

À la mémoire d'une région...

Suite à l'audience publique concernant l'agrandissement du site d'enfouissement de la firme EBI, les représentants de la région ont reçu le projet avec une levée de boucliers. Les émanations d'odeurs ayant empirées depuis les trente dernières années, la présence d'une nappe phréatique d'une grande qualité, qui risque fortement d'être contaminée, tout autour du site, mais surtout la perspective de voir la situation se détériorer encore pendant presque trente ans soulevait des craintes bien légitimes auprès de la population avoisinante.

Le fait que le promoteur du projet n'ait pas répondu d'une manière convenable, lors de cette audience, est encore plus inquiétant. En évitant toutes les questions et en donnant toujours les mêmes 5 réponses, la démonstration devenait de plus en plus claire que les risques impliqués par ce projet sont très grands. En voici une énumération sommaire :

- Les études médicales montrent une corrélation entre la contamination provenant des sites d'enfouissement et la détérioration de la santé du voisinage.
- Plusieurs constats d'infractions ont été émis à la compagnie à cause de la négligence.
- La technologie proposée n'est pas éprouvée, les détails de sa conception sont très nébuleux et la fiabilité demeure inconnue.
- Les odeurs dégagées seront fortes et les dégagements gazeux nocifs massifs.
- Les expertises et les recherches effectuées sur le terrain sont manifestement incomplètes ou biaisées.
- Aucun plan d'urgence n'est envisagé.
- Les autorités compétentes n'ont pas pris de mesures concrètes pour enrayer la contamination, le cas échéant.
- La région n'a pas besoin d'un projet d'une telle envergure.
- On ne le présente si «grandiose» que pour assouvir la soif de profits d'une compagnie privée.
- La compagnie n'a pas de plan précis de recyclage et de valorisation des déchets.
- La population n'a pas de recours si la compagnie devait fermer puisque c'est le Ministère de l'Environnement qui assumerait les frais en ce cas. La population, qui aurait payé pendant 28 ans devrait donc, en plus, assumer seule la décontamination de l'environnement.

Ce projet est totalement inacceptable. Peut-on se permettre de condamner ainsi la région? Non. Jamais. En tant que représentant de la jeunesse de la région, je m'oppose à ce projet. Le mémoire que j'écris ici n'a pas pour but de discréditer la firme EBI dont le travail est, somme toute, indispensable, au contraire. Il est présenté au B.A.P.E. en guise de vent nouveau et en guise de lueur d'espoir pour la région. Je tiens à montrer qu'il y a d'autres solutions qui existent. Des solutions très rentables qui éliminent les déchets de façon sécuritaire et conforme aux principes de développement durable. Je vois dans cette situation un énorme potentiel, tant sur le plan environnemental qu'économique et je veux montrer la situation sous un jour plus positif. Je présente ici un projet que je souhaite digne de ma région.

Je sais que je n'ai pas beaucoup d'informations sur les coûts, soit, mais je ne disposais pas de plus de temps. Je préfère donc vous présenter quelque chose de professionnel même si ce n'est pas tout à fait complet. Albert Einstein a dit un jour : «Attendre d'avoir tous les éléments nécessaires avant d'agir, c'est se condamner à l'inaction.» Je n'ai pas encore la même expérience que les gens d'EBI dans la gestion des matières résiduelles et, en tant qu'étudiant, je n'ai pas encore toute l'expertise nécessaire, mais je me présente avec une forte volonté de réussir et je sais qu'en m'adjoignant les bonnes personnes, je vais réussir. Je pense que plusieurs solutions partielles bonnes et prouvées valent mieux qu'une seule solution fausse. Et vous?

En espérant avoir attiré votre attention, je vous souhaite bonne lecture.

Environnement vôtre,

Michaël Morin, habitant de Lanoraie

À la santé d'une région...

Le projet proposé consisterait à créer un centre industriel de traitement, de recyclage et de valorisation des déchets de tout genre au lieu de l'agrandissement du site d'enfouissement.

Il s'agirait de construire sur le site différentes petites usines qui pourraient recycler ou traiter chacune un ou plusieurs types de déchet de façon à les rendre inoffensifs pour l'environnement et le voisinage.

Ce projet permettrait d'éliminer d'une façon sécuritaire les déchets en plus d'obtenir un plus value sur ceux-ci et permettrait une réelle décontamination du site. La recherche effectuée et présentée ici portait sur les technologies éprouvées déjà utilisées partout dans le monde et qui ont eu un effet positif sur la quantité des matières enfouies.

Les agrandissements présentés sont divisés en quatre secteurs : le traitement des matériaux lourds, les boues d'épuration et hydrocarbures, le compostage et la cellule d'enfouissement actuelle.

Une telle configuration permettra d'effectuer les modifications graduellement et de décontaminer les sols déjà contaminés sans nuire à la population environnante dans un futur assez proche.

Figure 1 : Proposition globale du site

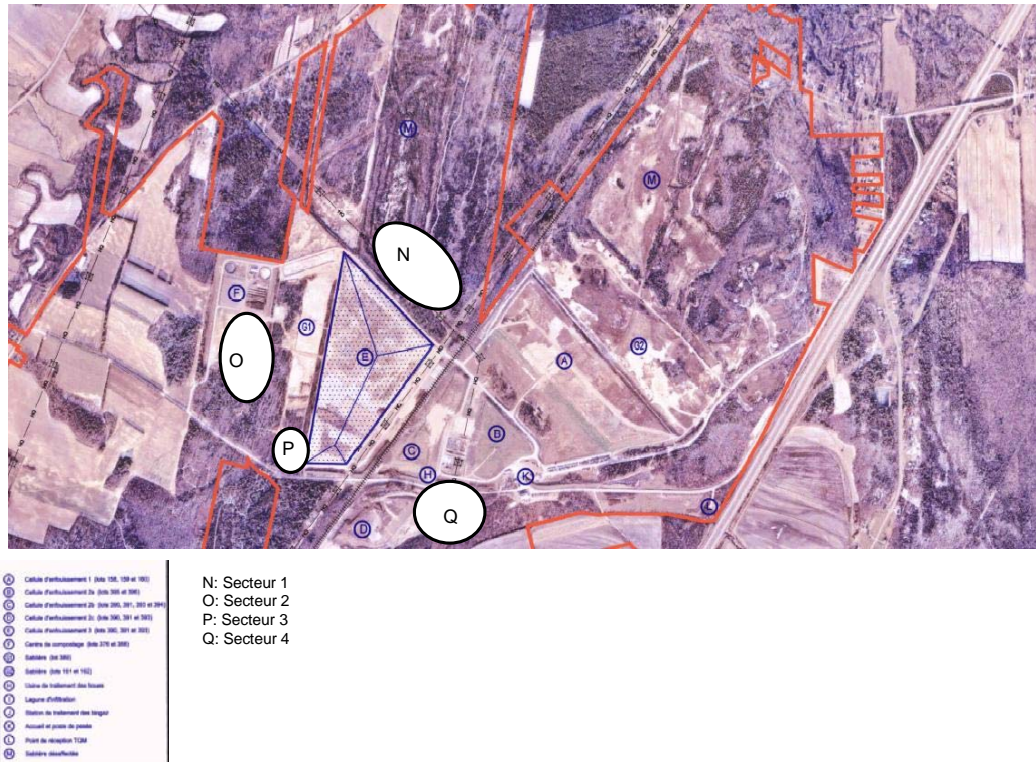
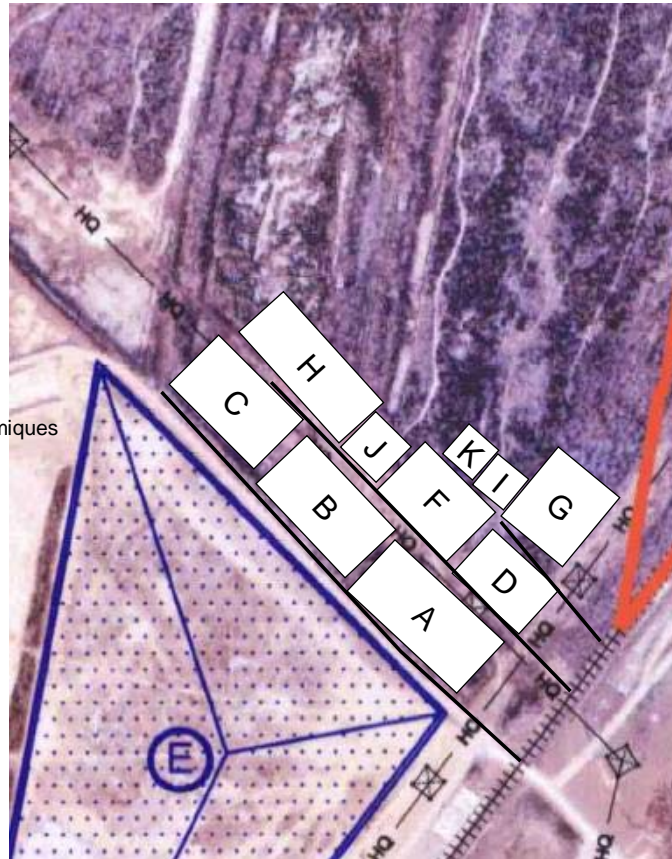


Figure 2 : Suggestion d'aménagement du secteur 1

Secteur 1

- A: Station de séparation primaire
- B: Station de traitement des métaux lourds
- C: Centre de traitement des déchets électriques
- D: Centre de traitement des huiles usées
(de toutes sortes)
- E: Cellule d'enfouissement no3
- F: Centre des plastiques
- G: Centre d'isolation chimique
- H: Usine de vitrification et de fabrication de céramiques
avec un oxydateur technique
- I: Recyclage primaire du papier
- J: Centrale thermique
- K: Centre de recyclage des textiles



Station de séparation primaire :
séparation primaire.

et tamisage

Station où l'on effectuera d'une manière mécanique le démontage des déchets ensachés et leur

Procédés à notre disposition : flottaison, séparation magnétique, par courant de Foucault, broyage

Site de référence : Centre de tri Nord-Ben

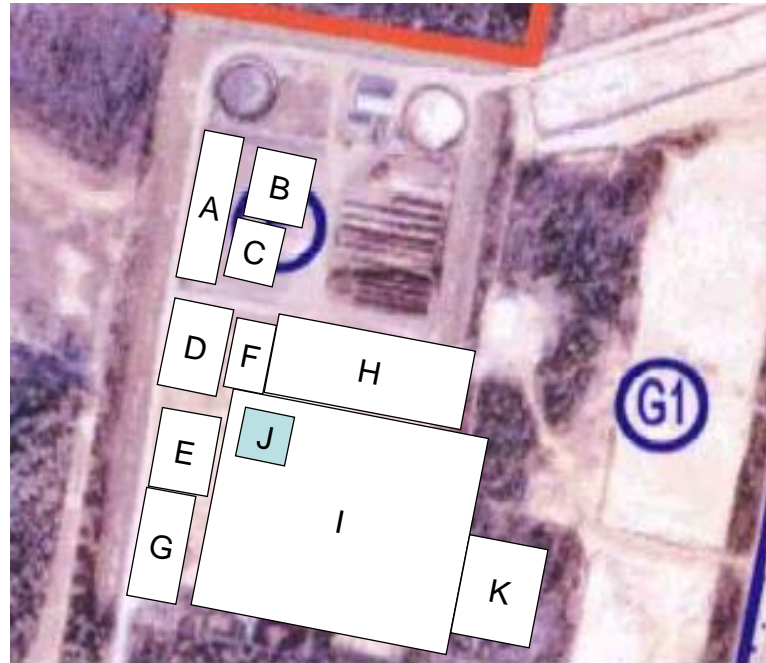
- Station de traitement des métaux lourds : Usine où l'on séparera par différents procédés les métaux et où on en fera des lingots ou l'isolation chimique.
Procédés utilisables : Principe de la fonderie Horne à Rouyn-Noranda, procédés de purification métallurgiques et électromagnétiques, décantation
À consulter : Usine MBT d'Edmonton, Ferrailleurs, Alcan, Matrec Environnement
- Centre de traitement des déchets électronique : Tout type de déchet électronique ou électrique en phase terminale passera par cette usine pour y être séparé.
Déchets traitables : Ampoules, néons, tubes cathodiques, téléviseurs, radios, ordinateurs, etc.
Procédés utilisables : Démontage mécanisé, Broyage, Nettoyage chimique, séparation magnétique et par courant de Foucault.
Sites de références : Site de recyclage de Hewlett-Packard et IBM, Hydro-Québec,
- Centre de traitement des huiles usées : On y accueillera toutes les huiles tant commerciales qu'industrielles et automobiles (végétales et minérales).
Procédés utilisables : Technique de production du biodiésel, filtration, décantation, isolation chimique, ajout d'additifs
Sites de référence : La compagnie de Ville Ste-Catherine qui produit le biodiésel pour la flotte d'autobus de la ville de Montréal, SonerTec, fabricants d'huiles
- Cellule d'enfouissement déjà existante : On y ajoutera un dôme de façon à en diminuer les odeurs et on la videra afin d'isoler les déchets qui y sont contenus.
Procédés utilisables : Creusage, captage forcé des biogaz, tamisage grossier, convoyeurs automoteurs
À consulter : SNC-Lavalin, Roche Ltée groupe conseil, CRIQ
- Centre des plastiques : Poste où le plastique sera trié, refondu ou craqué s'il ne peut plus être recyclé.
Procédés utilisables : granulations, décollage chimique, dissolution

- À consulter : American Plastic Council, Institut des plastiques et de l'environnement du Canada, compagnies de plastiques, centre de recyclage du polystyrène de Mississauga
- Centre d'isolation chimique : À utiliser pour isoler les matières dangereusement réactives.
À traiter : Acides, bases, colles, soufre, phosphates, solvants, PVC, BPC, réfrigérants, Prestone etc.
- À consulter : Stablex, Dupont, Dow Chemical, Loctite, Lepage, Unilever, Sanexen Services Environnementaux (gestion des matières dangereuses)
- Usine de vitrification et fabrication de céramique : On oxydera les métaux lourds pour en faire de la céramique et on y mélangera l'argile provenant des usines de désencrage ou on le mélangera au béton.
Procédés à utiliser : Torches au plasma
À consulter : Institut du Verre de France, usine de vitrification de Cenon, France, Tekna Systèmes Plasma (Sherbrooke), Hydro-Québec, Biothermica, Ciment St-Laurent
- Usine de recyclage primaire de papier : On y recyclera les papiers difficilement recyclables, ceux qu'on retrouve déjà dans les poubelles, et on revendra la pâte à Papiers Scott
Procédés à utiliser : Procédés des pâtes et papiers, immersion, décantation, bouillage par infrarouge, séparation chimique
À consulter : Papiers Scott, Hydro Québec, Laurentides Innovations
- Centrale thermique : On y produira la vapeur nécessaire au site et de l'électricité et on y incinèrera les déchets de plastique qui ne pourront pas être refondus ou traités autrement
Procédés à utiliser : Énergie solaire, Brûleurs à infrarouges, Plasmas, gaz naturel,
À consulter : Gaz Métro, Hydro-Québec, Tekna Systèmes Plasmas

Figure 3 : Suggestion de l'aménagement du secteur 2

Secteur 2

- A: Bioréacteur
- B: Arrivée des substances dotée de systèmes d'aspiration puissants
- C: Centre de tri et d'affinage secondaire
- D: Centre de maturation
- E: Centre d'affinage secondaire des boues d'épuration, agricoles et industrielles
- F: Centre d'analyse et de mélanges
- G: Centre de traitement primaire des sols contaminés aux métaux lourds et des boues d'abattoir
- H: Serre de bouturage et de croissance primaire
- I: Serre de croissance secondaire
- J: Biofiltre
- K: Usine de filtration



Bioréacteur : Cylindre dans lequel tourne la matière à décomposer. Ce procédé permet une décomposition aérobie ET mécanique de la matière en plus d'éliminer les éléments pathogènes.

Ou compostage vertical

Matières traitées : Toute matière putrescible, viandes incluses

À consulter : Conporec (Sorel-Tracy), Greenpeace

Arrivée des substances : Système sous vide avec scellage parfait des camions afin d'éviter des dégagements d'odeurs
À consulter : Comporec (installation semblable), Canado Nacan (distributeur de coussins de porte de chargement)

Centre de tri et d'affinage secondaire : Tri effectué de manière mécanique, tamisage fins et grossiers du compost
Technologies à utiliser : Tamis vibrant, convoyeurs, centrifugation, aération par en dessous
À consulter : Sites d'étang aérés, Comporec

Centre de maturation : Bâtisse où l'on permettra au compost de mûrir
À consulter : CRIQ environnement, Comporec, Union des producteurs agricoles

Centre de traitement primaire des sols contaminés : Usine où on isolera les métaux lourds et les produits chimiques nocifs et où on traitera les hydrocarbures contenus dans le sol. La chaux, les résidus de sablage, les boues de désencrage et les sels d'abrasion de la voirie pourraient aussi y être traités. Les déchets médicaux seront traités dans une installation semblable, mais à part.
Technologie à utiliser : Metalix du CRIQ, plasmas, biotechnologies
À consulter : CRIQ, Sanexen Services Environnementaux, SNC Lavalin, CO2

Solutions

Centre d'affinage secondaire des boues d'épuration : Installation semblable à l'autre centre d'affinage, sauf que les boues sèches ne doivent pas nécessairement se mélanger avec celle de l'autre bioréacteur

Technologie : Tamis rotatifs, bioréacteur, cavitation acoustique
À consulter : Premier Tech, Mabarex, industries Fournier

Centre d'analyse et de mélange : Installation où l'on analysera la composition, l'humidité et la richesse du compost et où on procèdera au mélange le plus adapté aux espèces désirées
Technologies à utiliser : Logiciel Force3 (logiciel de compostage)
À consulter : CRIQ, Union des producteurs agricoles, Producteurs forestiers, Pépinière Forestière de Berthierville

Serre de bouturage et de croissance primaire : Serre où les ségrégation des graines, le bouturage et la croissance entre 0 et 6 mois sera effectuée. L'atmosphère y sera contrôlée pour permettre une réussite optimale du procédé.

À consulter : Pépinière Forestière de Berthier, Département d'agriculture du CÉGEP de Joliette

Biofiltre : Lit d'environ un (1) mètre d'épais composé de copeaux de bois et de mousse de tourbe à travers lequel on fait passer les biogaz émanant des bioréacteurs.

Technologie utilisées : Biotechnologie, photosynthèse, biofiltration, chaulage (si nécessaire)

À consulter : Conporec, Premier Tech, la Bande à Bonn'eau

Serre secondaire : Serre où les arbres, en croissant, se nourriront des biogaz s'échappant du biofiltre et d'une certaine partie des contaminant provenant des eaux usées (ceux qui n'ont pas été éliminés complètement à la centrale d'épuration pourront être utilisés comme sels minéraux)

Technologies à utiliser : Biorégénération, photosynthèse, reconversion de sites industriels pollués, enzymes

À consulter : CO2 Solutions, Pépinière Forestière de Berthierville, www.sda-angus.com

Usine de filtration : Usine pour traiter tant le lixiviat que les eaux usées générées par le site, les eaux de pluie et la neige dont les villes veulent se débarrasser. Utilité spéciale : elle est au centre de tout.

Technologies à utiliser : Rayonnement ultraviolet, Sonoréaction, centrifugation, osmose inversée, décantation, ozonation, brassage, oxygénation forcée etc.

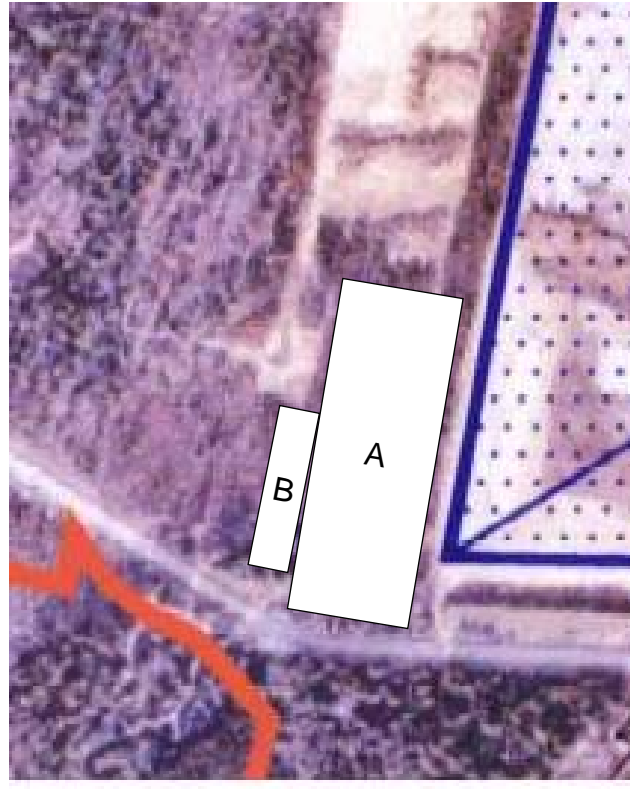
À consulter : Aquasolutions technologies, H2O Innovations, Mabarex, SNC Lavalin, Degremont, John Meunier inc.

Figure 4 : Suggestion de l'aménagement du secteur 3

Secteur 3

A: Cellule d'enfouissement temporaire avec caisson de bentonite pour permettre une récupération en cas de fuite.

B: Salle de stockage temporaire des déchets en cas de fuite



Cellule d'enfouissement temporaire : Cellule construite selon les schémas suivants afin de permettre :

- Un confinement des odeurs à l'intérieur d'une toile
- Une récupération des biogaz plus poussée

- Une aspiration des biogaz qui s'échappent du sol (ceux-ci étant plus légers que l'air)
- Un accès facile au puits pour l'inspection
- Une sécurité supplémentaire en cas de déversement accidentel. Au moins, on pourrait récupérer le plus gros avant qu'il ne soit trop tard et le pomper plus facilement.
- Un transport confiné dans des camions hermétiques.
- Une zone tampon le temps que les installations nécessaires soient construites

À Consulter : Transport Canada, SNC Lavalin, Dessau Soprin, Industries Harnois(pour le dôme et la toile), Biothermica

Figure 6 : Proposition d'un nouvel aménagement d'une cellule d'enfouissement

Schéma de la cellule d'enfouissement

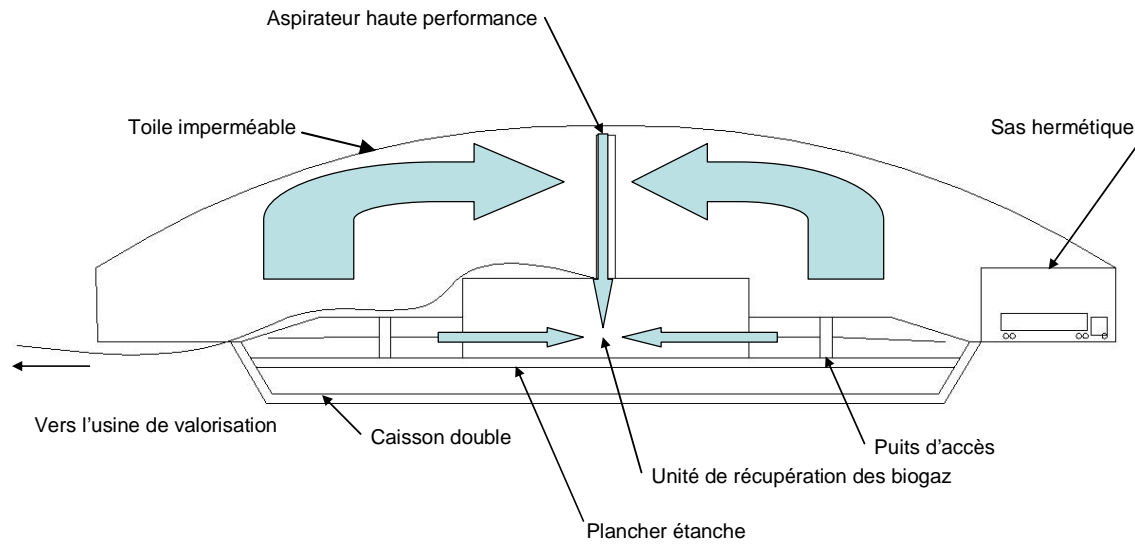
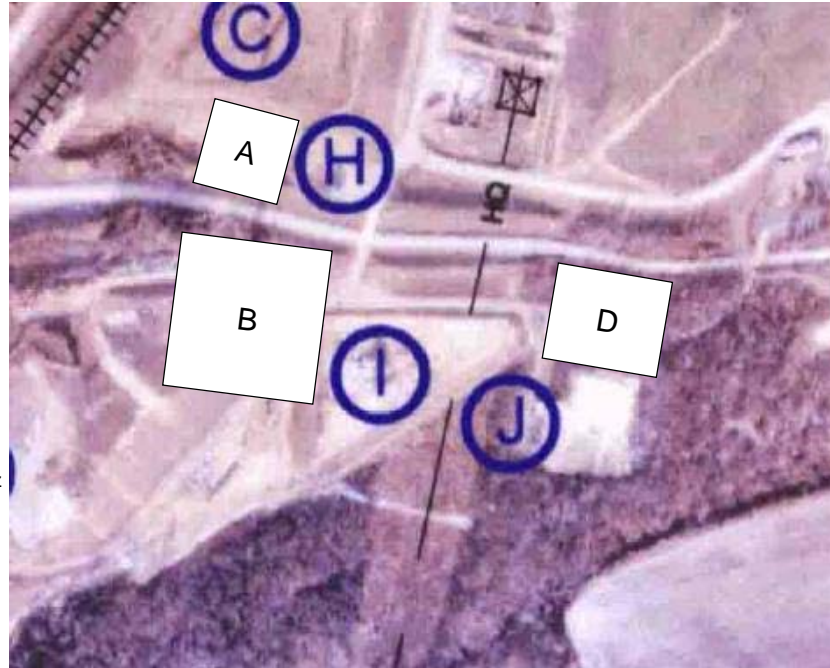


Figure 5 : Suggestion de l'aménagement du secteur 4

Secteur 4

- A: Centre de traitement primaire des boues d'épuration
- B: Centre de recyclage des liquides dangereux et des hydrocarbures
- C: Cellule d'enfouissement 2B
- D: Centre de recyclage et de valorisation des huiles
- H: Usine de traitement des boues d'épuration actuelle
- I: Lagune d'épuration actuelle
- J: Usine de valorisation des biogaz actuelle



Centre de traitement primaire des boues d'épuration : Station où les boues encore trop liquides pour être compostées seront asséchées (boues huileuses,

inversée, Biosor

Technologies à utiliser : centrifugation, rayonnement UV, décantation, osmose

À consulter : CRIQ, Matrec Environnement, Mabarex

Centre de recyclage des hydrocarbures et des liquides dangereux : Installation où l'on traitera les déchets de photographie, d'impression, les mastics, les vernis, les enduits, les peintures

séparation chimique, stérilisation à la vapeur

Laurentides Innovations

Technologies à utiliser : décantation, filtration, floculation,

À consulter : Omega Recycling Technologies, PaintCafé,

Cellule d'enfouissement 2B : À vider... Voir cellule 3

Centre de valorisation des huiles : Site d'analyse, de filtration, d'émulsion et d'ajout d'additifs des huiles industrielles et automobiles (minérales et synthétiques)

Technologies à utiliser : Décantation, filtration, isolations chimiques, émulsion, régénération

À consulter : US Filter, K&N

Et c'est pas fini... c'est rien qu'un début...

Ces résultats ont pu être trouvés après seulement quelques heures de recherche sur Internet. Ils ne sont le fruit que de 3 semaines d'ouvrage. C'est un travail fait à temps perdu, en dehors de mes heures de travail normales. Bien que tout ne soit pas exactement référencé, il importe de savoir que ces technologies existent déjà. Elles auraient, de plus, le mérite de régler chacune une partie du problème qui est de trouver une solution intelligente et durable pour éliminer ces fameux déchets, contrairement à la solution originale proposée par EBI.

J'espère sincèrement que le BAPE aura trouvé dans ce mémoire d'autres alternatives intéressantes et qu'il saura user de sa grande influence afin que des solutions durables et rentables soient choisies. Tous ceux qui, comme moi, sont très attachés à leur région vous prient de nous aider dans notre démarche afin de préserver cette dernière. Agissons ensemble pour bâtir un monde meilleur. Il est grandement temps d'y voir.

Références :

Réseau-Environnement (www.reseau-environnement.com)

Agence de l'efficacité et de la maîtrise de l'énergie (www.ademe.fr)

Institut du verre de France (www.institutduverre.fr)

Centre de recherche industriel du Québec (www.criq.qc.ca)

Conporec (www.conporec.com)

La revue PLAN, revue de l'Ordre des Ingénieurs du Québec (no. de mai et septembre 2004)

Hydro-Québec (www.hydroquebec.com)

Institut des plastiques et de l'environnement du Canada (www.plastic.ca/epic)

Greenpeace (www.greenpeace.org)

Recyc-Québec (www.recyc-quebec.gouv.qc.ca)

Autres documents joints au mémoire.