



**Ville de
Saint-Hyacinthe**

Technopole agroalimentaire

PRÉSENTATION DES MESURES CORRECTIVES EN LIEN AVEC LE DÉVERSEMENT D'EAUX USÉES SURVENU LE 28 JUIN 2016

Le 29 septembre 2016

LE CONTEXTE

- D'importants travaux liés à la réalisation de la phase II de la filière de biométhanisation sont en cours à l'usine d'épuration.
- Les **travaux d'électricité** permettant d'installer un disjoncteur destiné aux nouveaux équipements de la filière de biométhanisation ont été **planifiés à la fin juin 2016**, afin de respecter le calendrier des travaux et ne pas retarder la mise en opération desdits équipements.
- À la fin de juin 2016, **le débit de la rivière Yamaska s'avère extrêmement faible (3,5 m³/sec.)** contrairement à ce qu'on observe habituellement à la même période (40 m³/sec.).
- Les travaux prévus, qui incluent une coupure de courant, ne posent normalement pas de problème, car l'usine a une capacité de rétention suffisante pour traverser un arrêt des opérations sur plus de 12 heures (18 heures).

LE CONTEXTE

- Les surverses sont des opérations prévisibles dans une usine d'épuration, car toute usine dispose d'un canal de dérivation (trop-plein) qui agit en cas d'urgence.
- Ces surverses sont acceptées par le MDDELCC et sont consignées dans un registre transmis mensuellement au ministère.
- Ce registre obligatoire est connu et désigné comme étant le SOMAE (suivi des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux).

LA PRINCIPALE CAUSE DU DÉVERSEMENT

Les deux dégrilleurs n'étant pas entrés en opération lors de la coupure de courant planifiée le 28 juin 2016, dans le cadre des travaux électriques réalisés, ceux-ci se sont colmatés, entraînant une hausse du niveau d'eaux usées en amont desdits dégrilleurs, et finalement, un débordement à la rivière par le trop-plein de l'usine d'épuration.

Le canal de dérivation de l'usine a précisément été aménagé pour des cas semblables, mais les dégrilleurs manuels du canal n'étaient pas fonctionnels.

Le débit de la rivière Yamaska était **exceptionnellement** bas (3,5 m³/sec) ce 28 juin 2016.

La surverse, associée au débit extrêmement faible de la rivière a entraîné une asphyxie des poissons coincés dans des fosses ou se trouvant près de l'exutoire de la rivière.



**UNE FOIS L'ACCIDENT SURVENU,
QUE FAIT-ON POUR ÉVITER
PAREILLE SITUATION?**

FORMATION D'UN COMITÉ AVISEUR

- Maire
- Directeur général
- Directrice générale adjointe
- Directeur du Service du génie
- Directrice des communications
- Superviseur de production – épuration
- Conseiller technique au traitement de l'eau
- Conseiller technique aux infrastructures

OBJECTIFS DU COMITÉ AVISEUR

- Analyser en profondeur ce qui s'est passé
- Revoir l'ensemble des procédures et processus liés à la gouvernance du traitement des eaux usées
- Évaluer l'impact du déversement sur l'écosystème
- Mettre en place des mesures correctives

LES RÉSULTATS DE L'ANALYSE RÉALISÉE SERONT ABORDÉS SOUS 5 VOLETS SPÉCIFIQUES:

1. Volet technique
2. Volet gouvernance – structure organisationnelle
3. Volet gouvernance – communications
4. Volet environnement
5. Volet reddition de comptes



VOLET TECHNIQUE

Des déficiences corrigées pour une meilleure performance environnementale

MESURE #1: RÉALISER UN AUDIT COMPLET DE L'USINE D'ÉPURATION

Cet audit, réalisé à l'interne au cours du mois de juillet 2016, a consisté à réaliser une inspection en profondeur de chaque composante de l'usine d'épuration, visant à déceler des lacunes ou déficiences.

Cet audit a permis d'identifier certaines déficiences alors inconnues, à savoir:

- 1) le système d'alimentation électrique reliant les dégrilleurs fins à la génératrice était déficient;
- 2) il n'y avait pas d'alarme dédiée spécifiquement aux déversements;
- 3) les dégrilleurs manuels du trop-plein de l'usine n'étaient pas fonctionnels.

DÉFICIENCE 1

- **L'alimentation électrique reliant les dégrilleurs fins au panneau d'urgence fonctionnant avec la génératrice** était défectueuse lors de la coupure de courant du 28 juin 2016, de sorte que ces dégrilleurs n'étaient pas fonctionnels.

MESURE #2: RÉPARER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE LIANT LES DÉGRILLEURS AU PANNEAU D'URGENCE

- Le 8 juillet 2016, des travaux correctifs ont été réalisés afin de s'assurer que les dégrilleurs fins fonctionnent normalement, par le biais de la génératrice, en cas de coupure de courant.



DÉFICIENCE 2

- **Absence d'alarme de débordement par le trop-plein de l'usine d'épuration**, et ce, depuis sa conception, faisant en sorte de ne pas identifier rapidement le début d'un déversement à la rivière.

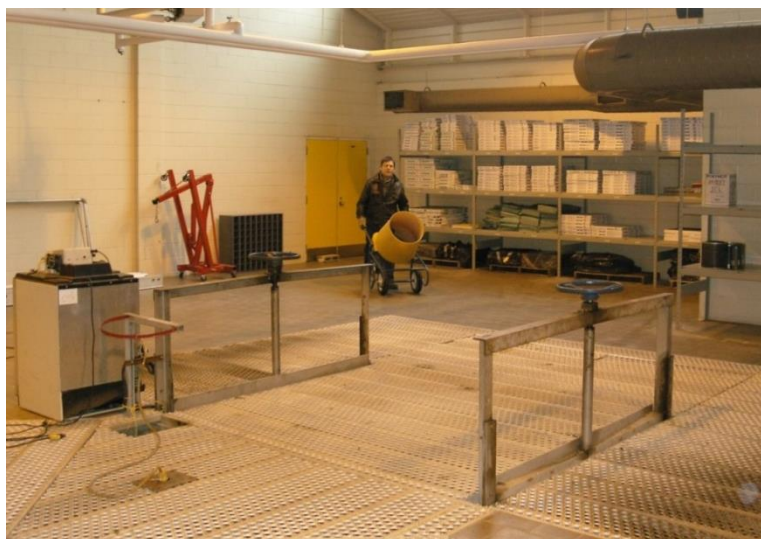
MESURE #3: AJOUT DE DEUX ALARMES DE DÉVERSEMENT

- 1) Le 1^{er} août 2016, nous avons ajouté une alarme sur les dégrilleurs indiquant un non-fonctionnement après 30 minutes.
- 2) Le 10 août 2016, nous avons fait l'installation d'une flotte de niveau en aval des dégrilleurs. Cette alarme s'active si le niveau baisse derrière les dégrilleurs. Un bas niveau derrière les dégrilleurs indique un colmatage des dégrilleurs qui risque d'engendrer un débordement.



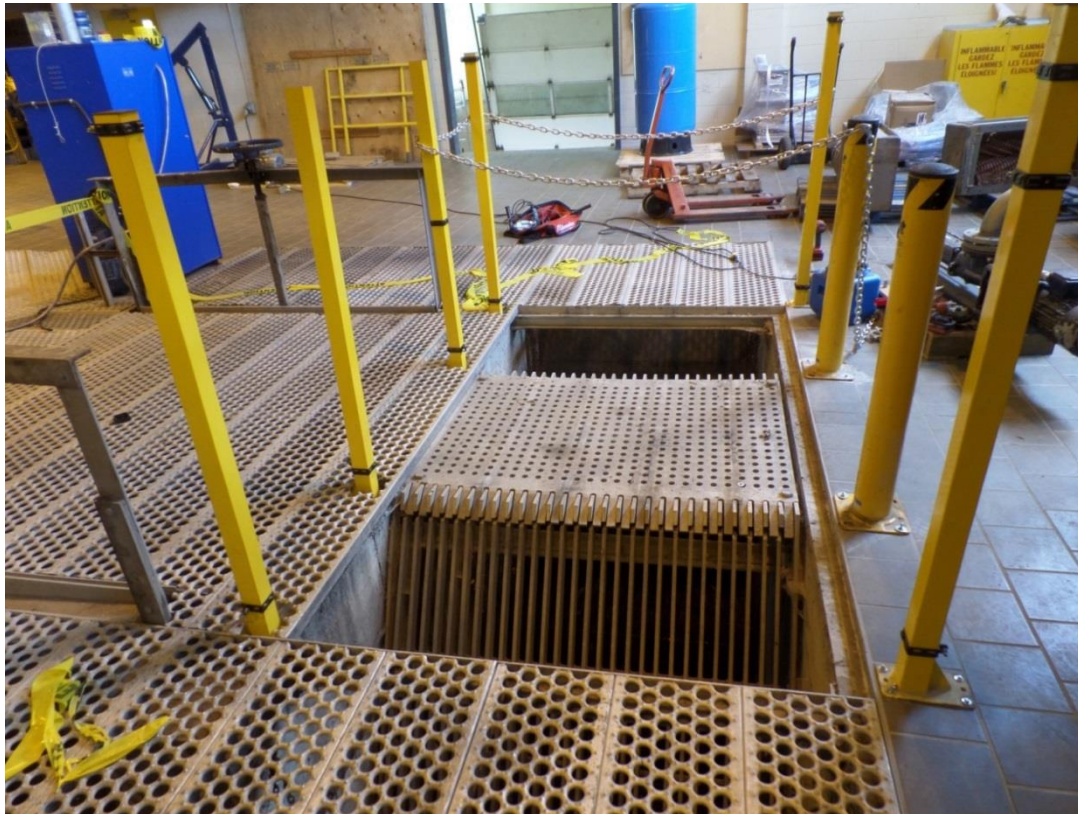
DÉFICIENCE 3

- **Les dégrilleurs manuels du canal de dérivation de l'usine n'étaient pas en fonction**, et ce, depuis la fin des années 80. Ces dégrilleurs manuels ont pour but d'enlever les matières de plus gros diamètre en suspension dans l'eau lors d'un déversement à la rivière. Par contre, quelques années après la mise en opération de l'usine d'épuration, ces dégrilleurs manuels ont été mis à l'arrêt et recouverts d'un caillebotis parce qu'il pouvait arriver que leur colmatage entraîne un débordement d'eaux usées à l'intérieur de l'usine d'épuration.



MESURE #4: REMISE EN FONCTION DES DEUX DÉGRILLEURS MANUELS

- Le 22 juillet 2016, nous avons remis en fonction les deux dégrilleurs manuels.



MESURE #5: INSCRIPTION JOURNALIÈRE DU DÉBIT DE LA RIVIÈRE

- Inscription du débit de la rivière dans la feuille de suivi des surverses par l'opérateur.
- Cette mesure, en vigueur depuis le 26 juillet 2016, a pour objectif d'éviter de mener des opérations à risque de déversement dans un contexte d'étiage, où le niveau de l'eau est particulièrement bas (moins de 30 m³/sec).

B6059		f _{sc}	1		E	F	G	H	I	J
1	A	B	C	D				Rivière	Niveau	
2	Date	Trop-plein d'entrée heure	Chambres de distribution #1	#3				(m3/s)	m	
6044	2016-07-16									
6045	2016-07-17	0	0	0						
6046	2016-07-18	0	0	0						
6047	2016-07-19	0	0	0						
6048	2016-07-20	0	0	0						
6049	2016-07-21	0	0	0						
6050	2016-07-22	0	0	0						
6051	2016-07-23	3	0	0						
6052	2016-07-24	0	0	0						
6053	2016-07-25	2	0	0						
6054	2016-07-26	2	0	0				17		
6055	2016-07-27	4	0	0				15		
6056	2016-07-28	2	0	0				17		
6057	2016-07-29	0	0	0				14		
6058	2016-07-30	0	0	0				14		
6059	2016-07-31	1	0	0				10		
6060	2016-08-01	0	0	0				7		
6061	2016-08-02	0	0	0				8		
6062	2016-08-03									
6063	2016-08-04									

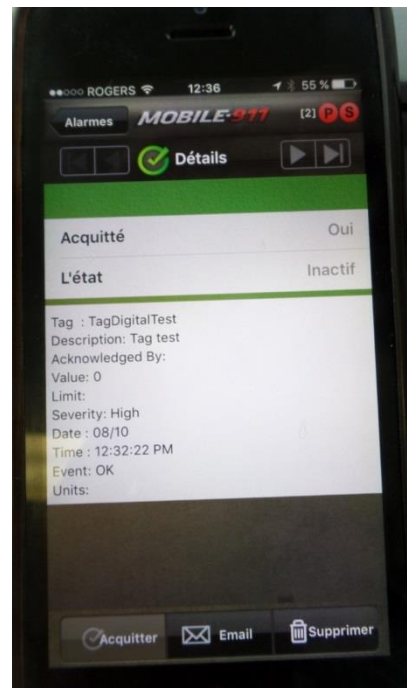
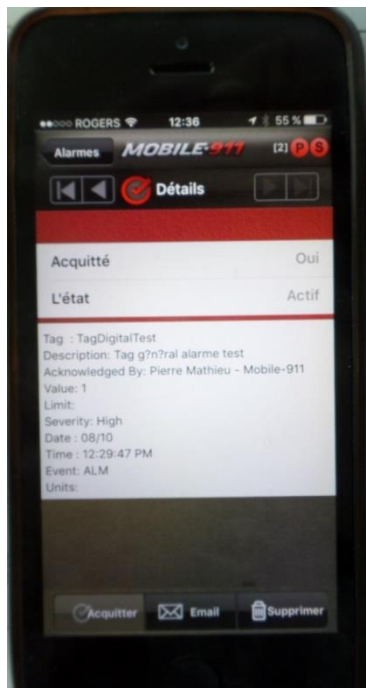
MESURE #6: MISE EN PLACE D'UN NOUVEAU SYSTÈME DE CONTRÔLE DE L'USINE

- Dans le cadre du projet de biométhanisation, nous avons inclus la migration complète du système actuel de contrôle de l'usine d'épuration dans le devis de construction de la phase 2. Le système alors en fonction le 28 juin 2016 était désuet et problématique. Le nouveau système a été mis en service à la fin du mois d'août 2016.



MESURE #7: INTRODUCTION D'UNE GESTION À DISTANCE PAR LE BIAIS DE TÉLÉPHONES INTELLIGENTS

- Mise en place d'un système plus performant de relais des alarmes par téléphones intelligents auprès de l'opérateur de garde de l'usine d'épuration et du superviseur de production.
- Ce nouveau système permet de générer des alarmes plus ciblées et d'apporter des ajustements à la programmation de l'usine à distance.



MESURE #8: DOTATION D'UN NOUVEAU LOGICIEL D'ENTRETIEN PRÉVENTIF

- Dans le cadre du projet de biométhanisation, nous avons fait l'acquisition d'un logiciel d'entretien préventif plus performant dans lequel **tous les équipements actuels et futurs seront suivis** afin de maintenir les équipements en bon état de fonctionnement et assurer la pérennité des installations.
- Ceci a permis d'ajouter différents points de vérification, qui sont autant d'informations ou d'alarmes transmises automatiquement sur les téléphones de garde.

MESURE #9: COUPURE ÉLECTRIQUE GÉNÉRALE POUR VALIDATION

- Le 31 août 2016, une coupure électrique générale à l'usine d'épuration a été générée afin de vérifier si tous les équipements reliés aux panneaux électriques d'urgence sont alimentés et fonctionnent tel que requis avec la génératrice.

Constat:

- Tous les équipements prévus sur le réseau d'urgence de la génératrice étaient en fonction durant cette coupure électrique.

MESURE #10: AJOUT DES DESSABLEURS AU TRAITEMENT PRIMAIRE D'URGENCE

Le Service du génie a validé la possibilité d'utiliser la génératrice de l'usine pour alimenter non seulement les deux dégrilleurs, mais également les soufflantes des dessableurs lors de coupures de courant. Ces dessableurs constituent une étape additionnelle du traitement primaire, afin de soutirer des particules plus fines en suspension dans les eaux usées.

Constat: La génératrice a la capacité requise. Une modification électrique a donc été réalisée le 21 septembre 2016. Ce faisant, le traitement primaire sera plus complet s'il devait y avoir d'autres déversements. Ainsi, l'eau retournée à la rivière serait moins chargée.

MESURE #11: AJOUT D'UNE FLOTTE DE NIVEAU DANS LE CANAL DE DÉRIVATION

- Afin d'éviter que le trop-plein ou canal de dérivation ne déborde dans l'usine d'épuration au cas où les dégrilleurs manuels seraient colmatés, l'ajout d'une flotte de niveau dans ledit canal permettra d'émettre une alarme de haut niveau. Cet ajout sera réalisé d'ici quelques semaines.
- À noter que si l'usine d'épuration reçoit plus de 90 000 m³ d'eaux usées sur une courte période, en raison de fortes pluies ou d'une fonte rapide du couvert nival, assurément, le canal de dérivation sera en fonction.

BILAN DE L'AUDIT 2016

L'audit réalisé à la suite des événements du 28 juin a permis de valider que l'usine d'épuration et l'ensemble de ses installations sont en bon état de marche et bien entretenues, mis à part les trois déficiences observées.

Par les mesures correctives apportées, l'usine d'épuration est aujourd'hui, encore plus sécuritaire au plan environnemental.

AUTRES ACTIONS

- Lors de la mise en service de la phase 2 de biométhanisation, tous les systèmes auront été intégrés à celui de contrôle et de surveillance de l'usine et ils seront à nouveau vérifiés, testés et validés.
- Un audit du réseau d'égout sanitaire est en cours, afin de diminuer les débits d'infiltration et conséquemment, les débordements en réseau. Cette réduction des débits d'infiltration permettra de diminuer les débits et charges à l'usine d'épuration.



**Ville de
Saint-Hyacinthe**

Technopole agroalimentaire

VOLET GOUVERNANCE STRUCTURE

CONSTATS ET MODIFICATIONS PROPOSÉES

RAPPEL DES ACTIONS IMMÉDIATES ET TEMPORAIRES EN MATIÈRE DE GOUVERNANCE PRISES À LA SUITE DU DÉVERSEMENT D'EAUX USÉES DU 28 JUIN 2016

- Instauration d'un système de garde supplémentaire temporaire le 14 juillet 2016 auprès du personnel cadre de la Division traitement de l'eau du Service du génie, et ce, jusqu'aux conclusions du comité aviseur.

- Rencontre de certains employés du Service du génie intervenant au dossier pour:
 1. Reconstituer le fil des événements
 2. Vérifier s'il y avait eu grossière négligence

CONCLUSION DES RENCONTRES AUPRÈS DU PERSONNEL

- Le déversement du 28 juin 2016 est le fruit d'une série de circonstances qui, additionnées les unes aux autres, ont provoqué un accident écologique entraînant la mort de milliers de poissons se trouvant en aval du trop-plein de l'usine d'épuration.
- La pratique passée témoigne que les déversements occasionnels font partie de la réalité des usines d'épuration. Ces surverses n'ont pas nécessairement des impacts malheureux comme ceux observés le 28 juin 2016 en raison d'un taux de dilution plus élevé.

HISTORIQUE D'INTERRUPTIONS DU PROCÉDÉ ET DE DÉVERSEMENT À LA RIVIÈRE

Date	Durée (h)	Événement	Raison	Débit (m ³)
2016-06-28	8	Coupure de courant	Travaux sur entrée électrique principale	3,5
2016-06-01	2	Coupure de courant	Travaux sur entrée électrique principale	10,60
2016-05-17	2	Coupure de courant	Travaux sur entrée électrique principale	40,93
2015-06-18	3	Dérivation CD #1	Travaux sur conduite pompe de puisard 600	81,85
2014-10-22	2	Arrêt des postes de pompage	Travaux sur conduite de filtrat secteur 900	21,69
2014-09-18	2	Arrêt des postes de pompage	Travaux sur conduite de filtrat secteur 900	7,272
2014-08-22	7	Arrêt des postes de pompage	Travaux sur conduite de filtrat secteur 900	15,99
2014-06-18	4	Dérivation CD #1	Travaux de raccordement des presses à vis	122,9
2013-10-08	6	Dérivation CD #1	Travaux vanne de B.R.	76,54
2013-07-17	6	Dérivation CD #1	Travaux sur CD #3	6,311
2013-07-09	7	Dérivation CD #1	Travaux dans le puit des B.R.	29,32
2012-12-13	20	Poste de pompage Pratte à l'arrêt	Réparation de conduite	71,00
2011-09-16	2	Coupure de courant	Travaux sur mise à la terre	239,4
2011-07-15	4	Coupure de courant	Travaux sur entrée électrique principale	10,9
2011-07-03	7	Coupure de courant	Travaux sur entrée électrique principale	18,38



**ACTIONS DE NATURE PERMANENTE À
INTRODUIRE AFIN D'ASSURER
L'OPTIMISATION DES RESSOURCES EN
MATIÈRE DE GESTION DE L'EAU ET DE
BIOMÉTHANISATION**

PRÉMISSSES

- Tabler sur des solutions ayant une portée à moyen et long terme afin de s'assurer que notre organisation demeure un chef de file en matière de gestion de l'eau et de biométhanisation au fil du temps;
- Tenant compte de l'ampleur de plus en plus importante qu'occupe la filière « biométhanisation » au sein de notre organisation et de l'importance que notre organisation accorde aux dossiers environnementaux, il y aurait lieu de positionner différemment la gestion des eaux usées et la biométhanisation au sein de notre organisation, et ce, en raison du fait que l'existence de notre filière de biométhanisation:
 - Constitue l'une des plus importantes usines de ce genre au monde;
 - Nous procure des revenus et son lot de tâches administratives;
 - Deviendra une véritable entreprise au sein de notre organisation et commande donc de mettre en place une structure adaptée à cette nouvelle réalité et aux défis de demain.

RECOMMANDATIONS

Recommandation #1

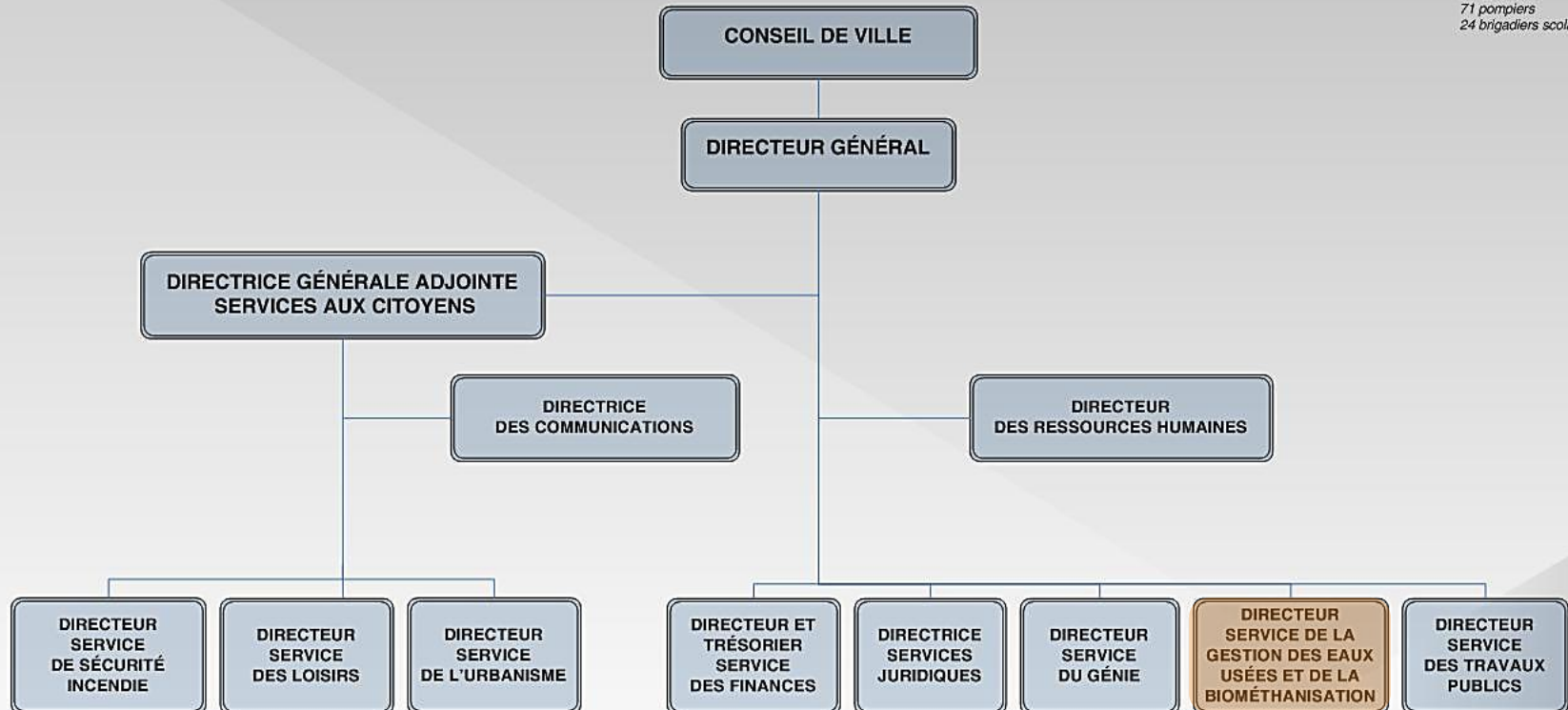
1. Retirer la gestion des eaux usées et la biométhanisation du Service du génie afin de créer un service distinct dont l'appellation proposée serait:

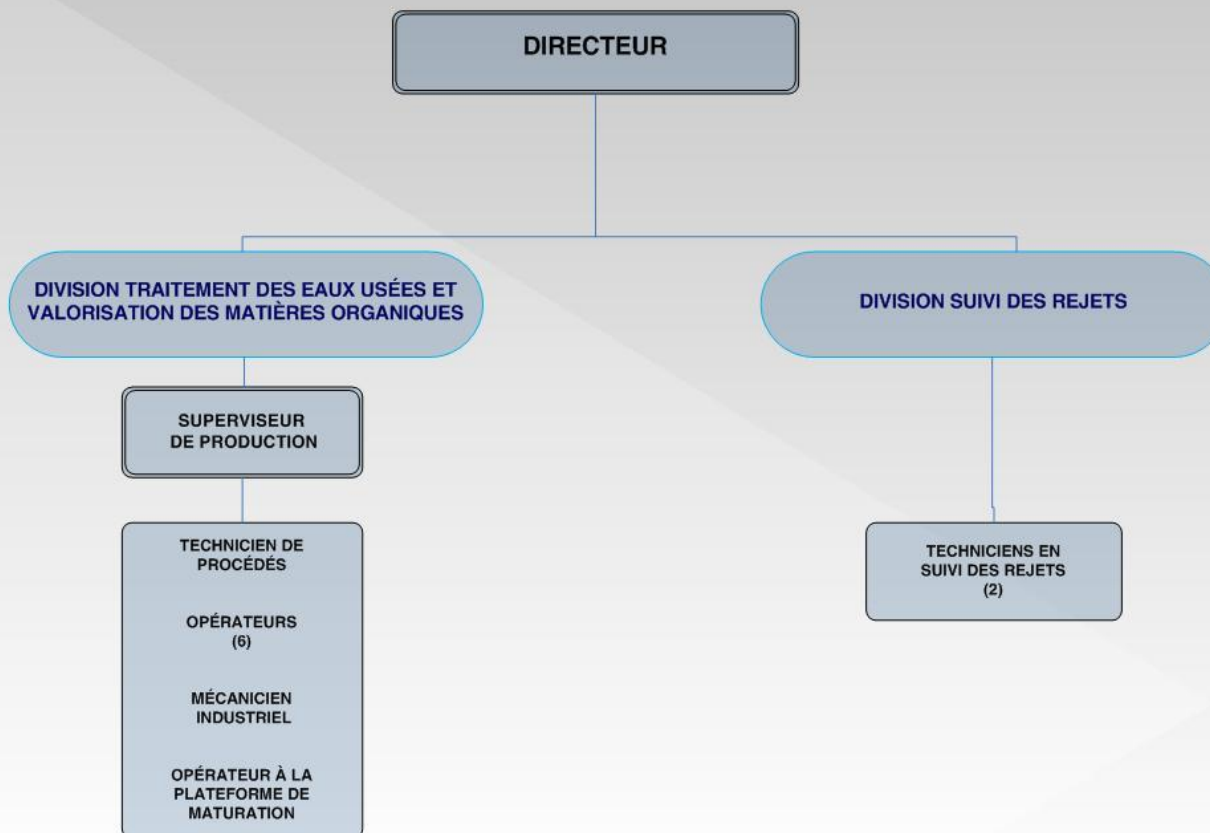
**« Service de la gestion des eaux usées
et de la biométhanisation »**

ORGANISATION MUNICIPALE

14/09/2018

1 maire
 11 conseillers municipaux
 51 cadres
 67 cols blancs
 80 cols bleus
 71 pompiers
 24 brigadiers scolaires





Septembre 2016

EFFETS DE CETTE RÉORGANISATION SUR LA GOUVERNANCE AU QUOTIDIEN DE LA GESTION DES EAUX USÉES

- Structure organisationnelle reflétant davantage l'importance accordée à la gestion des eaux usées et à la biométhanisation par l'organisation municipale.
- Structure hiérarchique mieux définie et plus près des opérations.
- Nouvelle configuration des ressources qui assurera une présence constante d'un employé-cadre à l'usine d'épuration ou à proximité.

RECOMMANDATIONS

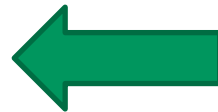
Recommandation #2

Mise en place d'un système d'appel à plusieurs niveaux d'alertes, lequel tiendra compte du niveau d'urgence, de la provenance de l'appel (interne ou externe) et des personnes à contacter en cas d'absence d'une des personnes de la chaîne d'appels ou lorsque se produit un cas de force majeure.

SYSTÈME D'APPELS – USINE D'ÉPURATION ET BIOMÉTHANISATION

Appel interne (alarmes)

1. Employé en poste à l'usine d'épuration
2. Superviseur de production à l'usine d'épuration
3. Directeur du Service de la gestion des eaux usées et de la biométhanisation
4. Employé de garde au Service des travaux publics



Appel externe

1. Employé de garde au Service des travaux publics



VOLET GOUVERNANCE COMMUNICATIONS

Pour mieux réagir et informer

SENSIBILISATION ET INFORMATION D'ORDRE GÉNÉRAL

La Ville se donne comme objectif de:

- Renseigner davantage la population au sujet des bonnes pratiques d'utilisation de l'eau potable et de gestion des eaux usées et de pluie
- Renseigner davantage la population au sujet du processus de filtration et d'alimentation en eau potable à Saint-Hyacinthe
- Renseigner davantage la population au sujet du processus de traitement des eaux usées à Saint-Hyacinthe

SENSIBILISATION ET INFORMATION LORS DE SITUATIONS PROBLÉMATIQUES

Démarche **ciblée** lors de travaux prévus ou non affectant **un petit nombre de citoyens**

(interruption d'eau, avis d'ébullition préventif dans un secteur restreint, etc.)

– **Communication interne**

Ces démarches sont réalisées par le service visé, qui en informe, par courriel, la Direction des communications. Cette dernière est ainsi outillée pour répondre aux questions des citoyens touchés.

– **Outils de communication externe pouvant être utilisés**

- Distribution d'accroche-porte ou de lettre d'information
- Intervention directe auprès des citoyens visés

SENSIBILISATION ET INFORMATION LORS DE SITUATIONS PROBLÉMATIQUES

Démarche de communication **plus globale** lors de situations affectant une **large portion de la population**

- Avis d'ébullition sur une portion importante du territoire ou général
- Travaux de réfection d'égout entraînant des coupures d'eau ou un changement dans l'apparence de l'eau dans un large secteur
- Surverse importante d'eaux partiellement ou non traitées dans la rivière

1) Situation prévue - Communication interne

Le directeur du service concerné prévient la Direction générale et la Direction des communications quelques jours à l'avance afin de convenir de la stratégie d'information à déployer.

SENSIBILISATION ET INFORMATION LORS DE SITUATIONS PROBLÉMATIQUES

2) Situation imprévue - Communication interne

(bris majeur d'équipement, conditions climatiques, etc.)

- Le directeur du service visé prévient la Direction générale, la Direction des communications et les directeurs des autres services municipaux touchés.
- Une rencontre ou une conférence téléphonique est aussitôt organisée pour définir le plan d'action à déployer.
- Le maire est aussitôt informé de la situation par la Direction générale.
- La Direction des communications est alors responsable de la diffusion de l'information auprès du grand public.
- Le service visé assure les liens avec ses vis-à-vis des instances gouvernementales (MDDELCC, Santé publique, etc.), organisationnelles et industrielles pour les volets techniques.

SENSIBILISATION ET INFORMATION LORS DE SITUATIONS PROBLÉMATIQUES

Situation imprévue - Outils de communication externe pouvant être utilisés

(bris majeur d'équipement, conditions climatiques, etc.)

- Appels directs des intervenants prévus par la Loi
- Communiqué de presse, avis sur le site Internet de la Ville et relations médias
- Avis sur la page Facebook et le fil Twitter de la Ville
- Appels automatisés chez tous les citoyens détenant une ligne téléphonique fixe non confidentielle (SOMUM)
- Avis par SMS et/ou courriel pour les entreprises et citoyens inscrits (à venir)



VOLET ENVIRONNEMENT

Constats et mesures réparatrices

ÉVALUATION DE LA RÉCUPÉRATION DE L'ÉCOSYSTÈME AQUATIQUE

État de situation – septembre 2016



Alex Martin
Directeur général

29 septembre 2016

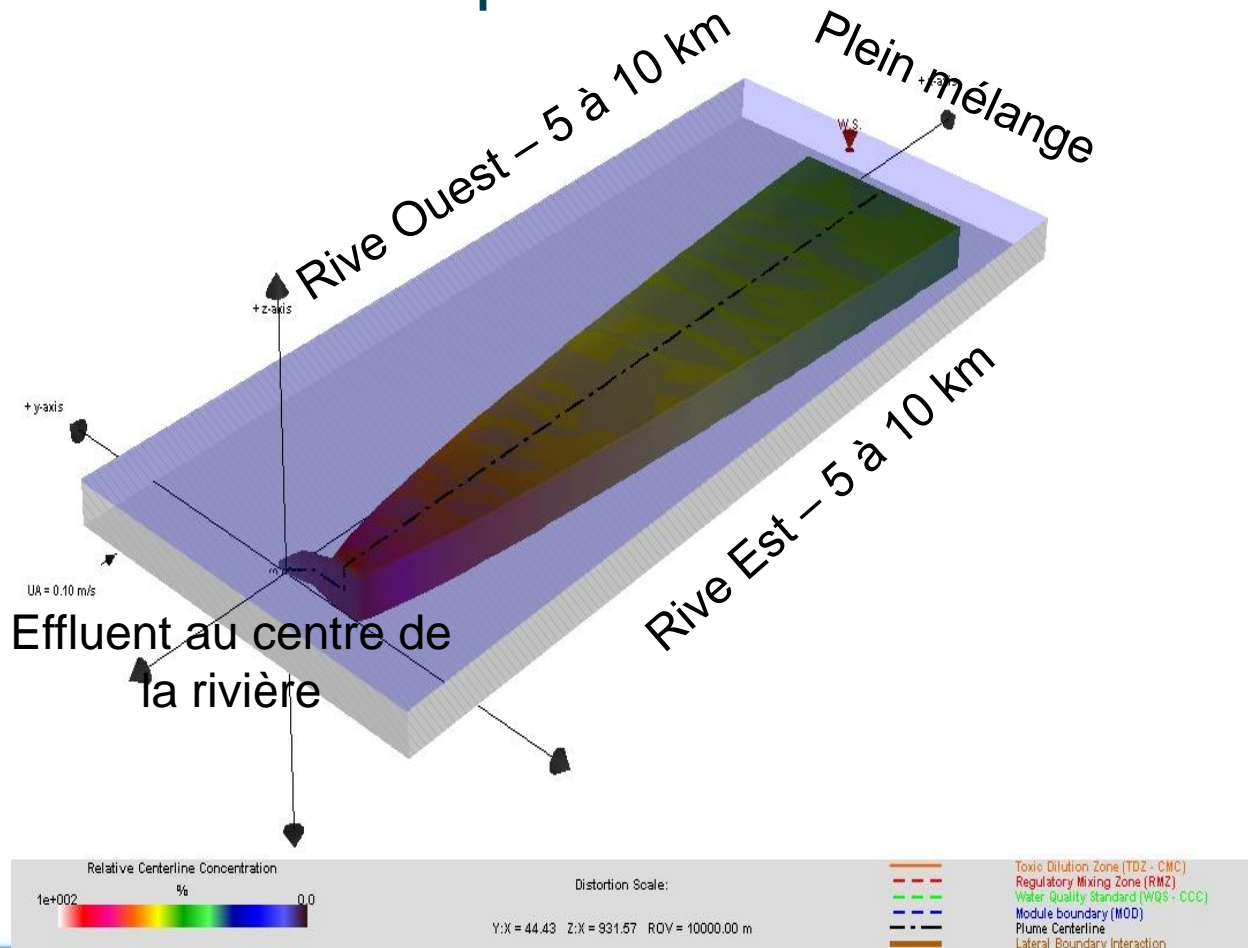
PLAN DE LA PRÉSENTATION

- Premier constat du suivi environnemental
 - Suivi ichtyologique (poisson)
 - Suivi des mollusques
 - Suivi biologique
 - Suivi du benthos
- Recommandations



SURVERSE DU 28 JUIN 2016

- Panache de dispersion







EMPLACEMENT DES STATIONS

Boul. Choquette

Amont-station
épuration

Aval-station
épuration

Amont C.D.

Sirois

Rue Tarte

Rue Cadorette



INVENTAIRE DE POISSONS

- 1^{ère} pêche 14 et 15 juillet
- 2^e pêche 4 et 5 septembre
- 3^e pêche prévue pour la fin de l'été 2017
- Mesures, pesage et analyses des anomalies (DELT)
- Comparaison des données avec les inventaires du ministère de l'Environnement (1995-2003-2011)



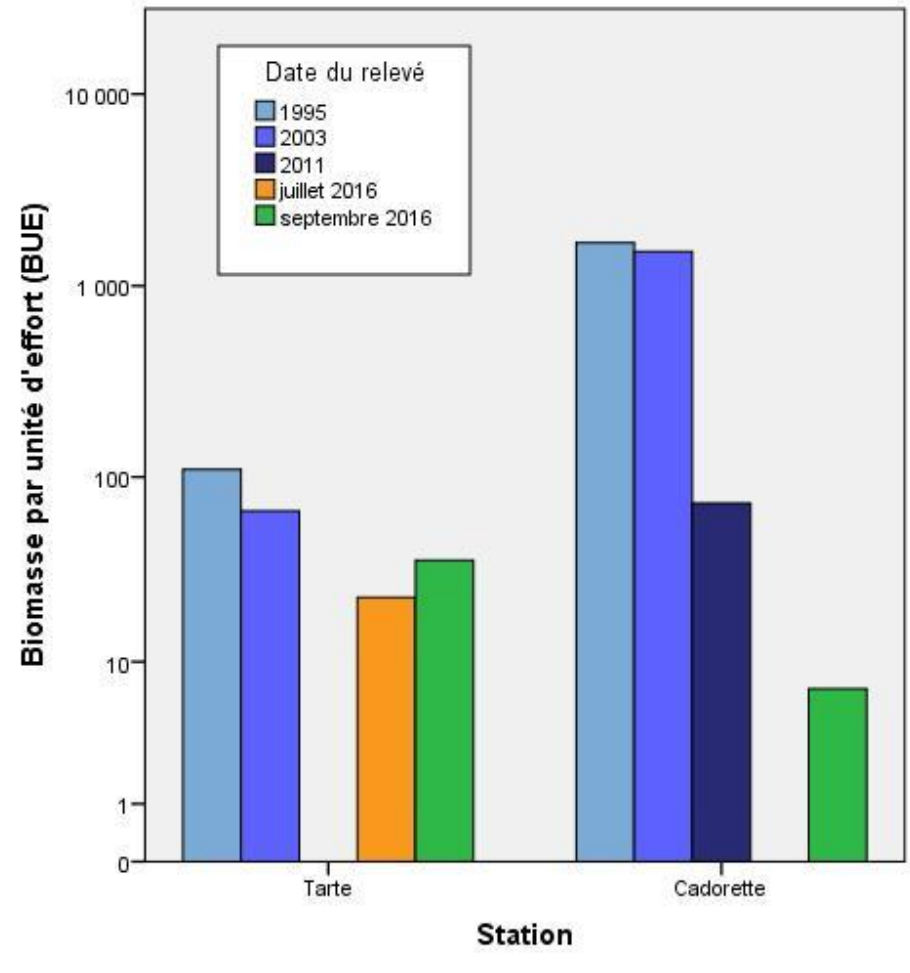
INVENTAIRE DE POISSONS

- Premiers constats :
 - Difficulté de différencier l'impact du déversement dans un milieu déjà dégradé
 - Effet probable du déversement sur les gros poissons
 - Diminution de la biomasse de poissons
 - Forte proportion d'anomalies



INVENTAIRE DE POISSONS

- Diminution de la quantité (biomasse) de poissons
 - La majorité des individus capturés sont des juvéniles
- Quasi absence des cyprins (menés)



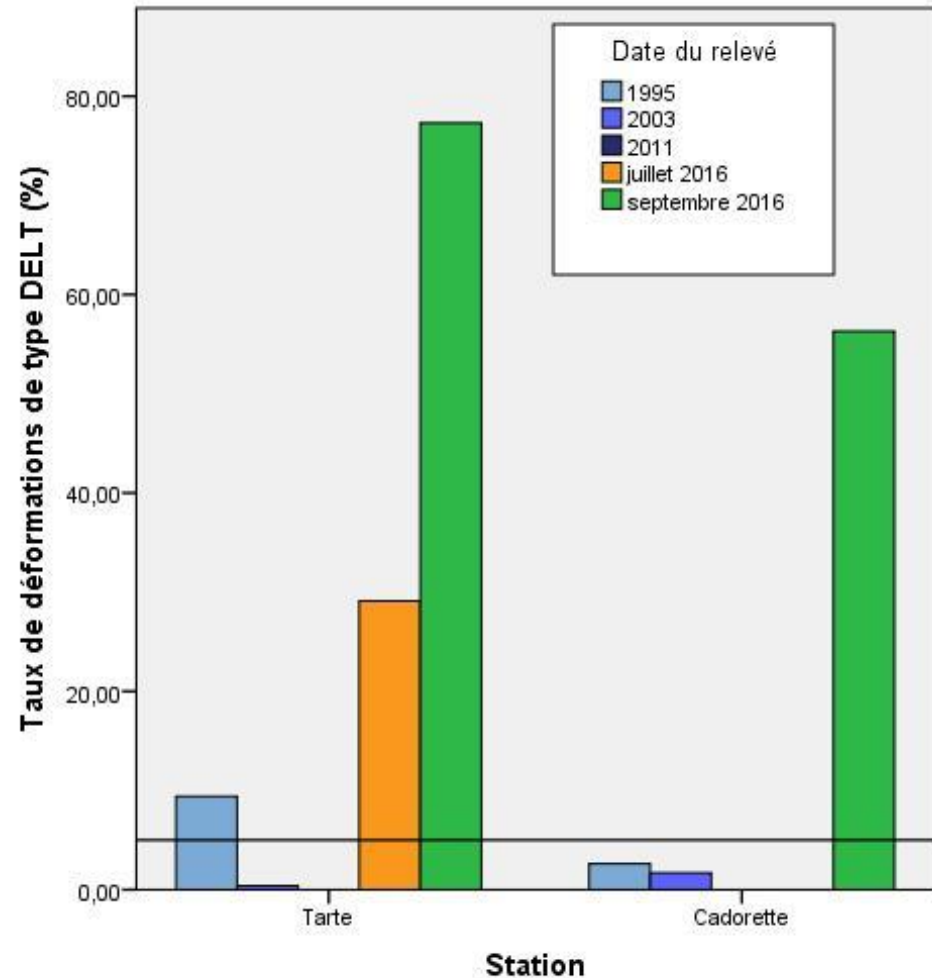
INVENTAIRE DE POISSONS

- Les taux de déformation sont élevés surtout pour les nageoires dorsales et caudales
 - Semble indiquer des contaminants dans la colonne d'eau plutôt que dans les sédiments



INVENTAIRE DE POISSONS

- Des tests de toxicité aigue sont réalisés sur des truites avec les eaux traitées de la Ville de Saint-Hyacinthe
 - Aucune mortalité sur 96 heures
- Ces tests ne tiennent pas compte de la toxicité chronique ni de l'eau usée non-traitée...



LES BONNES NOUVELLES

- Recrutement (présence d'alevins) aux différentes stations
 - Il y a donc eu reproduction cette année
- Survie d'une espèce menacée



SUIVI DES MOLLUSQUES

- Deux tournées réalisées les 14-15 juillet et le 8 septembre
- Une 3^e sortie est prévue pour la fin de l'été 2017
- Principaux constats
 - Pas de mortalité massive détectée à la suite du déversement du 28 juin
 - Diminution de l'abondance de l'amont vers l'aval
 - Problématique à partir de la rue Tarte
 - Semble démontrer une problématique à long terme



SUIVI DES MOLLUSQUES

- Diminution de l'amont vers l'aval

	Choquette	Aval- épuration	Sirois	Tarte	Cadorette
Nombre total de mulettes vivantes	92	50	47	19	2
Proportion de coquilles mortes récentes (%)	15,8 %	46,9 %	28,9 %	13,6 %	16,7 %



SUIVI BIOLOGIQUE

- Indice des Diatomées de l'Est du Canada (IDEC)
 - Micro-organismes (algues) vivant sur le substrat
 - Réaction à la qualité de l'eau et au niveau trophique
- Le résultat témoigne du niveau d'eutrophisation pour une période de 5 semaines

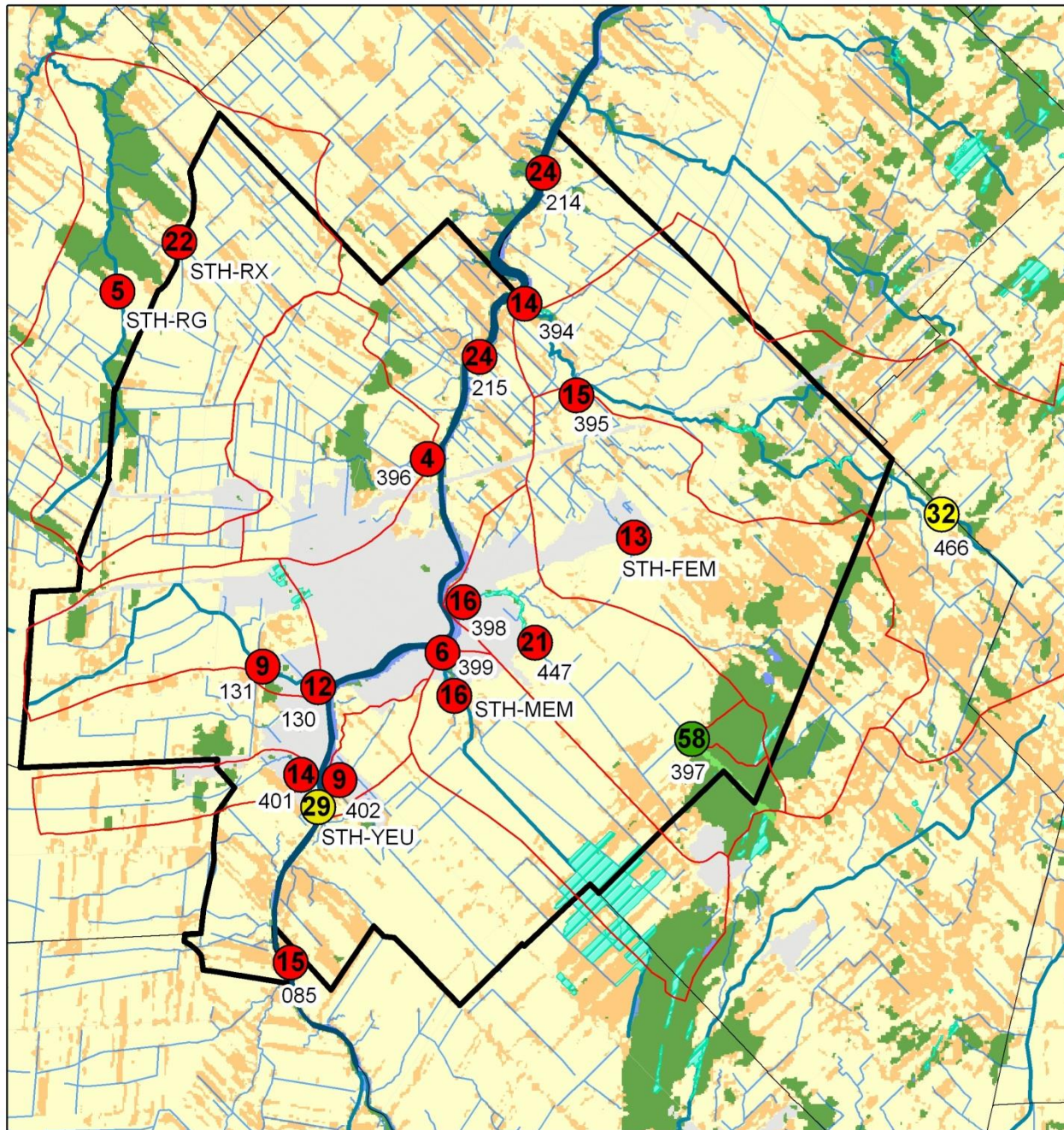


SUIVI BIOLOGIQUE

- Deux tournées d'échantillonnages l'Indice de Diatomées de l'Est du Canada – 7 juillet et 7 sept.
- Envoi des échantillons au laboratoire accrédité
- Réception des résultats fin 2016
- Une 3^e tournée est prévue pour la fin de l'été 2017



Valeur de l'Indice Diatomées de l'Est du Canada (IDEC) 2013 Ville de Saint-Hyacinthe



○ Numéro de la station

Classes IDEC

- A (71-100)
- B (46-70)
- C (26-45)
- D (0-25)

Utilisation du sol

- Culture pérenne
- Culture annuelle
- Forêt
- Milieux humides
- Milieu urbain

Données à référence spatiale

- Limites municipales
- Limite de Saint-Hyacinthe
- Hydrographie
- Routes
- Sous-bassins versants



Source des données: Bassins versants des stations: CEHQ, 2004; MDDEP, s.d.; GéoMont, 2011; limites municipales: MRNF (SDA) 2008; hydrographie: MRNF (BDTA et BDTQ), 2001 et 2000; milieux humides: GéoMont, 2008; routes: Statistique Canada, 2008; utilisation du sol: MAPAQ, 2002

Cette carte est liée au Rapport sur le suivi biologique du territoire de la Ville de Saint-Hyacinthe à l'aide de l'Indice IDEC, UQTR, 2014.

Consulter le document pour connaître les conditions d'utilisation.

Projection: MTM nad 83 zone 8

OBV YAMASKA

Cartographie: Catherine Laurence-Ouellet

SUIVI DU BENTHOS

- 1^{er} inventaire le 17 septembre 2016
- 2^e inventaire prévu pour l'été 2017
- Analyse en laboratoire en cours
- La faune benthique réagit aux variations de la qualité de l'eau
- Le résultat témoignera de l'état du maillon inférieur de l'écosystème



RECOMMENDATIONS



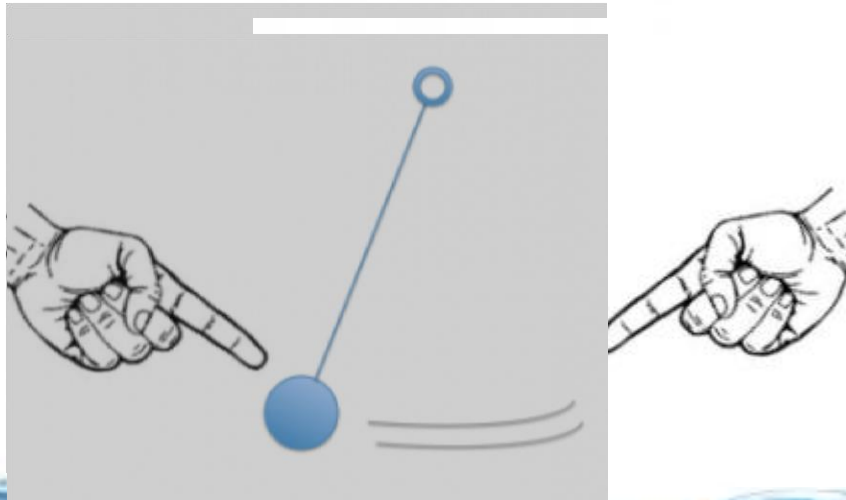
LE CAS DE L'ENSEMENCEMENT

- Dans une perspective de gestion intégrée de l'eau, il n'est pas recommandé de procéder à de l'ensemencement
 - Ex. : Usage unique dans une pourvoirie



LE CAS DE L'ENSEMENCEMENT

- L'écosystème est déjà débalancé ; l'ajout de nouveaux individus représenterait un risque supplémentaire
- Les experts fauniques nous recommandent de favoriser les populations déjà en place pour améliorer la qualité de la population



LE CAS DE L'ENSEMENCEMENT

- La présence d'alevins cette année montre que la population peut s'en remettre par elle-même
 - Vérifier s'il y a du recrutement l'an prochain avant d'ensemencer
- La population de l'aval du barrage est connectée avec le fleuve
- En amont du barrage, l'écosystème est en équilibre ; l'ajout d'individus représenterait aussi un risque supplémentaire
 - Saturation des habitats
 - Compétition pour la nourriture



RECOMMANDATIONS

- Améliorer la qualité de l'eau de la rivière (élément principal)
- Diminuer l'impact des eaux usées
- Poursuivre le suivi de l'état de l'écosystème aquatique
- Améliorer l'habitat du poisson
- Restaurer les bandes riveraines et les milieux naturels
- Sensibiliser aux usages de la Yamaska



AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'EAU DE LA RIVIÈRE

- Mettre en place des mesures de gestion des eaux pluviales (ex. : rétention, contrôle des débits)
- Diminution de la pollution diffuse : bonnes pratiques aux champs
- Diminution de la pollution ponctuelle
 - Ex. : installation septique non-conforme
- Concertation avec les municipalités du bassin versant
- Etc.



DIMINUER L'IMPACT DES EAUX USÉES

- Réduire la quantité d'eaux usées (traitées ou non)
 - Mesures pour diminuer les surverses (ex. : débranchement des gouttières)
 - Programme d'économie d'eau potable (résidentiel et industriel)
 - Amélioration de la gestion des surverses
- Qualité de l'eau usée
 - Améliorer la qualité de l'effluent municipal
 - Évaluation des procédés et des améliorations possibles (ex. : Programme de Réseau-Environnement)



POURSUIVRE LE SUIVI DE L'ÉTAT DE L'ÉCOSYSTÈME AQUATIQUE

- Réaliser la 2^e année du suivi entamé cette année
- Considérer un suivi à long terme
 - Suivi des sources de pollution connues
 - Recherche de sources de pollution méconnues



AMÉNAGER L'HABITAT DU POISSON

- Favoriser le contenant (l'écosystème) plutôt que le contenu (le poisson)
 - La qualité de l'eau
 - La quantité de matières en suspension (sédimentation)
 - Planter des arbres en bordure des tributaires pour diminuer la température de l'eau
 - Évaluer la possibilité de créer ou d'améliorer l'habitat pour les gros poissons
 - Du travail en partenariat avec le ministère des Pêches et Océans du Canada est nécessaire en amont



RESTAURER LES BANDES RIVERAINES ET LES MILIEUX NATURELS

- Nettoyer les rives de la Yamaska et de ses tributaires
- Veiller à l'application des règles concernant les bandes riveraines
- Implanter des mesures de restauration des bandes riveraines dégradées
- Maintenir ou restaurer des milieux humides sur le territoire
- Etc.



SENSIBILISER LA POPULATION À LA YAMASKA

- Rappeler que la Yamaska est un écosystème toujours vivant
- Informer la population sur la situation des eaux usées à Saint-Hyacinthe et ailleurs au Québec
 - Ex. : visite de l'usine d'épuration



RECOMMANDATIONS

- Le nettoyage des rives, c'est faire du ménage : c'est toujours à recommencer!





DES QUESTIONS?

LES MASKOUTAINS AIMENT
LA RIVIÈRE YAMASKA!



VOLET REDDITION DE COMPTES

Chose promise, chose due

ENGAGEMENTS PUBLICS DU MAIRE

JUILLET 2016

- Formation d'un comité aviseur :
 - Pour analyser en profondeur ce qui s'est passé
 - Pour revoir l'ensemble des procédures et processus liés à la gouvernance du traitement des eaux usées
- Dépôt d'un rapport complet d'ici la fin du mois de septembre 2016
- Évaluation de l'impact du déversement et mise en place de mesures correctives
- Collaboration avec les instances gouvernementales concernées afin d'optimiser nos façons de faire

CONCLUSION

Le déversement d'eaux usées
survenu le 28 juin 2016
trouve sa cause dans une multitude
de circonstances qui, additionnées les unes aux autres,
ont entraîné un accident écologique
des plus regrettables.

Ce qui importe, maintenant,
**c'est d'apprendre de cet événement malheureux pour
être meilleurs dans l'avenir.**

C'est la leçon ultime que l'on retient!

CONCLUSION

Demeurant un chef de file en matière d'environnement, la Ville de Saint-Hyacinthe a pris des mesures concrètes pour corriger certaines déficiences techniques et améliorer l'efficacité de ses installations de traitement, revu sa gouvernance en matière de gestion de l'eau et de biométhanisation, ainsi qu'au plan des communications, et est prête à s'engager dans des mesures réparatrices pour améliorer à court, moyen et long terme la qualité de l'eau de la rivière Yamaska.

QUESTIONS