

## **ANNEXE B**

---

Plan de sécurisation environnementale du  
lieu d'enfouissement sanitaire de Magog



Plan de sécurisation  
environnementale  
du lieu d'enfouissement  
du canton de Magog

# Table des matières

1. Mise en contexte des mesures proposées	3
1.1 Élaboration du plan de sécurisation	3
1.2 Objet du plan de sécurisation	4
1.3 Protection de la santé publique et de l'environnement	4
2. Plan des mesures d'intervention	5
2.1 Interventions au lieu d'enfouissement	5
2.1.1 Mode de gestion des boues municipales	5
2.1.2 Revégétation des surfaces dénudées	5
2.1.3 Contrôle du drainage de surface	6
2.2 Interventions à l'étang aux Castors	6
2.2.1 Étude des sédiments	6
2.2.2 Étude hydraulique	7
2.2.3 Mesures de sécurisation	7
2.3 Surveillance et suivi environnemental	7
2.3.1 Programme de suivi environnemental accru	7
2.3.2 Vigilance communautaire et préventive	8
2.3.3 Évaluation et surveillance par le Comité de liaison	8
3. Synthèse des interventions et calendrier de mise en œuvre	9
4. Conclusion	11

# I. Mise en contexte des mesures proposées

**LE** «Plan de sécurisation environnementale du lieu d'enfouissement du canton de Magog» proposé par Intersan comporte une série de mesures d'intervention visant à augmenter la protection de la santé publique et de l'environnement dans le cadre des activités que l'entreprise y exerce. Ces interventions, décrites en détails dans ce document, seront menées en deux volets : d'abord sur le plan technique par l'ajout de mesures de protection, puis par une évaluation de la performance de celles-ci dans le cadre d'un suivi environnemental accru.

Tout au cours de la mise en œuvre de ce plan, Intersan entend offrir toute sa collaboration habituelle aux autorités du ministère de l'Environnement du Québec (MENV) afin que ce dernier puisse juger pleinement de l'efficacité de ses mesures. Intersan partagera avec les citoyens, via le *Comité de liaison à la communauté de Memphrémagog*, les mesures de ce plan, de même que les résultats de ses travaux et du suivi environnemental accru qu'elle fera.

## 1.1 Élaboration du plan de sécurisation

À la suite d'un premier rapport du ministère de l'Environnement en 2000 qui mettait en cause son lieu d'enfouissement comme une source potentielle de contamination des eaux du lac Lovering, Intersan a prélevé conjointement avec le MENV, en août et novembre 2001, des échantillons d'eaux de surface et souterraines. Ces échantillons provenant du site et de son pourtour ont fait l'objet d'une analyse chimique. L'étude des résultats a été confiée à un expert indépendant en toxicologie environnementale, le docteur Raymond Van Coillie.

Les conclusions de l'analyse approfondie du docteur Van Coillie corroborent celles des résultats préliminaires de l'étude du MENV dévoilés le 29 mai 2002. La conformité réglementaire est respectée en tous points par Intersan et la santé humaine n'est pas menacée. Toutefois, tout comme celle du MENV, l'étude commandée par Intersan décèle des points préoccupants en regard de la qualité aquatique.

Dès le dévoilement par le ministère de l'Environnement des conclusions préliminaires de son étude, Intersan a analysé avec soin les données qui lui ont été fournies, en les comparant attentivement avec celles qu'elle détenait. Elle a dès lors entamé un plan de sécurisation environnementale de son lieu d'enfouissement du canton de Magog à partir de divers scénarios qu'elle a évalués. Le plan d'intervention a été produit par une équipe de spécialistes de la firme Envir-Eau inc, avec le concours du docteur Van Coillie. Sur le plan technique, les mesures s'adressent principalement aux eaux de surface, ciblées comme étant le véhicule de propagation des contaminants identifiés.

Les mesures d'intervention proposées ont notamment été élaborées à partir des attentes exprimées par le ministère de l'Environnement, via la correspondance du 6 juin de la sous-ministre adjointe aux opérations, Mme Marlen Carter, et des précisions apportées par les représentants de la direction régionale de l'Estrie lors d'une rencontre de validation le 12 juin.



## 1.2 Objet du plan de sécurisation

Le plan de sécurisation environnementale vise d'abord à éliminer tout nouvel apport de biphényles polychlorés (BPC) et des dioxines et furannes (D&F) au site et à éliminer toute migration de ces composés à l'extérieur des limites du site d'enfouissement. Il importe donc de connaître les chemins préférentiels par lesquels peuvent migrer ces contaminants.

Le plan s'attaque d'abord et avant tout aux eaux de surface, puisque ce sont elles qui, a priori, causent le problème. Ainsi, la migration des BPC et D&F se fait presque uniquement par les sédiments en suspension dans les eaux de surface. En effet, les composés BPC et D&F sont peu solubles dans l'eau, mais sont facilement adsorbés par les sédiments en suspension. Les eaux de surface constituent donc le vecteur principal de migration de ces composés.

Pour l'eau souterraine, les BPC et D&F sont considérés comme très peu mobiles dans les aquifères de dépôts meubles, ceux-ci étant rapidement adsorbés par les sols (Pankow, Cherry, 1996)<sup>1</sup>. Dans la littérature, le transport de ces composés dans l'eau souterraine est très rare, la migration des BPC et D&F étant presque nulle.

Ces considérations techniques sont conformes aux résultats d'échantillonnage du MENV sur les puits des résidences situées à proximité du site d'enfouissement. Aucune valeur anormale de BPC et D&F n'a en effet été retrouvée dans l'eau souterraine des puits d'alimentation en eau potable.

## 1.3 Protection de la santé publique et de l'environnement

Le plan de sécurisation environnementale a été élaboré de façon à éliminer complètement tous les risques pour la santé publique et l'environnement. Les différentes mesures d'intervention proposées permettront d'éliminer les risques d'exposition associés à la présence de BPC et D&F sur le site. Ainsi les mesures d'intervention s'attaqueront non seulement à la source, mais contrôleront également les chemins préférentiels pour éliminer la migration de ces composés dans l'environnement. Toutes ces mesures ont été élaborées non seulement pour être complémentaires entre elles mais aussi pour obtenir un effet cumulatif. Ces précautions assureront, d'une part, une efficacité du plan d'intervention et, d'autre part, constitueront une garantie pour la protection de la santé et de l'environnement.

---

<sup>1</sup> Dense Chlorinated Solvents and other DNAPL's in Groundwater, Waterloo Press, 1996.

## 2. Plan des mesures d'intervention

**LES** mesures d'intervention proposées par Intersan seront réalisées directement au lieu d'enfouissement et à son pourtour, mais également à l'étang aux Castors situé en aval sud des installations. Ce plan d'eau, vers lequel se dirige une partie des eaux de surface du site d'Intersan, est un point sensible puisqu'il s'écoule éventuellement en direction du lac Lovering. Autant sur le site et à son pourtour qu'à l'étang aux Castors, un suivi environnemental accru sera réalisé afin de mesurer la performance des interventions. Il est de plus proposé de mieux documenter la qualité des poissons du lac Lovering avec le concours des pêcheurs de l'endroit.

Dans tous ces cas, Intersan agira avec transparence en démontrant ses aménagements physiques et en partageant les résultats du suivi environnemental avec les membres du *Comité de liaison à la communauté de Memphremagog*. Intersan sera également sensible aux propositions d'améliorations qui pourraient éventuellement lui être faites par des intervenants intéressés, dont les riverains du lac Lovering.

### 2.1 Interventions au lieu d'enfouissement

Les interventions techniques au lieu d'enfouissement ont pour but, d'une part, d'éliminer l'entrée de toutes les boues municipales contenant des BPC et D&F, identifiées comme étant la principale source de contaminants, et d'autre part, à éliminer tous les rejets d'eau de surface contenant des sédiments à l'extérieur des limites du site. Le plan comprend les trois éléments principaux suivants :

- Mode de gestion des boues municipales;
- Revégétation immédiate des surfaces dénudées;
- Contrôle du drainage de surface.

#### 2.1.1 Mode de gestion des boues municipales

Les boues contenant des BPC et D&F provenant de cinq municipalités ne seront plus enfouies au site du canton de Magog. Cette première mesure vise à éliminer complètement l'apport de ces contaminants au site d'enfouissement. Cette mesure a été amorcée en février 2001 avec la Ville de Rock Forest et a été complétée en juin 2002 avec les municipalités d'Orford et d'Ayer's Cliff. Le **Tableau 1** présente les quantités de boues détournées du site ainsi que la date de la mise en oeuvre de ces mesures.

Depuis le 12 juin 2002, Intersan ne reçoit plus aucune boue municipale contenant des BPC et D&F au site du canton de Magog. L'apport potentiel de ces composés est donc complètement éliminé.

#### 2.1.2 Revégétation des surfaces dénudées

La revégétation des surfaces dénudées du lieu d'enfouissement contribuera à minimiser tout apport de sédiments au réseau de drainage de surface, qui éventuellement pourraient migrer à l'extérieur du site. Toutes ces aires dénudées constituent des secteurs plus sensibles à l'érosion et sont des sources de propagation des sédiments lors des pluies. Les mesures proposées permettront donc de réduire significativement la quantité de sédiments pouvant se retrouver dans les fossés de drainage du site.

Les travaux de revégétation des zones dénudées à l'intérieur de la zone d'enfouissement ont déjà été amorcés et seront accélérés. Les zones qui seront revégétées sont localisées à la **Figure 1**. De plus, un programme de revégétation sera entamé dès le mois de juillet pour le secteur à l'est du site où les surfaces ont été dénudées pour l'exploitation du banc d'emprunt de sable.

Tableau 1 Refus des boues municipales au site d'enfouissement

Municipalités	Quantités annuelles (L.m)	Date - Fin de l'admission au site d'Intersan	Destination actuelle (hors-site)
Magog	5 194	1 <sup>er</sup> janvier 2002	Compostage
Granby	3 962	1 <sup>er</sup> janvier 2002	Enfouissement
Orford	228	12 juin 2002	Enfouissement
Rock Forest	196	28 février 2001	Inconnue
Ayer's Cliff	174	12 juin 2002	Compostage



Ces mesures immédiates réduiront substantiellement l'apport de sédiments dans le réseau de drainage de surface et leur migration à l'extérieur du site.

### 2.1.3 Contrôle du drainage de surface

Le contrôle du drainage des eaux de surface et des sédiments constitue une mesure complémentaire de protection pour éliminer la migration des contaminants hors des limites du site. Cette mesure contribuera à la filtration et au dépôt des particules en suspension contenues dans les eaux de surface avant leur arrivée dans le milieu naturel.

Ces mesures d'intervention ont deux fonctions. En premier lieu, des barrières physiques de sédimentation et de filtration des eaux de surface sont déjà installées à différents endroits stratégiques sur le site (voir **Figure 2**). Ces barrières, mieux connues sous le nom de *silt fence*, peuvent être constituées de balles de paille, de clôtures de géotextile, de murs de pierre ou autres matériaux permettant de filtrer les sédiments en suspension dans les eaux de surface. Ces barrières qui ont été mises en place sur le site sont illustrées à la **Figure 3**.

En deuxième lieu, Intersan mettra en place un bassin de sédimentation dans lequel les eaux de drainage séjourneront avant d'être retournées dans le réseau hydrographique. La décantation des sédiments qui seraient toujours en suspension s'effectuera alors. Cette protection additionnelle assurera une meilleure qualité des eaux retournant à l'environnement. Une demande de modification du certificat d'autorisation actuel sera présentée dès l'acceptation du plan de sécurisation environnementale.

## 2.2 . Interventions à l'étang aux Castors

Le deuxième lieu ciblé par les mesures d'intervention est l'étang aux Castors. Situé à environ un kilomètre en aval sud du site d'enfouissement, ce dernier capte une partie des eaux de surface des installations d'Intersan. Des BPC et D&F ont été retrouvés dans les sédiments et dans l'eau à son exutoire.

### 2.2.1 Étude des sédiments

Tel qu'il a été discuté avec les représentants du ministère de l'Environnement lors de la rencontre du 12 juin, la caractérisation environnementale des sédiments de l'étang aux Castors comprend une évaluation physique et chimique qu'Intersan entend réaliser.

#### Évaluation physique

L'évaluation physique consistera à déterminer la capacité hydraulique des lieux ainsi que l'étendue des sédiments à l'intérieur de l'étang. De plus, l'épaisseur des sédiments sera mesurée à différentes stations. Un relevé permettra de produire une carte d'épaisseur des sédiments de l'étang. Un inventaire sommaire des éléments de la faune et de la flore retrouvés dans l'étang sera également effectué.

Trois points d'échantillonnage à l'étang aux Castors seront répartis de la façon suivante :

- dans sa portion nord près du tributaire provenant du L.E.S.;
- dans sa portion sud près de l'exutoire de l'étang;
- dans sa portion centrale.

Un profil vertical de la contamination sera fait à l'une des stations, c'est-à-dire qu'un échantillon sera pris en profondeur pour fin d'analyse chimique. Il sera alors possible d'établir l'épaisseur des sédiments contaminés.

Pour chacun des points d'échantillonnage, les sédiments seront soumis à une analyse granulométrique afin de déterminer l'importance de la fraction fine des sédiments. Cette fraction constitue le support sur lequel les BPC et D&F sont facilement adsorbés. Ces données faciliteront l'interprétation des résultats d'analyses chimiques des sédiments. Finalement, les analyses granulométriques permettront d'obtenir des informations sur l'origine des matières sédimentaires, ainsi que leur transport et leur dépôt.

#### Évaluation chimique

L'évaluation de la contamination des sédiments des BPC et D&F sera faite à partir de quatre échantillons pris aux trois points d'échantillonnage. Ces résultats jumelés aux études antérieures permettront d'établir l'étendue de la contamination des sédiments. Les sédiments seront échantillonnés selon une méthodologie acceptée par les autorités gouvernementales.

Les échantillons de BPC, de D&F et le carbone organique total (COT) seront analysés par le *Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec*, relevant du ministère de l'Environnement. Ce laboratoire permet d'obtenir un très haut degré de résolution et de précision des analyses. L'analyse du COT permet de comparer les résultats avec les critères du MENV.

#### 2.2.2 Étude hydraulique

Une étude hydraulique sera aussi menée afin d'établir deux caractéristiques hydriques, d'une part, la quantité d'eau de surface provenant du site et atteignant l'étang et, d'autre part, le temps de rétention ou résidence de l'eau dans l'étang. Le débit de drainage du bassin sera estimé à l'aide des méthodes reconnues pour de tels calculs, à partir des informations actuellement disponibles. La capacité hydraulique de l'étang sera calculée à l'aide, entre autres, de relevés topographiques et bathymétriques et des mesures de débit effectuées aux effluents du L.E.S. et à l'exutoire de l'étang aux Castors. Ces données de débit combinées à celles enregistrées par le pluviomètre permettront de préciser adéquatement le temps de séjour des eaux dans l'étang.

#### 2.2.3 Mesures de sécurisation

Une composante spécifique du plan de sécurisation sera élaborée à la suite des résultats de caractérisation de l'étang aux Castors. Le plan aura pour objectif principal d'éliminer entièrement l'apport des BPC et D&F provenant du site vers l'étang ainsi que toute possibilité de rejet à sa sortie. Les mesures d'intervention alors retenues seront complémentaires à celles déjà mises en place, en plus de celles présentement proposées.

Ces mesures additionnelles de sécurisation seront soumises au ministère de l'Environnement pour validation. Elles seront ensuite mises en place dès leur approbation. Elles seront aussi sujettes aux activités de suivi et de surveillance appliquées dans l'ensemble du plan de sécurisation du lieu d'enfouissement.

### 2.3 Surveillance et suivi environnemental

Le plan de suivi environnemental permettra de mesurer l'efficacité des mesures d'intervention proposées et mises en place. De plus, le programme de suivi permettra d'obtenir des données additionnelles pour compléter et améliorer de façon continue le plan de sécurisation proposé.

#### 2.3.1 Programme de suivi environnemental accru

Une première discussion sur un programme de suivi accru a eu lieu lors de la rencontre avec les représentants du ministère le 12 juin dernier. Les commentaires du ministère de l'Environnement ont été pris en considération et les éléments soulevés ont été inclus dans le programme élaboré. Intersan confiera les mandats d'analyses des relevés au *Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec*, relevant du ministère de l'Environnement, afin d'assurer la crédibilité des données et l'acceptation des résultats par toutes les parties.

Intersan procédera à deux séances d'analyse avant la fin de l'année 2002. Une séance sera réalisée dès l'approbation du programme d'échantillonnage, puis à l'automne. Considérant les délais inhérents aux analyses et le nombre d'échantillons prélevés, Intersan espère une étroite collaboration des laboratoires gouvernementaux afin que les résultats soient obtenus à l'intérieur d'un délai raisonnable.

Le programme de suivi environnemental accru permettra de mieux comprendre et de préciser les chemins de migration des contaminants vers l'eau souterraine, l'eau de surface et les sédiments. Le programme de suivi est présenté au **Tableau 2** alors que l'emplacement des points d'échantillonnage apparaît à la **Figure 4**. Pour l'eau souterraine, de nouveaux piézomètres seront installés dans les aquifères des dépôts meubles et dans le roc dans le sens principal d'écoulement, comme il est illustré à la carte piézométrique de la **Figure 5**. Au total, sept échantillons seront prélevés par séance. Aucun échantillon ne sera obtenu en mélangeant de l'eau souterraine provenant de deux aquifères différents. Des échantillons des puits de résidences sont également inclus afin de vérifier certains résultats antérieurs, en particulier le 81 de la rue Lachance, considéré comme valeur de bruit de fond. Un relevé du type de pompe submersible dans le puits sera également fait lors de l'échantillonnage.

Trois échantillons d'eau de surface seront prélevés par séance d'analyse. Il est prévu d'installer un pluviomètre permettant d'enregistrer en continu les précipitations sur le site afin de mesurer l'intensité des événements pluviaux lors des séances d'échantillonnage des eaux de surface. De plus, des échantillons d'eau dans les fossés seront prélevés périodiquement afin de mesurer la quantité de matières en suspension dans les eaux de surface et de vérifier l'efficacité des mesures de sécurisation déjà mises en place. De plus, il est prévu de mesurer les sédi-





**Tableau 2 Programme de suivi environnemental accru**

Environnement	Points d'échantillonnage	Remarques	Paramètres d'analyse
<b>Eau souterraine</b> Partie Nord du site	MW 11 et E1A, E1B	- M W11 + E1A = aquifère dépôt meuble. - E1B : à construire dans l'aquifère de roc.	Conductivité (in-situ) Chlorures BPC D&F
Partie Sud du site	MW16A et MW16 B	- MW16A,B : à construire dans chaque aquifère. Remplace MW4 et MW10.	
Puits privés	81 rue Lachance, 1762 chemin Ayer's Cliff	- Vérifier le type de pompe submersible	
<b>Eau de surface</b> Partie Nord	fossé près de MW11	- Un pluviomètre sera installé sur le site pour mesurer la quantité et l'intensité des événements de pluie. - Des séances additionnelles d'échantillonnage des eaux de surface seront réalisées afin de mesurer les M.E.S. et vérifier l'efficacité des mesures du plan de sécurisation.	Conductivité Matières en suspension N ammoniacal BPC D&F
Partie Sud	fossé près de PU4		
Étang aux Castors	exutoire de l'étang		
<b>Sédiments :</b> Étang aux Castors	près de son exécutoire	- Les sédiments des barrières physiques seront échantillonnés lors de la séance d'automne 2002 seulement.	COT BPC D&F
Barrière physique dans les fossés	fossés nord et sud		
Eaux de lixiviation	Eau brute, avant traitement	- Vérification de la réduction temporelle des contaminants.	COT BPC D&F
<b>Poissons du lac Lovering</b>	Touladis, meuniers, perchades	- Avec approbation de la direction régionale de la faune.	BPC D&F

ments retenus par les barrières physiques lors de la deuxième séance d'analyse. Ainsi, l'efficacité des travaux de revégétation pourra être évaluée. Un échantillon d'eaux de lixiviation non traitées sera prélevé lors de chacune des séances d'échantillonnage afin de constater l'évolution de la présence des contaminants à la suite de l'arrêt de l'enfouissement des boues et de la revégétation des zones sur le site.

### 2.3.2 Vigilance communautaire et préventive

Intersan souhaite associer les pêcheurs sportifs du lac Lovering à la campagne de suivi environnemental accru en recueillant différentes espèces de poissons que ces derniers pourraient prendre près de l'exutoire du plan d'eau dans le secteur des Berges. Ce nouvel échantillonnage permettrait d'augmenter la valeur statistique de la première étude alors que seulement quelques poissons avaient pu être analysés.

Tous les échantillonnages et les analyses seront effectués selon les procédures du ministère de l'Environnement et après que ce dernier aura accepté cette mesure complémentaire de vigilance, en collaboration avec la communauté. La contribution volontaire des pêcheurs sportifs du lac Lovering sera aussi sollicitée pour assurer le succès de cette mesure additionnelle.

### 2.3.3 Évaluation et surveillance par le Comité de liaison

Comme elle le fait depuis la mise sur pied en 1997 du Comité de liaison à la communauté de Memphrémagog, Intersan partagera dans le détail avec les représentants du milieu les interventions proposées en vue d'accroître la sécurité environnementale de ses installations. L'entreprise sera à l'écoute des suggestions qui seraient de nature à bonifier ses interventions.

Les membres du comité auront également accès aux résultats du programme de suivi environnemental accru et aux informations pertinentes afin de juger de la performance des mesures mises en œuvre. Dans le cas où ces dernières n'atteindraient pas les niveaux d'efficacité souhaités, les membres du comité pourront une fois de plus recommander des mesures additionnelles et améliorées.

Une fois accepté par le ministère de l'Environnement, le «Plan de sécurisation environnementale du lieu d'enfouissement du canton de Magog» sera dévoilé publiquement aux médias d'information, en parallèle aux échanges avec le comité de liaison. De plus, Intersan expliquera ses interventions à la population de la MRC de Memphrémagog via son bulletin d'information mensuel, *EnviroXpress*.

### 3. Synthèse des interventions et calendrier de mise en œuvre

L'arrêt complet de l'acceptation des boues municipales au site jumelé à la revégétation des surfaces dénudées et sensibles à l'érosion, de même que la mise en place des infrastructures de filtration et de sédimentation des particules en suspension dans les eaux de surface permettront d'éliminer la migration des BPC et D&F à l'extérieur du site. Toutes ces mesures sont complémentaires entre elles et font en sorte que la source est réduite à chacune des étapes, assurant ainsi un très fort degré d'efficacité.

Les mesures d'intervention proposées sont résumées au **Tableau 3** dans lequel le calendrier de mise en œuvre est précisé. Une grande partie des mesures proposées est déjà mise en place ou est en voie de l'être. La totalité devrait être finalement complétée avant les crues de l'automne, dépendant des approbations appropriées du ministère.

Pour ce qui est de l'étang aux Castors, Intersan sera prête à procéder à la caractérisation des sédiments dès que le ministère de l'Environnement aura entériné le plan proposé. Un délai minimum de trois mois est à prévoir pour recevoir les résultats des analyses chimiques. En supposant une acceptation du programme dans son ensemble au mois de juillet, les travaux de terrain suivront immédiatement et le plan de sécurisation devrait être complété pour la fin de l'automne 2002.



**Tableau 3 Synthèse du plan de sécurisation environnementale**

Mesures d'intervention	Description	Mise en oeuvre	Commentaires
<b>Interventions au lieu d'enfouissement</b>			
1. Mode de gestion des boues municipales	Fin de l'élimination des boues contenant des BPC et D&F.	Février 2001 - Juin 2002	- Complétée: Plus aucune boue municipale contenant des BPC et D&F n'est enfouie sur le site.
2. Revégétation des surfaces dénudées	Réduction significative de l'apport de sédiments dans le réseau de drainage.	Zone dénudée d'enfouissement: Immédiat. Zone extérieure au site: juillet.	- Déjà amorcée à l'intérieur du site.
3. Contrôle du drainage et des sédiments	Filtration et sédimentation des particules des eaux de surface: - Barrières physiques dans les fossés nord et sud. - Bassin de sédimentation.	Déjà en place  Septembre 2002*	- Déjà complété pour les fossés sur le site. - Demande de CA- juillet 2002.
<b>Interventions à l'étang aux Castors</b>			
4. Étude des sédiments	Évaluation physique et chimique des sédiments: - Mesure de l'étendue de la contamination.	Juillet 2002	- Dès l'acceptation des mesures par le ministère.
5. Étude hydraulique	Évaluation de la capacité hydraulique de l'étang: - Mesure du temps de séjour dans l'étang.	Juillet 2002	- Dès l'acceptation des mesures par le ministère. - Installation du pluviomètre.
6. Mesures de sécurisation	- Complémentaires à celles déjà mises en place et celles proposées.	À partir des résultats des étapes 4 et 5	- Les étapes 4 et 5 vont nécessiter un minimum de 4 mois pour leur réalisation.
<b>Surveillance et suivi environnemental</b>			
7. Programme de suivi environnemental accru	Eau souterraine: - 5 puits sur le site. - 2 puits de résidences.	Juillet et octobre 2002	- Dès l'approbation du ministère de l'environnement.
	Eau de surface: - 2 fossés sur le site. - Exutoire de l'étang aux Castors.	Juillet et octobre 2002	- 2 séances d'échantillonnage sont prévues en 2002. - Un pluviomètre sera installé sur le site. - Mesure des M.E.S. dans les fossés pour évaluer l'efficacité des barrières physiques.
	Sédiments: - Exutoire de l'étang aux Castors. - Barrières physiques des fossés nord et sud sur le site.	Juillet et octobre 2002  Octobre 2002	
	Eaux de lixiviation: - Eau brute, avant traitement.	Octobre 2002	- Vérification de la réduction temporelle des contaminants.
8. Vigilance communautaire et préventive	Poissons lac Lovering: Échantillonnage des touladis meuniers, perchaudes au secteur des Berges.	Été 2002	- Sera amorcée avec la volonté du ministère de la Faune et dès l'acceptation du plan.
9. Évaluation et surveillance par le Comité de liaison	Présentation au Comité de liaison des détails du plan et suivi des résultats.	Été 2002	- Sera amorcée dès l'acceptation du plan et se poursuivra en continu.

\* Construction : dès l'acceptation du plan de sécurisation par le ministère de l'Environnement.

## 4. Conclusion

**Intersan** a élaboré avec ses collaborateurs un plan complet de mesures d'intervention visant à augmenter la sécurité environnementale de son lieu d'enfouissement du canton de Magog. Ces mesures devraient permettre de prévenir toute migration des biphényles polychlorés et des dioxines et furannes à l'extérieur de son site. Le plan comprend différentes mesures à court terme pour contenir ces composés à l'intérieur des limites du site d'enfouissement. Les mesures, complémentaires entre elles, devraient assurer un très fort degré d'efficacité. Intersan a d'ailleurs déjà implanté plusieurs de ces mesures d'intervention dans son souci d'améliorer immédiatement la protection de l'environnement. Intersan souhaite continuer à travailler en étroite collaboration avec le ministère afin de mettre en place, dès que possible, les autres mesures d'intervention nécessaires à améliorer la situation, telles la construction du bassin de sédimentation et la caractérisation de l'étang aux Castors.

Parallèlement, Intersan a développé un programme de suivi environnemental accru afin de mesurer la performance des interventions. Ce programme contribuera à mieux documenter les connaissances environnementales sur le site et son milieu. Il permettra également de signaler la nécessité de recourir à de nouvelles mesures dans le cas où celles mises en place devaient s'avérer insuffisantes. Intersan désire

amorcer ce nouveau programme dès que possible afin de procéder aux séances d'échantillonnage avant la fin de l'année 2002. Considérant le délai inhérent aux analyses des biphényles polychlorés et des dioxines et furannes, la plus étroite collaboration sera nécessaire avec le *Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec*. Intersan entend recourir aux services du centre relevant du ministère de l'Environnement dans le but d'assurer la plus grande transparence qui soit dans la l'évaluation de son *Plan de sécurisation environnementale du lieu d'enfouissement du canton de Magog*.

Intersan partagera ces informations avec le ministère de l'Environnement. Il le fera également avec le *Comité de liaison à la communauté de Memphrémagog*. Ses membres seront à même d'apprécier les mesures d'intervention, de juger de leur efficacité et d'apporter un éclairage social sur leur pertinence et leur efficacité.

Intersan a pris publiquement l'engagement de solutionner de façon définitive la problématique qui lui a été identifiée par le ministère de l'Environnement. Elle le réitère avec conviction par l'application du *Plan de sécurisation environnementale du lieu d'enfouissement du canton de Magog* que l'entreprise compte non seulement mettre en œuvre dans les meilleurs délais, mais dont elle a déjà amorcé l'implantation des mesures immédiatement nécessaires.





Figure 1  
Revégétation des surfaces dénudées.

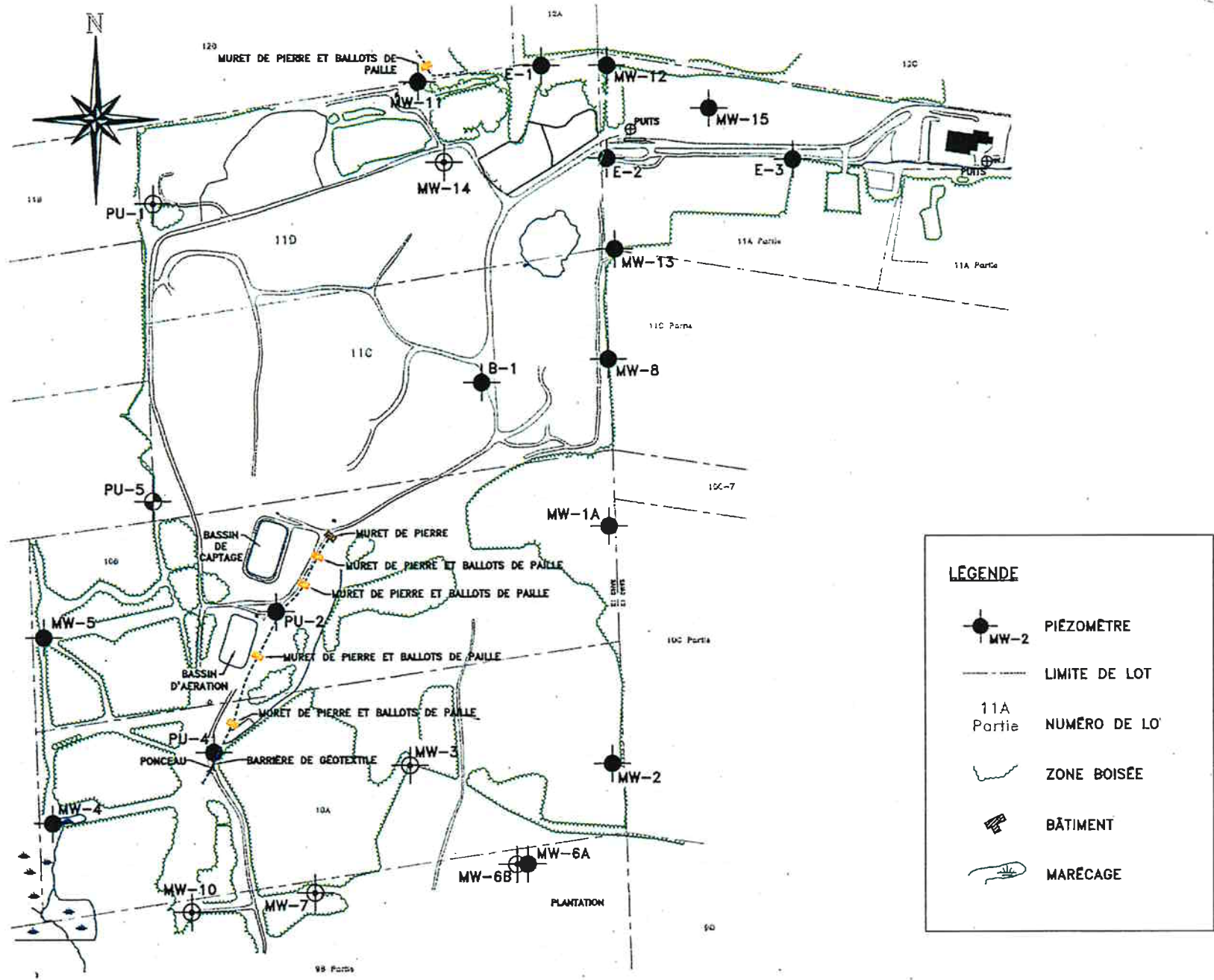


Figure 2

Localisation des barrières physiques de sédimentation.



Vue en plongée de l'aménagement d'un muret de pierre et des ballots de paille.



Vue en coupe de l'aménagement d'un muret de pierre et des ballots de paille.



Vue générale du fossé sud où ont été aménagés les barrières physiques de sédimentation.



Vue en plongée du muret de pierre.



Barrière de géotextile retenant les sédiments avant l'arrivée des eaux au ponceau.

**Figure 3**

Barrières physiques de sédimentation et de filtration des eaux de surface.

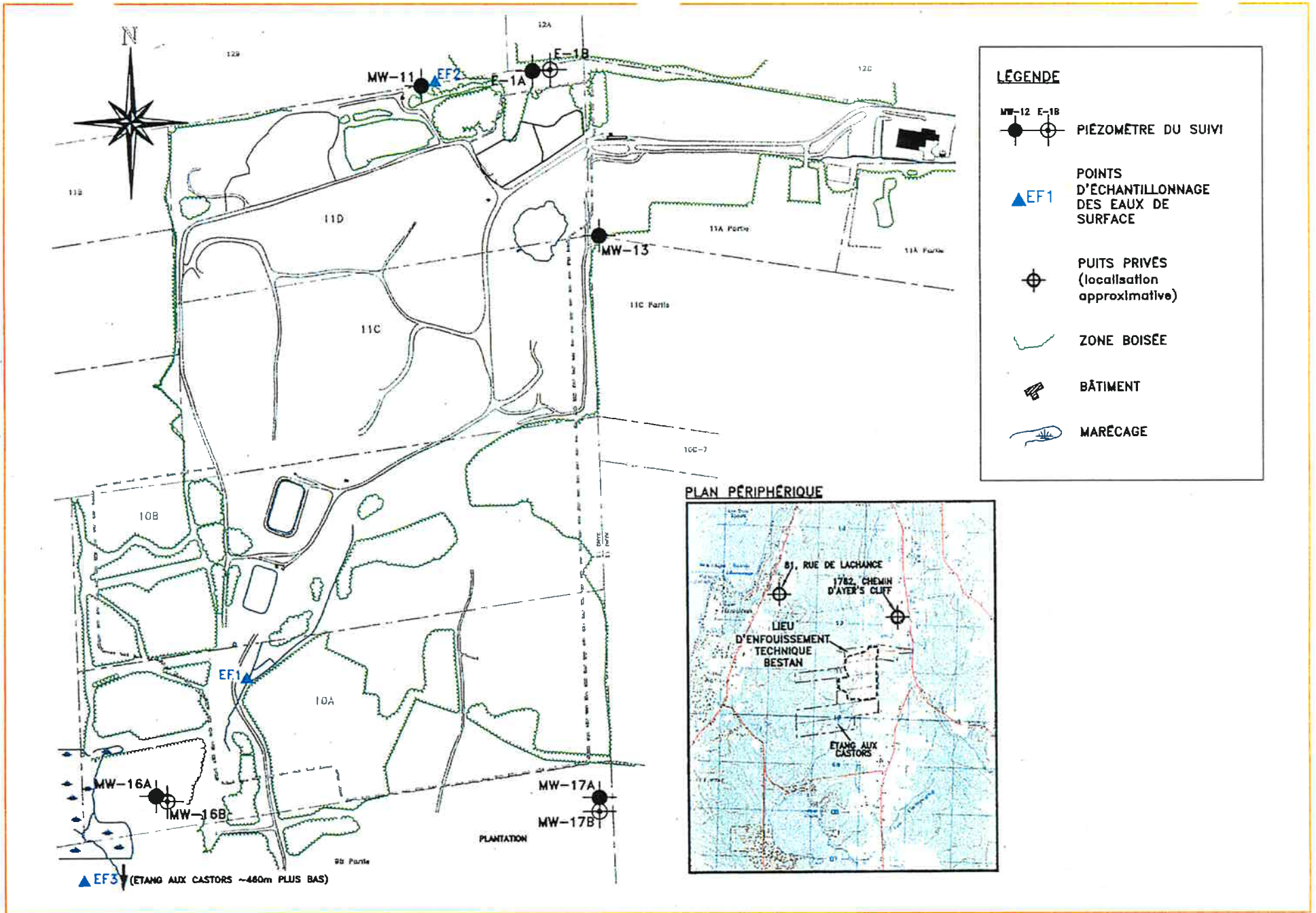


Figure 4

Localisation des points d'échantillonnage des eaux de surface.



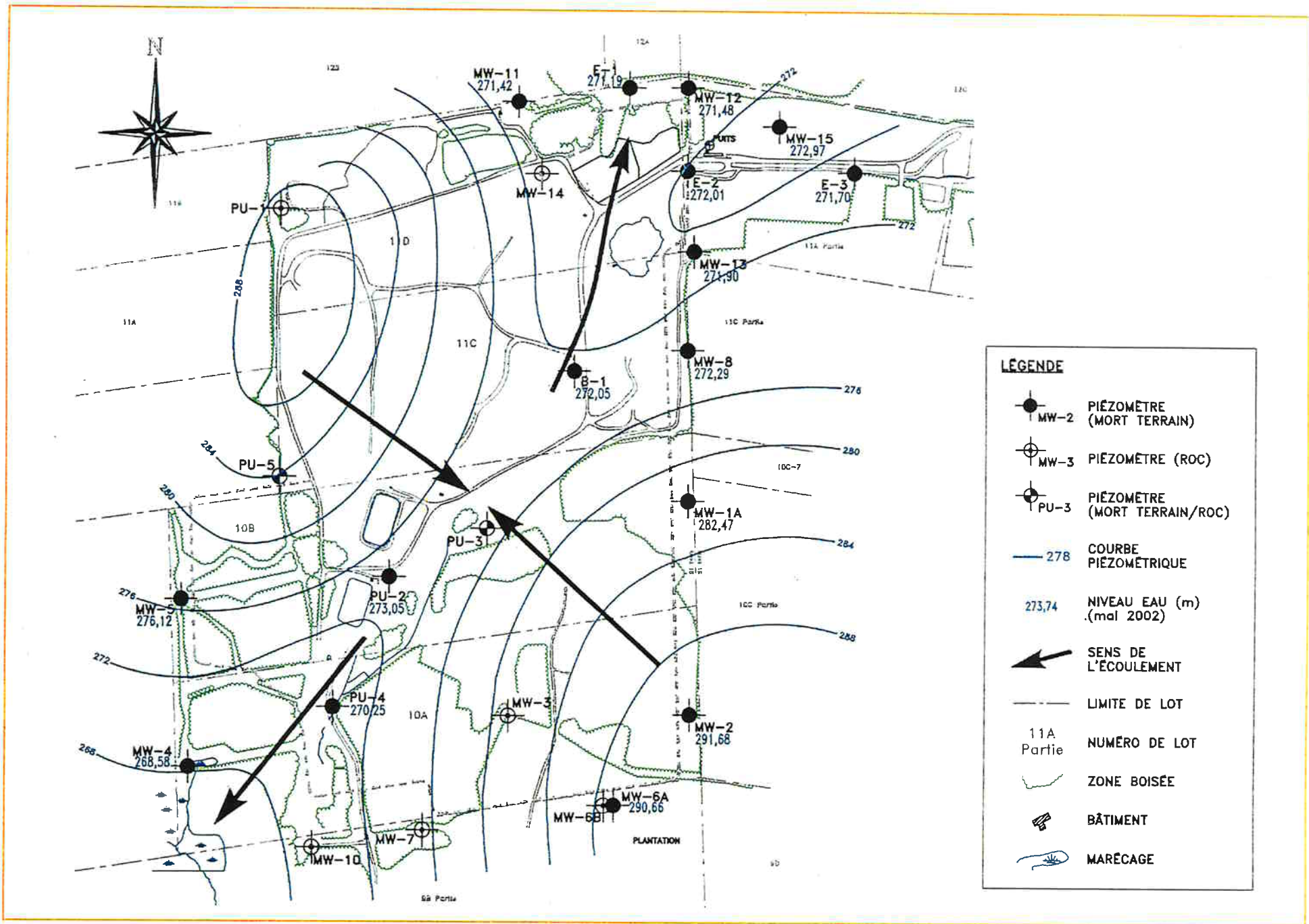


Figure 5  
Carte piézométrique de l'aquifère.