BRGM

ANALYSE DES DONNEES GEOLOGIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES RELATIVES AUX DEPOTS D'HYDROCARBURES DU SERVICE DES ESSENCES DES ARMEES

DEPOT DE CLERMONT FERRAND

par
D. d'ARCY

89 SGN 362 AUV AVRIL 1989

BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES
SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL
Service Géologique Régional Auvergne
Les Cézeaux - 24, avenue des Landais - B.P. 186 - 63174 Aubière cedex, France - Tél.: (33) 73.26.24.31

ANALYSE DES DONNEES GEOLOGIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES RELATIVES AUX DEPOTS D'HYDROCARBURES DU SERVICE DES ESSENCES DES ARMEES

DEPOT DE CLERMONT FERRAND

PAR
D. D'ARCY

89 SGN 362 AUV AVRIL 1989

R E S U M E

Le service des essences des Armées a confié au BRGM, Service géologique national, l'étude documentaire des sites de dépôts d'hydrocarbures des Armées.

Un dépôt existe à Clermont Ferrand dans le périmètre militaire, situé en limite sud de l'aéroport civil dépendant de la commune d'Aulnat et jouxtant l'Atelier Industriel de l'Aéronautique (AIA), 101, avenue de l'Agriculture - Clermont Ferrand.

Le dépôt est en charge au S.E.A. Clermont Ferrand : même adresse ; responsable ATC BOREL - tél. 73 92 55 47.

Le présent rapport doit décrire le contexte géologique et hydrogéologique du site, afin de faciliter la lutte contre d'éventuelles pollutions.

***

FICHE SIGNALETIQUE

Service des essences des Armées

Analyse des données géologiques et hydrogéologiques relatives aux dépôts d'hydrocarbures.

Dépôt de : Clermont-Ferrand, 101, avenue de l'Agriculture

Département : PUY DE DOME

***

BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES
SERVICE GEOLOGIQUE NATIONAL

Service géologique régional : SGR AUVERGNE

Adresse : Les Cézeaux - 24, avenue des Landais - BP 186
63174 AUBIERE CEDEX

téléphone : 73 26 24 31

Télécopie : 73 27 10 91

Directeur : Monsieur Jacques MAILLARD

S O M M A I R E

	pages
1 - CARACTERISTIQUES DU DEPOT	1
1.1 - Situation géographique	1
1.2 - Equipements	3
2 - CARACTERISTIQUES DE L'ENVIRONNEMENT	4
2.1 - Géographie	4
2.2 - Géologie	5
2.3 - Hydrogéologie	7
3 - CONCLUSION GENERALE	8
4 - POSSIBILITES D'INTERVENTION	8

***

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : carte de situation avec isocourbes de l'écoulement souterrain	2
Figure 2 : coupe géologique par le dépôt SEA de Clermont - Aulnat	6

***

1 - CARACTERISTIQUES DU DEPOT

1.1 - SITUATION GEOGRAPHIQUE

1.1.1 - Carte topographique - IGN Echelle 1/25 000

nom : Clermont-Ferrand
numéro : 2531 Est série bleue
dernière révision : 1985

1.1.2 - carte géologique - Fond IGN - Echelle 1/50 000 XXI-31

nom : Clermont-Ferrand
numéro BRGM : 693
numéro de huitième : 8
année de publication : 1973

1.1.3 - Position du site

Coordonnées moyennes Lambert II :
X = 664,05 ; Y = 087,27 ; altitude moyenne = + 326,50 ENG

Commune d'implantation : Clermont-Ferrand

Cadastre : n° 357 à 360 ; parties de 352 à 356 ; parties de 395, 396 et 361 bis ; parties de 666 à 670 et partie de 674

Département : Puy-de-Dôme

CARTE DE SITUATION AVEC ISOCOURBES DE L'ECOULEMENT SOUTERRAIN

Dépôt S.E.A

Lagunage (Ets Bourdon)

+ 325 Courbe hydroisohypse

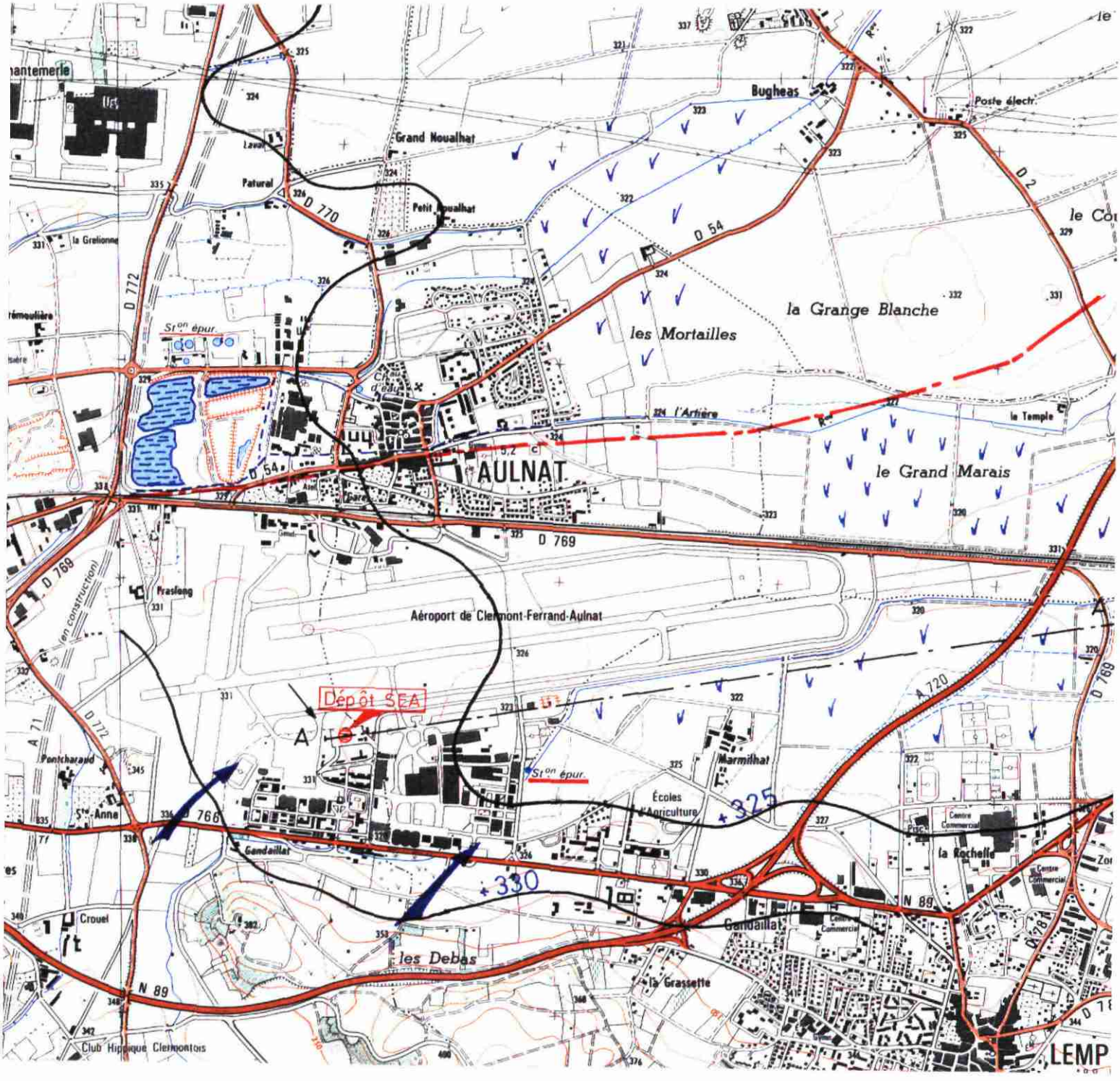
Grand collecteur de la ville de Clermont-Ferrand

Sens d'écoulement des eaux souterraines

A ——— A Axe de la coupe géologique

Sens d'écoulement du ruissellement superficiel

Echelle : 1/25 000



1.2 - EQUIPEMENTS

TYPE DE RESERVOIR	NOMBRE	CAPACITE EN m3	PRODUIT STOCKE
Aérien	2	24 + 19	Essence auto (24) Gasoil (19)
Semi-enterré	3	100 + 100 + 50	Carburéacteur JP 1 Pétrole lampant
Enterré	9	9 x 50	Essence avion Essence auto Gasoil
TOTALISATION	14	743	-

Les cuves enterrées étaient submergées au naturel : le niveau phréatique a été rabattu au dessous des orifices de remplissage par des drains perforés parallèles, placés entre les cuves en dessous des plans de joint. Un collecteur général évacue l'eau vers un ancien décanteur à étages de 800 litres de capacité, d'où elle est rejetée sans traitement au réseau pluvial.

2 - CARACTERISTIQUES DE L'ENVIRONNEMENT

2.1 - GEOGRAPHIE

Superficie de l'aire de dépôt : 15 955 m2

Extension prévue à : 25 382 m2
Extrait cadastral joint

Altitude maximale : + 327

Direction de l'écoulement superficiel : N 120 (ESE)

Gradient de pente naturelle : 3 %.

Cours d'eau proches :
- rivière d'Artière, affluent de rive gauche de l'Allier ;
- réseau de drainage des terres agricoles (école d'Agriculture de Marmilhat)

Plan d'eau proche : bassin de lagunage des établissements BOURDON (industrie alimentaire, sucrerie) : peu concerné

Eléments caractéristiques du milieu environnant :
- Voie ferrée SNCF Clermont - Arvant (Aurillac, le Puy, Béziers)
- Pistes principales de l'aéroport civil Clermont-Aulnat
- Atelier industriel de l'Aéronautique (AIA)
- Ecole d'agriculture de Marmilhat avec parcelles cultivées
- Station d'épuration de l'Artière

Plus à l'écart :

- 1,5 km à 2 km au Nord-Ouest : Zone industrielle du Brézet
  Etablissement BOURDON
  Station d'épuration du grand Clermont
  Collecteur principal de l'Artière

- 1,5 km à 2 km au Sud Est : Autoroute A.72 Clermont-Saint Etienne
  Agglomération de Lempdes

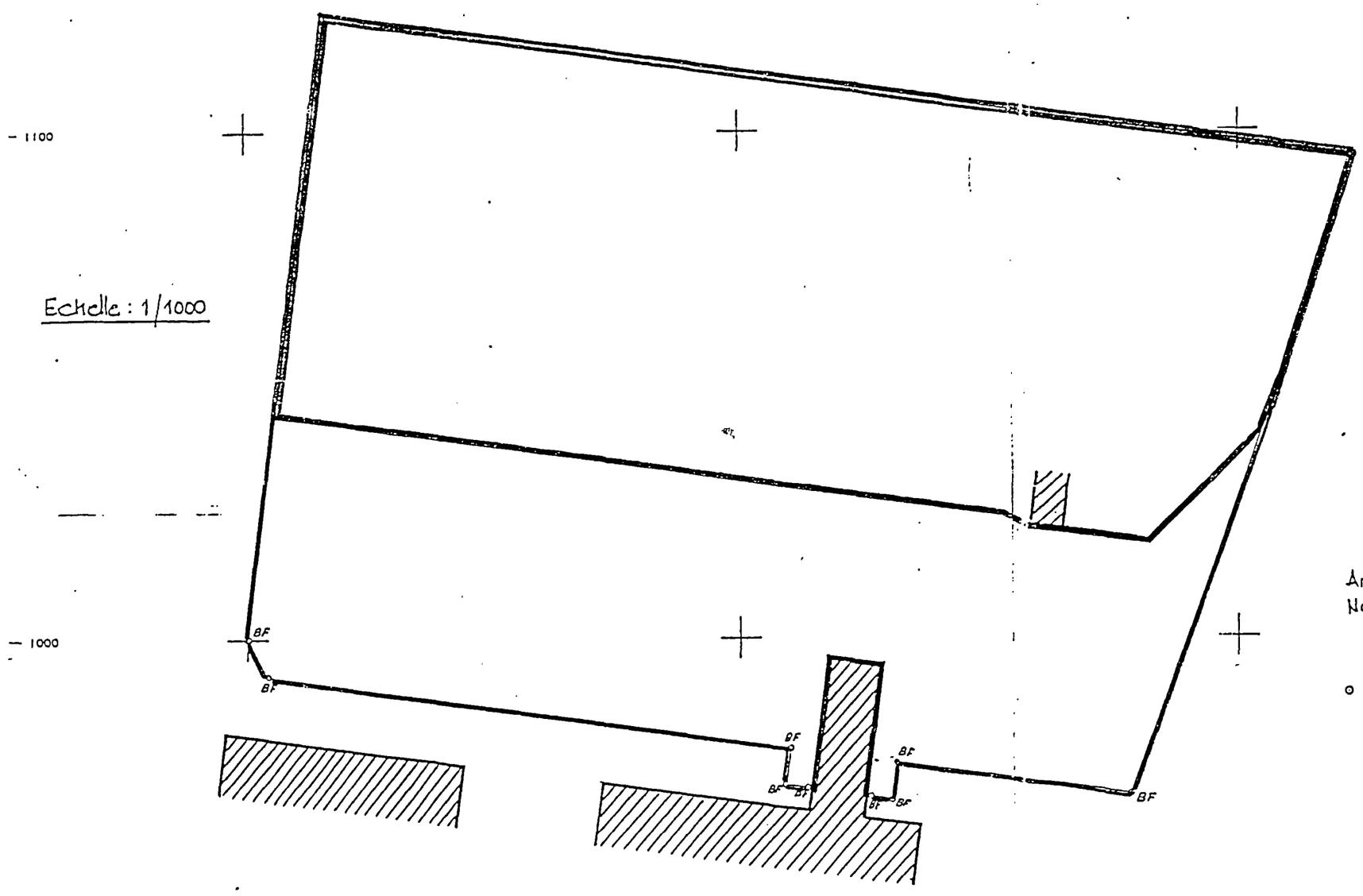
Remarque : Contexte relativement assaini ; attention aux nombreux drainages (rases de surface) et collecteurs réalisés pour l'aménagement d'un territoire primitivement marécageux (zone de Marmilhat, le grand Marais et rivière d'Artière).

500 600 700

A.I.A.

de Clermont-Fd

BORNAGE DE L'EXTENSION DU SERVICE DES ESSENCES



Echelle : 1/1000

Ancienne surface S.E.A 1 ha 59 a 55 ca
Nouvelle surface S.E.A 2 ha 53 a 82 ca

o Bornes implantées, le 8 Décembre 1986

PLAN DRESSE EN DECEMBRE 1986 PAR GAILLARD JC
GEOMETRE-EXPERT A CHAMALIERES.

500 700

2.2 - GEOLOGIE

Terrains affleurant au droit du dépôt :

Sol isohumique glaiseux, argilo-calcaire sur limons de remaniement des marnes sous-jacentes. Zone limitrophe de marais à engorgement temporaire ou permanent. Epaisseur moyenne : 0,90 à 1,20 m

Aire revêtue ou épandage de graviers rapporté. Zone saine, ne recueillant pas le ruissellement de l'amont. Périmètre entièrement clôturé. A l'intérieur de la double clôture, terre noire glaiseuse travaillée pour engazonnement. Pas d'hydromorphie constatée.

Terrains sous-jacents :

- Complexe K de Limagne des géologues, dit "terres noires" :

  Sédiments de transport accumulés dans une zone basse, ayant intégré des éléments du substratum marno-calcaire. Epaisseur moyenne 4 à 5 m.

- Substratum marno-calcaire tertiaire (Oligocène) imperméable.

COMMENTAIRES GEOLOGIQUES

Les terres noires sont des terrains rétensifs avec tendance à l'hydromorphie en saison humide. Elles ont conservé certains caractères des anciens marais : zones de stagnation en cas de précipitations violentes ou prolongées, mais aussi égouttement et évacuation par les canaux de drainage superficiel.

COUPE GEOLOGIQUE PAR LE DEPOT S E A DE CLERMONT - AULNAT

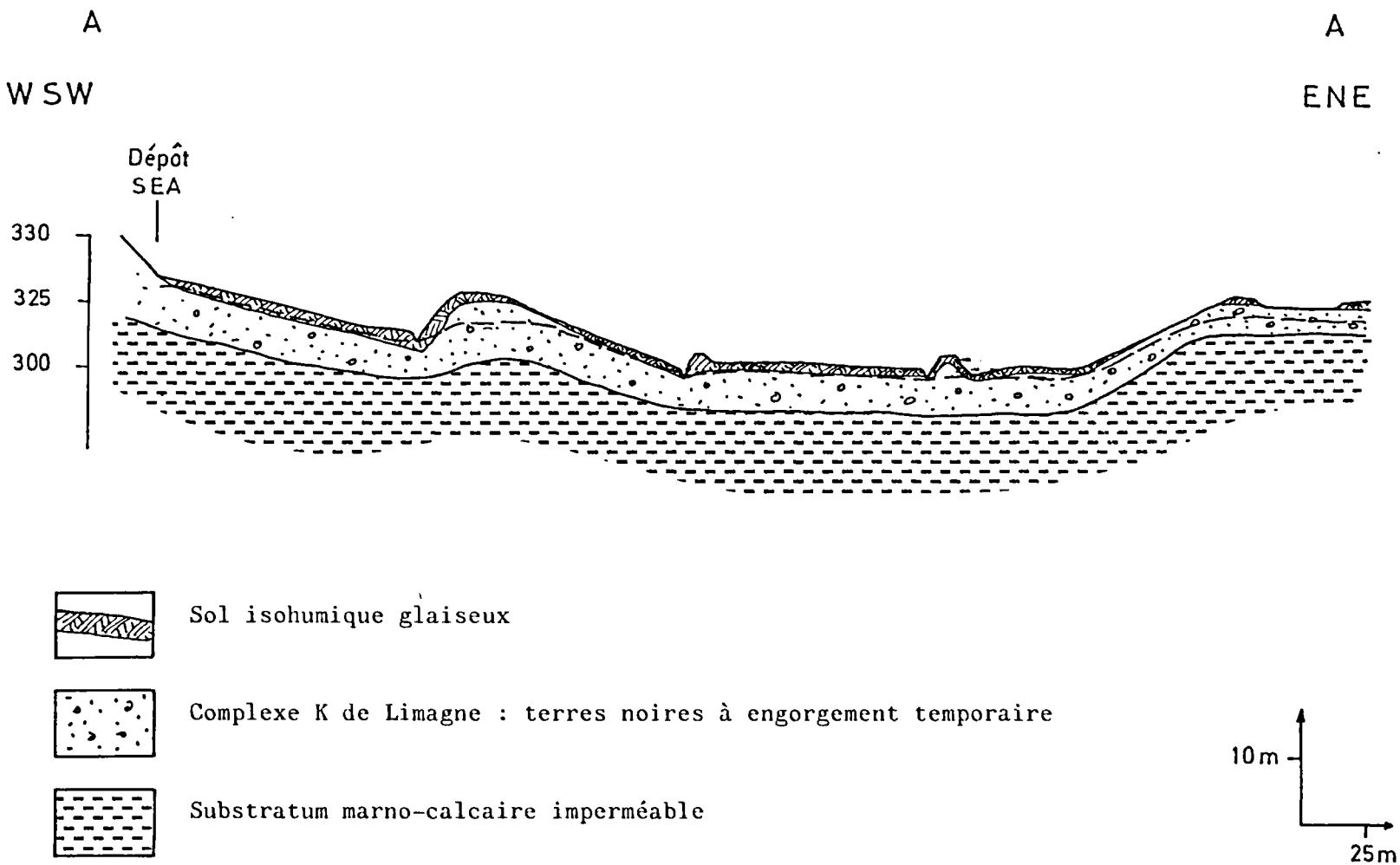


Figure 2

2.3 - HYDROGEOLOGIE

- Carte de vulnérabilité à la pollution des eaux souterraines pour la région Clermont-Est, avec notice explicative

  Désignation : publication : BRGM - SGR/AUVERGNE ; Ministère de l'Industrie et de la Recherche ; DRASS et Conseil Général du Puy-de-Dôme
  auteurs : D. d'ARCY et D. ROUZAIRE
  Echelle 1/25 000
  (à paraître : juillet 1989)

- Caractéristiques de la nappe souterraine :

  Aquifère des terres noires : présence d'une nappe phréatique
  Piézométrie : 0,70 m du sol à 1,20 m en basses eaux (0,90 m le 24/04/89)
  Sens de l'écoulement : lent égouttement vers le Nord-Est

- Caractéristiques de l'aquifère :

  Epaisseur : 4-5 m
  Battement de la nappe : 0,5 à 1,50 m
  Epontes : argiles et marnes au mur (Oligocène)
  Perméabilité : faible
  Débit d'exploitation : 0,5 à 3 m3/h en moyenne
  Utilisation : peu sollicitée, quelques puits fermiers dans la zone agricole.

COMMENTAIRE HYDROGEOLOGIQUE

Vu le faible gradient d'écoulement et la perméabilité médiocre du sédiment, la nappe s'égoutte lentement, essentiellement par la trouée de l'Artière, vers les hautes terrasses du val d'Allier ; ces terrasses favorisent un transit ralenti des eaux souterraines vers la nappe alluviale de l'Allier, puissante, vulnérable et très sollicitée (Pont-du-Château).

Distance du dépôt à la rivière d'Artière : 800 m
Distance du dépôts aux zones hautes d'Allier : 9,500 Km
(voir carte associée à 1/25 000)

3 - CONCLUSION GENERALE

Le sous-sol du secteur se révèle peu propice à la transmission d'une pollution et n'est affecté que par un niveau phréatique peu vulnérable et peu sollicité.

Par contre, au droit du dépôt : le risque de pollution par les hydrocarbures s'applique à part entière aux eaux de ruissellement, qui peuvent lessiver l'aire de dépôt et véhiculer des déversements accidentels :

- vers le réseau de drainage et la rivière d'Artière ;
- vers les collecteurs d'assainissement et les stations d'épuration.

4 - POSSIBILITES D'INTERVENTION

En cas de fuites ou de déversements accidentels en surface, pourraient intervenir, avec les moyens nécessaires :

- Pompiers de Clermont-Ferrand - administration : tél. 73 92 26 26
  . Stock de produits oil dry
  . 2 remorques anti-pollution
    * pollution terrestre : écopes, baches,
    * pollution fluviale : barrages flottants ; citernes souples

- Pompiers de Riom - unité anti-pollution : tél. 73 38 21 31
  . Ecrèmeur d'eau avec pompe thermique

- Société SAVAC - Monsieur LABROSSE, Directeur - ZI rue Blériot, COURNON : tél. 73 84 56 55 (de nuit : 73 37 43 91 et 73 35 83 46)
  Intervention 24 heures sur 24 :
  4 véhicules équipés en carte jaune (citernes : capacité totale 70 m3)
  Pompes antidéflagrantes : 30 m3/h (tous produits toxiques)
  Pompe à vide sur véhicule : 1 400 m3/h.

- Société MAB-TOTAL - (Monsieur BREUIL) dépôt civil d'hydrocarbures - ZI, route du Cendre à Cournon
  Camions citernes (équipés de produits absorbants)
  capacité totale : 47 m3
  Pompe multiproduits : 20 m3/h

- Société BP (Monsieur BILLY) - GERZAT : tél. 73 24 09 09
  1 citerne de 30 m3/h éventuellement.

***