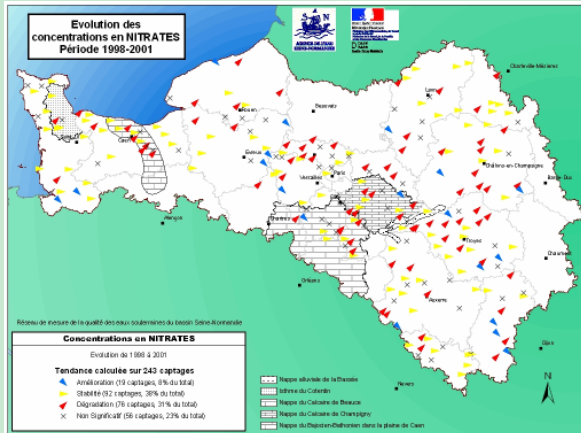
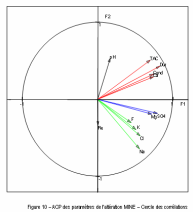


Suivi de la qualité des eaux souterraines du bassin Seine-Normandie: Résultats 2001 et Synthèse 1997-2001

MOTS CLÉS :

- QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES
- BASE DE DONNÉES (GEODATABASE)
- SEQ EAUX-SOUTERRAINES
- DEVELOPPEMENT INFORMATIQUE



Après appel d'offres ouvert, l'Agence de l'Eau Seine-Normandie a confié à ASCONIT Consultants l'exploitation des données du Réseau de suivi de la qualité des Eaux Souterraines (RES) pour l'année 2001. Ce réseau comprend 414 captages répartis sur 55 des 59 masses d'eau du bassin Seine-Normandie. L'étude a comporté la détection de valeurs anormales à l'aide d'analyses descriptives (ACP, AFD, statistiques paramétriques) puis le calcul de classes de qualité selon le SEQ Eaux-Souterraines. L'ensemble des données (prélèvements, analyses, stations, classes SEQ) a été intégré, traité et géré dans une base ACCESS, qui a également servi à la cartographie sous ArcView8. La base contient 34 tables regroupant plus de 300 000 enregistrements (dont 1200 prélèvements et 71 000 analyses sur 240 paramètres. Taille de la base une fois compressée : plus de 80 Mo.

RESULTATS 2001 POUR LES PRINCIPAUX PARAMETRES DE LA PHYSICO-CHIMIE (hors micropolluants métalliques)

Nom du paramètre	Nb de captages échantillonnés	Nb total d'analyses	Pour les valeurs mesurées uniquement				Unité
			Nb de mesures	Valeur mini détectée	Moyenne	Ecart-Typ	
Ammoniac	320	620	489	0,01	1,29	0,25	mg/l
Anhydride carbonique libre	300	54	43	2	364	45	mg/l
Calcium	414	932	932	1,3	203	105	mg/l
Chlorures	414	924	9	0	7,58	1,05	mg/l
Carbone organique dissous	388	765	674	0,1	1,09	2,5	mg/l
Chlorures	414	932	932	1,9	189	75	mg/l
Conductivité à 25°C	414	926	926	19	139	60	µS/cm
Dureté	414	932	932	0,98	120	29	°F
Fluor	414	932	681	0,04	3,69	0,25	mg/l
Chlorures	414	924	918	0	5,22	2,6	mg/l
Magnésium	414	932	932	0,8	58,4	8,0	mg/l
Nitrate	414	925	885	0,1	19	12	mg/l
Nitrite	414	920	920	0,01	0,25	0,045	mg/l
Orthophosphates	414	874	303	0,02	0,75	0,12	mg/l
Oxydabilité au Permanganate à chaud en milieu acide	388	889	721	0,1	14,9	0,28	mg/l
Oxygène dissous	414	908	908	0,08	21,7	7,4	mg/l
Phosphore total	414	889	652	0,02	4,46	0,32	mg/l
Potassium	414	932	932	0,1	21	7,4	mg/l
Potential en Hydrogène (pH)	414	1008	1008	5	8,4	7,2	0,4 unité pH
Résidu sec à 180°C	16	104	103	39	630	84	mg/l
Sulfates	414	932	932	1,7	25,8	11,7	mg/l
Sodium	414	932	932	1,2	103	11,0	mg/l
Sulfates	388	765	674	0,8	116	29	mg/l
Température de l'Eau	414	920	920	8	23,5	1,5	°C
Titre alcalimétrique complet (T.A.C.)	414	924	924	0,5	43,9	23	°F
Turbidité Nephelométrique	414	977	943	0,00	195	9	NTU

Les analyses statistiques ont permis de mettre en évidence certaines anomalies (notamment le biais induit par la différence des seuils de détection d'un laboratoire à un autre, le seuil de détection étant parfois supérieur au seuil bleu / vert) et de dégager des grandes tendances.

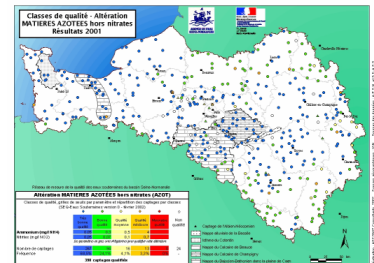
Les données ont ensuite été analysées selon les grilles du SEQ Eaux-Souterraines (version 0 de février 2002) pour les fonctions potentialités biologiques, état patrimonial et classes de qualité.

Maître d'ouvrage	Agence de l'Eau Seine-Normandie
Partenaire	/
Secteur de l'étude	Bassin Seine-Normandie
Bassin versant	Seine-Normandie entier
Durée de l'étude	1 an (2002-2003)
Montant HT de l'étude	23 325 €

Fonction	Description	2002		2003		Total	Moyenne	Ecart-type	Unité
		Nombre	Montant	Nombre	Montant				
MISE	Production	1	1000	1	1000	2	1000	0	€
	Maintenance	1	1000	1	1000	2	1000	0	€
FAES	Fonction de surveillance	1	1000	1	1000	2	1000	0	€
	Fonction de maintenance	1	1000	1	1000	2	1000	0	€
FDR	Fonction de surveillance	1	1000	1	1000	2	1000	0	€
	Fonction de maintenance	1	1000	1	1000	2	1000	0	€

Un outil informatique a été spécialement développé pour automatiser ces traitements et générer les fichiers nécessaires à la cartographie sous ArcView 8.x (Geodatabase).

Ensuite, une cartographie pour chaque couple fonction / altération a été réalisée. Toutes les cartes ont été réalisées avec ArcView 8.x.



Enfin, un traitement complet par masse d'eau (au nombre de 55) a été effectué : principaux paramètres déclassants, évolution depuis 1997, comportement des différentes nappes constitutives d'une masse d'eau (le cas échéant). Toutes les analyses et cartes ont été regroupées au sein d'un document présentant l'ensemble de la démarche, tiré à plus de 100 exemplaires. Un document de synthèse de deux pages destiné au grand public a également été rédigé.



Compétences

Traitement et interprétation de données hydrogéologiques

Systèmes d'Évaluation de la Qualité (SEQ)

Systèmes de Gestion de Bases de Données

Développement informatique

Géomatique et cartographie informatisée

Analyses statistiques et multivariées

Départements

- D1 : Aménagement, Environnement et Développement Durable
- D2 : Hydrobiologie et expertise des eaux superficielles
- D3 : Hydrogéologie et expertise des eaux souterraines
- D4 : Systèmes d'information
- D5 : Activités internationales

NANCY

AGENCE NORD-EST
Boulevard de Finlande
ZA Nancy-Pompey
54340 POMPEY
Tél. : (33) 03.83.32.41.94
Fax : (33) 03.83.36.70.85

PARIS

AGENCE ILE DE FRANCE
ZA des Glayzes
1 allée des GARAYS
91120 PALAISEAU
Tél. : (33) 01.60.12.62.61
Fax. : (33) 01.60.12.62.25

Pour nous contacter:



LYON

SIÈGE SOCIAL
Parc Scientifique Tony Garnier
6-8, Espace Henri Vallée
69366 LYON Cedex 07
Tél. : (33) 04.78.93.68.90
Fax : (33) 04.78.94.11.98
Mail : contact@asconit.com
Web : www.asconit.com

TOULOUSE

AGENCE SUD-OUEST
3, rue Hermès, ZAC du Canal
Europarc, Bât. C
31520 RAMONVILLE SAINT AGNE
Tél. : (33) 05.61.81.08.02
Fax : (33) 05.34.66.35.67

CARAÏBES

AGENCE MARTINIQUE
Rue des Anthuriums
Résidence Tropicana, Bât. A
97229 TROIS ILETS (MARTINIQUE)
Tél./Fax : (33) 05.96.63.55.78
Mobile Local : 06.96.25.54.10