

10 juillet 2025

Municipalité de Casselman

Évaluation Environnementale de Portée Générale pour les Projets d'Infrastructures Municipales Annexe 'C'

Session d'Information Publique #2

Bienvenue! Veuillez Remplir la Feuille de Présence.



Platinum
member

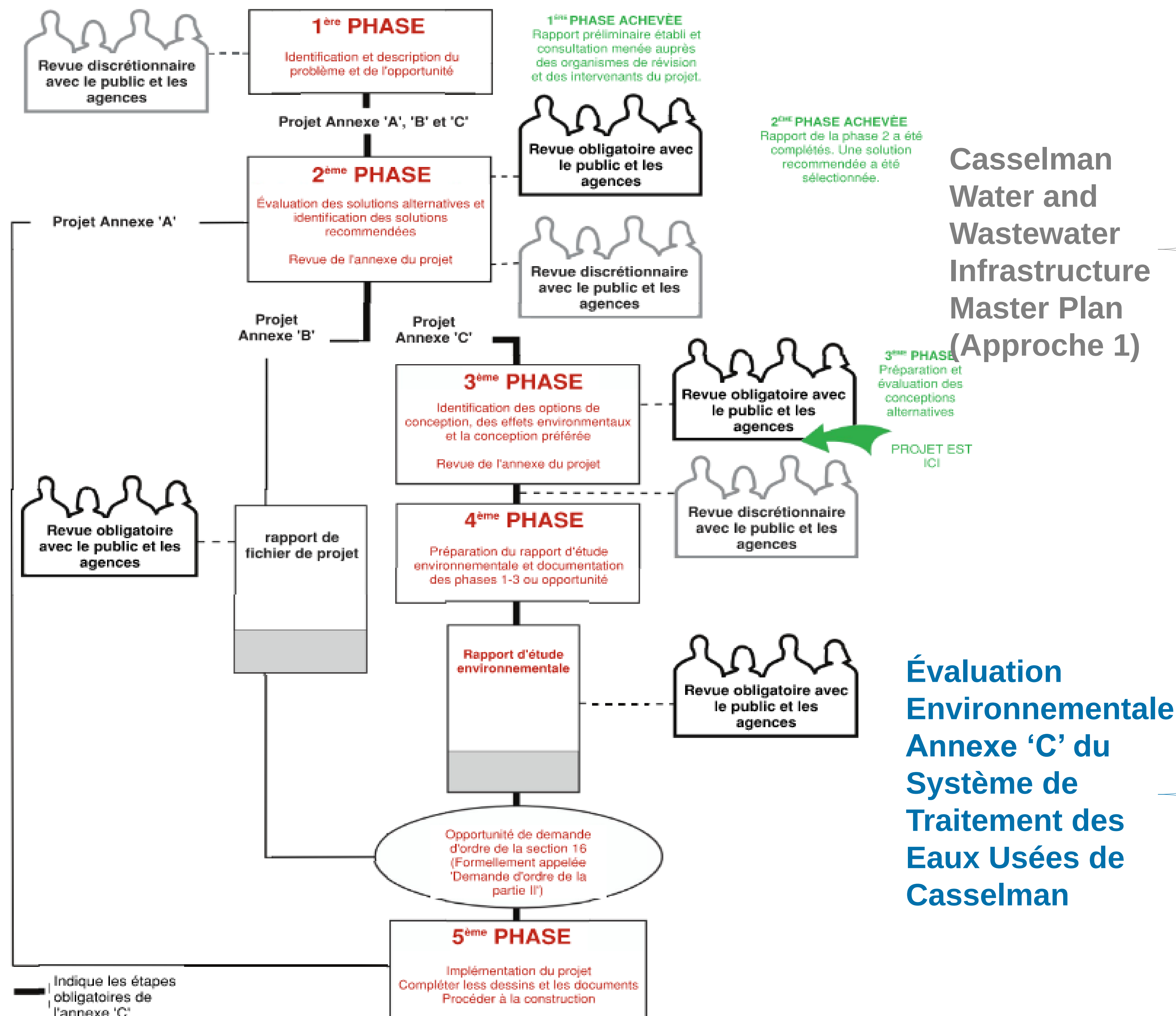


Sommaire de l'Évaluation Environnementale Annexe 'C' du Système de Traitement des Eaux Usées de Casselman

- La Municipalité mène actuellement une Évaluation Environnementale de Portée Générale pour les Projets d'Infrastructures Municipales Annexe 'C' afin de déterminer un concept d'expansion préférentiel du système de traitement des eaux usées existant, dans le but de traiter efficacement les eaux usées générées par les zones de développement existant et futur.
- Dans le plan directeur ([Casselman Water and Wastewater Infrastructure Master Plan](#)) des infrastructures d'eau potable et d'eaux usées de Casselman, finalisé en juillet 2024, les prévisions de développement suivantes ont été établies pour une période de 25 ans:
 - À court terme (0-5 ans) – 980 unités, à moyen terme (5-10 ans) – 742 unités, et à long terme (10-25 ans) – 329 unités
 - Solution Privilégiée pour répondre à la Croissance Prévue :
 - **Maintenir le Système de Traitement des Eaux Usées Actuel Basé sur le Lagunage**
 - **Augmenter la Capacité Nominale des Lagunes – 2050 m³/jour à 4050 m³/jour**
 - **Prolonger la Période de Déversement Actuelle pour Permettre des Rejets tout au long de l'Année**



Sommaire de l'Évaluation Environnementale Annexe 'C'



- ✓ Avis de Lancement d'Étude
- ✓ Phase 1 – Identification du Problème ou de l'Opportunité
- ✓ Phase 2A – Identification et Sélection des Solutions Alternatives
- ✓ Session d'Information Publique N°1: Présentation de la Solution Recommandée auprès du Public et autres Parties Prenantes
- ✓ Phase 2B – Évaluation des Solutions Alternatives Sélectionnées, l'Identification d'une Solution Préférée et l'Examen de l'Échéancier de l'Évaluation Environnementale.
- ✓ Phase 3A – Identification et Sélection de Conceptions de Rechange
- ✓ Phase 3B – Évaluation des Conceptions de Rechange, l'Identification d'un Concept Privilégié et l'Examen de l'échéancier de l'Évaluation Environnementale
- ❑ Session d'Information Publique N°2
- ❑ Phase 4 – Rapport d'Étude Environnementale
- ❑ Soumettre le Rapport de Projet au Registre Public pour une Période d'Examen de 30 Jours
- ❑ Avis de Fin d'Étude

Phase 3 - Évaluation Environnementale – Bases de Conception

Solution Privilégiée:

- Maintenir la capacité de rétention et les installations de traitement actuels, tout en améliorant les transitions des écoulements d'une lagune à l'autre grâce à la mise en place de déflecteurs.
- Maintenir le processus de traitement du réacteur à film biologique à lit mobile (MBBR) et ses capacités nominales actuellement en place.
- Fournir un second filtre à disques pour permettre le traitement de débits mensuels plus élevés, de répondre à des exigences plus importantes en matière d'élimination des solides et offrir une redondance supplémentaire.
- Fournir une chambre de coagulation pour ajouter un point de dosage secondaire, afin d'assurer que tout le phosphore ayant réagi est précipité sous forme de particules avant l'étape de filtration.
- Fournir un système de désinfection tertiaire pour assurer la désinfection des effluents du filtre à disques.
- Construire un nouveau bâtiment pour abriter les filtres à disques et les dispositifs chimiques.
- Estimation des coûts probables (compris de la conception et construction) = 9 000 000 \$ +/- 30% (hors TVH)



Phase 3 - Évaluation Environnementale – Bases de Conception (suite)

Débits journaliers maximaux existants et proposés

MOIS	EXISTANT ⁽¹⁾		PROPOSÉ	
	DÉBIT QUOTIDIEN MAXIMAL	RATIO DE DILUTION MINIMAL	DÉBIT QUOTIDIEN MAXIMAL	RATIO DE DILUTION MINIMAL
Janvier	5000 m ³ /jr	RNS Débit/10	5750 m ³ /jr	12.4
Février	5000 m ³ /jr	RNS Débit/10	5600 m ³ /jr	12.4
Mars	5000 m ³ /jr	RNS Débit/40	7250 m ³ /jr	12.3
Avril	7000 m ³ /jr	RNS Débit/60	10 000 m ³ /jr	72.9
1 au 15 mai	7000 m ³ /jr	RNS Débit/60	4500 m ³ /jr	40.5
16 au 31 mai	N.D.	N.D.	4500 m ³ /jr	40.5
Juin	N.D.	N.D.	2150 m ³ /jr	26.2
Juillet	N.D.	N.D.	1050 m ³ /jr	26.2
Août	N.D.	N.D.	900 m ³ /jr	26.3
Septembre	N.D.	N.D.	910 m ³ /jr	26.2
Octobre	4000 m ³ /jr	RNS Débit/15	2250 m ³ /jr	13.1
Novembre	4000 m ³ /jr	RNS Débit/10	6050 m ³ /jr	13.1
Décembre	5000 m ³ /jr	RNS Débit/15	8750 m ³ /jr	12.4
Notes: (1) Selon AE No. 8160-BAHPRF (19 avril 2019).				

Critères d'effluents existants et proposés

PARAMÈTRES	PÉRIODE POUR LE CALCUL DE LA MOYENNE	EXISTANT ⁽¹⁾		PROPOSÉ	
		OBJECTIF	LIMITE	OBJECTIF	LIMITE
cDBO ₅					
1er jan. au 15 mai	Mensuelle	15 mg/L	25 mg/L	10 mg/L	12 mg/L
15 mai au 30 sept.	Mensuelle	N.D.	N.D.	10 mg/L	12 mg/L
1er oct. au 31 décembre	Mensuelle	10 mg/L	15 mg/L	10 mg/L	12 mg/L
MEST					
1er jan. au 15 mai	Mensuelle	15 mg/L	25 mg/L	10 mg/L	12 mg/L
15 mai au 30 sept.	Mensuelle	N.D.	N.D.	10 mg/L	12 mg/L
1er oct. au 31 décembre	Mensuelle	10 mg/L	25 mg/L	10 mg/L	12 mg/L
PT	Mensuelle	0.8 mg/L	1.0 mg/L	0.2 mg/L	0.3 mg/L
ATT					
1er jan. au 31 mars	Mensuelle	12 mg/L	12 mg/L	9.2 mg/L	11.5 mg/L
1er avril au 15 mai	Mensuelle	6.0 mg/L	6.0 mg/L	4.8 mg/L	6.0 mg/L
15 mai au 31 mai	Mensuelle	N.D.	N.D.	4.8 mg/L	6.0 mg/L
1er juin au 30 sept.	Mensuelle	N.D.	N.D.	1.0 mg/L	1.3 mg/L
1er oct. au 30 novembre	Mensuelle	5.0 mg/L	5.0 mg/L	4.0 mg/L	5.0 mg/L
1er décembre au 31 décembre	Mensuelle	12 mg/L	12 mg/L	9.2 mg/L	11.5 mg/L
E. coli	Mensuelle	100 UFC/100 mL	200 UFC/100 mL	150 UFC/100 mL	200 UFC/100 mL
Sulfure d'Hydrogène					
1er jan. au 15 mai	Mensuelle	0.1 mg/L	0.1 mg/L	N.D.	N.D.
1er oct. au 31 décembre	Mensuelle	Non Détecté	Non Détecté	N.D.	N.D.
pH	Prélèvement Unique	6.8 à 7.8	6.0 à 8.0	6.8 à 7.8	6.0 à 8.0
Notes: (1) Selon AE No. 8160-BAHPRF (19 avril 2019).					



Phase 3 - Évaluation Environnementale – Analyse des Technologies de Traitement – Élimination de l'AAT et de la DBO

- DBO = Demande Biologique en Oxygène, AAT = Azote Ammoniacal Total
- Le système de traitement existant utilise des lagunes facultatives (Cellules 'A' et 'B') et une lagune aérée (Cellule 'C') pour le prétraitement de la DBO et de l'AAT. Un réacteur à film biologique à lit mobile (MBBR) est ensuite utilisé pour atteindre de faibles niveaux de DBO et d'AAT, y compris dans des conditions climatiques froides.
- Les améliorations suivantes sont proposées afin de satisfaire aux critères requis de DBO et de l'ATT sur une période de 25 ans, selon des discussions avec le fournisseur du MBBR:
 - Augmenter la capacité d'aération du MMBR en remplaçant les soufflantes d'air et variateurs de fréquence (VFD) existants.
 - Installer une conduite directe entre la Cellule 'A' et l'entrée du MBBR pour maintenir une biomasse saine dans le MBBR entre l'été et l'hiver.
 - Ajouter des déflecteurs flottants dans les Cellules 'A' et 'B' pour minimiser les courts-circuits hydrauliques en amont du MBBR.
- Étant donné que le MBBR existant peut être réutilisé, aucune autre solution n'a été envisagée pour l'élimination de l'AAT et de la DBO. Ces améliorations seront intégrées dans le concept privilégié.
- OCWA a fait remarquer que le MBBR existant produisait beaucoup de mousse. Un examen des options de couverture sera recommandé dans l'étude environnementale.



Phase 3 - Évaluation Environnementale – Analyse des Technologies de Traitement – Élimination des MEST et du PT

- MEST = Matières en Suspension Totales, PT = Phosphore Total
- Le système existant utilise un dosage de sulfate d'aluminium (alum), des lagunes facultatives (Cellules 'A' et 'B'), une lagune aérée (Cellule 'C') et un filtre à disques pour assurer l'élimination des MEST et du PT.
- Améliorations proposées pour répondre aux critères de MEST et PT sur 25 ans, selon des discussions avec le fournisseur du filtre à disques:
 - L'ajout d'un filtre à disques identique en parallèle avec l'existant, afin de traiter des débits de rejet plus élevés, une charge en solides accrue, et pour assurer la redondance du système.
 - L'ajout d'un système de coagulation-floculation, comprenant un réservoir, un système de dosage de produits chimiques et un système automatique de préparation de polymères, afin d'atteindre une concentration de PT dans l'effluent de 0.2 mg/L.
- La Conservation de la Nation du Sud a également mis en place un programme qui permet aux municipalités d'acheter des crédits de compensation pour le PT, en remplacement de l'ajout d'un procédé de traitement amélioré.
- Sommaire des Concepts de Rechange Proposés:
 - PT1 – Programme de gestion du phosphore total
 - PT2 – Système de coagulation-floculation



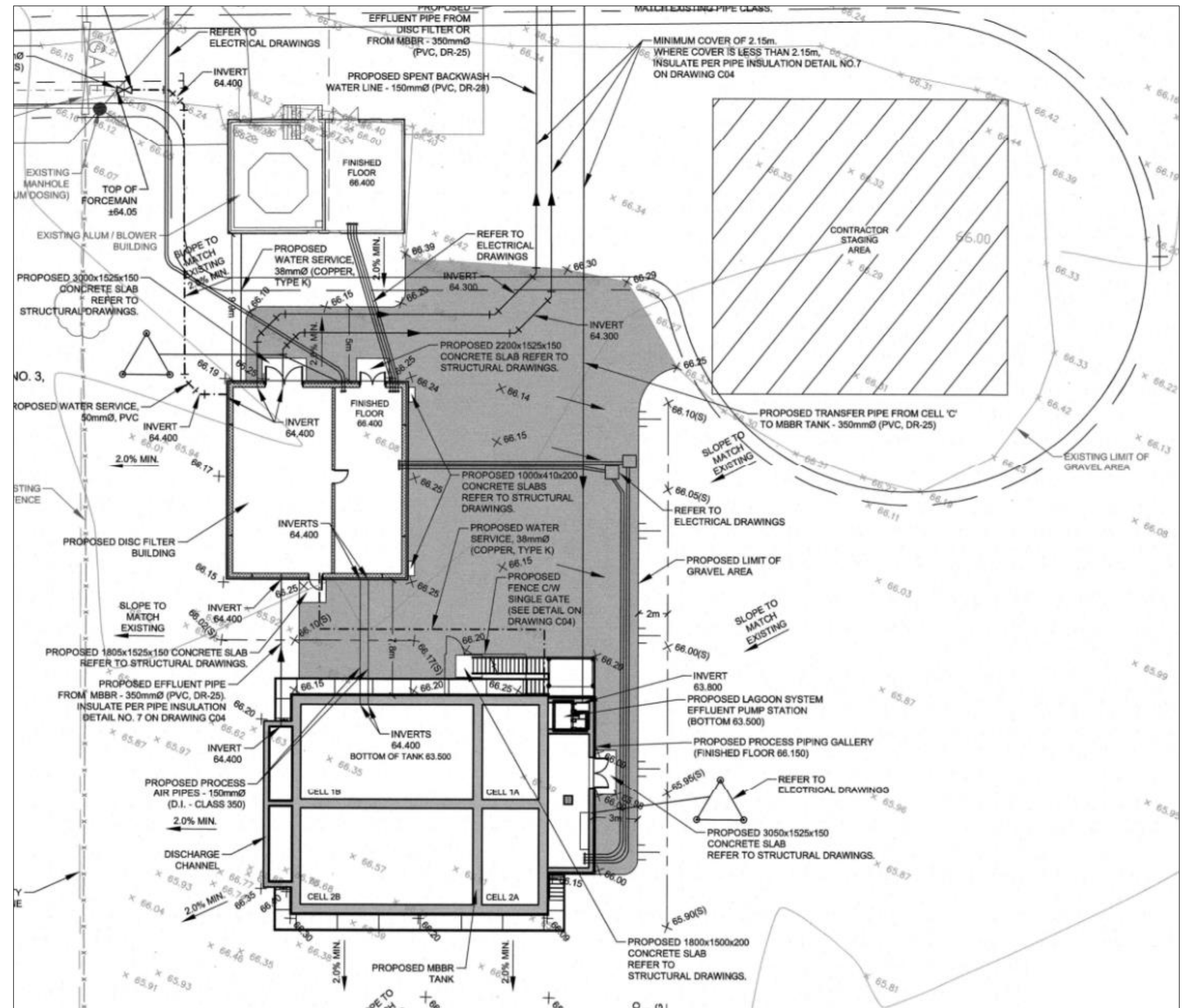
Phase 3 - Évaluation Environnementale – Analyse des Technologies de Traitement – Désinfection Tertiaire

- Le traitement actuel ne comprend pas de système de désinfection.
- Un système de désinfection est requis dans le cadre de l'ajout des améliorations proposées, en raison des rejets qui auront lieu durant les mois d'été. Toutefois, un critère de conception pour l'E. coli de 150 UFC/100 mL est inclus pour l'ensemble des mois de l'année.
- La désinfection par rayonnement UV (installation illustrée sur la figure) a été retenue comme technologie de désinfection privilégiée, en raison des avantages suivants :
 - Exigences d'espace réduites comparativement aux autres technologies de désinfection.
 - Facilité d'intégration au système existant.
 - Simplicité d'exploitation et de contrôle.
 - Aucune production de sous-produits de désinfection.
 - Aucun résidu post-traitement.
 - Aucun besoin en produits chimiques supplémentaires.
 - Coût compétitif.



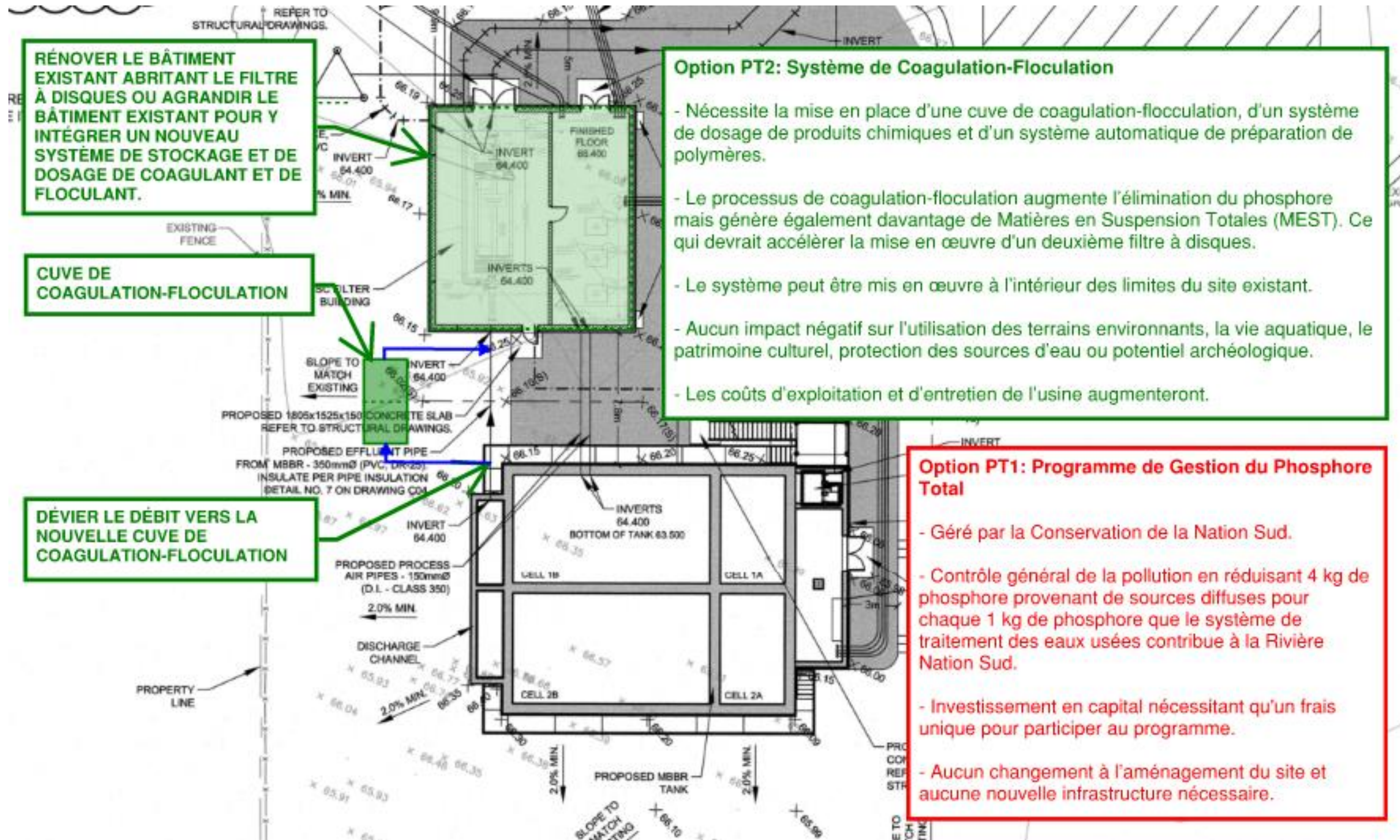
Phase 3 - Évaluation Environnementale – Élaboration des Conceptions de Rechange Proposés

- L'Ajout d'un Filtre à Disques et d'un Système Désinfection UV:
 - FD1 – Expansion du Bâtiment Existant Abritant le Filtre à Disques
 - FD2 – Construction d'un Nouveau Bâtiment à l'Ouest du Bâtiment Existant Abritant le Filtre à Disques
 - FD3 – Construction d'un Nouveau Bâtiment à l'Est du Bâtiment Existant du Filtre à Disques (cette option est jugée non réalisable d'un point de vue hydraulique)
- Options Proposés pour l'Élimination du Phosphore Total (PT):
 - PT1 – Programme de gestion du phosphore total
 - PT2 – Système de coagulation-floculation

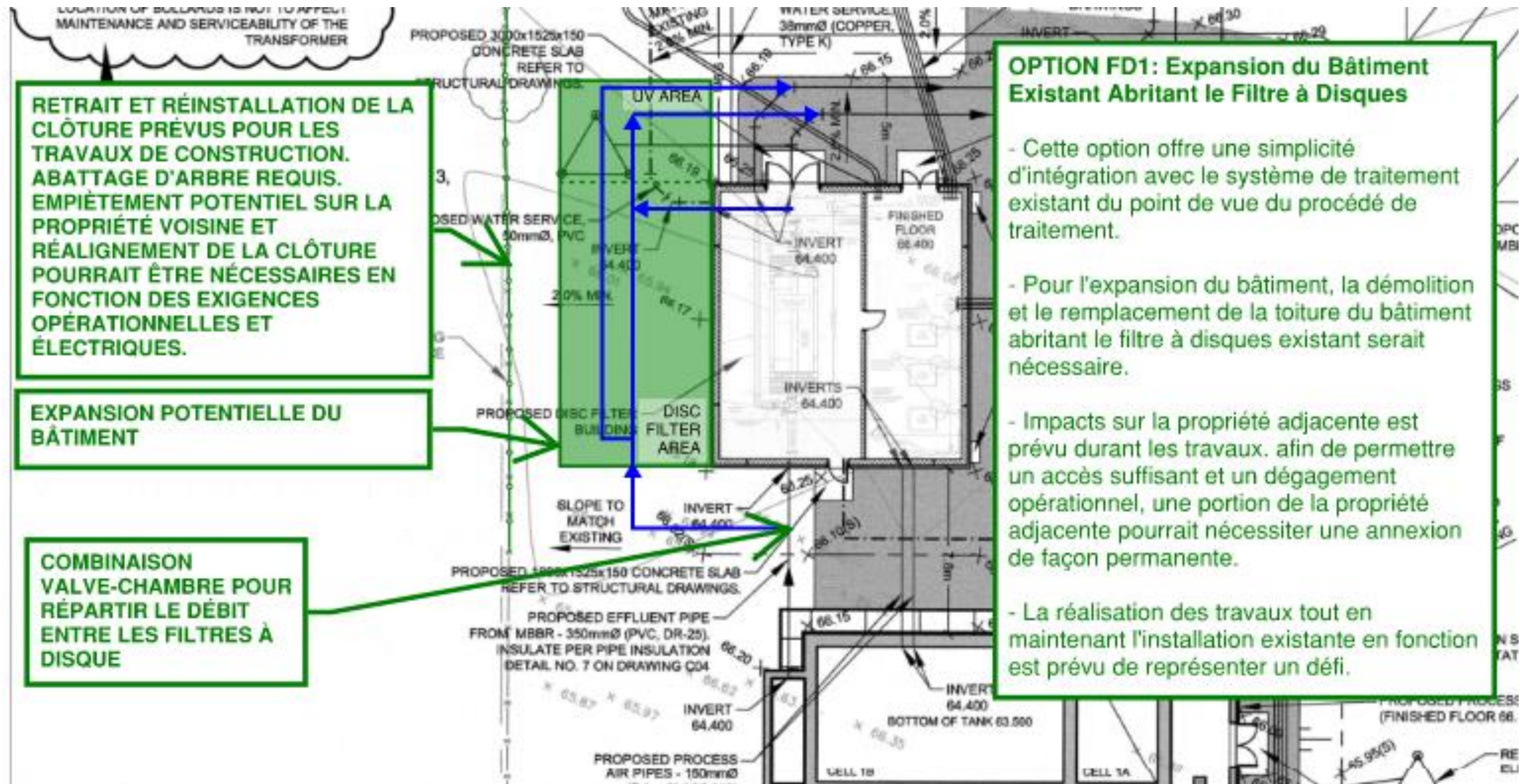


Plan Civil du Système de Traitement Existant

Phase 3 - Évaluation Environnementale – Options Proposés pour l'Élimination du PT



Phase 3 - Évaluation Environnementale – Ajout d'un Filtre à Disques et d'un Système Désinfection UV – Option FD1, Expansion du Bâtiment Existant



12



Phase 3 - Évaluation Environnementale – Évaluation des Options Proposés pour l’Élimination du PT

Critères		Description	Alternative PT1 Participation au Programme de Gestion du PT	Alternative PT2 Ajout d'un Système de Coagulation-Floculation
Considérations Liées à l'Environnement Naturel		Impacts potentiels sur les éléments naturels, y compris les zones de patrimoine naturel, les espèces en péril, les zones d'intérêt naturel et scientifique, les aires naturelles désignées, ainsi que les cours d'eau et les habitats aquatiques.		
Évaluation		Impact Équivalent		Impact Équivalent
Environnement Social et Culturel		Impacts potentiels sur les composantes de l'environnement social et culturel, incluant les zones résidentielles, commerciales et institutionnelles, les ressources archéologiques et les zones présentant un potentiel archéologique, ainsi que les ressources patrimoniales connues ou potentielles et les lieux historiques culturels et patrimoniaux.		
Évaluation		Impact Équivalent		Impact Équivalent
Impacts sur les Terres Avoisinantes		Impacts potentiels de la construction sur les terrains adjacents, ainsi que les besoins éventuels en matière d'acquisition ou d'annexion de terrains.		
Évaluation		Impact Équivalent		Impact Équivalent
Faisabilité Technique – Constructibilité	Facilité d'intégration aux infrastructures existantes, facilité de construction en fonction des conditions du site (géotechniques, hydrogéologiques, etc.), et facilité d'organisation des travaux de construction.	- Aucune construction requise. - La mise en oeuvre du programme dépend d'un processus d'approbation préétabli.		- Technologie éprouvée pouvant être intégrée au procédé de traitement de manière relativement simple. - Les conditions géotechniques du site, qui ont nécessité une fondation spécialisée pour le MBBR, pourraient également exiger une fondation spécialisée pour soutenir le nouveau réservoir de coagulation-floculation. - Les équipements et la tuyauterie peuvent, dans l'ensemble, être construits avec un impact minimal sur le système existant.
Évaluation		Privilégiée		Moins Privilégiée
Faisabilité Technique – Possibilité d'Expansion	Facilité d'apporter les améliorations proposées en phases et capacité à accommoder une expansion future supplémentaire du système.	- Si les travaux sont réalisés par phases, l'augmentation de la quantité/charge peut également être échelonnée, et le paiement ne concernerait que la charge compensée par la première phase. - La compensation peut également être intégrée à d'autres technologies de réduction du phosphore afin de répondre à une demande accrue à l'avenir.		- Ce processus de traitement (cuves, dosage chimique) peut être conçu de manière progressive pour plus de flexibilité opérationnelle. - Ce procédé génère des MEST supplémentaires, ce qui pourrait nécessiter l'installation d'un autre filtre à disques, et ce plus tôt que prévu, comparativement à l'Alternative PT1.
Évaluation		Privilégiée		Moins Privilégiée
Considérations Financières – Capital	Coût d'investissement pour les mises à niveau-améliorations	- La Municipalité paie un coût en capital fixe initial pour adhérer au programme, basé sur l'estimation de la charge annuelle à compenser. Dépendamment des commentaires émis par le MEPP, l'investissement en capital est estimé entre 160 000 \$ et 745 000 \$ pour les améliorations sur une période de 20 ans. - Une fois le coût confirmé, la seule variable restante est le coût de compensation, qui est mis à jour chaque année (actuellement 585.00 \$/kg).		- Un investissement en capital d'environ 920 000 \$ est estimé selon une estimation des coûts probables de Classe 'D'. - Le niveau de certitude quant aux coûts en capital est inférieur à celui de l'alternative PT1.
Évaluation		Privilégiée		Moins Privilégiée
Considérations Financières – E&M	Coûts d'exploitation et de maintenance des installations suite à la mise en œuvre des améliorations.	Le programme de gestion du Phosphore Total ne comporte aucun coût d'E&M. Un seul coût à frais unique est requis		Coûts d'E&M plus élevés en raison de l'utilisation additionnelle de produits chimiques et d'énergie, ainsi que de l'équipement supplémentaire à exploiter et à entretenir (par exemple, mélangeurs, pompes à produits chimiques, réservoirs, etc.).
Évaluation		Privilégiée		Moins Privilégiée
Évaluation Générale				

Phase 3 - Évaluation Environnementale – Évaluation des Options Proposés pour l’Ajout d’un Filtre à Disques et d’un Système Désinfection UV

Critères	Description	Alternative FD1 Expansion du Bâtiment Existant Abritant le Filtre à Disques	Alternative FD2 Construction d’un Nouveau Bâtiment à l’Ouest du Bâtiment Existant Abritant le Filtre à Disques
Considérations Liées à l’Environnement Naturel	Impacts potentiels sur les éléments naturels, y compris les zones de patrimoine naturel, les espèces en péril, les zones d’intérêt naturel et scientifique, les aires naturelles désignées, ainsi que les cours d’eau et les habitats aquatiques.		
	Évaluation	Impact Équivalent	Impact Équivalent
Environnement Social et Culturel	Impacts potentiels sur les composantes de l’environnement social et culturel, incluant les zones résidentielles, commerciales et institutionnelles, les ressources archéologiques et les zones présentant un potentiel archéologique, ainsi que les ressources patrimoniales connues ou potentielles et les lieux historiques culturels et patrimoniaux.		
	Évaluation	Impact Équivalent	Impact Équivalent
Impacts sur les Terres Avoisinantes	Impacts potentiels de la construction sur les terrains adjacents, ainsi que les besoins éventuels en matière d’acquisition ou d’annexion de terrains.	Il est prévu que l’expansion du bâtiment existant devrait perturber le site adjacent pendant les travaux (installation possible de nouvelles clôtures, accès au site, etc.) et pourrait également nécessiter l’annexion partielle du terrain voisin (selon la taille du bâtiment, les exigences d’accès, etc.). Il est prévu que la superficie annexée soit inférieure à 100 m2.	- Il est prévu que la construction du nouveau bâtiment nécessiterait l’annexion partielle du site adjacent, le dépôt de neige appartenant à la Municipalité. Une superficie minimale de 130-140 m2 devrait être requise. - Les impacts liés à la construction devraient être plus importants que pour l’Alternative FD2, étant donné qu’une plus grande portion du site devrait être affectée.
	Évaluation	Privilégiée	Moins Privilégiée
Faisabilité Technique – Constructibilité	Facilité d’intégration aux infrastructures existantes, facilité de construction en fonction des conditions du site (géotechniques, hydrogéologiques, etc.), et facilité d’organisation des travaux de construction.	- Equipment and connections along the west wall of the current disc filter building may need to be relocated to accommodate the expansion. - Construction of expansion to existing building is feasible but will require additional effort during the design phase and construction to sequence works such that impacts to current operations are minimized. - Site conditions are expected to be similar between the two options. Specialized foundation is not expected to be required. - Construction may be limited to summer months when facility is not actively being operated. However, if an initial construction phase is completed to allow discharge for all months, construction sequencing is further complicated.	- Le bâtiment peut être construit séparément du système de traitement existant, avec des impacts prévus uniquement lors de l’installation des raccordements aux infrastructures existantes. - Les conditions du site devraient être similaires entre les deux Alternatives. Une fondation spécialisée ne devrait pas être requise.
	Évaluation	Moins Privilégiée	Privilégiée
Faisabilité Technique – Possibilité d’Expansion	Facilité d’apporter les améliorations proposées en phases et capacité à accommoder une expansion future supplémentaire du système.		
	Évaluation	Impact Équivalent	Impact Équivalent
Considérations Financières – Capital	Coût d’investissement pour les mises à niveau-améliorations	Un investissement en capital d’environ 1.22 M\$ est estimé selon une estimation des coûts probables de Classe ‘D’.	Un investissement en capital d’environ 1.28 M\$ est estimé selon une estimation des coûts probables de Classe ‘D’.
	Évaluation	Impact Équivalent	Impact Équivalent
Considérations Financières – E&M	Coûts d’exploitation et de maintenance des installations suite à la mise en œuvre des améliorations.		
	Évaluation	Impact Équivalent	Impact Équivalent
	Évaluation Générale		

Phase 3 - Évaluation Environnementale – Phasage des Améliorations Proposées

- Un plan de phasage est actuellement mis à l'étude afin d'offrir à la Municipalité une plus grande flexibilité financière pour la mise en œuvre des améliorations proposées au système de traitement. Présentement, une stratégie de mise à niveau en deux phases est envisagée.
- **Phase 1** – Une phase de construction intérimaire visant à augmenter la capacité nominale du système de traitement, sans entreprendre de mises à niveau majeures (par exemple, l'ajout d'un nouveau filtre à disques ou la construction d'infrastructures importantes).
 - Augmentation de la capacité nominale entre 2871 m³/jour et 3019 m³/jour. Cette augmentation est dépendante d'une évaluation finale du MEPP.
 - Cette augmentation permettra de soutenir le développement à moyen terme précédemment établi, correspondant à un débit moyen quotidien de 2930 m³/jour sur une période de 5 à 10 ans desservant 1722 unités résidentielles et 3 hectares de zone Industrielle, Commerciale et Institutionnelle.
 - Comprendrait également l'ajout de déflecteurs flottants, la modernisation des soufflantes, la construction d'une conduite entre la Cellule 'A' et l'entrée du MBBR, ainsi que l'installation d'un système de désinfection UV incluant la construction de la structure destinée à accueillir le nouveau système.
 - L'estimation sommaire des coûts probables est de 2M \$.
 - Phasage proposé est présentement en attente d'approbation du MEPP.
- **Phase 2** – La mise à niveau du reste des installations en fonction du concept final retenu.



Étapes Suivantes

- ☐ Phase 4 – Rapport d'Étude Environnementale
- ☐ Soumettre le Rapport de Projet au Registre Public pour une Période d'Évaluation de 30 Jours
- ☐ Avis de Fin d'Étude

MERCI BEAUCOUP

Vos Commentaires et Suggestions Nous Tiennent à Coeur

Veillez s'il vous plaît remplir la feuille de commentaires et la déposer dans la boîte prévue à cet effet, ou l'envoyer par courriel à l'adresse indiquée, au plus tard le 24 juillet 2025

VOS COMMENTAIRES SERONT PRIS EN COMPTE DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION DU CONCEPT FINAL ET DU RAPPORT D'ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE

Des informations à jour pour ce projet sont disponibles sur le site suivant:
www.casselman.ca

Adresses courriel pour transmettre vos commentaires:
jmorrisette@jlrichards.ca et ppbeauchamp@casselman.ca