

Septembre 2006



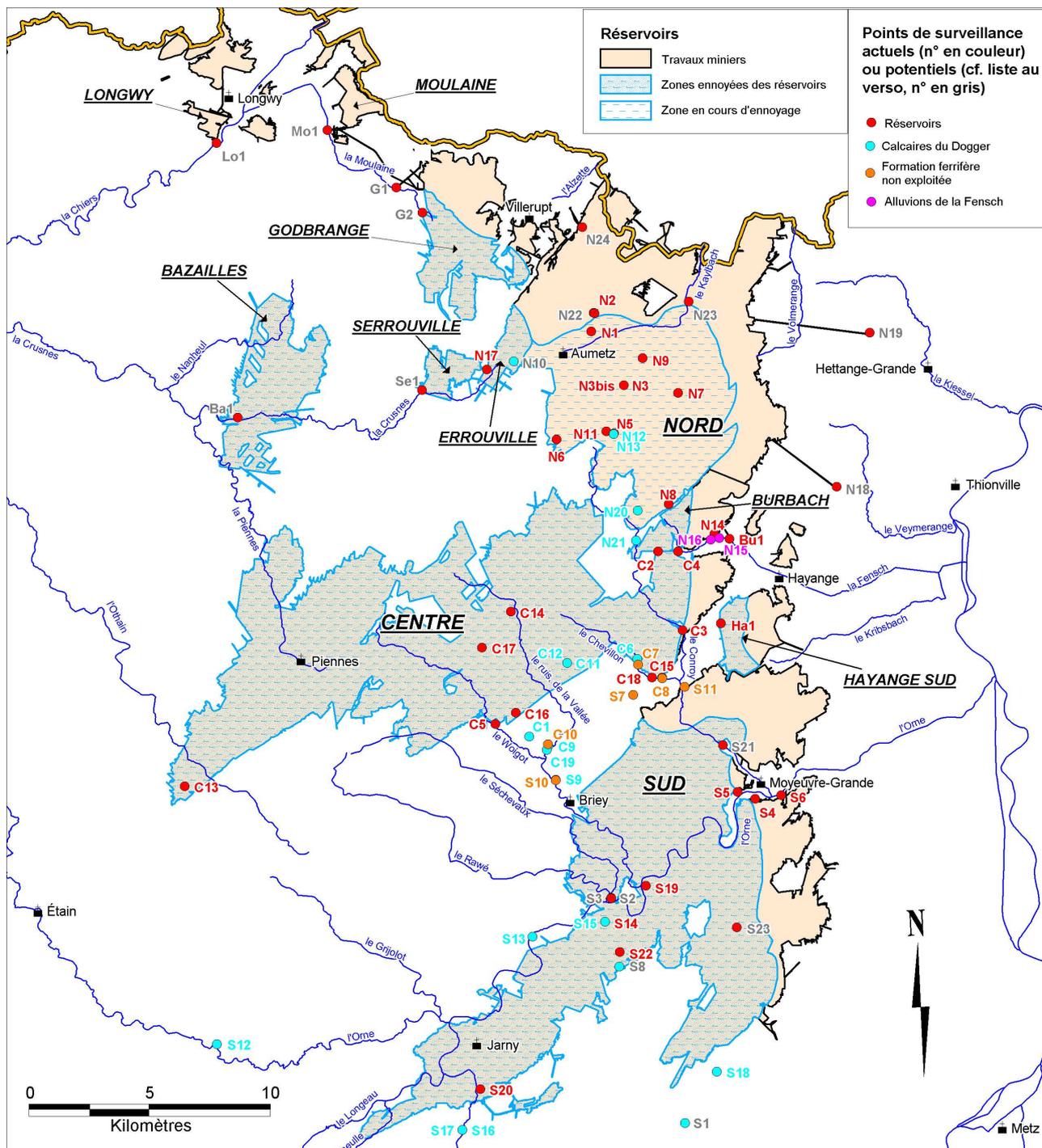
Géosciences pour une Terre durable

brgm

bassin ferrifère

surveillance eau

les chroniques d'information



Liste des 59 points de surveillance des eaux souterraines du bassin ferrifère lorrain (+ liste des 15 points d'échantillonnage possibles de l'eau des réservoirs miniers)

Bassin	Num.	Indice BSS	Nom	Aquifère capté	Suivi BRGM	Réseau de suivi	Commune	Dépt.
BAZAILLES	Ba1	01128X0027	Pts Bazailles I	Réservoir	-	-	Bazailles	54
BURBACH	Bu1	01138X0172	Gal. de Burbach	Réservoir	QP	BFL	Algrange	57
CENTRE	C1	01372X0206	For. Ferme de Mance	Dogger	Q	BFL	Mance	54
	C2	01137X0157	For. Route Blanche	Réservoir	QP	BFL	Hayange	57
	C3	01373X0134	Gal. de Bois d'Avril	Réservoir	QP	BFL	Neufchef	57
	C4	01137X0151	Gal. de Fontoy	Réservoir	Q	BFL	Hayange	57
	C5	01372X0197	Gal. du Woigt	Réservoir	QP	BFL	Mancieulles	54
	C6	01373X0131	Pz. A15 - Avril amont	Dogger	QP	BFL	Avril	54
	C7	01373X0130	Pz. A25 - Avril aval	f.f. non exploitée	QP	BFL	Avril	54
	C8	01373X0158	Pz. Chevillon artésien	f.f. non exploitée	Q	BFL	Avril	54
	C9	01372X0204	Pz. M52 - Mance	Dogger	P	RBES	Mance	54
	C10	01372X0211	Pz. Mance bis	f.f. non exploitée	Q	BFL	Mance	54
	C11	01373X0132	Pz. P1 - St-Pierremont	Dogger	QP	BFL	Avril	54
	C12	01373X0133	Pz. P2 - St-Pierremont	Dogger	QP	BFL	Avril	54
	C13	01364X0042	Pts Amermont III	Réservoir	Q	BFL	Dommary-Baroncourt	55
	C14	01136X0148	Pts Anderny II	Réservoir	Q	BFL	Tucquegnieux	54
	C15	01373X0136	Pts du Chevillon	Réservoir	-	BFL	Avril	54
C16	01372X0198	Pts St-Pierremont II	Réservoir	P	BFL	Mancieulles	54	
C17	01372X0196	Pts Tucquegnieux I	Réservoir	Q	BFL	Tucquegnieux	54	
C18	01373X0027	Source Chapelle (fuites)	Réservoir	Q	BFL	Avril	54	
C19	01372X0207	Source de Mance	Dogger	Q	BFL	Mance	54	
GODBRANGE	G1	01132X4002	Gal. de Godbrange	Réservoir	-	-	Tiercelet	54
	G2	01132X0172	Pts Hussigny-Godbrange	Réservoir	-	-	Villers-la-Montagne	54
HAYANGE SUD	Ha1	01374X0268	Pz. Hayange Sud	Réservoir	QP	BFL	Neufchef	57
LONGWY	Lo1	00898X0051	Gal. de Rehon	Réservoir	-	-	Rehon	54
MOULAINÉ	Mo1	00905X0061	Gal. de Moulainé	Réservoir	-	-	Haucourt-Moulainé	54
NORD	N1	01133X0099	Pz. François Grise	Réservoir	QP	BFL	Aumetz	57
	N2	01133X0094	Pz. François Brune	Réservoir	QP	BFL	Aumetz	57
	N3	01137X0143	Pts Ferdinand Grise	Réservoir	QP	BFL	Tressange	57
	N3bis	01137X0143	Pts Ferdinand Jaune	Réservoir	QP	BFL	Tressange	57
	N5	01137X0175	Pts Cheminée Sud Grise	Réservoir	QP	BFL	Boulange	57
	N6	01137X0099	Pts Boulange Grise	Réservoir	QP	BFL	Boulange	57
	N7	01137X0169	Pz. Angevillers Grise	Réservoir	QP	BFL	Havange	57
	N8	01137X0170	Pts Havange Brune	Réservoir	QP	BFL	Fontoy	57
	N9	01133X0052	Pts Bure Jaune Sauvage	Réservoir	QP	BFL	Tressange	57
	N10	01132X0189	Pz. Errouville Brune	Dogger	-	BFL	Errouville	54
	N11	01137X0171	Pz. Cheminée Sud	Réservoir	QP	BFL	Boulange	57
	N12	01137X0173	Pz. Chem. Sud Dogger inf.	Dogger	QP	BFL	Boulange	57
	N13	01137X0172	Pz. Chem. Sud Dogger sup.	Dogger	QP	BFL	Boulange	57
	N14	01138X0184	Gal. de Knutange (la Paix)	Réservoir	QP	BFL	Knutange	57
	N15	01138X0185	Pz. Fensch aval 1	Alluvions	QP	BFL	Knutange	57
N16	01137X0174	Pz. Fensch amont 2	Alluvions	QP	BFL	Knutange	57	
N17	01132X0164	Pts Errouville III	Réservoir	QP	BFL	Errouville	54	
N18	01138X0147	Gal. de Metzange (ou Charles)	Réservoir	-	-	Angevillers	57	
N19	01141X0024	Gal. d'Entrange (ou Ch.-Ferd.)	Réservoir	-	-	Entrange	57	
N20	01137X0160	Pz. Fontoy nord	Dogger	QP	BFL	Fontoy	57	
N21	01137X0159	Pz. Fontoy sud	Dogger	QP	BFL	Fontoy	57	
N22	01133X0095	Pts François (3 For.)	Réservoir	-	-	Aumetz	57	
N23	01133X0046	Pts Ottange II	Réservoir	-	-	Ottange	57	
N24	01133X0074	Pts Saint-Michel	Réservoir	-	-	Audun-le-Tiche	57	
SUD	S1	01633X0077	For. de Bagneux	Dogger	-	BFL	Vernéville	57
	S2	01377X0210	For. Valleroy-Moineville 1	Réservoir	-	-	Valleroy	54
	S3	01377X0221	For. Valleroy-Moineville 2	Réservoir	-	-	Valleroy	54
	S4	01374X0273	Gal. du chenal de Moyeuivre	Réservoir	QP	BFL	Moyeuivre-Grande	54
	S5	01374X0234	Gal. du tunnel de Moyeuivre	Réservoir	Q	BFL	Moyeuivre-Grande	54
	S6	01374X0176	Gal. Saint-Paul	Réservoir	Q	DDASS	Rombas	57
	S7	01373X0157	Pz. Avril FF	f.f. non exploitée	Q	BFL	Avril	54
	S8	01377X0209	Pz. B1 - Paradis amont	Dogger	-	BFL	Batilly	54
	S9	01372X0210	Pz. Brier A	Dogger	Q	BFL	Brier	54
	S10	01372X0209	Pz. Brier B	f.f. non exploitée	Q	BFL	Brier	54
	S11	01373X0160	Pz. Conroy aval	f.f. non exploitée	Q	BFL	Neufchef	57
	S12	01368X0008	Pz. de St Jean-lès-Buzy	Dogger	P	RBES	Saint-Jean-lès-Buzy	55
	S13	01376X0149	Pz. H1 - Hatrize	Dogger	Q	BFL	Hatrize	54
	S14	01377X0211	Pz. M1 - Paradis aval	Réservoir	QP	BFL	Moineville	54
	S15	01377X0212	Pz. M2 - Paradis aval	Dogger	QP	BFL	Moineville	54
S16	01632X0070	Pz. V105 - Ville / Yron	Dogger	P	RBES	Ville-sur-Yron	54	
S17	01632X0071	Pz. V19 - Ville / Yron	Dogger	QP	BFL	Ville-sur-Yron	54	
S18	01377X0205	Pz. Vernéville (nouveau)	Dogger	P	RBES	Vernéville	57	
S19	01377X0099	Pts Auboué I	Réservoir	P	BFL	Auboué	54	
S20	01376X0123	Pts Droitaumont II	Réservoir	Q	DDASS	Jarny	54	
S21	01373X0129	Pts Moyeuivre-Petite	Réservoir	-	-	Moyeuivre-Petite	57	
S22	01377X0213	Pts Paradis V	Réservoir	Q	DDASS	Moineville	54	
S23	01378X0121	Pts Roncourt I	Réservoir	-	-	Roncourt	57	
SERROUVILLE	Se1	01136X0150	Pts Serrouville	Réservoir	-	-	Fillières	54

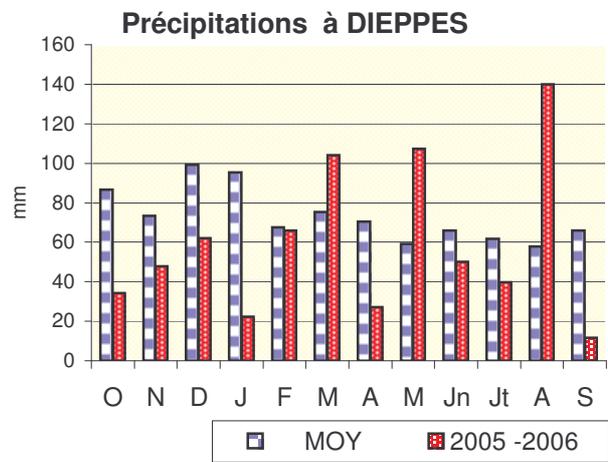
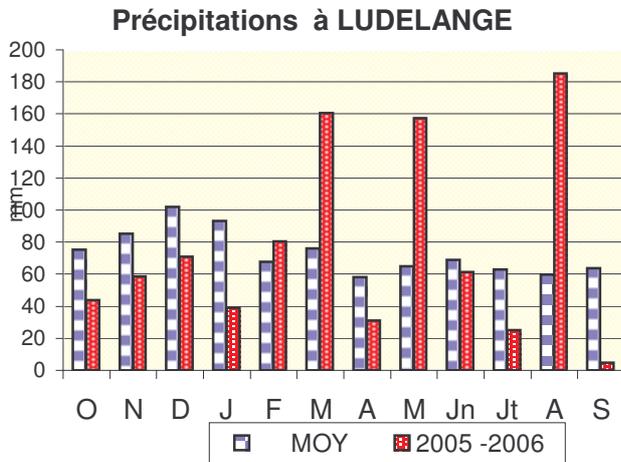
Légende du tableau

Nom : Pts = puits, Gal. = galerie, For. = forage, Pz. = piézomètre
 Aquifère capté : f.f. = formation ferrifère
 Suivi BRGM : Q = suivi qualité, P = suivi piézométrique ou débit (galeries et sources)
 Réseau de suivi : BFL = réseau de surveillance du bassin ferrifère lorrain
 RBES = réseau piézométrique de bassin Rhin-Meuse
 DDASS = réseau de contrôle sanitaire des DDASS
 Formatage du texte : **texte en rouge** = point donnant accès à l'eau des réservoirs miniers
texte en grisé = pas de suivi dans le cadre du réseau de surveillance du bassin ferrifère

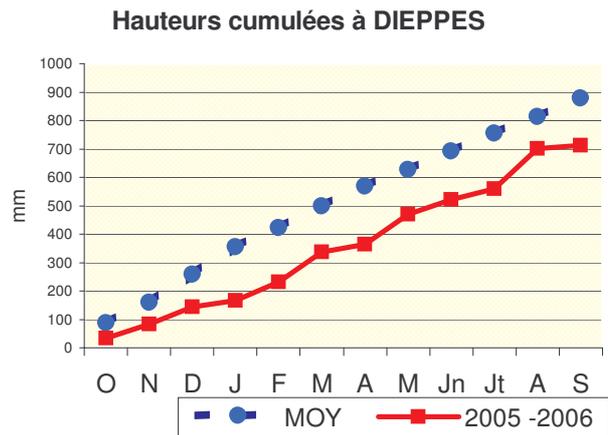
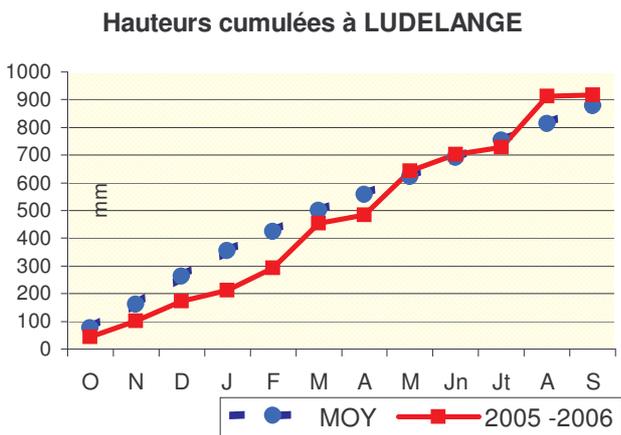
PLUIES BASSIN FERRIFERE

Stations pluviographiques de Ludelange et de Dieppes sous Douaumont

Direction Régionale de l'Environnement
LORRAINE



Comparaison entre les précipitations mensuelles des douze derniers mois et les moyennes mensuelles calculées sur toute la chronologie.



Pluviosité

Les cumuls pluviométriques sur le trimestre écoulé est conforme aux normales saisonnières grâce aux précipitations fortement excédentaires d'août (environ 3 fois les valeurs habituelles du mois). Elles ont compensé les forts déficits enregistrés sur les 2 autres mois (juillet et septembre). Le plus fort déficit d'environ 90% a été relevé sur le nord du bassin à la station de Ludelange au cours du mois de septembre.

Station de Ludelange :

Les précipitations cumulées sur les douze mois écoulés sont légèrement supérieures aux normales sur le nord du bassin.

Station de Dieppes sous Douaumont :

Le déficit cumulé sur les douze derniers mois n'est toujours pas comblé sur le sud du bassin ; on relève encore un manque de précipitations d'environ 15% par rapport aux normales saisonnières.

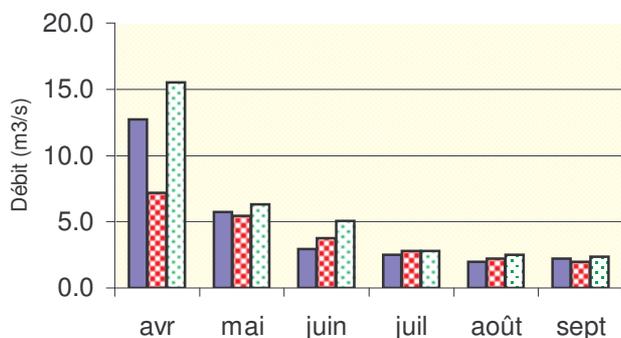
DEBITS BASSIN FERRIFERE

Bassin versant de l'Orne

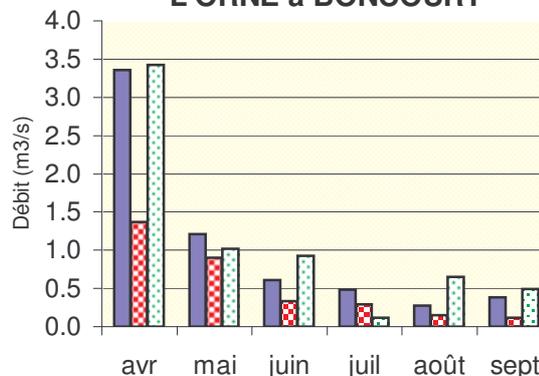


Direction Régionale de l'Environnement
LORRAINE

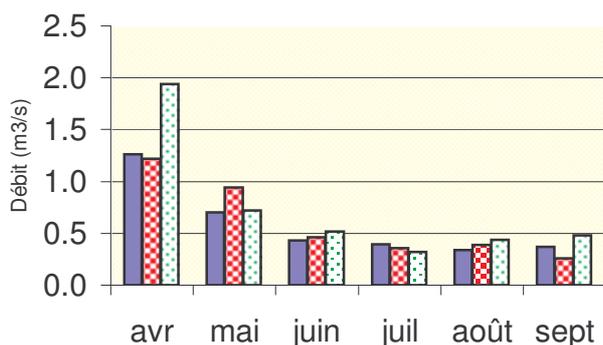
L'ORNE à ROSSELANGE



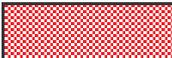
L'ORNE à BONCOURT

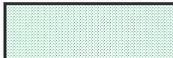


Le WOIGOT à BRIEY



moyenne interannuelle  2005

 2006



Débits des cours d'eau

Globalement les débits moyens mensuels de ces 6 derniers mois sont supérieurs aux normales. Seul, le bassin de l'Orne amont accuse un déficit en juillet consécutif à une faible pluviométrie observée au cours de ce mois.

Les débits moyens minimaux sur 3 jours consécutifs (V.C.N.3) ou débits de base, qui permettent de caractériser la sévérité de l'étiage du mois considéré, sont revenus au dessus des normales saisonnières en septembre.

Conclusions

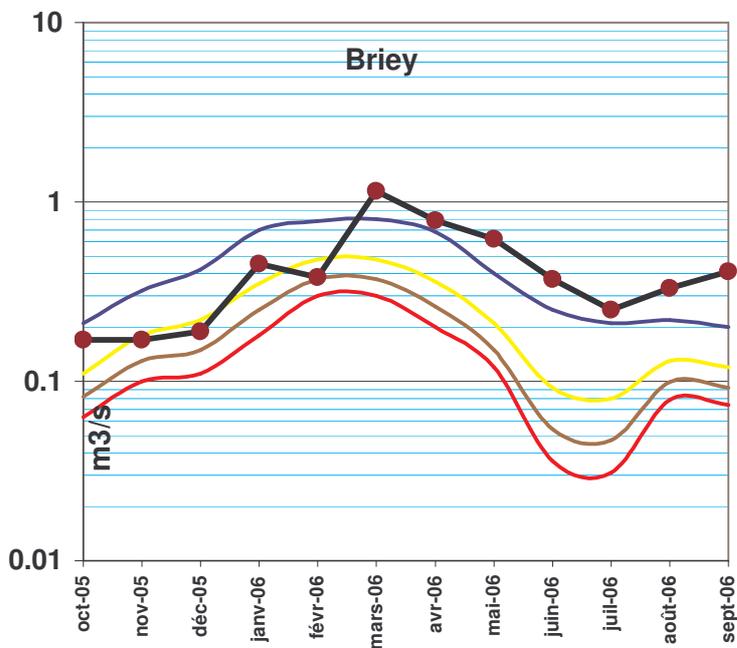
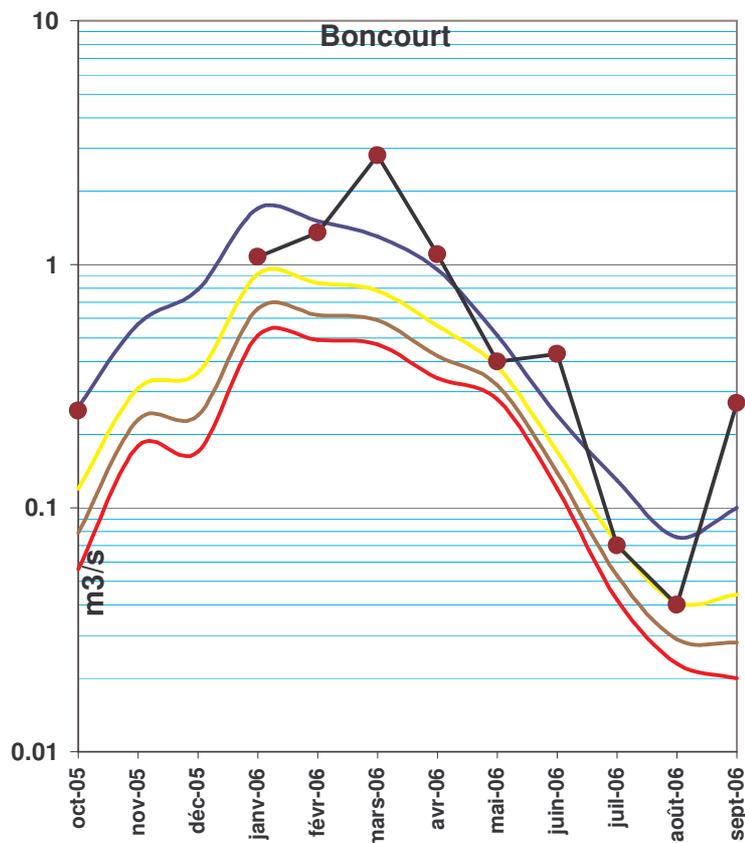
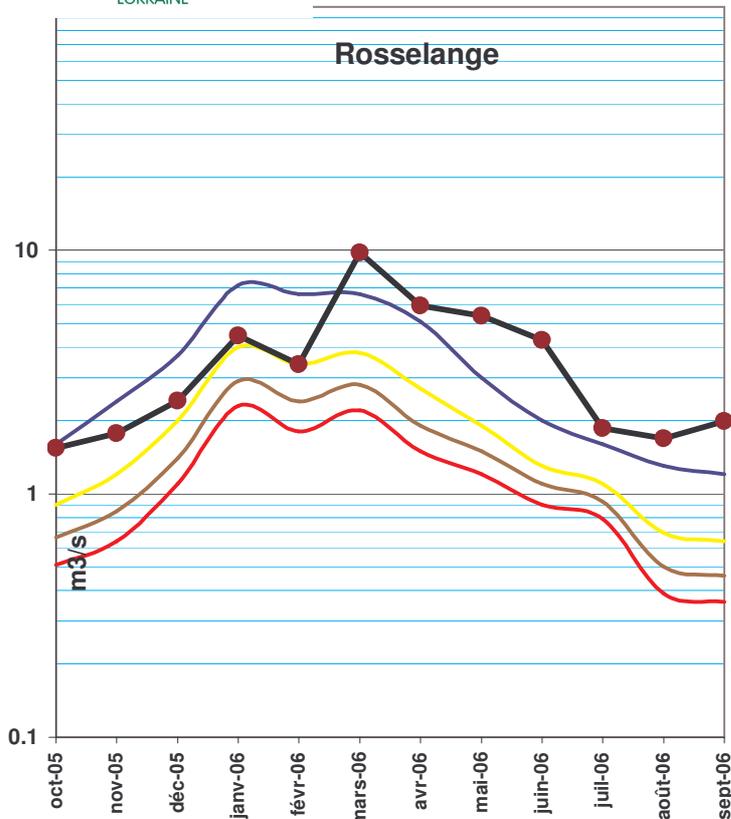
Les fortes précipitations de d'août 2006 ont contribué à réduire de façon notable des déficits pluviométriques constatés depuis ces 3 dernières années.

Ces précipitations ont permis de soutenir les débits des cours d'eau. L'hydraulicité des cours d'eau est supérieure à la normale pratiquement depuis 6 mois. Les pluies cumulées de ces 3 derniers mois ainsi que celles de début octobre pourraient mettre un terme à la longue période de sécheresse observée depuis l'automne 2002.

V. C. N. 3 fréquentiels du bassin ferrifère

Direction Régionale de l'Environnement

LORRAINE



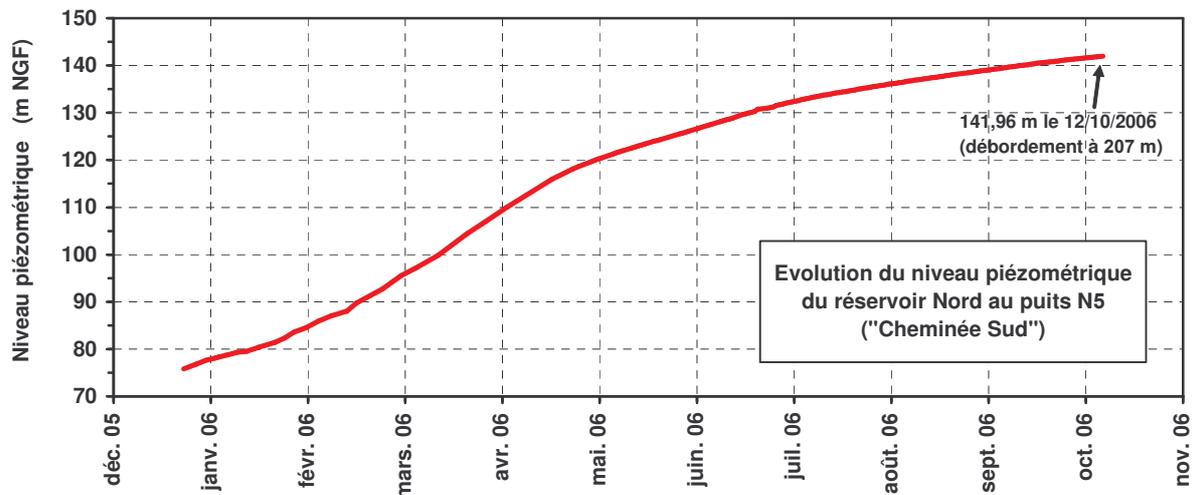
Légende : débits fréquentiels d'étiage des V. C. N.3



Le V.C.N. 3 ou débit de base est le débit moyen journalier des trois jours consécutifs les plus bas du mois, Le débit de base est le débit en dehors des réactions ponctuelles dues aux précipitations.

BASSIN FERRIFERE : SURVEILLANCE EAU - Chronique mensuelle septembre 2006

Bassin Nord : évolution du niveau piézométrique



Depuis le début de l'envoyage, le niveau du réservoir progresse à la vitesse moyenne de près de 23 cm par jour, avec de fortes variations...

L'envoyage du réservoir Nord a débuté le 1^{er} décembre 2005, et s'achèvera lorsque le niveau du réservoir atteindra la cote 207 m, ce qui provoquera le débordement des eaux du réservoir vers la Fensch, par la galerie de Knutange (la Paix). Dans les premiers jours de l'envoyage, les eaux d'infiltration se sont d'abord dirigées vers l'albraque de la Paix (petit réservoir situé au droit du puits d'Havange N8), puis, à partir du 22 décembre 2005, ont envahi les parties les plus profondes du réservoir Nord. Le suivi du niveau a d'abord été effectué manuellement par Arcelor Luxembourg (ex. Arbed), jusqu'à la mi-février 2006, puis à l'aide d'une centrale de mesure télétransmise installée par le BRGM.

Entre le 23 décembre 2005 (cote 75,8 m) et le 12 octobre 2006 (cote 141,96 m), le niveau du réservoir s'est élevé de 66,2 m, ce qui représente une progression moyenne de 22,6 cm par jour. Comme dans les autres réservoirs déjà envoyés, le niveau piézométrique est partout le même dans le réservoir Nord, en raison des très faibles résistances à l'écoulement dans le réseau de galeries interconnectées.

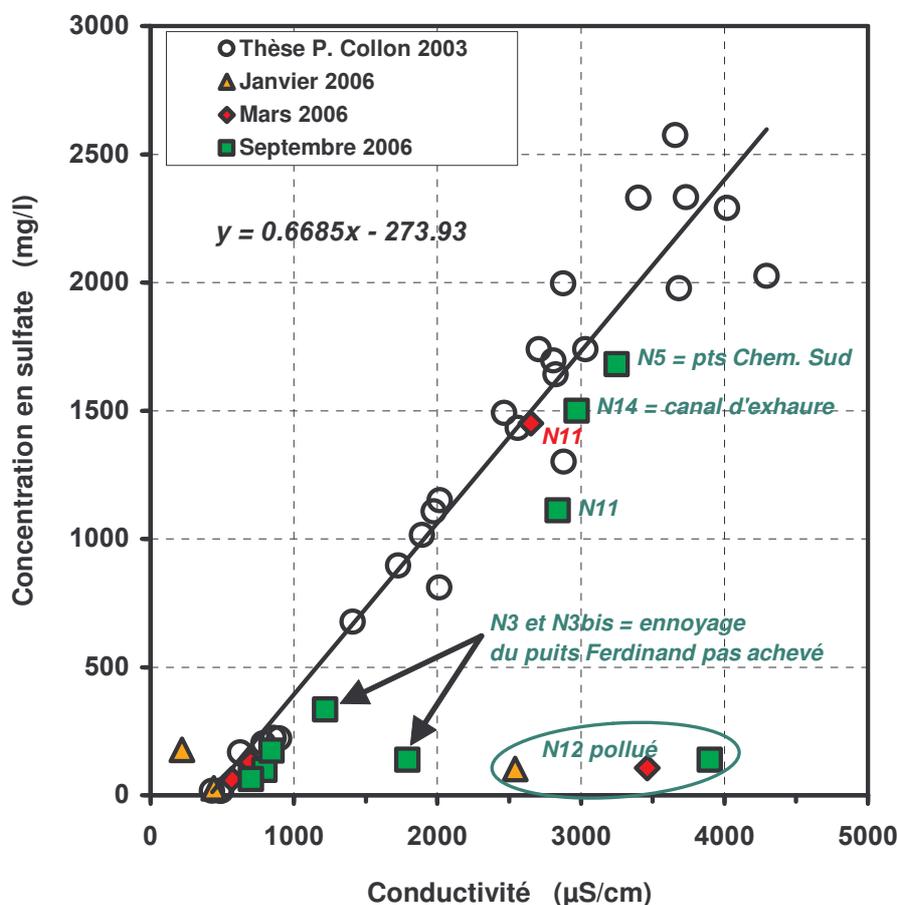
Depuis le début de l'envoyage, la progression journalière du niveau a varié entre 5 cm et 57 cm par jour, la plus forte progression ayant été mesurée entre mi-février et mi-avril 2006. Depuis le début du mois de septembre, la vitesse moyenne de progression s'établit à 8 cm par jour.

Les vitesses moyennes de progression enregistrées pendant l'hiver 2005-2006, le printemps 2006 et l'été 2006 sont respectivement de 31,8 cm/j, 28,4 cm/j et 11,4 cm/j. La variation de vitesse de progression ne dépend cependant pas uniquement de la saison, elle est due à trois principaux facteurs :

- 1) la quantité et la chronologie des précipitations ;
- 2) l'évapotranspiration potentielle (que l'on peut calculer en connaissant la température et l'ensoleillement) : il s'agit de l'un des principaux facteurs déterminant la quantité de pluie qui s'infiltré réellement dans le sous-sol, c'est-à-dire la fraction de la pluie qui n'est pas utilisée par la végétation ou qui ne ruisselle pas vers les cours d'eau ; cette fraction utile pour la recharge des nappes d'eaux souterraines est appelée « pluie efficace » ;
- 3) la géométrie très complexe des vides du réservoir : ces vides sont constitués de réseaux de galeries interconnectées et superposées, mais aussi de la porosité des zones foudroyées et des roches sus-jacentes, déstructurées ou non par l'activité minière.

Cette complexité géométrique ainsi que le caractère aléatoire des précipitations efficaces, rend toute prévision de la date de débordement extrêmement incertaine. On peut seulement calculer qu'à la vitesse moyenne actuelle de 22,6 cm/jour, le débordement à la cote 207 m (galerie de Knutange, ou la Paix) interviendrait dans 287 jours, en considérant une improbable progression linéaire identique à celle que l'on connaît aujourd'hui.

Bassin Nord : méthodologie de surveillance de la qualité



Une méthodologie originale de surveillance de la qualité des eaux souterraines du bassin Nord...

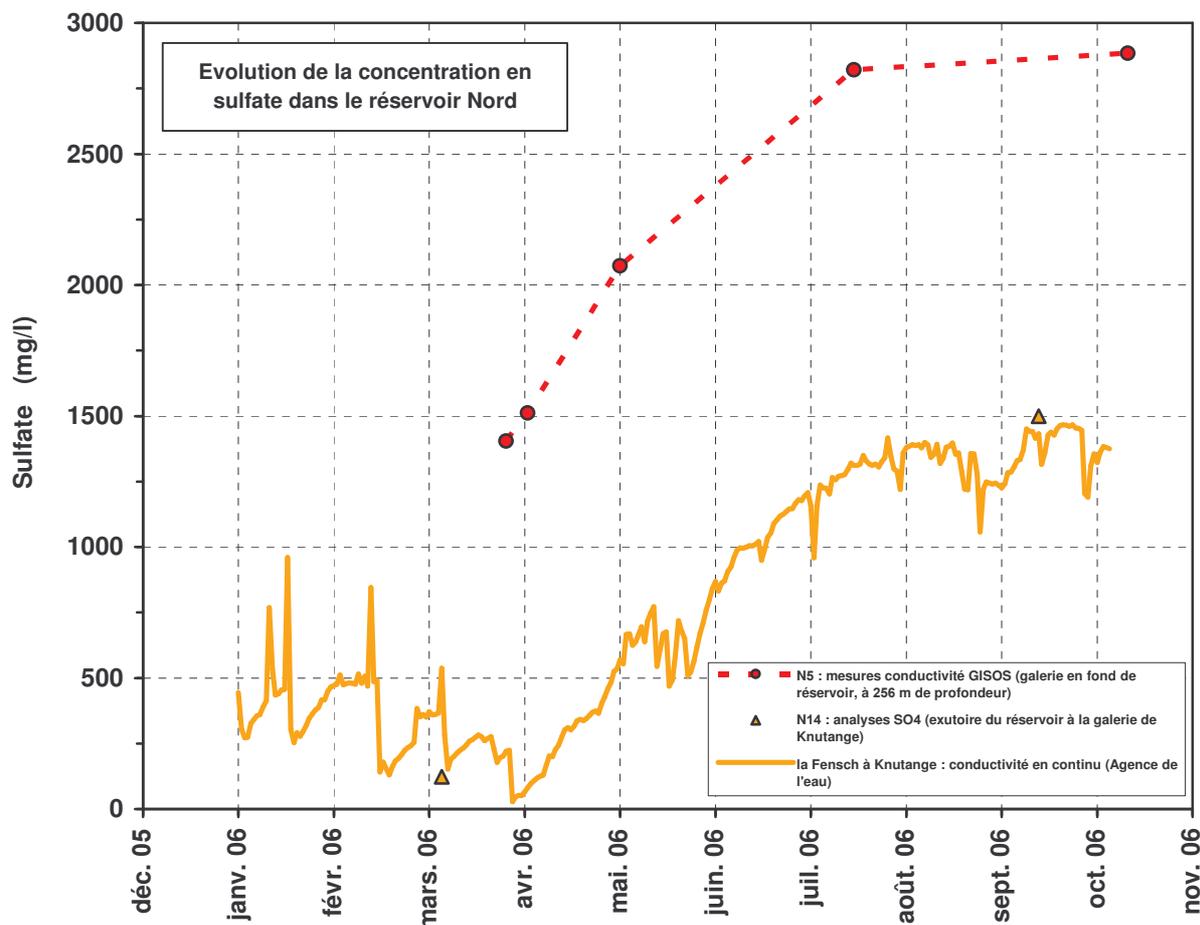
Un échantillonnage correct de l'eau d'ennoyage des puits et des piézomètres du réservoir Nord exige de mettre en œuvre des techniques adaptées aux grandes profondeurs en jeu (jusqu'à 260 m), à l'évolution constante du niveau piézométrique (de zéro à 130 m de hauteur d'eau), et à l'absence de moyens de pompage. Pour le compte d'Arcelor Luxembourg (ex. Arbed), le BRGM a donc conçu et installé un système d'échantillonnage « pneumatique » dans tous les ouvrages de surveillance du bassin Nord.

De plus, des sondes de mesure en continu de la conductivité ont été installées par le GISOS (Groupement d'Intérêt Scientifique sur la Sécurité des Ouvrages Souterrains) en novembre 2005, au titre de ses activités de recherche-développement.

En effet, les expériences menées par le GISOS sur des échantillons de roche prélevés dans le réservoir Nord, avant son ennoyage, ont permis d'établir pour l'eau d'ennoyage – et pour elle uniquement – une relation linéaire entre la conductivité et la concentration en sulfate (thèse de Pauline Collon, 2003). Cette relation est intéressante car la mesure de la conductivité électrique de l'eau est facile à mettre en œuvre sur le terrain, et peut se faire en continu.

Cette relation permet de vérifier la cohérence des analyses chimiques, de détecter ou d'interpréter les "anomalies" éventuelles, et de convertir la conductivité mesurée en concentration en sulfate. Bien que cette conversion introduise une incertitude supplémentaire, et que la concentration en sulfate calculée ne soit pas aussi fiable qu'une analyse chimique réalisée en laboratoire, cette méthode fournit un moyen rapide et efficace pour obtenir une estimation de l'évolution de la concentration en sulfate en de nombreux points du réservoir.

Bassin Nord : évolution de la qualité de l'eau



Des concentrations maximales observées stables à 1,5 g/l au futur point de débordement du réservoir, et à 2,9 g/l en fond de réservoir...

La concentration en sulfate maximale observée dans le réservoir Nord est stable à 2,9 g/l au N5, un ancien puits d'aéragage captant une galerie dans une partie profonde du réservoir Nord (cette concentration est déduite de la conductivité mesurée dans le puits).

Au futur point de débordement du réservoir Nord (futur rejet dans la Fensch par la galerie de Knutange, via le puits d'Havange), actuellement pompé pour l'alimentation en eau industrielle, la concentration mesurée est de 1,5 g/l (N14).

La concentration en sulfate dans la Fensch, à la station de Knutange (située 500 m en aval du futur point de débordement), est déduite de la mesure de la conductivité en continu. La concentration y est du même ordre de grandeur que dans l'eau pompée au puits d'Havange, puisque l'essentiel du débit de la Fensch, au

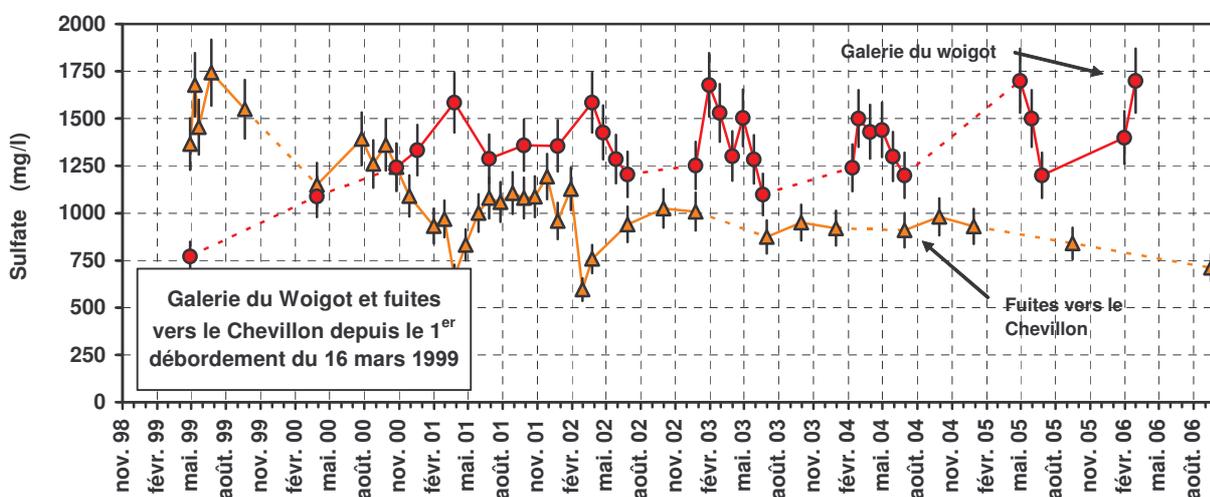
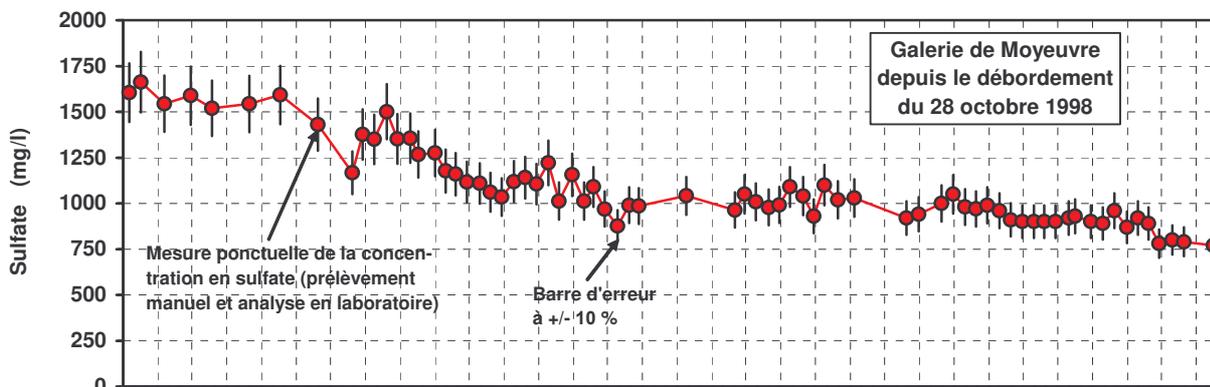
niveau de la station, est constitué par le trop-plein du pompage, sauf en cas de pluies importantes.

Dans un piézomètre situé en zone foudroyée (N11), on mesure des concentrations en sulfate variant de 1,1 à 1,45 g/l. Au N3 et N3bis (Puits Ferdinand), l'envoyage ne faisait que débiter au moment de l'échantillonnage, donc l'eau prélevée n'est représentative que de l'eau du Dogger qui s'infiltré dans le cuvelage du puits.

Les autres points échantillonnés captent les calcaires du Dogger (N12 et N13) ou les alluvions de la Fensch (N15 et N16), la concentration en sulfate y est donc faible.

Les autres résultats d'analyse sont habituels pour les différents types d'eaux échantillonnées. On peut cependant noter que les piézomètres N11, N12 et N13 présentent des teneurs en nickel supérieures aux limites de détection (6 à 10 µg/l), cet élément provenant du tubage inox de ces ouvrages, et que le N12 est pollué par du chlorure de sodium, ce sel provenant des matériaux mis en œuvre lors de la foration.

Réservoirs Sud et Centre : évolution de la qualité de l'eau aux points de débordement



La baisse de la concentration en sulfate dans le réservoir Sud se poursuit, et pas de tendance décelable dans le réservoir Centre...

Depuis octobre 1998, l'évolution de la concentration en sulfates à la galerie de Moyeuve a connu trois périodes. Dans un premier temps, la concentration est restée stable pendant un peu plus de 13 mois (à 1560 +/- 80 mg/l en moyenne), jusqu'en décembre 1999.

A partir de cette date et jusqu'en juin 2002 (2 ans et demi), des variations saisonnières de la concentration se superposaient à une tendance générale à la baisse des concentrations (augmentation temporaire des concentrations pendant les périodes d'étiage, et baisse en période de hautes eaux). La baisse maximale observée a été de 47 % (soit 786 mg/l) entre le maximum du 17 décembre 1998 (1662 mg/l) et le minimum du 27 mai 2002 (876 mg/l).

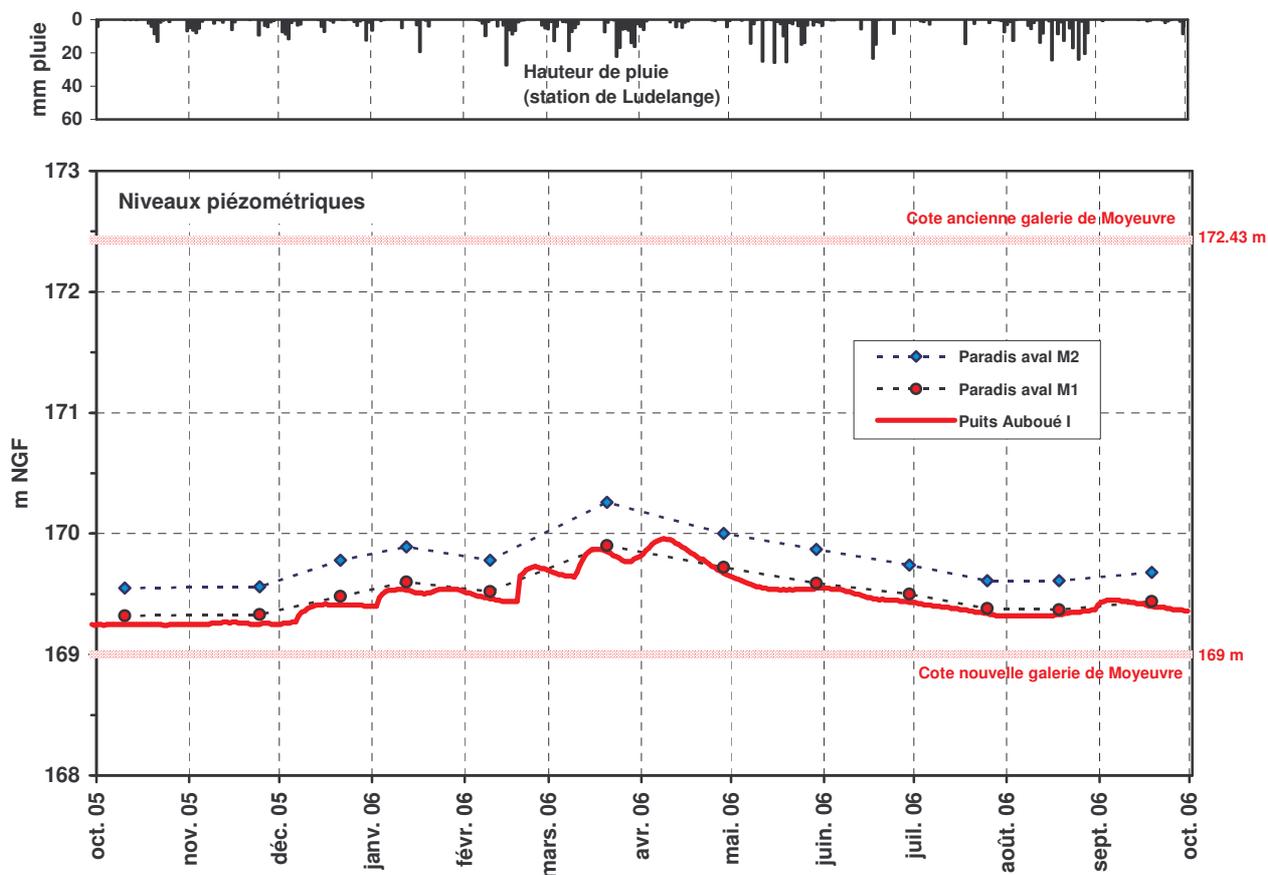
Entre juin 2002 et février 2004, la concentration est restée stable, à 1005 +/- 90 mg/l. Depuis cette

date, la tendance à la baisse a repris, pour atteindre 770 mg/l le 15 septembre 2006, valeur la plus basse atteinte en ce point de mesure depuis le débordement du réservoir Sud. Il est à noter que depuis septembre 2002, les analyses sont effectuées sur des échantillons prélevés dans la nouvelle galerie de débordement du réservoir Sud.

Au point de fuite du réservoir du réservoir Centre dans la vallée du Chevillon, la tendance à la baisse observée en 1999 et 2000 semble due à une configuration particulière locale, car aucune tendance semblable n'est plus décelable depuis lors, ni non plus à la galerie du Woigot, point de débordement principal du réservoir Centre, ni enfin dans les puits miniers.

Depuis novembre 2000, la concentration en sulfate à la galerie du Woigot fluctue entre 1098 mg/l (juin 2003) et 1700 mg/l (février 2006). La concentration y était de 1700 mg/l le 28 février 2006.

Bassin sud : évolution des niveaux piézométriques



Une succession de petites crues d'hiver et de printemps, puis un étiage interrompu par les précipitations exceptionnelles d'août 2006...

A Ludelage, le cumul de pluie des 12 derniers mois est de 924 mm, supérieur aux 2 années précédentes sur la même période (760 mm en 2005, et 827 mm en 2004).

Le niveau du niveau du réservoir Sud a atteint un minimum de 169,22 m le 12 septembre 2005, puis il a oscillé entre 169,22 et 169,29. Ce n'est qu'à partir du 7 décembre 2005 que le niveau a recommencer à augmenter par paliers successifs, à la faveur de petites crues de faible importance, pour atteindre un maximum de 169,96 m le 8 avril 2006.

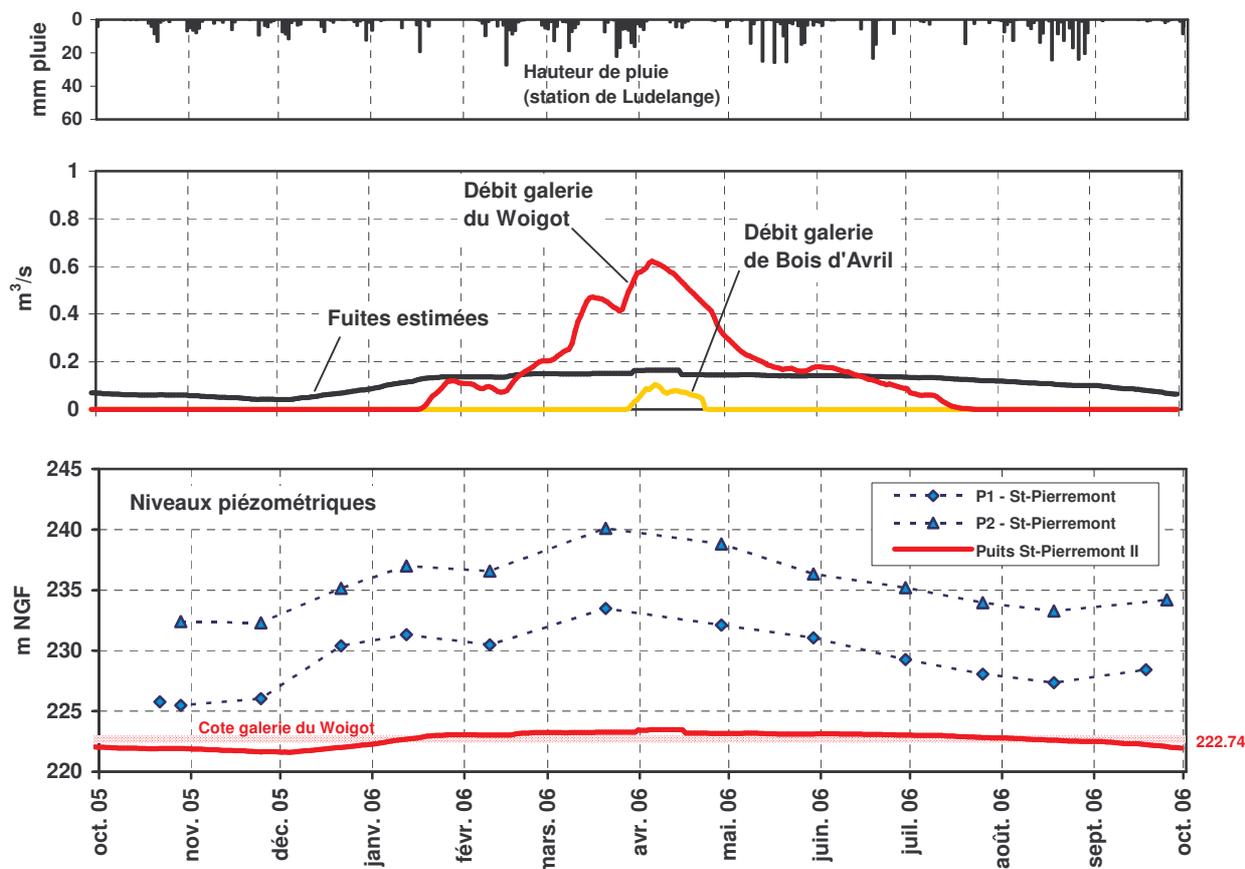
A partir de cette date, le niveau du réservoir Sud a entamé sa décroissance d'étiage, interrompue cependant par les précipitations exceptionnelles d'août 2006 (182 mm à Ludelage).

Le 30 septembre, le niveau du réservoir s'établissait à la cote de 169,36 m.

Les niveaux piézométriques présentés sur cette page et la suivante illustrent le comportement de la nappe des calcaires du Dogger au droit des zones foudroyées : sur deux sites expérimentaux équipés de piézomètres forés à différentes profondeurs, on observe que les écoulements ont une composante verticale descendante (les écoulements se produisent des niveaux piézométriques élevés vers les niveaux piézométriques bas) : de M2 vers M1, puis vers le réservoir minier pour le bassin Sud ; et de P2 vers P1, puis vers le réservoir minier pour le bassin Centre.

Ceci démontre que les zones foudroyées constituent de véritables zones de drainage de la nappe des calcaires du Dogger, vers les anciennes galeries de mines noyées.

Bassin centre : évolution du débit et des niveaux piézométriques



En 2006, comme en 2004 et 2005, 6 mois de débordement du réservoir Centre...

En 2005, la période de débordement du réservoir Centre a duré un peu plus de 6 mois, entre le 2 janvier 2005 et le 10 juillet 2005. L'écoulement à la galerie du Woigot a repris le 18 janvier 2006 et s'est achevée le 22 juillet 2006. L'écoulement à la galerie Bois d'Avril, exutoire de hautes eaux du réservoir Centre, a duré 27 jours, du 29 mars au 24 avril 2006.

Après avoir atteint une cote minimale de 221,62 m le 1^{er} décembre 2005, le niveau du réservoir Centre a atteint sa cote maximale hivernale de 223,47 m du 4 au 14 avril 2006. Le 5 avril, le débit maximum à la galerie du Woigot était de 620 l/s. Puis le niveau a chuté régulièrement pour atteindre 221,96 m le 30 septembre 2006, soit une cote inférieure de 78 cm à la cote du seuil de débordement de la galerie du Woigot.

La baisse du niveau du réservoir Centre s'explique à la fois par l'existence de fuites à une cote inférieure au seuil de débordement (vallée du

Chevillon) et par les prélèvements qui sont effectués pour le soutien d'étiage des cours d'eau.

Depuis l'apparition des premières fuites dans la vallée du Chevillon (début mars 1999) et le premier débordement à la galerie du Woigot (16 mars 1999), au moins 70,8 Mm³ se sont écoulés du réservoir Centre, dont près de 60 % par la galerie du Woigot (point de débordement principal du réservoir Centre) ; 3,3 % par la galerie Bois d'Avril (point de débordement de hautes eaux) ; et 36,7 % par les fuites connues dans le Chevillon et le Conroy.

Le débit moyen journalier de débordement correspondant est d'un peu plus de 25 000 m³/j, contre environ 250 000 m³/j pour le réservoir Sud (cette dernière valeur est calculée sur la période septembre 1998 – août 2002). Ceci peut expliquer – en partie, car il faudrait tenir compte des pompes effectués dans les deux réservoirs – la différence d'évolution des concentrations en sulfate dans les réservoirs Sud et Centre : l'eau du réservoir Centre étant renouvelée beaucoup plus lentement, les concentrations y resteraient élevées plus longtemps.