

Guide sur les principes d'atténuation et de compensation des activités agricoles relativement aux installations de prélèvement d'eau



Mise à jour septembre 2019

Coordination et rédaction

Cette publication a été réalisée par la Direction de l'eau potable et des eaux souterraines et la Direction de l'agroenvironnement et du milieu hydrique du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), avec la collaboration du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), du ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH), de l'Union des municipalités du Québec (UMQ), de la Fédération québécoise des municipalités (FQM) et de l'Union des producteurs agricoles (UPA).

Renseignements

Pour tout renseignement, vous pouvez communiquer avec le Centre d'information du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

Téléphone : 418 521-3830
1 800 561-1616 (sans frais)

Télécopieur : 418 646-5974

Formulaire : www.environnement.gouv.qc.ca/formulaires/renseignements.asp

Internet : www.environnement.gouv.qc.ca

Visitez notre site Web :

<http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines>

Référence à citer

Direction de l'eau potable et des eaux souterraines,
Direction de l'agroenvironnement et du milieu hydrique,
*Guide sur les principes d'atténuation et de compensation
des activités agricoles relativement aux installations de
prélèvement d'eau* 42 pages et 2 annexes [en ligne]

Dépôt légal – 2019
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN 978-2-550-75240-0 (PDF)

Tous droits réservés pour tous les pays.

© Gouvernement du Québec – 2019

Table des matières

Introduction	5
CHAPITRE 1 – Protection des prélèvements d’eau effectués à des fins de consommation humaine ou de transformation alimentaire	7
1.1 Trois catégories de prélèvements d’eau	7
1.2 Prélèvements d’eau souterraine et leur protection	8
1.2.1 Vulnérabilité intrinsèque des aires de protection	8
1.2.2 Aire de protection immédiate d’un prélèvement d’eau souterraine et ses contraintes	9
1.2.3 Aire de protection intermédiaire d’un prélèvement d’eau souterraine et ses contraintes	9
1.4 Prélèvements d’eau et application des pesticides	13
CHAPITRE 2 – Catégories d’impacts liés à l’aménagement d’une installation de prélèvement d’eau	14
CHAPITRE 3 – Localisation du prélèvement d’eau : première mesure d’atténuation	16
CHAPITRE 4 – Mesures d’atténuation des impacts temporaires et récurrents associés à l’exploration, à l’aménagement et à la maintenance d’une installation de prélèvement d’eau	18
4.1 Principes généraux	19
4.1.1 Usage de la propriété	19
4.1.2 Éléments sensibles ou vulnérables	19
4.1.3 Remise du <i>Guide</i>	19
4.1.4 Sécurité	19
4.1.5 Biosécurité et certifications	19
4.1.6 Contrôle des mauvaises herbes	20
4.3 Compaction du sol	20
4.4 Sol arable	21
4.5 Érosion hydrique	22

4.6 Modification des systèmes de drainage de surface ou souterrain _____	22
Chapitre 5 – Compensation des impacts temporaires et récurrents lors de l’exploration, de l’aménagement et de la maintenance d’une installation de prélèvement d’eau _____	29
5.2 Compensation pour l’acquisition d’un terrain ou d’une servitude (C ₂) _____	30
5.3 Compensation pour l’espace de travail temporaire (C ₃) _____	31
5.4 Compensation pour la perte de récoltes en milieux agricole et forestier (C ₄) _____	31
5.5 Compensation pour le temps consacré à certains travaux et à l’évaluation des dommages de construction (C ₅) _____	35
5.6 Compensation pour le contournement des installations de prélèvement d’eau (C ₆) _____	36
5.7 Autres compensations (C ₇) _____	36
CHAPITRE 6 – Compensations des impacts des exigences réglementaires associées à la présence d’une installation de prélèvement d’eau _____	38
6.1 Impacts de la réglementation sur les activités agricoles _____	40
6.1.1 Cessation permanente d’épandage de toute matière fertilisante (aire de protection immédiate) _____	40
6.1.2 Cessation permanente d’épandage de matières fertilisantes organiques _____	40
6.1.3 Cessation permanente de pâturage _____	41
6.1.4 Restriction partielle de pâturage et d’épandage de matières fertilisantes azotées _____	41
6.1.5 Interdiction totale de pâturage et d’épandage de matières fertilisantes azotées _____	42
CHAPITRE 7 – Règlement de différends _____	50
Annexe I – Aires de protection des prélèvements d’eau de surface _____	51
Annexe II – Rendement de la forêt privée pour les récoltes à venir _____	52

Introduction

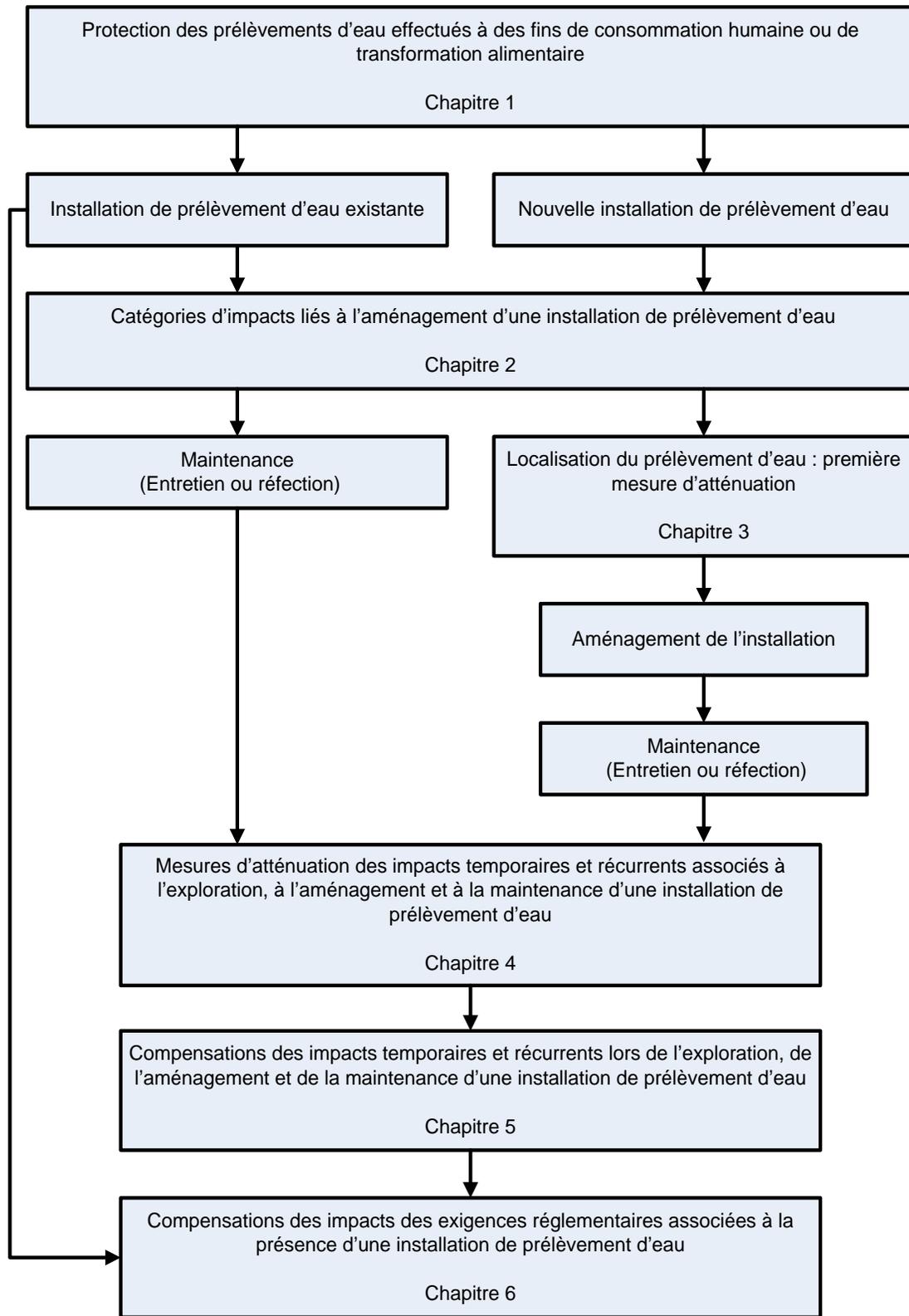
Entré en vigueur le 14 août 2014, le Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP) a pour effet d'imposer des mesures de protection autour des installations de prélèvement d'eau souterraine et de surface, dont l'interdiction ou la modification de certaines activités agricoles. Dans ce cadre, un comité regroupant des représentants du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), du ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH), de la Fédération québécoise des municipalités (FQM), de l'Union des municipalités du Québec (UMQ) et de l'Union des producteurs agricoles (UPA) a été mis sur pied. Ce comité a préparé un guide sur les principes d'atténuation et présente les méthodes permettant d'évaluer les compensations qui s'appliquent en pareilles circonstances. Le Code de gestion des pesticides (CGP), qui impose des distances d'éloignement autour des installations de prélèvement d'eau, ou un éventuel règlement municipal qui en renforcerait les dispositions, est également considéré dans l'exercice.

Bien que le présent guide vise les municipalités responsables de leurs prélèvements d'eau, les méthodes qui y sont présentées peuvent également être utilisées par un organisme public ou un gestionnaire de sites de prélèvement d'eau de catégorie 2 ou 3.

Par ailleurs, il est important de préciser que ce guide a été rédigé afin de permettre aux parties impliquées, soit le responsable du prélèvement d'eau et les exploitants agricoles, d'en arriver à une entente équitable et harmonieuse. Les modalités d'évaluation des compensations proposées dans ce guide ont été conçues dans cet esprit.

Enfin, le présent guide remplace le *Guide sur les principes d'indemnisation des producteurs agricoles relativement aux puits municipaux*, publié en mai 2006 par le MAMH.

Schéma résumé du guide



CHAPITRE 1 – Protection des prélèvements d’eau effectués à des fins de consommation humaine ou de transformation alimentaire

Avant d’aller plus loin, il convient d’expliquer quelles sont les catégories et types de prélèvement, le concept de vulnérabilité intrinsèque, les différentes aires de protection associées à une installation de prélèvement d’eau, tant de surface que souterraine, par le Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (chapitre Q-2, r. 35.2; ci-après le « RPEP »). Ces explications permettront de mieux comprendre les contraintes imposées par le RPEP aux activités et infrastructures agricoles et, par ailleurs, de mieux comprendre comment ces contraintes pourraient mener à des compensations envers les propriétaires concernés.

1.1 Trois catégories de prélèvements d’eau

Le RPEP classe les prélèvements d’eau de surface et les prélèvements d’eau souterraine en trois grandes catégories :

Catégorie 1 : prélèvements d’eau effectués pour desservir un système d’aqueduc municipal alimentant plus de 500 personnes et au moins une résidence.

Catégorie 2 : prélèvements d’eau effectués pour desservir :

- un système d’aqueduc municipal alimentant de 21 à 500 personnes et au moins une résidence;
- tout autre système d’aqueduc non municipal alimentant 21 personnes et plus et au moins une résidence;
- un système de distribution ayant son propre site de prélèvement (système indépendant d’un système d’aqueduc) et alimentant 21 personnes et plus et au moins un ou plusieurs établissements d’enseignement, de détention ou de santé et de services sociaux.

Catégorie 3 : prélèvements d’eau effectués pour desservir :

- un système de distribution ayant son propre site de prélèvement et alimentant exclusivement un ou plusieurs établissements utilisés à des fins de transformation alimentaire;
- un système de distribution ayant son propre site de prélèvement et alimentant exclusivement une ou plusieurs entreprises ou un ou plusieurs établissements touristiques ou touristiques saisonniers;
- tout autre système alimentant 20 personnes et moins (ce qui inclut les puits individuels).

1.2 Prélèvements d'eau souterraine et leur protection

Les prélèvements d'eau souterraine sont accompagnés d'aires de protection. Il existe quatre types d'aire de protection : **immédiate**, **intermédiaire bactériologique**, **intermédiaire virologique** et **éloignée**. L'aire éloignée n'existe qu'en présence de prélèvements d'eau souterraine de catégories 1 et 2. À l'exception de l'aire éloignée, toutes les aires de protection évoquées peuvent faire l'objet de certaines restrictions aux activités agricoles, qu'il s'agisse d'un prélèvement de catégorie 1, 2 ou 3. Les restrictions sont à leur tour modulées selon la vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines se trouvant dans les aires de protection.

1.2.1 Vulnérabilité intrinsèque des aires de protection

Il existe trois niveaux de vulnérabilité des eaux souterraines : faible, moyen ou élevé. Cette vulnérabilité est évaluée différemment selon la catégorie du prélèvement.

Pour les prélèvements d'eau souterraine de catégorie 1, le niveau de vulnérabilité des eaux souterraines est **évalué par un professionnel** pour chacune des aires de protection conformément à la méthode DRASTIC¹, dont le résultat permet de classer la vulnérabilité selon l'un des trois niveaux suivants :

Faible	Indice DRASTIC < 100 , sur l'ensemble de l'aire;
Moyen	Indice DRASTIC entre 100 et 180 , sur une quelconque partie de l'aire de protection;
Élevé	Indice DRASTIC > 180 , sur une quelconque partie de l'aire de protection.

Les sept lettres de l'acronyme DRASTIC représentent les facteurs déterminant la valeur de l'indice de vulnérabilité. Ces derniers sont, dans l'ordre :

D : *Depth to water table* ou profondeur de la nappe d'eau;

R : *Recharge* ou infiltration efficace;

A : *Aquifer media* ou milieu aquifère;

S : *Soil media* ou type de sol;

T : *Topography* ou pente du terrain;

I : *Impact of vadose zone* ou impact de la zone vadose;

C : *Conductivity* ou conductivité hydraulique.

Ces sept paramètres découpent, de façon schématique, une unité hydrogéologique locale en ses principales composantes, lesquelles influencent à différents degrés les processus de transport et d'atténuation des contaminants dans le sol.

¹ Méthode développée par la National Water Well Association, telle qu'établie dans ALLER, L., T. BENNETT, J.H. LEHR et al., *DRASTIC : A Standardized System for Evaluating Ground Water Pollution Potential Using Hydrogeologic Settings*, rapport n° EPA-600/2-87-035, 1987.

Les différentes aires d'un même prélèvement peuvent donc avoir une vulnérabilité différente.

Pour les prélèvements d'eau souterraine de catégories 2 et 3, le niveau de vulnérabilité des eaux est **réputé élevé par défaut** dans chacune des aires de protection, mais peut aussi être défini par un professionnel (conformément à la méthode prévue pour les prélèvements de catégorie 1).

1.2.2 Aire de protection immédiate d'un prélèvement d'eau souterraine et ses contraintes

L'aire de protection immédiate d'un prélèvement d'eau souterraine correspond à un rayon de 30 m autour d'un site de prélèvement d'eau de catégories 1 et 2, et de 3 m pour un site de prélèvement d'eau de catégorie 3. Ce rayon peut toutefois être modifié par un professionnel pour les sites de prélèvement d'eau de catégories 1 et 2 seulement.

L'aire de protection immédiate d'un prélèvement d'eau souterraine ne permet aucune activité présentant un risque de contamination autre que celles qui sont liées à son entretien. **Aucune activité agricole ne peut donc y prendre place.**

1.2.3 Aire de protection intermédiaire d'un prélèvement d'eau souterraine et ses contraintes

L'aire de protection intermédiaire se subdivise en deux aires : l'aire de protection bactériologique et l'aire de protection virologique. La première correspond, pour un prélèvement de catégorie 1, à un temps de migration de 200 jours des bactéries dans l'eau souterraine et la deuxième, à un temps de migration de 550 jours des virus. L'aire de protection virologique est donc plus grande et englobe l'aire de protection bactériologique.

Pour les sites de prélèvement d'eau de catégories 2 et 3, le règlement prescrit les limites des aires à appliquer d'office, à moins qu'un professionnel les calcule conformément à la méthode appliquée aux sites de prélèvement d'eau de catégorie 1. Pour la catégorie 2, le rayon de l'aire est, par défaut, de 100 m pour l'aire bactériologique et de 200 m pour l'aire virologique. Enfin, pour les prélèvements de catégorie 3, ces distances sont réduites respectivement à 30 et 100 m. Lorsque l'aire d'alimentation n'est pas calculée par un professionnel, les aires de protection prennent automatiquement la forme de cercles concentriques, au lieu d'être confinées dans une aire en forme de parabole comme dans l'illustration ci-dessous :

Figure 1 : Schéma illustrant l'aire d'alimentation et les aires de protection d'une installation de prélèvement d'eau souterraine effectué à des fins de consommation humaine

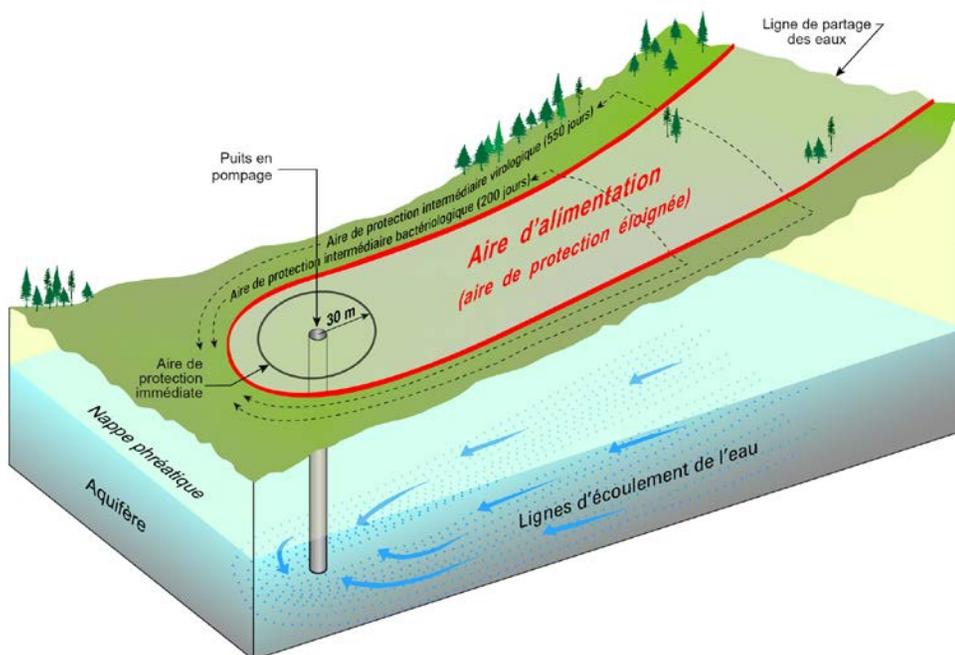


Tableau 1 : Résumé de la taille respective des aires de protection pour les prélèvements d'eau souterraine

Catégorie de prélèvement d'eau	Aires de protection			
	Immédiate	Intermédiaire		Éloignée
		Bactériologique	Virologique	
1	Rayon de 30 m , sauf exception	Temps de migration de l'eau souterraine de 200 jours	Temps de migration de l'eau souterraine de 550 jours	Aire d'alimentation
2	Rayon de 30 m , sauf exception	Rayon de 100 m *	Rayon de 200 m *	Rayon de 2 km en amont hydraulique *
3	Rayon de 3 m	Rayon de 30 m *	Rayon de 100 m *	Aucun

* Sauf si les limites sont déterminées conformément aux limites prescrites pour les prélèvements de catégorie 1.

C'est dans les aires de protection intermédiaire que la modulation des contraintes selon la vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines s'applique. Voici, de façon exhaustive, les contraintes qu'on y retrouve. Les compensations dont elles pourraient faire l'objet sont expliquées au chapitre 6.

Interdiction d'épandage de déjections animales, de compost de ferme ou de matières résiduelles fertilisantes² dans :

- L'aire de protection intermédiaire bactériologique lorsque le niveau de vulnérabilité est **élevé**;
- Les premiers 100 m de l'aire de protection intermédiaire bactériologique d'un prélèvement d'eau souterraine de catégorie 1 lorsque le niveau de vulnérabilité est **moyen**;
- L'aire de protection intermédiaire virologique lorsque la concentration en nitrates + nitrites (exprimée en N) est supérieure à **10 mg/l** à deux reprises ou plus sur une période de deux ans (+ matières fertilisantes azotées).

Exigences particulières applicables à l'épandage de matières fertilisantes azotées :

À moins qu'il ne soit interdit (voir ci-dessus), l'épandage de matières fertilisantes azotées dans une aire de protection intermédiaire virologique doit s'effectuer selon la recommandation d'un professionnel, 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 deux reprises ou plus sur une période de deux ans.

Interdiction de stocker à même le sol, à l'exception des cours d'exercice existantes, des déjections animales, du compost de ferme ou des matières fertilisantes azotées³, ainsi que d'aménager une cour d'exercice (agrandir, construire) dans :

- L'aire de protection intermédiaire bactériologique lorsque le niveau de vulnérabilité est **moyen ou élevé**;
- L'aire de protection intermédiaire virologique 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 deux reprises ou plus sur une période de deux ans;

² Toutefois, cette interdiction ne s'applique pas à des matières fertilisantes conformes aux normes CAN/BNQ 0413-200, CAN/BNQ 0413-400 ou BNQ 419-090.

³ Toutefois, cette interdiction ne s'applique pas à des matières fertilisantes conformes aux normes CAN/BNQ 0413-200, CAN/BNQ 0413-400 ou BNQ 419-090.

- Les premiers 100 m 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 élevé⁴.

Interdiction d'aménager un ouvrage de stockage de déjections animales ou un bâtiment d'élevage (sauf les piscicultures) dans :

- Les premiers 100 m de l'aire de protection intermédiaire bactériologique d'un prélèvement de catégorie 1 ou 2 lorsque le niveau de vulnérabilité est **moyen ou élevé**⁵;
- L'aire de protection intermédiaire bactériologique d'un prélèvement de catégorie 3 lorsque le niveau de vulnérabilité est **moyen ou élevé**⁶.

En outre, dans les cas où l'aménagement d'une telle installation est néanmoins permis à l'intérieur de l'aire de protection intermédiaire bactériologique, cette installation doit être conçue de manière à assurer son étanchéité. Sa construction doit être supervisée par un professionnel et dans le cas de l'ouvrage de stockage seulement, son étanchéité doit être évaluée par un professionnel tous les 10 ans.

1.3 Prélèvements d'eau de surface et leur protection

Les prélèvements d'eau de surface comptent trois types d'aire de protection : immédiate, intermédiaire et éloignée. **Seule l'aire de protection immédiate des prélèvements de catégories 1 et 2 impose des contraintes aux activités agricoles** et ces dernières ne sont pas modulées par la vulnérabilité des eaux, contrairement aux prélèvements d'eau souterraine. La superficie de l'aire varie selon le type de milieu où se situe l'installation de prélèvement, soit dans un lac, un cours d'eau ou le fleuve Saint-Laurent.

⁴ En vertu des dispositions de l'article 53 du RPEP, la vulnérabilité des eaux souterraines qui se trouvent à l'intérieur d'une aire de protection d'un prélèvement d'eau souterraine de catégorie 2 ou 3 est réputée, par défaut, de niveau élevé.

⁵ Voir la note 4.

⁶ Voir la note 4.

Tableau 2 : Résumé de la taille respective des aires de protection immédiate pour les prélèvements d'eau de surface

Emplacement de l'installation de prélèvement	Superficie de l'aire de protection immédiate (limites incluant des bandes de terre de 10 m à partir de la ligne des hautes eaux)
Dans un lac	Rayon de 300 m autour du site de prélèvement
Dans le fleuve Saint-Laurent (zone sans inversion de courant due à la marée)	Distance de 1 km en amont et de 100 m en aval du site de prélèvement
Dans le fleuve Saint-Laurent (zone avec inversion de courant due à la marée)	Distance de 1 km en amont et de 1 km en aval du site de prélèvement
Dans tout autre cours d'eau	Distance de 500 m en amont et de 50 m en aval du site de prélèvement

Des illustrations de la superficie d'une aire de protection immédiate d'un prélèvement d'eau de surface pour chacun des quatre cas de figure possibles présentés dans le tableau ci-dessus sont disponibles à l'**annexe I**. Les activités agricoles suivantes sont interdites dans l'aire immédiate d'un prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 ou 2 :

- Le pâturage;
- L'épandage et le stockage à même le sol de déjections animales, de compost de ferme, de matières fertilisantes azotées ou de matières résiduelles fertilisantes.

1.4 Prélèvements d'eau et application des pesticides

Le Code de gestion des pesticides (CGP) interdit l'application, y compris par un aéronef, de pesticides à moins de 100 m d'un site de prélèvement d'eau de catégorie 1 ou 2 ou d'un site de prélèvement d'eau destiné à la production d'eau de source ou minérale au sens du Règlement sur les eaux embouteillées (chapitre P-29, r. 2). De plus, en vertu des pouvoirs que lui confère la Loi sur les compétences municipales (chapitre C-47.1), une municipalité peut adopter un règlement relatif à l'application des pesticides dont les restrictions pourraient aller au-delà de celles prévues par le CGP, et ce, sans que l'approbation du ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques soit nécessaire. L'interdiction d'appliquer des pesticides sur une parcelle est susceptible de générer une perte de revenus par rapport aux pratiques en cours au moment de l'imposition d'une norme relevant du CGP ou d'un règlement municipal.

CHAPITRE 2 – Catégories d’impacts liés à l’aménagement d’une installation de prélèvement d’eau

Une liste des impacts possibles que peut entraîner l’aménagement d’une installation de prélèvement d’eau dans les milieux agricole et forestier est dressée dans cette section. Ceux-ci se répartissent en deux grandes catégories :

- **Les impacts temporaires** produits pendant la période de construction de l’installation de prélèvement d’eau ou de recherche en eau. Ils peuvent varier en fonction du type d’ouvrage, du type d’exploitation agricole ou forestière et, jusqu’à un certain point, du type de sol, notamment :
 - le piquetage des servitudes et aires de protection;
 - la perte de rendement;
 - la compaction du sol;
 - la perturbation de la couche de sol arable (mélange de pierre et de sol inerte avec le sol arable);
 - les dommages liés à l’érosion;
 - la modification des systèmes de drainage souterrain ou de surface;
 - la modification des systèmes d’irrigation;
 - la perturbation des fossés;
 - les dommages causés aux chemins d’accès et aux infrastructures associées;
 - les bris de clôture, pouvant en outre nuire au déplacement des animaux;
 - la modification temporaire de certaines activités culturelles;
 - la perte de récoltes;
 - la perte de temps (en raison par exemple des négociations);
 - la perte de revenus (liquidités) causée par les délais de compensation;
 - la présence de déchets et de débris de construction;
 - les effets du bruit des travaux près des entreprises d’élevage potentiellement sensibles au bruit (par exemple les élevages avicoles, cynicoles et d’animaux à fourrure);
 - Le bois coupé et les arbres et arbustes abîmés;
 - Le non-respect des normes de biosécurité et de certification.

- **Les impacts récurrents** engendrés par la présence d’une installation de prélèvement d’eau. Ils peuvent varier en fonction du type d’exploitation agricole ou forestière et du type de sol, notamment :
 - la perte de superficies agricoles ou boisées;
 - la perte de revenus;
 - la perte de temps (causée par les contournements des installations de prélèvement d’eau);
 - la création d’enclaves;

- les restrictions quant à l'usage des terres et les autres inconvénients liés à la servitude ou aux aires de protection intermédiaires;
- la modification des systèmes d'irrigation et de drainage;
- la création de nouveaux accès en milieu forestier;
- les contraintes imposées aux travaux d'amélioration foncière (nivellement, travaux mécanisés, creusage de fossés, etc.);
- la modification des activités culturelles et sylvicoles;
- le risque de chablis et de dessèchement en milieu boisé, en bordure des servitudes;
- la prolifération des mauvaises herbes;
- l'impact du prélèvement d'eau sur la capacité des puits avoisinants à se régénérer;
- Le non-respect des normes de biosécurité et de certification.

CHAPITRE 3 – Localisation du prélèvement d'eau : première mesure d'atténuation

La recherche en eau devrait se faire d'abord sur des **territoires où elle n'est pas susceptible d'affecter les activités agricoles actuelles ou à venir**. Cette recherche doit tenir compte des impacts potentiels qui découleront de l'aménagement de l'installation de prélèvement d'eau, incluant ses aires de protection.

La seule présence d'une installation de prélèvement d'eau produit des impacts qui sont liés à l'application du chapitre VI du *Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection*. Ainsi, le RPEP, par le fait qu'il impose des aires de protection autour des installations de prélèvement, provoque des impacts sur les activités agricoles qui s'y déroulent. Bien que tous les impacts temporaires et récurrents ne puissent être éliminés, leur intensité peut être réduite, dans certains cas, par une localisation optimale des installations qui tienne compte de l'activité agricole. En fait, la localisation de l'installation constitue la principale mesure d'atténuation relativement aux restrictions issues de l'application réglementaire.

La municipalité assume la responsabilité de sa localisation. Le choix de l'emplacement est normalement établi en concertation avec l'exploitant agricole ou forestier et l'UPA. La municipalité soumet ensuite sa décision aux organismes de contrôle que sont la Commission de protection du territoire agricole (CPTAQ) et le MELCC.

Lorsqu'une installation de prélèvement d'eau et ses aires de protection doivent être installées dans une zone affectant les activités agricoles, la municipalité privilégie les critères suivants :

- Chercher à placer l'installation de prélèvement d'eau de façon à ce que ses aires de protection se situent dans une partie boisée de la zone agricole ou encore dans les secteurs moins dynamiques sur le plan agricole ou encore dans des portions où les sols offrent un potentiel agricole moindre;
- S'assurer que des établissements de production animale ne sont pas situés à l'intérieur des aires de protection, notamment pour éviter de compromettre les possibilités d'expansion de ces établissements;
- Éviter que les contraintes pour les activités agricoles ne s'accroissent avec les années, notamment en prenant en considération, lors de l'établissement de l'ouvrage de captage, l'effet d'une augmentation éventuelle du volume d'eau prélevé et son impact sur la superficie occupée par les aires de protection.

La délimitation des aires de protection d'une installation de prélèvement d'eau et l'évaluation de leur vulnérabilité intrinsèque font nécessairement partie des travaux à réaliser pour produire les renseignements et les études à soumettre dans le cadre d'une demande d'autorisation de prélèvement d'eau effectué à des fins de consommation humaine ou de transformation alimentaire. Cette délimitation des aires de protection et, le cas échéant, l'appréciation de leur

vulnérabilité intrinsèque, sont nécessaires pour réaliser l'évaluation d'impact économique exigée au sous-paragraphe b) du paragraphe 12 de l'article 7 du RPEP :

Une évaluation d'impact économique pour les activités effectuées dans les aires de protection du site de prélèvement envisagé en regard des contraintes prévues par le présent règlement et, lorsque des activités agricoles sont affectées, les moyens que le demandeur a pris ou entend prendre pour minimiser les impacts sur les exploitants concernés, telle la signature d'une entente d'aide financière (art. 7, RPEP).

Les mesures décrites dans le présent guide, mesures d'atténuation notamment, font précisément partie de ces moyens.

CHAPITRE 4 – Mesures d’atténuation des impacts temporaires et récurrents associés à l’exploration, à l’aménagement et à la maintenance d’une installation de prélèvement d’eau

L’aménagement d’une installation de prélèvement d’eau souterraine ou de surface s’effectue en trois phases. La recherche en eau, ou l’exploration afin de trouver un site susceptible de fournir de l’eau en quantité suffisante, constitue la première phase. Des impacts peuvent alors se produire, puisque pour chercher de l’eau, il faut souvent acheminer de la machinerie lourde sur des terrains en marge du périmètre urbain où les activités agricoles et forestières prennent généralement place. Une fois qu’un site présentant un bon potentiel d’approvisionnement en eau est localisé, la deuxième phase, soit l’aménagement de l’installation proprement dite, débute. Il s’agit essentiellement de la période de construction et de mise en marche de l’installation. Là encore, des impacts liés à la circulation de la machinerie lourde, par exemple, peuvent survenir. Enfin, au cours de la vie utile de l’installation (troisième phase), sa maintenance peut également nécessiter le passage d’une machinerie lourde.

La phase de recherche en eau provoque essentiellement des impacts temporaires, tandis que la phase de construction d’une installation peut produire à la fois des impacts temporaires et récurrents. Par exemple, la construction d’une installation de prélèvement d’eaux souterraines de catégorie 1 ou 2 suppose l’établissement d’une aire de protection immédiate de 30 m, empêchant du même coup toute activité agricole ou forestière de s’y produire. Cet impact récurrent suggère que la superficie correspondant à cette aire devrait être acquise par l’exploitant de l’installation de prélèvement d’eau.

Ce chapitre a comme objectif de présenter les mesures d’atténuation lors de la recherche en eau, des travaux d’aménagement ou de maintenance d’une installation de prélèvement d’eau municipal en milieux agricole et forestier. La municipalité remet les lieux en état et indemnise le propriétaire selon les compensations prévues au chapitre 5 du présent guide, pour tout dommage occasionné par lesdits travaux. Dans tous les cas où des dommages surviennent, malgré l’application des mesures d’atténuation prévues, la municipalité fait évaluer les dommages et indemnise rapidement les propriétaires.

Certains des impacts et mesures d’atténuation qui suivent ne s’appliquent qu’à la phase d’aménagement de l’installation de prélèvement d’eau.

4.1 Principes généraux

4.1.1 Usage de la propriété

La municipalité obtient l'autorisation écrite du propriétaire avant de faire usage d'une propriété ou d'une infrastructure située hors du terrain ou de la servitude acquise, et ce, pour quelque manœuvre ou utilisation que ce soit.

4.1.2 Éléments sensibles ou vulnérables

La municipalité établit avec le propriétaire la liste des éléments sensibles ou vulnérables situés à proximité du terrain ou de la servitude acquise qui pourraient être touchés par les travaux d'aménagement. Elle applique les mesures préventives appropriées. Le propriétaire est invité à informer la municipalité de tous les éléments environnementaux potentiellement sensibles qu'il connaît.

4.1.3 Remise du *Guide*

Tout propriétaire touché par les travaux reçoit un exemplaire du *Guide sur les principes d'atténuation et de compensation des activités agricoles relativement aux installations de prélèvement d'eau* à l'occasion des premières rencontres de communication organisées par la municipalité.

4.1.4 Sécurité

La municipalité s'assure que le chantier demeure sécuritaire en tout temps durant les travaux.

4.1.5 Biosécurité et certifications

La municipalité s'engage à respecter les normes de biosécurité applicables et en vigueur en milieu agricole et forestier, à mettre en place des procédures qui les protégeront, notamment celles touchant les zones de culture protégées pour les pommes de terre de semence, ainsi que celles pour le traitement du bois coupé dans les zones réglementées à l'égard de l'agrile du frêne. Des mesures de biosécurité pourraient aussi s'appliquer aux secteurs de production animale afin de réduire au minimum les risques de propagation de certaines maladies entre les fermes. Les groupes spécialisés de l'UPA interpellés par de telles normes seront consultés avant la mise en place des procédures.

La municipalité s'engage également à respecter les normes reliées aux différentes certifications applicables en milieu agricole et forestier, notamment celles touchant la certification biologique, comme prévu par la Norme biologique du Canada, la certification CanadaGAP,

HACCP ou Forest Stewardship Council. Les groupes affiliés de l'UPA concernés par ces certifications seront consultés avant la mise en place de procédures.

4.1.6 Contrôle des mauvaises herbes

La municipalité assure une gestion rigoureuse des mauvaises herbes sur les terrains qu'elle utilise, tant durant la période d'aménagement que d'exploitation. En secteur agricole, le terrain devra être engazonné et entretenu, de façon à éviter la floraison et la propagation des mauvaises herbes.

4.2 Représentant agricole ou forestier au chantier

Préalablement au début des travaux d'aménagement, la municipalité et le propriétaire conviennent de la pertinence d'embaucher, s'il y a lieu, un représentant agricole ou forestier pour assister aux travaux sur le chantier. Le mandat de ce dernier consiste à observer les activités d'aménagement et à confirmer qu'elles sont conformes aux mesures d'atténuation des impacts pour l'aménagement d'une installation de prélèvement d'eau municipal, et à aider à maintenir une liaison efficace entre la municipalité et le propriétaire touchés. Un représentant de l'UPA au chantier (RUPAC) est un professionnel dont la formation et l'expérience permettent d'assumer un tel mandat.

Toute anomalie observée par le représentant doit être portée à l'attention de la municipalité. Si aucun correctif n'est apporté, le représentant en fera un rapport au propriétaire, afin qu'une solution soit trouvée et mise en place dans les meilleurs délais.

Les frais relatifs au travail du représentant agricole ou forestier sont assumés par la municipalité.

4.3 Compaction du sol

Les mesures relatives à la compaction du sol s'appliquent uniquement aux terres cultivées.

Dans certaines conditions défavorables (sol détrempé, période de dégel durant l'hiver et autres conditions critiques), les travaux d'aménagement peuvent causer un tassement de sol plus ou moins important selon la pierrosité, le couvert végétal et le type de sol. Dans le but de réduire au minimum les dommages, les mesures suivantes sont préconisées :

- Privilégier l'utilisation des chemins de ferme ou d'accès existants;
- Établir le calendrier des travaux en tenant compte des saisons où la capacité portante du sol est la meilleure;
- Restreindre l'accès au terrain de certains engins ou véhicules lorsque la capacité portante n'est pas suffisante;

- Limiter la circulation à une voie unique et réduire au minimum le nombre de passages des engins et véhicules;
- Réduire la charge par essieu des machineries lorsque la capacité portante n'est pas suffisante;
- Suspendre certaines phases de travaux durant les périodes non propices;
- Mettre en œuvre toute autre méthode pertinente recommandée par un professionnel agricole embauché par la municipalité.

Dans l'éventualité où un tassement de sol se produirait malgré les mesures énumérées ci-dessus, la municipalité procède à la décompaction du sol à la fin des travaux selon les mesures prévues à la section 4.14 sur la restauration des lieux.

Dans les aires de travail temporaires situées en milieu forestier, la municipalité évite de mener des activités pouvant causer un tassement de sol. Si un tassement de sol se produit malgré les actions préventives instaurées après entente avec le propriétaire, la municipalité procède à l'ameublissement du sol à la fin de l'utilisation de l'aire de travail temporaire.

4.4 Sol arable

Ces mesures s'appliquent aux terres agricoles et aux endroits où une entente a été conclue avec le propriétaire afin que le terrain soit remis en culture. Il est souhaitable que le propriétaire ou le représentant agricole ou forestier soit présent pour observer cette opération qui est fondamentale pour le maintien de la fertilité du sol.

La municipalité est tenue de consulter la nomenclature des mesures particulières d'atténuation pour connaître la profondeur de sol arable à enlever et les méthodes particulières à utiliser. La profondeur du sol arable à enlever pourra être ajustée selon les cultures, les sols, la topographie et les besoins identifiés par un professionnel agricole ou forestier.

Le sol arable est enlevé aux endroits où il y a de l'excavation et de la circulation de machineries. En aucun temps, la municipalité ne peut décider par elle-même de la protection ou non du sol arable sur les servitudes.

Avant de procéder au décapage, le sol sera ameubli dans les prairies et pâturages et aux endroits où les conditions du sol le requièrent. La surface du terrain à ameublir correspondra à celle où le décapage aura lieu.

Durant les travaux, le sol arable sera enlevé et mis en andain sur le bord des servitudes. La municipalité s'assure que le sol inerte n'est pas mélangé avec le sol arable. Les andains de sol arable et de sol inerte ne devront en aucun temps se toucher.

Dans les secteurs où il y a présence de phragmite, d'abutillon ou autres plantes jugées nuisibles, la municipalité prend toutes les mesures nécessaires pour éviter la contamination des terrains adjacents.

4.5 Érosion hydrique

La municipalité prend des mesures adéquates afin de prévenir le risque d'érosion hydrique lors des travaux. À cette fin, les actions suivantes pourraient être nécessaires :

- Isoler hydrauliquement le site des travaux pour éviter de recevoir le ruissellement provenant de sites plus élevés topographiquement. Le creusage de rigoles ou de fossés d'interception détournant l'eau de ruissellement vers un réseau hydrique existant est un exemple de solution;
- Recueillir l'eau de ruissellement du site des travaux par des rigoles d'interception, pour l'acheminer vers des bassins de sédimentation, dans le but de limiter les pertes de matières en suspension vers les cours d'eau ou fossés situés en aval. Si le terrain est pentu, l'installation de seuils enrochés sur le parcours de l'eau permettra d'en limiter la vitesse et de réduire le phénomène de régression de fond. Installer des barrières à sédiments dans les emplacements où le ruissellement ne peut pas être acheminé vers des bassins de sédimentation;
- Dès la fin des travaux sur certaines portions du site, travailler le sol et le niveler (pour enlever les ornières éventuelles), puis semer rapidement des cultures de couverture (ex. : avoine, seigle) ou des mélanges de plantes fourragères pour limiter l'érosion hydrique. Sur les portions les plus pentues, couvrir le sol par un paillis anti-érosion ancré au sol une fois celui-ci ensemencé.

4.6 Modification des systèmes de drainage de surface ou souterrain

4.6.1 Drainage de surface (incluant les fossés)

La municipalité fait un relevé de tous les éléments de drainage de surface présents sur le terrain ou sur la servitude acquise. Au besoin, elle installe des ponts ou ponceaux ou modifie le drainage de façon à assurer un écoulement normal et continu dans tous les fossés, rigoles ou autres canaux touchés par les travaux.

La municipalité obtient l'autorisation écrite du propriétaire avant d'utiliser un pont ou un ponceau existant. Elle le maintient en bon état et effectue, le cas échéant, les réparations nécessaires.

À moins qu'elle soit réalisée par la municipalité, toute modification au système de drainage de surface, requis durant les travaux d'aménagement, doit être approuvée par la municipalité. De même, toute modification du système de drainage d'une parcelle doit être approuvée par son propriétaire.

Tout au long des travaux, la municipalité s'assure de l'efficacité des éléments de drainage de surface et veille à ne pas obstruer les fossés.

Les ponceaux temporaires mis en place et utilisés par la municipalité ont un diamètre suffisant pour ne pas entraver l'écoulement de l'eau.

Des mesures préventives sont mises en œuvre afin qu'il n'y ait pas d'accumulation de sédiments dans les fossés. Si des sédiments se retrouvent dans le fossé ou le cours d'eau, les mesures de restauration prévues à la section 4.14 s'appliquent.

4.6.2 Drainage souterrain

Avant le début des travaux d'aménagement, la municipalité localise les réseaux de drainage souterrain présents dans le secteur d'intervention, en s'appuyant sur les indications données par le propriétaire et les plans de drainage disponibles.

Pendant l'aménagement, la municipalité s'assure que la voie de circulation dans la servitude ou sur le terrain acquis est aménagée entre deux drains lorsque ceux-ci sont parallèles à la servitude. Il faut éviter autant que possible de circuler au-dessus des collecteurs principaux de drainage.

Lorsque le terrain a une faible capacité portante, une protection est apportée aux endroits où les chemins croisent les drains, principalement sur les collecteurs principaux de drainage.

En cas de rupture de drains causée par des travaux, la municipalité s'assure de l'écoulement continu dans les drains situés en amont et installe un bouchon dans le drain situé en aval afin de prévenir toute obstruction permanente ou temporaire. Un jalon est laissé en place tant que le drain n'est pas réparé. Un système de pompage temporaire pour évacuer l'eau vers un fossé pourrait être nécessaire.

Au moment du remblayage de l'excavation, la municipalité répare les drains endommagés et s'assure de l'écoulement normal du système de drainage touché, le tout selon les normes des aménagements hydroagricoles présentées dans le *Guide de référence technique en drainage souterrain et travaux accessoires* (CRAAQ-AEDAQ et MAPAQ). Lorsqu'il s'est créé des ornières et qu'il y a risque d'écrasement des drains, le propriétaire peut exiger la vérification de leur état par excavation.

Lorsqu'un drain doit être réparé, la municipalité avise le propriétaire pour que celui-ci puisse être présent durant la réparation. Si l'envergure des travaux l'exige, la municipalité ou le propriétaire peut demander que la réparation soit confiée à un entrepreneur spécialisé. Les travaux doivent être approuvés par la municipalité et le propriétaire (ou le représentant agricole ou forestier) avant le remblayage.

Lorsque les travaux d'aménagement ont des incidences sur le drainage, la municipalité fait réaliser un nouveau plan et modifie le réseau, le tout à ses frais. Dans le cas où les travaux d'aménagement créent des impacts sur un plan de drainage souterrain non encore réalisé, la municipalité fait modifier à ses frais le plan de drainage.

Le printemps et l'automne suivant les travaux, la municipalité retourne sur les lieux avec le propriétaire afin de vérifier le bon fonctionnement du réseau de drainage touché par ces travaux.

4.7 Clôtures et barrières

Préalablement au début des travaux d'aménagement et après entente avec le propriétaire, la municipalité installe des barrières ou des clôtures temporaires aux différents endroits où cette mesure est requise pour la protection des cultures, du bétail et de la propriété.

En ce qui concerne les clôtures électriques existantes, la municipalité veille à l'utilisation de toute méthode à la satisfaction du propriétaire.

La municipalité veille à ce que l'entrepreneur chargé des travaux maintienne les barrières en bon état et constamment fermées. De plus, toute clôture ou barrière temporaire doit être visible en tout temps par toute personne ayant accès au terrain ou à la servitude acquise.

Toute clôture ou barrière coupée, enlevée, endommagée ou détruite est immédiatement réparée ou remplacée par des matériaux de même qualité ou de qualité supérieure aux matériaux d'origine. À la fin des travaux, la municipalité retire les barrières temporaires, à moins d'une entente contraire avec le propriétaire.

Si des clôtures de pierres ou de perches doivent être enlevées, les matériaux retirés sont entreposés. Ils serviront à la remise en état des clôtures à la fin des travaux.

La municipalité maintient des systèmes de protection appropriés pour le bétail. Toute clôture nécessaire pour éloigner un type particulier d'animaux doit figurer parmi les mesures d'atténuation particulières.

4.8 Piquetage des terrains et des servitudes

Sur les terrains cultivés, les piquets de localisation des terrains ou des servitudes acquises sont normalement plantés près des clôtures ou des fossés situés à proximité.

En l'absence de tels points de repère, la municipalité a recours à des piquets de bois de 30 cm de longueur enfoncés jusqu'au niveau du sol de façon à permettre le passage de l'équipement agricole.

Les piquets plantés sur les terrains cultivés doivent être facilement repérables afin que les producteurs puissent les enlever, au besoin, au moment de la préparation du terrain et de la récolte.

4.9 Bruit

Au cours des travaux, la municipalité tient compte des inconvénients liés au bruit et veille à en réduire le niveau. Les normes de bruit ambiant partout où de telles normes sont en vigueur doivent être respectées.

À partir de diverses sources d'information, y compris les informations fournies par le propriétaire, la municipalité détermine à l'avance les zones où des restrictions particulières s'appliquent au regard du bruit. La municipalité indique ces zones sur les plans et devis et fait inscrire les mesures préventives dans les clauses particulières. Elle veille également au balisage des zones sur le terrain.

Dans les milieux qui accueillent des entreprises d'élevage potentiellement sensibles au bruit (par exemple les élevages avicoles, cunicoles et d'animaux à fourrure), des précautions sont prises pour limiter la production de bruits stridents ou de sons soudains, notamment ceux qui sont causés par le dynamitage, le forage des puits ou par les engins et véhicules à moteur.

Si des problèmes relatifs au bruit surgissent au cours des travaux d'aménagement, des mesures sont prises pour en atténuer les effets.

4.10 Chemins de ferme ou d'accès

Avant d'utiliser ou d'établir un chemin sur la terre du propriétaire, la municipalité obtient son autorisation écrite. Les modalités d'usage de l'accès sont incluses dans une entente conclue avec le propriétaire.

Les accès au chantier sont clairement indiqués sur le terrain. La municipalité met en place et entretient l'infrastructure associée aux accès pendant la durée des travaux.

À la fin des travaux, les chemins existants sont remis dans un état semblable ou supérieur à leur état d'origine. Un délai d'un an, correspondant à un cycle de gel-dégel, s'écoule avant que la municipalité ne soit libérée de sa responsabilité de remise en état. Ce délai est lié à un usage normal de l'accès.

Une protection est apportée aux chemins asphaltés afin d'éviter de les endommager. De plus, les chemins asphaltés sont maintenus propres en tout temps.

Si du matériel est requis pour combler les ornières, il doit être de même nature (granulométrie et type) que le matériel constituant le chemin et il est apporté par la municipalité ou pris sur un site approuvé par le propriétaire.

Pendant les travaux, la municipalité veille à informer le propriétaire ou le locataire des règles de sécurité en vigueur sur le chantier de construction. Elle dégage le propriétaire ou le locataire de toute responsabilité lorsque celui-ci circule sur un chemin situé à l'intérieur des limites des aires

de travaux d'aménagement, à moins que les dommages ne soient causés par une faute lourde ou intentionnelle du propriétaire ou du locataire.

4.11 Déboisement

La municipalité offre au propriétaire de réaliser lui-même le déboisement initial du terrain acheté et de toute servitude acquise. La rémunération du propriétaire équivaut alors au prix qui aurait été payé à un entrepreneur pour de tels travaux.

Si le déboisement est fait par la municipalité, celle-ci ou son mandataire fait en sorte que le déboisement perturbe le moins possible le milieu et il assure l'élimination ordonnée des débris ligneux inutilisables.

Au cours de l'abattage, il est nécessaire de s'assurer que les arbres tombent dans l'axe du terrain ou de la servitude acquise pour éviter d'endommager les arbres hors de ces superficies.

Tous les résidus de coupes, souches, têtes d'arbres, broussailles, branches et autres débris forestiers, sont soit brûlés, soit mis en copeaux, soit enlevés par l'entrepreneur chargé du déboisement. Il n'est pas permis de les brûler ou de les enfouir sur place ni de les accumuler sur le terrain, à moins d'une permission écrite de la municipalité et du propriétaire.

Toute branche maîtresse cassée doit être coupée de façon franche et nette près de son origine pour favoriser une cicatrisation rapide. De même, des soins nécessaires doivent être apportés aux troncs endommagés afin de hâter la cicatrisation des blessures.

Le bois coupé est façonné en fonction du marché local, déterminé par le syndicat ou l'office de producteurs de bois du secteur (longueur minimale de 4 pieds ou 1,22 m), de même qu'en fonction du choix exprimé par le propriétaire. À moins d'une entente particulière avec le propriétaire, le bois est empilé en bordure du terrain, à proximité d'un chemin.

4.12 Fumée, poussière, matières en suspension et autres polluants

La municipalité s'assure que l'entrepreneur chargé des travaux d'aménagement utilise l'équipement en conformité avec les spécifications des fabricants. Si des problèmes surviennent durant les travaux, la municipalité prend des mesures correctives, telles que l'application d'abat-poussière, l'installation de filtres, l'ajout ou le retrait de certaines pièces d'équipement.

L'équipement doit être exempt de fuite d'huile, d'essence ou de tout autre polluant. La vidange et l'enfouissement de ces produits sont interdits dans la servitude. Si, par suite d'un bris ou d'une défectuosité, il y a déversement accidentel d'un polluant, la zone touchée doit être circonscrite rapidement. Le produit déversé doit être épanché à l'aide d'un matériau absorbant. Au besoin, le sol arable contaminé est enlevé et remplacé par de la terre arable provenant d'un lieu autorisé.

Le nettoyage des lieux est intégré aux travaux d'aménagement. Les machineries doivent être munies de récipients destinés à contenir les déchets.

En milieu agricole, on ne peut effectuer ni le brûlage ni l'enfouissement de déchets ou de débris sur les lieux des travaux. Ces déchets ou débris doivent être transportés dans un lieu autorisé.

Il est à noter qu'en milieu forestier, le brûlage des résidus de coupe et l'enfouissement des souches sont possibles. Néanmoins, une autorisation écrite du propriétaire et de la municipalité est nécessaire avant que ces deux actions soient réalisées.

Lorsque l'usage d'un accès provoque le soulèvement de poussières nuisibles aux personnes ou à l'environnement, des mesures sont prises pour réduire la quantité de poussières.

4.13 Prélèvements d'eau

Avant le début des travaux, la municipalité effectue un relevé des prélèvements d'eau, tant de surface que souterraine, et, à des fins de consommation humaine ou à toute autre fin, qui pourraient être touchés. Au besoin, elle établit des mesures d'atténuation particulières pour les protéger. Des échantillonnages d'eau sont effectués avant, pendant et après les travaux pour s'assurer que la qualité de l'eau et son volume demeurent les mêmes. Dans le cas contraire, la municipalité met en œuvre les mesures nécessaires afin d'éliminer la cause de la contamination ou de la réduction du volume d'eau occasionnée par les travaux. La municipalité transmet les résultats des échantillonnages d'eau aux propriétaires qui ont accepté que leur prélèvement d'eau soit échantillonné.

4.14 Restauration des servitudes et des aires de travail temporaires

Au terme des travaux d'aménagement, la municipalité prend des mesures pour restaurer les terrains perturbés de façon à ce qu'ils retrouvent le plus rapidement possible leur état d'origine.

Tant en milieu cultivé que non cultivé, le terrain est nivelé et les ornières comblées, de façon à obtenir une surface de travail uniforme.

En milieu cultivé, des échantillons de sol sont pris à différents endroits après les travaux, selon des méthodes reconnues, afin de dresser un état des sols. Selon les résultats obtenus, l'agronome fera des recommandations à la municipalité, qui mettra alors en œuvre les mesures recommandées en vue de favoriser la reprise rapide des cultures :

- Si le sol a été compacté en profondeur lors des travaux, un passage de sous-soleuse à la profondeur désirée (généralement 10 cm en dessous de l'horizon compacté) est nécessaire sans endommager le système de drainage. On attendra deux saisons de croissance avant de vérifier si le terrain est revenu à son niveau de rendement original;

- Si le sol n'a pas été compacté en profondeur, travailler le sol au moyen d'une charrue ou d'un chisel sur la profondeur désirée par le propriétaire (maximum de 25 cm), puis ameublir le sol sur la profondeur désirée par le propriétaire (maximum de 15 cm) en utilisant des techniques appropriées à ce sol (herse à disque, cultivateur);
- Conformément aux exigences du RPEP et en tenant compte des recommandations d'un agronome, enfouir des matières organiques, du fumier ou de l'engrais minéral afin de rétablir la fertilité du terrain;
- Épierrer le terrain jusqu'aux pierres de 8 cm de diamètre ou jusqu'à ce que les conditions soient similaires au sol environnant.

Tous ces travaux sont exécutés dans les meilleures conditions de terrain et peuvent être répétés autant de fois que nécessaire.

Selon la période d'exécution des travaux de restauration, le terrain peut être réensemencé (prairie ou culture de couverture en attendant le semis de la culture principale) selon les critères proposés par l'agronome et le propriétaire.

La municipalité retire les ouvrages et installations temporaires, tels que les clôtures, les ponts et les fossés, et remet le terrain et les installations existantes dans leur état d'origine.

Aux endroits où la perturbation du sol due aux travaux d'aménagement entraîne des risques d'érosion ou de dégradation de la stabilité des sols, des mesures sont prises pour stabiliser les superficies touchées. Ces mesures font appel à une ou à plusieurs des méthodes suivantes :

- Risberme et déversoirs enrochés;
- Voies d'eau ou rigoles d'interception (idéalement engazonnées) localisées, perpendiculaires à la pente afin de canaliser les eaux de ruissellement vers des zones de végétation;
- Nivellement pour permettre un égouttement de surface efficace en limitant les pertes de sol;
- Stabilisation de sites ponctuels d'érosion par empierrement sur géotextile;
- Avaloirs avec bassins de sédimentation;
- Puits d'infiltration reliés au réseau de drainage souterrain;
- Réensemencement;
- Paillis anti-érosion;
- Toute autre mesure jugée acceptable par un agronome, un ingénieur ou un ingénieur forestier (des plans types explicatifs avec devis techniques sont fournis pour les cas les plus courants).

La municipalité fait préparer des plans pour les réaménagements particuliers.

La municipalité enlève toute accumulation de sédiments dans un fossé ou un cours d'eau qui résulte de travaux et qui nuit au débit normal de l'élément de drainage.

À la fin des travaux, la municipalité et le propriétaire visitent la servitude et les chemins d'accès afin de s'assurer que tous les débris ont été retirés et que le terrain a été remis en état à la satisfaction du propriétaire.

Chapitre 5 – Compensation des impacts temporaires et récurrents lors de l’exploration, de l’aménagement et de la maintenance d’une installation de prélèvement d’eau

Outre les mesures d’atténuation énumérées aux chapitres précédents, des compensations peuvent être requises au moment de l’exploration, de l’aménagement et de la maintenance d’une installation de prélèvement d’eau, par exemple, lorsque l’acquisition d’un terrain ou l’établissement d’une servitude sont les seules avenues possibles. Le contenu de ce chapitre présente les méthodes permettant d’évaluer le montant de ces compensations.

La formule suivante énumère les éléments à inclure dans le calcul de la compensation pour l’acquisition du terrain ou de la servitude nécessaire à l’établissement d’une installation de prélèvement d’eau ainsi que pour l’utilisation des aires de travail temporaires ou pour tout dommage :

$$C_g = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 + C_6 + C_7$$

Où :

C_g est la compensation financière globale à payer au propriétaire pour l’acquisition du terrain ou de la servitude;

C_1 est la compensation pour les rencontres et la collecte d’informations;

C_2 est la compensation pour l’acquisition du terrain ou d’une servitude (fonds de terre);

C_3 est la compensation pour l’espace de travail temporaire;

C_4 est la compensation pour la perte de récoltes;

C_5 est la compensation pour le temps consacré à certains travaux et à l’évaluation des dommages de construction;

C_6 est la compensation pour le contournement de l’installation de prélèvement d’eau;

C_7 est pour les autres compensations.

5.1 Compensation pour les rencontres et la collecte d’informations (C1)

Il est recommandé de verser un montant de 495 \$⁷ au propriétaire au moment de la première rencontre de la municipalité au domicile du propriétaire.

Les rencontres visent à recueillir les principaux renseignements qui seront utilisés dans le calcul de la compensation et à vérifier la présence d’éléments sensibles sur la propriété. À la suite de

⁷ Ce montant forfaitaire recommandé est indexé selon l’indice des prix à la consommation au Québec (IPC Québec) tous les deux ans (année de référence : janvier 2019).

ces rencontres, la municipalité poursuit la collecte d'informations en procédant aux relevés environnementaux, agronomiques, forestiers et d'arpentage nécessaires.

Dans certains cas, les relevés d'arpentage peuvent nécessiter la coupe d'arbres. La compensation recommandée de 495 \$ ne tient pas compte de la valeur des arbres à couper; cette dernière est incluse dans les compensations liées à la perte de récoltes en milieu boisé.

5.2 Compensation pour l'acquisition d'un terrain ou d'une servitude (C₂)

- Lorsque l'installation de prélèvement se trouve en milieu agricole ou forestier, la municipalité peut acquérir ou asservir une superficie autour du puits projeté ou existant selon le cas. Un acte d'acquisition ou de servitudes et de droits de passage sera alors établi. La valeur de la transaction est basée sur la valeur marchande du terrain à acquérir ou à asservir, établie par un évaluateur agréé, selon les principes reconnus;
- Par exemple, l'aire de protection immédiate, définie en vertu du Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP), et l'aire visée par une interdiction d'appliquer des pesticides, définie en vertu du Code de gestion des pesticides (CGP), représentent des superficies que la municipalité peut acquérir ou asservir, puisque la nature des restrictions qui s'y appliquent ne permet plus de les cultiver de façon rentable. Dans le contexte agricole et forestier, il s'agit de petites superficies. En effet, leur petitesse fait en sorte qu'il est généralement difficile pour une entreprise agricole d'acquérir une superficie équivalente pour la compenser. Cette considération est prise en compte pour établir la valeur de la transaction aux sections suivantes;
- Indépendamment de la superficie de terrain en cause, la compensation globale pour l'acquisition d'un terrain ou d'une servitude ne devrait pas être inférieure à 1 000 \$⁸.

5.2.1 Milieu agricole

- La compensation versée relativement à tout terrain acheté ou asservi en milieu agricole est égale à 150 % de la valeur marchande de la superficie visée;
- Un montant additionnel correspondant à 100 % de la valeur marchande du terrain acheté ou asservi est ajouté pour tenir compte de la petite superficie et de l'entente de gré à gré.

5.2.2 Milieu forestier

- La compensation versée relativement à tout terrain acheté en milieu forestier est égale à 150 % de la valeur marchande du fonds forestier considérant le type de peuplement forestier de la superficie visée;

⁸ Ce montant forfaitaire recommandé est indexé selon l'indice des prix à la consommation au Québec (IPC Québec) tous les deux ans (année de référence : janvier 2019).

- Un montant additionnel correspondant à 100 % de la valeur marchande du terrain forestier acheté considérant le type de peuplement forestier est ajouté pour tenir compte de la petite superficie et de l'entente de gré à gré;
- Dans le cas de l'acquisition d'une servitude en milieu forestier, la compensation versée est égale à 150 % de la valeur marchande du fonds forestier dénudé (sans le peuplement forestier), de la superficie visée;
Un montant additionnel correspondant à 100 % de la valeur marchande du fonds forestier dénudé asservi est ajouté pour tenir compte de la petite superficie et de l'entente de gré à gré.

5.3 Compensation pour l'espace de travail temporaire (C₃)

Cette compensation est versée pour l'usage temporaire d'une portion de terrain situé en dehors du terrain acquis ou asservi, aux fins de l'entreposage de matériel ou de l'exécution de travaux inhérents à la construction de l'installation de prélèvement d'eau.

La compensation est égale à 50 % de la valeur marchande du terrain visé. En milieu forestier, la valeur marchande est celle du fonds forestier (dénudé). De plus, le propriétaire forestier reçoit la valeur du bois debout effectivement coupé, selon le mode d'évaluation présenté à la section 5.4 sous la rubrique **bois debout**. La compensation totale ne devrait pas être inférieure à 785 \$⁹.

5.4 Compensation pour la perte de récoltes en milieux agricole et forestier (C₄)

5.4.1 Milieu agricole

La compensation pour la perte de récoltes¹⁰ est calculée en multipliant, pour chaque culture, la quantité perdue par le prix le plus élevé entre celui du marché régional et celui qui est établi par la Financière agricole du Québec (FADQ). La compensation minimale versée devrait être de 85 \$¹¹.

Si une perte de récoltes causée par les travaux d'aménagement se produit dans les années suivant l'aménagement d'une installation de prélèvement d'eau municipal, l'agronome retenu par la

⁹ Ce montant forfaitaire recommandé est indexé selon l'indice des prix à la consommation au Québec (IPC Québec) tous les deux ans (année de référence : janvier 2019).

¹⁰ La culture et la période à considérer dans le calcul des compensations pour pertes de récoltes en milieu agricole sont indiquées à la section 6.2.

¹¹ Ce montant forfaitaire recommandé est indexé selon l'indice des prix à la consommation au Québec (IPC Québec) tous les deux ans (année de référence : janvier 2019).

municipalité évalue les pertes et la municipalité en paie la valeur calculée sur la même base générale. Si la perte de récoltes persiste malgré les travaux agricoles réguliers effectués par le propriétaire (production agricole), la municipalité en détermine la cause en collaboration avec le propriétaire et tente d'apporter une solution permanente pour restaurer la productivité du terrain aussi vite que possible.

Dans le cas d'une perte de récoltes de produits biologiques, la compensation doit également tenir compte du délai prévu avant la remise en culture, suivant les prescriptions du programme de certification applicable.

5.4.2 Milieu boisé

La compensation pour la perte de bois dans une forêt privée est basée sur la valeur du bois debout, des récoltes à venir et des dommages liés à l'effet de bordure, établie selon les méthodes et les principes reconnus et couramment utilisés en évaluation forestière.

Les principaux critères d'évaluation des boisés sont les suivants :

- Caractéristiques propres à cette forêt sur le plan de la composition, de la distribution, de l'aménagement et du volume de bois;
- Valeur locale et régionale des produits forestiers en fonction des exigences de dimensions et de qualité de même qu'en fonction des utilisations de ces produits; les tableaux ou listes de prix utilisés pour chacune des régions du Québec sont publiés plusieurs fois par année par les syndicats de producteurs forestiers présents dans l'ensemble des régions du Québec;
- Frais d'exploitation liés à la récolte de bois; aux fins du présent guide, ces frais sont fixés à 50 % du prix au « chemin de camion ».

La compensation à verser au propriétaire pour la perte de bois se compose des trois éléments suivants :

- Bois debout;
- Perte de récoltes à venir;
- Dommages liés à l'effet de bordure.

5.4.2.1 Bois debout

La compensation relative au bois debout est calculée à partir du volume recensé lors de l'inventaire forestier.

À cette fin, les peuplements sont d'abord identifiés, puis le volume de bois marchand est déterminé suivant la méthode dite de « virée continue » ou suivant toute autre méthode reconnue.

En ce qui concerne les plantations, les inventaires sur le terrain détermineront le volume sur pied et l'indice de qualité de station de la plantation.

Dans le cas où le peuplement ou la plantation n'a pas atteint sa maturité, la technique de la valeur d'attente sera privilégiée si cette valeur est plus avantageuse pour le propriétaire que l'évaluation de la valeur actuelle.

La municipalité dédommage le propriétaire pour le bois coupé sur les servitudes acquises ainsi que dans les aires de travail temporaires. Le bois récolté est mis à la disposition du propriétaire afin qu'il puisse le récupérer au fur et à mesure qu'il est disponible. Toutefois, si dans le cadre des travaux d'aménagement, la municipalité ou ses entrepreneurs ou représentants devaient utiliser une partie de ce bois coupé, la quantité de bois utilisée sera évaluée sur la base de la valeur locale et régionale des produits forestiers « au chemin de camion » et payée en sus de la compensation prévue pour le bois debout.

5.4.2.2 Perte de récoltes à venir

- La compensation accordée pour la valeur des récoltes à venir, désormais compromises par la présence des servitudes acquises, correspond à la valeur actuelle des futures récoltes périodiques (c'est-à-dire une récolte tous les 40 ans) à perpétuité. Cette valeur est basée sur les tables de rendement utilisées par l'agence régionale de mise en valeur des forêts privées, actualisée à 3,5 % en tenant pour acquis que la récolte part à zéro après la construction de l'installation. Les volumes de référence relatifs à la forêt privée sont présentés à l'**annexe II**. Ces volumes sont en vigueur jusqu'à ce que soient établies de nouvelles tables de rendement pour la forêt privée, officiellement reconnues par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), par la Fédération des producteurs forestiers du Québec et par les parties à la présente entente;
- Pour les peuplements qui n'ont pas atteint leur maturité, les futures récoltes périodiques sont actualisées en réduisant la première période de récolte, pour tenir compte du nombre d'années qu'il reste avant d'atteindre 40 ans;
- En ce qui concerne les plantations, la compensation pour les récoltes à venir est fixée à l'aide des tables de rendement de Bolghari et Bertrand (1984)¹², de celles de Prigent et al. (2010)¹³ ou des autres tables de rendement utilisées par l'agence régionale de mise en valeur des forêts privées. La table de rendement la plus appropriée à la situation de la plantation est celle retenue;

¹² Bolghari, H.A. et Bertrand, V. (1984). *Tables préliminaires de production des principales essences résineuses plantées dans la partie centrale du sud du Québec*. Mémoire n° 79. Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, Service de la recherche, Québec, QC, 392 p.

¹³ Prigent, G., Picher, G. et Auger, I. (2010). *Tarif de cubage: tables de rendement et modèles de croissance pour les plantations d'épinette blanche au Québec*. Mémoire de recherche n° 160. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, QC, 82 p.

- Dans le cas des plantations qui n'ont pas atteint leur maturité, les futures récoltes périodiques sont actualisées en réduisant la première période de récolte pour tenir compte du nombre d'années qu'il reste avant d'atteindre l'âge de maturité financière.

5.4.2.3 Dommages liés à l'effet de bordure

- En ce qui a trait aux dommages liés à l'effet de bordure, la municipalité verse une compensation pour le bois debout dans une bande de cinq mètres de largeur de part et d'autre sur les terrains et les servitudes acquis ainsi que dans les aires de travail temporaires, selon les mêmes paramètres que ceux qui sont appliqués à la section 5.4.3;
- Si l'aménagement d'une installation de prélèvement d'eau municipale cause des dommages liés à l'effet de bordure qui dépassent la valeur de la compensation prévue au paragraphe précédent, une évaluation sera effectuée et une compensation correspondant aux dommages excédentaires sera versée au propriétaire.

5.4.3 Compensation liée aux érablières

Dans le cas des érablières (exploitées, non exploitées ou potentielles), la compensation est établie selon l'une des méthodes suivantes :

- Méthode 1 : Cette méthode consiste à évaluer l'érablière comme s'il s'agissait d'un boisé, en respectant toutes les règles applicables (section 5.4.2);
- Méthode 2 : Cette méthode consiste à évaluer l'érablière selon une utilisation acéricole, en appliquant la méthode du revenu (décrite ci-dessous) avec les ajustements nécessaires selon le type d'érablière;
- La compensation retenue est basée sur le résultat le plus élevé des deux méthodes.

5.4.3.1 Perte de récoltes actuelles et à venir (méthode 2)

La valeur des **érablières exploitées** est déterminée au moyen des techniques reconnues, en fonction d'un diamètre minimal d'entaillage de 20 cm. On recourt à la méthode du revenu pour déterminer la valeur à l'entaille, en calculant le revenu net actualisé selon une perte annuelle à perpétuité et un taux d'actualisation de 3,5 %. Le revenu net est établi d'après les valeurs suivantes :

- Récolte annuelle moyenne de sirop d'érable selon les données de l'entreprise (si elles sont valables et disponibles), sinon selon les données régionales (ex. : Groupe AGÉCO) des cinq dernières années;
- Prix moyen ajusté des cinq dernières années;
- Revenu brut;
- Frais variables d'exploitation tirés des références économiques du Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ) et propres à l'érablière; les frais fixes, tels que les frais généraux et les amortissements, n'entrent pas dans le calcul du revenu net.

Dans le cas des **érablières non exploitées**, on établit la compensation à l'aide de la méthode du revenu en utilisant les données du CRAAQ. Pour être désignées « érablières non exploitées », les érablières doivent offrir une possibilité d'entaillage égale ou supérieure à 150 entailles à l'hectare au moment de l'évaluation. Le calcul du revenu net repose sur les mêmes procédés qu'avec les érablières exploitées, à l'exception des frais fixes, qui entrent dans le revenu net des érablières non exploitées.

Dans le cas des **érablières potentielles**, la compensation est établie à l'aide de la méthode du revenu en utilisant les données du CRAAQ. Pour être désignées « érablières potentielles », les érablières doivent être en régénération et offrir une densité de 150 érables à l'hectare. C'est le revenu net à perpétuité qui est considéré, actualisé pour tenir compte du nombre d'années qu'il reste avant d'obtenir un diamètre de 20 cm. Le calcul du revenu net repose sur les mêmes valeurs qu'avec les érablières non exploitées.

Enfin, pour **tous les types d'érablières**, la valeur à l'entaille est fondée sur la situation de l'ensemble de l'érablière. De plus, l'évaluation tient compte des « autres revenus » générés par l'érablière (ex. : vente de bois provenant de travaux d'aménagement acérico-forestier).

5.4.3.2 Dommages liés à l'effet de bordure

- Pour les dommages liés à l'effet de bordure dans les érablières évaluées selon la méthode 2, la municipalité verse une compensation égale à 100 % de la valeur de la perte de récoltes associée à une bande de 12,5 m de largeur de part et d'autre de la servitude;
- Si l'aménagement d'une installation de prélèvement d'eau municipale cause des dommages liés à l'effet de bordure qui dépassent la valeur de la compensation prévue au paragraphe précédent, une évaluation sera effectuée et une compensation correspondant aux dommages excédentaires sera versée au propriétaire.

5.5 Compensation pour le temps consacré à certains travaux et à l'évaluation des dommages de construction (C5)

- Il est recommandé à la municipalité de verser un montant de 495 \$¹⁴ au propriétaire agricole ou forestier pour le temps qu'il a consacré à l'évaluation des dommages, à l'appropriation du contenu de la présente entente, à la visite des lieux au terme de la construction ainsi qu'au règlement des dommages de construction.

¹⁴ Ce montant forfaitaire recommandé est indexé selon l'indice des prix à la consommation au Québec (IPC Québec) tous les deux ans (année de référence : janvier 2019).

5.6 Compensation pour le contournement des installations de prélèvement d'eau (C6)

- Cette compensation s'applique aux inconvénients occasionnés pour le contournement des installations de prélèvement d'eau. Ainsi, elle prend en compte les superficies cultivables perdues, les coûts additionnels de contournement et les frais d'entretien de la superficie non cultivée. La somme de ces pertes et frais supplémentaires totalise un montant annuel à actualiser, afin de verser un paiement unique. Pour cette actualisation, il est recommandé d'utiliser un taux de 3,5 %. La compensation offerte ne devrait pas être inférieure à 525 \$.

5.7 Autres compensations (C7)

5.7.1 Compensation pour les frais de professionnels

- Le remboursement des frais de professionnels engagés par le propriétaire fait préalablement l'objet d'une entente avec la municipalité.

5.7.2 Paiements d'intérêts

- Dans le cas des sommes dues à un propriétaire pour les compensations liées à l'acquisition de terrains ou de servitudes (éléments C2), l'intérêt commence à courir 90 jours après la date de la signature de l'entente d'acquisition. Il est recommandé à la municipalité de verser un intérêt au taux préférentiel (prime rate) plus 1 % de la Banque Nationale du Canada. Ce taux est révisé une fois par année et correspond au taux en vigueur le dernier vendredi du mois de janvier;
- Pour toute somme due à un propriétaire, il est recommandé à la municipalité de verser un intérêt au taux préférentiel (*prime rate*) plus 1 % de la Banque Nationale du Canada. Ce taux est révisé une fois par année et correspond au taux en vigueur le dernier vendredi du mois de janvier.

L'intérêt exigible est calculé selon les modalités suivantes :

- Pour les pertes de récoltes couvertes par l'élément C4, l'intérêt commence à courir 31 jours après la date à laquelle la récolte est normalement acheminée au marché à des fins de vente;
- Pour tout autre dommage lié aux travaux de construction, l'intérêt commence à courir 31 jours après la date de réception par la municipalité d'un avis à cet effet.

5.7.3 Compensation pour les inconvénients liés aux travaux (exploration, aménagement, maintenance)

- Cette indemnité concerne les pertes et les dommages accidentels ou autres subis par le

propriétaire, à l'intérieur ou en dehors des terrains ou servitudes acquis, ou des aires de travail temporaires, à la suite des travaux exécutés par la municipalité ou les entrepreneurs;

- Elle couvre, notamment, la nécessité de faire traverser la servitude par les animaux d'élevage durant la construction, les problèmes causés aux pâturages adjacents au chantier, la perte d'arbres donnant de l'ombre ainsi que les dommages causés aux clôtures, aux chemins forestiers, aux bâtiments et aux autres installations.

5.7.4 Travaux effectués par le propriétaire

- La municipalité peut confier au propriétaire le déboisement initial, l'entretien mécanique de la végétation et les travaux divers nécessaires à la mise en culture ou à la restauration des lieux. La rémunération du propriétaire équivaut alors au prix payé pour de tels travaux ou à celui déterminé par le CRAAQ-Références économiques.

CHAPITRE 6 – Compensations des impacts des exigences réglementaires associées à la présence d’une installation de prélèvement d’eau

Les conséquences directes et indirectes de la réglementation se rapportent à l’interdiction de se livrer à certaines activités agricoles, à la limitation des types de production en culture, de même qu’à différents effets indirects découlant de la présence d’un site de prélèvement des eaux souterraines ou de surface. Ces restrictions pourraient réduire la rentabilité des superficies en production.

Les activités et infrastructures agricoles pouvant ainsi être touchées par les dispositions du RPEP sont notamment :

- L’épandage de déjections animales et de matières fertilisantes;
- Le pâturage d’animaux;
- Le stockage de déjections animales (amas au champ);
- Les ouvrages de stockage de déjections animales et les bâtiments d’élevage.

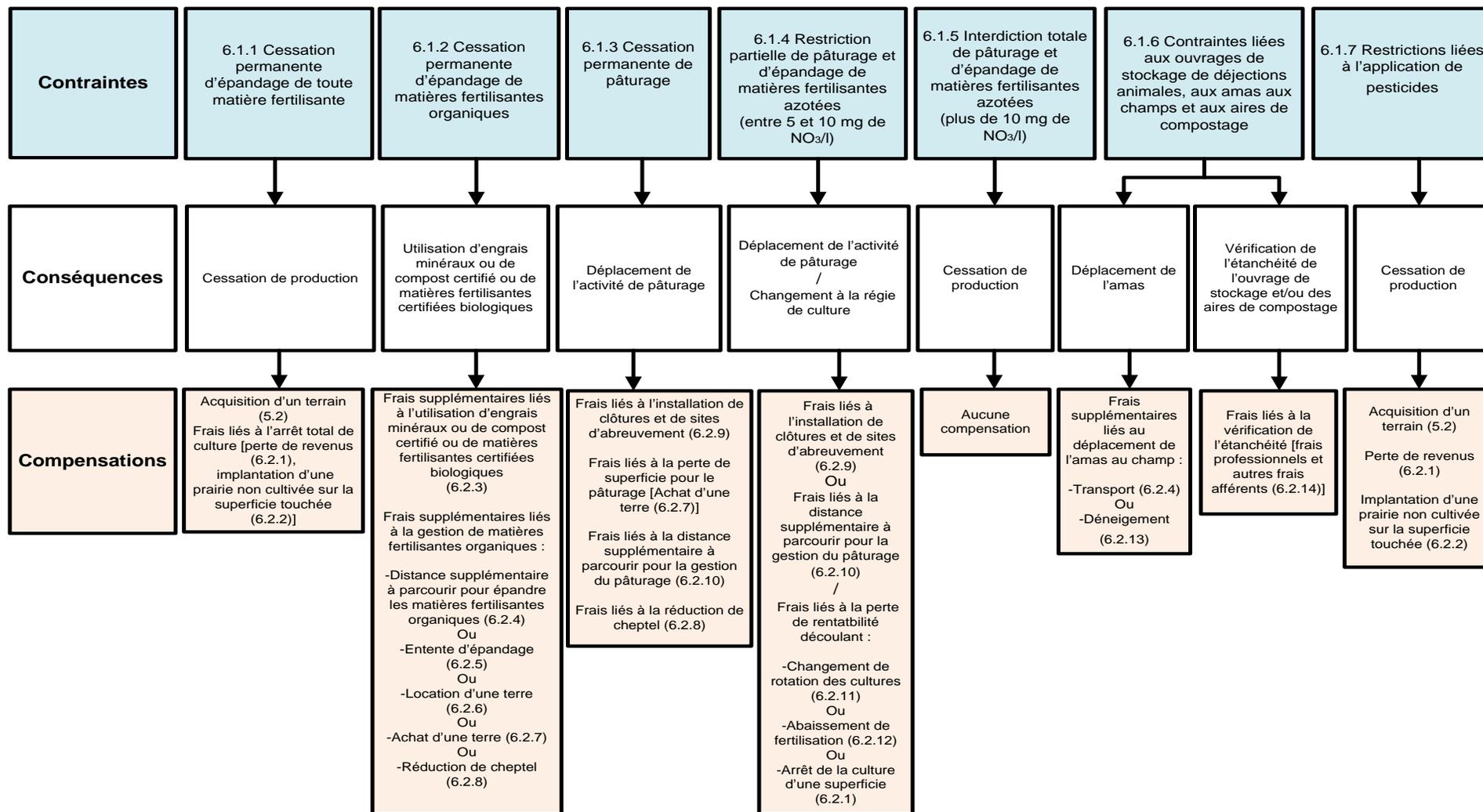
À la page suivante apparaît un schéma présentant les principaux impacts des exigences du RPEP sur les activités agricoles.

La section 6.1 du chapitre porte sur les impacts et leurs conséquences. La section 6.2 porte quant à elle sur les méthodes d’évaluation des compensations. Il est à noter qu’une même méthode de compensation peut être applicable à plus d’un type de frais lorsqu’ils sont de nature similaire.

Les compensations sont versées pour combler le manque à gagner résultant des contraintes réglementaires qui ont pour effet de réduire la profitabilité des activités agricoles, par rapport aux pratiques en cours au moment de l’imposition d’une norme relevant du RPEP, du CGP ou d’un règlement municipal¹⁵.

¹⁵ Par « pratiques en cours », on entend aussi les rotations de cultures effectuées lors des cinq dernières années. Ces rotations doivent donc être considérées lors de l’évaluation de la compensation à verser.

Figure 2 : Contraintes, conséquences et compensations liées aux exigences réglementaires associées à la présence d'une installation de prélèvement d'eau



* Tous les frais de professionnels (agronome ou autres) liés à la mise en place des solutions identifiées précédemment et engagés par le propriétaire seront inclus dans la compensation.

** Les contraintes, conséquences et frais reliés identifiés dans cette figure sont à titre indicatif et ne sauraient s'appliquer à toutes les situations. Il est conseillé de consulter un professionnel, lequel évaluera chaque situation par rapport aux différentes possibilités.

6.1 Impacts de la réglementation sur les activités agricoles

Pour faciliter la tâche de l'utilisateur, les titres de cette section et leur numéro d'identification correspondent aux titres et aux numéros des boîtes de la figure 2 de la page précédente.

6.1.1 Cessation permanente d'épandage de toute matière fertilisante (aire de protection immédiate)

L'épandage de matières fertilisantes est interdit dans l'aire de protection immédiate d'un prélèvement d'eau souterraine ou de surface. En effet, pratiquement toute autre activité que celles qui sont reliées à l'installation de prélèvement d'eau y est prohibée. Dans ce cas précis, la cessation de production est la seule avenue. Les compensations dans une telle situation pourront être liées à l'acquisition de certaines portions de terrain (section 5.2) ou à des pertes de revenus liées à l'arrêt de la culture d'une certaine superficie (section 6.2.1). De plus, pour prévenir l'érosion du sol ou réduire l'infestation d'ennemis des cultures, l'implantation d'une prairie non cultivée sur la superficie touchée peut être nécessaire (section 6.2.2).

6.1.2 Cessation permanente d'épandage de matières fertilisantes organiques

Dans certains cas, le RPEP interdit l'épandage de matières fertilisantes organiques. Cependant, il permet l'épandage d'engrais minéral ou de compost certifié. Par exemple, dans les premiers 100 m d'une aire de protection intermédiaire bactériologique d'un prélèvement d'eau souterraine de catégorie 1 dont l'indice de vulnérabilité est moyen, ou dans l'ensemble de l'aire de protection intermédiaire bactériologique d'un prélèvement d'eau souterraine dont l'indice de vulnérabilité est élevé. Dans ces deux contextes, les frais pour l'exploitant agricole risquent d'être plus élevés s'il doit passer, dans le secteur touché par les restrictions du RPEP, d'un épandage de matières fertilisantes organiques à un épandage d'engrais minéral ou de compost certifié. Les compensations liées à cette contrainte peuvent inclure :

- Des frais supplémentaires liés à l'utilisation d'engrais minéraux ou de compost certifié ou de matières fertilisantes certifiées biologiques (section 6.2.3);
 - Des frais supplémentaires liés à la gestion des matières fertilisantes organiques :
 - frais liés à la distance supplémentaire à parcourir pour épandre les matières fertilisantes organiques (section 6.2.4);
 - frais liés à la conclusion d'une entente d'épandage (section 6.2.5);
 - frais liés à la location d'une terre (section 6.2.6);
 - frais liés à l'achat d'une terre (section 6.2.7);
 - frais liés à la réduction de cheptel (section 6.2.8).
-

6.1.3 Cessation permanente de pâturage

Dans tous les cas où l'épandage de matières organiques est interdit, la pratique du pâturage l'est également. Que ce soit dans une aire de protection immédiate, dans l'aire de protection intermédiaire bactériologique d'un prélèvement d'eau souterraine dont l'indice de vulnérabilité est élevé, ou dans les premiers 100 m d'un prélèvement d'eau souterraine de catégorie 1, dont l'indice de vulnérabilité est moyen. L'exploitant agricole peut alors déplacer l'activité de pâturage ailleurs sur ses propres terres. Des frais de déplacement de clôtures et d'abreuvoirs sont à prévoir. La méthode de compensation pour ces inconvénients est disponible à la section 6.2.9.

Dans le cas où l'exploitant ne peut déplacer ou remplacer l'activité de pâturage par une autre activité agricole qu'il pratique déjà ailleurs sur ses terres, et qui est compatible avec les dispositions du RPEP, l'achat d'une terre dont la méthode de compensation apparaît à la section 6.2.7 serait une solution possible.

Dans les deux cas présentés ici, il faut aussi envisager la possibilité de verser une compensation pour des frais liés à la distance supplémentaire à parcourir pour la gestion du pâturage (section 6.2.10).

En dernier recours, la réduction de cheptel peut également être envisagée, afin de limiter le fumier produit par les animaux de la ferme à la capacité d'épandage sur les terres disponibles (section 6.2.8).

6.1.4 Restriction partielle de pâturage et d'épandage de matières fertilisantes azotées

La recommandation d'un professionnel est requise pour :

- Le pâturage et l'épandage d'engrais organique dans l'aire de protection intermédiaire bactériologique, en dehors des premiers 100 m, lorsqu'il s'agit d'un prélèvement d'eau souterraine de catégorie 1 dont la vulnérabilité est moyenne;
- Le pâturage et l'épandage de matières fertilisantes azotées dans une aire de protection intermédiaire virologique, lorsque la prise de deux échantillons d'eau sur une période de deux ans a affiché un taux de nitrates + nitrites supérieur à 5 mg/l, mais inférieur à 10 mg/l.

Les recommandations dans le cas de l'épandage de matières fertilisantes peuvent entraîner une perte de rentabilité, pour l'entreprise agricole, découlant des situations suivantes :

- Un changement de rotation des cultures (section 6.2.11);
- Un abaissement de fertilisation (section 6.2.12);
- Un arrêt de la culture d'une certaine superficie (section 6.2.1).

Dans le cas du pâturage, les recommandations du professionnel peuvent mener vers un déplacement de l'activité (sections 6.2.9 et/ou 6.2.10).

6.1.5 Interdiction totale de pâturage et d'épandage de matières fertilisantes azotées

Hormis dans une aire de protection immédiate, il existe un autre cas où le RPEP ne permet pas l'épandage de matières fertilisantes azotées. Ce cas est celui où l'eau échantillonnée d'un prélèvement d'eau souterraine présenterait un dépassement de la norme du Règlement sur la qualité de l'eau potable de 10 mg/l de nitrates + nitrites à deux reprises sur une période de deux ans. Ainsi, l'eau exploitée n'est donc plus potable. Advenant une telle situation, le pâturage et l'épandage de matières fertilisantes azotées deviennent interdits dans l'aire de protection intermédiaire virologique.

Aucune compensation ne serait alors envisageable, puisqu'il s'agit là d'un cas de pollution.

6.1.6 Contraintes liées aux ouvrages de stockage des déjections animales, aux amas au champ et aux aires de compostage

L'aménagement d'un nouveau site de prélèvement d'eau souterraine devrait s'effectuer à un endroit où on ne retrouvera pas d'installations de production animale, à l'intérieur de ses aires de protection. Cela afin d'éviter de compromettre ces activités agricoles et la possibilité d'expansion. Toutefois, s'il est impossible d'éviter une telle situation, l'évaluation d'impact économique exigée au sous-paragraphe b) du paragraphe 12 de l'article 7 du RPEP devra en tenir compte.

Le RPEP ne permet pas le stockage de déjections animales à même le sol, notamment les amas au champ, à l'intérieur de l'aire de protection intermédiaire bactériologique d'un prélèvement d'eau souterraine lorsque son niveau de vulnérabilité est moyen ou élevé, ni dans les premiers 100 m de l'aire de protection virologique d'un prélèvement d'eau souterraine de catégorie 3. Cette interdiction s'étend à toute l'aire virologique si un échantillonnage du prélèvement révèle à deux reprises en deux ans un taux de nitrates + nitrites supérieur à 5 mg/l. Les amas au champ ne sont pas permis non plus dans l'aire de protection immédiate d'un prélèvement d'eau de surface. La seule solution, dans le cas où un amas se trouverait dans l'une des aires de protection mentionnées plus haut, est de le déplacer. Afin de remédier à cette contrainte, la méthode de compensation pour les coûts liés au transport de ces amas est présentée à la section 6.2.4. Lorsque le déneigement du chemin d'accès aux nouveaux amas de fumier est nécessaire, une compensation est justifiée pour couvrir ces frais (section 6.2.13).

Les ouvrages de stockage de déjections animales et les aires de compostage qui se trouvent dans une aire de protection intermédiaire bactériologique d'un prélèvement d'eau souterraine ne sont pas interdits. En revanche, une vérification de leur étanchéité doit être faite tous les dix ans. Pour la méthode de compensation entourant la vérification d'un ouvrage de stockage de déjections animales ou une aire de compostage, se référer à la section 6.2.14.

6.1.7 Restrictions liées à l'application des pesticides

Selon le Code de gestion des pesticides (CGP), il est interdit d'appliquer des pesticides à moins de 100 m d'un site de prélèvement d'eau de catégorie 1 ou 2 au sens des paragraphes 1 et 2 de l'article 51 du RPEP. Un règlement municipal peut aussi bannir l'application des pesticides en périphérie d'un ouvrage de captage. Qu'il s'agisse du CGP ou d'un règlement municipal, ces contraintes peuvent conduire à une impossibilité de cultiver. Il apparaît en effet peu réaliste de cultiver sans pesticides les zones visées par cette restriction. Même l'agriculture biologique peut requérir l'application de pesticides homologués pour ce type de production.

Une évaluation de la perte de revenus devra être réalisée pour la superficie visée par cette restriction ou une superficie plus vaste si nécessaire, pour des considérations pratiques. La valeur des pertes est basée sur le manque à gagner des entreprises. Sans être exhaustives, les compensations liées à la réduction de la superficie cultivable peuvent notamment être établies en se basant sur une :

- Acquisition d'un terrain (section 5.2);
- Perte de revenus (section 6.2.1);
- Implantation d'une prairie non cultivée sur la superficie touchée (section 6.2.2).

6.2 Méthodes de compensation

Cette section décrit des méthodes de calcul pour les différentes compensations présentées dans la section précédente. L'évaluation des compensations devrait être réalisée par un professionnel afin de s'assurer de bien prendre en compte l'ensemble des paramètres et d'utiliser les sources d'information adéquates.

Lorsque la contrainte a un impact perpétuel sur les activités agricoles, le montant de la compensation versée est calculé en tenant compte du taux d'actualisation de 3,5 %.

La culture utilisée pour évaluer les pertes financières (marge brute ou valeur alimentaire perdue) à long terme est celle qui présente le meilleur potentiel de production. Il s'agit de la culture qui semble la plus apte à générer le meilleur revenu net pendant une période donnée, en d'autres termes, de la culture la plus rentable compte tenu des conditions technicoéconomiques. Elle doit répondre aux principes de culture profitable, probable et non spéculative ou conjecturale. Cette culture doit avoir été produite au moins une fois au cours des cinq dernières années.

6.2.1 Perte de revenus liée à l'arrêt de la culture d'une superficie

- La compensation est égale à la marge brute d'exploitation de la culture cultivée sur la superficie visée et doit tenir compte du taux d'actualisation de 3,5 %.

Dans le cas d'une récolte consommée à la ferme (pour nourrir le bétail), la marge brute d'exploitation de la culture est remplacée par la valeur de remplacement de cette récolte (coût d'achat d'aliments équivalents pour l'approvisionnement des animaux) moins les coûts variables d'exploitation de cette culture.

Références : FADQ – Coûts de production; CRAAQ – Budgets de production, autres.

La marge brute d'exploitation (MB) représente la différence entre les revenus d'exploitation et les frais variables d'exploitation de l'entreprise. Les revenus d'exploitation doivent inclure, s'il y a lieu, les paiements des programmes de sécurité du revenu agricole. De même, les frais variables doivent inclure les cotisations des producteurs pour ces programmes. Si la rémunération de l'exploitant a été incluse dans les frais variables, elle doit être ajoutée à cette marge brute d'exploitation afin d'être intégrée à la compensation.

6.2.2 Frais d'implantation d'une prairie

Les frais à compenser sont les suivants :

- Frais d'implantation : coût des semences et coûts des opérations culturales (labour, hersage, semis, etc.);
- Frais d'entretien annuel de la prairie : deux à trois fauches par année.

Référence : CRAAQ, AGDEX 120/821 Foin de mil et trèfle rouge avec plante-abri – Budget.

6.2.3 Frais supplémentaires liés à l'utilisation d'engrais minéraux ou de compost certifié ou de matières fertilisantes certifiées biologiques

La compensation annuelle inclut les éléments suivants :

- Coûts des engrais minéraux, du compost ou des matières fertilisantes certifiées biologiques : dose (kg/ha) * prix (\$/kg) * superficie (ha) (*référence : CRAAQ AGDEX 540/855 Fertilisants et amendements – Prix*);
- Coût d'application (à forfait) des engrais minéraux, du compost ou des matières fertilisantes certifiées biologiques : coût (\$/ha) * superficie (ha) * nombre d'applications (*référence : CRAAQ AGDEX 740/825 Machinerie – Coûts d'utilisation et taux à forfait suggérés*).

6.2.4 Frais de transport d'engrais organique

Ces coûts annuels peuvent être estimés sur cette base :

- Taux à forfait comprenant la machinerie, tracteurs ou camions et la main-d'œuvre.

Référence : CRAAQ – AGDEX 740/825 Machinerie – Coûts d'utilisation et taux à forfait suggérés.

Un calcul plus détaillé inclut les éléments suivants :

- Quantité d'engrais organiques à transporter;
- Capacité de chargement;
- Distance à parcourir;
- Taux horaire (\$/h);
- Vitesse d'avancement (km/h).

Exemple :

- 60 m³ de lisier;
- Capacité de chargement de 20 m³;
- 30 km à parcourir;
- Vitesse moyenne de 60 km/h;
- Tarif de 125 \$/h.

Coût par voyage de 20 m³ : $2 * 30 \text{ km} / 60 \text{ km/h} * 125 \text{ \$/h} = 125 \text{ \$}$.

Pour les 60 m³ : $125 \text{ \$} * 60 \text{ m}^3 / 20 \text{ m}^3 = 375 \text{ \$}$.

Si le transport est réalisé à forfait, il est souhaitable d'établir la compensation sur la base de soumissions.

Dans le cas où le producteur réalise lui-même ces travaux, la compensation peut être basée selon l'une des deux méthodes précédentes.

6.2.5 Frais liés à des ententes d'épandage

Afin de disposer des engrais organiques en surplus, une solution possible est de trouver une entreprise avoisinante qui accepte de les épandre sur ses terres tout en respectant la réglementation en vigueur. Dans certains cas, il est possible que l'entreprise demande une certaine indemnisation pour recevoir les fumiers. Cette rémunération peut prendre différentes formes : une somme d'argent, l'épandage réalisé aux frais de l'entreprise en surplus ou un autre service. Les coûts à compenser sont alors l'un de ces éléments :

- Somme forfaitaire selon l'entente de gré à gré;
- Frais d'épandage (*référence : CRAAQ AGDEX 740/825 Machinerie – Coûts d'utilisation et taux à forfait suggérés*);
- Frais liés à un autre service.

6.2.6 Frais liés à la location d'une terre pour disposer des engrais organiques

La location d'une terre peut être nécessaire afin de pouvoir épandre un surplus d'engrais organique, ou pour déplacer une superficie en culture.

La compensation annuelle est calculée de la façon suivante :

- Coût de location — marge brute d'exploitation des cultures implantées sur ces terres louées.

Par exemple, pour 1 hectare loué à 400 \$, dont la culture permettrait de dégager une marge brute d'exploitation des cultures implantées de 250 \$, la compensation serait de 150 \$.

Références : FADQ – Coûts de production; CRAAQ – Budgets de production, autres.

La marge brute d'exploitation (MB) représente la différence entre les revenus d'exploitation et les frais variables d'exploitation de l'entreprise. Les revenus d'exploitation doivent inclure, s'il y a lieu, les paiements des programmes de sécurité du revenu agricole. De même, les frais variables doivent inclure les cotisations des producteurs pour ces programmes. Si la rémunération de l'exploitant a été incluse dans les frais variables, elle doit être ajoutée à cette marge brute d'exploitation afin d'être intégrée à la compensation.

6.2.7 Frais liés à l'achat d'une terre pour disposer des engrais organiques

En l'absence d'autres solutions envisageables, l'achat d'une terre par l'exploitant agricole peut être nécessaire, afin de pouvoir épandre un surplus d'engrais organiques ou pour déplacer une activité de pâturage ou pour remplacer une superficie en culture.

Les compensations se calculent ainsi :

- Prix payé pour la terre — valeur actualisée des marges brutes d'exploitation (des cultures implantées sur ces terres) anticipées dans les années à venir.

Références : FADQ – Coûts de production; CRAAQ – Budgets de production, autres.

La marge brute d'exploitation (MB) représente la différence entre les revenus d'exploitation et les frais variables d'exploitation de l'entreprise. Les revenus d'exploitation doivent inclure, s'il y a lieu, les paiements des programmes de sécurité du revenu agricole. De même, les frais variables doivent inclure les cotisations des producteurs pour ces programmes. Si la rémunération de l'exploitant a été incluse dans les frais variables, elle doit être ajoutée à cette marge brute d'exploitation afin d'être intégrée à la compensation.

Par exemple, pour 1 hectare acheté à 15 000 \$, dont la culture permettrait de dégager une marge brute d'exploitation annuelle de 350 \$:

Valeur de la terre : 15 000 \$

Moins :

Valeur actualisée des marges des cultures des années futures (taux d'actualisation de 3,5 %) :
 $350/0,035 = 10\ 000$ \$

Compensation = 5 000 \$

6.2.8 Frais liés à la réduction de cheptel

En l'absence d'autres solutions envisageables, la réduction de cheptel peut être nécessaire afin de diminuer les amendements de matières organiques.

Les compensations sont calculées de la façon suivante :

- Marge brute d'exploitation/unité produite * nombre d'unités produites retirées.

Références : FADQ – Coûts de production; CRAAQ – Budgets de production, autres.

La marge brute d'exploitation (MB) représente la différence entre les revenus d'exploitation et les frais variables d'exploitation de l'entreprise. Les revenus d'exploitation doivent inclure, s'il y a lieu, les paiements des programmes de sécurité du revenu agricole. De même, les frais variables doivent inclure les cotisations des producteurs pour ces programmes. Si la rémunération de l'exploitant a été incluse dans les frais variables, elle doit être ajoutée à cette marge brute d'exploitation afin d'être intégrée à la compensation.

6.2.9 Frais liés à l'installation de clôtures et de sites d'abreuvement

L'implantation de nouvelles aires de pâturage s'applique à l'installation de clôtures et de sites d'abreuvement. La compensation inclut les éléments suivants :

- Coût des clôtures et barrières;
- Sites d'abreuvement : abreuvoirs, pompe, conduites d'eau, plate-forme, etc.;
- Les frais de conception et d'installation.

6.2.10 Frais liés à la distance supplémentaire à parcourir pour la gestion du pâturage

Certains frais peuvent être occasionnés par de nouvelles aires de pâturage plus éloignées des bâtiments d'élevage :

- Temps nécessaire pour sortir les animaux à l'extérieur et les rentrer;
- Équipements de manutention des animaux (pour les déplacements) et de contention (pour les soins);
- Transport des animaux.

6.2.11 Changement de rotation des cultures

Un changement de rotation des cultures peut impliquer l'ajout de nouvelles cultures dans la rotation ou le changement d'une culture existante par une autre.

La compensation vise à assurer le maintien de la marge brute d'exploitation de la culture (MB) initiale. La compensation par hectare est calculée de la façon suivante :

- Compensation = MB de la rotation initiale — MB de la nouvelle rotation.

Si le résultat est positif, il y a compensation. Dans le cas contraire, il n'y a pas de compensation, car le changement de rotation améliore la marge brute.

Dans le cas d'une récolte consommée à la ferme, la marge brute est remplacée par : la valeur de remplacement de cette récolte (coût d'achat d'aliments équivalents) moins les coûts variables d'exploitation de cette culture.

Exemple : pour une superficie d'un hectare ayant comme rotation initiale les maïs-soya (M-S) et comme nouvelle rotation les maïs-soya-blé d'automne (M-S-B) :

- MB de la rotation M-S : (MB maïs + MB soya)/2;
- MB de la nouvelle M-S-B : (MB maïs + MB soya + MB blé d'automne)/3;
- Compensation = MB de la rotation M-S — MB de la rotation M-S-B.

La marge brute d'exploitation (MB) représente la différence entre les revenus d'exploitation et les frais variables d'exploitation de l'entreprise. Les revenus d'exploitation doivent inclure, s'il y a lieu, les paiements des programmes de sécurité du revenu agricole. De même, les frais variables doivent inclure les cotisations des producteurs pour ces programmes. Si la rémunération de l'exploitant a été incluse dans les frais variables, elle doit être ajoutée à cette marge brute d'exploitation afin d'être intégrée à la compensation.

6.2.12 Abaissement de la fertilisation

La compensation vise à combler les pertes financières liées à une baisse des rendements de cultures. Elle se calcule de la façon suivante :

- Valeur de récolte en moins — réduction du coût des engrais;

Où :

Valeur de récolte en moins (\$/ha) = (rendement initial (t/ha) — rendement final (t/ha)) * revenus de récolte (\$/t).

Les revenus d'exploitation des cultures doivent inclure, s'il y a lieu, les paiements des programmes de sécurité du revenu agricole.

Réduction du coût des engrais : quantité d'engrais en moins (kg/ha) * prix des engrais (\$/kg).

Référence : CRAAQ AGDEX 540/855 Fertilisants et amendements – Prix.

6.2.13 Frais de déneigement

Le calcul de la compensation peut être établi ainsi :

- Taux horaire à forfait (*réf. : CRAAQ-AGDEX 755 Machinerie lourde – Taux horaire de location*) * nombre d'heures prévues de déneigement par année.

6.2.14 Frais liés à la vérification de l'étanchéité des ouvrages de stockage de déjections animales ou d'une aire de compostage

Des frais supplémentaires pour la vérification périodique de l'étanchéité d'un ouvrage de stockage de déjections animales ou d'une aire de compostage par un professionnel sont à prévoir. Le coût est établi sur la base de soumissions.

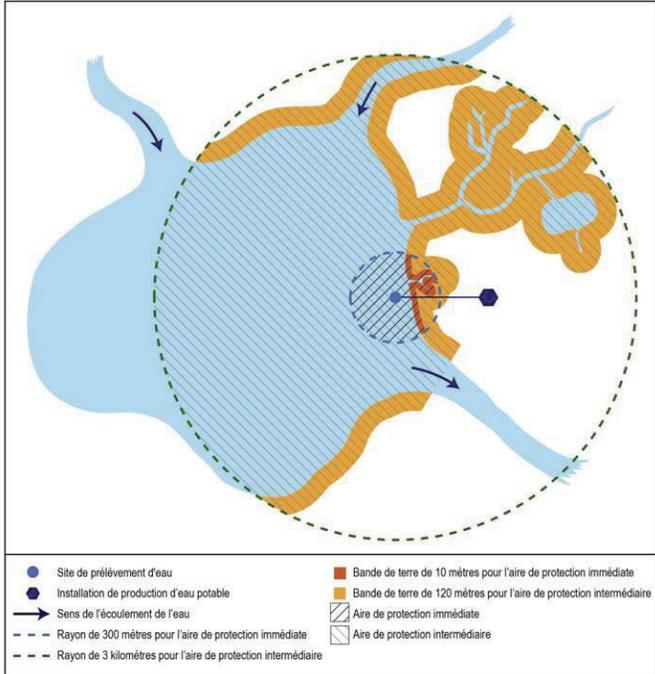
CHAPITRE 7 – Règlement de différends

En cas de désaccord entre un propriétaire et le responsable de l'installation de prélèvement d'eau sur les mesures d'atténuation, les compensations offertes pour l'acquisition du terrain ou de la servitude ou l'évaluation des dommages de construction, le différend peut, au choix de l'une ou l'autre des parties et à leurs frais respectifs, être soumis à la démarche suivante :

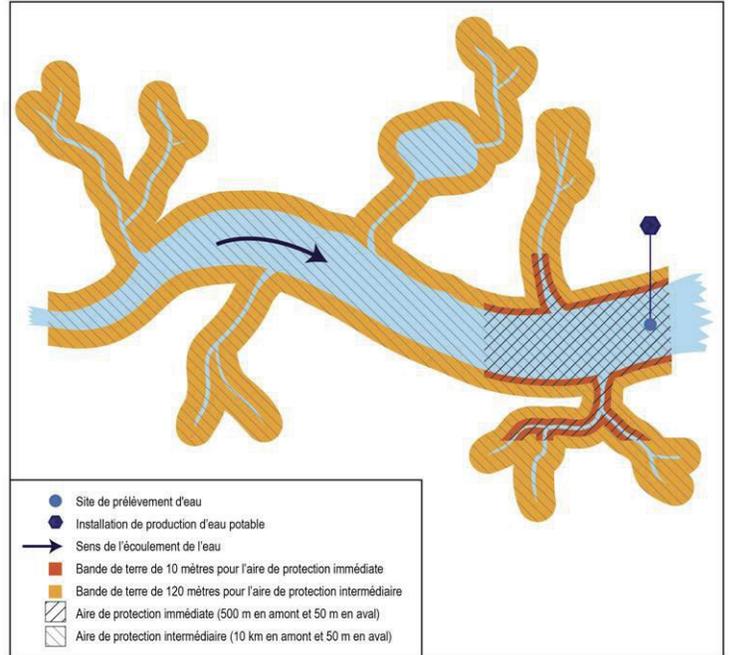
- La ou les parties exposent par écrit la nature du différend. Cet avis de différend est acheminé au responsable de la municipalité et à la Fédération régionale de l'UPA concernée;
- Chaque partie peut désigner un représentant qui aura le pouvoir de négocier et de régler le différend, et qui sera nommé dans l'avis de différend. Il est entendu que cette personne ne peut être un juriste. Le surveillant de chantier ne peut non plus agir à ce titre si le différend le concerne directement ou indirectement;
- Dans les 10 jours ouvrables qui suivent la réception de l'avis de différend, les parties ou leurs représentants doivent se rencontrer, à un endroit qui leur convient, en présence ou non d'une tierce partie neutre, afin de discuter des possibilités de règlement du différend;
- Dans ce délai de 10 jours ouvrables, les parties s'engagent à ne pas entreprendre de démarche judiciaire, à l'exception des mesures nécessaires pour préserver leurs droits;
- En cas d'échec de la présente démarche de règlement de différend, les parties peuvent mandater un conciliateur ou un arbitre, ou prendre les mesures judiciaires qui leur conviennent;
- Il est entendu que la présente démarche de règlement de différend ne doit pas être utilisée comme un moyen de faire cesser les travaux. Toutefois, les travaux devront cesser temporairement si les parties le jugent nécessaire;
- Les parties peuvent mettre un terme à la présente démarche lorsqu'il est démontré que l'une ou l'autre d'entre elles en abuse, notamment par la fréquence de ses avis écrits ou par sa mauvaise foi.

Annexe I – Aires de protection des prélèvements d'eau de surface

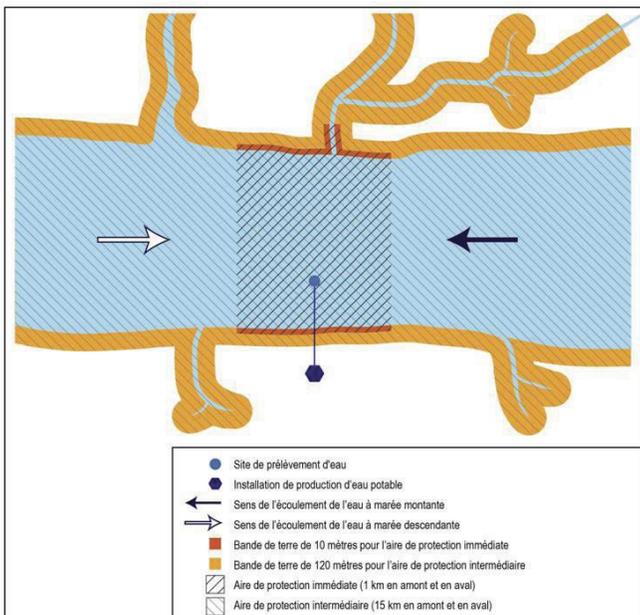
Aires de protection intermédiaire et immédiate autour d'un prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 ou 2 dans les lacs



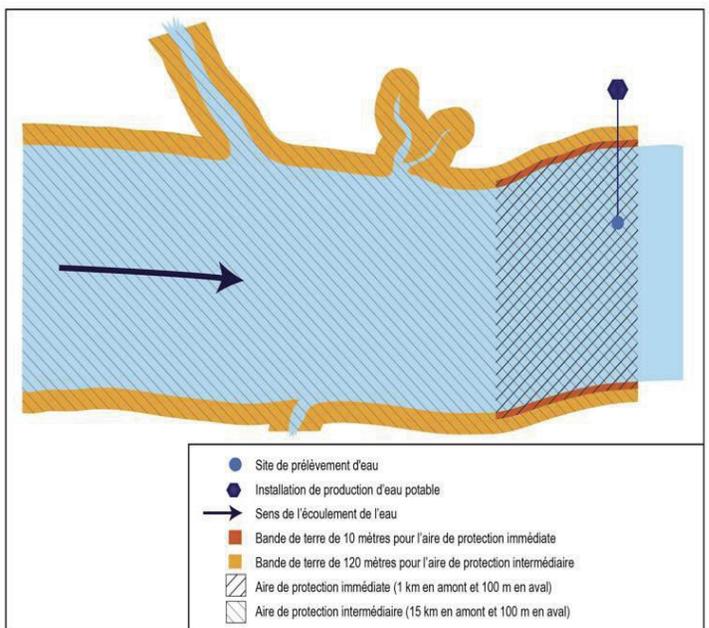
Aires de protection intermédiaire et immédiate autour d'un prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 ou 2 dans les cours d'eau autre que le fleuve Saint-Laurent



Aires de protection intermédiaire et immédiate autour d'un prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 ou 2 dans le fleuve Saint-Laurent en zone avec inversion de courant



Aires de protection intermédiaire et immédiate autour d'un prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 ou 2 dans le fleuve Saint-Laurent en zone sans inversion de courant



Annexe II – Rendement de la forêt privée pour les récoltes à venir
VOLUME À 40 ANS, EN MÈTRES CUBES SOLIDES BRUTS PAR HECTARE

Région	Type de forêt privée										
	SE	SS	CR	FIRR	ERRR	ERRF	FIRF	ER	ERFT	ERFI	FI
La Pocatière	131,7	119,6	141,1	125,0	157,3	129,0	125,0	114,3	145,1	141,1	122,3
Nicolet	126,3	134,4	133,1	123,7	146,5	127,7	118,3	99,5	150,5	111,5	72,6
Estrie	127,6	133,1	135,8	123,7	150,5	118,3	126,3	122,3	145,1	104,8	94,1
Beauce	125,0	130,3	134,4	119,6	162,6	127,7	118,3	129,0	146,5	115,6	98,1
Bas-Saint-Laurent-Gaspésie	119,6	127,6	130,3	119,6	151,9	123,7	110,2	110,2	129,0	123,6	116,9
Saguenay	83,3	123,6	81,9	94,1	86,0	86,0	92,7	71,2	150,5	141,1	107,5
Mauricie	106,2	145,1	116,9	125,0	161,3	162,6	104,8	119,6	172,0	168,0	91,4
Québec	95,4	123,6	94,1	112,9	146,5	131,7	99,5	147,9	159,9	177,4	108,9
Montréal	123,6	104,8	104,8	111,6	170,7	133,1	123,7	121,0	141,1	158,6	91,4
Abitibi	76,6	72,6	88,7	102,2	0,0	0,0	78,0	73,9	64,5	0,0	84,6
Laurentides	153,2	151,9	166,7	157,3	185,5	185,5	149,2	168,0	166,7	135,7	126,3
Pontiac	127,6	121,0	155,9	151,9	181,5	190,9	137,1	186,8	153,2	137,1	147,9
Labelle	145,1	154,5	162,6	145,2	173,4	178,8	137,1	176,0	166,7	121,0	130,3
Gatineau	139,8	130,3	186,8	162,6	180,1	184,1	139,8	157,2	161,3	154,6	141,1

SE : sapinière à épinettes

SS : sapinière

CR : cédrière résineuse
(thuyaraie résineuse)

FIRR : feuillus intolérants à l'ombre
avec résineux et à tendance résineuse

FIRF : feuillus intolérants à l'ombre
avec résineux et à tendance feuillue

ERRR : érablière résineuse
à tendance résineuse

ERRF : érablière résineuse
à tendance feuillue

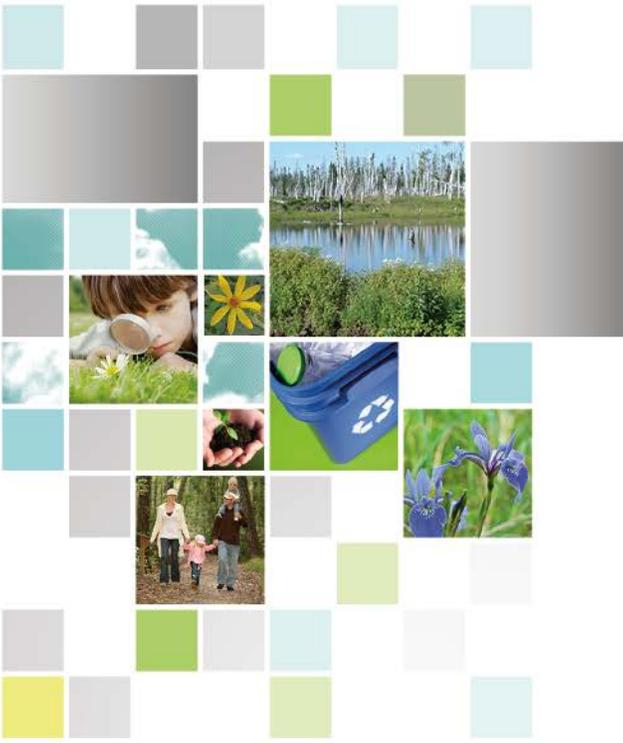
ER : érablière

ERFT : érablière à feuillus
tolérants à l'ombre

ERFI : érablière à feuillus
intolérants à l'ombre

FI : feuillus intolérants à l'ombre

Source : L. Beauchamp, J.-M. Bilodeau et R. Savoie, *La forêt privée du Québec, son potentiel ligneux*, Longueuil, Fédération des producteurs de bois du Québec, 1988.



**Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques**

Québec 