

**COMMISSION
DU
BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT**

**PROJET D'AGRANDISSEMENT F & M BESSETTE
SAINTE-ANNE-DE-LA-ROCHELLE**

MÉMOIRE ET PRÉSENTATION VERBALE

DE

RAYMOND CLOUTIER

OCTOBRE 1994

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	PAGE 3
MÉMOIRE	PAGE 4
MEMBRANE	PAGE 4
PROGRAMME DE SURVEILLANCE	PAGE 5
SUGGESTIONS	PAGE 6
CONCLUSION	PAGE 7
ANNEXE 1	PAGE 11
ANNEXE 2	PAGE 12
ANNEXE 3	PAGE 13
ANNEXE 4	PAGE 14
BIBLIOGRAPHIE	PAGE 15
BIBLIOGRAPHIE (suite)	PAGE 16

INTRODUCTION

Le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement a pour mandat d'aller chercher l'information et surtout de favoriser l'écoute de tous, tout en assurant une gestion équitable du processus de consultation et d'enquête.

Monsieur le Président, durant vos recherches actives d'information, êtes-vous limité à deux questions et des poussières quand vous discutez d'un sujet spécifique avec vos collègues?

Permettez moi de répondre et vous me corrigerez si j'ai tort. Non sera votre réponse et vous ajouterez le commentaire qu'on a entendu plus d'une fois et je vous cite:

" Vous aurez la chance de faire des commentaires en déposant un mémoire."

La première partie des audiences a permis de découvrir la situation inextricable dans laquelle se retrouve aujourd'hui le promoteur. Le mélange d'éléments intervenus durant cette pratique de gestion de déchets solides (qui se passe de commentaires) du promoteur n'a fait que compliquer et contrarier l'environnement. Cette gestion de déchets solides n'a produit que des pertes monétaires pour les propriétaires voisins du site et la contamination de l'environnement. La présentation du projet a démontré que les termes et idées n'étaient pas fixés, pas clairs et certainement pas définis. Ce projet ne correspond à rien de connu et vide de contenu. La confusion concernant le nouveau règlement sur les déchets solides, les réponses décousues, emmêlées, illogiques, inconséquentes et le pêle-mêle extravagant des explications du Ministère n'ont sûrement pas aidé la recherche active d'information. Le moment privilégié n'a pas permis d'obtenir toutes les données utiles relatives au projet. L'échange public direct a surtout eu lieu entre la commission, le promoteur et les ministères. La Commission a coupé court la discussion de sujets précis abordés et encore une fois le moment privilégié n'a pas permis d'atteindre son objectif. Il serait faux de prétendre que seul le promoteur et le ministère sont habilités à répondre aux interventions. La Commission devrait avantager l'intervention du public afin de

profiter d'information pertinente au projet étudié. Un peu moins de temps serait perdu pendant les premières parties d'audiences.

MÉMOIRE

Monsieur le Président, quand on discute de la fiabilité de la membrane et de l'efficacité du programme de surveillance, je me demande si les promoteurs et le ministère cesseront un jour de décevoir le public et surtout se décevoir eux-mêmes. Inévitablement la membrane va couler et la contamination de la nappe souterraine sera déjà avancée quand, suite aux résultats d'analyses, des contaminants seront découverts. Trop tard, la gravité de cette situation et le besoin de cesser de décevoir le public est amplifié par le fait qu'une nappe contaminée par le lixiviat de déchets solides ne peut être nettoyée et jamais ne pourra-t-elle servir d'approvisionnement en eau potable. Les dommages sont causés par les produits toxiques que l'on retrouve dans un site de déchets solides.

En 1987, les docteurs Kirk Brown et K.C. Donnelly de l'université Texas A&M, ont analysé la composition du lixiviat de 58 sites de déchets solides et dangereux. Ces données ont permis de découvrir 113 produits toxiques différents dans le lixiviat provenant de sites de déchets solides, et 72 produits toxiques différents dans le lixiviat provenant de sites de déchets dangereux. L'abondance de produits toxiques des sites de déchets solides est probablement le résultat du fait que l'éventail entier des produits de consommation se retrouve dans ces sites, alors que les sites de déchets dangereux sont limités par un certain nombre de produits toxiques.

Si toutefois nous permettons de construire un site avec membrane dans un endroit qui est relié hydrologiquement à une nappe d'eau potable dont se sert les citoyens, il serait raisonnable d'exiger que le programme de surveillance de la nappe souterraine permette de détecter à 95% les écoulements de lixiviats dès qu'ils se produisent. Le lixiviat de déchets solides contient des métaux lourds, sels inorganiques, organiques non-dégradables etc... qui

peuvent contaminés une nappe d'eau souterraine la rendant ainsi inutilisable aussi longtemps que les déchets représentent un danger: indéfiniment quoi.

MEMBRANE

Le représentant du promoteur a mentionné qu'une étude de la US EPA rapporte que la membrane de PEHD n'est pas parfaite et qu'elle coulera. Monsieur le Président ce rapport conclu:

" que ce qui se fait de mieux, la double membrane de polyéthylène à haute densité (PEHD), (incluant les sites composite avec membrane) va couler à raison de 20 gallons par acre, par jour, même si elles sont installées selon les meilleures et les plus coûteuses procédures de contrôle possible. Ce taux de fuite est causé par des trous d'épingle produits pendant la fabrication, et par des trous créés au moment de la construction du site. Un examen a révélé que même les meilleures soudures comportent des perforations." BONAPARTE & GROSS 1990

En plus de fuites causées par des trous d'épingle et les joints défectueux, de nouvelles données scientifiques indiquent que le PEHD permet à certains produits chimiques d'imbiber la membrane assez facilement. En 1991, l'Université du Wisconsin, a démontré qu'une solution diluée de solvants communs de chlorures, de benzène, xylène, toluène, trichloroéthylène et de méthylène, attaque la porosité du PEHD et se diffuse sur une période de 1 et 13 jours. Une membrane de PEHD d'une épaisseur de 60 mil/1,5 mm coule en moins de deux semaines.

Je crois que monsieur Ledoux de l'Université de Sherbrooke a déposé le document de Gundle Lining Systems Inc. donc je faisais référence durant la première partie des audiences.

D'autres problèmes avec le PEHD sont devenus apparents: la fissuration sous tension ou brisure franche. Pour des raisons qui ne sont pas très bien comprises, le PEHD devient fragile et développe des fissures. "L'American Society for Testing Materials" a révélé en 1990 que les membranes de PEHD développent des fissures sous tension après 2 ans d'utilisation seulement. Les tuyaux en polyéthylène utilisés pour capter le lixiviat, conçus pour servir pendant 50 ans, ont failli après seulement 2 ans. C'est pour cette raison que le programme de surveillance devra fonctionner à perpétuité.

La commission a pris connaissance des photos déposées par monsieur Morency, au sujet de la construction d'un site avec cette fameuse membrane de PEHD.

PROGRAMME DE SURVEILLANCE

Ce programme de surveillance des eaux souterraines que l'on retrouve dans le nouveau règlement et celui qui est soumis par le promoteur ont été conçus pour des sites par atténuation et ne pourront adéquatement révéler la présence de contaminants dans la nappe d'eau souterraine. Ce programme est appuyé sur l'hypothèse inexacte du comportement et surtout le mouvement du lixiviat sous la membrane, non pas sur l'habileté d'évaluer les problèmes dès qu'ils surviennent. Il est clair que le nouveau règlement n'est pas assez sévère concernant ces nouvelles techniques.

La théorie de CHERRY en 1990 était à toute fin pratique bonne quand à la possibilité de connaître le mouvement du lixiviat des sites par atténuation, mais malheureusement ne tient pas pour les sites de styles composite. La source d'écoulement du lixiviat d'une membrane se déplacera comme une plume et la diffusion du lixiviat pourra se déplacer entre les piézomètres. Je suggère fortement au Ministère de revoir le règlement afin qu'on puisse au Québec détecter le mouvement de lixiviat hors de la membrane dès qu'il survient. SMYTH 1990 de l'Université de Waterloo (Center for Groundwater

Research) a démontré qu'une source verticale de 0,6 m de lixiviat atteindra la largeur de 2 m après s'être déplacée 65 m dans la nappe souterraine.

voir annexes 1 et 2, pages 11 et 12.

SUGGESTIONS

Le nouveau règlement doit exiger à tout promoteur d'un nouveau site ou agrandissement de site de déchets solides de soumettre un programme de surveillance d'eau souterraine qui pourra détecter tout problème relié au lixiviat dans la nappe souterraine. Le règlement doit exiger que les piézomètres soient construits de façon à pouvoir détecter les écoulements de lixiviat, faute de me répéter, dès qu'ils surviennent. Les piézomètres devront donc être pas plus que cinq (5) ou dix (10) pieds de distance à cent cinquante (150) mètres des limites de l'aire d'exploitation pour que chaque zone de captage puisse empiéter sur l'autre afin de pouvoir profiter de toute les chances raisonnables, de détection du mouvement de lixiviat hors de la membrane.

voir annexes 3 et 4, pages 13 et 14.

Une approche discutée et expliquée devant la conférence du N.G.W.A. (National Ground Water Association) à Dublin Ohio par Losonsky & al. en 1992 suggère que des piézomètres horizontaux soient creusés autour d'un site de déchets solides. Cette technique développée dans le cadre du programme de forage de puits de pétrole au Texas au début des années 70, est présentement utilisée pour fin d'enquête dans certains programmes de décontamination de sites de déchets dangereux. Keller en 1991 a présenté le système SEAMIST qui permet d'échantillonner à n'importe quel endroit dans ces puits. Ces techniques devront être vérifiées et étudiées pour les inclure dans le nouveau règlement pour améliorer l'échantillonnage des eaux souterraines des sites de déchets solides tout en protégeant la nappe d'eau souterraine aussi longtemps que le lixiviat représente un danger: à l'infini quoi.

Il est grand temps, comme je l'ai mentionné au début de mon mémoire que les représentants du Ministère et du promoteur cessent de se décevoir et de décevoir le public en nous faisant croire que le programme de surveillance proposé est adéquat pour protéger la nappe souterraine contre l'agression du lixiviat de ces sites à membranes.

Monsieur le Président, considérant que le droit à l'eau potable ne peut être dissocié des autres droits de l'homme, il est essentiel de considérer que son accès est un droit autour duquel nous devons développer un programme d'action misant sur la santé, la gestion des déchets, la sauvegarde et la protection des sources d'approvisionnement. Développons ensemble un plan d'action spécifique afin de protéger nos sources d'eau potable tout en s'assurant de la qualité et la distribution en quantité suffisante à l'homme.

Si jamais dans le futur un site de déchets solides venait à contaminer l'approvisionnement en eau potable de citoyens, le Ministère devrait condamner un promoteur et sa famille à boire cette eau pour le restant de leurs jours. Si toutefois une forme de cancer se développait chez eux, un vidéo qui démontre la cause et l'effet de la maladie devra être disponible aux écoles secondaires afin d'éduquer les générations futures ce que la contamination de l'eau potable peu engendrer et que l'on se doit de protéger nos sources d'eau potable.

CONCLUSION

A la lumière de ce que l'on vient de prendre connaissance, il y a certainement erreur quelque part. Le gouvernement américain étudie ce type de technologie depuis un bon nombre d'années et notre Législateur s'apprête à réglementer sans avoir pris connaissance des études, rapports, résumés d'enquêtes, etc... qui ont été produits pour le compte de US EPA. On remarque que le nouveau règlement ressemble étrangement à ce que la US EPA a promulgué comme loi sur les déchets solides en 1991.

Les états américains avaient 2 ans pour se conformer à la nouvelle réglementation fédérale. Saviez vous Monsieur le Président qu'au mois d'octobre 1993, 33 états s'étaient dotés d'une réglementation sur les déchets solides plus sévère que celle de US EPA.

Des informations recueillies en avril 1994, au symposium " Landfill and the Law " organisé par CA State Water Resources Control Board (WRCB), confirme que 83% des sites d'enfouissements de la Californie contaminent la nappe d'eau souterraine. Commandée par l'État de Californie en 1993, cette étude confirme encore une fois de plus que l'étanchéité des sites de déchets solides avec membrane va toujours échouer. Ainsi on devrait toujours s'attendre à ce que ces membranes ne puissent empêcher la contamination de la nappe d'eau souterraine.

En résumé voici les grandes lignes:

" Alors que la stabilité à long terme de ces membranes ne peut être déterminée, il n'y a aucun doute qu'elles vont éventuellement faillir à leur fonction de revêtement imperméable déplaçant le lixiviat du site vers la nappe d'eau souterraine. De plus et encore plus préoccupant, demeure le fait qu'il n'existe aucune méthode d'analyse ayant démontré sa fiabilité et aucun moyen avec lequel on puisse évaluer la performance à long terme de ces membranes. "

Les conclusions indiquent que;

... barrières/couches faites d'argile compactée vont facilement couler...

... l'infiltration (pénétration) d'une couche d'argile compactée par des produits chimiques de divers types est inévitable étant donné que l'argile compactée ni aucun autre type de matériel

d'endiguement n'est totalement imperméable aux divers interactions chimiques...

... il est certain que la membrane de PEHD ne permettra pas de protéger la nappe souterraine...

... les dispositifs de drainage et récupération de lixiviat se bouchent et de cette manière ne parviennent pas à prévenir les fuites du site...

... le lixiviat du site d'enfouissement demeure un danger pour la nappe d'eau souterraine pour des milliers d'années...

... le maintien du couvercle d'un seul site de déchets solides tant et aussi longtemps qu'il y aura danger INDÉFINIMENT, coûterait des milliards de dollars...

... l'on ne peut s'attendre à ce que la surveillance de la nappe d'eau souterraine nous permette de détecter les fuites du site d'enfouissement...

... la nappe d'eau souterraine, une fois contaminée, ne peut être nettoyée et doit être considérée comme détruite à jamais, ressource limitée et appauvrie dont les sociétés modernes deviennent de plus en plus dépendantes à mesure que le temps passe...

Ce rapport vient donc appuyer tout ce que l'EPA connaissait déjà. Il est certain que notre nouveau règlement ne sera pas à la hauteur des attentes.

Par ailleurs, le Ministère de l'Environnement écrit dans le livre "L'État de l'Environnement au Québec 1992" et je cite:

" ...le problème de la contamination de l'eau souterraine se complique fréquemment du fait de l'absence de tout indice en surface signalant suffisamment longtemps à l'avance une détérioration de la ressource. Lorsque la contamination est connue, il est généralement trop tard pour intervenir, à moins d'engloutir des sommes considérables pour circonscrire et nettoyer le secteur contaminé comme c'est le cas actuellement à Mercier."

Le nouveau règlement n'a certainement pas la solution à la protection de la nappe d'eau souterraine et du maintien perpétuel des sites de déchets solides fermés. Étant donné que l'homme n'a aucune expérience pour maintenir à perpétuité une surveillance sur quoi que ce soit, la maintenance perpétuelle est non prouvée et sommes nous forcés d'admettre, un non-sens. Si nous envisagions sérieusement cette approche, les générations futures enrôleront une imposante armée de gardiens de sites d'enfouissement avec l'unique occupation de surveiller les déchets laissés derrière par leurs parents, les parents de leurs parents, les parents des parents de leurs parents et ainsi de suite, génération après génération. La nature dispose de tout le temps au monde pour détruire ces membranes; en conséquence, préparons-nous aujourd'hui aux coûts administratifs d'une amplitude gigantesque afin de surveiller ces sites de déchets solides. **POUR TOUJOURS QUOI.**

En n'offrant qu'une solution temporaire, le nouveau règlement va accroître la contamination de l'environnement par les sites de déchets solides. Toutefois, selon le point de vue des politiciens et du législateur nous faisons face à un problème qui s'aggrave.

Comment est-ce possible?... serions-nous en droit de demander.

Le nouveau règlement donnera l'apparence de résoudre le problème entourant le lixiviat. Ainsi le système d'imperméabilisation proposé encouragera une augmentation de l'enfouissement de déchets solides. La

contamination causée par les sites de déchets solides ne peut être contenue par un règlement couvrant seulement la conception et le fonctionnement des sites d'enfouissement tout en ignorant ce qui se passe dedans. Le nouveau règlement va tout simplement retarder l'apparition de problèmes environnementaux, léguant ainsi aux générations futures la contamination causée par nos sites de déchets solides.

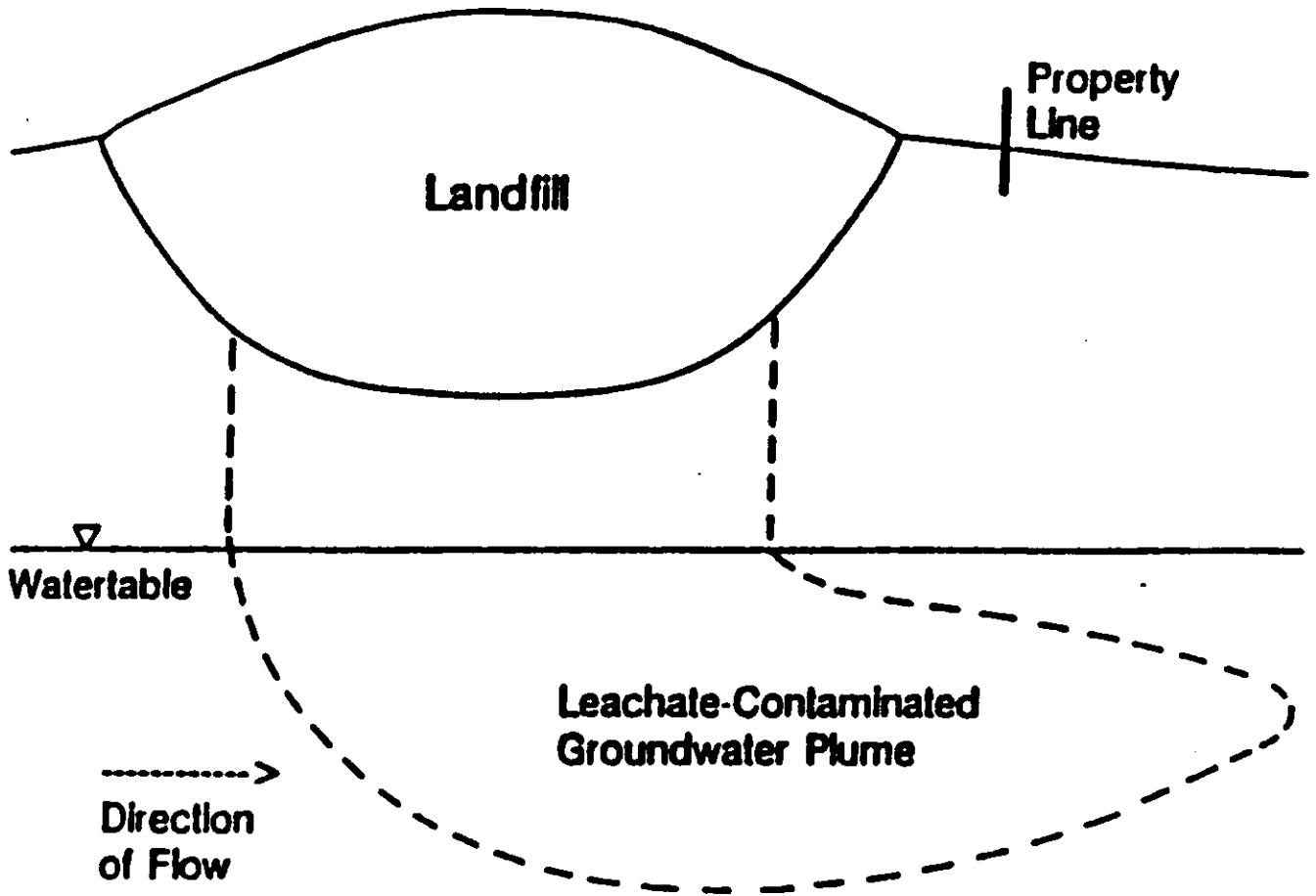
Pourquoi est-ce que le nouveau règlement recommande une membrane synthétique imperméable ayant une épaisseur égale ou supérieur à 1,5 millimètre? Les américains ont démontré clairement dans le Federal Register que cette technologie n'est pas bonne. Les promoteurs et concepteurs de sites d'enfouissement de déchets solides vont utiliser la membrane de PEHD d'une épaisseur de 1,5 millimètre, ils n'installeront certainement pas une membrane plus épaisse. La réponse est bien simple: à cause des coûts.

Il y a d'importantes questions à demander au législateur, et surtout aux promoteurs et consultants qui proposent, développent et planifient un site de déchets solides ou l'agrandissement d'un site existant; et ce, de manière à pouvoir évaluer si oui ou non une attention adéquate a été prêtée pour assurer une protection à long terme de la qualité de la nappe d'eau souterraine.

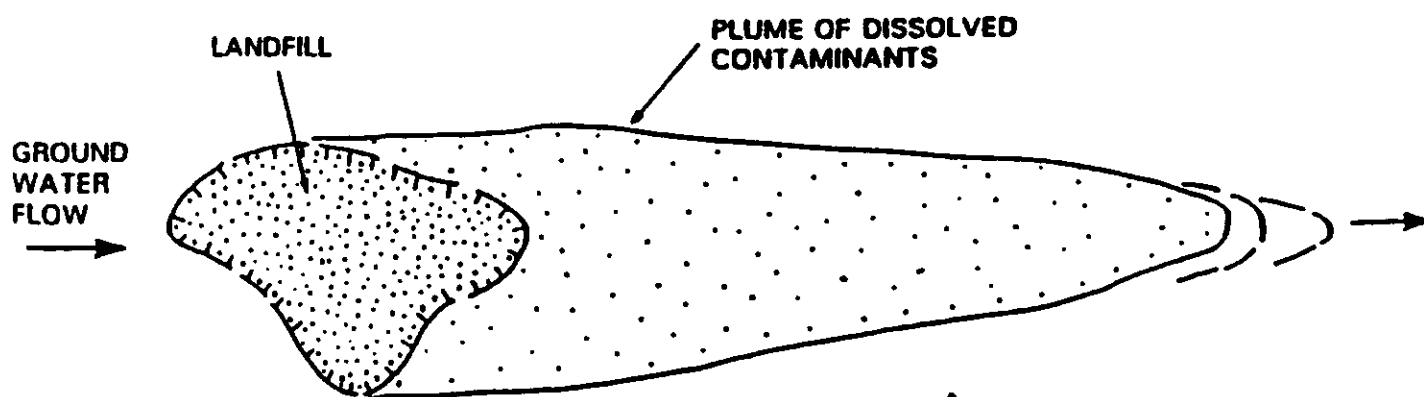
Une fois que ces questions auront été soulevées et que l'on y aura répondu, la pertinence et le mérite technique de l'information fournie devront être évalués. Tâche difficile pour ceux qui ne sont pas aux faits des aspects-clés de l'ingénierie environnementale, de la chimie environnementale, de la toxicologie, de l'hydrogéologie ainsi que de la nature et du fonctionnement des composants proposés. Il est difficile de connaître, à ce moment-ci, la portée réelle d'un tel règlement. Il serait grand temps que soit tenue une audience sur la question dès que possible. Un débat public s'impose avant de procéder à l'adoption du nouveau règlement sur les déchets solides au Québec et par le fait même je demande au BAPE, de refuser le projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire de F et M Bessette inc. à Sainte-Anne-de-la-Rochelle.

ANNEXE 1

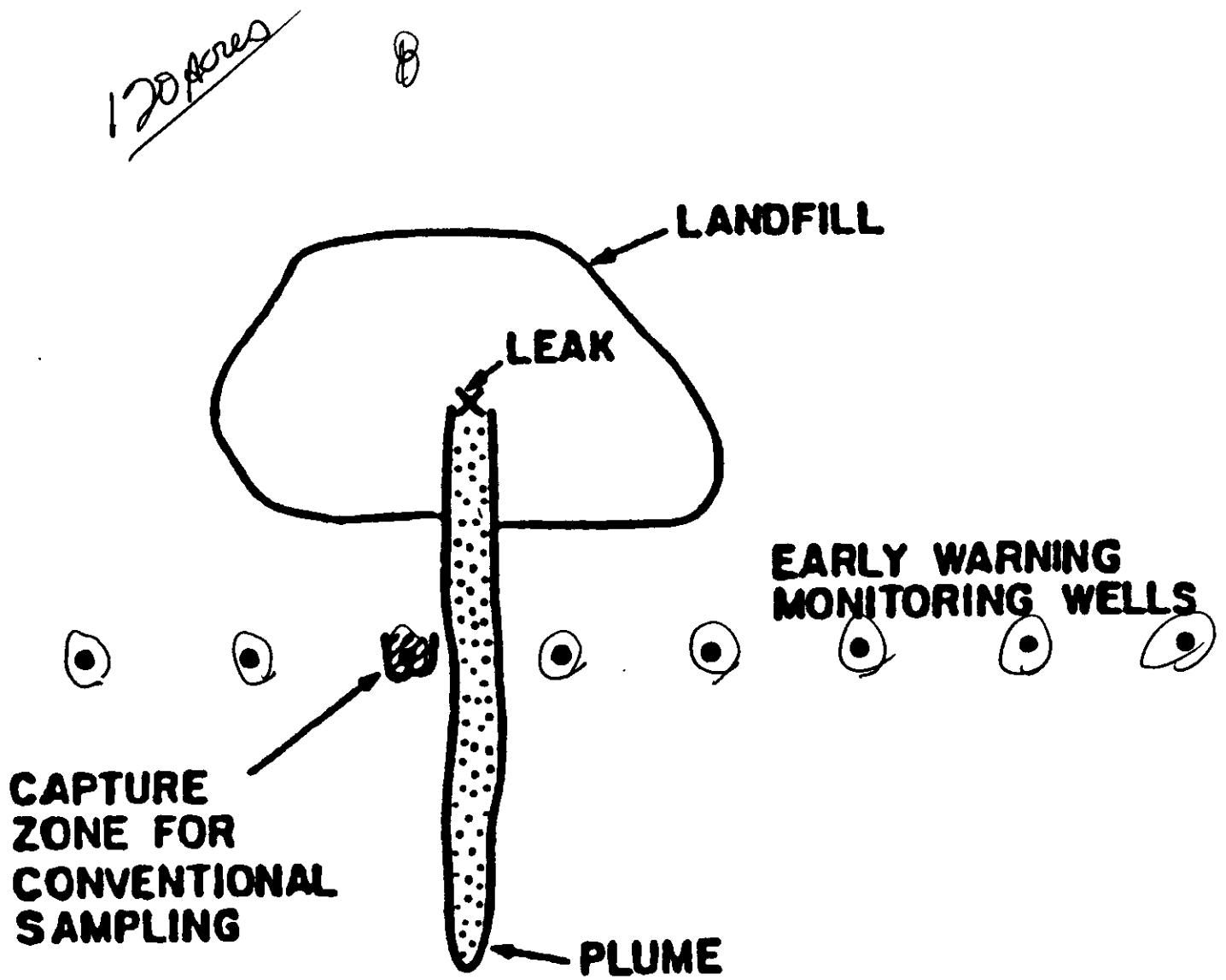
Atténuation



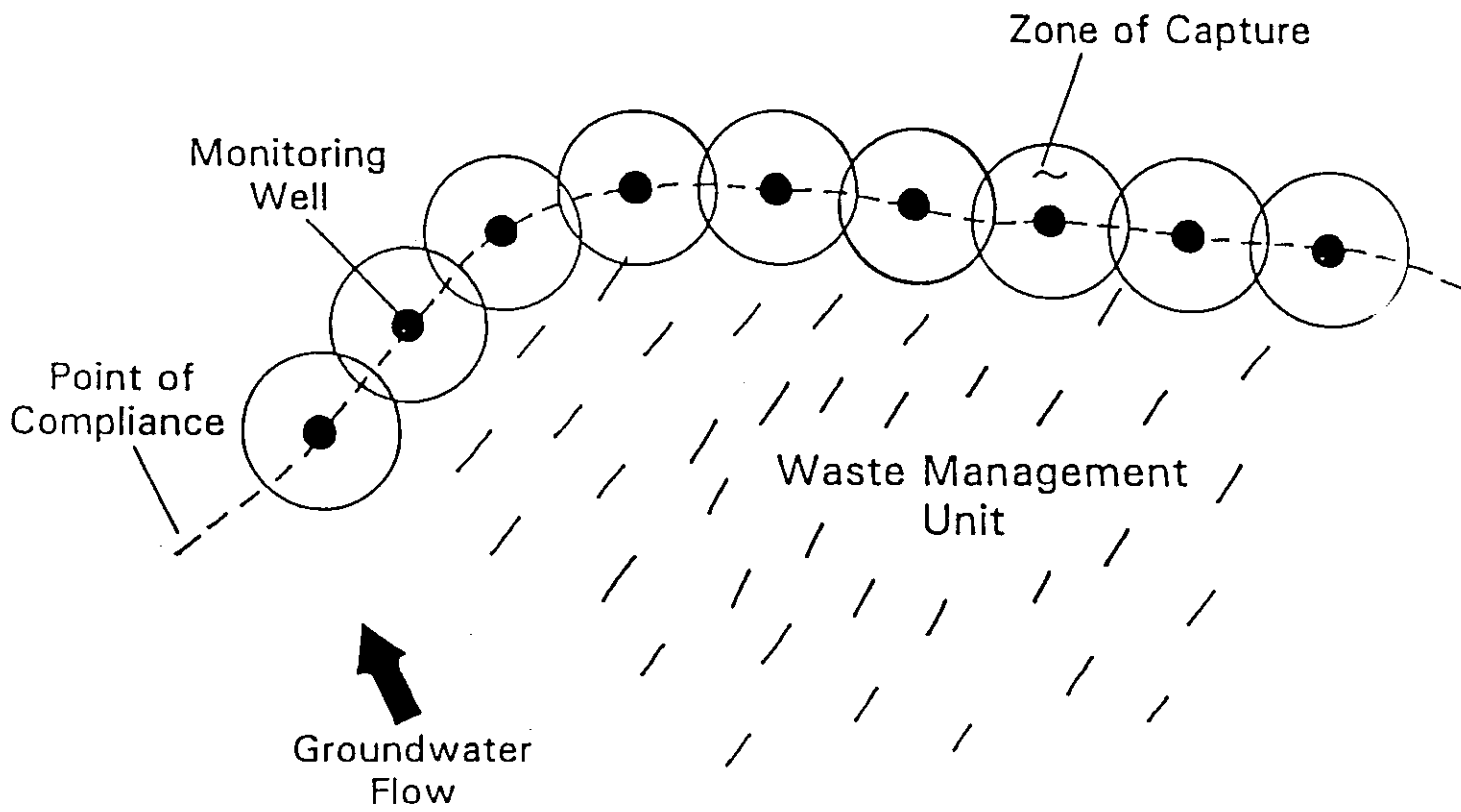
ANNEXE 2



ANNEXE 3



ANNEXE 4



BIBLIOGRAPHIE

" GEOMEMBRANES - IDENTIFICATION AND PERFORMANCE TESTING "

Report of Technical Committee 103-MGH, Mechanical and Hydraulic Testing of Geomenbranes de l'International Union of Testing and Research Laboratories for Materials and Structures, par A.Rollin et J-M. Rigo, publié par CHAPMAN AND HALL.

" AN ESTIMATION OF THE RISK ASSOCIATED WITH ORGANIC CONSTITUENTS OF HAZARDOUS AND MUNICIPAL WASTE LANDFILL LEACHATES. "

, apparaît dans le journal HAZARDOUS WASTE AND HAZARDOUS MATERIALS, Vol. 5, No. 1 (printemps 1988), pp.1-30. Demandez une copie gratuite au Dr. Kirk Brown, Soil and Crop Sciences Department (Département des sciences du sol et des récoltes), Texas A&M University, College Station, TX 77843.

" BACKGROUND DOCUMENT ON BOTTOM LINER PERFORMANCE IN DOUBLE-LINED LANDFILLS AND SURFACE IMPOUNDMENTS. "

, Geoservices, Inc., Springfield, VA 22161 (Virginie) : National Technical Information Service. NTIS, Springfield, VA 22161.

" MARLEX POLYETHYLENE TIB2 PACKAGING PROPERTIES. "

Pour de plus amples informations : Phillips 66 Company, P.O. Box 792, Pasedena, TX 77501 (Texas).

" AVOIDING FAILURE OF LEACHATE COLLECTION AND CAP DRAINAGE SYSTEMS. "

, de Noyes Data Corporation, Mill Road, Park Ridge, NJ 07656 (New Jersey).

" MUNICIPAL SOLID WASTE MANAGEMENT IN LINED, (DRY TOMB) LANDFILLS: A TECHNOLOGICALLY FLAWED APPROACH FOR PROTECTION OF GROUNDWATER QUALITY. " " MUNICIPAL LANDFILL POST-CLOSURE CARE FUNDING : THE "30-YEAR POST-CLOSURE CARE" MYTH." G. Fred Lee & Associates, El Macero, CA 95618-1005 (Californie).

" US EPA "

- . The Waste System, (Federal Register 1981-82-83),**
- . Solid Waste Disposal Criteria, (Federal Register 1982-83-85-86),**
- . Seminar on Requirement for Landfill Design, (Federal Register 1983-84-85-88-89),**
- . Draft Regulatory Impact Analysis of Proposed Criteria for Solid Waste Landfill, (Federal Register 1988),**
- . Characterization of Municipal Solid Waste In the United States (Federal Register 1990 Update)**

Office of Research and Development, Washington, DC. 05980-668.

" GROUNDWATER MONITORING: SOME DEFICIENCIES AND OPPORTUNITIES,

WASTE SITE INVESTIGATIONS: TOWARDS BETTERS DECISIONS." J. Cherry, Proceedings of 10th, ORNL Life Sciences Symposium Gatlingburg, TN., May 1990, Lewis Publishers (1990).

" GROUNDWATER MONITORING WITH HORIZONTAL WELLS."

Losonsky, G., Jacques, G., and Beljin, M., Proceedings of National Ground Water Association, outdoor action conference, NGWA, Dublin, OH (1992)

" A NEW APPROACH TO MONITORING OF LANDFILLS WITH SEAMIST SYSTEM."

C. Keller, Report of Science & Engineering associates, Santa Fe, NM, September 1991

" FIELD BEHAVIOR OF DOUBLE AND SINGLE LINER SYSTEMS."

" WASTE CONTAINMENT SYSTEMS: CONSTRUCTION, REGULATION, AND PERFORMANCE." Bonaparte, R., and Gross, B., Geotechnical Special

Publication no.26, ASCE, New York, pp. 52-83 (1990)