



Déclaration d'utilité publique des périmètres de protection du champ captant de Haut Cailly (76)

Pièce n° 6 Évaluation de la protection



SIEGE SOCIAL
PARC DE L'ILE - 15/27 Rue DU PORT
92022 NANTERRE CEDEX

Direction Déléguée France Nord Ouest
Agence Régionale Normandie Nord Picardie

Site de Rouen
18, rue Henri Rivière 76000 ROUEN





Étude environnementale préalable à la procédure DUP du Champ captant du Haut Cailly

Étude technico-économique

TABLE DES MATIERES

1	Objet de la demande de DUP	1
2	Synthèse des éléments de l'avis de l'Hydrogéologue agréé	2
2.1	Localisation des ouvrages	2
2.2	Débits d'exploitation retenus	4
2.3	Contraintes environnementales sur le champ captant	4
2.4	Principale mesure de limitation des effets du prélèvement	5
3	Tracé des périmètres de protection	7
4	Estimation des coûts inhérents à la protection du site	13
4.1	Objectifs de l'évaluation économique	13
4.2	Méthodologie	13
4.3	Historique des études, des travaux et des équipements réalisés	14
4.4	Synthèse des prescriptions de l'Hydrogéologue agréé	15
5	Évaluation financière du coût de la protection	22

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Localisation de l'ouvrage sur fond cadastral.....	3
Figure 2 : Logigramme de suivi et déclenchement des actions préventives.....	6
Figure 3 : Périmètres de protection du champ captant (fond IGN)	8
Figure 4 : Périmètres de protection du champ captant (fond BD ortho).....	9
Tableau 1 : Coordonnées et données géographiques des ouvrages	2
Tableau 2 : Débits d'exploitation retenus dans le cadre de la procédure.....	4
Tableau 3 : Superficies et références cadastrales des périmètres de protection	10
Tableau 4 : Synthèse des aménagements à prévoir sur les sites en équipés	15
Tableau 5 : Descriptif des équipements inclus au chiffrage	16
Tableau 6 : Calcul estimatif des indemnités agricoles.....	19
Tableau 7 : Évaluation financière des mesures préconisées	22

1**Objet de la demande de DUP**

La Communauté de l'Agglomération Rouen – Elbeuf – Austreberthe (CREA) souhaite finaliser la procédure de Déclaration d'Utilité Publique du site de captage du Haut Cailly.

Le projet concerne la mise en exploitation des 7 ouvrages de réserve du champ captant ainsi que la demande d'augmentation des prélèvements quotidiens de 20 000 à 30 000 m³/j.

La CREA a confié à SAFEGE l'étude environnementale préalable à l'établissement des périmètres de protection physique de l'ouvrage. Celle-ci comprend l'analyse des données nécessaires à la prise de décision de l'Hydrogéologue Agréé en charge du dossier et à la phase d'enquête publique ultérieure.

L'analyse environnementale a été conduite entre l'année 2010 et le début d'année 2012.

En mars 2013, M. Robert MEYER, Hydrogéologue Agréé en matière d'hygiène publique pour le département de la Seine Maritime, a remis un avis favorable à l'exploitation de l'ensemble du champ captant (13 forages) pour l'alimentation en eau potable des réseaux de la CREA et pour l'établissement des périmètres de protection sous réserve de la prise en compte de certains éléments particuliers relatifs à la protection des points d'eau.

Le présent rapport a pour objet d'évaluer le coût financier de la protection du site de production.

2

Synthèse des éléments de l'avis de l'Hydrogéologue agréé

2.1 Localisation des ouvrages

Les 13 ouvrages concernés par la procédure de Déclaration d'Utilité Publique se situent sur les territoires communaux de Fontaine-le-Bourg, Motteville-Claville et Saint-Germain-sous-Cailly.

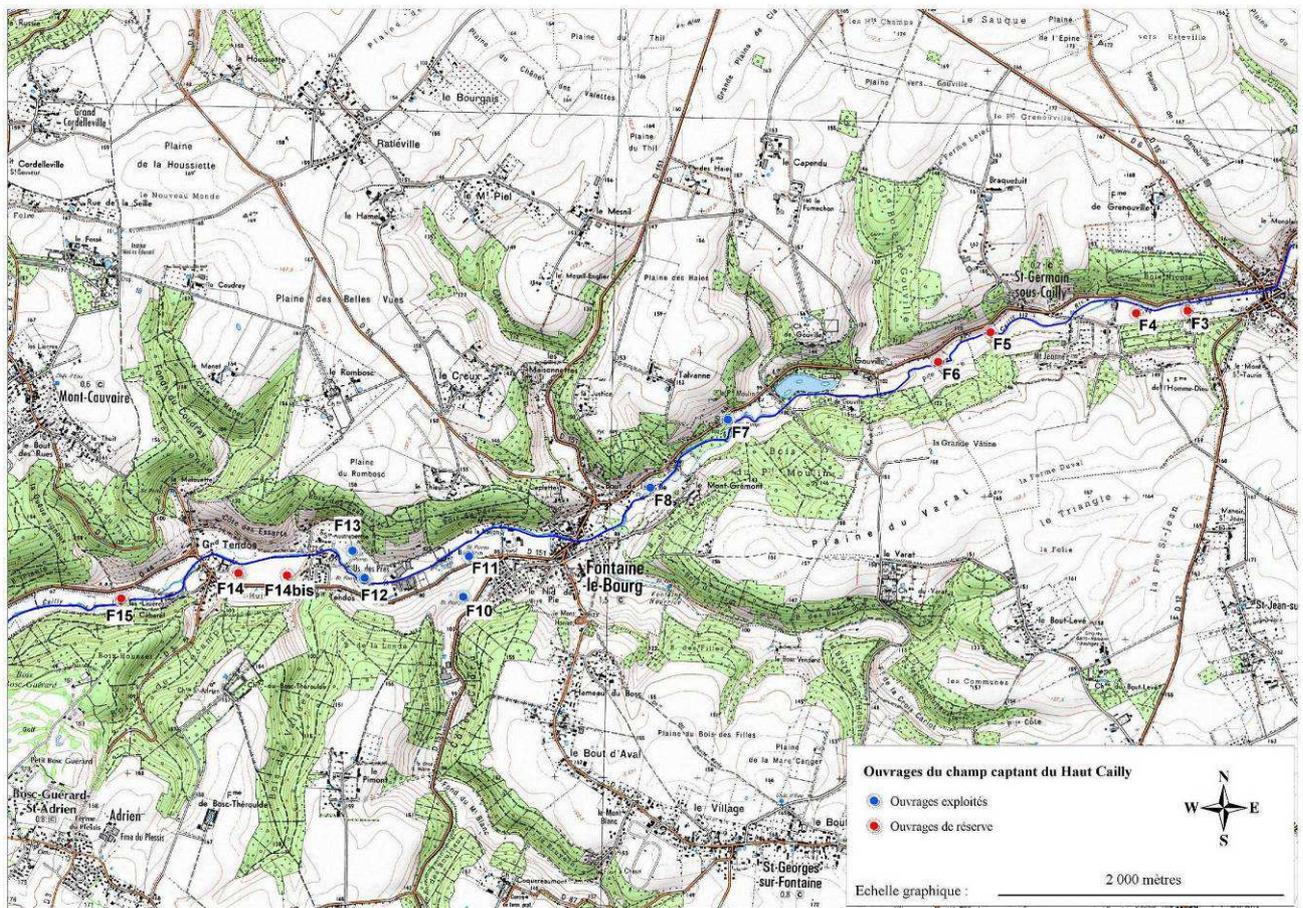
La CREA est propriétaire des périmètres de protection immédiate de l'ensemble des 13 sites de captage.

Tableau 1 : Coordonnées et données géographiques des ouvrages

Forage	Code BRGM	Statut	Commune d'implantation	Lieu-dit	Références cadastrales	Coordonnées		
						En Lambert II étendue (m)		En m NGF
						X	Y	Z
F3	00776X0061/F3	Réserve	Saint-Germain-sous-Cailly	Le Château Saint Germain	Section B, Parcelle 148	519 308	2 509 658	115
F4	00776X0093/F4	Réserve		Le Château Saint Germain	Section B, Parcelle 147	518 963	2 509 652	113
F5	00776X0094/F5	Réserve		Hameau Bractuit	Section A, Parcelle 127	518 012	2 509 467	105
F6	00776X0096/S1	Réserve	Claville-Motteville	Petite Vatine	Section D, Parcelle 53	517 641	2 509 255	103
F7	00776X0088/F7	Exploité	Fontaine-le-Bourg	Le Mont Grémont	Section C, Parcelle 247	516 100	2 508 805	92
F8	00776X0087/F8	Exploité		Le Mont Grémont	Section C, Parcelles 244 et 245	515 559	2 508 319	88
F10	00775X0087/F10	Exploité		Les Tourelles	Section D, Parcelle 855	514 228	2 507 512	89
F11	00775X0089/F11	Exploité		Les Tourelles	Section D, Parcelle 858	514 287	2 507 823	83
F12	00775X0092/F12	Exploité		L'Usine des Près	Section D, Parcelle 860	513 555	2 507 665	78
F13	00775X0091/F13	Exploité		Hameau du Petit Tendos	Section D, Parcelle 861	512 467	2 507 857	78

Forage	Code BRGM	Statut	Commune d'implantation	Lieu-dit	Références cadastrales	Coordonnées		
						En Lambert II étendue (m)		En m NGF
						X	Y	Z
F14bis	00775X0098/F14BIS	Réserve		Les Dix Huit Acres	Section E, Parcelle 287	513 009	2 507 677	75
F14	00775X0099/F14	Réserve		Les Dix Huit Acres	Section E, Parcelle 290	512 716	2 507 702	74
F15	00775X0088/F15	Réserve		Près du Grand Tendos	Section E, Parcelle 284	511 836	2 507 505	65

Figure 1 : Localisation de l'ouvrage sur fond cadastral



2.2 Débits d'exploitation retenus

Les débits d'exploitation retenus par l'hydrogéologue et valant pour l'avis favorable d'exploitation sont les suivants :

Tableau 2 : Débits d'exploitation retenus dans le cadre de la procédure

Ouvrage	Débit d'exploitation en m ³ /h	Débit d'exploitation en m ³ /jour
F 3	40	800
F 4	60	1200
F 5	0 ou 60 si absence d'étiage	(1200 hors étiage)
F 6	0 ou 60 si absence d'étiage	(1200 hors étiage)
F 7	250	5000
F 8	160	3200
F 10	80	1600
F 11	200	4000
F 12	100	2000
F 13	200	4000
F 14	240	4800
F 14bis	240	4800
F 15	80	1600
TOTAL	1 650 m³/h (1770 hors étiage)	33 000 m³/j (35400 hors étiage)

Le débit horaire cumulé maximal sera de 1 500 m³/h. Il est peu probable que ce cas de figure parvienne dans le cadre du schéma d'exploitation du champ captant.

Le volume quotidien cumulé sera limité à 30 000 m³/j. Ce niveau de prélèvement n'interviendra qu'à très long terme et pour des situations critiques ; l'approvisionnement des usagers ne nécessite pas aujourd'hui de tels volumes de production.

Ces débits horaires et volumes journaliers globaux représentent davantage des sommes de valeurs individuelles qu'une réalité physique. De tels prélèvements ne sont pas envisagés ni envisageables à court ou moyen terme.

2.3 Contraintes environnementales sur le champ captant

Le champ captant est productif. Les essais de pompage réalisés sur chacun des forages, permettent d'envisager une production globale importante. Toutes les études montrent cependant que des problèmes peuvent apparaître lors des années sèches : des pompages excessifs pourraient nuire au débit du Cailly et aux zones humides associées.

Les études visent surtout à comprendre les interrelations entre les eaux souterraines et les eaux de surface. Des principes de limitation du prélèvement avaient déjà été préconisés en 2001, afin que le champ captant ne puisse nuire au QMNA5 sur le Cailly. Les études récentes permettent d'améliorer la gestion.

2.4 Principale mesure de limitation des effets du prélèvement

Compte tenu de la situation géographique et hydrographique du champ captant par rapport au Cailly, les mesures d'accompagnement du projet sont relatives à l'exploitation du champ captant du Haut Cailly.

La concertation entre les différents services de l'Etat, le Maître d'Ouvrage, l'Hydrogéologue agréé et SAFEGE a permis d'élaborer des moyens de limiter les incidences des pompages en fonction des observations réelles de l'état hydrique de la nappe de la craie et du cours d'eau.

La mise en place d'un système d'alerte rationnel a été retenue. Il permet, grâce au suivi de certaines stations de mesures et par la définition de certains seuils, d'amorcer la réduction des prélèvements AEP lors des périodes de crise.

Dans le cas présent, le forage de référence sera celui de Rocquemont qui est à l'amont du bassin d'alimentation du champ captant. Les mesures de débit sur le Cailly seront effectuées à Cailly et à Fontaine-le-Bourg.

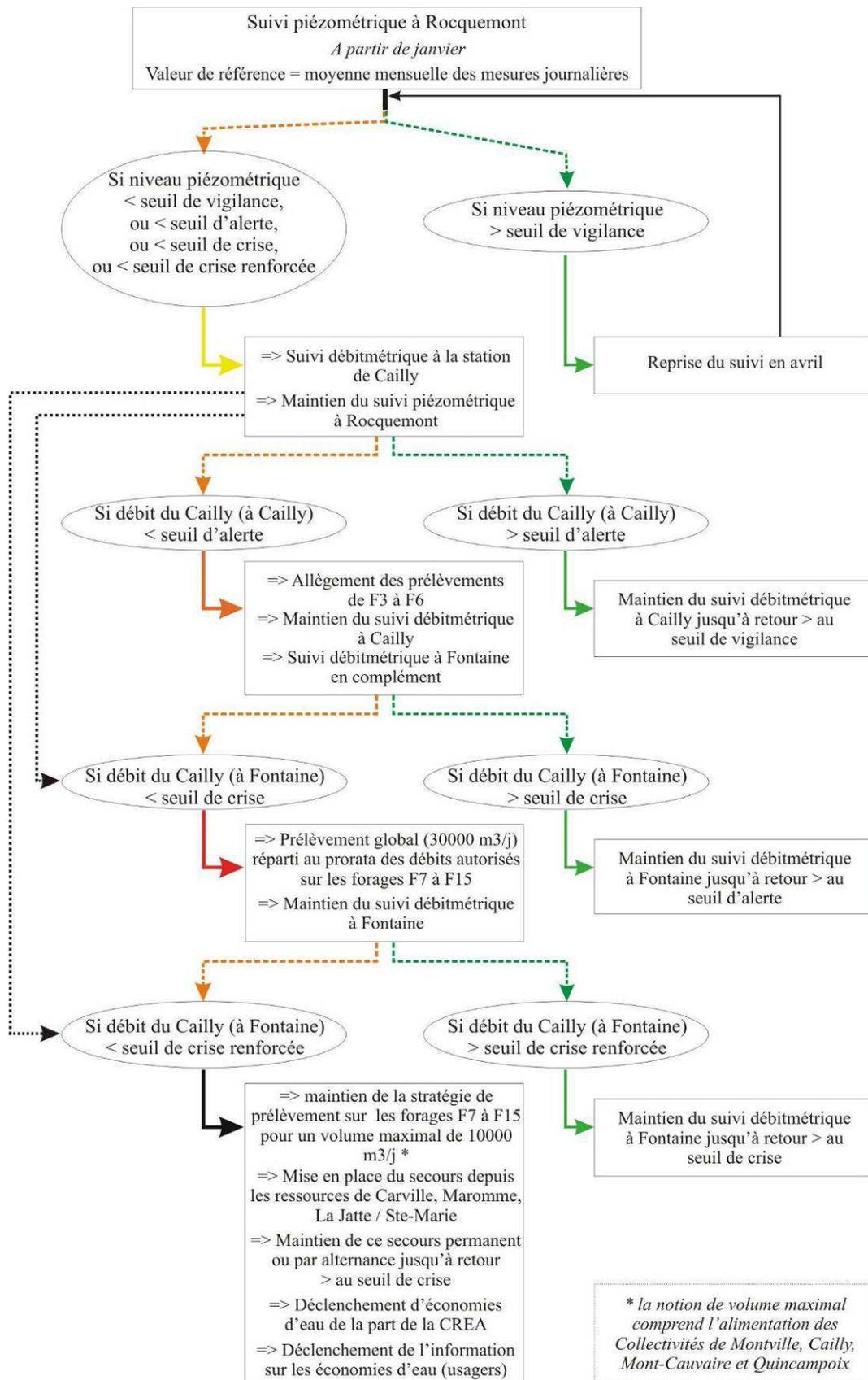
On rappelle à la page suivante le logigramme présentant les modalités de suivi et d'actions à mettre en œuvre en fonction des observations faites sur le milieu naturel.

Le dispositif apparaît pertinent, et bien meilleur que les solutions antérieurement retenues. La conséquence essentielle revient à **diminuer les prélèvements sur les forages amont (surtout F5 et F6), qui risquent d'être les plus pénalisants pour l'équilibre hydrique de la vallée**, et corrélativement à augmenter les prélèvements à l'aval où la vallée est plus riche en eau.

Le système s'appuie sur des stations de mesures existantes, exploitées et entretenues par le BRGM et la DREAL de Haute Normandie. Dans le cadre de cette mesure, il s'agit de centraliser et d'analyser les données et de les confronter aux seuils (vigilance, alerte et crise) déjà édictés par le BRGM et la DREAL.

Dans le cadre de ce dispositif d'allègement des volumes de prélèvement en période de crise, la CREA s'est engagée, lors de ces épisodes, à réorganiser son schéma de production et d'adduction à partir des autres sites de production Carville, Maromme, La Jatte.

Figure 2 : Logigramme de suivi et déclenchement des actions préventives



3

Tracé des périmètres de protection

Le contexte hydrogéologique du secteur confère au site de captage une sensibilité de proximité (craie altérée et perméable), mais également une sensibilité éloignée générée par l'existence de circulations souterraines de type karstique depuis les bétouilles du bassin versant.

✓ Périmètres de protection immédiate

Le champ captant existant depuis 1980, tous les captages ont été dotés d'une parcelle qui est devenue, ou qui deviendra (pour ceux non exploités) le périmètre immédiat. Même les forages non exploités ont été équipés d'une voie d'accès au réseau routier. La plupart des périmètres immédiats est clôturée ; quelques aménagements complémentaires sont demandés dans les fiches attachées à chaque forage.

✓ Périmètres de protection rapprochée

Chaque forage a son propre périmètre de protection rapprochée. Il y a une exception pour les forages F12 et F13 qui sont très voisins ; il n'y a qu'un seul périmètre rapproché commun (pour le cas où l'un viendrait à être abandonné, le périmètre rapproché resterait identique pour celui en service).

Les parcelles incluses dans chacun de ces périmètres de protection rapprochée sont dans le tableau suivant.

✓ Périmètre de protection éloignée

Il est proposé de définir pour l'ensemble des forages du champ captant un seul périmètre de protection éloignée. Il ne couvre pas tout le bassin d'alimentation des ouvrages.

Le périmètre rapproché de chacun des forages est inclus à l'intérieur de ce périmètre éloigné.

Les contours des périmètres de protection du site de captage sont ceux présentés à la figure page suivante. Ils sont détaillés sur fond cadastral dans l'avis de l'Hydrogéologue agréé.

Figure 3 : Périmètres de protection du champ captant (fond IGN)

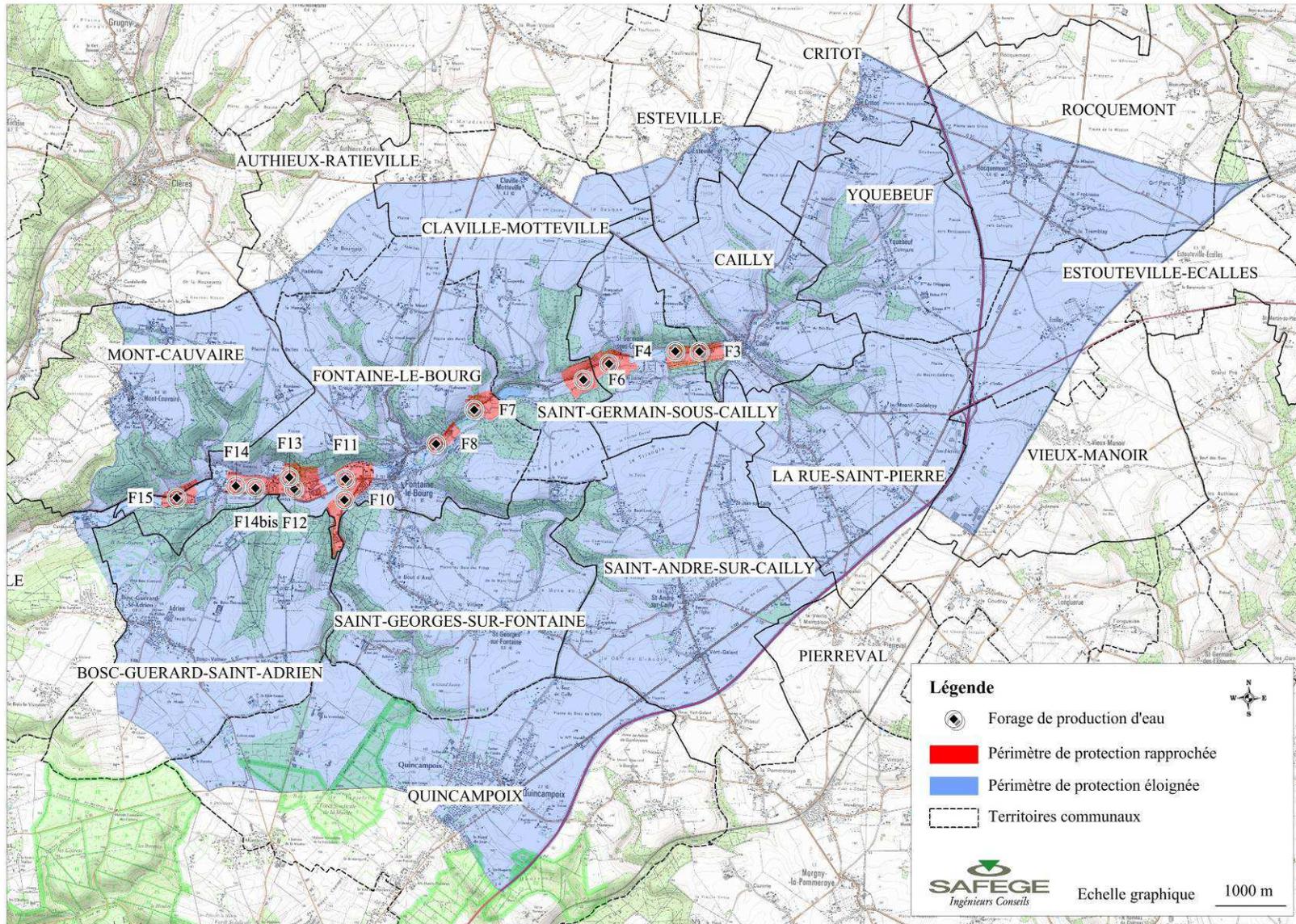
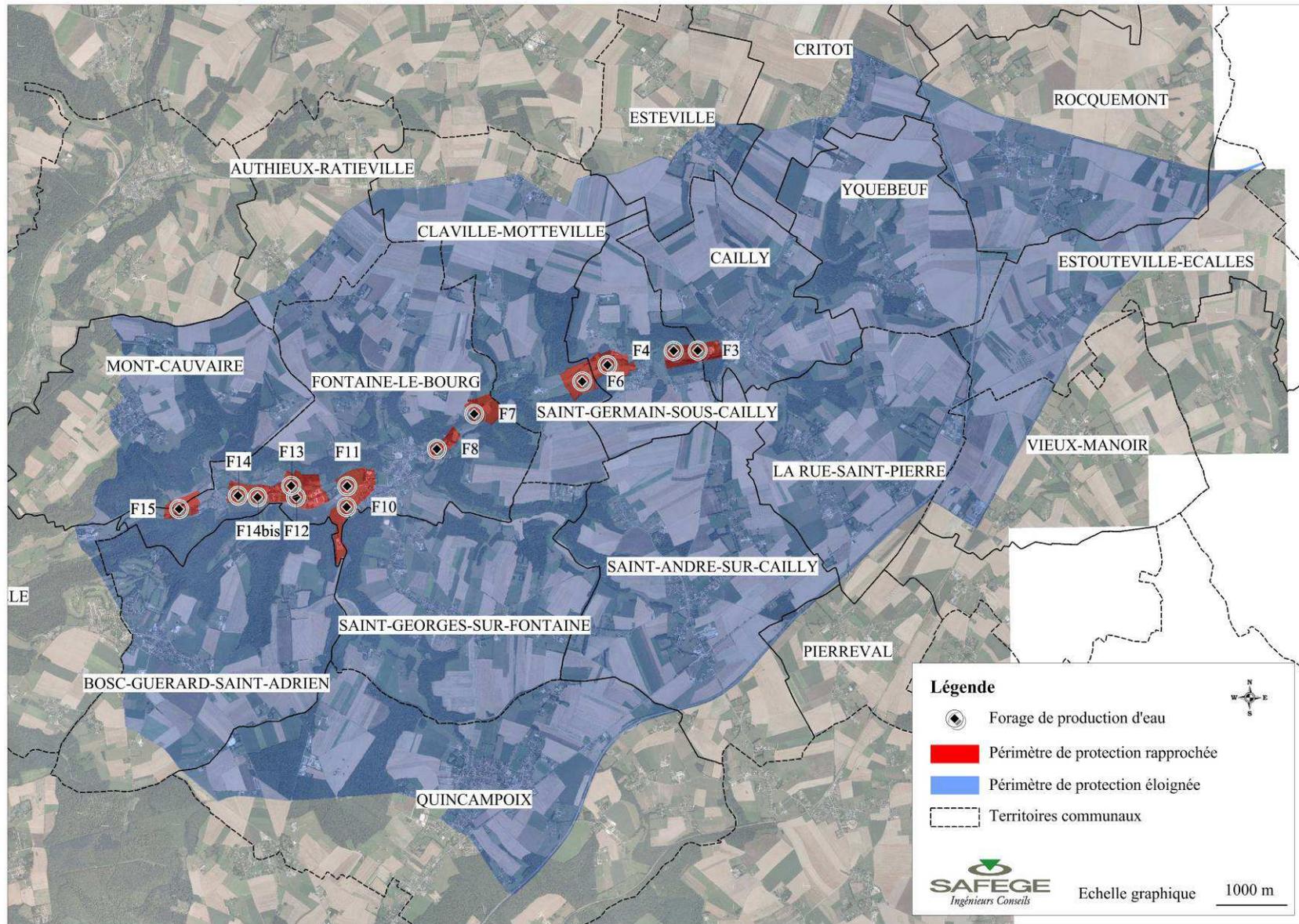


Figure 4 : Périmètres de protection du champ captant (fond BD ortho)



Au global les surfaces en jeu sont les suivantes :

- ✓ Surface des parcelles incluses dans les PPI : 37 428 m²,
- ✓ Surface incluse dans un PPR : 185,35 ha,
6 communes sont interceptées en partie par ces périmètres.
- ✓ Surface incluse dans le PPE : 10 310 ha.
19 communes sont interceptées en tout ou partie par ce périmètre.

Le tableau suivant synthèse l'ensemble des données relatives aux périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée.

Tableau 3 : Superficiés et références cadastrales des périmètres de protection

Ouvrage	Périmètre de protection rapprochée	Périmètre de protection immédiate
F3	S = 7,87 ha	S = 3 269 m ²
	Références cadastrales : Cailly : Feuille B03 : Parcelles : 275, 284, 338, 356, 483, 484 (en partie), 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531a, 532, 667, 945, 946, 947, 948. La RD 44 au droit des parcelles ci-dessus.	Références cadastrales : St Germain ss Cailly : B01 n°148
F4	S = 13,90 ha	S = 4 876 m ²
	Références cadastrales : Cailly : Feuille A01 : parcelle 50 en partie. St-Germain-sous-Cailly : Feuille A01 : parcelle 23 en partie. Feuille B01 : parcelles : 146, 148 (périmètre immédiat de F3), 37 en partie, 38 en partie, 39 en partie, 73 en partie. La RD 44 au droit des parcelles ci-dessus.	Références cadastrales : St Germain ss Cailly : B01 n°147
F5	S = 17,80 ha	S = 3 594 m ²
	Références cadastrales : Commune : St-Germain-sous-Cailly : Feuille A01 : Parcelles : 33, 36, 37, 94, 95, 96, 97, 123, 124, 126, 128, 129, 131. Feuille B01 : parcelles : 1, 2, 12, 13. La RD 44 au droit des parcelles ci-dessus.	Références cadastrales : St Germain ss Cailly : A01 n°127 et 130
F6	S = 18,44 ha	S = 506 m ²
	Références cadastrales : Commune : Claville-Motteville : Feuille C01 : Parcelles : 107 (en partie), 108. Commune : Claville-Motteville : Feuille D01 : Parcelles : 26, 27, 49, 52, 54, 79. La RD 44 dans le périmètre rapproché.	Références cadastrales : Claville-Motteville : D01 n°50 et 53
F7	S = 15,71 ha	S = 5 029 m ²
	Références cadastrales : Commune : Fontaine-le-Bourg : Feuille C02 : Parcelles : 69, 70 en partie, 76 en partie, 77 en partie, 92 en partie, 246 en partie, 81, 87, 88, 89, 90, 91, 255, 256, 370. La RD 44 au droit des parcelles ci-dessus.	Références cadastrales : Fontaine le Bourg : C02 n°247

Ouvrage	Périmètre de protection rapprochée	Périmètre de protection immédiate
F8	S = 9,23 ha	S = 876 m ²
	Références cadastrales : Commune : Fontaine-le-Bourg : Feuille C01 : Parcelles : 92 en partie, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 112, 115, 117 en partie, 137, 138, 139, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 246 en partie, 301, 302. La RD 44 au droit des parcelles ci-dessus.	Références cadastrales : Fontaine le Bourg : C01 n°244 et 245
F10	S = 15,62 ha	S = 1 959 m ²
	Références cadastrales : Commune : Fontaine-le-Bourg: Feuille D01 : Parcelles : 51, 54, 55, 56, 57, 936, 937, 938, 939, 1257 en partie (l'autre partie de cette parcelle est incluse dans le périmètre rapproché du forage F 11). - RD 151 au droit des parcelles ci-dessus. - Chemin Rural 1 de Fontaine à Rouen, au droit des parcelles ci-dessus. - Chemin Rural 15 de Fontaine à Pimont, au droit des parcelles ci-dessus.	Références cadastrales : Fontaine le Bourg : D01 n°855
F11	S = 19,37 ha	S = 2 383 m ²
	Références cadastrales : Commune : Fontaine-le-Bourg : Feuille D01 : Parcelles : 67, 857, 1254, 1255, 1256, 1257 en partie (l'autre partie de cette parcelle est dans le périmètre rapproché de F10). 1258 en partie, 1233, 1234, 1244, 1245, 1246, 1247. 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071. Feuille D02 : Parcelles : 101, 155, 156, 162, 163 en partie, 421, 445, 1012, 1015 en partie, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1274, 1278, 1339, 1340, 1341, 1342, 1361. Les RD 44 et 151 au droit des parcelles ci-dessus. La Rue des Tourelles, la rue Léon Rasse, la Rue du Moulin de la Nation dans le périmètre. Les Chemins ruraux n° 1 et 7 dans le périmètre.	Références cadastrales : Fontaine le Bourg : D01 n°858
F12	S = 27,92 ha	S = 5 050 m ²
	Références cadastrales : Commune : Fontaine-le-Bourg Feuille D01 : Parcelles : 62, 73, 78, 79, 81, 82, 108, 138, 139, 140, 141, 143, 147, 371, 390, 398, 399, 409, 410, 411, 414, 571, 598, 659, 660, 663, 861 (périmètre immédiat de F13), 863, 866, 875, 978, 979, 981, 983, 984, 985, 995 en partie, 999 en partie, 1143, 1144, 1170, 1211, 1212, 1213, 1278, 1372, 1373.	Références cadastrales : Fontaine le Bourg : D01 n°860, 865, 866 et 1211
F13	La RD 44 et le CR n° 2 au droit des parcelles ci-dessus.	S = 2 370 m ² Références cadastrales : Fontaine le Bourg : D861
F14	S = 13,96 ha	S = 2 974 m ²
	Références cadastrales : Commune : Fontaine-le-Bourg Feuille E01 : Parcelles : 94 en partie, 96, 97, 98, 138, 139, 150, 286, 287 et 288 (ces 2 parcelles constituent le périmètre immédiat de F14bis), 289, 291, 292, 293, 420, 428, 445, 446, 447, 454, 455, 461. La RD 44 au droit des parcelles ci-dessus.	Références cadastrales : Fontaine le Bourg : E01 n°290, 294 et 295

Ouvrage	Périmètre de protection rapprochée	Périmètre de protection immédiate
F14bis	S = 12,53 ha	S = 2 297 m ²
	Références cadastrales : Commune : Fontaine-le-Bourg : Feuille E01 : Parcelles : 138, 139, 140, 141, 147, 175, 176, 178, 286, 289, 311, 333, 334, 396, 405, 433, 434. Feuille D01 : Parcelles : 512, 513, 514, 515, 516, 517, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 528, 742, 866, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 1170, 1171, 1193, 1194, 1203, 1204, 1205, 1208, 1211, 1212, 1213, 1262, 1263, 1272, 1273, 1278. Toutes les voies de circulation traversant le périmètre rapproché. La RD 44 au droit des parcelles ci-dessus.	Références cadastrales : Fontaine le Bourg : E01 n°287 et 288
F15	S = 13,00 ha	S = 2 245 m ²
	Références cadastrales : Commune : Fontaine-le-Bourg : Feuille E01 : Parcelles : 15 en partie, 16 en partie, 17, 18, 19, 21, 22, 55, 56, 57, 243, 285, 387, 456, 457, 458. Commune : Mont-Cauvaire : Feuille B02 : Parcelles : 205, 206, 211 en partie. La RD 44 dans le périmètre rapproché.	Références cadastrales : Fontaine le Bourg : E01 n°284

Les parcelles cadastrales des périmètres de protection immédiate appartiennent intégralement à la CREA. Aucune dépense supplémentaire d'acquisition de terrain ne sera nécessaire dans le cadre de la procédure.

4

Estimation des coûts inhérents à la protection du site

4.1 Objectifs de l'évaluation économique

Conformément au code de la santé publique (Articles L.20 et 20-1) l'hydrogéologue agréé a rendu son avis sur les prescriptions particulières accompagnant la définition de la protection immédiate, rapprochée et éloignée du captage AEP.

L'évaluation des coûts des prescriptions fait l'objet du présent rapport, afin de caractériser l'impact économique de la procédure sur les coûts des services de l'eau.

4.2 Méthodologie

Cette étude ne s'intéresse qu'aux coûts liés aux aménagements et mesures prescrits par l'hydrogéologue agréé. Les coûts liés à la procédure DUP sont évalués de manière sommaire (enquête parcellaire, notification aux propriétaires, honoraires du commissaire enquêteur,...).

L'analyse des prescriptions s'est articulée de la façon suivante :

- ✓ Localisation des zones concernées par les contraintes,
- ✓ Identification des prescriptions,
- ✓ Évaluation des coûts.

4.3 Historique des études, des travaux et des équipements réalisés

Le site de production historique de la Haute Vallée du Cailly a été créé entre 1978 et 1980 sous la Maîtrise d'Ouvrage de l'ancien Syndicat d'eau de Maromme. Il est composé de 13 ouvrages de production de type « forages profonds », situés à proximité du cours du Cailly.

En 1981, une procédure de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) autorise l'exploitation de 7 de ces ouvrages (date de l'arrêté : 12 mars 1981 / ouvrages F7, F8, F10, F11, F12, F13 et F15). L'arrêté est obtenu pour une production de 20 000 m³/j à partir de ces ouvrages et intègre le tracé de périmètres de protection comprenant l'ensemble des ouvrages du champ captant. Aucune inscription aux hypothèques n'a été effectuée à l'époque ; cette DUP n'est donc pas opposable aux tiers.

Les forages restant (F3, F4, F5, F6, F14, F14bis et F15) ne sont pas équipés et constituent une ressource potentielle de réserve.

Depuis la création du champ captant en 1978 – 1979, plusieurs études diagnostiques et études d'incidences ont été réalisées conformément aux besoins des procédures : BRGM, 1983 ; ANTEA, 1995 ; HORIZONS, 1996, 2001, 2004, GAUDRIOT, 2001, SAFEGE, 1998, 2012. Ces études représentent des coûts que la Collectivité a engagés dans le cadre de la création du champ captant et de sa régularisation administrative. Ces études seront mentionnées pour mémoire et ne seront pas intégrées à l'évaluation financière de la protection du champ captant. C'est également le cas des interventions des Hydrogéologues agréés qui sont intervenus sur ce dossier aux frais de la Collectivité.

Du point de l'équipement des sites de captage, 6 d'entre eux sont d'ores et déjà en fonctionnement et présentent un niveau d'équipement qui ne nécessite pas de complément. Les forages sont équipés des organes de mesure (piquetage pour prélèvement) et de sécurité (capot, cadenas, alarme anti-intrusion) réglementaires et/ou adéquats. Leur conception a intégré la prévention du risque d'inondation ; l'avant puits est sécurisé afin de faire face à une inondation des terrains.

La désinfection des eaux prélevées se fait au droit de chaque site de captage ; il s'agit d'une chloration.

Aucune mesure n'est préconisée au droit de ces 6 sites si ce n'est des mesures de surveillance qui rentrent dans les opérations d'entretien des PPI et des mesures de contrôles d'installations périphériques qui entrent dans le champs des opérations effectuées par les services de l'Etat (ICPE agricole et industrielle à Fontaine le Bourg).

Les coûts d'études préalables ont d'ores et déjà été engagés ; seuls restent les coûts de procédure administrative et des travaux.

4.4 Synthèse des prescriptions de l'Hydrogéologue agréé

Des recommandations et interdictions d'activités à l'intérieur des périmètres de protection sont énumérées dans l'avis de l'Hydrogéologue agréé (à partir du chapitre 6). Certaines relèvent de prescriptions d'ordre général ; d'autres sont plus précises et adaptées au contexte. L'ensemble des prescriptions générales émises est détaillé dans l'avis de l'Hydrogéologue. Seules ne sont reprises ici les prescriptions particulières.

A- Acquisition de terrain au droit des PPI

La CREA est déjà propriétaire des parcelles d'implantation des captages, constituant de fait les périmètres de protection immédiate définis par l'Hydrogéologue agréé.

Aucune acquisition supplémentaire n'est nécessaire dans le cadre de la définition du périmètre de protection immédiate.

B- Travaux d'aménagement des PPI des sites de réserve

Les 7 sites de captages non encore équipés doivent faire l'objet d'aménagements assurant leur protection physique future. La synthèse suivante est extraite des prescriptions de l'Hydrogéologue agréé.

Tableau 4 : Synthèse des aménagements à prévoir sur les sites en équipés

Ouvrage	Prescriptions
F3	Création d'un local technique Aménagement de la tête d'ouvrage (rehaussement + margelle)
F4	Création d'un local technique Aménagement de la tête d'ouvrage (rehaussement + margelle)
F5	Création d'un local technique Aménagement de la tête d'ouvrage (rehaussement + margelle)
F6	Création d'un local technique Aménagement de la tête d'ouvrage (rehaussement + margelle)
F14	Création d'un local technique Aménagement de la tête d'ouvrage (rehaussement + margelle)
F14bis	Réfection de la clôture existante Création d'un local technique Aménagement de la tête d'ouvrage (rehaussement + margelle)
F15	Aménagement d'un accès au site de captage Réfection de la clôture existante Création d'un local technique Aménagement de la tête d'ouvrage (rehaussement + margelle)

Dans le cadre de l'évaluation financière de chacun des équipements préconisés, nous avons comptabilisé les éléments suivants.

Tableau 5 : Descriptif des équipements inclus au chiffrage

Équipement préconisé	Principales caractéristiques
Local technique	<p>Local de dimensions de 3,50 m / 3 m, hauteur sous dalle de 2,80 m, parois béton, enduit extérieur, couverture de toiture, ventilation, 2 fenêtres avec vitrage anti-effraction, barreaux anti-intrusion, porte PVC.</p> <p>Réalisation des études et générales et plans techniques, dépôt du permis de construire, l'installation de chantier, les plans de récolement, etc.</p> <p>L'équipement hydraulique du local : collecteur DN 200 mm, réducteur, compteur de débit, vanne d'isolement, piquage pour prélèvement, prises de pression, piquage pour anti-bélier, vidange, etc., ainsi qu'un dispositif anti-bélier (1 500 L, pression de service de 10 bars, et mesure air/eau)</p> <p>Armoire électrique de commande, électrodes de protection, câblages pour liaisons électriques, transmission diverses entre le forage et l'armoire, les dispositifs anti-intrusion, le dispositif de télésurveillance, un turbidimètre, une sonde de niveau d'eau dans le forage.</p> <p>Le coût unitaire par local à aménager est estimé dans ces conditions à 80 000 € HT.</p>
Voirie technique	<p>Le coût indiqué correspond à la réalisation d'une voirie de desserte de 3 m de large sur 50 ml, composé de tout venant (0/80 sur 0,25 m) et de grave (0/31,5 sur 0,15 m) ainsi que d'une plateforme de même composition autour du forage. Un coût de 90 € HT du m² est retenu.</p> <p>Le coût global de la voirie à aménager est estimé dans ces conditions à 13 500 € HT.</p>
Clôture périphérique	<p>Le coût est indiqué au ml selon la périphérie des parcelles cadastrées du PPI. Un coût de 60 € HT du ml est retenu ; il inclut la dépose de la clôture existante. Les portails existants seront conservés. Le système d'alarme est compté dans l'équipement du local.</p> <p>Le coût global de la réfection des clôtures est évalué à 36 000 € HT pour 600 ml de clôture.</p>
Aménagement de la tête d'ouvrage	<p>Reprise de la tête de forage existante pour soudure étanche d'un tubage de même diamètre de rehaussement d'environ 0,50 m. Pose d'un capot métallique cadénassé. Le système d'alarme est compté dans l'équipement du local.</p> <p>Le coût unitaire de cette prestation est estimé à 5 000 € HT par site.</p>

On précise que la CREA est propriétaire de tous les PPI et de leurs accès ouverts sur les voiries publiques, y compris dans le cas du forage F15. Seules les conditions de desserte sont à améliorer par la pose d'une voirie technique.

En plus de ces aménagements, il reviendra à la charge de la Collectivité d'équiper ces sites du matériel hydraulique nécessaire : pompes, colonne d'exhaure, raccordement électrique et hydraulique aux réseaux les plus proches. Ces coûts n'ont pas pu être intégrés au chiffrage à ce stade de l'étude ; ils relèvent d'ailleurs davantage de l'exploitation des points d'eau que de leur protection.

Compte tenu du coût du projet, il est probable que la CREA diffère l'équipement des 4 sites de captages les plus en amont du champ captant (F3 à F6). L'impact financier du projet sur la vente d'eau sera donc réparti sur plusieurs années. Les travaux relevant des prescriptions relatives à la protection de ces quatre points d'eau devront néanmoins être effectués dans les délais réglementaires suivant l'autorisation accordée par l'état.

Le détail des coûts des travaux est précisé au chapitre 5 page 22.

C- Occupation agricole des sols à l'intérieur des PPR

Certaines des préconisations de l'Hydrogéologue agréé peuvent faire l'objet de versements d'indemnités agricoles au vu de la perte de revenu de l'exploitation des parcelles incluses aux PPR et de la perte de valeur locative des terres pour les propriétaires terriens. Ces coûts doivent être intégrés au bilan global de la protection des captages.

L'Hydrogéologue agréé préconise :

- ✓ L'interdiction du retournement des prairies permanentes non incluses dans le système de rotation des exploitations. Sur l'emprise des PPR, on a relevé, grâce à l'orthophotoplan de l'année 2009, 78,3 hectares de prairies permanentes déclarés au titre de la PAC.
- ✓ La réduction des applications de traitement des cultures au strict minimum réglementaire. Sur l'emprise des PPR, on a relevé 15,91 ha de cultures diverses pouvant faire appel à des traitements phytosanitaires.
- ✓ L'interdiction des épandages de lisiers, fumiers, matières de vidange et boues.
- ✓ L'interdiction de stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail.
- ✓ L'interdiction de stockage de fumiers, lisiers, engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols, ou à la lutte contre les ennemis des cultures.

L'article L.1321-3 du code de la santé publique reconnaît le droit à indemnisation pour les propriétaires ou occupants de terrains compris dans des périmètres de protection, si les mesures prises pour assurer la protection du point d'eau sont de nature à entraîner à leur égard, un préjudice direct, matériel et certain.

Dans le cadre de l'évaluation financière du projet de DUP du champ captant, nous considérons que :

- ✓ L'interdiction de retournement des prairies qui sont délimitées comme Prairies Humides et définies comme telles à l'article 4 alinéa 6 de l'arrêté préfectoral lié à la mise en œuvre du quatrième programme d'action de la Directive Nitrates, n'ouvre pas droit à indemnisation compte tenu de leur gestion réglementaire.
- ✓ L'interdiction de retournement des autres prairies (hors prairies humides) ne donnera pas lieu à indemnisation auprès des exploitants en référence au document « Préambule au protocole financier » établi suite à la proposition du service instructeur auprès de la Chambre d'Agriculture. Une indemnité égale à 15% de la valeur vénale du bien est en revanche comptabilisée pour les propriétaires en vue de la perte de valeur locative.

- ✓ La réduction des doses de traitement des cultures à une valeur réglementaire n'ouvre pas droit à des indemnités. Aucune indemnité n'est pour le moment intégrée au chiffrage des prescriptions. D'autre part, le fait que leur utilisation puisse être réglementée à la suite de détections récurrentes de ces produits dans les eaux captées, est un élément du chiffrage qui ne peut être intégré au stade actuel de l'étude.

Le calcul des indemnités agricoles a été effectué sur la base des barèmes et formules fournis par la Chambre d'Agriculture (CA76) et la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM76) de Seine Maritime. Sont considérées à la fois les indemnités à verser le cas échéant aux exploitants des terres (perte de revenus et de fumures) et les indemnités à verser aux propriétaires des parcelles concernés (perte de valeur locative).

Le tableau page suivante synthétise le calcul des indemnités agricoles qui devraient être versées par la Collectivité selon le niveau de protection prescrit par l'Hydrogéologue. Les acteurs agricoles restent en place sur l'ensemble des parcelles mais l'exploitation des terres est soumise aux prescriptions d'usage détaillées ci-avant. Les parcelles de prairies ne pourront plus être retournées et le traitement des cultures limité aux valeurs réglementaires. Une indemnité sera versée aux propriétaires pour compenser la perte de valeur locative des terrains.

État des surfaces agricoles :

Les calculs suivants sont basés sur les photographies aériennes de l'orthophotoplan fourni par la CREA (année 2009).

Nous estimons la superficie de prairies permanentes à 78,3 ha.

- ✓ Sur cette superficie couverte, 35,02 ha (44,7%) sont concernées par les délimitations de prairies humides de la directive.
- ✓ Nous estimons la superficie de parcelles cultivées à 15,91 ha.

Les plans proposés à l'annexe 1 présentent les parcelles couvertes par les prairies permanentes pour l'année d'étude considérée. C'est ce parcellaire qui a été pris en compte dans l'évaluation des indemnités agricoles.

Calcul d'indemnisation :**Tableau 6 : Calcul estimatif des indemnités agricoles****Protection du champ captant du Haut Cailly***Calcul des indemnités agricoles*

Cumul des surfaces agricoles (Vue aérienne 2009)	ha	94,21			
Répartition des surfaces agricoles		Total des surfaces en prairies permanentes (prairies humides)	Total des surfaces en prairies permanentes (hors prairies humides)	Total des surfaces en cultures (en rotation)	
	ha	35,02	43,28	15,91	
Répartition des surfaces sur communes de 3 années de perte de marge brute	ha	11,88	-	15,79	-
Répartition des surfaces sur communes de 4 années de perte de marge brute	ha	-	23,14	-	27,49
Barèmes d'indemnisation					
Commune de 3 années de perte de marge brute	€/ha	3 438,00 €		3 438,00 €	
Commune de 4 années de perte de marge brute	€/ha		4 584,00 €		4 584,00 €
Calcul d'indemnisation des exploitants					
Interdiction de retournement de prairies					
Coefficient de 0% de la perte de marge brute	€	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Calcul d'indemnisation des propriétaires					
Valeur vénale des terres	€/ha	8 562,00 €			
Interdiction de retournement de prairies					
Coefficient de 0% de la perte de valeur locative	€	0,00 €	0,00 €		
Coefficient de 15% de la perte de valeur locative	€			20 279,10 €	35 305,41 €
Cout total d'indemnisation		55 584,50 €			

Pas de protection particulière sur les parcelles cultivées (réglementation actuelle)

Les indemnités agricoles à verser se porteraient *a maxima* à 55 585 € HT.

Remarques :

L'hydrogéologue agréé en charge du dossier a préconisé un usage des produits phytosanitaires réduit aux strictes valeurs réglementaires. Nous considérons que ceci n'ouvre pas droit à des indemnités. Aucune indemnité d'usage n'est pour le moment intégrée au chiffrage des prescriptions. D'autre part, le fait que leur utilisation puisse être réglementée à la suite de détections récurrentes de ces produits dans les eaux captées, est un élément du chiffrage qui ne peut être intégré au stade actuel de l'étude.

En ce qui concerne l'interdiction du retournement des prairies permanentes actuelles, l'ARS nous a indiqué, sur la base du document « Préambule au protocole financier », édité par la CA76, l'Agence de l'Eau Seine Normandie et l'ARS, qu'aucune indemnisation n'était à prendre en compte vis à vis des exploitants. Une indemnité de 15% sera comptabilisée pour les propriétaires des parcelles de prairies permanentes, hors dispositif de la Directive Nitrates.

D- Gestion des risques émanant des stockages particuliers d'hydrocarbures et des dispositifs d'assainissement autonome

La plupart des PPR des 13 forages accueille une ou plusieurs constructions à usage d'habitation. Compte tenu de la ruralité du secteur, certaines disposent certainement de dispositifs d'assainissement non collectif (ANC) ou de cuves à fioul à usage domestique.

Assainissement non collectif

Le fond de la vallée du Cailly est assaini de manière collective par les réseaux des installations de traitement de Montville (Fontaine le Bourg) et de Saint-Germain sous Cailly (Cailly et Saint Germain sous Cailly). A Fontaine le Bourg, le réseau dessert le bourg communal et les hameaux de Grand et Petit Tendos, lesquels se situent dans les périmètres de protection rapprochée des ouvrages F11, F14bis et F15.

Aussi nous considérons que les dispositifs d'assainissement non collectif visés par les rubriques 2 et 9 sont très peu représentés dans l'emprise des PPR, d'autant plus que les taux de conformité (sans risque sanitaire ou environnemental) des installations des communes du fond de vallée dépassaient 50% à 60 % en 2009.

Aussi, pour l'évaluation du coût de la procédure de DUP, nous ne précisons qu'à titre informatif le coût de la réhabilitation d'un dispositif ANC, sans que ce montant ne soit reporté à l'évaluation financière globale de la procédure. **On estime le coût moyen d'une réhabilitation à 7 500 €HT**

La prestation de diagnostic est programmée dans le cadre du SPANC. Le coût des travaux reste à la charge de chaque propriétaire. Dans le cas particulier de l'ANC, des subventions sont octroyées par l'Agence de l'Eau et le Conseil Général.

Cuves individuelles à hydrocarbures

La commune de Fontaine le Bourg, sur laquelle des portions de hameaux ou de lotissements sont interceptés par les PPR de certains ouvrages (F11, F14bis et F15), est desservie par le gaz de ville, en particulier le long de la vallée du Cailly et dans les hameaux de Petit et Grand Tendos et dans le bourg. Aussi, nous considérons que le taux d'existence de cuves individuelles d'hydrocarbures pour le chauffage des logements est faible.

Les PPR interceptent environ 80 parcelles bâties sur lesquelles on peut raisonnablement penser que le taux d'existence de cuves hydrocarbures se limite à 10% ; soit 8 cuves à hydrocarbures.

Le coût unitaire d'une mise en sureté d'une cuve individuelle à hydrocarbures est estimé à :

- ✓ 400 € HT pour le diagnostic effectué par un spécialiste,
- ✓ 1 100 € HT pour l'achat d'une nouvelle cuve de 2 000 L (cuve enterrée double paroi),

✓ 1 000 € HT pour le retrait ou le comblement et l'inertage de l'ancienne cuve,

On précise que la solution du raccordement au gaz de ville peut aussi être envisagée (le coût hypothétique serait 1 400 € HT pour le raccordement au réseau de ville - hypothèse réaliste d'une distance de 50 m jusqu'au réseau urbain).

Le total par cuve se porte à 2 500 € HT. Soit pour 8 logements à équiper, **une estimation de 20 000 € HT.** Cette évaluation peut être considérée comme un chiffrage *a maxima* compte tenu du contexte d'implantation du champ captant.

E- Inconstructibilité de parcelles

Aucune mesure relative à l'inconstructibilité de parcelles n'est prévue par l'Hydrogéologue agréé.

F- Gains escomptés d'une future étude de bassin d'alimentation de captage

La mise en œuvre d'une politique de fertilisation raisonnée et d'utilisation raisonnée des produits de traitement pourrait être mise en œuvre dans le cadre d'un plan d'actions préconisé par une étude du Bassin d'Alimentation des Captages du Haut Cailly (étude BAC).

Évaluation financière du coût de la protection

Tableau 7 : Évaluation financière des mesures préconisées

Mesure	Subventions envisageables (cumulées)	Investissement en € HT
Frais d'études (étude d'environnement préalable)	80%	PM
Avis de l'Hydrogéologue Agréé	80%	PM
Frais de procédure administrative	80%	57 785,00 €
Au droit des PPI		
Création de 7 locaux techniques d'exploitation incluant les frais de préparation, le génie civil, les équipements principaux de suivi, de mesure, de sécurité. L'équipement hydraulique des forages, les canalisations de raccordement et l'approvisionnement électrique ne sont pas inclus.	80%	560 000,00 €
Aménagement de 7 têtes d'ouvrages incluant la reprise du tubage pour un rehaussement d'environ 50 cm et la pose d'une margelle béton	80%	35 000,00 €
Réfection de 2 clôtures existantes pour 600 ml (à 60 € HT du ml)	80%	36 000,00 €
Création d'un accès technique à un site de captage pour 50 ml	80%	13 500,00 €
Estimation des coûts de Maitrise d'Œuvre (12%)	80%	77 340,00 €
Au droit du Périmètre de protection rapprochée		
Indemnisation des exploitants des parcelles agricoles recensées dans les PPR (95 ha)	50%	0,00 €
Indemnisation des propriétaires des parcelles agricoles recensées dans les PPR (95 ha)	60%	55 584,50 €
Réhabilitation de dispositifs d'assainissement non collectif	60%	PM
Sécurisation de cuves individuelles de stockage d'hydrocarbures	80%	20 000,00 €
Total		855 209,50 €
Subvention maximale accordée par les financeurs *		673 050,70 €
Reste à la charge de la CREA		182 158,80 €
Impact sur le prix de l'eau		
Distribution annuelle de la CREA en m3 (volume facturé en 2011 pour le service relevant de la DSP de Maromme)		3600000
Durée prévisionnelle d'emprunt (années)		20
Taux d'intérêt estimé (%)		6%
Annuité de remboursement		15 881,43 €
Répercussion sur le prix de l'eau au m3		0,0044 €

** Les aides accordées par le Conseil Général et l'Agence de l'Eau peuvent permettre d'augurer un taux de subventions publiques maximales de 80% sur la partie études, acquisitions foncières, et sur la partie travaux d'aménagement (cf. détail ci-après).*

Il s'agit ici d'une estimation qui intègre :

- ✓ Les coûts d'études,
- ✓ Les coûts des travaux d'équipement des sites de captage, et de maîtrise d'œuvre de l'opération,
- ✓ Les coûts d'indemnisation des propriétaires et exploitants et terrains agricoles grevés de servitudes,
- ✓ Les coûts de protection du site et de la ressource envisagés par l'Hydrogéologue agréé.

Compte tenu des subventions potentielles accordées par les financeurs, le montant à emprunter dans une hypothèse maximaliste serait de l'ordre de 182 200 euros HT. Sur la base d'un emprunt d'une durée de 20 ans, **la protection s'élèverait à 0,44 centime d'euro du mètre cube d'eau vendu.**

Dans les faits, en 2013 (X^{ème} programme de l'Agence de l'Eau), les subventions accordées par les financeurs se décomposent comme suit (source : site web de l'Agence de l'Eau Seine Normandie et site web du Département) :

- ✓ Pour la partie études préalables et procédure administrative pour la déclaration d'utilité publique (D.U.P.) :
 - ◆ Agence de l'Eau : 80%,
- ✓ Pour la partie travaux de protection liés à la DUP :
 - ◆ Agence de l'Eau : 80%,

Remarque : ce taux d'aide de l'Agence de l'Eau est valable dans les deux ans après la date d'arrêté de la DUP ; il est dégressif au delà (40 % après 2 et 20% après 4 ans).

Remarque : l'aide de l'Agence de l'Eau peut également se matérialiser par le versement d'une avance de 60% puisque l'étude a lieu dans un bassin d'alimentation de captages PRIORITAIRES.

Au vu de ces éléments le poids économique de la protection est important : 855 210 € HT.

On rappelle néanmoins que :

- ✓ Le nombre important d'utilisateurs qui bénéficiera de la protection (service de Maromme, 29 000 abonnés et 3,6 M de m³ facturés en 2011) permet de réduire le coût supporté par mètre cube vendu à 0,44 centime d'euro HT/m³. L'ajustement des facteurs de définition du prêt permettra également d'envisager une réduction du coût unitaire du mètre cube d'eau vendu (durée de remboursement et taux d'emprunt).

- ✓ Le projet présente une importance stratégique : 13 captages pour une autorisation d'exploitation sollicitée de 30 000 m³/j.
- ✓ Le projet garantira à terme une exploitation réglementée et protégée de la ressource en eau souterraine de la haute vallée du Cailly.

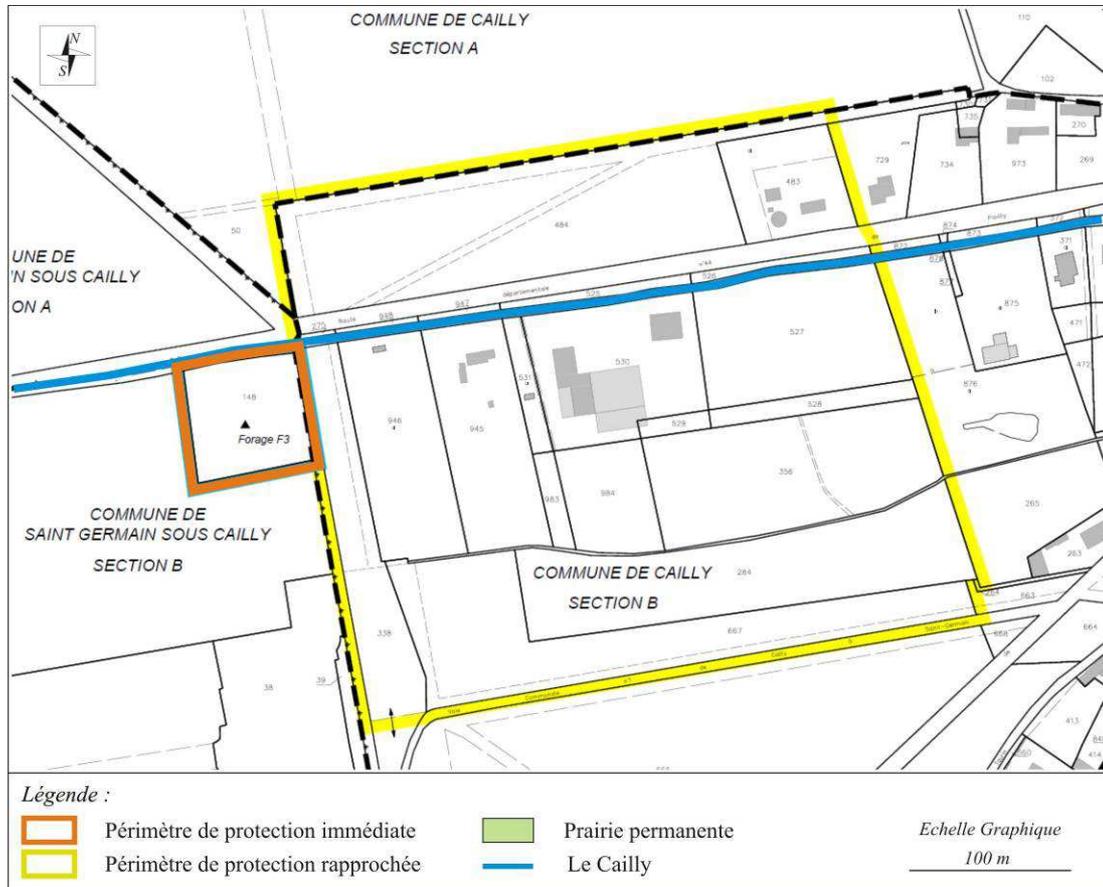
Au regard de ces éléments, **on peut conclure à l'utilité publique du projet**. Son coût, répercuté sur le prix du mètre cube d'eau vendu par la Collectivité, reste **supportable pour les usagers**.

Enfin, **les mesures préventives et les mesures limitant les effets du prélèvement** sur la ressource aquatique de surface ont été établies et intégrées au dossier de demande d'autorisation d'exploitation. La Collectivité s'est engagée sur un schéma d'exploitation du champ captant qui permette d'alléger la pression sur le milieu en cas de situation de crise.

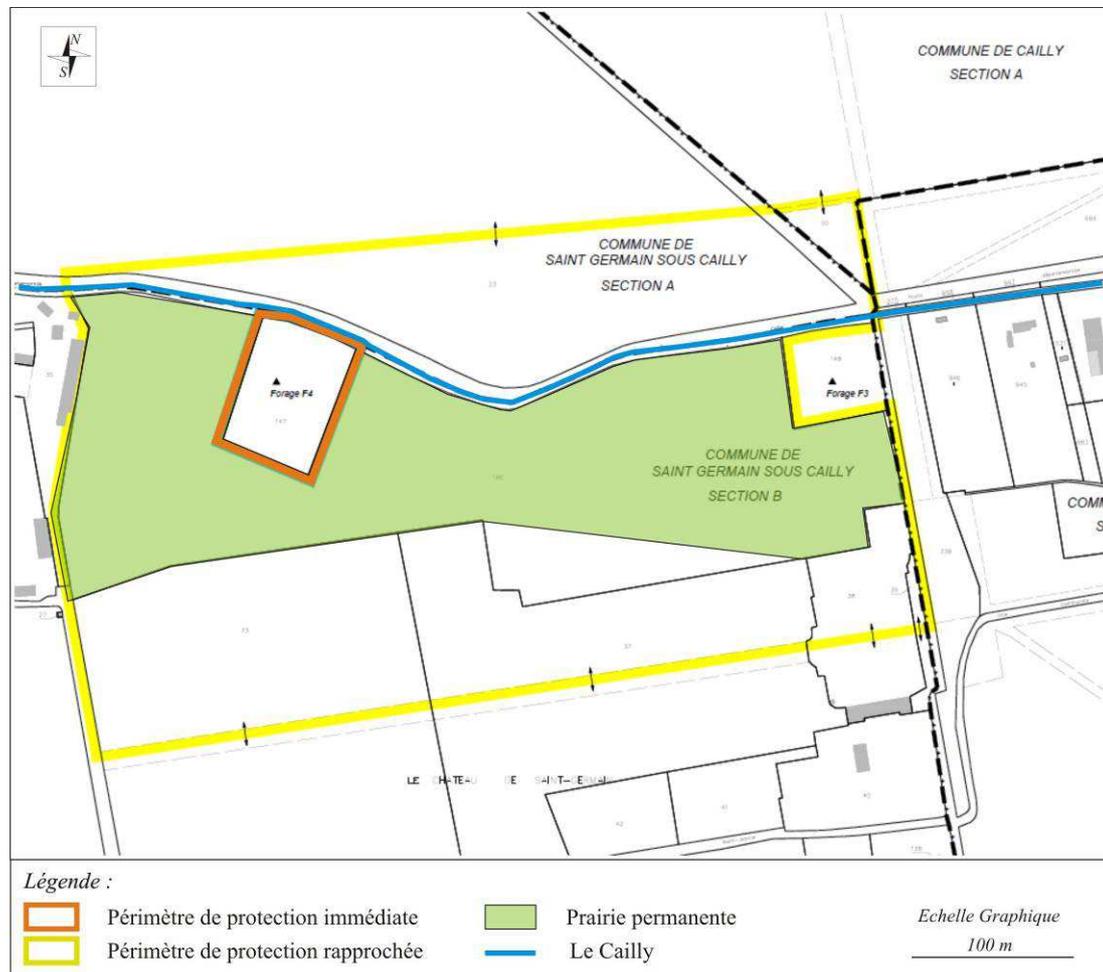
ANNEXE 1

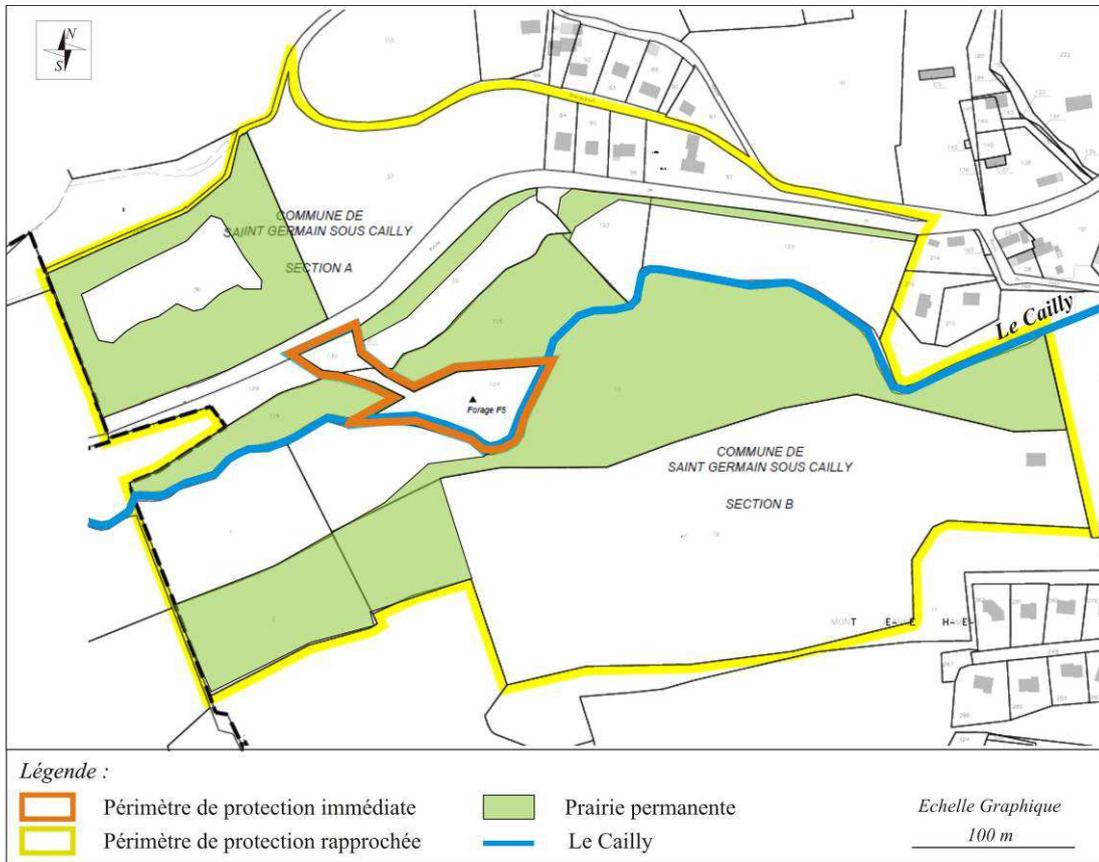
Plans du parcellaire en prairie des périmètres de protection rapprochée pour l'année de référence

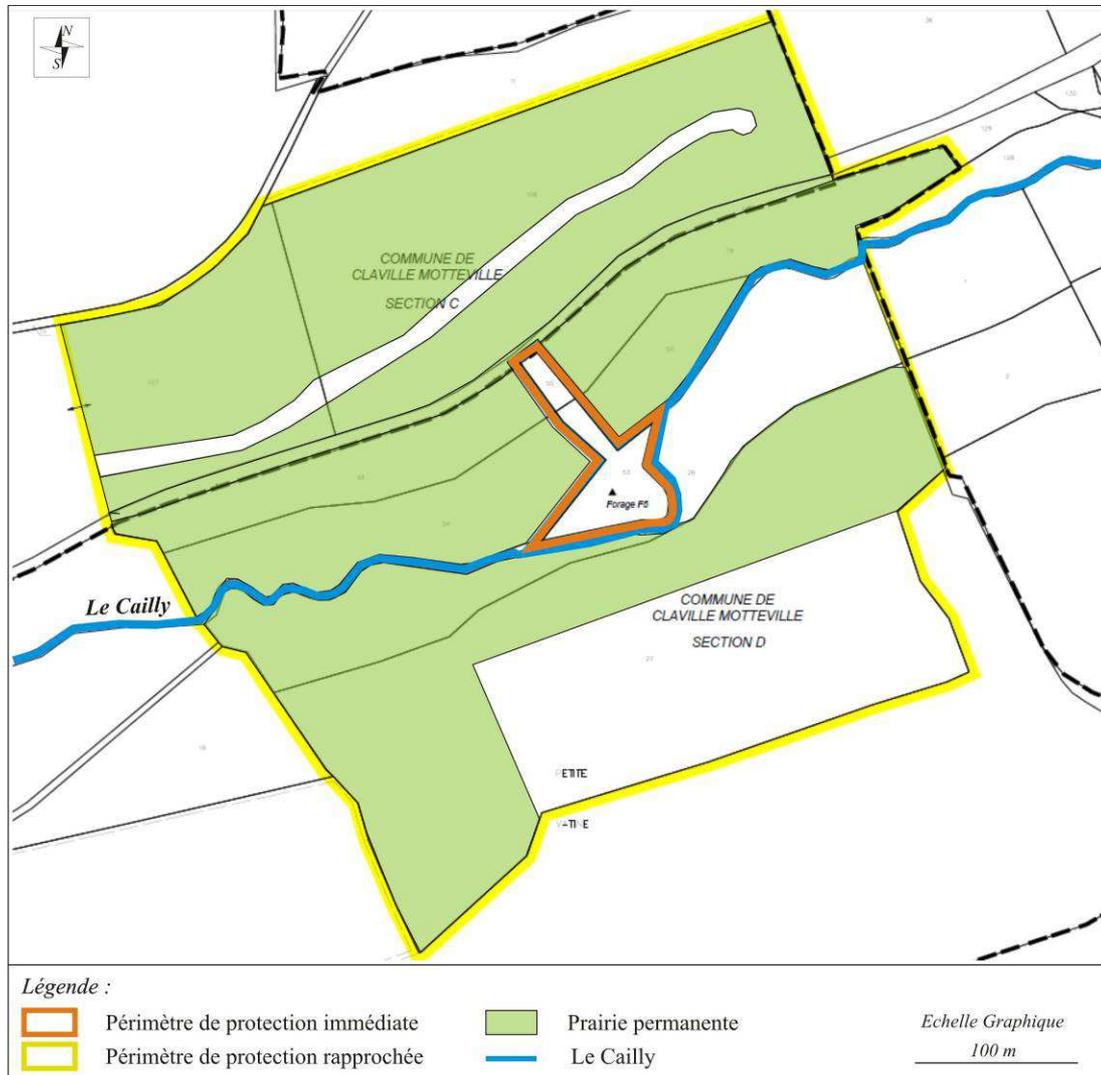
Site du forage F3

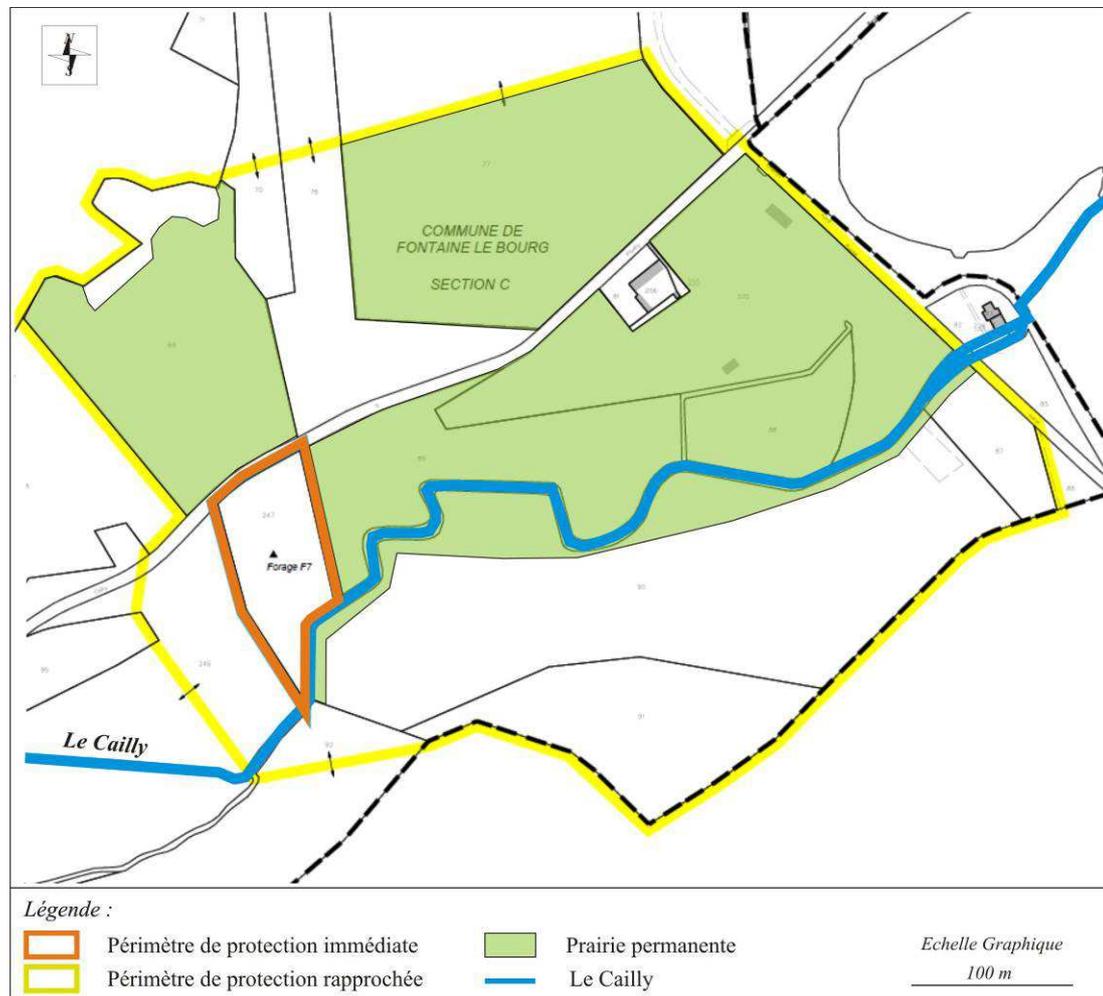


Site du forage F4

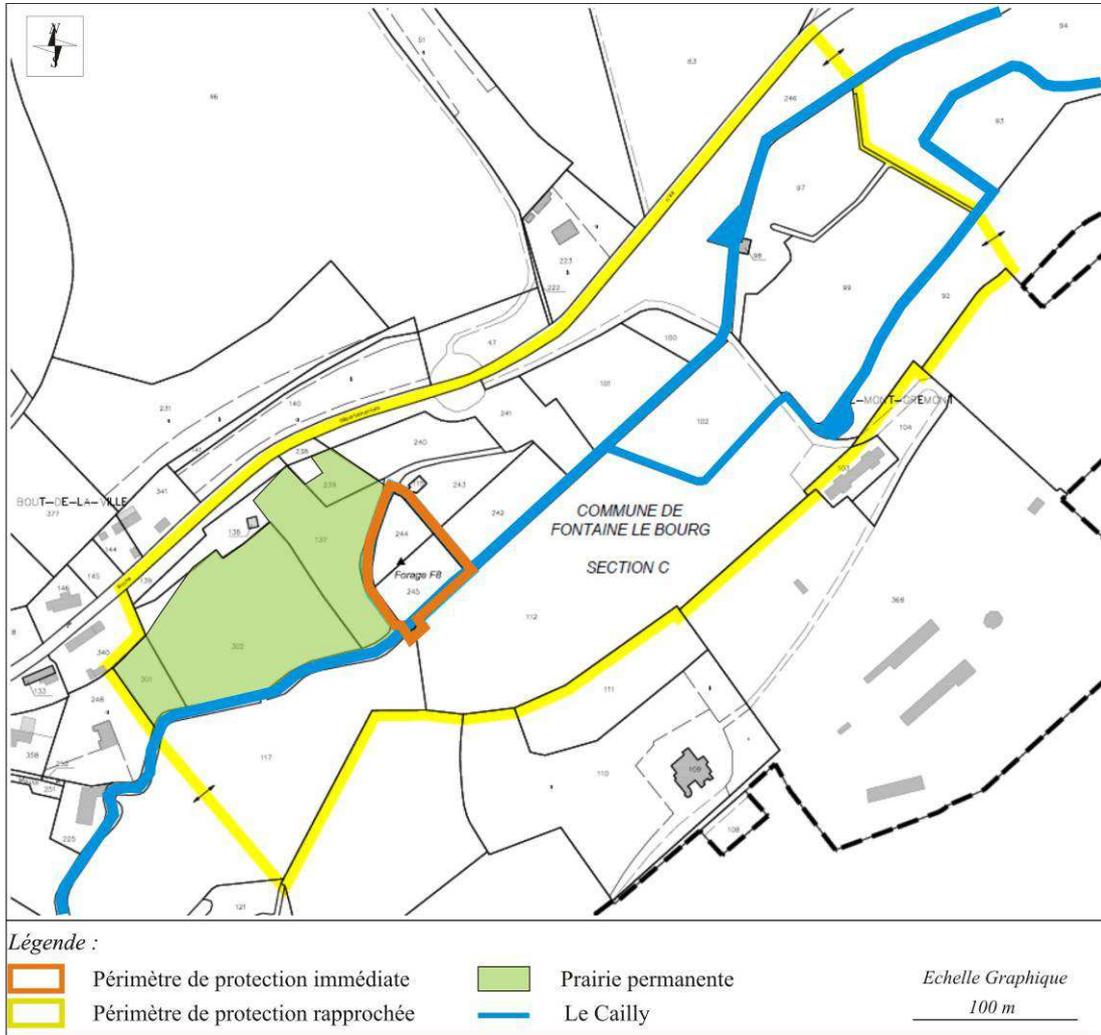


Site du forage F5

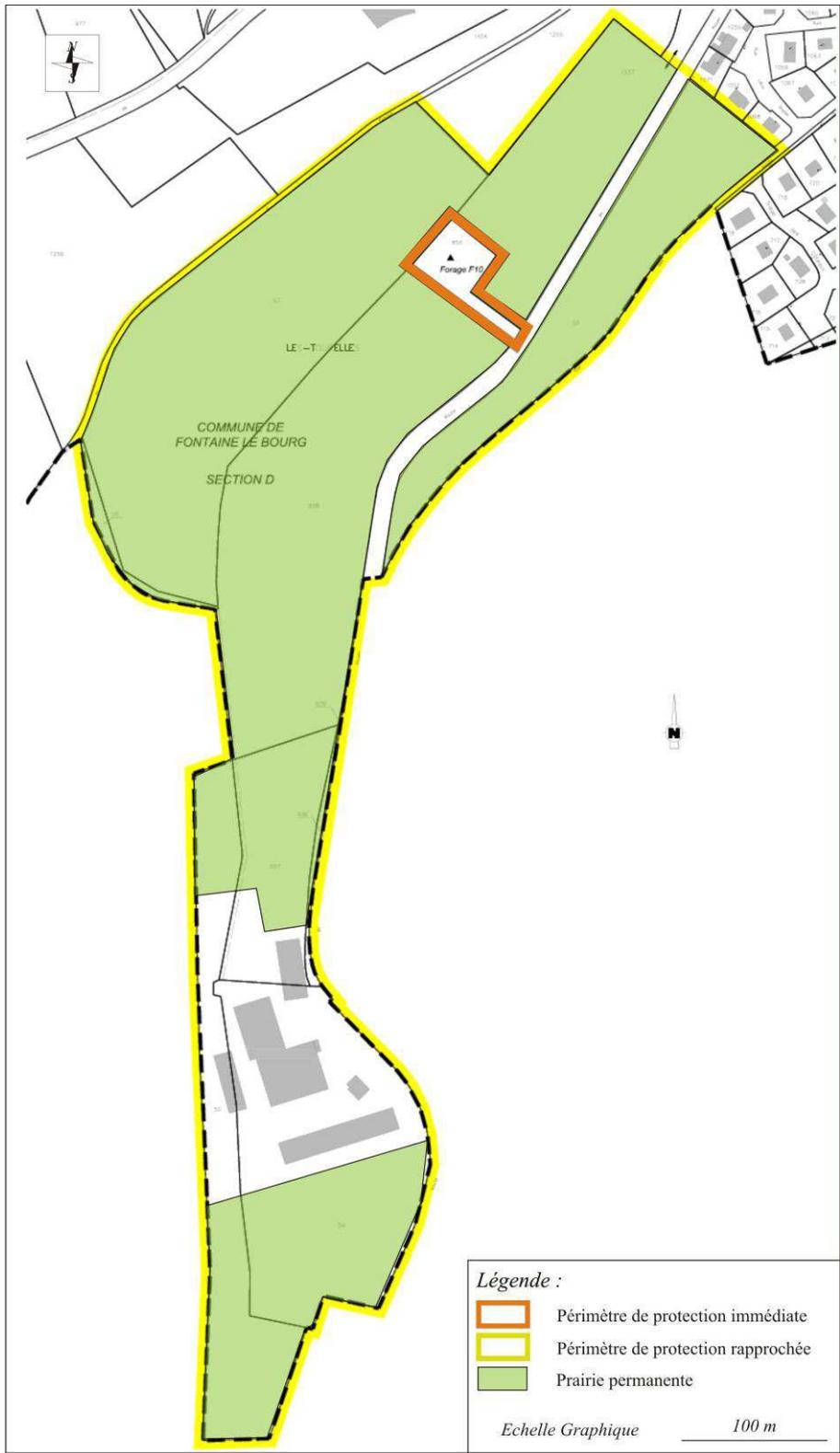
Site du forage F6

Site du forage F7

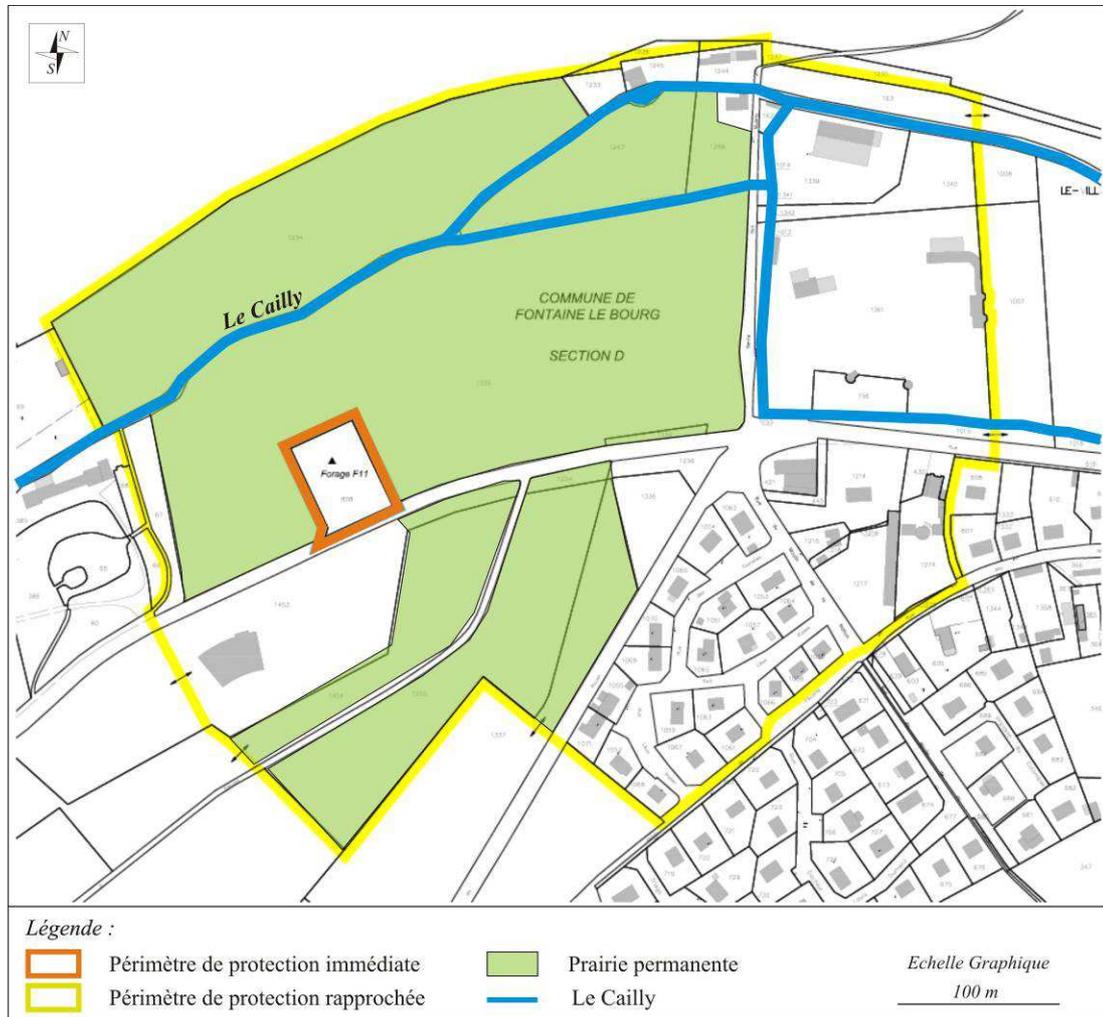
Site du forage F8



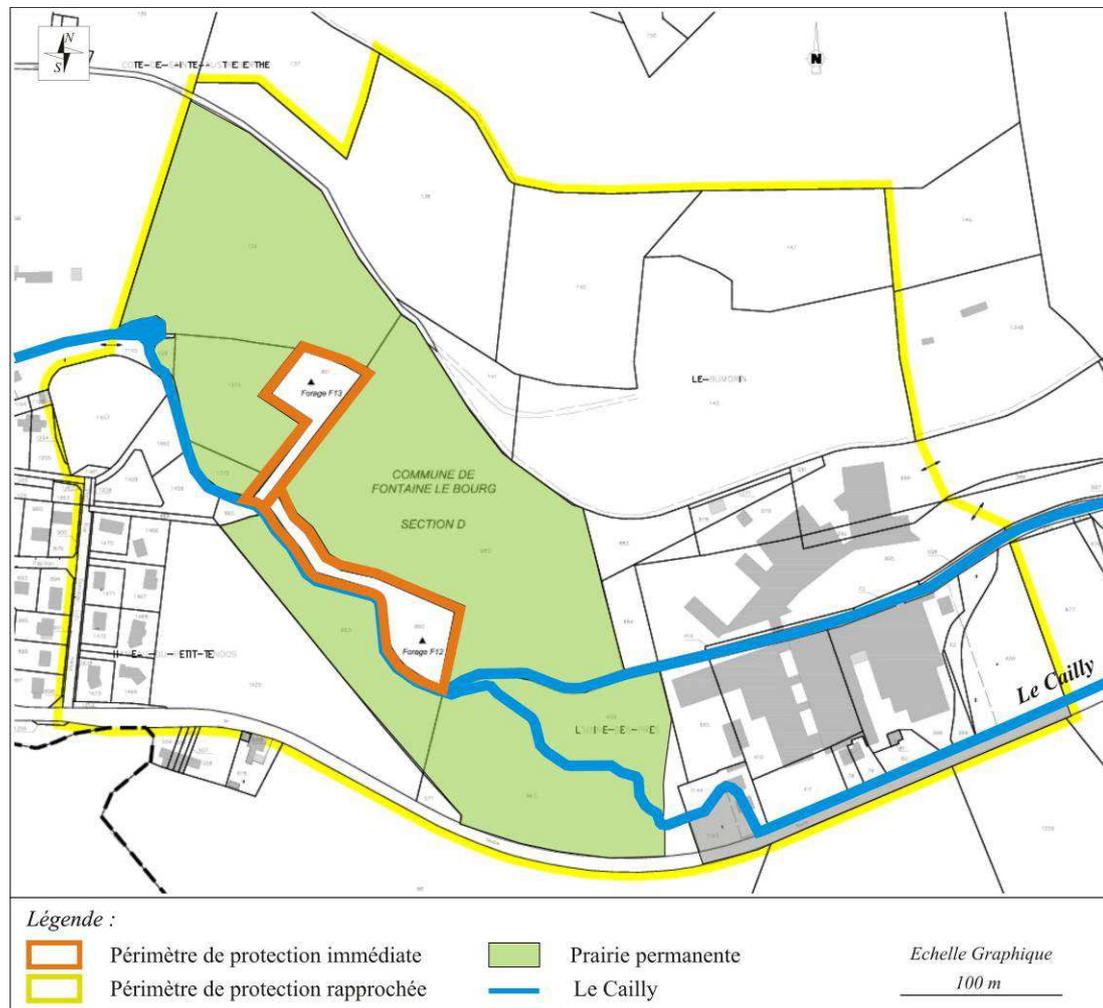
Site du forage F10



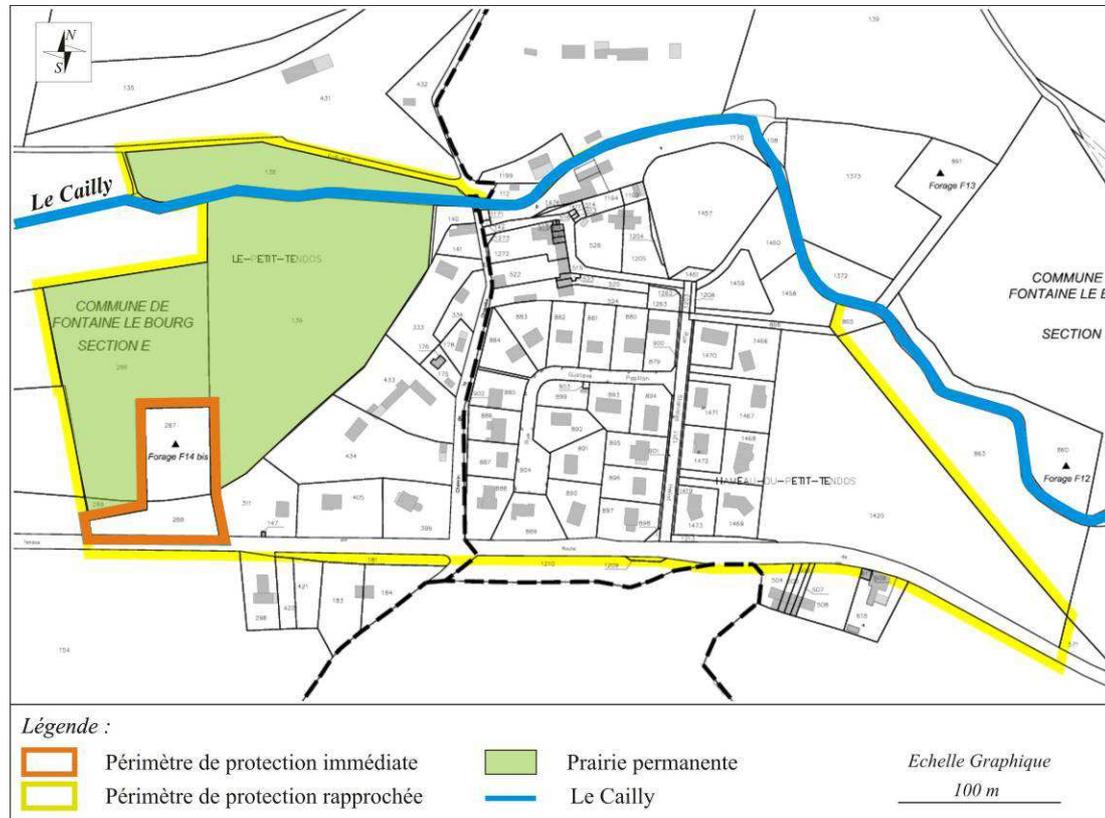
Site du forage F11

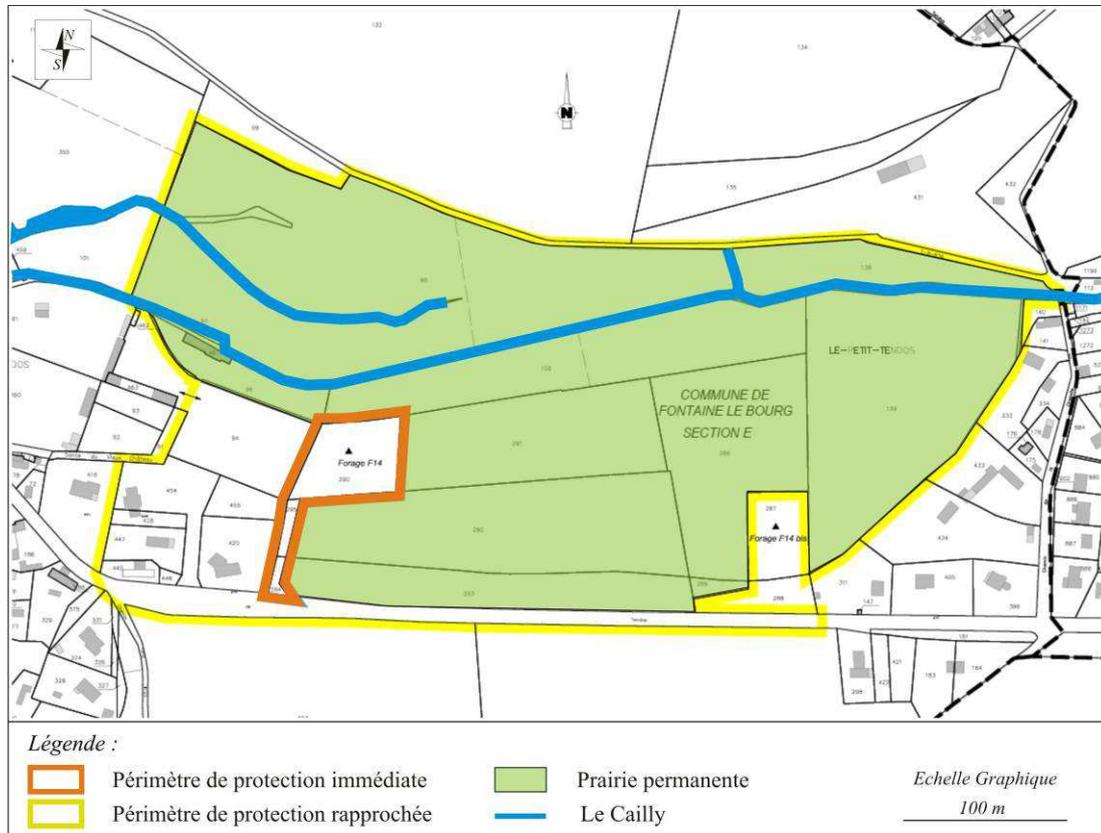


Sites des forages F12 et F13



Site du forage F14bis



Site du forage F14

Site du forage F15

