



Infrastructure, environnement, bâtiment

Suivi de la qualité de la nappe

Grenoble - 22/03/05

Hervé CONSTANTIN

17, rue Louis Guérin 69626 Villeurbanne
Tél:04.37.47.17.77 – Fax:04.37.47.17.88

Projet de loi n° 1000 - 1



Présentation du principe



Sites soumis à étude
environnementale

Piézomètre
à prélever

Recherche des principaux polluants :

- les hydrocarbures
- les métaux lourds
- les solvants chlorés

Projet de loi n° 1000 - 2



Présentation du contexte

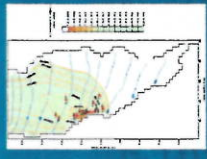
Caractéristiques de la nappe :

Profondeur : moins de 2 m à 10 m
avec une variation maximale de 1 m
entre les deux campagnes
Gradient : sud-nord de 3 à 4 ‰
Température : de l'ordre de 12°C

Projet de loi n° 1000 - 3



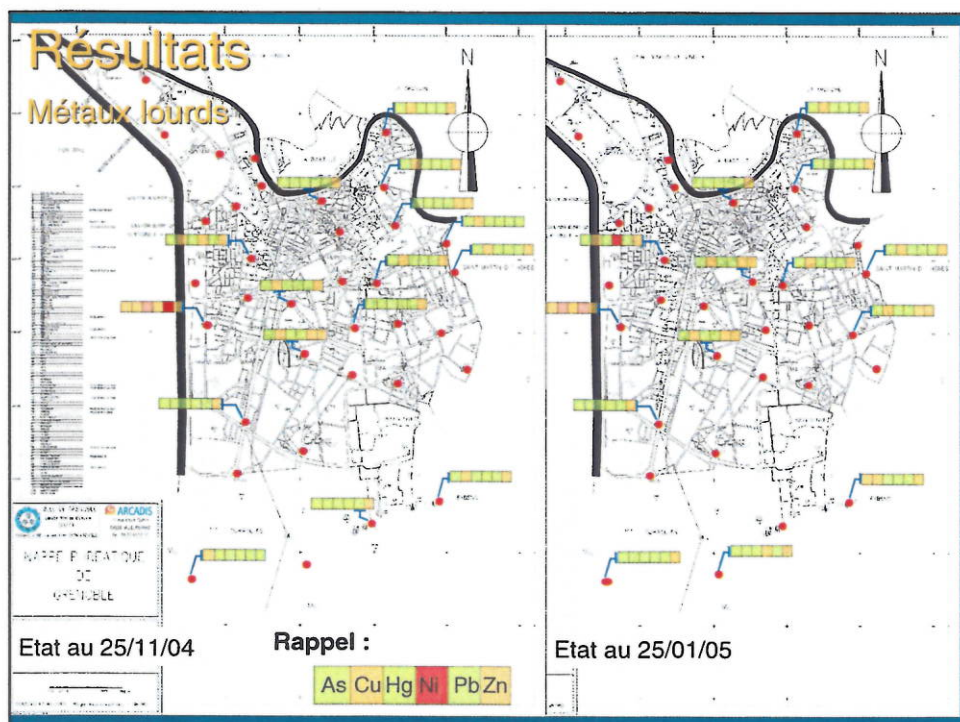
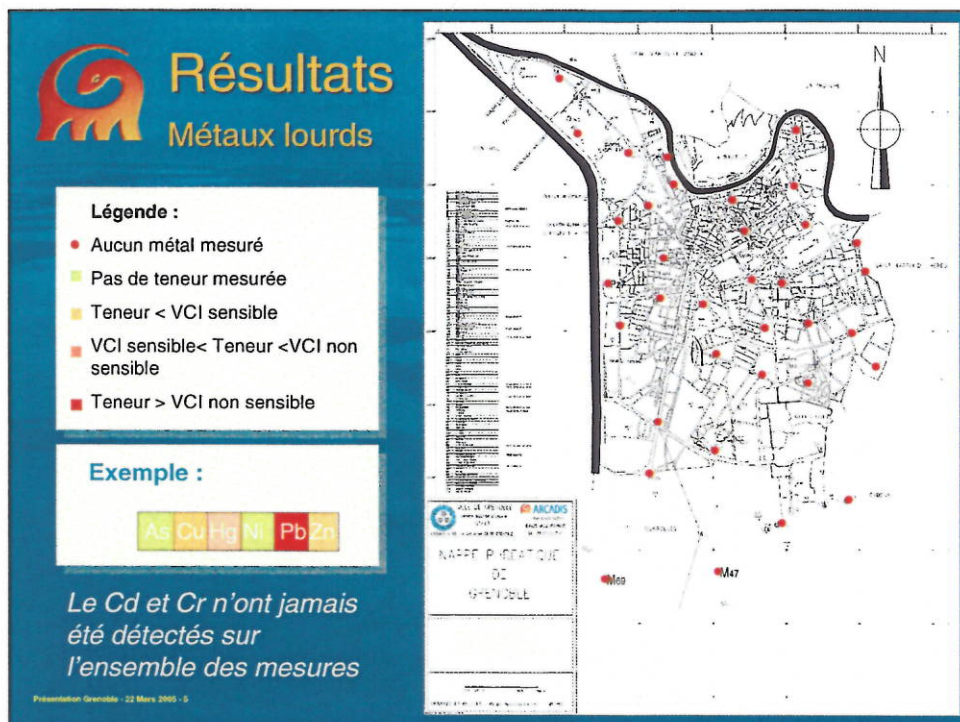
Mise en oeuvre



Planification
des interventions

DATE	INTERVENTION	REMARKS
10/03/05	Installation des piézomètres	
11/03/05	Prélèvement des échantillons	
12/03/05	Analyses en laboratoire	
13/03/05	Rédaction du rapport	
14/03/05	Présentation des résultats	
15/03/05	Validation du projet	
16/03/05	Signature du contrat	
17/03/05	Début des travaux	
18/03/05	Travaux en cours	
19/03/05	Travaux en cours	
20/03/05	Travaux en cours	
21/03/05	Travaux en cours	
22/03/05	Travaux en cours	
23/03/05	Travaux en cours	
24/03/05	Travaux en cours	
25/03/05	Travaux en cours	
26/03/05	Travaux en cours	
27/03/05	Travaux en cours	
28/03/05	Travaux en cours	
29/03/05	Travaux en cours	
30/03/05	Travaux en cours	
31/03/05	Travaux en cours	
01/04/05	Travaux en cours	
02/04/05	Travaux en cours	
03/04/05	Travaux en cours	
04/04/05	Travaux en cours	
05/04/05	Travaux en cours	
06/04/05	Travaux en cours	
07/04/05	Travaux en cours	
08/04/05	Travaux en cours	
09/04/05	Travaux en cours	
10/04/05	Travaux en cours	
11/04/05	Travaux en cours	
12/04/05	Travaux en cours	
13/04/05	Travaux en cours	
14/04/05	Travaux en cours	
15/04/05	Travaux en cours	
16/04/05	Travaux en cours	
17/04/05	Travaux en cours	
18/04/05	Travaux en cours	
19/04/05	Travaux en cours	
20/04/05	Travaux en cours	
21/04/05	Travaux en cours	
22/04/05	Travaux en cours	
23/04/05	Travaux en cours	
24/04/05	Travaux en cours	
25/04/05	Travaux en cours	
26/04/05	Travaux en cours	
27/04/05	Travaux en cours	
28/04/05	Travaux en cours	
29/04/05	Travaux en cours	
30/04/05	Travaux en cours	
01/05/05	Travaux en cours	
02/05/05	Travaux en cours	
03/05/05	Travaux en cours	
04/05/05	Travaux en cours	
05/05/05	Travaux en cours	
06/05/05	Travaux en cours	
07/05/05	Travaux en cours	
08/05/05	Travaux en cours	
09/05/05	Travaux en cours	
10/05/05	Travaux en cours	
11/05/05	Travaux en cours	
12/05/05	Travaux en cours	
13/05/05	Travaux en cours	
14/05/05	Travaux en cours	
15/05/05	Travaux en cours	
16/05/05	Travaux en cours	
17/05/05	Travaux en cours	
18/05/05	Travaux en cours	
19/05/05	Travaux en cours	
20/05/05	Travaux en cours	
21/05/05	Travaux en cours	
22/05/05	Travaux en cours	
23/05/05	Travaux en cours	
24/05/05	Travaux en cours	
25/05/05	Travaux en cours	
26/05/05	Travaux en cours	
27/05/05	Travaux en cours	
28/05/05	Travaux en cours	
29/05/05	Travaux en cours	
30/05/05	Travaux en cours	
31/05/05	Travaux en cours	
01/06/05	Travaux en cours	
02/06/05	Travaux en cours	
03/06/05	Travaux en cours	
04/06/05	Travaux en cours	
05/06/05	Travaux en cours	
06/06/05	Travaux en cours	
07/06/05	Travaux en cours	
08/06/05	Travaux en cours	
09/06/05	Travaux en cours	
10/06/05	Travaux en cours	
11/06/05	Travaux en cours	
12/06/05	Travaux en cours	
13/06/05	Travaux en cours	
14/06/05	Travaux en cours	
15/06/05	Travaux en cours	
16/06/05	Travaux en cours	
17/06/05	Travaux en cours	
18/06/05	Travaux en cours	
19/06/05	Travaux en cours	
20/06/05	Travaux en cours	
21/06/05	Travaux en cours	
22/06/05	Travaux en cours	
23/06/05	Travaux en cours	
24/06/05	Travaux en cours	
25/06/05	Travaux en cours	
26/06/05	Travaux en cours	
27/06/05	Travaux en cours	
28/06/05	Travaux en cours	
29/06/05	Travaux en cours	
30/06/05	Travaux en cours	
01/07/05	Travaux en cours	
02/07/05	Travaux en cours	
03/07/05	Travaux en cours	
04/07/05	Travaux en cours	
05/07/05	Travaux en cours	
06/07/05	Travaux en cours	
07/07/05	Travaux en cours	
08/07/05	Travaux en cours	
09/07/05	Travaux en cours	
10/07/05	Travaux en cours	
11/07/05	Travaux en cours	
12/07/05	Travaux en cours	
13/07/05	Travaux en cours	
14/07/05	Travaux en cours	
15/07/05	Travaux en cours	
16/07/05	Travaux en cours	
17/07/05	Travaux en cours	
18/07/05	Travaux en cours	
19/07/05	Travaux en cours	
20/07/05	Travaux en cours	
21/07/05	Travaux en cours	
22/07/05	Travaux en cours	
23/07/05	Travaux en cours	
24/07/05	Travaux en cours	
25/07/05	Travaux en cours	
26/07/05	Travaux en cours	
27/07/05	Travaux en cours	
28/07/05	Travaux en cours	
29/07/05	Travaux en cours	
30/07/05	Travaux en cours	
31/07/05	Travaux en cours	
01/08/05	Travaux en cours	
02/08/05	Travaux en cours	
03/08/05	Travaux en cours	
04/08/05	Travaux en cours	
05/08/05	Travaux en cours	
06/08/05	Travaux en cours	
07/08/05	Travaux en cours	
08/08/05	Travaux en cours	
09/08/05	Travaux en cours	
10/08/05	Travaux en cours	
11/08/05	Travaux en cours	
12/08/05	Travaux en cours	
13/08/05	Travaux en cours	
14/08/05	Travaux en cours	
15/08/05	Travaux en cours	
16/08/05	Travaux en cours	
17/08/05	Travaux en cours	
18/08/05	Travaux en cours	
19/08/05	Travaux en cours	
20/08/05	Travaux en cours	
21/08/05	Travaux en cours	
22/08/05	Travaux en cours	
23/08/05	Travaux en cours	
24/08/05	Travaux en cours	
25/08/05	Travaux en cours	
26/08/05	Travaux en cours	
27/08/05	Travaux en cours	
28/08/05	Travaux en cours	
29/08/05	Travaux en cours	
30/08/05	Travaux en cours	
31/08/05	Travaux en cours	
01/09/05	Travaux en cours	
02/09/05	Travaux en cours	
03/09/05	Travaux en cours	
04/09/05	Travaux en cours	
05/09/05	Travaux en cours	
06/09/05	Travaux en cours	
07/09/05	Travaux en cours	
08/09/05	Travaux en cours	
09/09/05	Travaux en cours	
10/09/05	Travaux en cours	
11/09/05	Travaux en cours	
12/09/05	Travaux en cours	
13/09/05	Travaux en cours	
14/09/05	Travaux en cours	
15/09/05	Travaux en cours	
16/09/05	Travaux en cours	
17/09/05	Travaux en cours	
18/09/05	Travaux en cours	
19/09/05	Travaux en cours	
20/09/05	Travaux en cours	
21/09/05	Travaux en cours	
22/09/05	Travaux en cours	
23/09/05	Travaux en cours	
24/09/05	Travaux en cours	
25/09/05	Travaux en cours	
26/09/05	Travaux en cours	
27/09/05	Travaux en cours	
28/09/05	Travaux en cours	
29/09/05	Travaux en cours	
30/09/05	Travaux en cours	
01/10/05	Travaux en cours	
02/10/05	Travaux en cours	
03/10/05	Travaux en cours	
04/10/05	Travaux en cours	
05/10/05	Travaux en cours	
06/10/05	Travaux en cours	
07/10/05	Travaux en cours	
08/10/05	Travaux en cours	
09/10/05	Travaux en cours	
10/10/05	Travaux en cours	
11/10/05	Travaux en cours	
12/10/05	Travaux en cours	
13/10/05	Travaux en cours	
14/10/05	Travaux en cours	
15/10/05	Travaux en cours	
16/10/05	Travaux en cours	
17/10/05	Travaux en cours	
18/10/05	Travaux en cours	
19/10/05	Travaux en cours	
20/10/05	Travaux en cours	
21/10/05	Travaux en cours	
22/10/05	Travaux en cours	
23/10/05	Travaux en cours	
24/10/05	Travaux en cours	
25/10/05	Travaux en cours	
26/10/05	Travaux en cours	
27/10/05	Travaux en cours	
28/10/05	Travaux en cours	
29/10/05	Travaux en cours	
30/10/05	Travaux en cours	
31/10/05	Travaux en cours	
01/11/05	Travaux en cours	
02/11/05	Travaux en cours	
03/11/05	Travaux en cours	
04/11/05	Travaux en cours	
05/11/05	Travaux en cours	
06/11/05	Travaux en cours	
07/11/05	Travaux en cours	
08/11/05	Travaux en cours	
09/11/05	Travaux en cours	
10/11/05	Travaux en cours	
11/11/05	Travaux en cours	
12/11/05	Travaux en cours	
13/11/05	Travaux en cours	
14/11/05	Travaux en cours	
15/11/05	Travaux en cours	
16/11/05	Travaux en cours	
17/11/05	Travaux en cours	
18/11/05	Travaux en cours	
19/11/05	Travaux en cours	
20/11/05	Travaux en cours	
21/11/05	Travaux en cours	
22/11/05	Travaux en cours	
23/11/05	Travaux en cours	
24/11/05	Travaux en cours	
25/11/05	Travaux en cours	
26/11/05	Travaux en cours	
27/11/05	Travaux en cours	
28/11/05	Travaux en cours	
29/11/05	Travaux en cours	
30/11/05	Travaux en cours	
01/12/05	Travaux en cours	
02/12/05	Travaux en cours	
03/12/05	Travaux en cours	
04/12/05	Travaux en cours	
05/12/05	Travaux en cours	
06/12/05	Travaux en cours	
07/12/05	Travaux en cours	
08/12/05	Travaux en cours	
09/12/05	Travaux en cours	
10/12/05	Travaux en cours	
11/12/05	Travaux en cours	
12/12/05	Travaux en cours	
13/12/05	Travaux en cours	
14/12/05	Travaux en cours	
15/12/05	Travaux en cours	
16/12/05	Travaux en cours	
17/12/05	Travaux en cours	
18/12/05	Travaux en cours	
19/12/05	Travaux en cours	
20/12/05	Travaux en cours	
21/12/05	Travaux en cours	
22/12/05	Travaux en cours	
23/12/05	Travaux en cours	
24/12/05	Travaux en cours	
25/12/05	Travaux en cours	
26/12/05	Travaux en cours	
27/12/05	Travaux en cours	
28/12/05	Travaux en cours	
29/12/05	Travaux en cours	
30/12/05	Travaux en cours	
31/12/05	Travaux en cours	

Projet de loi n° 1000 - 4





Résultats

Solvants chlorés

Inclus :

Tétrachloréthylène (PCE)

Trichloréthylène (TCE)

1,1,1 Trichloréthane

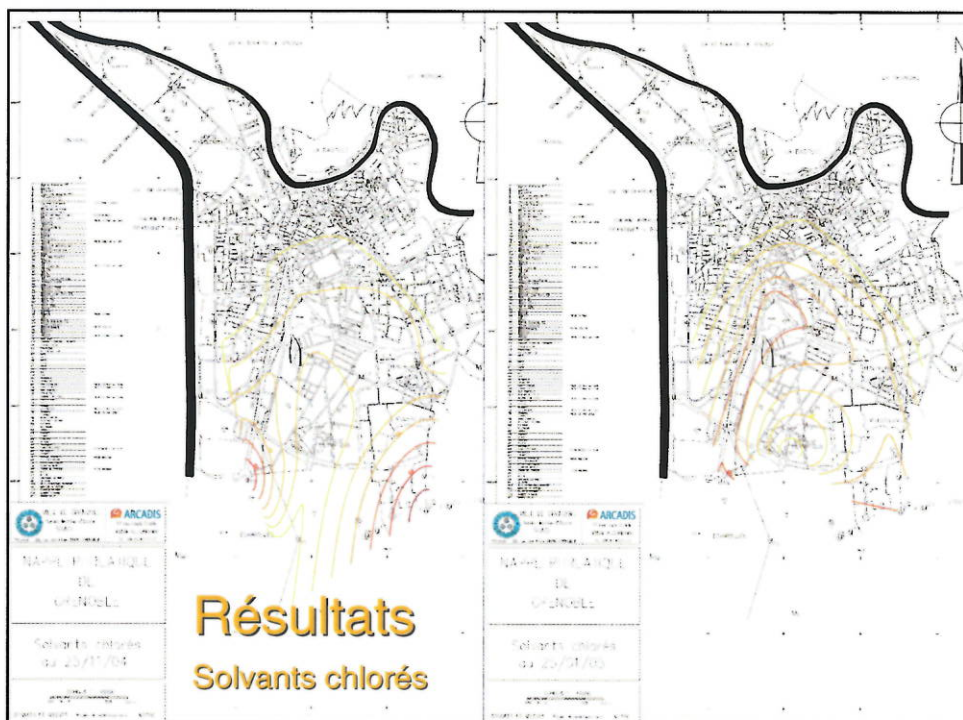
Chlorure de Vinyle

Tétrachlorométhane

Dichlorométhane

*Le Chlorure de Vinyle n'a
jamais été détecté sur
l'ensemble des mesures*

Présentation Grenoble - 22 Mars 2005 - 9





Interprétations Conclusions

Absence quasi-systématique d'hydrocarbures dans la nappe

Teneurs en métaux lourds variables en fonction des campagnes de prélèvement, mais existence de points durs (M34) avec des teneurs pouvant se situer au-dessus des VCI non sensibles

Présence notable de solvants chlorés, en particulier du Tétrahydrofur et du Trichloréthylène. Il n'a jamais été relevé de teneur en chlorure de vinyle.

Projet de loi n° 100 - 100



Interprétations Limites

Etude basée sur un maillage pseudo-aléatoire nécessitant des précisions.

Cartographies basées sur des calculs mathématiques de modélisation qui ne tiennent pas compte de données géologiques ou hydrogéologiques.

Pas de corrélation avec le contexte industriel, état des lieux en deux dates différentes.

Projet de loi n° 100 - 100



Remerciements :

Frédéric JACQUES de la Ville de Grenoble
Grenoble-Alpes METROPOLE
Société HIP
CEA
DDE
et les autres...

... merci pour votre attention

Projet de loi n° 100 - 100