

Les pièges à éviter pour la maîtrise des odeurs dans la biométhanisation



25 mai 2011 – 15:30 9^e conf. Biogaz, APCAS/Biogaz Québec
Denis Dionne - Odotech inc.



Sommaire

- Quelques mots sur Odotech
- Pourquoi gérer le risque associé aux odeurs?
- Les étapes d'un projet et les pièges associés
- Que faire? Le PGO
- Exemple d'étude pré-projet de méthanisation
- Gestion des odeurs en temps réel
- Conclusions (ce que vous devez retenir!)



Quelques mots sur ODOTECH

- ODOTECH supporte les intervenants faisant face à des problématiques d'odeur depuis 1998, avec plus de 700 interventions dans tout type d'industries;
- 40 employés (Amériques et Europe) travaillant sur :
 - Étude d'impact odeur;
 - Plan d'action et de prévention des impacts odeur;
 - Systèmes de suivi (nez électroniques) et modélisation en temps réel (Plus de 50 systèmes installés);
- Plus de 36 sites de gestion des matières résiduelles supportés au cours des 2 dernières années au Canada, E.-U., France, Belgique et Suisse (compostage, digestion anaérobie, enfouissement et sites intégrés).



Copyright © 2011 Odotech Inc.

9^e conf. Biogaz – APCAS/Biogaz Québec



Pourquoi gérer le risque odeur?

- Historiques de problèmes avec sites: intervenants aux aguets;
- Problématique sensorielle à rétroaction rapide... sent, reconnaît, plainte... contrairement à d'autres contaminants;
- Tendance vers procès et recours collectifs pour nuisances (M\$)
- + de lignes directrices, réglementations ou engagements requis (souvent rétroactifs)
- Fermeture de sites, coûts « surprises » non anticipés ou forcé d'opérer à un % de la capacité

Le risque associé aux odeurs est bien réel et doit faire parti de l'étude globale des risques (notamment intégré à l'analyse financière des risques)

Copyright © 2011 Odotech Inc.

9^e conf. Biogaz – APCAS/Biogaz Québec



Risque odeur

$$R = P \times C \times I \times D \times T \times N \times M$$

P = Probabilité (ou fréquence)

C = Concentration odeur

I = Intensité de l'odeur

D = Durée des évènements

T = Ton hédonique («désagrabilité»)

N = Nombre de récepteurs affectés

M = Mystérieux: augmente avec couverture médiatique, peu de communication, historique du site, historique de l'industrie, intérêt des intervenants, etc.

C'est ici qu'agir en prévention rapporte le plus

Les besoins de base en gestion des risques odeurs

On ne peut adresser la problématique odeur de façon efficace si:

- On ne comprend pas bien le profil odeur de son site;
- On ne la mesure pas;
- On n'a pas développé une certaine expertise à l'interne pour la gestion de celle-ci.

Les outils existent: diagnostic odeur, modélisation, suivis, études de scénarios critiques/alternatifs

Gérer les risques odeurs - Une proposition trop coûteuse?

75 000 tonnes/an sur un horizon de 4 ans

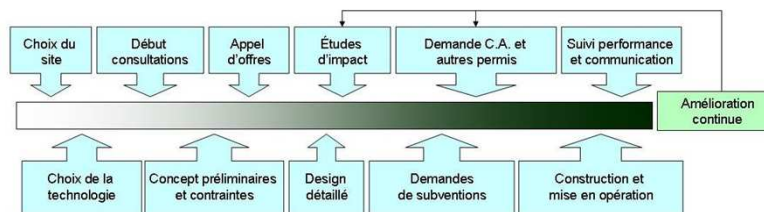
- Revenu estimé à 15M\$
- Plan de gestion estimée à 60 125 \$/an : 1,6 % du revenu annuel projeté ou 0,80 \$/tonne

Mais surtout, le plan de gestion minimise:

- Les risques de ralentissement ou cessation des activités (pertes de revenus)
- Des coûts associés à la gestion de crise (coûts additionnels)
- Des coûts associés aux poursuites possibles

La gestion intelligente à un coût prévisible et raisonnable des odeurs est donc à favoriser.

Étapes typiques d'un projet



Considération des odeurs dès les débuts, sinon...



Et maintenant, les pièges...

Fausse présomptions

- La problématique odeur peut être simplifiée à l'atteinte d'un simple critère (permis/autorisation);
- Une technologie évoluée ou bâtiment fermé élimine le potentiel de causer des problématiques odeurs;
- Les sources secondaires et peu fréquentes n'ont pas un impact significatif hors site;
- Une zone tampon n'est pas nécessaire pour un concept optimisé.



Copyright © 2011 Odotech Inc.

9^e conf. Biogaz – APCAS/Biogaz Québec



Co-effets

- Dès le premier impact: Inquiétude et vigilance grandissantes des résidents habitant le voisinage immédiat et intervenants interpellés;
- Une problématique odeur catalyse d'autres types de plaintes (bruit, lumière, transport, eau, poussières, etc.);
- La principale cause de fermeture et de perte de capacité des infrastructures de gestion des matières résiduelles!

Copyright © 2011 Odotech Inc.

9^e conf. Biogaz – APCAS/Biogaz Québec



Choix du site

- Mauvaise évaluation du risque odeur (historique, autres sources, voisinage, topographie, aucune étude d'impact préliminaire);
- Aucune considération des voies d'accès;
- Dimensionnement et zone tampon inappropriés.



Copyright © 2011 Odotech Inc.

9^e conf. Biogaz – APCAS/Biogaz Québec



Choix des technologies/concepts

- Accepter une déclaration de performance odeur d'un fournisseur sans la mettre à l'épreuve;
- Applicabilité d'une technologie non vérifiée/validée;
- Flexibilité limitée (besoins « possibles » non considérés);
- Minimiser les risques odeurs et négliger le niveau de traitement requis;
- Les designs ne considèrent pas l'impact des odeurs, car assumé négligeable.

Copyright © 2011 Odotech Inc.

9^e conf. Biogaz – APCAS/Biogaz Québec



Choix des technologies/concepts Suite

- Solutions souvent trop simplistes et pas étudiées;
- Pilote avant implantation pleine échelle non effectué;
- Co-effets des solutions (émissions d'autres contaminants, impacts sur le procédé, coûts, ressources humaines, impacts sociaux);
- Autres normes, standards ou obligations (par exemple : limitation de hauteur de cheminée, limite de bruit, zonage incompatible, etc.).



Consultations avec intervenants

- Peu d'information factuelle sur les niveaux odeurs anticipés et les risques à présenter;
- Promesses de « zéro odeur »;
- Difficulté à comparer et se démarquer d'autres installations avec historique peu reluisant.



Appel d'offres

- L'aspect odeur n'est pas clair dans les exigences et les devis;
- Garanties de performance et processus de vérification non établies;
- Besoins et risques odeurs non définis.



Demande de CA et de subventions

- Étude d'impact odeur souvent fait à « minuit moins un » avec de bien mauvaises surprises...;
- Argumentaires et connaissance souvent insuffisante au moment des demandes;
- Il n'y a pas eu de consultation... contexte maintenant moins propice qu'à une étape pré-projet.

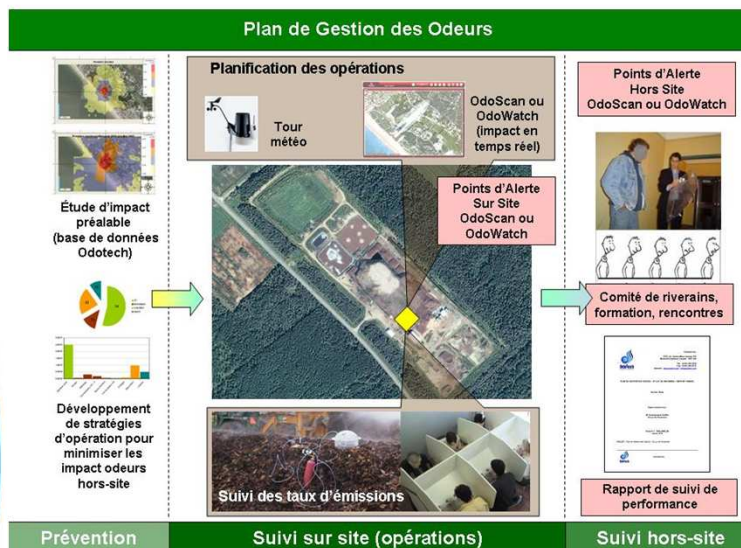


Opération

- Pas suffisamment de suivi sur les odeurs et les facteurs critiques liés;
- Pas de connaissance des facteurs critiques;
- Pas de formation;
- Réaction « post impact » plutôt qu'en prévention;
- Suivi trop simpliste;
- Pas de marge de manœuvre;
- Peu de rétroaction ou réévaluation;
- Perte des connaissances.



Que faire? Le Plan de Gestion des Odeurs: PGO

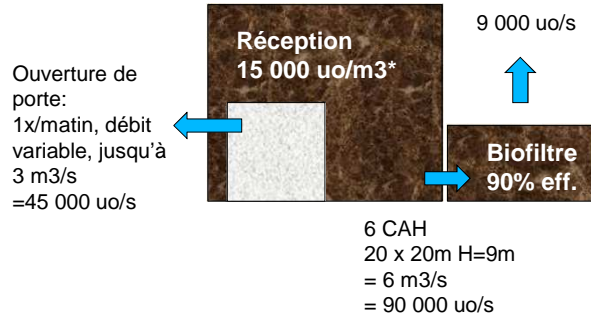


Grandes étapes et objectifs du PGO

- Établir relation avec la communauté;
- Point zéro;
- Étude d'impact avant la mise en marche;
- Audit;
- Diagnostic odeur;
- Étude d'impact odeur suite à la mise en opération;
- Optimisation;
- Monitoring en continu des odeurs;
- Comité de citoyens.



Exemple d'étude d'impact pré-projet pour la Méthanisation



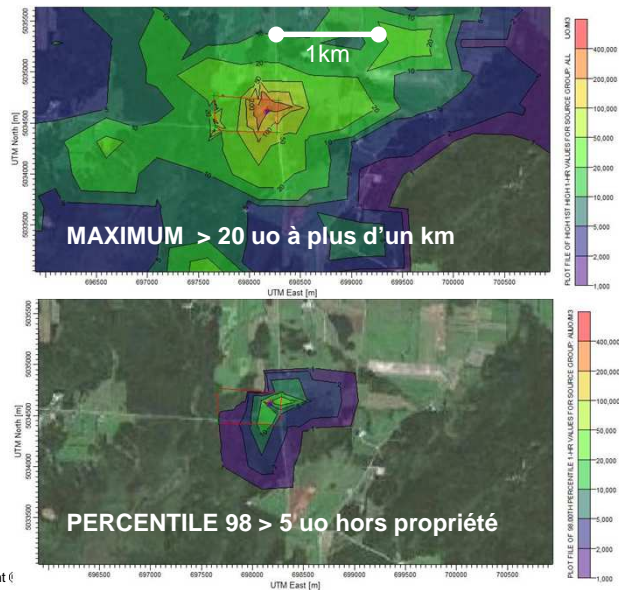
*Très variable selon concept, intrants et état des intrants:
-Dans la zone de déchargement : 180 à 30 000 uo/m³
-Exemple: Taux surfacique résidus de poisson 200 x plus grand après 48 heures, mélange de matières organiques, les plus odorantes ont un taux à la réception de plus de 250 x celui des moins odorantes.

Copyright © 2011 Odotech Inc.

9^e conf. Biogaz – APCAS/Biogaz Québec



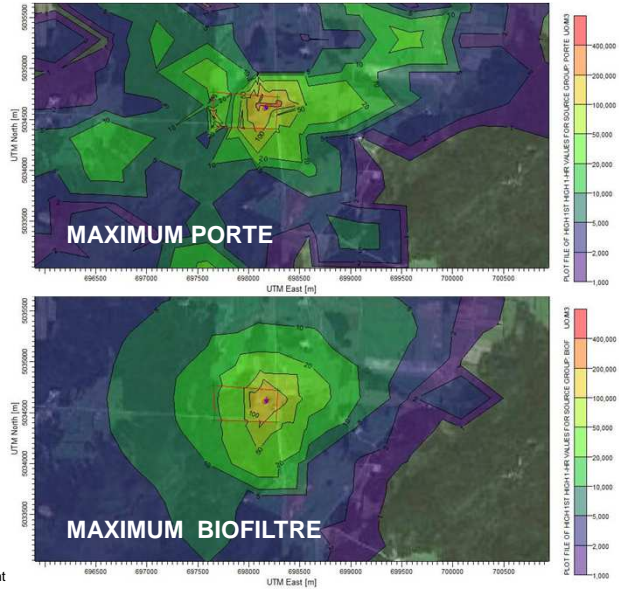
Résultats modélisation



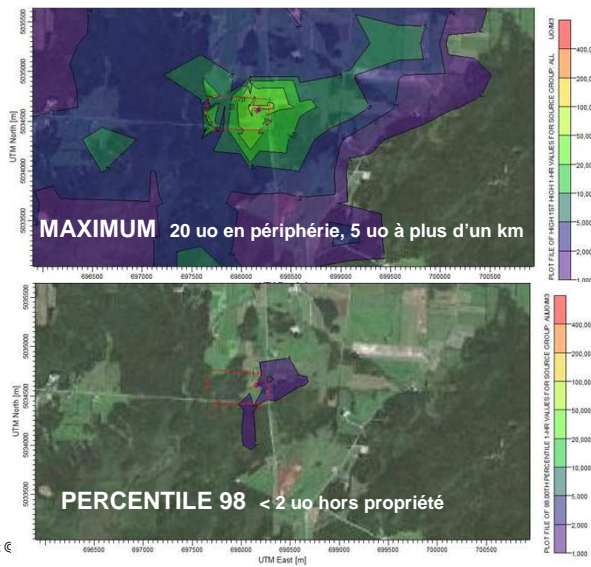
Copyright ©



Résultats modélisation par source



Options de mitigation: cheminée sur le biofiltre et concept porte 75% réduction



Outils de suivi en temps réel des odeurs

Réseau de Nez Électroniques
Odeur mesurée automatiquement
(Odowatch)



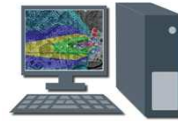
Nez Électronique (N.E.)



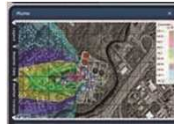
Station météo

Station météo
Conditions du site

Centre de contrôle
Panache odeur
Alertes
Archives



Centre de contrôle



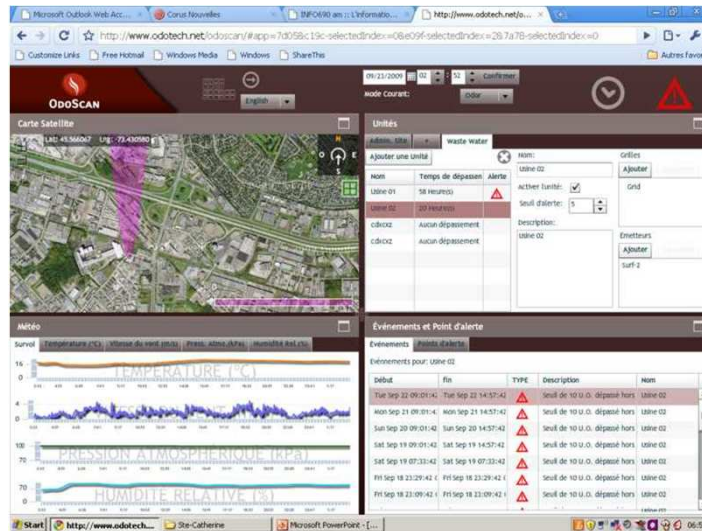
Panache odeur

Copyright © 2011 Odotech Inc.

9^e conf. Biogaz – APCAS/Biogaz Québec



Affichage des mesures



Copyright © 2011 Odotech Inc.

9^e conf. Biogaz – APCAS/Biogaz Québec



Fonctionnalités

- Centralisation des informations
- Résultats en temps réel avec météo
- Panaches de plusieurs sources en simultané
- Archivage des panaches et historiques
- Alertes automatiques
- Consignation de plaintes

Avantages

- Capacité de réponse en temps réel
- Facilite et réduit les temps d'interventions terrain
- Circonscrit l'étendue réelle d'un problème
- Suivi serré des dossiers chauds
- Traçabilité accrue



Conclusions - À retenir

- Adresser, de façon proactive, la problématique des odeurs (implantation du PGO dès le stade embryonnaire d'un projet de méthanisation);
- Bien connaître ses émissions et son impact potentiel, valider les affirmations des promoteurs de technologie, valider ses hypothèses;
- Respecter les contraintes économiques des activités et faire des choix éclairés;
- Tenir compte de toutes les réalités locales (topo, ...);
- Suivre son progrès avec des outils adaptés;
- Se positionner comme chef de file dans le domaine de la qualité de vie, tenir les intervenants et voisins informés et impliqués.



Merci, Questions?

Denis Dionne, ing., Directeur de projet
ddionne@odotech.com 819-574-7281

Information disponible sur: www.odotech.com

Et sur notre blogue odeur: blog.odotech.com

