



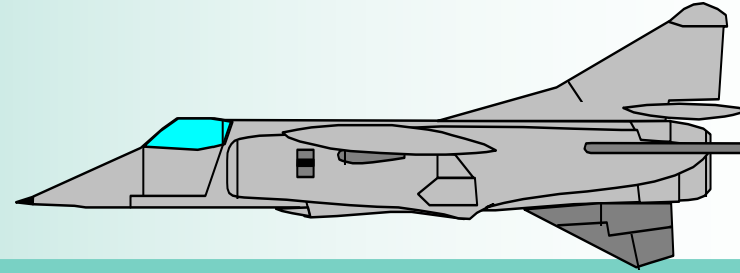
L'URDM et le DD



Richard Marchand MD
Microbiologiste infectiologue
Institut de cardiologie de Montréal
Mûle de l'AGS
Octobre 2010



Il y a déjà 10 ans



La stérilisation en 2010 : une entreprise de haute technologie

Richard Marchand MD

Professeur adjoint de clinique

Institut de cardiologie de Montréal



Objectifs de la présentation en 2000

- *Identifier les **enjeux actuels** et à venir dans le domaine de la stérilisation*
- *Mettre en évidence les pistes de solutions aux **différents problèmes** rencontrés et prévisibles à moyen et long terme*
- *Aider à la préparation des dossiers*
 - *aider à **planifier les changements** à venir*



UN NOUVEL ENJEU ?

LE DD



DD ?

- Développement Durable
- Déchets Domestiques
- Diminuer et Dommageable
- Diagnostic et Devenir
- Diriger et Douceur
- Discipline et Discernement
- Discrédit et Disgrâce



Plan

- Définitions et Principes
- Empreinte environnementale de l'activité de soins
- Exemples de bilan Carbone à repenser
- Exemples de déchets à contrôler
- Nécessité ou idéalisme?
- Place de l'URDM dans la réorganisation
INÉVITABLE à venir
- Conclusion



Petit quizzzzz

- Depuis quand le gouvernement du Québec s'est-il doté d'une loi sur le développement durable?

Réponse : **2006**



La Santé et les 16 principes de la loi 118

- Afin de mieux intégrer la recherche d'un développement durable dans l'ensemble des 16 principes suivants:
 - a) «*santé et qualité de vie*»: les personnes, la protection de leur santé et l'amélioration de leur qualité de vie sont au centre des préoccupations relatives au développement durable. Les personnes ont droit à une vie saine et productive, en harmonie avec la nature;
 - c) «*protection de l'environnement*»: pour parvenir à un développement durable, la protection de l'environnement doit faire partie intégrante du processus de développement;



Le paradoxe

- La loi s'applique à tous les ministères, l'appareil gouvernemental, les organismes para gouvernementaux **MAIS PAS**
 - À LA SANTÉ, AUX HÔPITAUX, AUX ÉTABLISSEMENT DE SOINS etc.



Principe

Va falloir y penser quand même!



L'empreinte écologique des hôpitaux



Croissance des déchets générés par les hôpitaux seulement

- 10,000 tonnes **par jour** en Am. du Nord
 - 15% infectieux
 - 18-25% en plastique
 - 45% cellulose sèche (papier et équivalents)
 - 10-15% cellulose mouillées
- **15 lbs par lit par jour**



Déchets hospitaliers

- 70-75 % de type déchets domestiques
- 20-24 % de type infectieux (biomédicaux)
- 0.75% de type tranchant/coupant



L'ensemble des service de soins

- **En Amérique du nord** : 8000 hôpitaux, 5000 laboratoires, 45,000 cliniques, 200,000 bureaux de médecins, 102,000 cabinets dentaires, 38,000 cabinets de vétérinaires, 20,000 CHSLD, 25,000 centres privés résidentiels, 22,000 centres funéraires, 7,500 services ambulanciers, 4,500 services correctionnels, 2.5 M infirmeries (scolaires, industries, communautés religieuses)
- Génèrent : plus de **3.5 milliards** de tonnes/an



Taux de croissance annuel

- Pour l'ensemble: 5 à 6%
- Pour les plastiques : 8 à 8.5%
(stable depuis 1982 et qui augmente depuis 2000)



Exemple: les jaquettes d'isolement

- 100% polyéthylène = 100 % pétrole
- Pétrole : amené pour la fabrication
- Pétrole : pour la stérilisation
- Pétrole : pour son transport
- Pétrole : pour son élimination (incinération)

BILAN CARBONE : désastreux



Si la tendance se maintient

- En 2026 : La plus grande source de pollution **de tous les secteurs** d'activités sera le monde de la santé
- Principalement un risque toxicologique et environnemental
(A comparer, le risque infectieux est négligeable)



Et plusieurs autres problèmes **NON** Réglés

- Les selles
- Le traitement des boues d'égout
- La disposition des déchets
- Les équipements de recyclage des équipements électroniques
- Les énormes dépenses d'énergies



Petit quizzz

- La selle d'un patient atteint de C. difficile est-elle un déchet biomédical
 - Dans une bassine ?
 - Dans une couche ?
 - Dans un pot au laboratoire ?

Réponse : Ça dépend des règlements
(pas du risque infectieux !!!!!!!)



Question

- Sur le plan microbiologique comment la société décontamine-t-elle ses liquides biologiques et excréments (selles et urines) ?

Réponse: via les égouts



Les égouts décontaminent à 98%

- Premièrement: décantation « **anaérobique** » - « fermentation » qui détruit environ 98% des bactéries aérobiques = principe de la fosse septique (mort par manque d'oxygène)
- Deuxièmement: percolation « **aérobique** » -- barbotage d'air dans l'eau qui détruit environ 98% des bactéries anaérobiques = principe des rivières ou champs d'épuration (l'oxygène est toxique pour les anaérobies)



Petit quizz

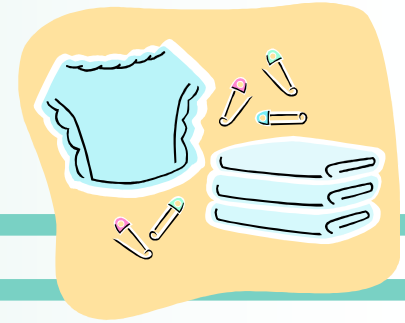


- Qu'elle est la meilleure façon de décontaminer une selle ou une urine ?

Réponse : l'envoyer à l'égout



Question



En 2020, il y aura plus de petits vieux en couche que de bébés en couche !

- Qu'elle est la meilleure manière de décontaminer une selle dans une couche ?

Réponse : via les égouts en utilisant le broyeur/macérateur



L'élimination des selles

- En 2010 est tout aussi problématique qu'au début du siècle
- Éliminer les couches via les déchets domestiques contourne (by-pass) le mécanisme de décontamination prévu par nos installations sanitaires pensées il y a longtemps
- Constitue un risque infectieux grandissant auquel il faut réfléchir maintenant (virus polio, Norovirus, E.coli, Shigellose, Salmonellose dans la nappe phréatique)



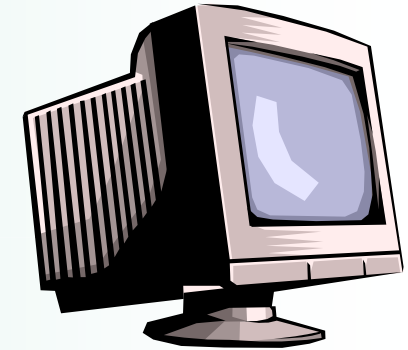
Couches et bassines jetables

- Multiplie par 4 ou 5 le volume de matière solide à passer dans l'égout
- Nécessite une plomberie « top notch »
 - Sinon : risque fréquent de blocage
- A grande échelle : augmentation des besoins en bassin de décantation et de traitement des boues (résiduelles)
 - Règlement municipal vs tolérance ? (Reg 87 art 8)
- Nécessite une planification « sociale »
 - Ex.: Japon: « usines de combustion et génération d'énergie »
 - UK : Débordement et dépassement des capacités de traitement
 - Suède, Allemagne: Redirection vers usine de compostage/énergie ou installation d'équipement de décontamination thermique pour les bassines et buanderies de couches recyclables



L'électronique et les métaux lourds

- Source: électronique, lampes fluo
- Faut sentiment de « verdure » ?????
 - Ampoule au tungstène vs ampoule fluo
 - » Pas d'économie réelle d'énergie
 - » Apport important en mercure et cadmium

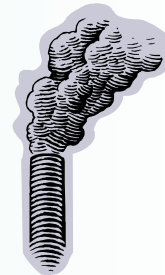




Le mercure dans les hôpitaux

(données de l'EPA)

- Les hôpitaux génèrent poids pour poids:
 - 50 X plus que les déchets municipaux
 - et 60 X plus si déchets de laboratoire
 - 13% du mercure atmosphérique
 - 4- 5% du mercure relargué dans l'environnement
 - malgré une nette amélioration depuis 1996: lois sur les piles, programmes d'élimination du mercure (pile de Holter: 0.5 once de Hg)





L'énergie : constats

- Un hôpital au Québec consomme 3 fois plus d'énergie que son équivalent en Suède (même climat et période de noirceur plus grande)

Pourquoi ?

- Bâtiments vétustes et mauvaises fenêtres
- Principalement par défaut de récupération et non utilisation de la géothermie



Question :

- La norme pour les salle d'op. est de 20 à 26 changements d'air à l'heure.

L'énergie pour chauffer une seule salle correspond à l'énergie consommée par combien de maison domestique d'environ 4000 pieds carré ?

Réponse : 3.5 « bungalow » moyen



Que ferons nous?

- Il est mathématiquement impossible de soutenir le *modus operandi* actuel
- Risque à la santé de plus en plus démontré
 - Risques toxicologiques
 - Risques à la nappe phréatique
- Le coût des objets jetables va suivre celui du pétrole: prédiction de Confucius



Les 3 R du DD

- Réduire
- Récupérer
- Recycler



Que ferons nous ?

- Virage massif vers les rateurs? (macé, inciné)
 - Avantages: facile, pas de triage et recyclage
 - Inconvénients: stockage, matières produites
- Virage massifs vers la décontamination thermique : laveurs et couches lavables ?
 - Avantages: électricité pas chère, peu de matière, pas de stockage
 - Inconvénients: équipement de recyclage



Gouverner c'est prévoir !!!!!

- Pour le DD, Québec donne 10% de plus
- Plusieurs décisions à prendre à l'échelle de la société
 - Virage énergétique réel
 - Politique de diminution des déchets
 - Politique de récupération (ex.: Allemagne)
 - Politique de traitement des eaux usées



Impact sur les URDMs

- Une partie de la solution **va nécessairement passer par les URDM**
 - Recyclage de plateaux à pansement ?
 - Recyclage de champs et blouses ?
 - Décontamination et stérilisation de bassines réutilisables ?
- Un retours en arrière ou un pas en avant pour le bien de la planète et de nos petits enfants ?



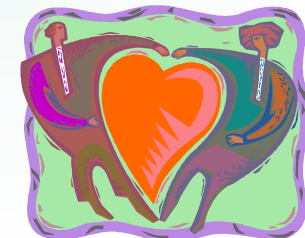
Impacts sur les URDM

- Prévoir un grand exercice de réflexion sur l'organisation et nos façons de faire
- Prévoir la possibilité d'une explosion des coûts des matériaux « jetables »
 - Disponibilité moindre, pressions sociales, pressions politique
- Prévoir une augmentation du retraitement d'objet dans les institutions de soins
 - Rénover en conséquence ?



Conclusion

- Beaucoup de questions sans réponses
- L'URDM des 20 prochaines années sera **fortement** impliquée dans les discussions et possiblement **au cœur** des transformations en support à la dispensation des soins
- Les transformations ont débutées dans plusieurs pays





Conclusion

- L'AGS et ses membres se doivent d'être proactifs dans le débat à venir
- Peu de leadership chez nos « pompiers » décideurs
- Motivation: pour nous même et nos enfants





Merci beaucoup

