



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA DORDOGNE

Direction départementale
des territoires
Service Eau, Forêt Environnement et Risques
Jean-Hugues BOUQUET
mél : jean-hugues.bouquet@dordogne.gouv.fr

Périgueux, le 26 septembre 2013

DREAL Aquitaine/UT Dordogne
Cité administrative - bâtiment A
24016 PERIGUEUX CEDEX

A l'attention de Mr Frédéric RATEL

BORDEREAU D'ENVOI

Objet : – Création de piézomètres sur l'ancien site minier et de stockage de stériles de flottation issus du traitement de minerai aurifère du Bourneix (également dénommé des Fouilloux) sur la commune de Jumilhac-le-Grand

Désignation du bordereau	Nombre
– Copie du dossier de déclaration transmis par AREVA	1

Observation : Ce dossier relève-t-il de nos compétences ou des vôtres ?
En tout état de cause, je vous remercie de nous faire parvenir un avis technique sur ce dossier sous 15 jours.

Le chef du pôle police de l'eau et des milieux aquatiques

Alain Laumon



→ JHB
Transmettre ce
dossier à la DREAL
ICPE?
AC



S.F. - 7
- 5 SEP. 2013
ARRIVEE

Business Group Mines
DIAM/GSF

Direction Départ. des Territoires de Dordogne
Cité administrative
Service de l'état de la Dordogne
24024 PERIGUEUX Cedex

Bessines, le 30/08/2013

Affaire suivie par C.BENESTEAU
caroline.benesteau@areva.com - 05.87.59.01.11

Nos Réf. : BES-CD-24-2013-08-30-0001
Vos Réf. : Référence courrier

Objet : Lettre de déclaration

Monsieur le Directeur,

Je soussigné Bruno SCHIRA, agissant en qualité de Maître d'Ouvrage de l'opération.

Déclare, la réalisation de piézomètres (8), autour de l'ancien site minier et de stockage de stériles de flottation issus du traitement de minerai aurifère du Bourneix (également dénommé des Fouilloux) sur la commune de Jumilhac-le-Grand (Dordogne), conformément à l'article R.234-1 du Code de l'Environnement.

Les rubriques de la nomenclature concernées par ces travaux (sous régime de déclaration) sont :

- 1.1.1.0 : Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines.
- 1.3.1.0 : A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attribuable du débit affecté prévu aux articles L.214-9 du code de l'environnement, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article L.211-2 du code de l'environnement, ont prévu l'abaissement des seuils
 - 1° capacité supérieure ou égale à 8 m³/h
 - 2° tous les autres cas (D)

CFM - Compagnie Française de Mokta
2 route de Lavaugrasse - 87250 Bessines sur Gartempe
Tél. : +33 (0)5 87 59 00 10 - Fax : +33 (0)1 34 96 48 44

Siège social : 1 place Jean Millier - 92084 Paris La Défense cedex - France
Tél. : +33 (0)1 34 96 30 00
Société Anonyme au capital de 25 207 343 € - 501 493 605 RCS Nanterre

D.D.T.24

Date - 2 SEP. 2013

Dest.	date	info	sign
DDT			
Report			
S.G.			
NO.AT			
SEPN	8		
SEPN			
SEPN			
S.G.			
S.P.N.			
S.P.V.			
S.T.V.			

Ces ouvrages sont destinés à améliorer la connaissance du fonctionnement hydrogéologique et géochimique du site de stockage des stériles de flottation du Bourneix (également dénommé des Fouilloux).

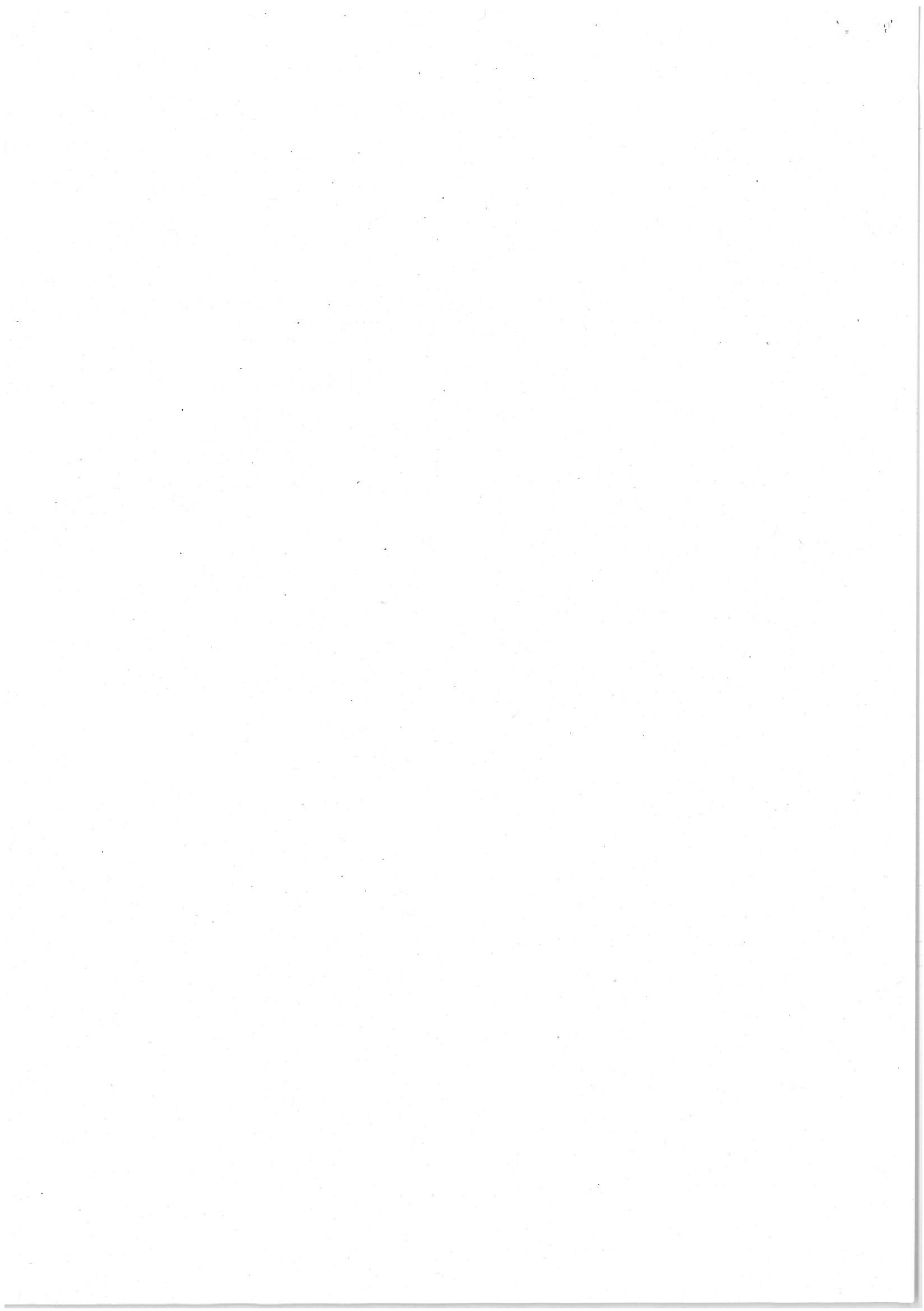
Vous souhaitant bonne réception de la présente et dans l'attente de votre récépissé, veuillez agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de mes respectueuses salutations.

Le Directeur de l'Établissement

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'B. Schira', written over a circular stamp or seal.

B. SCHIRA

P.J. : dossier de déclaration





BURGEAP

AREVA MINES

**SITE DE STOCKAGE DE RESIDUS DE
FLOTTATION DU BOURNEIX**

**Dossier de déclaration pour la
réalisation de piézomètres**

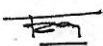


Rapport RDSOSO0458-01

16/07/2013



AREVA

Site de stockage de résidus de flottation du Bourneix. Dossier de déclaration de réalisation de piézomètres

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport	16/07/2013	01	A. TRIGANON		A. AKOUVI		A. AKOUVI	
		02						
		03						
		04						

Numéro de rapport :	RDSOSO0458-01
Numéro d'affaire :	A18774
N° de contrat :	CDSOSO131293
Domaine technique :	SD01
Mots clé du thésaurus :	Etude d'incidence eaux souterraines

BURGEAP AGENCE CENTRE EST

19, rue de la Villette

69425 LYON Cedex 03

Téléphone : 33(0)4 37 91 20 50 - Télécopie : 33(0)4 37 91 20 69

e-mail : agence.de.lyon@burgeap.fr

RDSOSO0458-01/ CDSOSO131293	
ATR – AAK	
16/07/2013	Page : 2/23

SOMMAIRE

Avant-propos	5
PIECE N° 1 : NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR	6
PIECE N° 2 : EMLACEMENT SUR LEQUEL LES TRAVAUX DOIVENT ETRE REALISES	7
PIECE N° 3 : NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DES TRAVAUX ENVISAGES AINSI QUE LA RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE DANS LAQUELLE ILS DOIVENT ETRE RANGES	8
1. Nature, consistance, volume et objet des travaux envisagés	8
1.1 Coupe géologique prévisionnelle	8
1.2 Réalisation des piézomètres	9
1.2.1 Travaux de foration des piézomètres	9
1.2.2 Complétion de l'ouvrage :	9
1.3 Les prélèvements	10
1.4 Les rejets	10
2. Rubriques de la nomenclature	11
PIECE N° 4 : INCIDENCE DES TRAVAUX	12
1. Contexte de la réalisation des piézomètres	12
1.1 Présentation du contexte	12
1.2 Données générales concernant l'environnement physique des forages	12
1.3 Contexte hydrographique	13
1.4 Contexte géologique	13
1.5 Contexte hydrogéologique	13
2. Incidence des travaux sur les eaux souterraines	13
2.1 Les prélèvements d'eau à proximité de la zone d'implantation des piézomètres	13
2.2 Incidence quantitative des essais de pompage sur les ouvrages situés à proximité des piézomètres	14
3. Compatibilité du projet avec les règlementations en vigueur	14
3.1 SDAGE Adour Garonne	14
3.2 SAGE	15
3.3 Le PNR Périgord Limousin	15
3.4 Natura 2000 et autres zones d'inventaires	16

PIECE N° 5 : MOYENS DE SURVEILLANCE 17

**PIECE N° 6 : ELEMENTS GRAPHIQUES, PLANS OU CARTES
UTILES A LA COMPREHENSION DES PIECES DU
DOSSIER 18**

TABLEAUX

Tableau 1 : Localisation prévisionnelle des piézomètres	7
Tableau 2 : techniques de foration des piézomètres	9
Tableau 3 : équipement des piézomètres	9
Tableau 4 : Rubrique de la nomenclature concernée	11
Tableau 5 : Débits de l'Isle	13

FIGURES

Figure 1 : Localisation des piézomètres sur fond IGN	19
Figure 2 : Localisation des piézomètres sur fond cadastral	20
Figure 3 : Coupe schématique prévisionnelle des piézomètres	21
Figure 4 : Coupe schématique de la tête des piézomètres	22
Figure 5 : Localisation des ouvrages de captage et des zones d'inventaire	23

Avant-propos

Afin d'améliorer la connaissance du fonctionnement hydrogéologique et géochimique du site de stockage des résidus de flottation du Bourneix, il est prévu de réaliser 8 piézomètres sur le site. L'objectif est de vérifier les sens d'écoulement, la perméabilité des terrains et la qualité des eaux pour établir un bilan hydrologique précis au droit du site de stockage.

Réalisés dans les règles de l'art, ces piézomètres permettront de :

- mesurer la qualité de la nappe des arènes et du gneiss ;
- mesurer la qualité de l'eau dans les résidus ainsi que la composition des résidus ;
- mesurer l'équilibre des charges dans ces mêmes compartiments ;
- disposer de piézomètres permettant d'enregistrer l'évolution des niveaux d'eau pendant plusieurs mois ;
- réaliser des pompages d'essai afin de connaître les caractéristiques de la nappe paramètres hydrodynamiques.

Le présent dossier a pour objet la déclaration de ces piézomètres.

Les textes réglementaires de référence pour le présent dossier sont les suivants :

- loi N° 92-3 du 3 Janvier 1992 sur l'eau ;
- décret n° 93-742 du 29 Mars 1993 relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article 10 de la loi sur l'eau ;
- décret n° 93-743 du 29 Mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration tel que modifié en dernier ressort par le décret n°2006-881 du 17 juillet 2006,
- Articles R214-1 et suivants du code de l'environnement relatifs à la nomenclature des opérations soumises à déclaration ou à autorisation,
- Arrêté n° 041396 du 10/09/2004 - Classement au titre du décret du 29/04/1994 relatif aux zones de répartition des eaux.

Conformément à l'article R214-32 du code de l'environnement, le présent dossier comporte les pièces suivantes :

- pièce N°1 : "Nom et adresse du demandeur" ;
- pièce N°2 : "Emplacement sur lequel les travaux doivent être réalisés" ;
- pièce N°3 : "Nature, consistance, volume et objet des travaux et rubriques de la nomenclature dans lesquelles doivent être rangés les travaux" ;
- pièce N°4 : "Notice d'incidence" ;
- pièce N°5 : "Moyens de surveillance" ;
- pièce N°6 : "Eléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier".

PIECE N° 1 : NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

MAÎTRE D'OUVRAGE :

Compagnie Française de MOKTA
33 rue de La Fayette 75 442 Paris Cedex 09

Correspondant en charge du dossier :

AREVA

M. Christian ANDRES

AREVA Mines – Etablissement de Bessines

2 route de Lavaugrasse – CS30071

87250 Bessines sur Gartempes

Téléphone : 05.87.59.01.03

Email : christian.andres@areva.com

PIECE N° 2 : EMBLACEMENT SUR LEQUEL LES TRAVAUX DOIVENT ETRE REALISES

Ce dossier concerne la réalisation de 8 piézomètres sur le site de stockage de stériles de flottation du Bourneix.

Le plan de localisation de l'ensemble des piézomètres est présenté PIECE N° 6 Figure 1 et Figure 2.

Le bassin de stockage de la digue des Fouilloux se situe au nord du hameau des Fouilloux sur la commune de Jumilhac-le-Grand en Dordogne. Les piézomètres doivent être implantés sur le territoire de la commune de Jumilhac le Grand au lieu-dit « les Fouilloux » en rive gauche du ruisseau Noir.

Le numéro de parcelle ainsi que les coordonnées et l'altitude approximative de ces ouvrages (déterminés à partir d'un MNT à mailles de 30 m) sont reportés Tableau 1.

Tableau 1 : Localisation prévisionnelle des piézomètres

Nom	Coordonnées Lambert 93		Altitude en mNGF	N° parcelle
	X m	Y m		
PFA1	550013.30	6494570.30	299	129 section AD
PFA2	549440.97	6494665.34	312	140 section AD
PFA3	549365.87	6494436.80	313	74 section AD
PFG4	549365.87	6494436.80	313	74 section AD
PFA5	549424.79	6494145.22	320	67 section AD
PFG6	549902.58	6494175.14	310	53 section AD
PFS7	549745.08	6494308.89	301	22 section AD
PFA8	549745.08	6494308.89	301	22 section AD

**PIECE N° 3 : NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DES TRAVAUX
ENVISAGÉS AINSI QUE LA RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE DANS LAQUELLE
ILS DOIVENT ETRE RANGÉS**

1. Nature, consistance, volume et objet des travaux envisagés

Les travaux comprennent la réalisation de 8 piézomètres de 10 à 35 m de profondeur. Il est prévu que 5 piézomètres captent les arènes (dont un sous les stériles), 2 les gneiss, 1 les stériles.

L'objectif est de vérifier les écoulements dans les différents horizons aquifères et les interactions entre les différents réservoirs. Les piézomètres dans les stériles seront carottés afin de prélever des échantillons de stériles pour analyse.

Conformément à l'arrêté du 11 septembre 2003, un courrier sera adressé à la préfecture au moins un mois avant le début des travaux pour signifier les dates de début et de fin de chantier. Deux mois maximum après l'achèvement de l'ouvrage et des essais de pompage, un rapport de fin de travaux sera communiqué à la préfecture en deux exemplaires.

1.1 Coupe géologique prévisionnelle

Piézo mètres hors stockage :

- de 0 à 15 m arènes superficielles,
- de 15 à 30/35 m gneiss fissurés.

Piézo mètres dans le stockage :

- de 0 à 30 m stériles de flottation,
- de 30 à 35 m arènes.

Cette coupe prévisionnelle (PIECE N° 6 Figure 3) est basée sur les informations collectées dans la banque de données du sous-sol, l'étude d'impact pour les installations classées BRGM 1981 (80SGN867 ENV) et sur le rapport de JP Le Floc'h de 2001 annexé au dossier de cessation d'activité et d'aménagement de la mine à ciel ouvert.

1.2 Réalisation des piézomètres

1.2.1 Travaux de foration des piézomètres

Tableau 2 : Techniques de foration des piézomètres

Type	Profondeur estimée (m)	Méthode de foration	Diamètre de foration (mm)
Piézomètres Arène (PFA)	15	Marteau fond de trou tubage à l'avancement	160
Piézomètres Gneiss (PFG)	30	Marteau fond de trou tubage à l'avancement	160
Piézomètre Stériles (PFS)	30	Sonic (carottage en vibration haute fréquence) tubage à l'avancement	160
Piézomètre Arène sous les stériles	35	Sonic (carottage en vibration haute fréquence) tubage à l'avancement	160

1.2.2 Complétion de l'ouvrage :

L'équipement des piézomètres est décrit Tableau 3.

Tableau 3 : équipement des piézomètres

Type	Profondeur estimée (m)	Complétion – tubage PEHD 80x90 mm vissés		Complétion annulaire	
		Profondeur (m)	Description	Profondeur (m)	Description
Piézomètres Arène (PFA)	15	15 à 14 m	Bouchon de fond et tube de décantation de 1 m de longueur	15 à 4.5 m	10.5 m gravier de calage 1,2 - 2,4 mm
		14 à 5 m	10 m de tube crépiné à fentes 1 mm	4.5 à 3 m	0.5 m de sobranite
		5 à +0.5 m	2.5 m de tube plein.	3 à 0 m	3 m de cimentation
Piézomètres Gneiss (PFG)	30	30 à 29 m	Bouchon de fond et tube de décantation de 1 m de longueur	30 à 16 m	14 m gravier de calage 1,2 - 2,4 mm
		29 à 17 m	12 m de tube crépiné à fentes 1 mm	16 à 15 m	1 m de sobranite
		17 à +0.5 m	17.5 m de tube plein	15 à 0	15 m de cimentation

Type	Profondeur estimée (m)	Complétion – tubage PEHD 80x90 mm vissés		Complétion annulaire	
		Profondeur (m)	Description	Profondeur (m)	Description
Piézomètre Stériles (PFS)	30	30 à 29 m	Bouchon de fond et tube de décantation de 1 m de longueur	30 à 4.5 m	14 m gravier de calage 1,2 - 2,4 mm
		29 à 5 m	24 m de tube crépiné à fentes 1 mm	4.5 à 4 m	0.5 m de sobranite
		5 à +0.5 m	5.5 m de tube plein	4 à 0	4 m de cimentation
Piézomètre Arène sous les stériles	35	35 à 34.5 m	Bouchon de fond et tube de décantation de 0.5 m de longueur	35 à 29.5	5.5 m gravier de calage 1,2 - 2,4 mm
		34.5 à 30 m	4.5 m de tube crépiné à fentes 1 mm	29.5 à 29	0.5 m de sobranite
		30 à +0.5 m	30.5 m de tube plein	29 à 0	29 m de cimentation

Chaque piézomètre sera muni d'un capot de fermeture et d'un cadenas. La tête des piézomètres dépassera de 0.8 m/TN minimum et pourvue d'une margelle de 1 m² minimum et dépassant de 0.3 m par rapport au sol (PIECE N° 6 Figure 4).

Les piézomètres seront forés à l'air pour éviter tout risque de pollution ou de colmatage de l'aquifère. Les machines de forage, les groupes électrogènes, les compresseurs et toutes autres machines susceptibles de contenir des produits polluants seront déposés sur des bacs de rétention ou équivalent.

1.3 Les prélèvements

Les piézomètres feront l'objet d'un nettoyage à l'air lift durant 4h puis d'un pompage de 8h maximum pour déterminer les caractéristiques hydrauliques de l'encaissant.

Le pompage sera effectué à un débit de **2 m³/h** environ.

Le volume prélevé dans la nappe à l'issue du pompage sur les 8 piézomètres sera au maximum de :

2 m³/h x 8h x 8 piézomètres = 128 m³ répartis sur une durée de 8 jours.

1.4 Les rejets

Les eaux de pompage seront rejetées à proximité des ouvrages. Seules les eaux pompées au droit du stockage sont susceptibles d'être polluées par les résidus. Ces eaux seront réinfiltrées sur le stockage. Les autres piézomètres sont tous situés en amont hydraulique du stockage, la qualité des eaux ne devrait pas être impactée par les résidus. Les eaux seront soit réinfiltrées à proximité des piézomètres, soit rejetées dans le ruisseau du Fouilloux.

2. Rubriques de la nomenclature

La commune de Jumilhac le Grand est classée en zone de répartition des eaux (2401) par arrêté n°041396 du 10/09/2004.

Nature des travaux ou des ouvrages	Rubrique de la nomenclature	Procédure
Réalisation de 8 piézomètres	<p>Rubrique 1.1.1.0 : Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines.</p>	Déclaration
Prélèvement temporaire d'eau souterraine	<p>Rubrique 1.3.1.0 : A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu aux articles L.214-9 du code de l'environnement, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article L.211-2 du Code de l'Environnement, ont prévu l'abaissement des seuils</p> <p>1° Capacité supérieure ou égale à 8 m³/h (A)</p> <p>2° Tous les autres cas (D)</p>	Déclaration

Tableau 4 : Rubrique de la nomenclature concernée

PIECE N° 4 : INCIDENCE DES TRAVAUX

1. Contexte de la réalisation des piézomètres

1.1 Présentation du contexte

Le site de stockage comprend des résidus stériles de flottation issus des opérations de traitement du minerai d'or extrait de la mine située sur la commune de Chalard en Haute-Vienne. Ce stockage a consisté à remplir, de 1982 à fin 2001, une vallée au lieu-dit "Les Fouilloux" avec la construction d'une digue de retenue en pied. Ce stockage a été autorisé par les arrêtés préfectoraux des 24 mai 1982 et 8 janvier 1990. L'arrêté préfectoral du 5 mai 2004 prescrit le suivi de la stabilité de la digue et de la qualité des eaux du ruisseau au droit du site.

Le périmètre concerné par la zone de stockage s'étend sur 49.7 ha, dont une emprise de 1,8 hectare pour le parement aval et 20 hectares pour la lagune de stockage. La hauteur maximale au-dessus du terrain naturel est de 34 m à la crête de la digue de retenue. La longueur de crête est de 200 m. Le volume stocké est d'environ 1 500 000 mètres cubes.

Le stockage de stériles miniers est implanté dans un vallon très encaissé, qui à l'origine était drainé par le ruisseau des Fouilloux. Ce ruisseau a été dévié de la zone de stockage et remplacé par un drain de collecte des percolats. La caractéristique des stériles stockés est la présence et le relargage d'arsenic par les eaux de percolation. La concentration est de 30 à 40 mg/l en sortie de digue.

Les percolats sont pompés en pied de digue et envoyés directement à la station de traitement des eaux résiduaires située sur le carreau de traitement du minerai d'or (Haute-Vienne). Après traitement, le rejet autorisé dans l'Isle est de 100 µg/l. Le débit du drain en pied de digue est de 1500 à 2000 m³ par semaine.

L'arrêté du 5 mai 2004 prescrit, outre le suivi de la stabilité de la digue et de la qualité des eaux du ruisseau Noir, le confinement du stockage (article 2.3). Les travaux réalisés entre 2004 et 2005 ont conduit à la mise en place d'une couverture de perméabilité 10⁻⁶ m/s. Suite au constat de l'augmentation des débits à l'exhaure de la digue, AREVA étudie les différentes causes qui pourraient être à l'origine de cette augmentation. Parmi ces causes, une piste envisagée est un apport souterrain par les coteaux du stockage. La réalisation des piézomètres s'inscrit dans le cadre de cette étude et permettra de quantifier les apports par les versants.

1.2 Données générales concernant l'environnement physique des forages

Les piézomètres projetés se situent dans le périmètre du site de stockage sur des parcelles d'AREVA : voir plan d'implantation joint PIECE N° 6 Figure 1.

Le site est bordé par des zones boisées, des prairies et des zones agricoles. Le bourg de Jumilhac le Grand se situe à environ 4.5 km au sud ouest du site.

L'environnement immédiat du site est constitué de zones boisées.

Le stockage est accessible par un chemin aménagé depuis l'ancienne mine d'or du Bourneix. Les premières habitations les plus proches se situent au hameau du Fouilloux à environ 150 m au sud du site.

1.3 Contexte hydrographique

La digue du site ferme une vallée encaissée dans laquelle s'écoule le ruisseau des Fouilloux. Ce ruisseau est un affluent rive droite du Ruisseau Noir qui est lui-même un affluent rive droite de l'Isle.

Le bassin de stockage a comblé deux talwegs orientés nord-ouest/sud ouest et sud ouest/nord est.

Station	Surface du BV km ²	Période enregistrée	Module interannuel m ³ /s	QMNA5 m ³ /s
L'Isle à St Yrieix la Perche	87	2002-2013	1.01	0.183
L'Isle à Cognac sur l'Isle	432	1988-2013	6.42	0.979

Tableau 5 : Débits de l'Isle

1.4 Contexte géologique

La digue à stériles repose sur un socle métamorphique composé principalement de leptynites encaissées dans des gneiss et micaschistes. En surface, la fraction micacée et feldspathique de ces roches s'altère en matériaux argileux.

Un grand axe faillé contenant des filons de quartzeux orienté NE-SW borde la digue en limite sud-est.

1.5 Contexte hydrogéologique

Deux types d'aquifères existent dans le contexte géologique du site :

- Les arènes leptynitiques de surface qui emmagasinent les précipitations atmosphériques de l'automne au printemps. La présence d'argiles d'altération ne permet pas l'obtention de débits supérieurs à 1 à 2 m³/h.
- En profondeur dans la partie non altérée des roches, l'aquifère est de type fissuré. Dans les zones faillées les débits peuvent être importants, le débit moyen d'exhaure de la mine était de 155 m³/h en 1993.

Il n'existe pas de captage d'eau en profondeur dans la zone mais on note la présence de puits fermiers et sources notamment au hameau des Fouilloux.

L'absence actuelle d'ouvrages souterrains, ne permet pas d'établir de carte piézométrique des écoulements dans la zone. On suppose que la nappe est drainée par le ruisseau des Fouilloux puis le ruisseau Noir.

La réalisation des piézomètres permettra de d'affiner la connaissance des écoulements dans cette zone. En fin de travaux, les niveaux seront enregistrés durant 6 mois dans chaque ouvrage pour mesurer les variations de la nappe en étiage et en hautes eaux.

2. Incidence des travaux sur les eaux souterraines

2.1 Les prélèvements d'eau à proximité de la zone d'implantation des piézomètres

D'après la banque de données du sous-sol, la commune de Jumilhac le Grand dispose de trois captages de sources pour satisfaire les besoins en eau potable de la commune :

- La source de Bione 07354X0007 : 8 m³/h,

- La source du Puygers 07361x0004 : 20 à 25 m³/h
- La source de Challusset 07354x0006.

Ces sources sont localisées en PIECE N° 6 Erreur ! Source du renvoi introuvable. Elles se situent entre 1.5 km et 3.5 km du site de stockage.

On note également la présence de puits fermiers au hameau des Fouilloux à une distance comprise entre 300 et 400 m de PFA5.

2.2 Incidence quantitative des essais de pompage sur les ouvrages situés à proximité des piézomètres

Pour calculer l'incidence des essais de pompages il faut prendre en compte les paramètres hydrodynamiques de l'aquifère formé par les arènes. Les valeurs de la transmissivité et du coefficient d'emménagement utilisés pour les calculs sont issues de données bibliographiques dans des terrains similaires. Nous avons considéré, par sécurité, des valeurs de transmissivité et d'emménagement situées dans la fourchette haute des valeurs trouvées dans la littérature.

- Rayon d'action (ou d'influence) des pompages

Le rayon d'action d'un forage est la zone à l'intérieur de laquelle l'influence du forage se manifeste. Au-delà de ce rayon, le rabattement du au forage est supposé nul. Le calcul du rayon d'action est déduit de l'équation de Jacob :

$$R = 1,5\sqrt{Tt/S}$$

- où :
- R = rayon d'action du forage exprimé en m
 - T = transmissivité 1.10^{-3} m²/s
 - t = temps de pompage = 8 h exprimé en secondes
 - S = Coefficient d'emménagement 0.1

Le rayon d'action du pompage d'un piézomètre est de 25 m après 8 h de pompage.

L'essai n'aura pas d'incidence piézométrique sur les puits fermiers situés entre 300 et 400 m de PFA5 ni sur les sources AEP de Jumilhac le Grand.

3. Compatibilité du projet avec les réglementations en vigueur

3.1 SDAGE Adour Garonne

Le SDAGE du bassin Adour-Garonne 2010-2015 (révision du SDAGE de 1996), document d'orientation générale en ce qui concerne les ressources en eau et les milieux aquatiques, a été adopté le 16 novembre 2009.

Le SDAGE révisé définit 6 orientations fondamentales qui intègrent les objectifs de la DCE (Directive Cadre sur l'Eau) et du SDAGE de 1996. Un Programme De Mesures (PDM) a été élaboré pour chaque unité hydrographique de référence du bassin Adour-Garonne.

Les six orientations majeures pour atteindre les objectifs sont :

- créer les conditions favorables à une bonne gouvernance,
- réduire l'impact des activités sur les milieux aquatiques,
- gérer durablement les eaux souterraines, préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides,
- assurer une eau de qualité pour des activités et usages respectueux des milieux aquatiques,
- maîtriser la gestion quantitative de l'eau dans la perspective du changement climatique,
- privilégier une approche territoriale et placer l'eau au cœur de l'aménagement du territoire.

Les travaux envisagés intéressent la masse d'eau souterraine : FRFG004 Socle BV Isle-Dronne secteurs hydro p6-p7. Cette masse d'eau présente un bon état quantitatif et qualitatif selon les données 2000-2008 du SDAGE 2010-2015.

Les travaux envisagés sont tout à fait compatibles avec l'ensemble des orientations du SDAGE Adour-Garonne et les mesures du PDM car ils permettront d'améliorer la connaissance sur la circulation des eaux souterraines dans le but d'optimiser leur protection.

3.2 SAGE

La commune de Jumilhac le Grand se situe sur le territoire du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Isle Dronne (SAGE05018) en phase d'émergence.

La liste des enjeux du SAGE Isle Dronne se décline selon 5 axes :

- réduction du risque d'inondations
- amélioration de la gestion des étiages
- amélioration de la qualité des eaux
- préservation du patrimoine naturel et des milieux aquatiques
- valorisation touristique des vallées de l'Isle et de la Dronne

L'objectif des travaux étant de développer la connaissance et mieux cerner les écoulements souterrains, ces travaux sont donc tout à fait compatibles avec le schéma d'aménagement et de gestion des eaux de l'Isle Dronne.

3.3 Le PNR Périgord Limousin

Le Parc Naturel Régional du Périgord- Limousin couvre une superficie de 185685 hectares. A cheval sur deux régions, il s'étend sur 49 communes au Nord de la Dordogne (Aquitaine) et 29 communes en Haute-Vienne (Limousin). La commune de Jumilhac le Grand est incluse dans le périmètre du Parc Naturel Régional Périgord Limousin.

Il s'agit d'un parc créé en mars 1998 et dont les missions s'articulent autour de cinq axes généraux définis par la charte révisée en 2012 pour une période de 12 ans :

- améliorer la qualité de l'eau,
- préserver la biodiversité,
- valoriser les ressources locales dans une perspective de développement durable,
- lutter contre le changement climatique,
- dynamiser l'identité et les liens sociaux.

Les travaux projetés sont compatibles avec les axes et objectifs du PNR car ils permettront d'améliorer les connaissances hydrogéologiques locales pour optimiser la protection des eaux souterraines.

3.4 Natura 2000 et autres zones d'inventaires

Aucun site Natura 2000 n'est recensé autour du stockage. Compte tenu de la nature et de la durée des à réaliser aucune incidence n'est attendue sur les milieux naturels et/ou espèces protégées.

Le site de stockage se situe à environ 500 m au nord de la limite de la ZNIEFF de type 2 « Gorges de l'Isle et des affluents, landes du Jumilhacois ». Les piézomètres n'auront aucune incidence sur cette ZNIEFF.

PIECE N° 5 : MOYENS DE SURVEILLANCE

Les moyens de surveillance prévus lors de la réalisation des ouvrages et des pompages d'essai sont les suivants :

- Les moyens de surveillance lors de la réalisation des travaux sont :
 - surveillance des abords de l'atelier de forage afin de détecter toute perte de produits potentiellement polluants (hydrocarbures) ou dangereux (acide chlorhydrique),
 - tenue d'un cahier de chantier par l'entreprise de forage avec indication de l'avancement des travaux et des difficultés rencontrées,
 - supervision par Burgeap de la réalisation des travaux dans les règles de l'art.

- Les moyens de surveillance lors de la réalisation des opérations de pompage sont :
 - le suivi du niveau de la nappe pendant les essais de pompage dans les piézomètres pompés et les piézomètres proches.

**PIECE N° 6 : ELEMENTS GRAPHIQUES, PLANS OU CARTES UTILES A LA
COMPREHENSION DES PIECES DU DOSSIER**

Figure 1 :	Localisation des piézomètres sur fond IGN	19
Figure 2 :	Localisation des piézomètres sur fond cadastral	20
Figure 3 :	Coupe schématique prévisionnelle des piézomètres	21
Figure 4 :	Coupe schématique de la tête des piézomètres	22
Figure 5 :	Localisation des zones d'inventaire	23



Fig. 1
RDSOOS00458
CDSOSO131293

AREVA / SITE DE STOCKAGE DES RESIDUS DE FLOTTATION DIGUE DES FOUILLOUX (26)

LOCALISATION DES PIEZOMETRES

◆ PFA1 : Piézomètres



BGP1393

BI

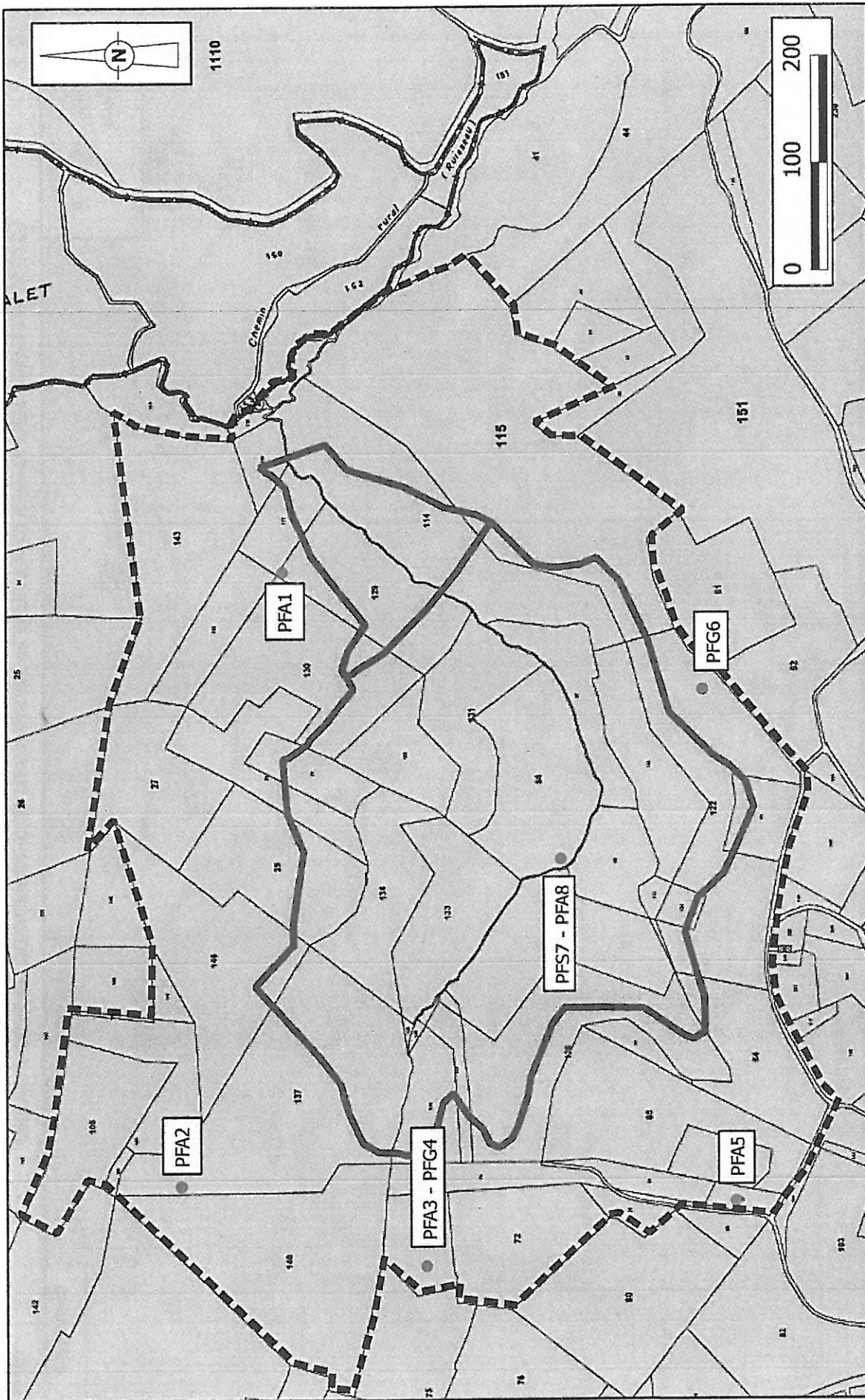



Fig. 2
RDSOOS00458
CDSOSO131293

AREVA / SITE DE STOCKAGE DES RESIDUS DE FLOTATION DIGUE DES FOUILLOUX (26)

LOCALISATION DES PIEZOMETRES

 **BURGEAP**

BEP200/5

Figure 3 : Coupe schématique prévisionnelle des piézomètres

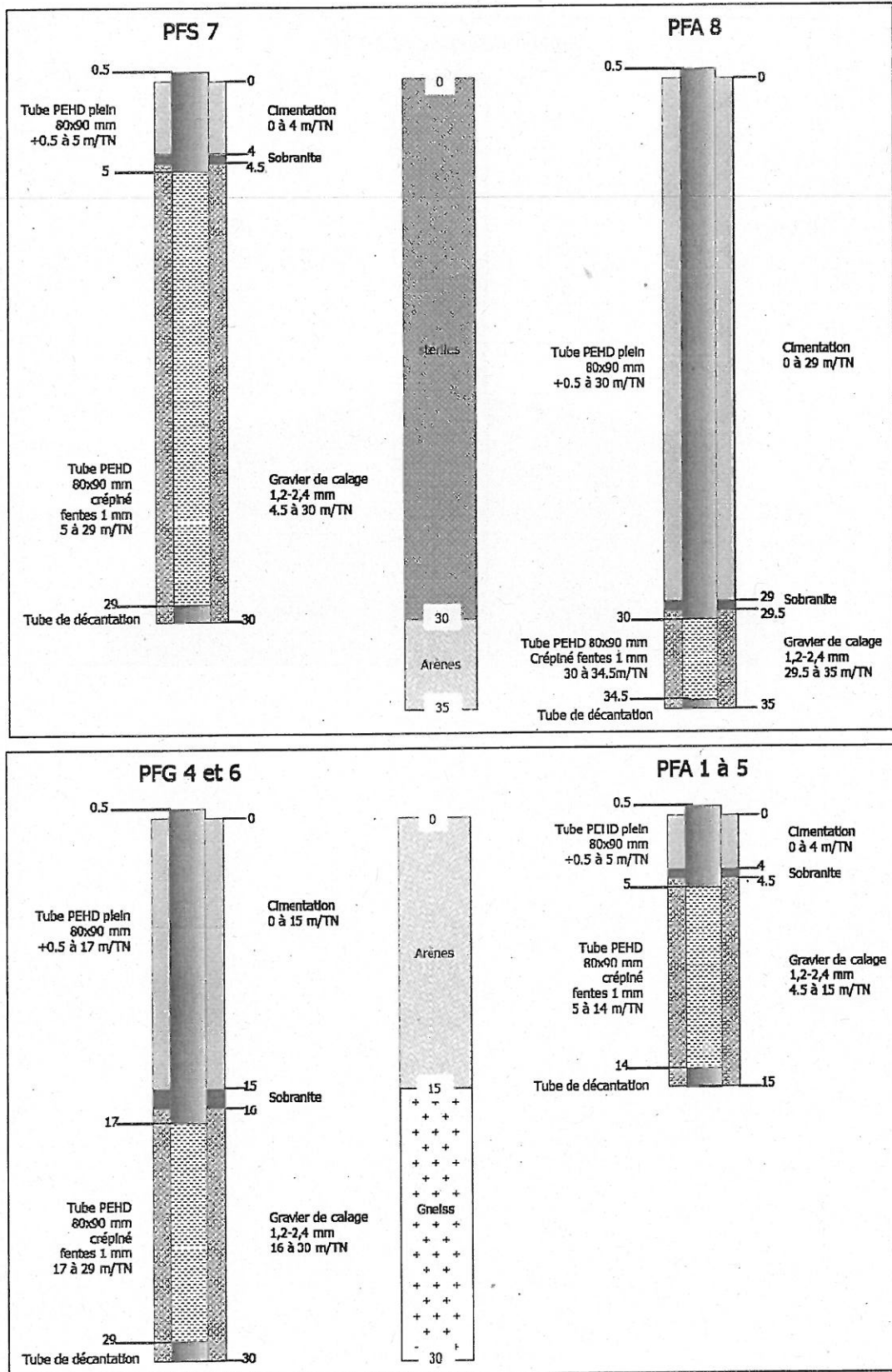
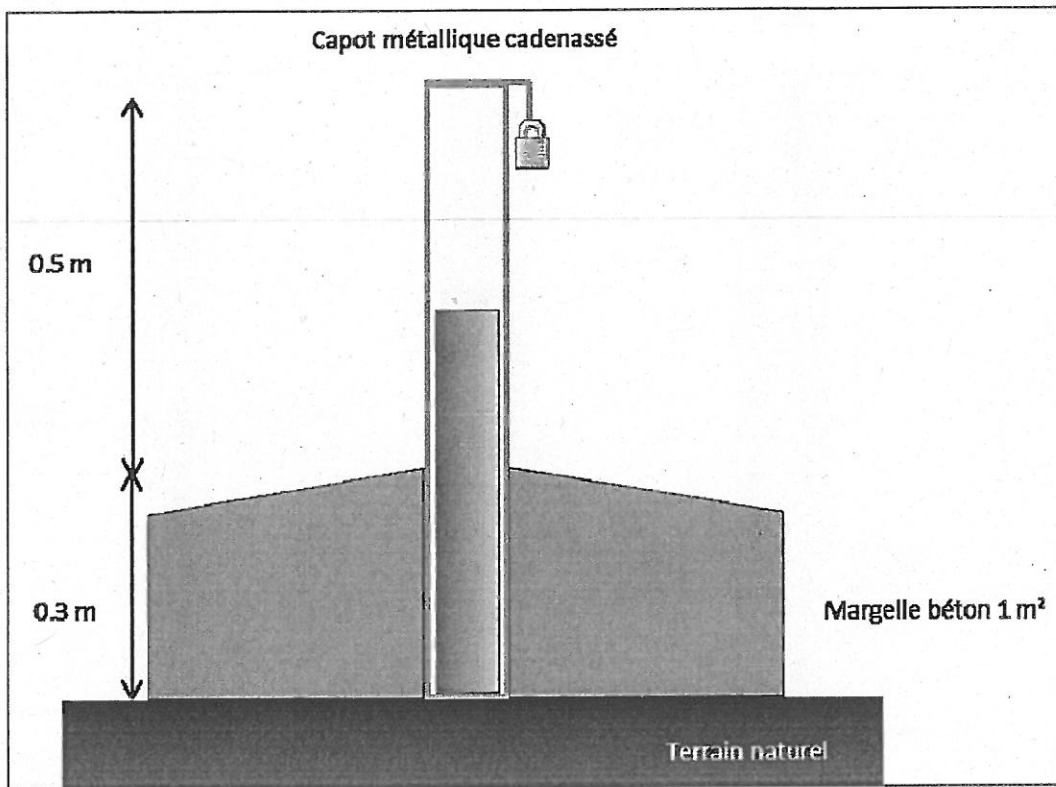


Figure 4 : Coupe schématique de la tête des piézomètres



AREVA / SITE DE STOCKAGE DES RESIDUS
DE FLOTTATION DIGUE
DES FOUILLOUX (26)

LOCALISATION DES OUVRAGES DE
CAPTAGE ET DES ZONES D'INVENTAIRES

Fig. 5

RDSOS00458
CDSOS0131293



- : Piézomètres
- : ZNIEFF 2 "Gorges de l'isle et des affluents, landes du Jumilhacais"
- ⊙ : Captages AEP
- △ : Puits fermiers

Echelle :
0 250 500 1 000 m



