

Cittànova

RÉALISATION DU PLAN LOCAL
D'URBANISME INTERCOMMUNAL.

TERRITOIRE DES QUATRE VALLÉES

LE RÉSEAU D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (AEP)
LE RAPPORT TECHNIQUE

ARRÊTÉ LE

27 juin 2019

APPROUVÉ LE

PIÈCE DU PLUI

5.2.3



DEKRA Conseil HSE
Agence Environnement de CHARTRES
11 rue Jean Perrin 28600 LUISANT
T. 02 37 28 63 07
F. 02 37 35 06 09

Contact : Charlotte DEVOS
E-Mail : charlotte.devos@dekra.com

28 – DEPARTEMENT D'EURE ET LOIR
SYNDICAT D'EXPLOITATION DES POMPAGES
DU BOIS DE RUFFIN

DEKRA
Conseil HSE



DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

FORAGES F3 ET F4
DE LA COMMUNE DE BRECHAMPS

Rapport d'étude

Décembre 2012
Réf. : CD-10-050 v3

SOMMAIRE

PARTIE A : MEMOIRE EXPLICATIF	5
1.- FICHE D'IDENTIFICATION DU DOSSIER	5
1.1.- Objet	5
1.2.- Interlocuteurs	5
2.- OBJET DU DOSSIER	6
3.- PRESENTATION DES FORAGES ET HISTORIQUE ADMINISTRATIF	7
3.1.- Présentation des forages	7
3.2.- Historique administratif	9
4.- DEBITS SOLLICITES	10
5.- SYNTHESE REGLEMENTAIRE	10
PARTIE B : PRESENTATION GENERALE DU SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA COMMUNE	11
1.- COLLECTIVITE ET POPULATION DESSERVIE	11
2.- RESSOURCES EXPLOITEES	13
2.1.- Caractéristiques des nappes exploitées	13
2.2.- Gestion qualitative des ressources	14
2.3.- Gestion quantitative des ressources	14
3.- RESEAU D'EAU POTABLE ET MODE DE GESTION	14
3.1.- Points de prélèvement et de stockage	14
3.2.- Principaux axes d'alimentation du SEP	15
3.3.- Mode de gestion du réseau	16
4.- BESOINS ACTUELS ET PREVISIBLES	16
4.1.- Caractérisation des volumes actuels	16
4.2.- Caractérisation du nombre d'abonnés actuels	16
4.3.- Evolution du nombre d'abonnés	17
4.4.- Besoins à l'horizon 2030	17
PARTIE C : CARACTERISATION DE LA RESSOURCE	18
1.- CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE	18
1.1.- Géologie	18
1.2.- Hydrogéologie	21
1.3.- Zone d'alimentation des captages	22
2.- VULNERABILITE DE LA RESSOURCE	24
2.1.- Vulnérabilité par rapport au milieu	24
2.2.- Vulnérabilité par rapport aux équipements	24
3.- QUALITE DES EAUX ET CHOIX DES PRODUITS ET PROCEDES DE TRAITEMENT	25
4.- PRODUCTIVITE ET MODALITES D'EXPLOITATION	26
4.1.- Essais de pompage	26
4.2.- Investigations complémentaires	28
4.3.- Modalités d'exploitation	30
PARTIE D : PRESENTATION DES CAPTAGES	33
1.- EMPLACEMENT	33
2.- ACCES	33
3.- DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS DE F3	34
4.- DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS DE F4	36
5.- AMENAGEMENT DU SITE	38
6.- EQUIPEMENTS ET TRAITEMENT INSTALLES	38

7.- MESURES DE PROTECTION LOCALES	39
7.1.- Accès au captage	39
7.2.- Assainissement pluvial	39
7.3.- Protections patrimoniales	39
8.- POSSIBILITES D'INTERCONNEXIONS ET SECOURS	39

PARTIE E : PRESENTATION DES PERIMETRES DE PROTECTION, EVALUATION DES RISQUES DE POLLUTION

1.- PRESENTATION DES PERIMETRES DE PROTECTION	40
1.1.- Délimitation des périmètres	40
1.2.- Rappel des propositions de l'hydrogéologue agréé	42
1.3.- Dispositions spécifiques à mettre en œuvre	44
1.4.- Recommandations	44
1.5.- Compatibilité avec le document d'urbanisme	44
2.- PERIMETRE D'ETUDE ET METHODOLOGIE	45
2.1.- Zone d'étude	45
2.2.- Environnement des forages	45
2.3.- Foyers de pollution	45
3.- EVALUATION DES RISQUES DE POLLUTION DANS LE PPR	47
3.1.- Population et Urbanisme	47
3.2.- Pollutions domestiques	47
3.3.- Gestion des déchets	50
3.4.- Activités agricoles	50
3.5.- Infrastructures routières	50
3.6.- Puits et forages répertoriés	51
3.7.- Conclusion	51

PARTIE F : EVALUATION ECONOMIQUE ET ETAT PARCELLAIRE

1.- ETAT PARCELLAIRE DES PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIAT ET RAPPROCHE	53
1.1.- Notice explicative de l'état parcellaire	53
1.2.- Etat parcellaire	53
2.- EVALUATION ECONOMIQUE JUSTIFIANT L'UTILITE PUBLIQUE	54
2.1.- Estimation sommaire des coûts	54
2.2.- Subventions	54
2.3.- Délais de réalisation	55
2.4.- Conclusion – utilité publique du projet	56

PARTIE G : DOCUMENT D'INCIDENCES AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU POUR LA REGULARISATION DES FORAGES

3.- ETAT INITIAL DES MILIEUX AQUATIQUES CONCERNES PAR LES OUVRAGES	57
3.1.- Les eaux souterraines	57
3.2.- Les eaux superficielles	57
3.3.- Biodiversité	57
4.- IMPACT DES OUVRAGES DE PRELEVEMENT, DE TRAITEMENT ET DE STOCKAGE ET MESURES COMPENSATOIRES ASSOCIEES	58
4.1.- La ressource en eau souterraine	58
4.2.- Les eaux superficielles	58
4.3.- Impact sur les usages	60
4.4.- Impact sur la santé publique	61
4.5.- Impact sur la biodiversité	61
5.- COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE	62

Table des illustrations

Figure 1 : Extrait de la carte géologique.....	19
Figure 2 : Situation hydrologique du secteur (Source Géoportail)	21
Figure 3 : Aménagement des périmètres de protection immédiate.....	38
Figure 4 : Situation cadastrale des captages F3 et F4	40
Figure 5 : Cartes des périmètres de protection immédiate – Echelle 1250.....	41
Figure 6 : Effet de l'exploitation de F3 et F4 sur la piézométrie de la nappe.....	59

Liste des tableaux

Tableau 1 : Présentation des forages	7
Tableau 2 : Synthèse réglementaire	10
Tableau 3 : Détail de la population desservie.....	11
Tableau 4 : Caractéristiques de la nappe du Sénonien	13
Tableau 5 : Liste des réservoirs du SEP du Bois de Ruffin	15
Tableau 6 : Besoins actuels	16
Tableau 7 : Caractéristiques de consommation	16
Tableau 8 : Evolution de la situation à 2020.....	17
Tableau 9 : Caractéristiques des besoins à 2030.....	17
Tableau 10 : Formations géologiques	18
Tableau 11 : Coupe géologique des forages F3 et F4.....	20
Tableau 12 : Vulnérabilité de la nappe du Sénonien	24
Tableau 13 : Paramètres analysés sur les deux forages en 2005	25
Tableau 14 : Résultats du pompage par palier de F3.....	26
Tableau 15 : Résultats du pompage de longue durée de F3	26
Tableau 16 : Résultats du pompage par palier de F4.....	27
Tableau 17 : Résultats du pompage de longue durée de F4	27
Tableau 18 : Résultats du pompage simultané de F1, F3 et F4	28
Tableau 19 : Capacité de production des forages du Bois de Ruffin	30
Tableau 20 : Caractéristiques du forage F3	34
Tableau 21 : Caractéristiques du forage F4	36
Tableau 22 : Caractéristiques des périmètres de protection immédiate de F3 et F4 ...	40
Tableau 23 : Détail des parcelles bâties du périmètre rapproché.....	47
Tableau 24 : Caractéristiques de l'assainissement des parcelles du périmètre rapproché	48
Tableau 25 : Caractéristique des puits et forages des parcelles du périmètre rapproché	49
Tableau 26 : Caractéristiques des cuves enterrées des parcelles du périmètre rapproché	49
Tableau 27 : Forages dans les PPI, PPR et PPE répertoriés à la BSS	51
Tableau 28 : Notice de l'état parcellaire	53
Tableau 29: Coût des dispositions spécifiques de l'hydrogéologue.....	54
Tableau 30 : Coûts des aménagements des parcelles du périmètre immédiat et rapproché	53
Tableau 31 : Coût de la procédure.....	54
Tableau 32 : Répartition des coûts.....	55

PARTIE A : MEMOIRE EXPLICATIF**1.- FICHE D'IDENTIFICATION DU DOSSIER****1.1.- OBJET**

Type	:	Dossier de Déclaration d'Utilité Publique
Collectivité concernée	:	Syndicat d'Exploitation des Pompages du Bois de Ruffin
Ouvrages concernés	:	Forages F3 (BSS n°217.5X.0052) et F4 (BSS n°217.5X.0054)
Lieu	:	Commune de Bréchamps

1.2.- INTERLOCUTEURS**Maître d'ouvrage et gestionnaire du réseau AEP**

Nom	Syndicat d'Exploitation des Pompages (SEP) des Bois de Ruffin
Adresse	Mairie – BP 30 034 28210 – NOGENT-LE-ROI
Personne à contacter	M. Jean Paul MALLET – Mme Magali BONNET

Société mandatée pour le montage du dossier

Nom	DEKRA Conseil HSE
Adresse	11 rue Jean Perrin 28600 - LUISANT
Personne à contacter	Mlle Charlotte DEVOS

Hydrogéologue agréé ayant défini les périmètres de protection

Nom	Etienne DE REYNIES
Adresse	

Service instructeur

Nom	DDT d'Eure et Loir
Adresse	17 Cité administrative 28000 - CHARTRES
Personne à contacter	Mme LAFOSSE

2.- OBJET DU DOSSIER

Une collectivité désirant exploiter un captage d'alimentation en eau potable pour sa population doit satisfaire à une procédure réglementaire précise et obtenir de la part du préfet plusieurs autorisations :

- une **déclaration d'utilité publique** au titre de l'article L.215-13 du Code de l'environnement et des articles L.1311-1, L.1311-2 et L.1321-1 à 8 du Code de la santé publique concernant :
 - o les travaux de dérivation des eaux,
 - o l'instauration des périmètres de protection ;
- une **autorisation** de prélèvement au titre des décrets modifiés n°93-7 42 et 93-743 du 29 mars 1993 selon le débit prélevé ;
- une **autorisation préfectorale** de distribuer au public de l'eau destinée à la consommation humaine, en application des articles R.1321-1 à R.1321-66 et annexes 13.1 à 13.3 du Code de la Santé Publique ;
- une **autorisation préfectorale** de traiter l'eau distribuée en application de ces mêmes articles et annexes du Code de la Santé Publique.

L'ensemble de ces autorisations pourra être délivré par un **acte unique**, dans un souci de **simplification** des procédures.

Cette réglementation doit permettre de s'assurer que toutes les conditions sont réunies pour distribuer de l'eau potable, d'instaurer des périmètres de protection autour du captage (limitation des risques de pollution de l'aquifère exploité) et d'analyser les incidences du captage sur les milieux aquatiques.

Le présent dossier a pour **objet** :

- **d'obtenir l'autorisation préfectorale de prélever dans la nappe de la craie du sénonien au droit des forages F3 et F4 ;**
- **de distribuer ces eaux en vue d'alimenter en eau potable les communes affiliées au SEP du Bois de Ruffin**
- **d'établir autour de ces captages, les périmètres de protection réglementaires ainsi que les servitudes associées définis par l'hydrogéologue agréé.**

Ce dossier a été établi par la Société DEKRA Conseil HSE pour le compte du SEP du Bois de Ruffin, sur la base :

- de l'étude environnementale préalable à l'intervention de l'hydrogéologue agréé élaboré par SAFEGE Environnement en mai 2006,
- du rapport de l'hydrogéologue agréé : avis hydrogéologique pour la délimitation des périmètres de protection des forages F3 et F4 sur la commune de Bréchamps, M. REYNIES, 25 octobre 2006.
- de l'étude pour le renforcement de production d'eau établie en octobre 2007 par la DDAF d'Eure et Loir.

3.- PRESENTATION DES FORAGES ET HISTORIQUE ADMINISTRATIF

3.1.- PRESENTATION DES FORAGES

Les références des points de prélèvement sont présentées dans le tableau ci-après :

Tableau 1 : Présentation des forages

Dénomination	Forage F3	Forage F4
Références BSS au BRGM	217.5X.0052	217.5X.0054
Département	Eure et Loir	
Commune	Bréchamps	
Référence cadastrale de la parcelle	B 206	B 201
Propriétaire de la parcelle	SEP du Bois de Ruffin	
Adresse de la parcelle	Lieu dit Cote du Mormoulin	
Carte IGN 1 / 25 000	n° 2115 Ouest Nogent-le-Roi	
Coordonnées Lambert II étendu	x = 538.531 m y = 2 408.081 m z = 100 (EPD)	x = 539.033 m y = 2 407.675 m z = 96 (EPD)
Date de construction	2001	2002
Système aquifère sollicité	Craie à silex du Sénonien	
Masse d'eau associée	Craie altérée du Neubourg - Iton - Plaine de Saint-André Code : 3211	

- Voir situation sur la carte IGN ci-après -



Carte de situation IGN des forages (Source Géoportail)

Légende :

★ Forages F3 et F4

3.2.- HISTORIQUE ADMINISTRATIF

Le Syndicat d'Exploitation des Pompages (SEP) du Bois de Ruffin regroupe plusieurs syndicats intercommunaux ou communaux :

- le SIE de Villemeux sur Eure ;
- le SIDE de Senantes ;
- le SIE de Charpont Ecluzelles ;
- le SIEA de l'agglomération de Nogent-le-Roi.

Le syndicat dessert 7 150 abonnés, soit environ 17 000 habitants.

La production est actuellement assurée par le champ captant du Bois de Ruffin où 2 forages (F1 et F2) sont en exploitation.

L'historique de l'exploitation depuis la mise en exploitation du champ captant du Bois de Ruffin est la suivante :

1990	: Réalisation du forage F1 et F2
1997	: Mise en service de F2 à 300 m ³ /h
1998	: Procédure de Déclaration d'Utilité Publique pour F1 et F2
2001	: Réalisation du forage F3
2002	: Réalisation du forage F4
2005	: Mise en service de F1 à 160 m ³ /h
	: Réduction du débit de F2 à 220 m ³ /h

Les forages F3 et F4 ont fait l'objet d'une étude géologique et hydrogéologique, réalisée en octobre 2006 par M. REYNIES, Hydrogéologue agréé, dans le but de définir les périmètres de protection et mesures associées.

4.- DEBITS SOLLICITES

Les débits sollicités par le SEP du Bois de Ruffin sont les suivants :

- Forages F3 et F4
 - o Débit de pointe horaire : 150 m³/h pour chaque captage
 - o Débit journalier maximum : 6 000 m³/j (correspondant à un pompage journalier maximum de 20h)

5.- SYNTHESE REGLEMENTAIRE

Le tableau suivant synthétise les différentes procédures réglementaires dont relèvent les captages.

Tableau 2 : Synthèse réglementaire

Nature de l'opération	Procédures réglementaires		
	Déclaration d'utilité publique au titre de l'article L.215-13 du Code de l'environnement et article L.1311, L.1311-2 et L.1321-1 à 8 du Code de la Santé Publique	Autorisation préfectorale au titre des décrets modifiés n° 93-742 et 93-743 du 29 mars 1993	Autorisation préfectorale au titre des articles R.1321-1 à R.1321-16 et annexes 13-1 à 13-3 du Code de la Santé Publique
Travaux de dérivation des eaux	X		
Prélèvement d'eau souterraine > 200 000 m ³ /h (rubrique 1.1.2.0 du décret nomenclature modifié 93-743)		Régime de l'autorisation pour les 4 captages	
Distribution au public d'eau destinée à la consommation humaine			X
Traitement d'eau distribuée au public et destinée à la consommation humaine			X
Instauration de périmètres de protection	X		

PARTIE B : PRESENTATION GENERALE DU SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA COMMUNE

1.- COLLECTIVITE ET POPULATION DESSERVIE

Le SEP du Bois de Ruffin dessert 7 150 abonnés, soit une population d'environ 17 000 habitants répartie sur 5 syndicats.

Tableau 3 : Détail de la population desservie

Syndicat d'exploitation et communes desservies	Population légale 2006 <i>Source INSEE</i>	Nombre d'abonnés en 2010	Taux d'accroissement démographique	Accroissement prévu à 2030
SIEA de Nogent-le-Roi	8 306	3 880	+ 1,2%	27%
Nogent-le-Roi	4 081	2 001		
Chaudon	1 583	637		
Coulombs	1 341	625		
Lormaye	630	322		
Néron	671	295		
SIDE de Senantes	3 115	1 523	+ 2,5%	64%
Senantes	640	260		
Bréchamps	333	172		
Faverolles	818	416		
Saint-Laurent-la-Gâtine	459	216		
Les Pinthières	173	62		
Croisilles	453	145		
Saint Lucien	239	138		
Coulombs	-	15		
Domaine Mormoulin	-	83		
Mitainville	-	7		
Villiers-le-Morhier	-	9		
SIE de Villemeux	4 424	1784	+ 1,5%	35%
Villemeux-sur-Eure	1 637	859		
Ouerre	690	351		
Le Boullay-Mivoye (en partie)	420	212		
Boutigny-Prouais (hameau de Prouais)	1 677	257		
La Chapelle-Forainvilliers	175	105		
SIE Charpont - Ecluzelles	727	340	+ 1,1%	24%
Le Boullay-Thierry	532	-	-	-
TOTAL	17 104	7 527	+ 1,6%	36%

Il est prévu une augmentation de 36 % des abonnés d'ici 2030, soit un nombre total de 10 246 abonnés en 2030.

Une représentation schématique de l'alimentation en eau potable est présentée page suivante.

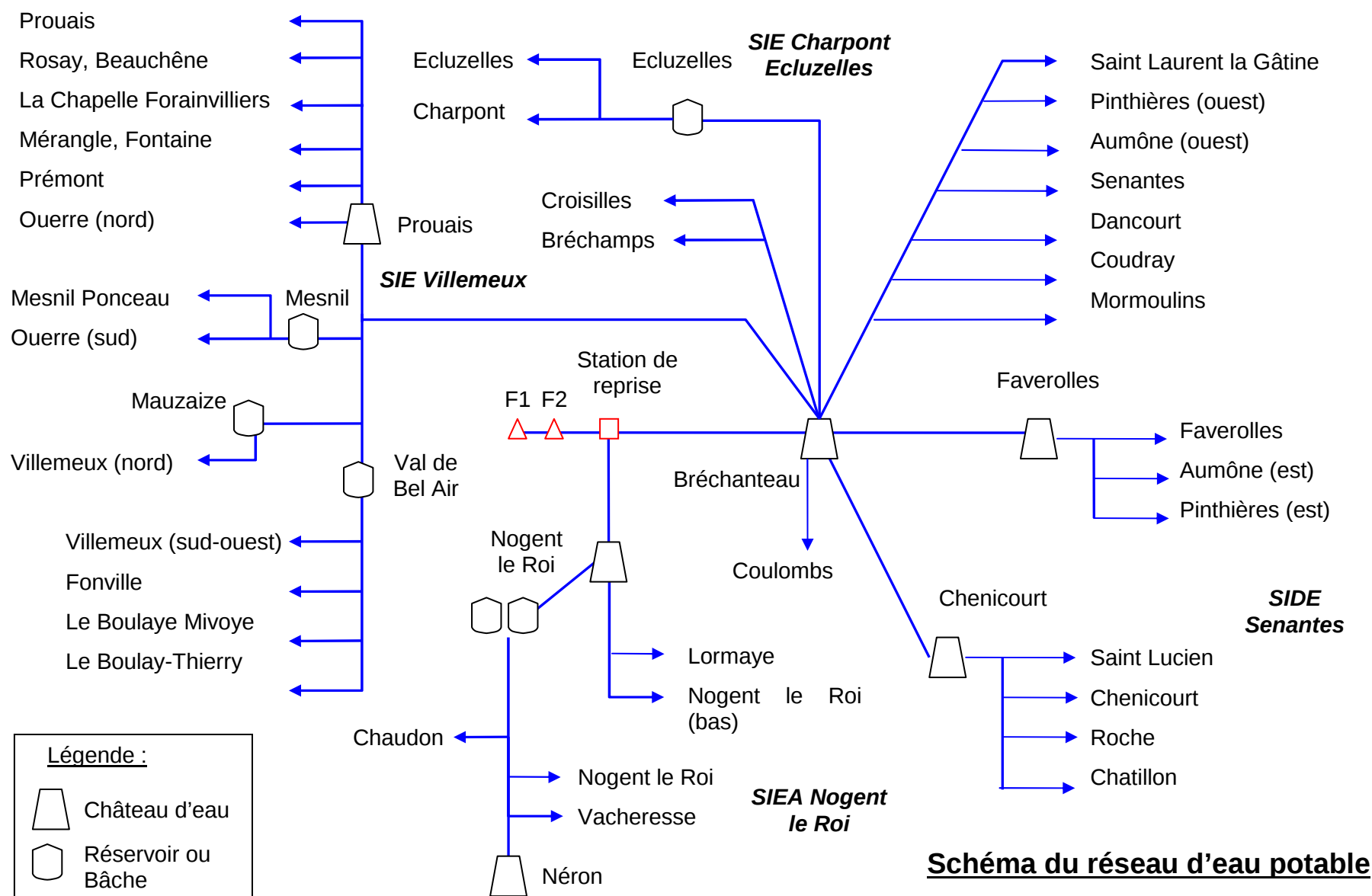


Schéma du réseau d'eau potable

2.- RESSOURCES EXPLOITEES

2.1.- CARACTERISTIQUES DES NAPPES EXPLOITEES

L'hydrographie du secteur est marquée par la rivière de l'Eure du sud-est à l'ouest et de la Maltorne, son affluent, du nord-est au sud-ouest. La Maltorne rejoint l'Eure à Chaudon, en aval du secteur des captages du Bois de Ruffin.

Les forages du secteur du Bois de Ruffin, dont F3 et F4, captent le réservoir aquifère de la craie sénonienne.

Lorsqu'elle est fissurée, la craie peut constituer un très bon aquifère. Les captages implantés en vallées sont souvent plus productifs que ceux des plateaux mais les débits dépendent du niveau de fissuration de la Craie.

De type libre, cette nappe est drainée par l'Eure et ses affluents. Son gradient est de l'ordre de 5% sous le plateau et de 2% au droit des axes de drainage.

L'esquisse piézométrique élaborée en 2006 confirme le drainage de cette nappe par les cours d'eau à proximité et notamment la Maltorne.

La nappe présente les caractéristiques principales suivantes :

Tableau 4 : Caractéristiques de la nappe du Sénonien

Ecoulement :	Perpendiculaire à l'Eure, soit vers le sud-ouest Puis suivant l'axe de la vallée, soit vers le nord-ouest
Alimentation :	Précipitation Nappe de l'Eure
Protection :	Faible 1 à 3 m de profondeur dans la vallée de l'Eure
Sensibilité :	Sous le plateau, au droit des vallées secondaires Dans la vallée de l'Eure Dans la vallée hors de la couche d'alluvions modernes Sources
Anomalies naturelles :	Manganèse (vérifié sur F2)
Pollutions diffuses :	Bactéries Nitrates Phytosanitaires
Usage dominant :	AEP
Sollicitations :	Intensive

2.2.- GESTION QUALITATIVE DES RESSOURCES

Les nappes libres sont plus vulnérables aux pollutions.

La gestion qualitative des eaux souterraines est très largement dépendante de la pression dans le réservoir. C'est pourquoi la prévention des risques qualitatifs sera assurée par le maintien de pressions minimales dans les zones à risque. Les situations à risque sont notamment celles qui remettent en cause durablement le bon état physique ou chimique des nappes : dénoyage des aquifères captifs.

2.3.- GESTION QUANTITATIVE DES RESSOURCES

L'évolution des prélèvements dans la nappe de la craie sénonienne est liée à l'AEP, son bilan n'est pas déficitaire.

3.- RESEAU D'EAU POTABLE ET MODE DE GESTION

3.1.- POINTS DE PRELEVEMENT ET DE STOCKAGE

Le réseau d'eau potable du secteur du Bois de Ruffin est alimenté par 2 forages F1 et F2.

L'usine de production d'eau du Bois de Ruffin comprend une bâche semi enterrée et une station de reprise située à proximité du forage F2.

La bâche, de capacité de 1 500 m³, est alimentée en surverse par F2 et F1, via les conduites suivantes :

- Ø 200 mm entre F1 et F2 ;
- Ø 250 mm entre F2 et la bâche.

Le réseau d'alimentation est constitué de 2 axes principaux :

- l'un desservant le château d'eau de Nogent-le-Roi ;
- l'autre desservant le château d'eau de Bréchanteau.

Le SEP du Bois de Ruffin assure la production d'eau potable. Il est propriétaire des conduites de transfert depuis les forages du Bois du Ruffin jusqu'aux points de livraison dans les syndicats intercommunaux chargés de la distribution.

Le système d'alimentation est doté de **5 800 m³ de réserves de stockage** réparties sur **11 réservoirs**, dont 2 080 m³ sur tour (5 réservoirs), qui alimentent gravitairement le réseau, et 3 600 m³ au sol (6 réservoirs).

Il est à noter que la bâche d'Ouerre a été abandonnée, mais qu'elle pourrait être remise en service. Ce qui donnerait 5 950 m³ de réserve de stockage.

- Voir la liste des réservoirs dans le tableau ci-après -

Tableau 5 : Liste des réservoirs du SEP du Bois de Ruffin

Commune	Nom	Type d'ouvrage	Réseau	Utilisation	Nombre de réservoirs	Trop plein (m NGF)	Volume total (m ³)
SEP Bois de Ruffin	Bois de Ruffin	BS	A	SR	1	98	1 500
SIEA de Nogent-le-Roi	Bréchanteau	RS	A	RE	1	175,44	800
	Nogent-le-Roi	RS	A	RE/SR	2	133,63	800
	Nogent-le-Roi	RS	A	RE	1	156,53	400
	Néron	RS	A	RE	1	-	150
SIDE de Senantes	Faverolles	RS	A	RE	1	174,44	330
	Chenicourt	RS	A	RE	1	174,51	120
SIE de Villemeux	Val de Bel Aire	BS	A	SR	1	120	150
	Mauzaize	BS	A	RE	2	128	300
	Le Mesnil	BS	A	RE	1	135	500
	Ouerre	BS	A	SR	2	-	150
	Prouais	RS	A	SR	1	156	100
SIE Charpont Ecluzelles	Ecluzelles	BS	D	RE	1	130	350

Type d'ouvrage :
BS = Bâche au sol
RS = Réserve surélevée

Réseau :
A = Adduction
D = Distribution

Utilisation :
RE = Réservoir d'équilibre
SR = Stockage avec reprise

3.2.- PRINCIPAUX AXES D'ALIMENTATION DU SEP

Le château d'eau de Nogent-le-Roi dessert gravitairement les réservoirs de Nogent-le-Roi et une partie du SIEA de Nogent-le Roi.

Le château d'eau de Bréchanteau dessert gravitairement les réservoirs suivants :

- les châteaux d'eau de Faverolles et de Chénicourt (SIDE Senantes) ;
- les bâches du Val de Bel Air, de Mauzaize, du Mesnil et le château d'eau de Prouais (SIE Villemeux) ;
- la bâche d'Ecuzelles (SIE Charpont Ecuzelles)
- une partie du SIDE Senantes.

3.3.- MODE DE GESTION DU RESEAU

Pendant le remplissage du château de Bréchanteau, les ouvrages qu'il dessert sont directement remplis depuis la station du Bois de Ruffin, s'ils sont en demande simultanée.

Il en est de même pour le réseau du SIDE Senantes et celui d'Ecluzelles-Charpont : pendant le remplissage de la bache d'Ecluzelles, les ouvrages qu'elle dessert sont directement remplis par la station du Bois de Ruffin, lorsqu'ils sont en demande simultanée.

Des limiteurs de débit, situés au pied des réservoirs, permettent de réguler le remplissage des ouvrages.

La supervision de l'ensemble des infrastructures de production est assurée par le logiciel PC WIN, au siège du SIEA de Nogent-le-Roi.

4.- BESOINS ACTUELS ET PREVISIBLES

4.1.- CARACTERISATION DES VOLUMES ACTUELS

Les besoins actuels pour chaque syndicat figurent dans le tableau suivant :

Tableau 6 : Besoins actuels

Collectivité	Années de référence	Besoin annuel (m ³ /an)	Besoin journalier moyen (m ³ /j)	Besoin journalier de pointe (m ³ /j)
SIEA Nogent-le-Roi	2008-2010	525 160	1 439	1 815
SIDE Senantes	2008-2010	201 188	551	886
SIE Villemeux	2008-2010	241 639	662	916
SIE Charpont Ecluzelles	2008-2010	55 786	153	214
TOTAL		1 023 773	2 805	3 827

4.2.- CARACTERISATION DU NOMBRE D'ABONNES ACTUELS

La consommation est principalement domestique. Les caractéristiques des abonnés actuels sont considérées comme constantes pour l'estimation des besoins à 2030.

Tableau 7 : Caractéristiques de consommation

Collectivité	Besoin par abonné (m ³ /an/ab)	Nombre d'habitants par abonné	Coefficient de pointe de consommation journalière
SIEA Nogent-le-Roi	135	2,1	1,3
SIDE Senantes	132	2,0	1,6
SIE Villemeux	135	2,5	1,4
SIE Charpont Ecluzelles	164	2,1	1,4

4.3.- EVOLUTION DU NOMBRE D'ABONNES

Le taux d'accroissement retenu pour l'estimation des besoins à 2030 est le taux d'accroissement démographique calculé entre les recensements de 1990 et 1999.

Tableau 8 : Evolution de la situation à 2030

Collectivité	Abonnés actuels (2010)	Taux d'accroissement retenu	Abonnés futurs 2030	Accroissement entre situation actuelle et 2030
SIEA Nogent-le-Roi	3 880	1,2%	4 925	27%
SIDE Senantes	1 523	2,5%	2 496	64%
SIE Villemeux	1 784	1,5%	2 403	35%
SIE Charpont Ecluzelles	340	1,1%	423	25%
TOTAL	7 527	1,6%	10 246	36%

La production, d'ici à 2030, devra être augmentée de **36%**.

4.4.- BESOINS A L'HORIZON 2030

En considérant l'augmentation des besoins pour chaque syndicat, on obtient les besoins à l'horizon 2030 :

Tableau 9 : Caractéristiques des besoins à 2030

Collectivité	Besoin 2030 (m ³ /an)	Besoin journalier moyen 2030 (m ³ /j)	Besoin journalier de pointe 2030 (m ³ /j)	Evolution des besoins journaliers (2010-2030)
SIEA Nogent-le-Roi	666 953	1 827	2 375	27%
SIDE Senantes	329 948	904	1 446	64%
SIE Villemeux	326 213	894	1 251	35%
SIE Charpont Ecluzelles	69 733	191	267	25%
TOTAL	1 392 847	3 816	5 340	36%

Il est conseillé de disposer d'une capacité de production horaire égale au besoin journalier de pointe divisé par 20 h de fonctionnement. Le débit de production horaire conseillé est donc de 270 m³/h.

Les capacités des différents forages sont les suivantes :

- forage F1 : 160 m³/h soit 3 200 m³/j ;
- forage F2 : 220 m³/h soit 4 400 m³/j ;
- forage F3 : 150 m³/h soit 3 000 m³/j ;
- forage F4 : 150 m³/h soit 3 000 m³/j.

Soit une capacité totale de production de 680 m³/h ou 13 600 m³/j.

Les 4 forages seront donc capables de satisfaire les besoins futurs. Le débit de production horaire conseillé (270 m³/h) sera atteint par le fonctionnement simultané de 2 des forages du Bois de Ruffin.

PARTIE C : CARACTERISATION DE LA RESSOURCE

1.- CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

1.1.- GEOLOGIE

1.1.1.- GEOLOGIE GENERALE DU SECTEUR

La commune de Nogent-le-Roi est située en périphérie du bassin parisien et caractérisée par un paysage de plateaux dont le relief est modelé par la présence de différentes formations géologiques superficielles :

- le calcaire d'Etampes,
- l'argile à Meulière,
- les sables de Fontainebleau,
- la craie du Sénonien.

Les principales formations rencontrées sur le secteur sont, des plus anciennes au plus récentes :

Tableau 10 : Formations géologiques

Formations	Caractéristiques	Epaisseur	Observations
Formation du turonien	Craie marneuse grisâtre	70 m	Non atteinte par les forages
Formation du sénonien	Craie marquée par des phénomènes d'altération et d'érosion Abaissement du Sud-ouest vers le Nord-est	> 100 m	Atteinte par les forages
Formations résiduelles à silex	Constituées de silex argileux dans une matrice argileuse à argilo-sableuse Discontinue sur le secteur	< 10 m	
Sables de Fontainebleau	Sables fins homogènes et épais. Se trouvent sur la butte du Bois de Ruffin Son épaisseur s'accroît d'ouest en est	10 à 45 m	
Colluvions	Formation limoneuse de versants Recouvre le fond des vallées secondaires sous forme limono-sableuse	0,5 à 2 m	
Limons des plateaux	Dépôts éoliens fins recouvrant les plateaux et versants du bassin parisien	0,5 à 2 m	
Alluvions anciennes	Disposés en hautes terrasses et formées de matériaux grossiers	4 m	
Alluvions actuelles et sub-actuelles	Caractérisée par des matériaux fins majoritairement limoneux	0,5 à 2 m	Atteinte par les forages

- Voir extrait de la carte géologique de Nogent-le-Roi, BRGM n°217, ci-après -

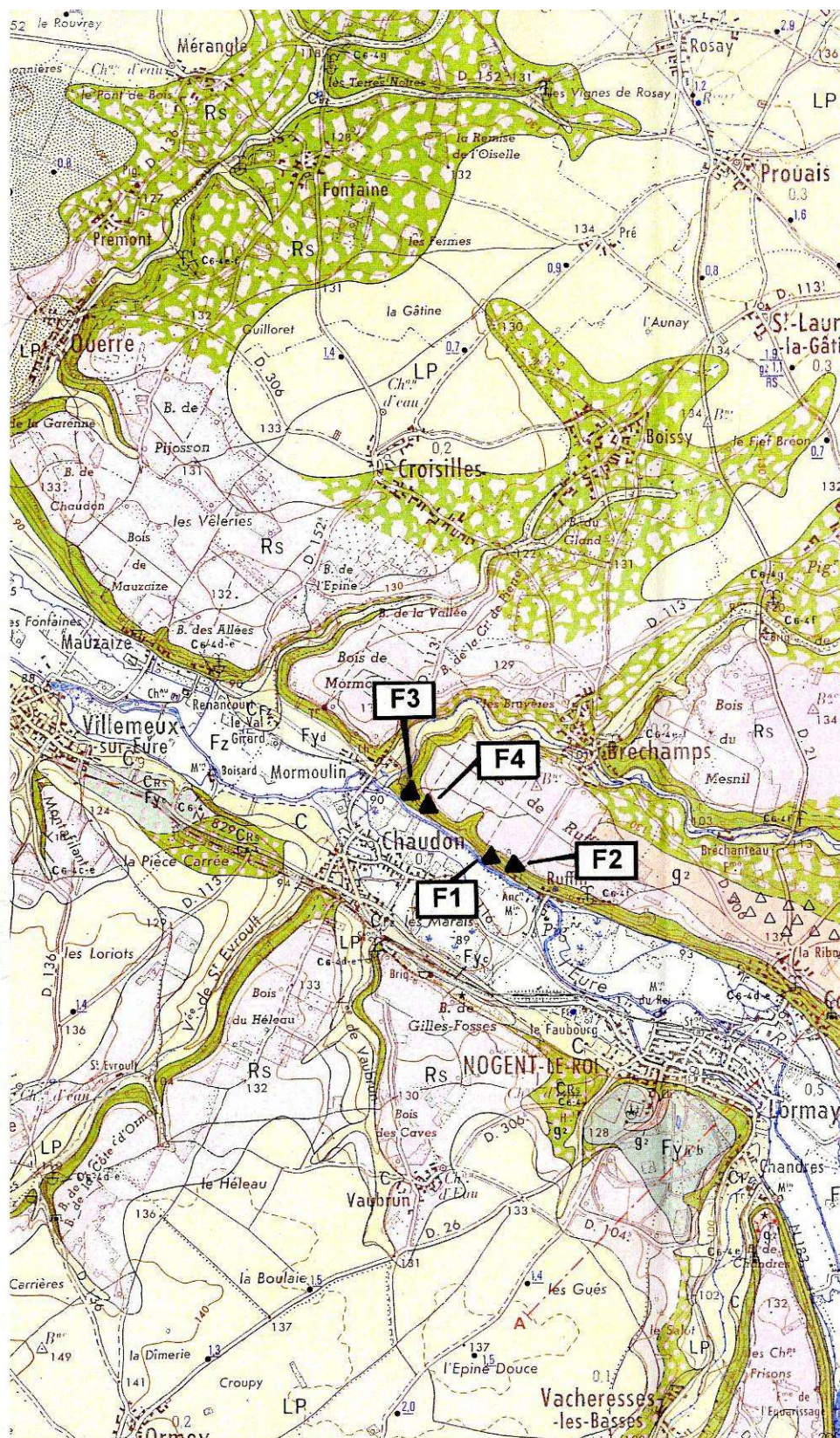
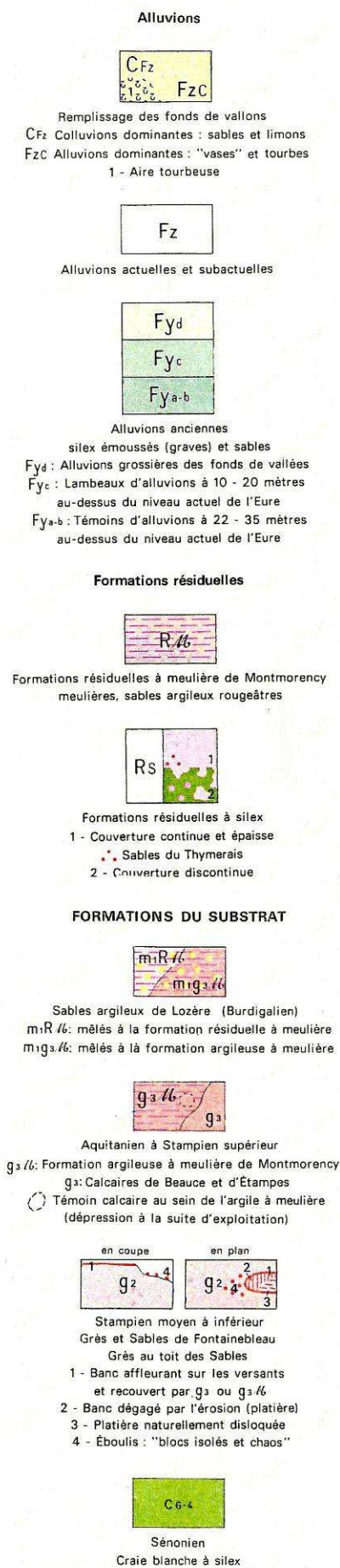


Figure 1 : Extrait de la carte géologique (BRGM, n°217)

La craie du Sénonien présente les caractéristiques suivantes vis-à-vis de la protection des forages du Bois de Ruffin :

- elle affleure le long de la vallée de l'Eure ;
- elle est protégée lorsqu'elle est surmontée par les formations résiduelles à silex ou les Sables de Fontainebleau ;
- elle affleure sur tous les bassins de Senantes, le long des vallées de la rivière Maltorne et du ruisseau Beaudeval ;
- elle est vulnérable aux pollutions de surface sur ce secteur, du bourg de Bréchamps à Faverolles et St Lucien ;
- au niveau des captages du Bois de Ruffin, elle est couverte par moins de 2 m de colluvions.

1.1.2.- COUPE GEOLOGIQUE DES FORAGES

Les forages F3 et F4 présentent les coupes géologiques suivantes :

Tableau 11 : Coupe géologique des forages F3 et F4

F3		F4	
Profondeur (m)	Description géologique	Profondeur (m)	Description géologique
		+ 2 – 0	Décaissement
0 – 1	Terre végétale limoneuse	0 – 9	Craie tendre et silex
1 – 3	Marne brune avec nodules crayeux et silex		
3 – 10	Craie marneuse		
10 – 14	Craie marneuse partiellement indurée	9 – 17	Craie tendre et silex avec nodules de craie indurée
14 – 17	Craie indurée		
17 – 20	Craie marneuse partiellement indurée	17 – 25	Craie tendre partiellement indurée
20 – 40	Craie marneuse plus ou moins compacte	25 - 35	Craie plus compacte

1.2.- HYDROGEOLOGIE

1.2.1.- RESEAU HYDROGRAPHIQUE

La zone d'étude est traversée par :

- l'Eure, du sud-est à l'ouest ;
- la Maltorne du nord-est au sud-ouest.
- Un ruisseau est créé par une source en amont des forages

La Maltorne, affluent de l'Eure, la rejoint en aval du site de production du Bois de Ruffin.



Figure 2 : Situation hydrologique du secteur (Source Géoportail)

1.2.2.- CARACTERISTIQUES GENERALES DES AQUIFERES

Les formations susceptibles d'être aquifères sur le secteur sont les suivantes :

- Les sables de Fontainebleau constituent un aquifère renfermant une nappe suspendue, libre. Ils ne constituent pas de réservoir intéressant en limite d'extension, comme sur le secteur.
- Les alluvions de l'Eure : les formations gravo-sableuses de la base du massif alluvial (alluvions anciennes) renferment une nappe aquifère libre, d'accompagnement de la rivière. Ce réservoir est en continuité hydraulique avec celui de la craie sous-jacente qu'il draine.
- La craie sénonienne constitue un aquifère intéressant lorsqu'elle est fissurée. Les captages implantés en vallée sont plus productifs que ceux du plateau. Les débits sont très inégaux en fonction du degré de fissuration de la craie.

La nappe captée par les captages est celle de la craie, à proximité de la nappe alluviale.

De type libre, cette nappe est drainée par l'Eure et ses affluents. Le gradient de la nappe est de l'ordre de 5% sous le plateau et de 2% au droit des axes de drainage.

1.2.3.- ALIMENTATION DE LA NAPPE

La nappe de la craie présente deux modes d'alimentation :

- **L'alimentation directe** par infiltration direct au droit des affleurements. Ce mode d'alimentation est limitée étant donné la faible superficie des affleurements ;
- **L'alimentation indirecte**, quant à elle, s'effectue généralement par drainance de la nappe d'alluvions anciennes de l'Eure.

1.2.4.- PIEZOMETRIE ET EVOLUTION

La nappe est actuellement captée par 39 forages, pour l'alimentation en eau potable et pour l'irrigation. Une piézométrie globale de la nappe a été élaborée en 2002. La direction d'écoulement est globalement du nord-est vers le sud au droit des forages, puis dans l'axe du cours de l'Eure.

- Voir carte piézométrique page suivante -

1.3.- ZONE D'ALIMENTATION DES CAPTAGES

Le bassin d'alimentation des captages s'étend de la limite de bassin entre l'Eure et la Vesgre, 8 km au nord est des captages, jusqu'à la rive opposée de l'Eure.

Plus précisément, la zone d'alimentation des captages peut être réduite au bassin de la Maltorne au nord (comprenant le ru de Beaudeval) et à la limite du périmètre de protection éloigné au sud.

Carte page 23 à part

2.- VULNERABILITE DE LA RESSOURCE

2.1.- VULNERABILITE PAR RAPPORT AU MILIEU

La vulnérabilité de la nappe apparaît aux niveaux suivants :

Tableau 12 : Vulnérabilité de la nappe du Sénonien

Secteur	Situation par rapport aux captages	Vulnérabilité	Raison de la vulnérabilité
Bois de Ruffin	A l'aplomb	Faible	Couche d'argile à silex épaisse Absence d'activité humaine
Dans la vallée de l'Eure	A l'aval	Forte	Nappe très proche de la surface (< 2m) Couche d'alluvions modernes peu épaisse Couche à prédominance limoneuse (faible taux d'épuration)
Sous le plateau	A l'amont	Forte	Couche tertiaire protectrice (limons des plateaux, argile à silex) peu épaisse et discontinue Craie très karstifiée au niveau des vallées secondaires (pertes de rivière)
Dans la vallée hors couche d'alluvions modernes	A l'aval	Très forte	La craie affleure et la nappe est très proche du sol Plan d'eau artificiel à proximité dont le fond est en contact direct avec la nappe Sources de la vallée de l'Eure en zone inondable

La vulnérabilité de la nappe provient essentiellement du fait que le réservoir affleure à la surface au niveau de la vallée et ne bénéficie que d'une faible protection dans son ensemble. Les risques de pollution sont toutefois atténués au droit des forages.

2.2.- VULNERABILITE PAR RAPPORT AUX EQUIPEMENTS

Les caractéristiques techniques des ouvrages de prélèvement participent à la protection vis-à-vis de ce type d'infiltration, ainsi qu'à l'isolement vis-à-vis des nappes sus-jacentes. Ces caractéristiques sont les suivantes, pour les forages F1 et F2, actuellement, et pour les forages F3 et F4, après aménagement :

- Tête de puits surélevée,
- Forage isolé du sol par une dalle en béton,
- Capot étanche recouvrant la tête de puits,
- Cimentations annulaires entre les tubages et le terrain.

3.- QUALITE DES EAUX ET CHOIX DES PRODUITS ET PROCEDES DE TRAITEMENT

Plusieurs analyses sur l'eau brutes des forages F3 et F4 ont été réalisées au moment des pompages d'essai : lors du premier pompage (en 2001 et 2002), au moment du double pompage en 2005 et en juin 2011. Des analyses dans des conditions de pompage proches des conditions d'exploitation ont été réalisées en octobre 2012 et février 2013. Ces analyses permettent le contrôle des paramètres décrits dans l'arrêté du 20 juin 2007. Les prélèvements et les analyses réalisés en 2012 et 2013 sont les suivants :

Tableau 13 : Paramètres analysés sur les deux forages en 2012 et 2013

Paramètres analysés	F3	F4
	Prélèvements d'oct. 2012 et fév. 2013	Prélèvements d'oct. 2012 et fév. 2013
Analyses réalisées par le laboratoire CARSO		
Paramètres physico-chimiques	X	X
Paramètres microbiologiques*	X	X
Paramètres chimiques*	X	X
Paramètres organoleptiques*	X	X
Analyse radiologique**	X	X
Zinc, phénols, agents de surface, hydrocarbures dissous	X	X
Cryptosporidium (pour les eaux souterraines influencées par les eaux de surfaces)	-	-

* selon l'annexe 1 de l'arrêté du 11 janvier 2007 excepté les paramètres suivants : le total microcystines, le chlore, les bromates, chlorites, trihalométhanes, l'acrylamide, l'épichlorhydrine.

** selon l'arrêté du 24 mai 2004

- Voir fiche de résultats complets d'analyse en annexe 1 -

Les résultats d'analyse indiquent une eau brute conforme aux normes imposées par la réglementation. L'eau prélevée a un caractère bicarbonaté calcique et magnésien, de minéralisation moyenne à forte. Elle présente une dureté moyenne (33 à 34°F).

Toutefois, les résultats d'analyses font apparaître :

- des teneurs en nitrates qui restent élevées puisque proches de 47 mg/L pour F3 et F4 ;
- la présence d'OHV (trichloroéthane et dichloroéthylène) sur F3 et F4, cependant en baisse par rapport aux premières analyses ;
- la présence de déséthylatrazine, à une concentration toutefois très inférieure à la limite de qualité de 0,1 µg/l.

Remarque : en ce qui concerne l'atrazine, son utilisation en agriculture a été interdite en 2003 et elle n'est plus détectable dans les analyses de 2011, 2012 et 2013. Seul subsiste encore son produit de dégradation (déséthylatrazine).

4.- PRODUCTIVITE ET MODALITES D'EXPLOITATION

4.1.- ESSAIS DE POMPAGE

4.1.1.- FORAGE F3

Plusieurs essais de pompage ont été réalisés :

- 1 pompage par palier du 10/07/2001 au 13/07/2001 ;
- 2 pompages de longue durée, de 72h :
 - o du 16/07/2001 au 19/07/2001
 - o du 22/04/2002 au 25/04/2002

Les essais de pompage par palier permettent de définir les caractéristiques (débit critique, perte de charge) de l'ouvrage. Le pompage par palier donne les résultats suivants :

Tableau 14 : Résultats du pompage par palier de F3

Débit (m ³ /h)	Temps de pompage	Rabatement maximal (m)	Débit spécifique (m ³ /h/m)	Niveau statique retrouvé après
117	2h01	2,20	53,18	40 mn
180	2h01	2,17	82,95	Non retrouvé après 1h (0,09 m)
250	2h01	4,69	53,30	Non retrouvé après 1h (0,08 m)

Ces données sont difficilement exploitables.

Les caractéristiques de pompage de longue durée sont les suivantes :

Tableau 15 : Résultats du pompage de longue durée de F3

Date du pompage	19 juillet 2001	22 avril 2004
Temps de pompage	72h	72h
Remontée suivie durant	2h	2h
Débit moyen de pompage (m ³ /h)	249,1 avant la panne, 200 après	280
Niveau statique (m)	6,91	7,28
Niveau dynamique (m)	11,61 avant la panne, 7,14 à la fin	12,76
Débit spécifique (m ³ /h/m)	53	

La transmissivité est la valeur de débit que peut fournir l'aquifère par unité de largeur. A partir de l'interprétation des données ci-dessus, la transmissivité moyenne pour F3 est de l'ordre de $T_3 = 4,2 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$.

4.1.2.- FORAGE F4

Plusieurs essais de pompage ont été réalisés :

- 1 pompage par palier en du 30/10/2002 au 31/10/2002 ;
- 2 pompages de longue durée, de 72h :
 - o du 04/11/2002 au 07/11/2002 ;
 - o du 13/10/2003 au 19/10/2003

Le pompage par palier donne les résultats suivants, le niveau statique étant établi à 3,63 m par rapport au sol :

Tableau 16 : Résultats du pompage par palier de F4

Débit (m ³ /h)	Niveau dynamique (m)	Rabatement (m)	Débit spécifique (m ³ /h/m)	Rabatement spécifique (m/m ³ /h)
130	6,5	2,87	45,3	0,022
180	8,39	4,76	37,8	0,026
230	11,79	8,16	28,2	0,035

Les essais de pompage par palier ont permis de définir :

- un débit critique de 150 m³/h
- les coefficients de perte de charge : B = 0,039 – C = 0,0001

La perte de charge linéaire, conséquence de l'écoulement laminaire de la nappe, est prédominante. Il y a donc un risque de surexploitation de la nappe au-delà du débit critique de 150 m³/h.

Les caractéristiques de pompage sont les suivantes :

Tableau 17 : Résultats du pompage de longue durée de F4

Date du pompage	04 novembre 2002	13 octobre 2003
Temps de pompage	73h	72h
Remontée suivie durant	2h	2h
Débit moyen de pompage (m ³ /h)	200	200
Niveau statique (m)	3,71	3,57
Niveau dynamique (m)	10,25	16,89
Débit spécifique (m ³ /h/m)	30,58	15,02

On en déduit :

La transmissivité moyenne : $T_4 = 1,2 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$

4.2.- INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

Un pompage longue durée en simultané avec F3 et F4, le forage F1 étant en exploitation, a été réalisé en novembre 2005. Au cours de ce pompage, l'ensemble des ouvrages susceptibles d'être influencés ont été surveillés (Forage F1, sondage S1 et S4, de part et d'autre de l'Eure).

- Voir situation des forages et piézomètres de suivi ci-après -

Le rapport de la Sté Ginger Environnement fait apparaître les résultats suivants :

Tableau 18 : Résultats du pompage simultané de F1, F3 et F4

Point d'eau	Transmissivité (m ² /s)	Coefficient d'emmagasinement
F3	$1,78.10^{-2}$	$3,29.10^{-5}$
F4	$1,38.10^{-2}$	$3,78.10^{-2}$
F1	$1,83.10^{-3}$	$7,12.10^{-3}$
S1	$3,71.10^{-1}$	$3,63.10^{-2}$
S4	$2,38.10^{-1}$	$4,87.10^{-2}$
Moyenne	$1,28.10^{-1}$	$2,60.10^{-2}$

Il en ressort que :

- le pompage de F3 et F4 est faiblement influencé par celui de F1 ;
- le piézomètre S1 réagit aux cycles de pompage de F3 et F4, mais pas de F1 ;
- le piézomètre S4, situé de l'autre côte de l'Eure réagit aux cycles de pompes des 3 forages.

Nous sommes donc bien en présence d'une nappe libre, très transmissive, mais sans effet de drainance ni de limite à potentiel constant.

Il semblerait que l'Eure est déconnectée de la nappe de la craie, ce qui confirme l'hypothèse d'un colmatage de son lit.

Une série d'analyse physico-chimique sur les deux forages a également été effectuée pendant le pompage. L'interprétation des résultats fait ressortir les caractéristiques suivantes :

- la turbidité de l'eau est modérée, mais des pics sont régulièrement observés, avec des variations importantes au niveau de F4 ;
- la température et la conductivité au niveau de F4 sont stables ;
- Elles varient beaucoup plus au niveau de F3, l'eau est plus froide, moins minéralisée et plus turbide ; elle se rapproche des caractéristiques de l'Eure ;
- F3 est plus sensible aux contaminations de surfaces, pouvant provenir de pertes dans la Maltorne ou l'Eure.

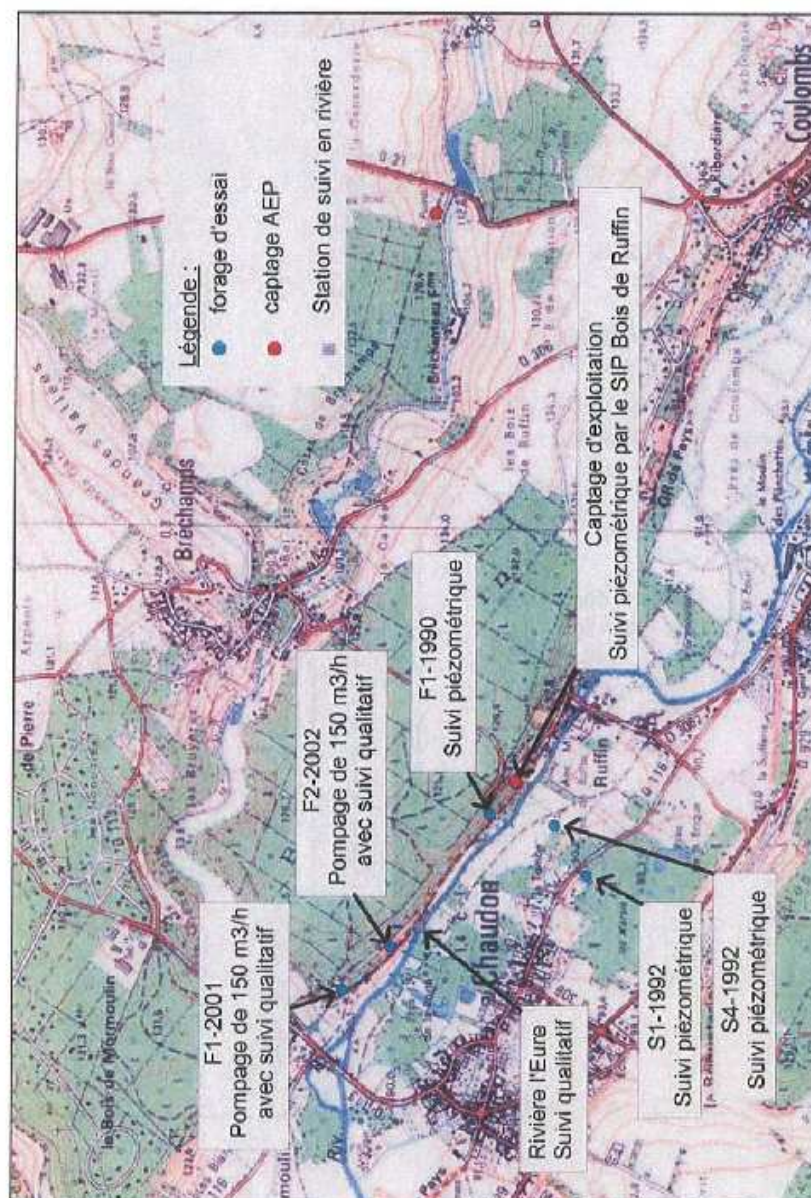


Figure 1 : Localisation des points d'eau suivis

4.3.- MODALITES D'EXPLOITATION

Actuellement, la région de Nogent-le-Roi est alimentée en eau potable par les forages F1 et F2 situés dans le Bois de Ruffin.

Rappel des capacités de production des forages du Bois de Ruffin :

Tableau 19 : Capacité de production des forages du Bois de Ruffin

Captage	Année de réalisation	Mise en service	Capacité actuelle	Capacité future	Plage de fonctionnement prévu
F1	1990	Oui	160 m ³ /h	160 m ³ /h	20 h
F2	1990	Oui	220 m ³ /h	220 m ³ /h	10 h
F3	2001	Non	-	150 m ³ /h	20 h
F4	2002	Non	-	150 m ³ /h	20 h

Le forage F2, au début de sa mise en service, était exploité à 300 m³/h et présentait des venues de manganèse.

Afin de limiter ces venues, le forage F1 a été mis en service en 2005 à 160 m³/h permettant ainsi de réduire l'exploitation de F2 à 220 m³/h.

Or F1, en raison de son diamètre, n'est équipé que d'une seule pompe. Il est donc nécessaire de mettre en service au minimum un autre forage afin de palier une défaillance de l'un ou l'autre forage actuellement en exploitation.

En situation future, en raison de problème de manganèse sur le forage F2, son fonctionnement sera diminué à 10 h/j, d'où la nécessité de mettre en service un nouveau forage (F3 ou F4) afin de subvenir aux besoins à 20 ans (270 m³/h en pointe).

Compte tenu de leurs diamètres, les forages F3 et F4, tout comme F1, ne peuvent être équipés que d'une seule pompe.

Il est donc conseillé de les mettre tous les deux en service afin d'assurer le système de production.

Afin de subvenir, d'ici à 20 ans, à un besoin de 5 340 m³/j soit 270 m³/h pour 20 h de pompage et d'alimenter la bache du Bois de Ruffin, 2 forages sur les 4 fonctionneront en simultané, excepté F1 avec F2.

Ainsi, les forages F3 et F4 pourront être utilisés en secours en cas de problèmes sur les forages F1 et F2.

Au niveau des stockages en réseau, plusieurs propositions d'amélioration ont été faites par la DDAF d'Eure et Loir :

- globalement la capacité de stockage est suffisante pour assurer une journée de besoin moyen en stockage ;
- la sonde pour réduire le marnage de la bache du mesnil sera ajustée ;
- Le château d'eau de Prouais présente une capacité un peu faible qui conduira le SIE de Villemeux à envisager la remise en service des bâches de Ouerré et Prémont ;
- La mise en place de 2 bâches au niveau du Bois de Ruffin permettrait de sécuriser le réseau.

PARTIE D : PRESENTATION DES CAPTAGES

1.- EMBLACEMENT

Les références du point de prélèvement sont rappelées ci-dessous :

	F3	F4
Commune	Bréchamps	Bréchamps
Références cadastrales	B 206	B 201
Adresse de la parcelle	Cote de Mormoulin	Cote de Mormoulin
Référence BSS	217.5X.0052	217.5X.0054
Coordonnées Lambert II étendu	x = 538,531 km y = 2408,081 km z = 96 (EPD)	x = 539,033 km y = 2407,675 km z = 100 (EPD)
Système aquifère sollicité	Craie du sénonien	Craie du sénonien

2.- ACCES

Les forages F3 et F4 sont accessibles par le chemin rural de Mormoulin à Ruffin, longeant l'Eure.

3.- DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS DE F3

Le forage présente les caractéristiques suivantes :

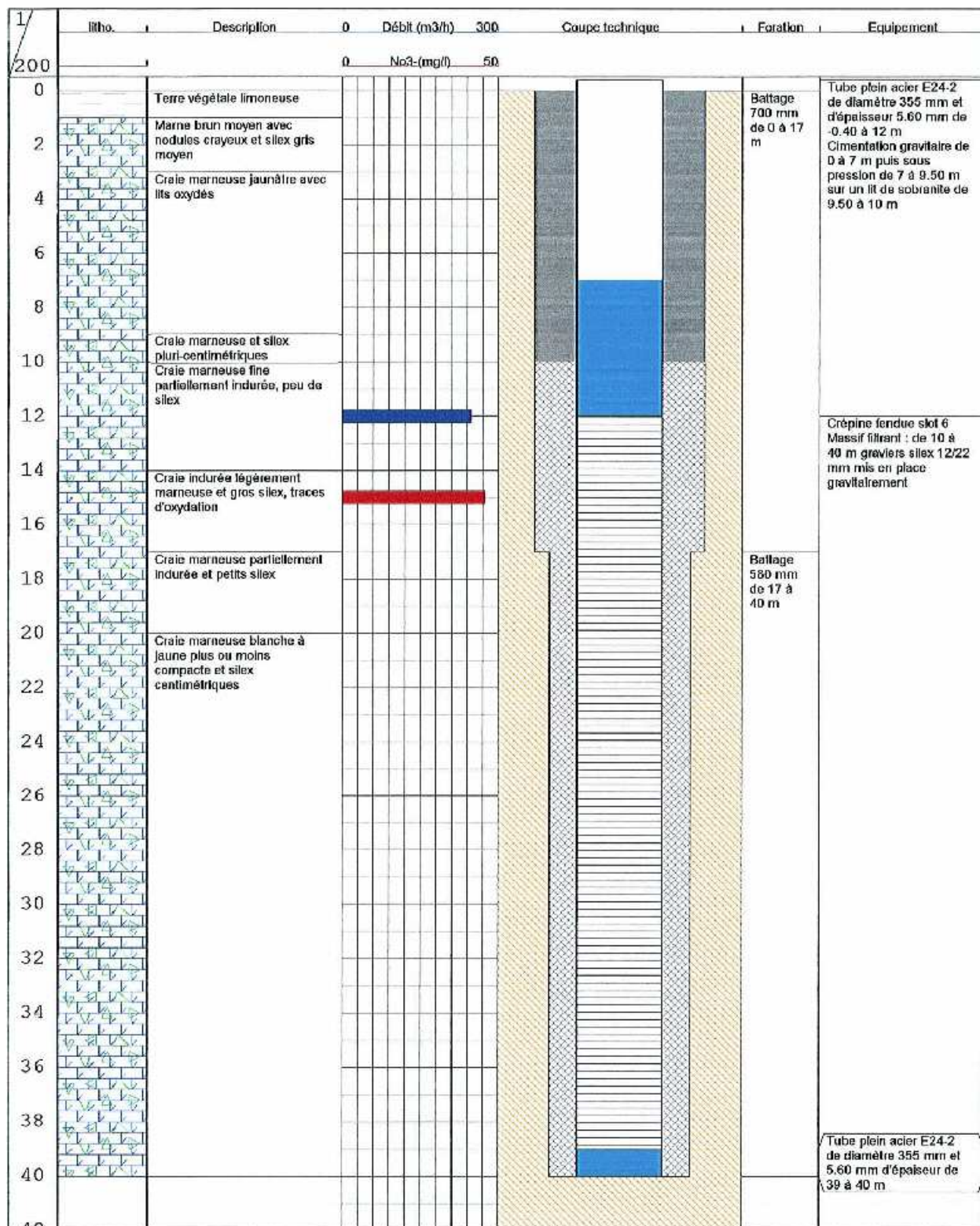
Tableau 20 : Caractéristiques du forage F3

Caractéristiques	Forage F3
Profondeur	40 m
Forage	700 mm de 1 à 17 m 580 mm de 17 à 40 m
Equipements :	
• Tubage plein	de 0,4 à 12 m et de 39 à 40 m Acier E 24-2 Ø 355 mm ; épaisseur : 5,6 mm 0 à 7 m : cimentation gravitaire 7 à 9,5 m : cimentation sous pression 9,5 à 10 m : lit de sobranite
• Tubage crépiné	10 à 40 m : massif filtrant de graviers silex 12/22 mis en place gravitairement 12 à 39 m : crépine fendue slot 6 Acier Ø 355
• Tête de puits	Tubage acier Ø 355 mm dépassant de 0,5 m au dessus du sol Le capot de fermeture est actuellement soudé au tubage
Equipements de pompage	1 pompe de 150 m ³ /h
Traitement	Chloration

- Voir coupe technique du forage F3 ci-après -

FORAGE DE RECONNAISSANCE		Reconnaissance Bréchamps - Indice 0217-5X-0052	
		Conseil Général d'Eure et Loir - Août 2001	
X Lambert II étendue (Km)	583.531	Niv. d'eau (m/sol) stat.-dyn.	7.00 / 12.01
Y Lambert II étendue (Km)	2108.081	Débit en pompage (m ³ /h)	250
Altitude (m)	95	Nitrates (mg/l)	46

**GAUDRIOT**



Coupe technique du forage F3

4.- DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS DE F4

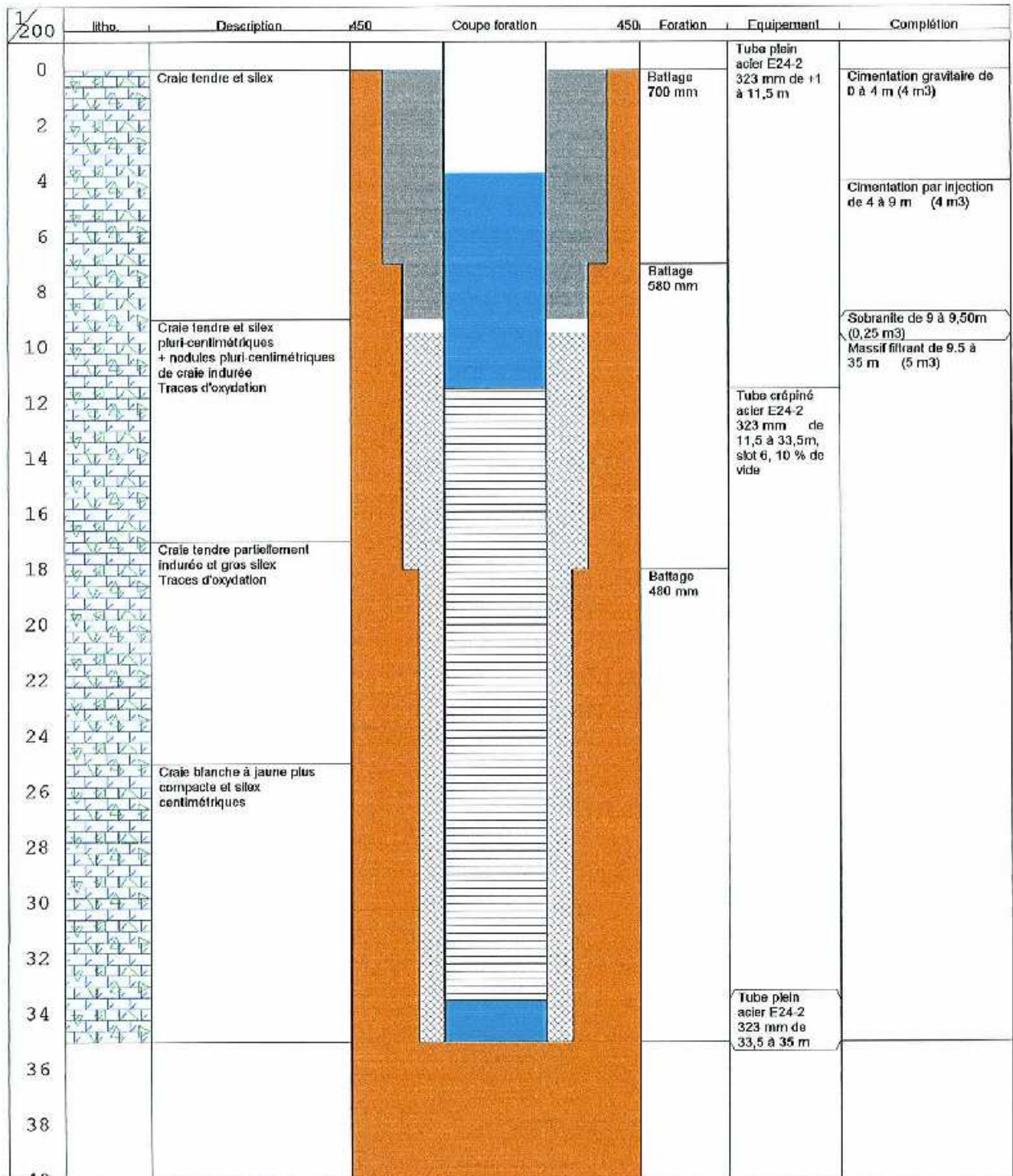
Le forage présente les caractéristiques suivantes :

Tableau 21 : Caractéristiques du forage F4

Caractéristiques	Forage F4
Profondeur	35 m
Forage	700 mm de 0 à 7 m 580 mm de 7 à 18 m 480 mm de 18 à 35 m
Equipements :	
• Tubage plein	de 1 à 11,5 m et de 33,5 à 35 m Acier E 24-2 Ø 323 mm 0 à 4 m : cimentation gravitaire 4 à 9 m : cimentation par injection 9 à 9,5 m : lit de sobranite
• Tubage crépiné	9,5 à 35 m : massif filtrant 11,5 à 33,5 m : crépine fendue slot 6 Acier Ø 323
• Tête de puits	Tubage acier Ø 323 mm dépassant de 1,2 m au dessus du sol Le capot de fermeture est actuellement soudé au tubage
Equipements de pompage	1 pompe de 150 m ³ /h
Traitement	Chloration

- Voir coupe technique du forage F4 ci-après -

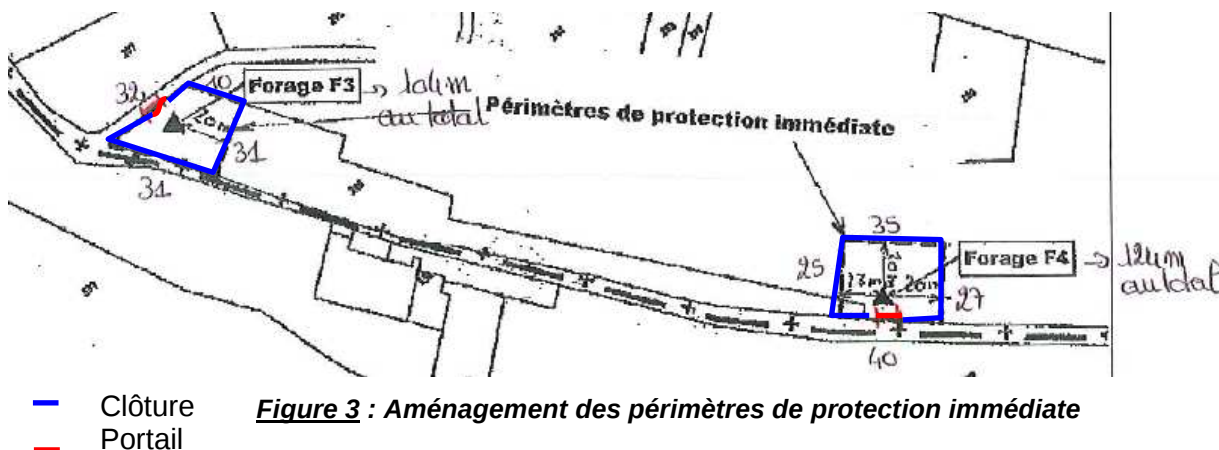
FORAGE D'ESSAI N°2				Bréchamps
				Conseil Général d'Eure et Loir - Novembre 2002
X Lambert II étendue (Km)		Niv. d'ess. (m/sol) stat.-dyn.	3,71 / 10,24	
Y Lambert II étendue (Km)		Débit en pompage (m3/h)	200	
Altitude (m)		Nitrates (mg/l)	44,6	



Coupe technique du forage F4

5.- AMENAGEMENT DU SITE

Des parcelles de 104 et 124 m de côté ont été nettoyées et clôturées autour des forages F3 et F4 respectivement (suivant le tracé des périmètres de protection immédiate). Un chemin a été aménagé pour l'accès aux forages.



6.- EQUIPEMENTS ET TRAITEMENT INSTALLES

Les têtes de puits ont été aménagées de la manière suivante (voir hauteur aux paragraphes 3. et 4. précédents) :

- mise en place d'une buse préfabriquée ;
- radier béton armé avec semelle de propreté ;
- regard d'épuisement au sein de la tête de forage ;
- dalle de couverture en béton armé ;
- ventilation basse et haute du regard ;
- capot de fermeture de 80 cm de côté équipé d'une chaîne de retenue pour l'accès au forage ;
- échelle d'accès avec crosse de descente.

Les forages ont été équipés, chacun, d'une pompe de 150 m³/h avec jupe de refroidissement et d'une conduite verticale de Ø150 mm en inox, fixée au tubage en attente par un joint diélectrique.

Les regards hydrauliques de chaque forage ont été établis de la manière suivante :

- regard béton armé ;
- radier béton armé avec semelle de propreté ;
- regard d'épuisement eu sein du regard (0,4 x 0,4 x 0,4) ;
- ensemble de réservation et scellements de la canalisation de refoulement et des fourreaux câbles électriques et informations ;
- dalle de couverture en béton armé ;
- ventilation basse et haute du regard ;
- capot de fermeture de 80 cm de côté ;
- échelle d'accès avec crosse de descente.

Chaque forage est notamment muni d'un ballon anti-bélier, d'un débitmètre avec by-pass, d'une prise d'eau pour prélèvements.

Le traitement prévu est le même que celui utilisé actuellement pour les forages F1 et F2, c'est-à-dire une chloration au chlore gazeux réglée sur 2 débitmètres indépendant pour un débit de 150 m³/h chacun, au niveau de la station de reprise.

7.- MESURES DE PROTECTION LOCALES

7.1.- ACCES AU CAPTAGE

Les capots de fermeture sont cadenassés afin d'éviter tout acte de malveillance.

La parcelle est clôturée et propriété du SEP du Bois de Ruffin. L'accès à la parcelle se fait par un portail fermé à clé.

7.2.- ASSAINISSEMENT PLUVIAL

Le sol de la parcelle sera dessouché, remodelé et engazonné. Les eaux pluviales de la parcelle seront naturellement drainées par le sol enherbé.

7.3.- PROTECTIONS PATRIMONIALES

La vallée de l'Eure dispose d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondations approuvé le 9 novembre 2001 par arrêté préfectoral.

Le secteur est caractérisé par la présence de zones naturelles (ZNIEFF et Natura 2000), la vallée de l'Eure dans ce secteur est également classée.

8.- POSSIBILITES D'INTERCONNEXIONS ET SECOURS

Le SEP du Bois de Ruffin dispose de 2 forages actuellement en fonctionnement sur le site du Bois de Ruffin. Les capacités de ces forages sont les suivantes :

- forage F1 : 160 m³/h ;
- forage F2 : 220 m³/h.

Les forages F3 et F4 auront une capacité de 150 m³/h chacun soit une capacité totale de production de ces 4 forages de 680 m³/h.

Les besoins en situation future (horizon 2030) étant de 270 m³/h, la capacité totale de secours sera de **410 m³/h**.

PARTIE E : PRESENTATION DES PERIMETRES DE PROTECTION, EVALUATION DES RISQUES DE POLLUTION

1.- PRESENTATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

1.1.- DELIMITATION DES PERIMETRES

Les périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée suivants ont été proposés par l'hydrogéologue agréé, afin de protéger la ressource en eau des forages du Bois de Ruffin sur la commune de Bréchamps. Ces périmètres ont pour objet de protéger l'ouvrage de captage dans son environnement proche, mais également la ressource dans son cadre plus global.

1.1.1.- PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE

Les caractéristiques des périmètres de protection rapproché des captages F3 et F4, tel que défini par l'hydrogéologue agréé, sont les suivantes :

Tableau 22 : Caractéristiques des périmètres de protection immédiate de F3 et F4

Caractéristiques	F3	F4
Commune	Bréchamps	
Parcelle cadastrale	B 206p	B 201p
Disposition	Carrés de 40 m de côté amputés de l'emprise du chemin	
Surface	Env. 700 m ²	Env. 800 m ²

- Voir situation cadastrale ci-après et localisation des périmètres page suivante -



Figure 4 : Situation cadastrale des captages F3 et F4

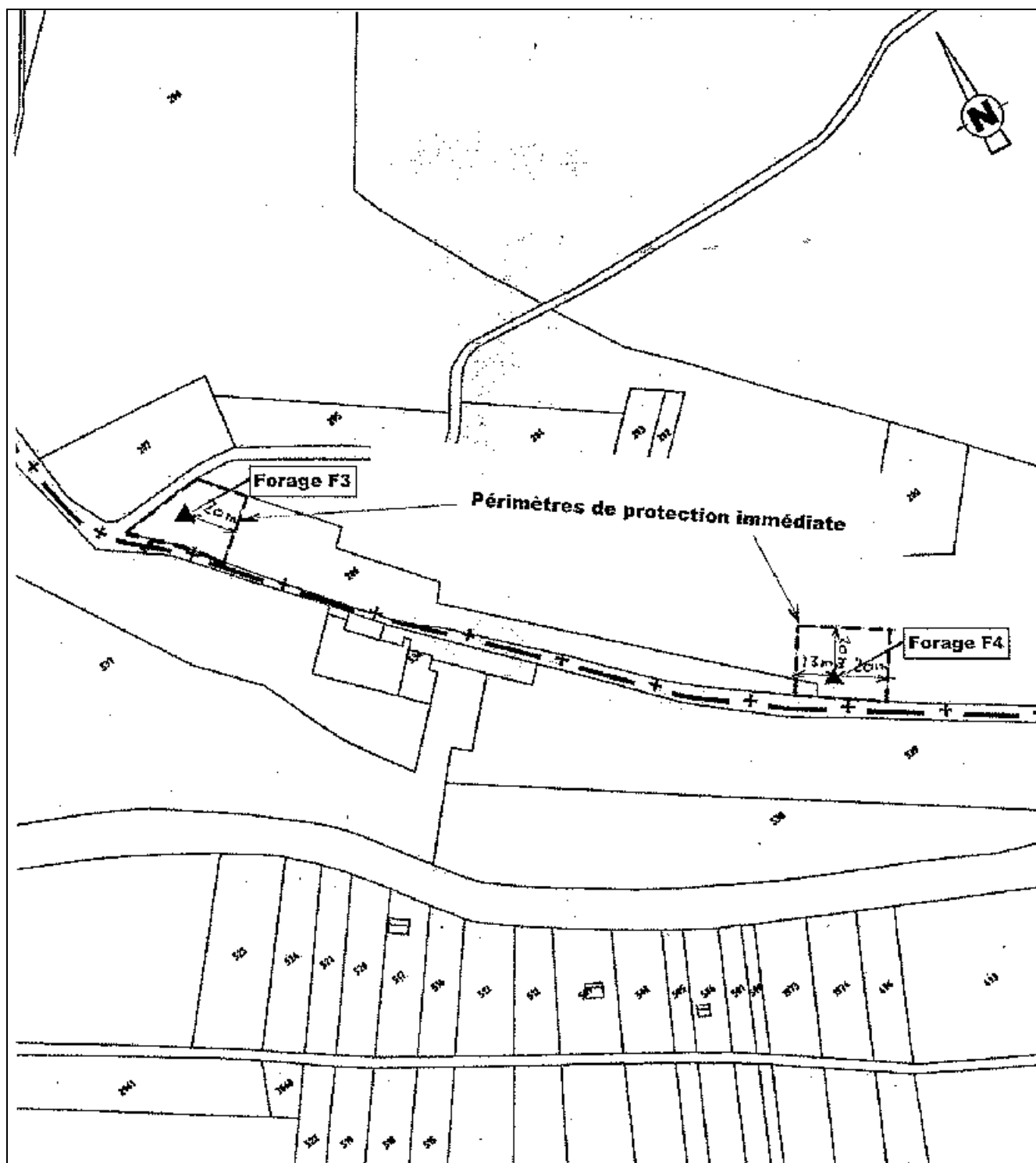


Figure 5 : Cartes des périmètres de protection immédiate – Echelle 1250
(Source : Rapport hydrogéologue agréé du 25/10/2006)

1.1.2.- PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

Le périmètre de protection rapprochée est limité par :

- à l'Ouest, la RD 113,
- à l'Est, le périmètre de protection rapproché des forages F1 et F2 ;

Il comprend également une partie de la vallée de l'Eure et de la Maltorne.

Ce périmètre intègre 53 parcelles sur la commune de Bréchamps et 57 parcelles sur la commune de Chaudon. Il couvre une surface de 526 101 m², soit environ 53 hectares.

1.1.3.- PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE

Le périmètre de protection éloigné est délimité, pour les forages F1, F2, F3 et F4 par :

- au nord, par le carrefour de la RD 113 et la RD 21 ;
- au sud, par le ruisseau issu de la source (217.5.12) ;
- à l'Ouest, la RD 113,
- à l'Est, la limite communale entre Bréchamps et Coulombs ;

Ce périmètre s'étend sur les communes de Bréchamps, Chaudon, Saint-Laurent-la-Gâtine et Coulombs. Il couvre une surface d'environ 300 hectares.

- Voir délimitation des périmètres sur le plan cadastral en annexe 3 -

1.2.- RAPPEL DES PROPOSITIONS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

Les périmètres de protection des forages F3 et F4 sont grevés de prescriptions réglementaires et techniques engendrant des servitudes d'utilité publique et des travaux.

Les prescriptions afférentes aux périmètres de protection sont définies dans le rapport de l'hydrogéologue agréé, M. REYNIES (définition des périmètres de protection des captages F3 et F4 sur la commune de Bréchamps – octobre 2006).

- Voir copie du rapport de l'hydrogéologue en annexe 4 -

1.2.1.- PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE (PPI)

Le terrain figurant à l'intérieur de ce périmètre sera acquis par le SEP du Bois de Ruffin, maître d'ouvrage du projet.

Seuls les services d'exploitation, d'entretien, de prélèvement pour analyse et de visite du captage, auront accès à ce périmètre. Toute autre activité, même occasionnelle, y est rigoureusement interdite.

Dans le périmètre immédiat, les activités de débroussaillage seront réalisées mécaniquement.

1.2.2.- PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE (PPR)

Dans le périmètre rapproché, toute activité pouvant porter atteinte à la qualité des eaux des nappes phréatiques et profondes est rigoureusement interdite.

A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, les activités suivantes sont **interdites** :

- le creusement de puits, forages, sondages, qu'elle qu'en soit la destination, sauf dérogation préfectorale après avis de l'hydrogéologue agréé ;
- l'ouverture d'excavations permanentes et de carrières ;
- la création de plan d'eau ;
- toute modification de la surface du sol susceptible de provoquer la stagnation des eaux et de favoriser leur infiltration ;
- la création de cimetière ;
- la création de centre d'enfouissement de déchets, de dépôts d'ordures, détritiques, résidus ;
- l'épandage superficiel, le déversement et le rejet dans le sous-sol par puisards, puits dit filtrants, ancien puits, forage, sondage, excavation, bétroire, etc..., d'eaux résiduaires, de lisiers, de boues de station d'épuration, de matières de vidange ;
- les rejets d'eaux pluviales dans le sous-sol ;
- l'installation de réservoirs d'eaux usées autres que ceux utilisés pour l'assainissement autonome unifamilial ;
- l'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts de produits chimiques autres que les engrais, les produits phytosanitaires et les hydrocarbures ;
- les Installations Classées pour le Protection de l'Environnement (ICPE) ;
- le défrichement de la forêt.

Dans le périmètre rapproché, les activités suivantes, s'il elles sont autorisée, sont **réglementées** de la manière suivante :

- les puits, les forages et sondages, s'ils sont autorisés, devront être réalisés de manière à interdire toute mise en communication des nappes souterraines et toute intrusion d'eaux superficielles ;
- le stockage d'engrais et de produits phytosanitaires devra être à l'abri des inondations et être réalisé sur des aires étanches et couvertes pour les produits solides, et dans des réservoirs avec cuvette de rétention de capacité au moins égale à celle des réservoirs pour les produits liquides ;
- les réservoirs d'hydrocarbures liquides, s'ils sont autorisés, devront être à l'abri des inondations et être à sécurité renforcée c'est-à-dire du type « en fosse » ou présentant une sécurité équivalente (réservoirs assimilés) au sens de l'instruction ministérielle du 17 avril 1975 ; les réservoirs aérien devront être pourvus d'une cuvette de rétention étanche de capacité au moins égale à celle du réservoir ;
- les canalisations transportant des eaux usées devront être étanches. L'étanchéité sera vérifiée par des essais avant la mise en service puis tous les 5 ans ;
- la création de lotissements, villages de vacances, camping ou installations analogues ne pourront être autorisées que s'ils sont dotés d'un système d'assainissement agréé par le conseil départemental d'hygiène ;
- les habitations existantes et à venir devront être obligatoirement raccordées au réseau d'assainissement public. En l'absence de celui-ci, les eaux usées issues des habitations devront être dirigée vers une filière d'assainissement autonome conforme à la réglementation en vigueur et comportant un épandage souterrain à faible profondeur ou un filtre à sable. Le système mis en place devra être fonctionnel et sans danger pour la nappe même en cas d'inondation ;
- les excavations temporaires telles que celles nécessitées par la réalisation de travaux ne devront être comblées qu'avec des terres ou roches non souillées ;
- les demandes de permis de construire devront être obligatoirement soumises, pour avis, aux services de l'Etat chargés de la Police des Eaux et du contrôle des règles d'hygiène.

1.2.3.- PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE (PPE)

Dans la zone de périmètre éloigné, la réglementation devra être respectée de manière très stricte. Tout nouveau forage dans ce périmètre devra être réalisé en conformité stricte avec la réglementation, notamment en ce qui concerne l'isolement des nappes les unes par rapport aux autres.

1.3.- DISPOSITIONS SPECIFIQUES A METTRE EN ŒUVRE

Des dispositions spécifiques ont été préconisées par l'hydrogéologue agréé, dans le périmètre de **protection rapprochée** :

- Aucune construction ne pourra être édifiée à moins de 100 m de chacun des forages, sauf s'il s'agit de l'agrandissement d'une maison existante et après autorisation des services de l'Etat.
- Les déversements accidentels de substances liquides ou solubles sur des terrains inclus dans ce périmètre et sur les voies, ou portion de voies traversant ou longeant celui-ci devront être signalés à l'exploitant des captages par le propriétaire ou l'utilisateur concerné dès qu'ils en auront la connaissance.
- Lorsque les pompes seront en place sur les nouveaux forages, un test de la réactivité au pompage du plan d'eau situé à 150 m à l'ouest de F3 devra être réalisé. Si l'essai montre qu'il y a communication notable entre le plan d'eau et la nappe, il faudra soit combler ce plan d'eau, soit isoler son fond avec des matériaux étanches.

1.4.- RECOMMANDATIONS

L'hydrogéologue a également émis 4 **recommandations particulières** concernant la mise en exploitation des forages :

1. Il est indispensable d'étancher le griffon de la source 217.5.26 si celle-ci est en zone inondable, pour éviter l'alimentation de la nappe par la rivière en période de crue ;
2. Les ICPE situées dans le périmètre de protection éloignée devront être particulièrement surveillées quant à leur conformité vis-à-vis de la réglementation. En effet, la contamination de la nappe aux OHV pourrait provenir de l'une d'elles situées à proximité du ruisseau de Beaudeval ou de la Maltorne. Il pourra alors être utile d'analyser les teneurs en OHV de l'eau du forage 217.6.38 ;
3. Faire un suivi des teneurs en OHV au niveau de F3 et F4, par 4 analyses/an sur 3 ans ;
4. Mise en place d'alarme anti-intrusion sur chaque captage et sur tout endroit où l'eau pompée sera accessible avant distribution (réservoirs par exemple).

Nota : la recommandation n°5 n'est plus applicable suite à l'abandon des captages de secours. En cas de pollution constatée sur F3 ou F4, les forages F1 ou F2 seront utilisés.

1.5.- COMPATIBILITE AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME

Les forages F3 et F4 sont implantés sur la commune de Bréchamps qui dispose d'un POS dont la dernière révision a été réalisée en 1982. Le périmètre de protection rapproché s'étend également sur la commune de Chaudon, dotée d'un PLU approuvé le 18 janvier 2008.

Le périmètre de protection rapproché est classé en espace naturel à protéger à Bréchamps (ND) et en zone naturelle inondable ou non (N et Ni), en zone UA de bâti ancien et en zone A réservée à l'activité agricole à Chaudon.

Compte tenu du zonage des POS/PLU de terrains inclus dans le périmètre de protection des forages F3 et F4, les prescriptions énoncées au paragraphe précédent sont compatibles avec le POS/PLU des communes de Bréchamps et Chaudon.

2.- PERIMETRE D'ETUDE ET METHODOLOGIE

2.1.- ZONE D'ETUDE

Dans son étude géologique et hydrogéologique relative à l'établissement des périmètres de protection des forages F3 et F4, M. De Reynies a proposé, en 2006, la délimitation de trois périmètres de protection (protections immédiate, rapprochée et éloignée), autour des captages.

La zone d'étude d'évaluation des risques de pollution est donc comprise dans cette zone. Elle s'étend sur les communes de :

- Chaudon,
- Bréchamps,
- Coulombs,
- Saint-Laurent-la-Gâtine.

2.2.- ENVIRONNEMENT DES FORAGES

Les forages sont situés au lieu-dit la « Côte de Mormoulin » en partie basse du coteau et en rive droite de la vallée de l'Eure.

F3 est situé au croisement de 2 chemins ruraux.

F4 est situé en bordure du chemin rural de Mormoulin à Ruffin.

2.3.- FOYERS DE POLLUTION

- Voir carte d'utilisation des sols et inventaire de pollution en annexe 2 -

Les foyers de pollution peuvent se situés aux niveaux suivants :

➤ Puits, forage et source

Les puits et forages constituent un risque de pollution par l'intermédiaire des têtes de puits ou de tubages défectueux, en cas de mauvais entretien ou d'abandon en l'état.

➤ Assainissement

o Assainissement des eaux usées

Les eaux usées rejetées dans le milieu naturel récepteur sans traitement préalable (rejets directs, défauts d'étanchéité des réseaux, trop-plein), ou après traitement plus ou moins poussé (assainissement autonome, épandage d'effluents, stations d'épuration,...) présentent un risque de pollution de la ressource, notamment de nature microbiologique.

o Assainissement pluvial

Les infiltrations des eaux pluviales des zones imperméabilisées (secteurs urbains et voiries) dans le sol constituent un foyer de pollution chronique ou accidentelle pour la ressource.

➤ Activités artisanales et industrielles

Les activités artisanales et industrielles peuvent présenter un risque de pollution de la ressource par rejets d'effluents dans les sols ou dans une moindre mesure les cours d'eau des zones d'étude par lessivage de zones de stockage ou par excavation des sols.

➤ Activités et installations liées à la gestion des déchets

Le stockage de déchets (dépôts sauvages, décharges, dépositaires, déchetterie,...) peut générer un risque de pollution de la ressource principalement par lessivage des zones de stockage (lixiviats).

➤ **Activité agricole**

Les activités agricoles représentent des foyers de pollution diffus (pratiques culturales) ou localisés (activités d'élevage) pouvant atteindre la ressource par lessivage de sols agricoles.

➤ **Urbanisme**

L'évolution de l'urbanisme et les projets d'aménagement peuvent avoir une incidence sur la ressource (augmentation des zones imperméabilisées, des rejets potentiels,...).

➤ **Infrastructures routières**

Les infrastructures routières représentent pour la ressource un **risque de pollution chronique** (impluvium routier chargé en particules fines produites par l'usure des revêtements et des chaussées, l'émission des gaz d'échappement et les fuites d'hydrocarbures et de graisses) et un **risque de pollution accidentelle** (suite à un accident de la circulation impliquant un transport de matières dangereuses).

3.- EVALUATION DES RISQUES DE POLLUTION DANS LE PPR

PPR (Périmètre de Protection Rapproché)

3.1.- POPULATION ET URBANISME

7 habitations de la commune de Chaudon et 2 habitations de la commune de Bréchamps sont présentes dans le périmètre de protection rapproché.

Il est à noter que les forages sont situés en zone rurale et en milieu boisé. Les zones d'habitat les plus proches sont de type pavillonnaire et diffus.

3.2.- POLLUTIONS DOMESTIQUES

Les parcelles bâties du périmètre de protection rapproché sont les suivantes :

Tableau 23 : Détail des parcelles bâties du périmètre rapproché

Commune	Réf. Cad.	Adresse de la parcelle	Nom du propriétaire	Adresse	Type d'habitat
Bréchamps	B377	112 Chêne Brûlé Route de Boissy	DENIZET Yves	112 Chêne Brûlé 28210 – BRECHAMPS	Léger
	B393	Chêne Brûlé Route de Boissy	LAPLANCHE RAYNAUD Pierre	Mormoulin 28210 – CHAUDON	Maison
Chaudon	B504	93 Prairie de la Porte	MORICEL André	14 rue Abel Lauvray 78000 – VERSAILLES	Cabane de pêche
	B508	Prairie de la Porte	SOUAVIN Bertrand	1 rue de la Fontaine 28210 – CHAUDON	Cabane de pêche
	B509	Prairie de la Porte	BRUYER Michel	6 rue de la Mairie 78711 – MANTES LA VILLE	Cabane de pêche
	B517	Prairie de la Porte	KAISER Karla	16 rue Raspail 92270 – BOIS COLOMBE	Chalet
	B533	8 route de Boissy	BOUSSION René	39 rue de l'Orge 91220 – BRETIGNY SUR ORGE	Maison
	B536	Route de Boissy	TAUGOURDEAU Ludovic	Route de BOISSY 28210 – CHAUDON	Centre équestre
	B1688	2 route de Boissy	ANDREUTTI Edi	Mormoulin 28210 – CHAUDON	Maison
	B2118, 2448	4-6 route de Boissy	DUFFOUR Frédéric	7B rue Paul Feval 75018 – PARIS	Maison

Une visite de chaque parcelle a été réalisée afin de déterminer les caractéristiques de chaque habitation en matière d'assainissement (des eaux usées et pluviales), de puits et captage, de cuves enterrées. Les résultats des enquêtes sont présentés ci-après.

Remarque : Malgré plusieurs tentatives, la parcelle B377 n'a pas pu être visitée. Les résultats donnés ci-après proviennent d'un contact téléphonique avec le propriétaire.

- Voir le schéma des parcelles en annexe 5 -

3.2.1.- ASSAINISSEMENT**Tableau 24 : Caractéristiques de l'assainissement des parcelles du périmètre rapproché**

Assainissement des eaux usées			
Parcelles	Prétraitement	Traitement	Observations
B377	EV + EM : Fosse toutes eaux	Tranchées d'infiltration	Filière récente, validée par le SATANC
B393	EV : Fosse septique EM : aucun	Puisard Profondeur : 6 m	Mettre en place une filière d'assainissement aux normes Reboucher le puisard
B504	Aucun	Aucun	Cabane de pêche Sans commodités
B508	Aucun	Aucun	Cabane de pêche Sans commodités
B509	Aucun	Aucun	Cabane de pêche Sans commodités
B517	EV : WC chimique EM : aucun	EV : Compost EM : puisard	Mettre en place une filière d'assainissement aux normes Reboucher le puisard
B533	-	-	Raccordé au réseau d'assainissement
B536	EV : Fosse septique EM : aucun	Epandage	Nouvelle filière prévue validée par le SATANC
B1688	-	-	Raccordé au réseau d'assainissement
B2118, 2448	-	-	Raccordé au réseau d'assainissement

EV : Eaux Vannes (WC) ; EM : Eaux Ménagères (cuisine et salle de bain)

Assainissement des eaux pluviales			
Parcelles	Destination	Traitement	Observations
B377	Sol en place	-	
B393	Sol en place	-	Toit de chaume
B504	Rien	-	
B508	Rien	-	
B509	Rien	-	
B517	Rivière et puisard	-	Déconnecter les eaux du puisard et reboucher le puisard
B533	Puits	-	Infiltration dans le sol
B536	Sol en place	-	Pas de gouttière
B1688	Voirie	-	
B2118, 2448	Ruisseau	-	

3.2.2.- Puits ET FORAGES

Tableau 25 : Caractéristique des puits et forages des parcelles du périmètre rapproché

Parcelles	Présence	Usage	Caractéristiques	Observations
B377	-	-	-	Pas d'eau potable
B393	-	-	-	Présence d'un puisard
B504	-	-	-	Pas d'eau potable
B508	Oui	AEP	Forage Profondeur : 6 m Tubage : PVC Pompe à main	Conforme
B509	Oui	AEP	Forage Profondeur : 6 m Tubage : PVC Pompe à main	A étanchéifier (muret)
B517	Oui	AEP	Forage Profondeur : 7 m Tubage : PVC Pompe ardennaise	Conforme
B533	Oui	Exutoire des eaux pluviales	-	A reboucher
B536	Oui	Eau pour les chevaux	Ancien puits en pierre Profondeur : 3 m Canalisation PVC Ø100 pour l'alimentation	A aménager (couverture et margelle)
B1688	Oui	Arrosage jardin	Tubage en pierre Profondeur : 5 m	Sous la maison Conforme
B2118, 2448	Oui	Plus en service	Puits en pierre Profondeur : 5 m Condamné	A reboucher

3.2.3.- CUVES A FIOUL

Tableau 26 : Caractéristiques des cuves enterrées des parcelles du périmètre rapproché

Parcelles	Présence	Caractéristiques	Observations
B377	Non	-	-
B393	Oui	Cuve enterrée Mise en place : 1980 Contenance : 3 000 L A priori simple paroi	Mise en place d'une cuve double paroi à prévoir
B504	Non	-	-
B508	Non	-	-
B509	Non	-	-
B517	Non	-	-
B533	Oui	Cuve aérienne Mise en place : non connue Contenance : 600 L Simple paroi	Mise en place d'une rétention à prévoir
B536	Oui	Cuve aérienne Mise en place : 2005 Contenance : 2 000 L Simple paroi	Mise en place d'une rétention à prévoir
B1688	Non	-	-
B2118, 2448	Oui	Cuve enterrée Mise en place : 2000 Contenance : 3 000 L Double paroi à priori	-

3.3.- GESTION DES DECHETS

Aucune ancienne décharge et aucun dépôt de déchets non autorisé n'ont été identifiés dans la zone d'étude.

3.4.- ACTIVITES AGRICOLES

Un élevage de chevaux est présent dans le périmètre de protection rapproché (parcelle B536).

L'élevage a environ 40 à 50 chevaux. Ils passent la majeure partie du temps dans les pâturages aux alentours de l'écurie.

Le fumier récolté dans les box est repris par un agriculteur de Chaudon et épandu dans ses champs.

Les boxes sont paillés. Le nettoyage des boxes tous les 2 à 3 jours à la fourche, avec ratissage à sec.

Aucun épandage agricole n'est recensé dans le périmètre de protection rapproché.

3.5.- INFRASTRUCTURES ROUTIERES

Le risque est surtout présent au niveau de la RD 306-2 et de la RD 113 en cas de déversement d'hydrocarbures ou produits dangereux. Toutefois, le transport de matières dangereuses est peu fréquent sur ces routes secondaires. Les écoulements suivent principalement la voirie en direction du Sud-Ouest. Les bandes enherbées situées le long de ces voies permettent de limiter le ruissellement provenant de la voirie vers les parcelles adjacentes. Des caniveaux sont situés le long des voies à proximité des zones habitées. De plus, le caniveau situé sur une partie de la RD 306-2 vers le Bois de Ruffin empêche les écoulements en direction du Bois.

Les forages se situent à plus de 250 m de ces voiries.

3.6.- PUIITS ET FORAGES REPERTORIES

La banque de données du sous-sol répertorie 9 forages (dont F3 et F4) et 3 captages au niveau des périmètres de protection.

Tableau 27 : Forages dans les PPI, PPR et PPE répertoriés à la BSS

Situation PPC	Commune Lieu-dit	Coordonnées Lambert II	n°BSS	Observations
Immédiat	BRECHAMPS Bois de Ruffin	x = 538,531 km y = 2408,081 km z = 96 m	217.5x.52	• Profondeur : 40 m • Usage : AEP (F3) • Réalisation : 2001
	BRECHAMPS Bois de Ruffin	x = 538,530 km y = 2408,080 km z = 95 m	217.5x.51	• Profondeur : 35 m • Usage : AEP, sondage rebouché (S3) • Réalisation : 2001
	BRECHAMPS Bois de Ruffin	x = 539,033 km y = 2407,675 km z = 100 m	217.5x.54	• Profondeur : 35 m • Usage : AEP (F4) • Réalisation : 2002
Rapproché	BRECHAMPS Bois de Ruffin	x = 538,658 km y = 2407,925 km z = 95 m	217.5x.53	• Profondeur : 35 m • Usage : AEP, sondage rebouché (S1) • Réalisation : 2002

De nombreux forages du secteur captent la même nappe que F3 et F4. Trois captages s'adressent aux eaux de surface. Dans les périmètres de protection immédiat et rapproché, seuls deux sondages rebouchés sont présents. Les forages F1 et F2 sont situés dans le périmètre de protection éloigné des forages F3 et F4. Ces ouvrages répertoriés ne sont pas source de pollution pour la nappe.

Les puits et forages domestiques non répertoriés ont été recensés au paragraphe 3.2.2. (voir tableau correspondant). Ceux-ci peuvent rendre la nappe vulnérable aux risques de pollution. Dans l'enceinte du périmètre de protection rapproché ces puits seront aménagés pour limiter ce risque (voir paragraphe 3.2.2.).

3.7.- CONCLUSION

Les risques de pollution sont présents. Ils paraissent toutefois localement limités en raison de la nature de la ressource, de l'existence d'une protection naturelle et de l'absence de source notoire de pollution à proximité des forages.

De plus, la qualité des eaux brutes est conforme aux exigences réglementaires, malgré la présence de nitrates et pesticides. Une désinfection par injection de chlore effectuée sur site, assure une qualité satisfaisante des eaux distribuées.

- Voir carte des points noirs (non conformes) en page suivante -

Carte des points noirs

PARTIE F : EVALUATION ECONOMIQUE ET ETAT PARCELLAIRE

1.- ETAT PARCELLAIRE DES PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIAT ET RAPPROCHE

1.1.- NOTICE EXPLICATIVE DE L'ETAT PARCELLAIRE

L'état parcellaire des périmètres de protection immédiate et rapprochée, qui concerne le SEP des Bois de Ruffin, est présenté sous forme d'un tableau joint en **Annexe 6** du présent dossier.

Ce tableau précise pour chaque parcelle les informations suivantes :

Tableau 28 : Notice de l'état parcellaire

Code	Informations
Renseignements sur le terrain	
Inc	Incrémentation
Commune	Nom de la commune d'implantation de la parcelle
Section	Section cadastrale de la parcelle
P ou T	T : parcelle comprise entièrement dans le périmètre P : parcelle comprise partiellement dans le périmètre
Périmètre	Périmètre immédiat ou périmètre rapproché
N°	Numéro cadastral
Lieu-dit – Numéro de voie – Adresse – Terrain	Adresse de la parcelle
C1	Contenance totale de la parcelle interceptant le périmètre
C2	Contenance de la partie de la parcelle contenue dans le périmètre
C3	Contenance de la partie de la parcelle non comprise dans le périmètre
Renseignements sur les propriétaires (n°1 à X)	
Nom - Prénom	Identification du propriétaire
Date	Date de naissance du propriétaire
Lieu	Lieu de naissance du propriétaire
Adresse – Code postal – Ville	Adresse du domicile du propriétaire
Statut propriétaire	Statut du propriétaire : propriétaire (P), P / indivision, Usufruitier, Usufruitier indivision, ...

1.2.- ETAT PARCELLAIRE

- Voir tableau joint en Annexe 6 -

2.- EVALUATION ECONOMIQUE JUSTIFIANT L'UTILITE PUBLIQUE

2.1.- ESTIMATION SOMMAIRE DES COUTS

Les tableaux ci-dessous récapitulent le montant des études et travaux nécessaires pour la régularisation et la mise en place des périmètres de protection réglementaires des forages F3 et F4.

2.1.1.- COUT D'AMENAGEMENT DES PARCELLES

Les parcelles du périmètre de protection rapprochée devront faire les aménagements figurant *page suivante*.

Dans ses dispositions spécifiques, l'hydrogéologue demande au syndicat de réaliser un test de réactivité du plan d'eau situé à 150 m de F3. Il préconise soit un comblement, soit une étanchéification du fond du plan d'eau. Ces deux solutions sont chiffrées ci-après.

Tableau 29: Coût des dispositions spécifiques de l'hydrogéologue

Travaux	Coût
Vidange du plan d'eau	5 000 €
Comblement du plan d'eau	7 000 €
Etanchéification du fond du plan d'eau	25 000 €

Tableau 30 : Coûts des aménagements des parcelles du périmètre immédiat et rapproché

	Aménagements à réaliser	Coût	Financement
PPI	F3 et F4		
	Analyses OHV	600 €	SEP Bois de Ruffin
	Dispositif anti-intrusion	8 000 €	SEP Bois de Ruffin
	Clôtures	17 600 €	SEP Bois de Ruffin
PPR	Parcelle B377		
	Aucun aménagement à prévoir	-	
	Parcelle B393		
	Mise en place d'une filière d'assainissement aux normes	9 000 €	Particulier
	Rebouchage du puisard	2 500 €	Particulier
	Mise en place d'une cuve à fuel enterrée double paroi (3000 L)	5 000 €	SEP Bois de Ruffin
	Parcelle B504		
	Aucun aménagement à prévoir	-	
	Parcelle B508		
	Aucun aménagement à prévoir	-	
	Parcelle B509		
	Aménagement du forage (muret)	1 000 €	SEP Bois de Ruffin
	Parcelle B517		
	Mise en place d'une filière d'assainissement aux normes	10 000 €	Particulier
	Rebouchage du puisard	2 500 €	Particulier
	Parcelle B533		
	Rebouchage du puits	4 000 €	SEP Bois de Ruffin
	Mise en place d'une rétention pour la cuve à fuel aérienne (600 L)	600 €	SEP Bois de Ruffin
	Parcelle B536		
	Mise en place d'une filière d'assainissement aux normes	9 000 €	Particulier
	Mise en place d'une rétention pour la cuve à fuel aérienne (2000 L)	1 600 €	SEP Bois de Ruffin
	Aménagement du puits (couvercle et margelle)	1 500 €	SEP Bois de Ruffin
	Parcelle B1688	-	
	Aucun aménagement à prévoir	-	
	Parcelle B2118, 2448		
	Rebouchage du puits	4 000 €	SEP Bois de Ruffin
	TOTAL H.T.	76 900 €	

2.1.2.- COUT DE LA PROCEDURE ADMINISTRATIVE

Tableau 31 : Coût de la procédure

Analyse de première adduction	2 100 €
Intervention de l'hydrogéologue agréé	2 000 €
Montage du dossier technique	7 500 €
Frais d'enquête publique	1 500 €
Publicité foncière	400 €
TOTAL H.T.	13 500 €

2.2.- SUBVENTIONS

Les aides qui pourront être accordées par les financeurs pour la régularisation de la procédure administrative des forages et des travaux de mise en conformité sont de :

- **Agence de l'Eau Seine Normandie** : 70 % pour les études
30 à 40% pour les travaux
- **Conseil général** : 10 % pour les études
30% pour les travaux

Les frais relatifs au dispositif anti-intrusion ne sont pas pris en charge par l'Agence de l'Eau.

Nota : les taux indiqués sont les taux actuels maximum accordables par l'Agence de l'Eau et le Conseil général.

Le tableau page suivante donne la répartition par intervenant du coût de la procédure administrative et des coûts d'aménagement lié aux périmètres de protections des forages.

Tableau 32 : Répartition des coûts

Aménagements à réaliser	Coût			
	Agence de l'Eau SN	Conseil général 28	SEP Bois de Ruffin	Particuliers
Analyse de première adduction	1 470 €	210 €	420 €	/
Intervention de l'hydrogéologue agréé	1 400 €	200 €	400 €	/
Montage du dossier technique	5 250 €	750 €	1 500 €	/
Frais d'enquête publique	1 050 €	150 €	300 €	/
Publicité foncière	/	/	400 €	/
Installation d'un dispositif anti-intrusion	/	2 400 €	5 600 €	/
Clôtures	7 040 €	5 280 €	5 280 €	/
Analyses OHV	/	/	600 €	/
Mise en place de filières d'assainissement aux normes	/	/	/	28 000 €
Mise en conformité des cuves à fuel (cuves enterrées ou rétentions)	2 880 €	2 160 €	2 160 €	/
Rebouchage ou mise en conformité des puits et forages non conformes	4 200 €	3 150 €	3 150 €	/
Rebouchage des puisards	/	/	/	5 000 €
TOTAL H.T.	23 290 €	14 300 €	19 810 €	33 000 €
Si besoin :				
Vidange et comblement du plan d'eau	4 800 €	3 600 €	3 600 €	/
OU Etanchéification du fond du plan d'eau	10 000 €	7 500 €	7 500 €	/

2.3.- DELAIS DE REALISATION

Les délais proposés pour la réalisation des travaux sont les suivants (à compter de la notification de l'arrêté préfectoral) :

- périmètre de protection immédiat : 6 mois ;
- périmètre de protection rapproché hors assainissement : 2 ans ;
- travaux de mise aux normes des assainissements : 4 ans.

2.4.- CONCLUSION – UTILITE PUBLIQUE DU PROJET

A la lecture des prescriptions énoncées par l'hydrogéologue agréé, les servitudes établies pour ce projet ne semblent ouvrir droit à aucune indemnisation.

Les captages F3 et F4 sont implantés sur la commune de Bréchamps, sur les parcelles, respectivement, B206 et B201.

D'après les prescriptions données par l'hydrogéologue agréé, les surfaces correspondant aux périmètres de protection immédiate seront acquises par le SEP du Bois de Ruffin afin de mieux protéger les forages. L'achat a été réalisé au mois de juillet 2007.

Les forages F3 et F4 viendront en renfort des forages F1 et F2 pour l'alimentation en eau potable du secteur du SEP du Bois de Ruffin. Ils auront une capacité respective de 150 m³/j.

En outre, les forages F3 et F4 captent la nappe de la craie, globalement non déficitaire.

Enfin, les forages F3 et F4, qui s'inscrivent dans le système d'alimentation en eau potable de la région de Nogent-le-Roi est d'utilité publique pour la collectivité.

En tant que périmètre de protection de forages d'alimentation en eau potable, il s'agit de zones prioritaires à réhabiliter.

**PARTIE G : DOCUMENT D'INCIDENCES AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU
POUR LA REGULARISATION DES FORAGES**

3.- ETAT INITIAL DES MILIEUX AQUATIQUES CONCERNES PAR LES OUVRAGES

3.1.- LES EAUX SOUTERRAINES

La caractérisation de la ressource a fait l'objet d'un descriptif détaillé dans la partie C.

3.2.- LES EAUX SUPERFICIELLES

3.2.1.- RESEAU PLUVIAL

L'assainissement des communes de Nogent-le-Roi et Bréchamps est assuré par un réseau de collecte séparatif.

Les parcelles d'implantation des forages seront enherbées, les eaux pluviales seront évacuées naturellement par ruissellement et infiltration dans le sol.

La clôture du site sera constituée d'un grillage sur tout le pourtour des parcelles constituant les périmètres de protection immédiate. Les zones urbanisées (route, zone pavillonnaire) étant situées en contrebas des forages, il n'est pas préconisé de dispositif visant à limiter le ruissellement des eaux pluviales provenant de ces zones. Les têtes de forages étant étanches, les forages seront protégés des éventuels ruissellement provenant des bois en amont.

3.2.2.- RESEAU HYDROGRAPHIQUE PROCHE

La zone d'étude est parcourue par un assez dense réseau hydrographique représenté par l'Eure, son affluent, la Maltorne et le ruisseau de Beaudeval, lui-même affluent de la Maltorne à Bréchamps.

Un ruisseau est également constitué dans le Bois de Ruffin par une source (217.5.12).

Les forages se situent en rive droite de l'Eure, juste en amont de sa confluence avec la Maltorne.

3.3.- BIODIVERSITE

La commune de Bréchamps est concernée par plusieurs zones naturelles protégées :

- ZNIEFF de Type 1 n°20030008 : Bois Ruffin et vallée de Bréchamps ;
- ZNIEFF de Type 2 n°2003 : Vallée de l'Eure de Main tenon à Chérizy ;
- Zone Natura 2000, directive habitat (SIC) n°FR2400 552 ;
- Sites classés ou inscrit : la vallée de l'Eure (site inscrit).

Ces sites comprennent tous, en totalité ou en partie, le Bois de Ruffin. Ces zones sont donc en partie inscrites dans les périmètres d'étude des forages.

De plus, le Bois de Ruffin est situé en espace boisé à protéger (espace classé) dans le POS de Bréchamps.

4.- IMPACT DES OUVRAGES DE PRELEVEMENT, DE TRAITEMENT ET DE STOCKAGE ET MESURES COMPENSATOIRES ASSOCIEES

4.1.- LA RESSOURCE EN EAU SOUTERRAINE

4.1.1.- MODALITES D'EXPLOITATION ACTUELLES ET DISPOSITIFS D'ALERTE

Les forages F3 et F4 sont en relation avec les captages F1 et F2. Les modalités d'exploitation ont été décrites dans le paragraphe 4 en partie C.

4.1.2.- MODE DE FONCTIONNEMENT POSSIBLE

Le comportement des forages a été étudié lors d'un double pompage de F3 et F4, le captage F1 étant en activité.

Les forages fonctionneront toute l'année afin d'atteindre un débit de pointe de 270 m³/h au total.

4.1.3.- MODALITES DE GESTION PREVUES

En fonctionnement normal, les forages F3 et F4 seront exploités à un débit de 150 m³/h chacun.

4.1.4.- CAPACITE DE MISE EN RESEAU

Les volumes prélevés par les forages seront envoyés vers la bêche réservoir du Bois de Ruffin. La capacité de mise en réseau des forages F3 et F4 est de 300 m³/j.

4.2.- LES EAUX SUPERFICIELLES

4.2.1.- OBSTACLE A L'ECOULEMENT DES EAUX

L'Eure constitue le principal vecteur hydraulique du secteur. Elle s'écoule d'Est en Ouest et passe à environ 100 m au sud des captages.

Les tests d'écoulement ont mis en évidence le colmatage de l'aquifère de l'Eure, et les piézomètres situés sur l'autre rive de l'Eure ne sont pas influencés par les pompages.

Un PPRI a été défini sur la commune de Nogent-le-Roi, les forages se situent en dehors des zones submersibles.

De plus, l'ouvrage de prélèvement présentera une faible emprise au sol. Seul l'ouvrage maçonné renfermant le forage émergera du sol.

Ainsi, ces ouvrages n'ont pas d'incidence sur les écoulements des eaux de l'Eure.

4.2.2.- IMPACT QUANTITATIF

➤ Relation nappe – eaux superficielles

Les cours d'eau qui traversent la craie du Sénonien peuvent, selon leur position topographique et l'état de charge de la nappe, soit alimenter la nappe, soit la drainer par des exutoires sous forme de sources ou de débits diffus.

D'après les tests de pompage réalisés, il semblerait que la nappe de la craie soit drainée par celle de l'Eure, mais que l'Eure serait trop colmatée pour avoir une incidence sur la nappe. Le rabattement créé par les captages n'est pas nul mais semble négligeable compte-tenu des débits prélevés.

- Voir figure 4 ci-après -

La mise en exploitation de F3 et F4 en simultanée induit un décalage de la cote piézométrique 90 m et fait apparaître une nouvelle cote piézométrique de 85 m autour de F4. Cependant, le sens d'écoulement de la nappe n'est globalement pas impacté par ce pompage simultané.

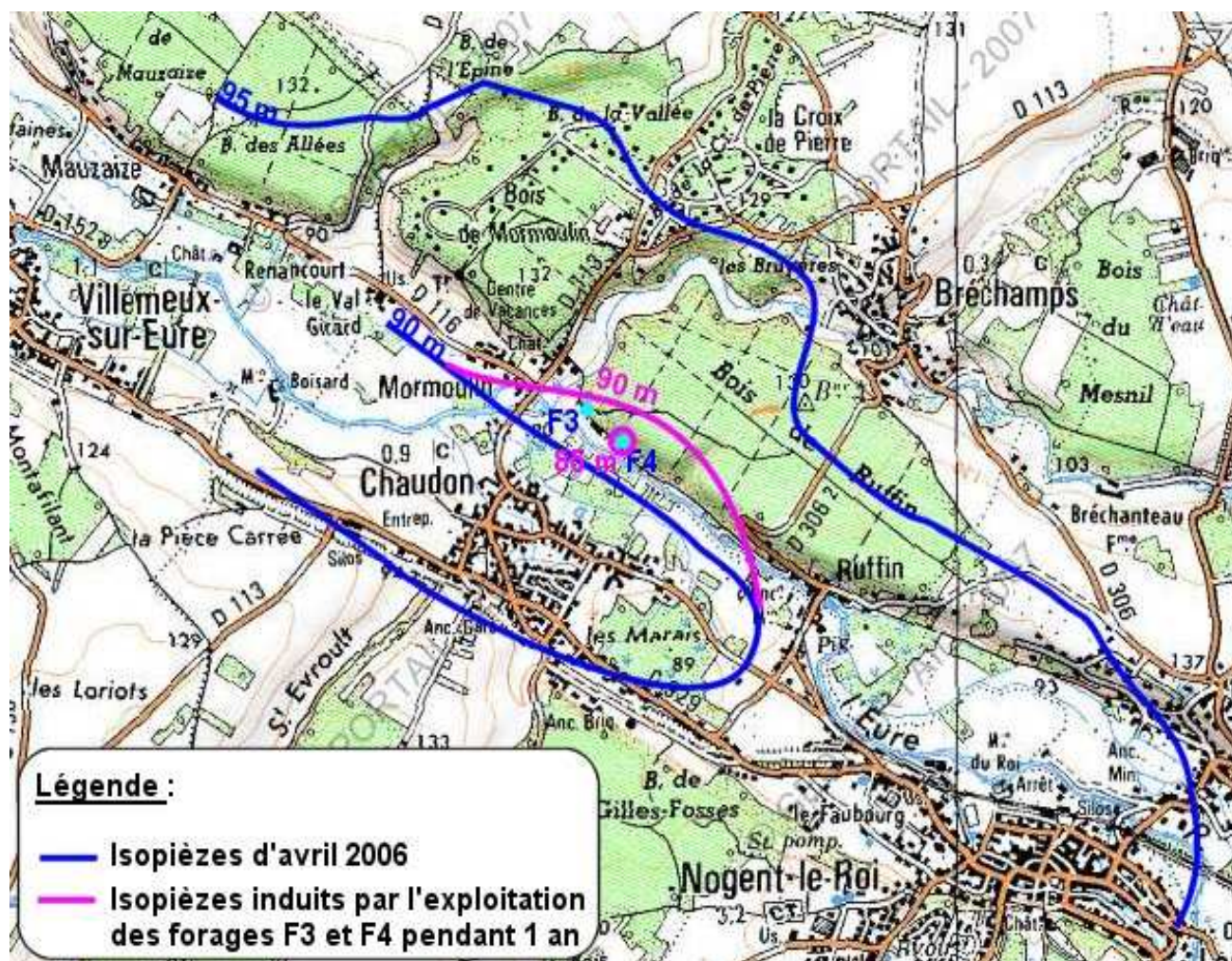


Figure 6 : Effet de l'exploitation de F3 et F4 sur la piézométrie de la nappe

➤ **Rejets de la station de pompage**

Au droit des forages, les seules eaux générées par l'exploitation sont celles provenant des toitures du local abritant le forage.

Celles-ci ruissellent naturellement et s'infiltrent dans le sol. Les débits générés sont très faibles, compte tenu de la faible emprise du local.

Ainsi, l'impact quantitatif des ouvrages de prélèvement et de stockage sur les eaux superficielles peut être considéré comme négligeable.

4.2.3.- IMPACT SUR LA QUALITE DES EAUX

➤ **Vidange du réservoir du Bois de Ruffin**

Les eaux de vidange de la bache du Bois de Ruffin correspondent à un mélange d'eau prélevée au niveau des forages F1, F2, F3 et F4, soit de la même nappe.

Les opérations de vidange du réservoir pour nettoyage et désinfection peuvent être réalisées une fois par an.

Ces eaux présentent des teneurs en polluants globalement inférieures à celles normalement contenues dans des eaux superficielles qualifiées de bonne qualité.

Compte tenu du faible volume d'eau rejeté par les ouvrages, l'impact qualitatif de ces rejets sur les eaux superficielles peut être considéré comme négligeable.

➤ **Relation nappe – eaux superficielles**

La nappe est en relation hydraulique avec l'Eure, la Maltorne et la source 217.5.12.

Compte-tenu du faible rabattement des captages vis-à-vis de l'Eure et du colmatage du lit de la rivière, une pollution provenant de celle-ci, par son lit peut être considérée comme négligeable.

Une surveillance importante devra tout de même être mise en place en période de crue au niveau des sources situées en zone inondable. En effet, ces dernières étant en relation directe avec la nappe, une pollution provenant de l'Eure pourrait être captée.

De même, en raison de perte dans le lit de la Maltorne, les rejets dans ce cours d'eau devront être particulièrement surveillés afin d'éviter toute pollution diffuse de la nappe à ce niveau.

➤ **Rejets accidentels**

Seule une fuite accidentelle d'hydrocarbures provenant d'un engin ou véhicules d'entretien serait susceptible de se retrouver dans le réseau pluvial ou en rivière et d'altérer la qualité des eaux superficielles.

Un dispositif d'alerte peut être mis en place en cas d'accident.

4.3.- IMPACT SUR LES USAGES

4.3.1.- USAGES ASSOCIES AUX EAUX SOUTERRAINES

La nappe de la craie du Sénonien captée par les forages F3 et F4 satisfait les grands usages suivants :

- L'alimentation en eau potable,
- L'agriculture comprenant irrigation et élevage,
- L'industrie.

La zone d'influence des forages est principalement située au nord, correspondant à l'alimentation amont de la nappe. Pour exemple, l'isochrone 50 j, calculé dans l'étude d'environnement, est de :

Forage	Extension amont	Extension aval
F3	2 383 m	31 m
F4	923 m	99 m

Or, cette zone n'est pas équipée de forage hormis les forages F1 et F2.

Les essais de pompage ont également montré que l'influence est très faible sur les piézomètres situés de l'autre côté de la rivière. Et la nappe remonte dans les 2 h suivant le pompage, elle se recharge donc vite.

L'incidence du pompage sur la ressource en eau est donc limitée au vu de la puissance de la nappe. Toutefois le mode d'alimentation de la nappe est très influencé par l'infiltration des eaux pluviales.

Des modalités de surveillance particulières pourront être mises en place en cas de sécheresse avérée.

4.3.2.- USAGES ASSOCIES AUX EAUX SUPERFICIELLES

Compte tenu de la nature et des volumes d'eaux susceptibles d'être rejetés, les ouvrages de prélèvement n'ont pas d'incidence sur les eaux superficielles et les usages qui leur sont associés.

4.4.- IMPACT SUR LA SANTE PUBLIQUE

4.4.1.- CONTAMINATION DE LA RESSOURCE SOUTERRAINE ET MESURE DE PROTECTION LOCALES

➤ A l'échelle de la nappe

La nappe est libre et donc plus sensibles aux pollutions qu'une nappe captive. De plus, elle traverse le lit de l'Eure, mais ne semble pas en contact avec le cours d'eau en raison d'un colmatage du lit. Elle paraît donc relativement protégée de ce point de vu.

Toutefois, des pertes en rivière au niveau des vallées secondaire ont été observées. Les risques majeurs peuvent provenir d'une pollution chronique ou accidentelle d'une vallée secondaire.

➤ Au droit du forage

Des contaminations ponctuelles étroitement liées au point de prélèvement peuvent nuire à la qualité des eaux de la ressource.

La mise en place des installations de captage sera réalisée dans les normes.

Afin de protéger le captage de prélèvement d'un quelconque acte de malveillance, le site est interdit au public et clôturé par un grillage de 1,70 m de hauteur et un portail tenu fermé à clef, en bon état.

4.4.2.- IMPACT SUR LE VOISINAGE

La station de pompage du Bois de Ruffin comprend les forages F1, F2, F3 et F4 et la bache de stockage.

Aucune installation n'est susceptible de générer des nuisances notables vis-à-vis du voisinage.

Seules des opérations ponctuelles de maintenance ou de réhabilitation sont susceptibles de générer des émissions sonores ou olfactives. Dans ce cas, au vu de l'éloignement du voisinage et de la ponctualité de ces éventuelles interventions, aucun impact notable n'est à craindre.

4.5.- IMPACT SUR LA BIODIVERSITE

La commune de Bréchamps est concernée par la zone Natura 2000 FR2400552 : Vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons afférents. L'intérêt de cette zone réside essentiellement dans la présence de pelouses calcicoles abritant des espèces protégées au niveau régional.

La station de pompage du Bois de Ruffin supporte uniquement les ouvrages de prélèvement, elle n'engendre aucune incidence notable sur les milieux connexes.

Une autorisation de défrichement a été délivrée par la Préfecture le 03/08/2010 (voir copie en Annexe 8) pour aménager les périmètres de protection immédiate des forages. Ce défrichement de 0,17 ha est négligeable à l'échelle du Bois de Ruffin (164 ha). Compte-tenu de sa très faible incidence, ce défrichement n'a pas fait l'objet de mesures compensatoires particulières.

5.- COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) du bassin Seine Normandie a été adopté par le Comité de Bassin le 29 octobre 2009 et approuvé par le Préfet coordonnateur le 20 novembre 2009.

Ce SDAGE fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau sur le bassin Seine-Normandie (milieux aquatiques, quantité et qualité des eaux).

C'est un document public avec lequel doivent être compatibles les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau. Il doit être pris en compte par les autres décisions administratives.

Les forages F3 et F4 s'inscrivent dans le cadre des priorités fortes du SDAGE Seine-Normandie qui se dégagent de l'ensemble des mesures et notamment des mesures de « protection des captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ».

Le SDAGE préconise de focaliser en priorité les actions sur les bassins d'alimentation de captages d'eau souterraine destinée à la consommation humaine.

La définition des périmètres de protection assortis de prescriptions concernant les rejets et l'usage du sol et la déclaration d'utilité publique des forages F3 et F4 de la commune de Bréchamps s'inscrit dans cet axe de travail.



ANNEXES

Annexe 1 : Analyses des eaux

Annexe 2 : Carte de l'inventaire de l'utilisation des sols et des pollutions

Annexe 3 : Périmètres de protection

Annexe 4 : Rapport définitif de l'hydrogéologue agréé

Annexe 5 : Schéma des parcelles bâties du périmètre de protection rapproché

Annexe 6 : Etat parcellaire

Annexe 7 : Délibération de la collectivité demandant l'ouverture des enquêtes publique et parcellaire et acceptant la prise en charge financière des travaux de mise en conformité

Annexe 8 : Autorisation de défrichement