

An english version will be available soon

**Projet d'usine régionale de traitement des boues de fosses septiques.
Questions et réponses déposées à la séance du Conseil du 24 novembre 2010**

Les questions et réponses portent principalement sur les critères retenus par la MRC dans sa recherche de secteurs d'implantation potentiels pour son futur centre régional de traitement des boues de fosses septiques.

Q : Comment calcule-t-on le centre de masse démographique de la MRC?

R : Le barycentre (ou centre de gravité) est une notion de physique qui peut être utilisée à profit dans le domaine de la logistique et du transport (lors de la réflexion sur l'emplacement géographique d'une usine ou d'un nouvel entrepôt par exemple).

En établissant une moyenne des coordonnées pondérées de chaque point par le poids relatif de chacun de ces points (par exemple, en terme de chiffre d'affaire, de nombre de consommateurs, etc.), on obtient un centre de gravité qui représente une solution optimisée.

Il convient cependant de tempérer l'utilisation brute de cet indicateur par d'autres éléments. Par exemple dans le cas de l'implantation d'une nouvelle usine, le poids sera le nombre d'utilisateurs, autrement dit, la population.

Méthode théorique point par point pour calculer un barycentre :

- 1) Attribuer à chaque point des coordonnées en abscisse et en ordonnées $A1(x1 ; y1)$, $A2(x2 ; y2)$, $A3(x3 ; y3)$, etc.
- 2) Attribuer à chaque point un poids en fonction du critère de l'étude : 1 résidence = 1 point, 1 point = 1
- 3) Calculer les « coordonnées pondérées » des points.
- 4) Etablir la moyenne des abscisses et des ordonnées. La moyenne représente le centre de gravité ou barycentre.

Comme chaque résidence est représentée par un point sur les cartes de la MRC et qu'il y en a environ 20 000, le calcul de la moyenne des abscisses et des ordonnées doit être faite par

ordinateur. Le logiciel MapInfo permet cette application et c'est de cette manière que le centre de gravité de la MRC a été calculé.

Q : Où exactement se situe le centre de masse démographique sur le territoire de la MRC?

R : L'établissement du centre de masse démographique ou barycentre est une estimation basée sur des moyennes pondérées. La méthode d'établissement du barycentre, par l'approche point par point, a permis d'estimer le centre démographique près de l'intersection de la route 307 et du chemin Storey à Cantley.

Q : Qu'est-ce qui justifie le choix de la distance du 20 km et moins? Quelle est la référence à la base de ce choix (études en ingénierie ou autres, politique, guide, règlement, etc.)?

R : Afin d'optimiser les transports pour des raisons environnementales et économiques, il est important de tenter d'implanter le futur centre de traitement le plus près possible des utilisateurs.

Le 20 km correspond à l'écart-type arrondi de la localisation moyenne des résidences de la MRC.

En bref, le centre de masse nous permet de déterminer où se situe la « résidence moyenne » dans la MRC et l'écart-type nous dit dans quel rayon se trouve la majorité des résidences autour de ce point.

Un rayon de 20 km est également équivalent au quart de la longueur maximale (80 km) de la MRC et à la moitié de la largeur maximale (40 km).

Q : Comment calculez-vous la distance du 20 km et moins entre le centre de masse démographique et le(s) site(s) potentiel(s)?

R : Par l'application d'un rayon de 20 km à vol d'oiseau autour du centre de masse et localisé sur une carte.

Q : Quelle est la formule utilisée pour permettre de conclure que la distance du 20 km et moins limite les coûts économiques?

R : Le rayon de 20 km a été obtenu par le calcul de l'écart-type du centre de masse démographique de la MRC.

L'écart-type du centre de masse démographique permet de rencontrer 2 objectifs principaux de ce critère, soit respecter le plus possible les 3 principes du développement durable tout en permettant l'identification de site propices à la construction d'une usine.

Environnement : limiter le plus possible les gaz à effet de serre émis par camionnage en réduisant la distance entre le centre de traitement et les utilisateurs.

Économique : limiter le plus possible les coûts de transport par camionnage en réduisant la distance entre le centre de traitement et les utilisateurs.

Social : assurer une certaine équité sociale en approchant le système de traitement proposé des territoires où les volumes sont majoritairement générés.

Q : Comment avez-vous calculé le coût du 1\$/km pour les coûts additionnels (20 km et plus)? Quelle est la référence à la base de ce calcul?

R : Il est très difficile d'évaluer précisément le coût de transport/km puisque celui-ci varie selon plusieurs facteurs. Le type de camion, l'itinéraire emprunté, l'âge du camion, le salaire du conducteur et le prix du carburant sont de bons exemples de ces facteurs. Certaines études récentes ont toutefois permis d'établir certaines bases permettant d'évaluer les coûts de transport autour de 1\$/km.

L'étude : Frais d'exploitation du camionnage et du transport intermodal de surface au Canada (2007), Ray Barton and Associates Ltd., Logistics Solution Builders Inc. et The Research and Traffic Group a été utilisée à cette fin.

Q : Est-ce que les calculs des coûts de base et des coûts additionnels ont été/seront effectués en fonction des équipements de vidange (camions standard et camions de type "Juggler") qui existent présentement?

R : Non. La MRC n'entreprendra pas d'étude de transport poussée jusqu'à ce niveau. L'objectif premier de la MRC est de limiter l'éloignement du centre de traitement par rapport aux lieux de génération des boues.

La MRC est toutefois consciente que certaines technologies peuvent diminuer le nombre de camions qui sera requis pour le transport des boues vers son centre de traitement. Advenant que de telles mesures soient mises en place par les municipalités de la MRC, la réduction des coûts et des impacts liés au camionnage n'en sera que plus grande.

Q : Pourquoi le 2^e volet des coûts de transport, à savoir le transport entre le centre de traitement et celui de la disposition des boues sèches, n'est-il pas pris en compte dans le calcul des coûts de transport?

R : Pour deux raisons :

- Le site de valorisation des boues déshydratées est actuellement inconnu et fera l'objet d'un appel d'offre.
- Le centre de traitement a pour principal objectif de diminuer les volumes en retirant la fraction liquide contenue dans les boues et en la traitant sur place. Ce traitement permet de réduire les volumes de boues d'environ 38 000m³ à 2000t, soit un rapport de près de 1/20. Les boues déshydratées, quand à elles, seront chargées dans un semi-remorque ayant près de 3 fois la capacité d'un camion de pompage. On peut donc établir que le ratio de camions sortants de l'usine par rapport aux camions entrants devrait donc osciller entre 1/40 et 1/60.

Le volume de camions sortants du site est donc négligeable, s'il est comparé à celui des camions entrants et ce, même si le trajet devait s'avérer 2, 3 ou même 4 fois plus long. Le volume de camions de pompage entrants est donc prépondérant et c'est pourquoi la MRC tient à positionner son centre de traitement dans un rayon d'au plus 20 km par rapport à son centre de masse démographique (les utilisateurs).

Q : Sur quoi vous êtes-vous basés pour le choix de la distance du 2 km entre une route provinciale et le site?

R : Ce critère est basé sur une recommandation de CIMA+ afin de limiter la construction ou la mise à niveau d'infrastructures.

De plus, les entreprises en pompage septique ont été consultées sur ce point. En général, elles recommandent de limiter le camionnage à l'extérieur des routes provinciales afin d'atténuer les impacts sur les automobilistes et les résidents, tout en diminuant les risques de bris mécaniques pouvant affecter leur flotte.

Q : Sur quoi vous êtes-vous basés pour le choix de la distance du 1 km entre un cours d'eau important et le site? Quelle est la référence à la base de ce choix (études en ingénierie ou autres, politique, guide, règlement, etc.)?

R : L'expérience vécue dans d'autres projets démontre qu'un émissaire de 1000 m peut être envisagé, toutefois, plus celui-ci sera long, plus les risques de rencontrer des contraintes, telles que du roc au niveau des matériaux à excaver, seront grands.

Q : Veuillez expliquer ce que vous entendez par "un cours d'eau important permet un facteur de dilution de 100 000". Quelle est la référence à la base de ce critère (études en ingénierie ou autres, politique, guide, règlement, etc.)?

R : Un cours d'eau, permettant un facteur de dilution de 100 000, est un cours d'eau dans lequel il s'écoule 100 000 litres d'eau par litre d'eau traitée qui y sera rejeté.

Il n'y a pas de guide ou de règlement imposant un taux de dilution par rapport à un autre. L'analyse des projets est effectuée au cas par cas par le MDDEP. C'est le MDDEP qui évalue la capacité de support des cours d'eau et qui fixe les objectifs environnementaux de rejets (OER) sur cette base.

En utilisant un taux minimal de 1/100 000, la MRC s'assure que les rejets de son centre de traitement seront dirigés vers un cours d'eau à fort débit, qui est moins à risque qu'un cours d'eau plus modeste et plus vulnérable.

Q : Quels cours d'eau importants se retrouvent sur le territoire de la MRC?

R : Les cours d'eau permettant un taux de dilution de 100 000 par rapport au projet proposé, sont, en ordre décroissant, la rivière des Outaouais, la rivière Gatineau et la rivière du Lièvre.

Q : Y a-t-il sur le territoire de la MRC des cours d'eau/sections de cours d'eau importants visés par les problématiques des algues bleu-vert? Lesquels?

R : Oui, les lacs Bernard, Beamish, Kingsmere, des Loups, McGregor, McMullin, Meech et Saint-Pierre ont été identifiés à cet effet par le MDDEP.

Q : *Pourriez-vous expliquer ce que vous entendez par "cotes d'inondation 0-20 ans et 0-100 ans"?*

R : 0-20 ans : Élévation maximale d'une crue théorique des eaux susceptible de survenir une fois tous les 20 ans.

20-100 ans : Élévation maximale d'une crue théorique des eaux susceptible de survenir une fois tous les 100 ans.

Q : *Pourquoi le choix de la cote 0-100 ans? Quelle est la référence à la base de ce choix (études en ingénierie ou autres, politique, guide, règlement, etc.)?*

R : Les zones inondables 0-20 et 20-100 ans sont théoriquement exposées à des crues potentielles. Bien que les usines d'épuration soient admissibles à une dérogation pour être construites dans la plaine inondable, il est préférable de les planifier à l'extérieur de cette zone, lorsque c'est possible.

Q : *Pour ces quatre aspects, vous avez identifié une distance de recul minimum de 150 mètres. Sur quoi vous êtes-vous basés pour le choix de cette distance? Quelle est la référence à la base de ce choix (études en ingénierie ou autres, politique, guide, règlement, etc.)?*

R : Aucune réglementation n'encadre les marges de recul applicables à un tel projet. L'évaluation est faite au cas par cas par le MDDEP qui pourra émettre certaines exigences ou recommandations à cet effet pour limiter les impacts. La marge de 150m est établie en fonction des exigences récentes du MDDEP dans des projets comparables.

Q : *Cette distance de 150 mètres s'applique-t-elle autant pour les sites de traitement des égouts municipaux que pour les boues de fosses septiques et de rétention?*

R : Oui

Q : *Pourquoi l'aspect des « vents dominants » n'a-t-il pas été inclus dans la liste des critères?*

R : L'aspect des vents dominants n'est pas négligeable et sera probablement abordé plus tard dans le projet.

La grille actuelle de critères est utilisée afin de déterminer des secteurs plus propices à l'implantation d'une usine de traitement des boues septiques et elle est appliquée sur l'ensemble du territoire. À cette échelle, les données d'Environnement Canada englobent pratiquement toute la MRC sans en discriminer de secteur (vents dominants d'Ouest et Nord-Ouest dépendant des saisons pour tous le territoire).

Il est à noter que lorsque les évaluations seront portées au niveau des sites d'implantation eux-mêmes, des relevés spécifiques sur les lieux pourraient être utiles pour prévoir et limiter les impacts locaux « sous le vent » s'il y a lieu.

Q : Pourquoi l'aspect des « vents dominants » n'a-t-il pas été inclus dans la liste des critères? CIMA en avait pourtant fait mention dans sa réponse déposée lors de la séance de la MRC d'août dernier.

R : Voir réponse ci-dessus

Q : Dans la liste des critères, il est fait mention de puits municipaux. Y a-t-il sur le territoire de la MRC des puits municipaux qui pourraient être potentiellement visés?

R : Oui, certaines municipalités du territoire possèdent de telles infrastructures et celle-ci seront exclues des zones considérées pour l'implantation du futur centre de traitement.

Q : Qu'en est-il des puits individuels? Pourquoi ce critère est-il absent?

R : Les puits individuels sont associés à la présence d'une résidence et comme la distance de recul par rapport aux résidences est déjà prise en compte dans un autre critère, l'item s'en trouve couvert.

Q : Quel est le type de zonage qui permet l'installation d'un centre de boues usées?

R : Le zonage diffère d'une municipalité à l'autre. Ainsi, il n'existe généralement aucun zonage uniforme à l'échelle du territoire de la MRC. Ce sont les usages permis à l'intérieur de chaque zone qui permet d'établir si l'implantation d'un tel équipement est autorisée sur le territoire d'une municipalité. À titre d'exemple, la municipalité peut désigner une ou plusieurs zones à l'intérieur de laquelle ou desquels des « usages publics » peuvent être exercés (comme une usine de traitement des boues de fosses septiques).

Q : Sur quoi vous êtes-vous basés pour identifier la distance de protection des zone récréo-touristique de 500 mètres et plus? Quelle est la référence à la base de ce choix (études en ingénierie ou autres, politique, guide, règlement, etc.)?

R : En prenant pour acquis que les sites récréo-touristiques sont habituellement développés dans des secteurs ayant un patrimoine naturel ou humain important, qu'ils sont fréquentés par un grand nombre d'individus et qu'ils sont générateurs d'activités économiques importantes, des mesures de protection supplémentaires doivent être prises en compte afin de limiter les impacts sur ces derniers. Par exemple : l'achalandage d'un site récréo-touristique important peut générer certains impacts supplémentaire au niveau du partage des voies d'accès routières et de la sécurité du public qui doivent être considérés.

La zone de protection supplémentaire a été jugé acceptable pour atteindre cet objectif par l'équipe de professionnels affectés au projet de centre régional de traitement des boues de fosses septiques.

Q : Comment s'est fait le calcul de la superficie minimale de 40 000 m²?

R : L'estimation a été faite de 2 manières :

- 1- En évaluant les besoins en espace du concept technologique retenu par le Conseil à l'étape précédente du projet (Réservoirs, bassins, bâtiment, équipement, aires de circulation, etc.)
- 2- En validant l'espace nécessaire avec des usines existantes de traitement par pressoirs rotatifs et bassins aérés.

Q : Cette superficie comprend-elle également la possibilité d'ajouts au site et/ou d'agrandissement du site?

R : Oui

Q : Combien de m² ont été prévus à cet effet?

R : Le concept général proposé par CIMA+ à l'étape précédente du projet prend en considération les augmentations de volumes estimées en se basant sur la croissance de la MRC. En plus de cette croissance, CIMA+ a prévu qu'une superficie supplémentaire de 10% devait être prévue afin d'inclure de nouveaux systèmes de traitement, 1 bassin supplémentaire ou l'agrandissement de bâtiments.

Q : Quelle est la superficie de la zone tampon dans le calcul du 40 000 m²?

R : La zone tampon est calculée à partir des bâtiments et équipements de traitement de la future usine et est donc en partie incluse au 40 000m². Cette zone pourra être déterminée précisément en fonction de l'aménagement réel du site (cet aménagement est actuellement inconnu puisque le site d'implantation n'a pas encore été retenu).

Q : Est-ce que la MRC va pondérer les critères?

R : À l'étape de la recherche de secteurs d'implantation, il n'est pas prévu d'utiliser de grille pondérée. La MRC recherche un site qui répond tout simplement à tous les critères. Dans l'éventualité où la grille actuelle ne soit pas assez ou soit trop restrictive pour discriminer adéquatement le territoire, il est possible que la MRC resserre ou révise certains critères. Dans cette éventualité, les normes gouvernementales établies et les règles de l'art seront en tout temps respectées.

Un grille pondérée sera utilisée à l'étape subséquente lorsqu'au moins 2 sites (choisis dans les secteurs présélectionnés) seront évalués et comparés entre eux.

Patrick Laliberté
Responsable de l'hygiène du milieu