





# Programme d'actions pour l'exploitation et la gestion des eaux souterraines de la Polynésie française : Mise en place d'un réseau piézométrique et d'un réseau qualité sur l'île de Tahiti

Rapport final

**BRGM/RP-68355-FR**

Avril 2019

Étude réalisée dans le cadre des opérations de Service public du BRGM AP16POL001

**Abou Akar A., Pasquier S. et Corbier P.**

**Vérificateur :**

Nom : J. Nicolas

Fonction : Hydrogéologue

Date : 05/04/2019

Signature :



**Approbateur :**

Nom : J.M. Mompelat

Fonction : Délégué Outre-mer

Date : 25/06/2019

Signature :



Le système de management de la qualité et de l'environnement est certifié par AFNOR selon les normes ISO 9001 et ISO 14001.

Contact : [qualite@brgm.fr](mailto:qualite@brgm.fr)



Polynésie Française



**Mots-clés** : aquifère, eau souterraine, hydrogéologie, nappe, piézomètres, qualitomètres, réseaux de surveillance, Tahiti

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

**Abou Akar A., Pasquier S. et Corbier P.** (2019) – Programme d’actions pour l’exploitation et la gestion des eaux souterraines de la Polynésie française : Mise en place d’un réseau piézométrique et d’un réseau qualité sur l’île de Tahiti. Rapport final. BRGM/RP-68355-FR, 27 p., 17 ill., 4 ann.

## Synthèse

Le programme d'actions pour l'exploitation et la gestion des eaux souterraines de la Polynésie française qui a débuté en mars 2016 suite à la signature de la convention MCE/BRGM 1366 comporte 4 axes dont un est dédié à des missions d'assistance technique et règlementaire.

Parmi les missions d'assistance technique entreprises, l'identification d'ouvrages pouvant constituer deux réseaux de surveillance de l'état des eaux souterraines (piézométrie et qualité) sur l'île de Tahiti constitue une action majeure dans le sens où aucun suivi patrimonial des ressources n'est opéré à ce jour.

Les ouvrages ont été sélectionnés sur la base de critères géographiques, géologiques et hydrogéologiques parmi les forages et les sources recensés par le BRGM en 2011/2012 (rapport BRGM/RP-61597-FR). Ces opérations ont nécessité la visite préalable d'une centaine de forages et d'une soixantaine de sources.

Au final, le BRGM propose de retenir 16 ouvrages pour le réseau piézométrique et 12 ouvrages pour le réseau qualité. Ces derniers ont fait l'objet d'une campagne de prélèvements et d'analyses afin de disposer de mesures de référence.

Afin de faciliter l'accès aux ouvrages et la gestion des réseaux de surveillance sur le long terme, des conventions ont été rédigées et devront être signées par les parties prenantes. Des fiches synthétiques récapitulant les caractéristiques des ouvrages ont également été créées.

Enfin, en l'absence de points de contrôle dans certains secteurs de l'île (Paea, Hitiaa, est de la presqu'île notamment), des propositions visant à densifier les réseaux ont également été faites et chiffrées. L'équipement d'un certain nombre d'ouvrages de dispositifs de mesure en continu pourrait également être envisagé.



# Sommaire

<b>1. Introduction .....</b>	<b>7</b>
<b>2. Sélection des ouvrages en vue de la mise en place d'un réseau piézométrique</b>	<b>9</b>
2.1. MÉTHODOLOGIE RETENUE .....	9
2.2. VISITE DES OUVRAGES .....	10
2.3. OUVRAGES RETENUS.....	10
2.4. CONVENTIONNEMENT .....	12
2.5. EXTENSION DU RESEAU ACTUEL ET EQUIPEMENT .....	15
<b>3. Sélection des ouvrages en vue de la mise en place d'un réseau qualité .....</b>	<b>17</b>
3.1. MÉTHODOLOGIE RETENUE .....	17
3.2. VISITE DES OUVRAGES .....	17
3.3. OUVRAGES RETENUS.....	18
3.4. RÉSULTATS DES ANALYSES.....	20
3.5. CONVENTIONNEMENT .....	24
3.6. EXTENSION DU RÉSEAU ACTUEL ET ÉQUIPEMENT .....	25
<b>4. Conclusion.....</b>	<b>27</b>
<b>5. Bibliographie .....</b>	<b>29</b>

## Liste des figures

Illustration 1 : Localisation des points d'eau (forages et sources) recensés par le BRGM en 2011/2012 .....	9
Illustration 2 : Environnement du forage non exploité FOR_V141 à Papenoo .....	10
Illustration 3 : Ouvrages retenus pour le réseau quantité et ouvrages de suivi pluviométriques et hydrométriques existants .....	11
Illustration 4 : Caractéristiques des ouvrages sélectionnés pour le réseau quantité .....	12
Illustration 5 : Informations complémentaires relatives aux ouvrages .....	13
Illustration 6 : Extrait de plan cadastral .....	14
Illustration 7 : Exemples de sources visitées lors des prospections initiales (à gauche : source Ahavini à Mahina – à droite : source Vairao à Tairapu-ouest) .....	17
Illustration 8 : Ouvrages retenus pour le réseau qualité et suivi pluviométrique .....	19
Illustration 9 : Caractéristiques des ouvrages sélectionnés pour le réseau qualité .....	19
Illustration 10 : Résultats des mesures physico-chimiques menées en août 2017 .....	20
Illustration 11 : Conductivités mesurées sur les ouvrages du réseau qualité .....	21
Illustration 12 : Nitrates présents dans les ouvrages du réseau qualité .....	22
Illustration 13 : Pesticides présents dans les ouvrages du réseau qualité .....	22
Illustration 14 : Métaux présents dans les ouvrages du réseau qualité .....	23
Illustration 15 : Bactéries présentes dans les ouvrages du réseau qualité (Tahiti-Nui) .....	23
Illustration 16 : Bactéries présentes dans les ouvrages du réseau qualité (Tahiti-Iiti) .....	24
Illustration 17 : Informations complémentaires relatives aux ouvrages .....	25

## Liste des annexes

Annexe 1 Ouvrages du réseau piézométrique .....	31
Annexe 2 Exemple d'une convention d'accès et d'utilisation d'un ouvrage du réseau quantité .....	65
Annexe 3 Ouvrages du réseau qualité .....	79
Annexe 4 Exemple d'une convention d'accès à un ouvrage du réseau qualité .....	105

# 1. Introduction

Le programme d'actions pour l'exploitation et la gestion des eaux souterraines de la Polynésie française qui a débuté en mars 2016 suite à la signature de la convention MCE/BRGM 1366 comporte 4 axes dont un est dédié à des missions d'assistance technique et règlementaire.

Ces missions ont pour vocation de répondre aux besoins de la Polynésie française et doivent s'inscrire dans une logique de gestion intégrée et à long terme des ressources en eau. Elles ont été imaginées sous forme de prestations « à la carte ».

La mise en place d'un réseau piézométrique et d'un réseau qualité constitue une des pistes prioritaires identifiées dans le cadre de la politique sectorielle de l'eau (PSE).

Elle correspond aussi à une attente des organismes impliqués dans la gestion des ressources en eau souterraine (DIREN, Direction de l'Ingénierie Publique, Université de Polynésie française, bureaux d'études...) afin de pouvoir disposer de données de référence.

Ces données permettront d'une part, de mieux connaître le fonctionnement des aquifères superficiels et profonds et d'autre part, de suivre une éventuelle dégradation de la qualité de l'eau en lien avec l'activité anthropique ou la progression du biseau salé. A moyen terme, ces données permettront également d'initier des études basées sur la modélisation.

C'est dans ce cadre que le Ministère de la Culture et de l'Environnement (MCE) et la DIREN ont souhaité que le BRGM identifie des piézomètres et des qualitomètres qui pourront constituer de tels réseaux de surveillance à court ou moyen termes.





## 2.2. VISITE DES OUVRAGES

La plupart des visites se sont déroulées au mois d'août 2017. A noter que la localisation des forages s'est parfois avérée difficile en raison de coordonnées peu précises ou de la densité de la végétation (cf. illustration 2). La visite des forages appartenant aux particuliers (parfois absents pendant les heures de tournée) s'est également avérée compliquée et a parfois nécessité plusieurs passages. Au final, 32 ouvrages ont été considérés comme intégrables au réseau piézométrique et ont fait, lorsque cela a été possible, l'objet de mesures piézométriques.



Illustration 2 : Environnement du forage non exploité FOR\_V141 à Papenoo

## 2.3. OUVRAGES RETENUS

Après une dernière sélection opérée sur des critères de densité et d'accessibilité et de nouvelles visites de terrain, 16 ouvrages ont finalement pu être retenus. Leur localisation de même que celle des stations météorologiques et hydrométriques est représentée sur l'illustration 3 et leurs caractéristiques sont données sur l'illustration 4. Ces ouvrages ont également fait l'objet de fiches descriptives disponibles en Annexe 1.

Parmi les 16 ouvrages retenus, 9 correspondent à des ouvrages jugés prioritaires pour l'intégration au réseau (ouvrages P1) et 7 à des ouvrages intéressants mais qui peuvent être exploités temporairement (cas du forage Onohea) ou situés à proximité immédiate d'un ouvrage exploité (ouvrages P2). Le forage de la Vaitehoro, classé en priorité 2, fait quant à lui l'objet d'un projet de mise en exploitation par la commune.

Les forages sélectionnés se caractérisent par une profondeur comprise entre 33,5 et 112 mètres (moyenne = 70 mètres) et tous captent les basaltes. La comparaison de ces profondeurs et des données altimétriques indique que la quasi-totalité des ouvrages captent la nappe d'eau douce sous le niveau marin (fonds des ouvrages situés en moyenne à 38,7 m sous le niveau zéro).

Seul le forage du Bain Loti, situé à 3,2 km du lagon et à 63 m d'altitude, capte la nappe au-dessus du niveau marin, à 3 m NGPF.

En ce qui concerne les mesures piézométriques, la 11<sup>ème</sup> colonne de l'illustration 4 précise le niveau de l'eau mesuré et exprimé en profondeur par rapport au repère de mesure lors des visites effectuées par le BRGM. Ce paramètre revêt toute son importance lorsqu'il est envisagé d'équiper les ouvrages de dispositifs de mesures en continu. A noter qu'à l'exception du forage de reconnaissance Vaiopu, situé sur la commune de Punaauia, tous les ouvrages retenus ont été jugés équipables d'une sonde automatique de suivi des niveaux. La dernière colonne du tableau précise, quant à elle, les valeurs de conductivité mesurées sur les différents ouvrages.

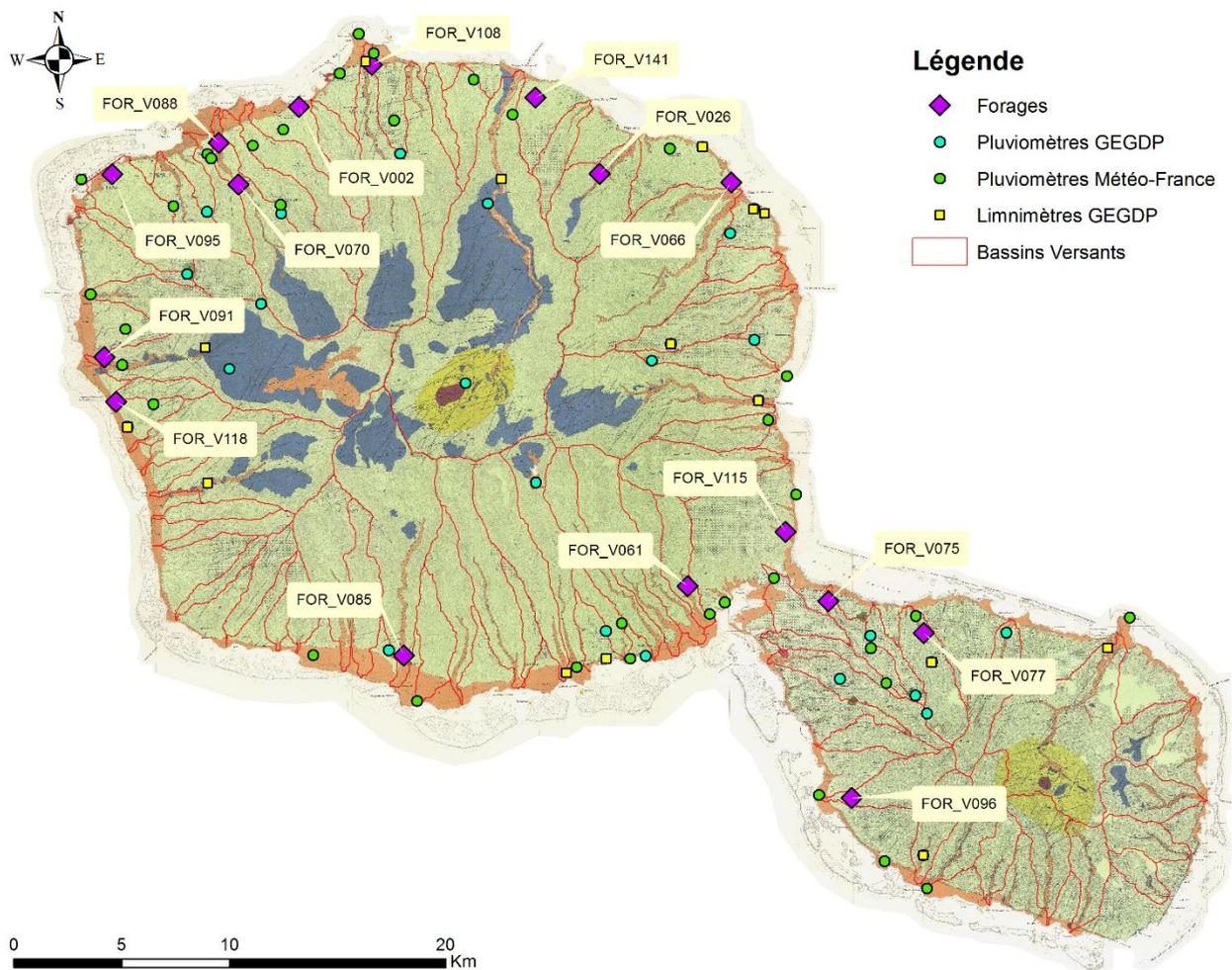


Illustration 3 : Ouvrages retenus pour le réseau quantité et ouvrages de suivi pluviométriques et hydrométriques existants

ID	Nom	Altitude ouvrage (mNGPF)	Commune	Bassin versant	Taille bassin versant	Statut ouvrage	Profondeur ouvrage (m)	Géologie ouvrage	Etat ouvrage	Piezométrie	Conductivité en $\mu\text{S/cm}$ (S:surface ; F:Fond)	Remarque pour une mesure manuelle ponctuelle	Ordre priorité
FOR_V002	Hotel de ville F2	11,7	Arue	Pipine	1,39 km <sup>2</sup>	Communal	70	Formation basaltique	Non exploité	8,42 (10/01/2019)	S = 192 - F = 147 (10/01/2019)	Prévoir deux clés pour déboulonner la tête de forage	P2
FOR_V108	Atima (reconnaissance)	46	Mahina	Tuauru	26,55 km <sup>2</sup>	Communal	100	Coupe Géol non dispo	Non exploité	42,67 (10/01/2019)	S = 144 - F = 206 (10/01/2019)	Clé à large ouverture pour ouvrir le capot de protection	P2
FOR_V141	Puhi/Vainaena	34	Hitiia O Tera	Vainaena	2,85 km <sup>2</sup>	Communal	85	Formation basaltique	Non exploité	26,21 (13/02/2019)	S = 104 - F = 238 (13/02/2019)	Clé du cadenas (BRGM ou commune)	P1
FOR_V026	Onohea	72	Hitiia O Tera	Onohea	15,43 km <sup>2</sup>	Communal	102	Formation basaltique	Exploité (intermittence)	51,47 (01/02/2018)	-	Clé pour ouvrir le tube guide sonde	P2
FOR_V066	Lotissement Teaito	11	Hitiia O Tera	-	0,31 km <sup>2</sup>	Privé	33,5	Coupe Géol non dispo	Non exploité	13,25 (10/01/2019)	S = 161 - F = 109 (10/01/2019)	Prévoir masse pour l'ouverture du capot (rouillé)	P1
FOR_V096	Vavii (reconnaissance)	45	Taiarapu Ouest	Vavii	9,1 km <sup>2</sup>	Communal	58	Formation basaltique	Non exploité	35,29 (11/01/2019)	S = 113 - F = 173 (11/01/2019)	Clé à large ouverture pour ouvrir le capot de protection	P2
FOR_V115	Papeivi	5,57	Taiarapu Est	Papeivi	2,83 km <sup>2</sup>	Communal	69	Formation basaltique	Non exploité	2,67 (11/01/2019)	S = 105 (11/01/2019)	Clé du cadenas (commune)	P1
FOR_V075	Vaitepahua	18	Taiarapu Est	Vaitepahua	4,56 km <sup>2</sup>	Territoire	52	Coupe Géol non dispo	Non exploité	11,29 (11/01/2019)	S = 151 (11/01/2019)	Forage dans la végétation, prévoir machette pour dégager autour	P1
FOR_V077	Vaitehoro	40	Taiarapu Est	Vaitehoro	10,28 km <sup>2</sup>	Territoire	40	Coupe Géol non dispo	Non exploité	3,82 (11/01/2019)	S = 166 (11/01/2019)	RAS	P2
FOR_V061	Afeu	35	Teva I Uta	Afeu	7,19 km <sup>2</sup>	Territoire	70	Formation basaltique	Non exploité	20,21 (26/03/2019)	S = 142 (26/03/2019)	Forage dans la végétation, prévoir machette pour dégager autour	P1
FOR_V085	Taharuu	21,73	Papara	Taharuu	33,22 km <sup>2</sup>	Territoire	60	Formation basaltique	Non exploité	13,48 (26/03/2019)	S = 190 - F = 184 (26/03/2019)	RAS	P1
FOR_V070	Bain Loti	63	Papeete	Fautaua	23,68 km <sup>2</sup>	Communal	60	Coupe Géol non dispo	Non exploité	15,96 (14/01/2019)	S = 500 - F = 327 (14/01/2019)	Clé pour ouvrir le tube guide sonde - Clé du portail (SPEA)	P1
FOR_V118	Maruapo (reconnaissance)	27,5	Punaauia	Maruapo	3,60 km <sup>2</sup>	Communal	81	Formation basaltique	Non exploité	27,08 (14/01/2019)	S = 436 - F = 197 (14/01/2019)	Clé du portail (commune)	P2
FOR_V091	Vaiopu (reconnaissance)	49	Punaauia	Vaiopu	44,31 km <sup>2</sup>	Communal	90	Coupe Géol non dispo	Non exploité	45,45 (14/01/2019)	S = 240 (14/01/2019)	Clé à large ouverture pour ouvrir le capot de protection	P2
FOR_V095	Faa'a 2 Amont	3,11	Faa'a	Papehaua	3,47 km <sup>2</sup>	Communal	111,8	Formation basaltique	Non exploité	1,66 (14/01/2019)	S = 484 - F = 43700 (14/01/2019)	Clé à large ouverture pour ouvrir le capot de protection	P1
FOR_V088	Stade Pater	20	Pirae	Fautaua	23,68 km <sup>2</sup>	Territoire	40	Coupe Géol non dispo	Non exploité	7,47 (14/01/2019)	S = 137 - F = 145 (14/01/2019)	Clé du cadenas (BRGM ou IJSPF)	P1

Illustration 4 : Caractéristiques des ouvrages sélectionnés pour le réseau quantité

## 2.4. CONVENTIONNEMENT

L'illustration 5 récapitule les principales informations concernant les ouvrages. Afin de faciliter l'accès aux ouvrages et la gestion des réseaux sur le long terme, des conventions ont été rédigées et devront être signées par les parties prenantes.

Ces conventions peuvent concerner l'ouvrage en tant que tel et/ou les modalités d'accès au forage. Ainsi pour les ouvrages communaux situés sur des parcelles communales, une seule convention a été rédigée (DIREN / commune). En revanche, pour les ouvrages communaux ou territoriaux situés sur des terrains privés, 2 conventions ont été préparées (DIREN / commune pour l'usage et DIREN / propriétaire de la parcelle pour l'accès). Enfin, pour les forages privés, une seule convention sera nécessaire (DIREN / propriétaire de la parcelle et du forage).

Chaque convention est constituée de 3 parties :

- Une première relative au bailleur et au preneur et à leurs obligations respectives ;
- Une seconde relative aux références cadastrales issues de <https://www.otia.gov.pf/> (cf. illustration 6) ;
- Une troisième relative à l'état des lieux qui doit être mené avant le début du suivi (cette partie est particulièrement importante lorsque les opérations de suivi nécessitent la réalisation de travaux d'aménagement).

Un exemple de convention est donné en Annexe 2.

Réf. Ouvrage		Réf. Cadastre		Propriétaire ouvrage	Propriétaire parcelle
ID	Nom	Commune	Cadastre		
FOR_V002	Hotel de ville F2	Arue	L182	Commune de Arue	Commune de Arue
FOR_V026	Onohea	Tiarei	RC10	Commune de Hitiaa O Te Ra	Indivis entre ayants droit de Mme Terii a Teaaou et S.M. Pomare IV
FOR_V061	Afeu	Papeari	DK75	Territoire	Héritiers de TAURAA Taumataura
FOR_V066	Lotissement Teaito	Tiarei	AX6	Privé - O.P.H	O.P.H
FOR_V070	Bain Loti	Papeete	IM50	Commune de Papeete	O.P.H
FOR_V075	Vaitepahua	Afaahiti	DC25	Territoire	Indivis entre MARAIAURIA Fleurette, MARAIAURIA Milou et MARAIAURIA Léo
FOR_V077	Vaitehoro	Pueu	NA20	Territoire	Ayants droit de M. MARURAI Ania
FOR_V085	Taharuu	Papara	CN3	Territoire	Indivis
FOR_V088	Stade Pater	Pirae	E396	Territoire	IJSPF (Territoire)
FOR_V091	Vaiopu (reconnaissance)	Punaaui	BN73	Commune de Punaaui	Commune de Punaaui
FOR_V095	Faa'a 2 Amont	Faa'a	L438	Commune de Faa'a	Commune de Faa'a
FOR_V096	Vavii (reconnaissance)	Vairao	WA65	Commune de Tairapu-ouest	Commune de Tairapu-ouest
FOR_V108	Atima (reconnaissance)	Mahina	S23	Commune de Mahina	Commune de Mahina
FOR_V115	Papeivi	Faone	AC15	Commune de Tairapu-est	Héritiers Apuaitu a Opio et Moetahaa a Faaraoa
FOR_V118	Maruapo (reconnaissance)	Punaaui	AH303	Commune de Punaaui	Commune de Punaaui
FOR_V141	Puhi/Vainaena	Papenoo	DA78	Commune de Hitiaa O Te Ra	TIKI Tohuora

Illustration 5 : Informations complémentaires relatives aux ouvrages

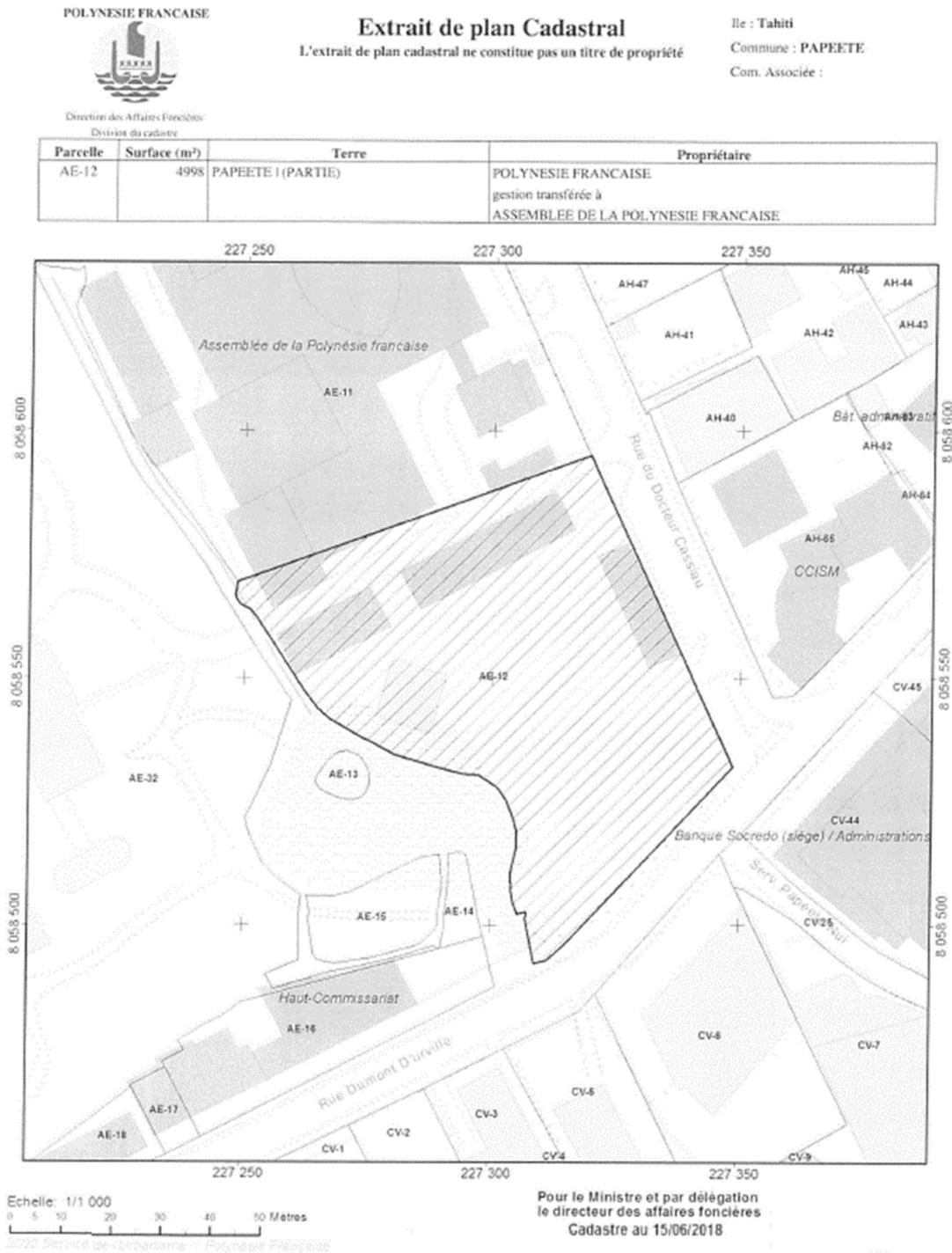


Illustration 6 : Extrait de plan cadastral

## 2.5. EXTENSION DU RESEAU ACTUEL ET EQUIPEMENT

L'examen de l'illustration 3 montre que la répartition des ouvrages n'est pas complètement homogène à l'échelle de l'île de Tahiti. Il n'y a en effet aucun forage au sud-est de l'île entre Paea et Papara. Il en est de même au droit de la commune de Hitiaa O Te Ra sur la côte est.

Afin de densifier le réseau et de couvrir ces zones, il pourrait être envisagé de réaliser de nouveaux piézomètres. Contactée à ce sujet, la société Boyer a indiqué pouvoir réaliser des forages en 165 mm de diamètre et les équiper de tubes PVC en 140 mm pour un montant de 100 000 XPF/ml, toutes opérations comprises.

Dans ces conditions, la réalisation de 4 ouvrages de 50 m (par exemple, deux entre Paea et Papara et deux sur la commune de Hitiaa O Te Ra) nécessiterait la mobilisation d'un budget de 20 M XPF, hors opérations de suivi géologique.

A noter que dans le cadre des reconnaissances préalables, un ouvrage avait été identifié au droit de la future usine d'embouteillage située vers Vaipahi (246865 ; 8034804). Malgré de nombreuses sollicitations et un accord de principe d'intégration au réseau, il n'a pas été possible de visiter l'ouvrage pour le contrôler.

Une piste d'amélioration consisterait également à équiper les ouvrages de capteurs de mesure des niveaux en continu. Dans ce domaine, plusieurs options sont possibles avec la mise en place de capteurs simples ou télétransmis et l'enregistrement de paramètres plus ou moins nombreux (niveau, température, conductivité...).

Pour l'équipement de 20 ouvrages par des sondes pression/température/conductivité télétransmises, un budget de 6 M XPF supplémentaires devrait être provisionné. A noter que ce montant n'inclut ni les aménagements préalables des têtes de forage ni le temps qui devra être consacré à l'installation des sondes.

Dans le cas où cette option ne serait pas retenue, une fréquence d'acquisition bimensuelle peut être recommandée. Elle correspond en effet aux standards européens (DCE) retenus pour le suivi des aquifères volcaniques qui ne subissent pas de pression particulière.



### 3. Sélection des ouvrages en vue de la mise en place d'un réseau qualité

#### 3.1. MÉTHODOLOGIE RETENUE

A l'exception du contrôle sanitaire mené par le CHSP et réalisé sur les points de prélèvement et de distribution d'eau potable, il n'existe pas de suivi patrimonial de la qualité des eaux souterraines à l'échelle de l'île de Tahiti.

Comme pour la sélection des piézomètres, le travail de sélection des qualitomètres s'est basé sur l'inventaire des ouvrages mené par le BRGM en 2011/2012 (rapport BRGM/RP-61597-FR). A cette occasion, 374 sources avaient pu être recensées (cf. illustration 1).

Compte tenu de la faible diversité des formations géologiques à l'échelle de l'île et des coûts analytiques, il a été convenu de ne retenir qu'une douzaine d'ouvrages dans un premier temps et de se focaliser sur les sources qui constituent des exutoires naturels des nappes et offrent des conditions de prélèvement privilégiées. A noter que les plus grosses sources de Tahiti représentent également un patrimoine qu'il convient de mieux connaître et de protéger.

La démarche de sélection a été analogue à celle adoptée pour le réseau « quantité » vis-à-vis du suivi pluviométrique éventuel mené à proximité, du caractère non exploité des sources et de l'importance de leurs débits, des critères géographiques, des formations géologiques sollicitées et des conditions d'accès.

Une soixantaine de sources répondant à l'ensemble ou à une partie de ces critères a pu être identifiée et a fait l'objet d'une visite de terrain afin de vérifier leur intégration potentielle au réseau.

#### 3.2. VISITE DES OUVRAGES

La plupart des visites se sont déroulées au mois d'août 2017 (cf. illustration 7). A noter que la localisation des sources s'est parfois avérée difficile en raison de coordonnées peu précises, du caractère non pérenne de certaines d'entre elles ou de l'absence des propriétaires.



Illustration 7 : Exemples de sources visitées lors des prospections initiales (à gauche : source Ahavini à Mahina – à droite : source Vairao à Taiarapu-ouest)

### 3.3. OUVRAGES RETENUS

Au final, 10 sources et 2 forages ont été retenus pour constituer le réseau qualité (cf. illustration 8). A noter que les 2 forages correspondent à des ouvrages situés sur les bassins versants retenus pour faire l'objet d'études hydrogéologiques détaillées (Punaruu et Fautaua).

Le forage de la Punaruu capte la nappe alluviale qui est légèrement mise en charge par un niveau supérieur argileux. Il s'agit d'un ouvrage utilisé pour le refroidissement de la centrale thermique d'EDT. La coupe géologique du forage de la Fautaua n'est pas disponible mais sa proximité avec la rivière et sa profondeur (40 m) laissent supposer qu'il capte l'aquifère alluvial et surtout l'aquifère basaltique sous-jacent. Il a également été retenu pour être intégré au réseau quantité.

En ce qui concerne les sources sélectionnées, 3 émergent au sein des formations basaltiques, 3 au sein des formations sédimentaires du littoral et 4 à la limite entre les 2 types de formations.

Lors des visites de terrain, le débit a été mesuré lorsque cela était possible. Dans le cas contraire, ce sont les informations notées dans la base de données de 2011/2012 qui ont été retenues.

Il apparaît que les débits varient dans un rapport de 1 à 1000 entre la source perchée de Punaauia (STA240, 0,2 l/s) et la source Vaima (STC 419b, 200 l/s). A noter qu'aucune valeur n'est disponible pour la grotte de Maraa (STA 414) qui pourrait en fait correspondre à un affleurement de la nappe basale.

Les informations relatives à l'ensemble de ces ouvrages ont été regroupées sous forme de fiches consultables en Annexe 3.

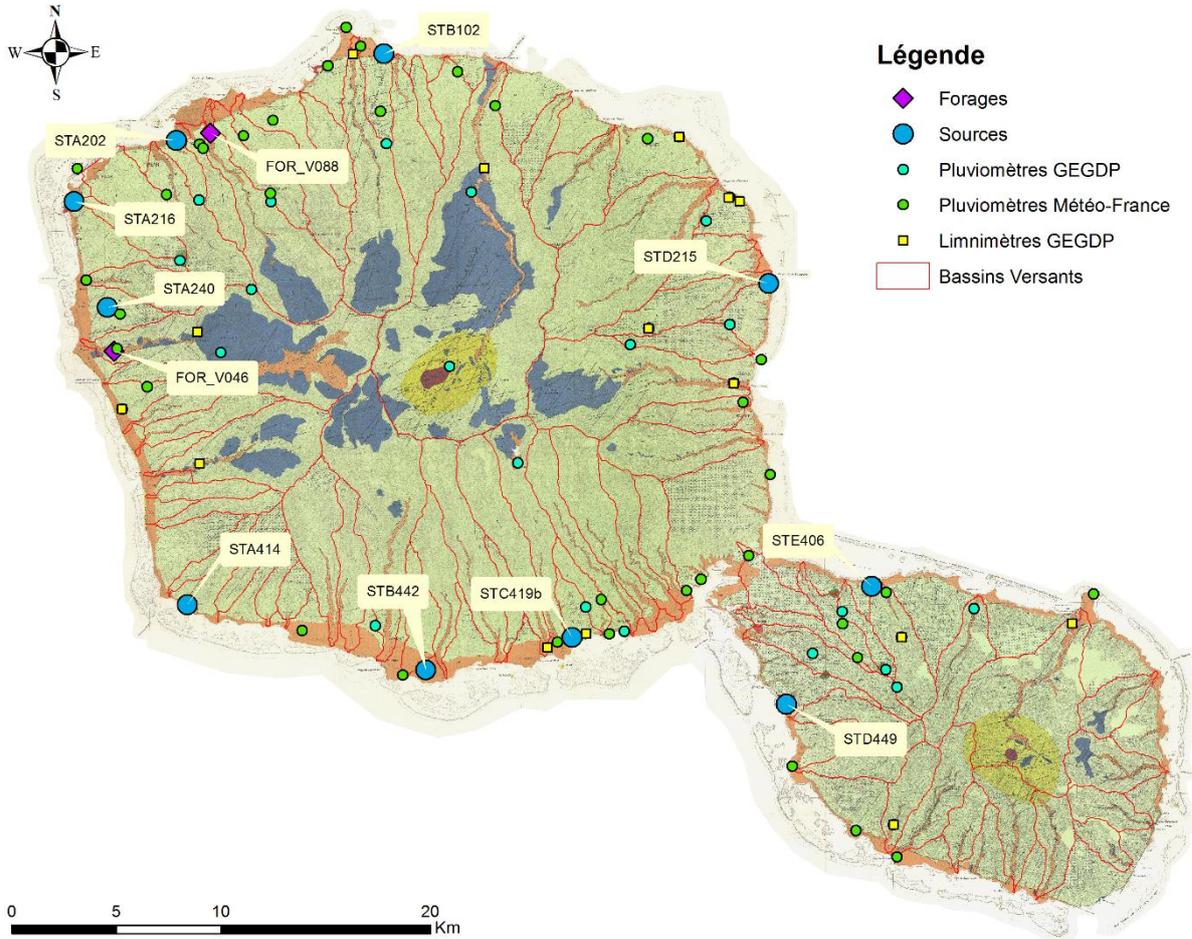


Illustration 8 : Ouvrages retenus pour le réseau qualité et suivi pluviométrique

ID Ouvrage	Nom usuel de l'ouvrage	Commune	Nature	Propriétaire parcelle ouvrage	Débit source / Prof forage	Géologie
STA202	Bassin de la Reine	Papeete	Source	Domaine public	28 l/s (08/2017)	Limite Fm basaltique et sédimentaire
STA216	Vaitupa	Faa'a	Source	Domaine public	1 à 50 l/s (1988 - 2012)	Limite Fm basaltique et sédimentaire
STA240	"tuyau noir"	Punaauia	Source	Commune de Punaauia	0,2 l/s (08/2017)	Fm basaltique
STA414	Grotte Maraa	Paea	Source	Servisme du Tourisme (Territoire)	-	Fm basaltique
STB102	Ahavini	Mahina	Source	M. TEUIRA Etienne	10 l/s (08/2017)	Limite Fm basaltique et sédimentaire
STB442	Golf	Papara	Source	EGAT (Territoire)	30 l/s (Safège 1988)	Fm sédimentaire du littoral
STC419b	Vaima	Teva I Uta	Source	Domaine public	200 l/s (Safège 1987)	Limite Fm basaltique et sédimentaire
STD215	Papehue	Hitiaa	Source	M.CHONVANT Michel	30 l/s (Safège 1987)	Fm sédimentaire du littoral
STD449	"buse"	Vairao	Source	Ayants droits MAGAUT Jean, Teharuru et POROI Charles	3,9 l/s (08/2017)	Fm sédimentaire du littoral
STE406	Nuutae	Afaahiti	Source	M.DUCHEK Gabriel	1 l/s (08/2017)	Fm basaltique
FOR_V046	Centrale thermique	Punaauia	Forage	EDT	37 m profondeur	Alluvions non colmatées
FOR_V088	Stade Pater	Pirae	Forage	IJSPF (Territoire)	40 m profondeur	Non renseigné

Illustration 9 : Caractéristiques des ouvrages sélectionnés pour le réseau qualité

### 3.4. RÉSULTATS DES ANALYSES

Au terme de la sélection définitive des ouvrages, une campagne de prélèvements et d'analyses a été menée en août 2017 afin de disposer de mesures de référence.

Les analyses ont été confiées au CAIRAP et ont porté sur les paramètres couramment analysés sur les eaux destinées à la consommation humaine (analyses de type B3 + B2 + C3 abcd avec pesticides et COHV).

Lors de chaque prélèvement, une mesure des paramètres physico-chimiques (température, pH, conductivité, oxygène dissous et potentiel redox) a également été effectuée in situ. L'illustration 10 récapitule les résultats obtenus ainsi que les mesures effectuées plus tard au laboratoire.

Les écarts de pH sont de 0,45 au maximum avec des mesures systématiquement plus élevées au laboratoire. Les écarts de conductivité sont quant à eux de 102  $\mu\text{S}/\text{cm}$  au maximum avec des mesures systématiquement plus élevées sur le terrain sauf pour le forage du stade Pater (LTPP, 2018). On remarque également que les teneurs en oxygène dissous dosées in situ et au laboratoire sont très proches les unes des autres.

Les mesures de conductivité effectuées au laboratoire ainsi que les paramètres dosés au moins une fois ont été représentées sur les illustrations 11 à 16.

Seule la source de Papehue située sur la côte est se démarque par une conductivité supérieure à 1000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (1053  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) (cf illustration 11). Reliée à l'océan par un canal, elle subit probablement une influence marine. Le rapport entre les teneurs en sodium (139,8 mg/l) et chlorures (285,7 mg/l) qui atteint 0,48 est en effet proche de la valeur qui caractérise le sel marin (0,55).

Les sources de la Reine et de Vaitupa qui semblent émerger dans des conditions similaires présentent également des conductivités plus élevées que les autres points de contrôle (respectivement 320 et 287  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ). L'environnement urbain mais également des temps de résidence importants pourraient expliquer ces valeurs.

Physico-chimie	Mesure in-situ					Analyse CAIRAP		
	Température (°C)	pH	Conductivité ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	O2 dissous (mg/l)	ORP (mV)	pH	Conductivité ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	O2 dissous (mg/l)
STA202 // Reine	25,5	6,6	352	6,37	224,1	7,00	320	6,3
STA216 // Vaitupa	24	6,89	388	8,08	171	7,00	287	8,1
STA240 // Punaauia	23,8	6,97	169	8,45	170	7,10	121	8,3
FOR_V046 // EDT	25,1	7	249	6,56	168,8	7,10	196	6,5
STA414 // Maraa	21,8	7,59	175	8,79	177,1	7,80	160	8,7
STB442 // Golf	23,8	7,15	183	7,64	168,1	7,60	130	7,5
STC419b // Vaima	23,8	7,5	217	7,85	192	7,80	160	7,6
STD215 // Papehue	24,3	7,11	1063	5,81	65	7,20	1053	6,0
FOR_V088 // Stade Pater	24,7	7,14	117	-	-	7,20	141	7,1
STB102 // Ahavini	24,6	7,15	259	7,71	194,1	7,40	191	7,7
STE406 // Nuutae	25,4	7,09	112	8,33	182,1	7,40	100	8,3
STD449 // Vairao Orohiti	23,5	7,26	252	8,75	175,3	7,50	150	8,7

Illustration 10 : Résultats des mesures physico-chimiques menées en août 2017

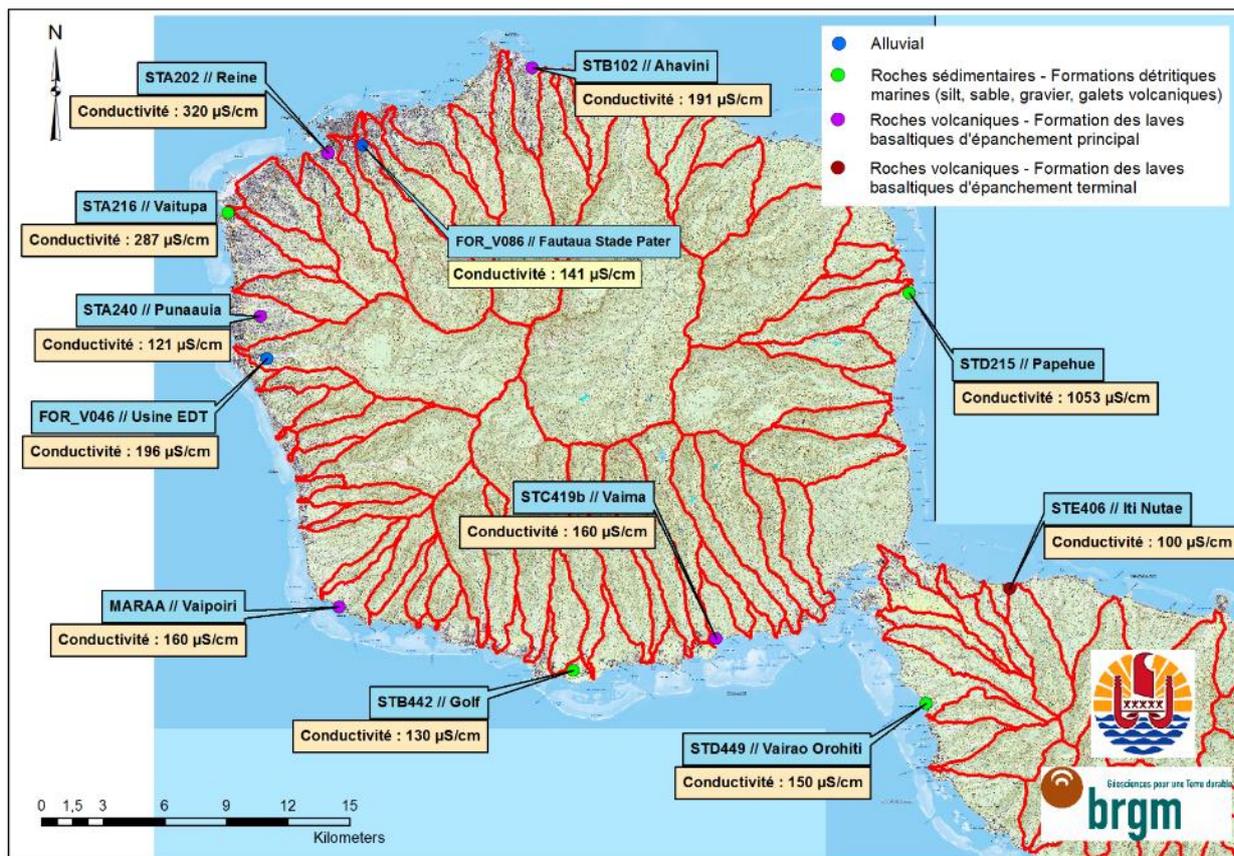


Illustration 11 : Conductivités mesurées sur les ouvrages du réseau qualité

En ce qui concerne les teneurs en nitrates et pesticides des eaux souterraines, les illustrations 12 et 13 montrent que le taux de contamination est faible. En effet, seules les sources de la Reine (14,4 mg/l) et de Vaitupa (8,05 mg/l) présentent des teneurs en nitrates supérieures à 5 mg/l. La source de la Reine est par ailleurs la seule émergence sur laquelle des pesticides (Dieldrine, 0,009  $\mu\text{g/l}$ ) ont été retrouvés parmi les 44 molécules dosées.

Ces teneurs pourront être confirmées par des analyses ultérieures, de même que les teneurs significatives en hydrocarbures polycycliques aromatiques dosées sur le forage du stade Pater (somme des HAP = 0,202  $\mu\text{g/l}$ ) dont l'origine reste à déterminer.

Au niveau des métaux, aucune trace de cadmium, de chrome, de cuivre, de manganèse, de mercure, de plomb, de sélénium ou de zinc n'a été détectée dans les prélèvements effectués. Seuls l'aluminium, l'arsenic, le baryum, le bore et le fer ont été dosés à de faibles teneurs (cf. illustration 14).

Les analyses microbiologiques réalisées sur les échantillons ont enfin mis en évidence la présence de bactéries sur la quasi-totalité des points d'eau à l'exception des sources Ahavini à Mahina et Orohiti à Vairao (cf. Illustrations 15 et 16). La source Vaima est également peu contaminée bien que très fréquentée pour la baignade.

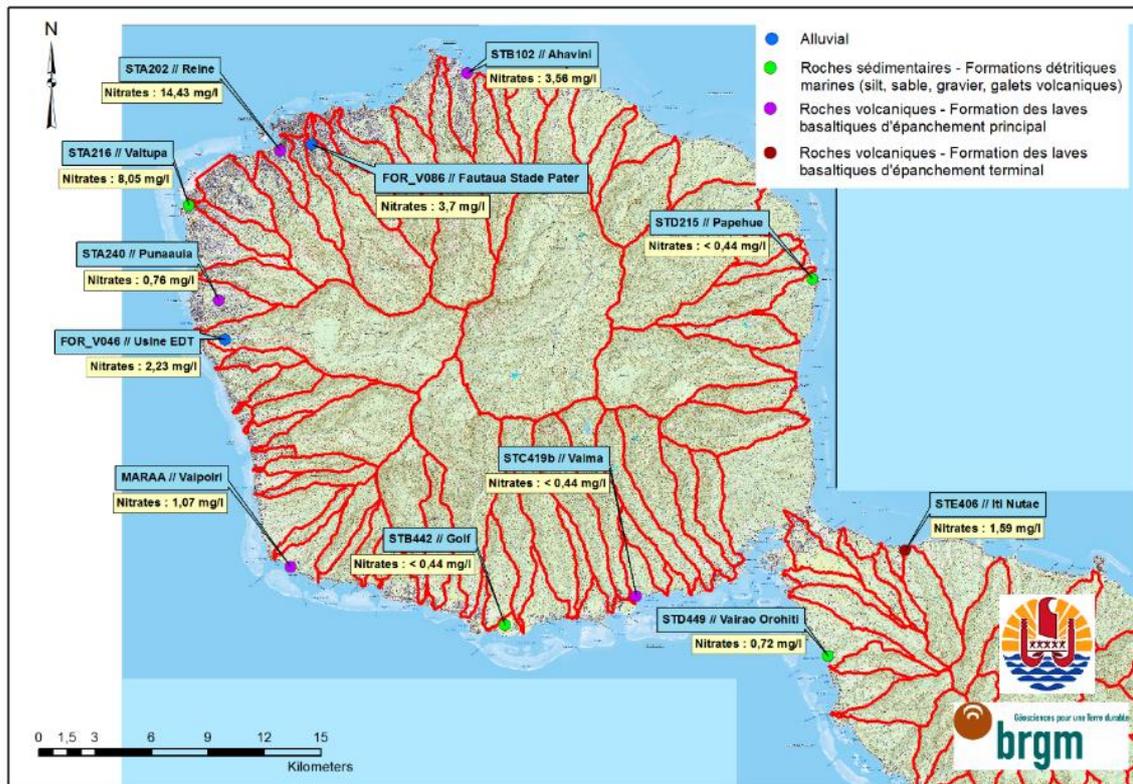


Illustration 12 : Nitrates présents dans les ouvrages du réseau qualité

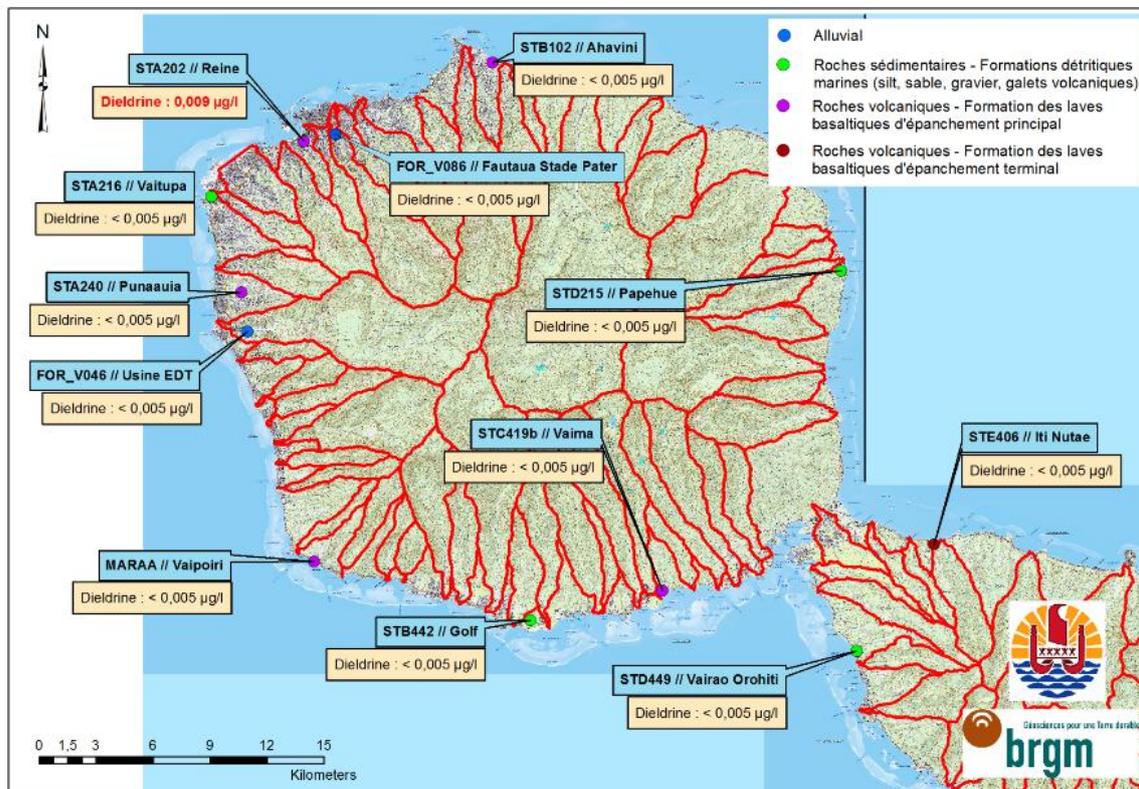


Illustration 13 : Pesticides présents dans les ouvrages du réseau qualité

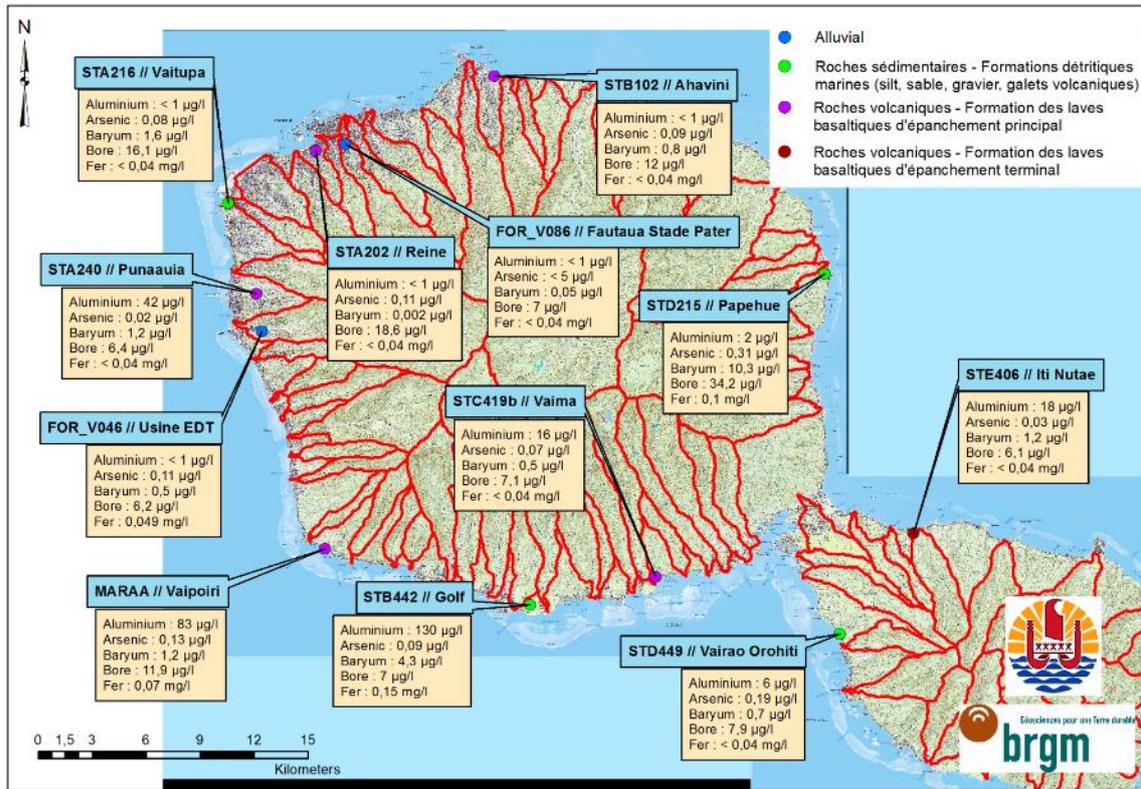


Illustration 14 : Métaux présents dans les ouvrages du réseau qualité

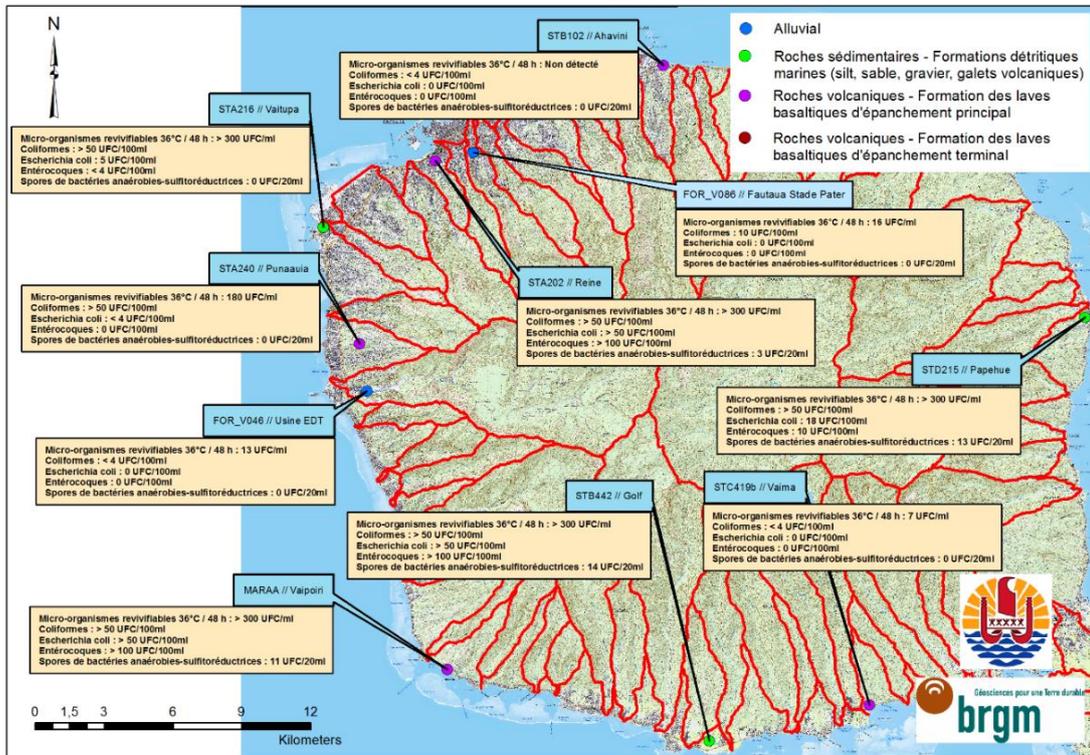


Illustration 15 : Bactéries présentes dans les ouvrages du réseau qualité (Tahiti-Nui)

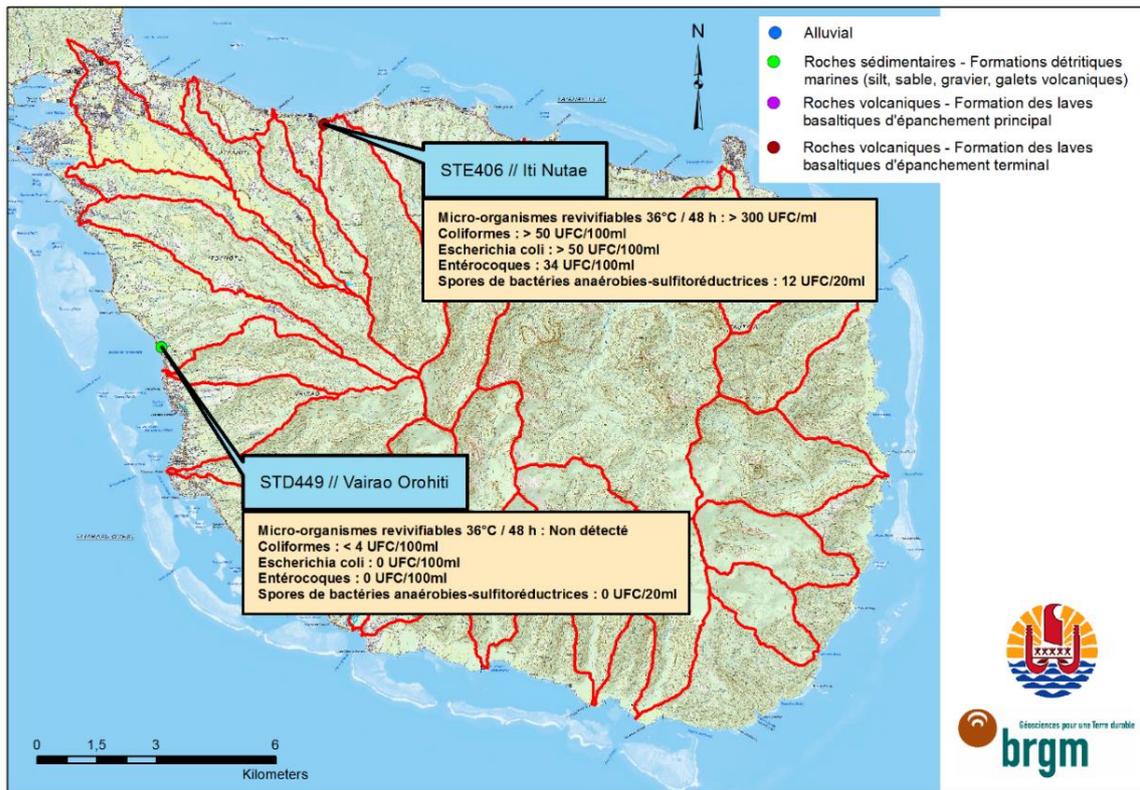


Illustration 16 : Bactéries présentes dans les ouvrages du réseau qualité (Tahiti-Iiti)

### 3.5. CONVENTIONNEMENT

De la même façon que pour les points d'eau du réseau quantité, des conventions ont été préparées de manière à garantir un accès aux ouvrages sur le long terme.

Les sources, au même titre que les cours d'eau, appartiennent au domaine public. Par conséquent, seules des conventions d'accès à ces dernières ont été rédigées.

Un exemple est donné en Annexe 4 et l'illustration 17 récapitule les informations importantes relatives aux points d'eau (références cadastrales, modalités d'accès et propriétaires).

Réf Ouvrage		Réf Cadastrale		Propriétaire parcelle de l'accès
ID	Nom	Commune	Cadastre	
STA202	Bassin de la Reine	Papeete	AE 12	Assemblée de la Polynésie française (Territoire)
STA216	Vaitupa	Faa'a	A 186	M. BOUISSOU Raymond
STA240	"tuyau noir"	Punaauia	BR310	Commune de Punaauia
STA414	Grotte Maraa	Paea	AV15	Servisme du Tourisme (Territoire)
STB102	Ahavini	Mahina	T559	M. TEUIRA Etienne
STB442	Golf	Papara	BO62	EGAT (Territoire)
STC419b	Vaima	Teva I Uta	Domaine public	Domaine public
STD215	Papehue	Hitiaa	AE37	M.CHONVANT Michel
STD449	"buse"	Vairao	BB16	Ayants droits MAGAUT Jean, Teharuru et POROI Charles
STE406	Nuutae	Afaahiti	BL52	M.DUCHEK Gabriel
FOR_V046	Centrale thermique	Punaauia	S48	EDT
FOR_V088	Stade Pater	Pirae	E396	IJSPF (Territoire)

Illustration 17 : Informations complémentaires relatives aux ouvrages

### 3.6. EXTENSION DU RÉSEAU ACTUEL ET ÉQUIPEMENT

Comme pour le réseau quantité, l'examen de l'illustration 8 montre que la répartition des ouvrages n'est pas complètement homogène à l'échelle de l'île de Tahiti. La côte orientale de Tahiti-Nui est en effet moins bien dotée que le nord et l'ouest de l'île.

La sélection de 2 ouvrages supplémentaires dans ce secteur pourrait s'avérer intéressante. L'intégration du piézomètre FOR\_V026 à Onohea au réseau qualité pourrait notamment être envisagée.

La fréquence et la nature des paramètres à rechercher restent à définir et pourront être variables en fonction des points. A titre d'information, le coût d'une analyse chimique complète incluant le dosage des micropolluants minéraux et organiques (dont phytosanitaires) s'élève à environ 200 000 XPF.

Enfin, l'équipement de 3 à 4 émergences (sources Vaima, Vaitupa, de la Reine et Ahavini par exemples) de sondes permettant d'enregistrer en continu la hauteur d'eau, la température et la conductivité de l'eau sur un à plusieurs cycles hydrologiques serait particulièrement intéressant. Ces enregistrements viendraient en effet compléter les investigations entreprises en 2018 (dosages isotopiques et CFC/SF6) et permettraient d'améliorer la compréhension du fonctionnement hydraulique de ces systèmes.



## 4. Conclusion

Au terme de plusieurs mois d'investigations menées dans le cadre de l'axe 3 du programme d'actions pour l'exploitation et la gestion des eaux souterraines de la Polynésie française, le BRGM a identifié 16 ouvrages qui pourront définir le futur réseau piézométrique de Tahiti.

La sélection de ces ouvrages s'est essentiellement opérée sur des critères géographiques pour disposer d'une couverture homogène, les modalités d'exploitation en privilégiant les ouvrages non sollicités et d'accès en privilégiant les ouvrages territoriaux ou communaux.

Elle a impliqué la visite d'une centaine d'ouvrages pour notamment vérifier leur accessibilité, leur état ainsi que la possibilité de réaliser des mesures piézométriques dans les règles de l'art. La possibilité d'installer des enregistreurs en continu a également été évaluée à cette occasion.

Au final, la répartition des ouvrages retenus n'est pas complètement homogène à l'échelle de l'île de Tahiti et il est proposé de compléter le réseau par la réalisation de 4 nouveaux ouvrages (secteur compris entre Paea et Papara et sur la commune d'Hitiaa O Te Ra). Une piste d'amélioration consisterait également à équiper les ouvrages de capteurs de mesure des niveaux d'eau et de conductivité en continu et télétransmis.

Le BRGM a par ailleurs sélectionné 10 sources et 2 forages en vue de la création d'un réseau de surveillance de la qualité des eaux souterraines. Une campagne de prélèvements et d'analyses a également été menée afin de disposer de mesures de référence sur ces ouvrages.

Les analyses ont été confiées au CAIRAP et ont porté sur les paramètres couramment analysés sur les eaux destinées à la consommation humaine (analyses de type B3 + B2 + C3 abcd avec pesticides et COHV).

Aucun problème qualitatif généralisé n'a été mis en évidence. Les teneurs en nitrates n'ont en effet pas dépassé les 15 mg/l et un seul pesticide a été détecté parmi les 44 recherchés sur une seule source. Les teneurs en HAP dosées sur le forage du stade Pater doivent quant à elles être confirmées par une future analyse. Dans ces conditions, une fréquence d'analyse annuelle paraît adaptée.

Comme pour le réseau quantité, la répartition des ouvrages n'est pas complètement homogène à l'échelle de l'île de Tahiti et la sélection de 2 ouvrages supplémentaires sur la côte orientale de Tahiti-Nui pourrait s'avérer intéressante, de même que l'équipement de 3 à 4 émergences de capteurs permettant de mesurer en continu la température et la conductivité (sources Vaima, Vaitupa, de la Reine et Ahavini par exemples). Ces enregistrements viendraient compléter les investigations entreprises en 2018 (dosages isotopiques et CFC/SF6) et permettraient d'améliorer la compréhension du fonctionnement hydraulique de ces systèmes.

Enfin, afin de faciliter l'accès aux ouvrages et la gestion des réseaux sur le long terme, des fiches récapitulatives relatives aux ouvrages ont été créées et des conventions ont été rédigées. Ces dernières restent à signer par les parties prenantes.



## 5. Bibliographie

**LTPP (2018)** – Forage de reconnaissance FORV088 Fautaua – Prélèvement d'eau pour analyses qualité des eaux souterraines en laboratoire – Procès-verbal d'essais N°18/0609 du 04.06.18. 14 p.

**Ozog R., Vernoux J.F (2012)** – Inventaire des données relatives à l'eau souterraine disponibles à Tahiti. Rapport final – Rapport BRGM/RP-61597-FR, 102 p., 35 figures, 21 tableaux, 2 annexes



## **Annexe 1**

### **Ouvrages du réseau piézométrique**



ID	FOR_V002	Statut ouvrage	Communal
Nom	Hotel de ville F2	Contact 1	Tihoti Lightart (DGST)
Commune	Arue	Téléphone 1	40425772 / 87307410
Bassin versant	Pipine	Courriel 1	
X RGPF UTM 6	232657	Contact 2	Thierry Demary (Mairie)
Y RGPF UTM 6	8060531	Téléphone 2	87796058
Altitude (mNGPF)	11,7	Courriel 2	thierry.demary@arue.pf
Nature	Forage	Diamètre (mm)	60
Usage	Reconnaissance	Hauteur repère/sol (m)	0,61
Exploitation	Non exploité	Profondeur (m)	70
Environnement	Semi urbain	Niveau statique/repère (m)	8,42
Formalités	Prendre RDV avec la commune	Nature repère	Tête de forage
Réseau	Quantité	Date Mesure piezo	10/01/2019
Geologie	Série basaltique	Equipé d'une pompe	Non
Site	PK 5,6 E - Terrain clôturé au fond du parking de la mairie	Présence tube guide sonde	Non
		Diamètre tube guide sonde	
Commentaires	Forage exploité 15m à l'amont - Prévoir deux clés à molette pour dévisser les boulons de la tête de forage - Deux ouvrages présents sur le site, il s'agit de celui à droite - Conductivité surface = 192 µS/cm, conductivité fond = 147 µS/cm (10/01/2019)		





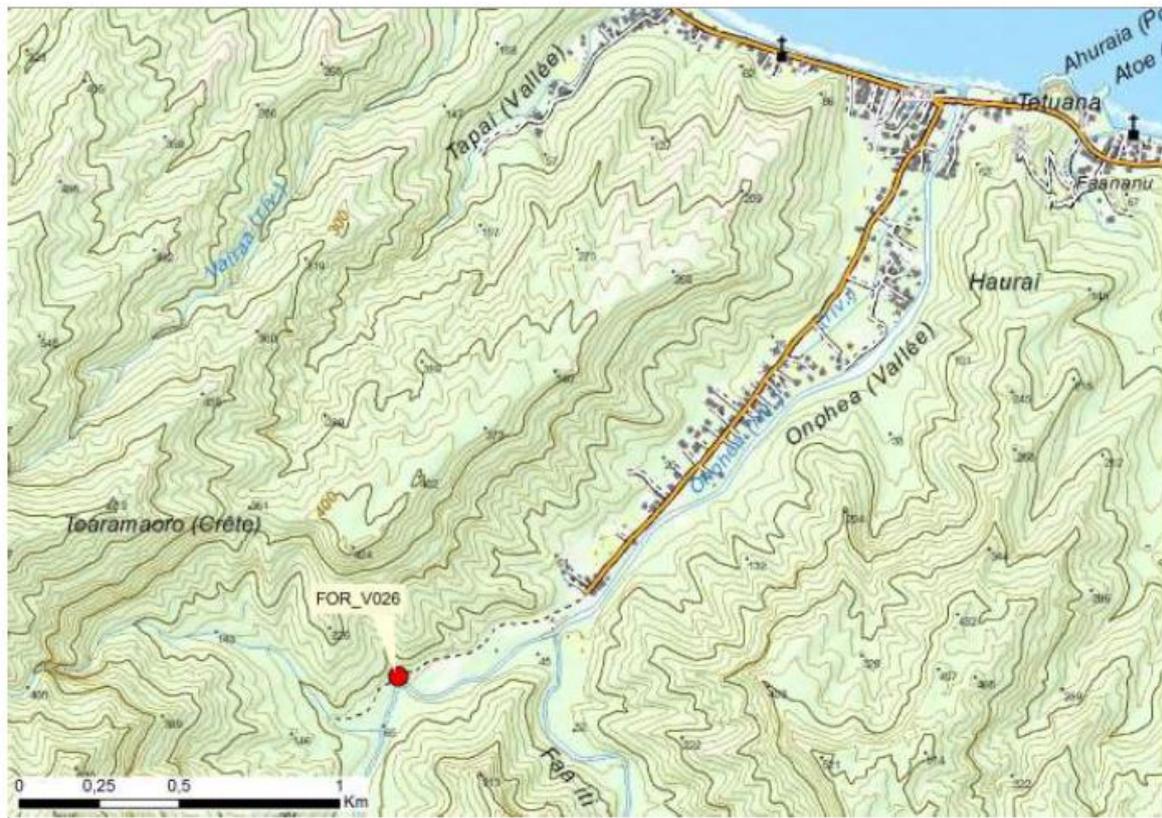
FOR\_V002

Mise en place de réseaux de surveillance des eaux souterraines sur l'île de Tahiti

ID	FOR_V026	Statut ouvrage	Communal
Nom	Onohea	Contact 1	Jean-Claude Apurarii (commune)
Commune	Hitiaa O Tera	Téléphone 1	40521616
Bassin versant	Onohea	Courriel 1	
X RGPF UTM 6	246590	Contact 2	Freddy (Technicien Serice Hydro)
Y RGPF UTM 6	8057409	Téléphone 2	89706937
Altitude (mNGPF)	72	Courriel 2	
Nature	Forage	Diamètre (mm)	
Usage	AEP	Hauteur repère/sol (m)	0
Exploitation	Exploité par intermittence	Profondeur (m)	102
Environnement	Rural	Niveau statique/repère (m)	54,47
Formalités	Prendre RDV avec la commune	Nature repère	Plaque métallique
Réseau	Quantité	Date Mesure piezo	01/02/2018
Geologie	Série basaltique	Equipé d'une pompe	Oui
Site	PK 25,1 E - Terrain cloturé avec réservoirs en bordure de la piste	Présence tube guide sonde	Oui
		Diamètre tube guide sonde	25 mm

Commentaires

!! Niveau piezo mesuré dynamique et non statique !! - Ouvrage exploité quand l'eau du captage est trop turbide, pompage à environ 50 L/s - Accès en 4\*4 - Terrain non entièrement cloturé, accès possible seul





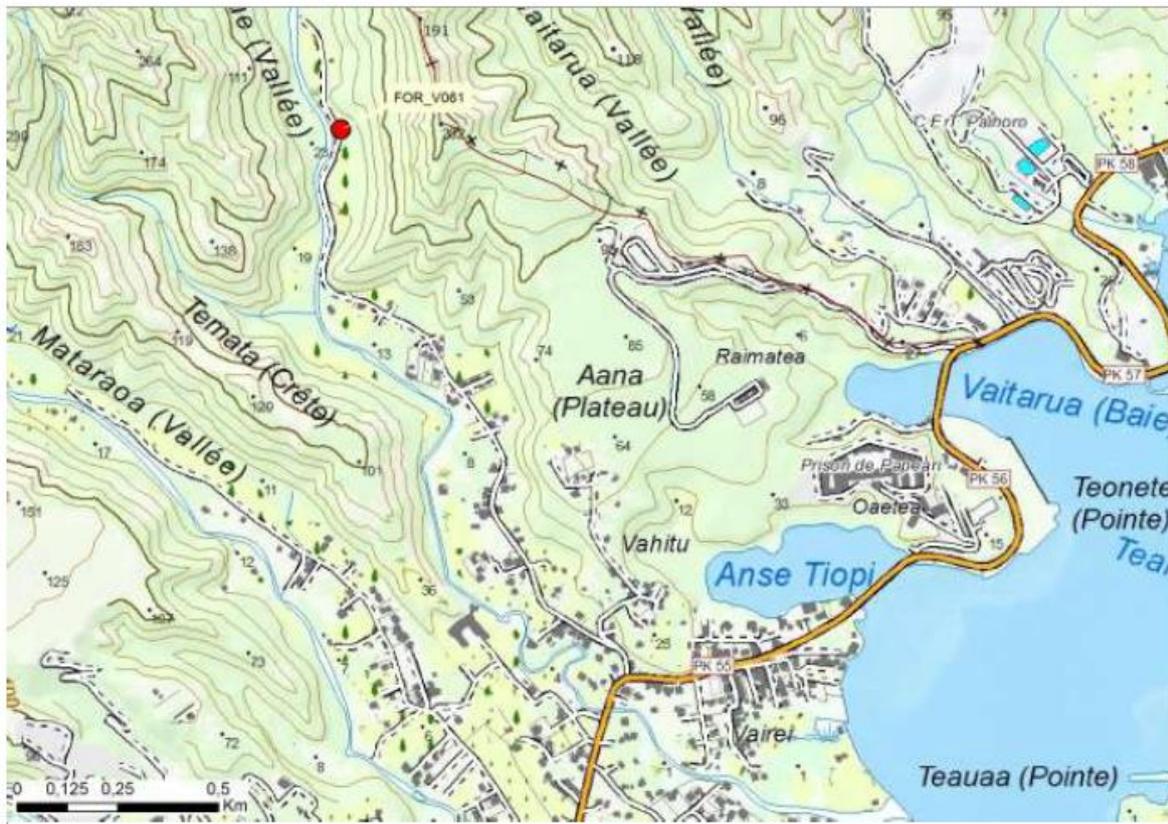
FOR\_V026

Mise en place de réseaux de surveillance des eaux souterraines sur l'île de Tahiti

ID	FOR_V061	Statut ouvrage	Territoire
Nom	Afeu	Contact 1	Tauraa (propriétaire fa'apu)
Commune	Teva I Uta	Téléphone 1	87224595
Bassin versant	Afeu	Courriel 1	
X RGPF UTM 6	250670	Contact 2	
Y RGPF UTM 6	8038172	Téléphone 2	
Altitude (mNGPF)	35	Courriel 2	
Nature	Forage	Diamètre (mm)	125
Usage	Reconnaissance	Hauteur repère/sol (m)	0,28
Exploitation	Non exploité	Profondeur (m)	69,4
Environnement	Rural	Niveau statique/repère (m)	20,21
Formalités	Prévenir le propriétaire - Accès libre	Nature repère	Bord du tube PVC
Réseau	Quantité	Date Mesure piezo	26/03/2019
Geologie	Série basaltique	Equipé d'une pompe	Non
Site	PK 54,8 W - Dans le fa'apu d'un particulier	Présence tube guide sonde	Non
		Diamètre tube guide sonde	

Commentaires

Au milieu d'un fa'apu (champs de taro), prévenir le proprio pour qu'il nettoie autour de l'ouvrage avant - 500 derniers mètres à faire à pieds - Conductivité surface = 142  $\mu$ S/cm (26/03/2019)





FOR\_V061

ID	FOR_V066	Statut ouvrage	Privé
Nom	Lotissement Teaito	Contact 1	Marc Frebault (responsable lot.)
Commune	Hitiatia O Tera	Téléphone 1	87215622
Bassin versant		Courriel 1	
X RGPF UTM 6	252688	Contact 2	Basile Haapii (OPH)
Y RGPF UTM 6	8057008	Téléphone 2	89790317
Altitude (mNGPF)	11	Courriel 2	
Nature	Forage	Diamètre (mm)	260
Usage	AEP	Hauteur repère/sol (m)	0,64
Exploitation	Non exploité	Profondeur (m)	24
Environnement	Rural	Niveau statique/repère (m)	13,25
Formalités	Prévenir responsable - Accès libre	Nature repère	Tête de puits
Réseau	Quantité	Date Mesure piezo	10/01/2019
Geologie	Série basaltique	Équipé d'une pompe	Non
Site	PK 30,8 E - Au fond du lotissement sur la droite	Présence tube guide sonde	Non
		Diamètre tube guide sonde	
Commentaires	Accès possible en prenant la piste juste au nord du lotissement (lotissement fermé actuellement) - Tête de puits rouillée, prévoir masse - Conductivité surface = 161 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , conductivité fond = 109 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (10/01/2019)		

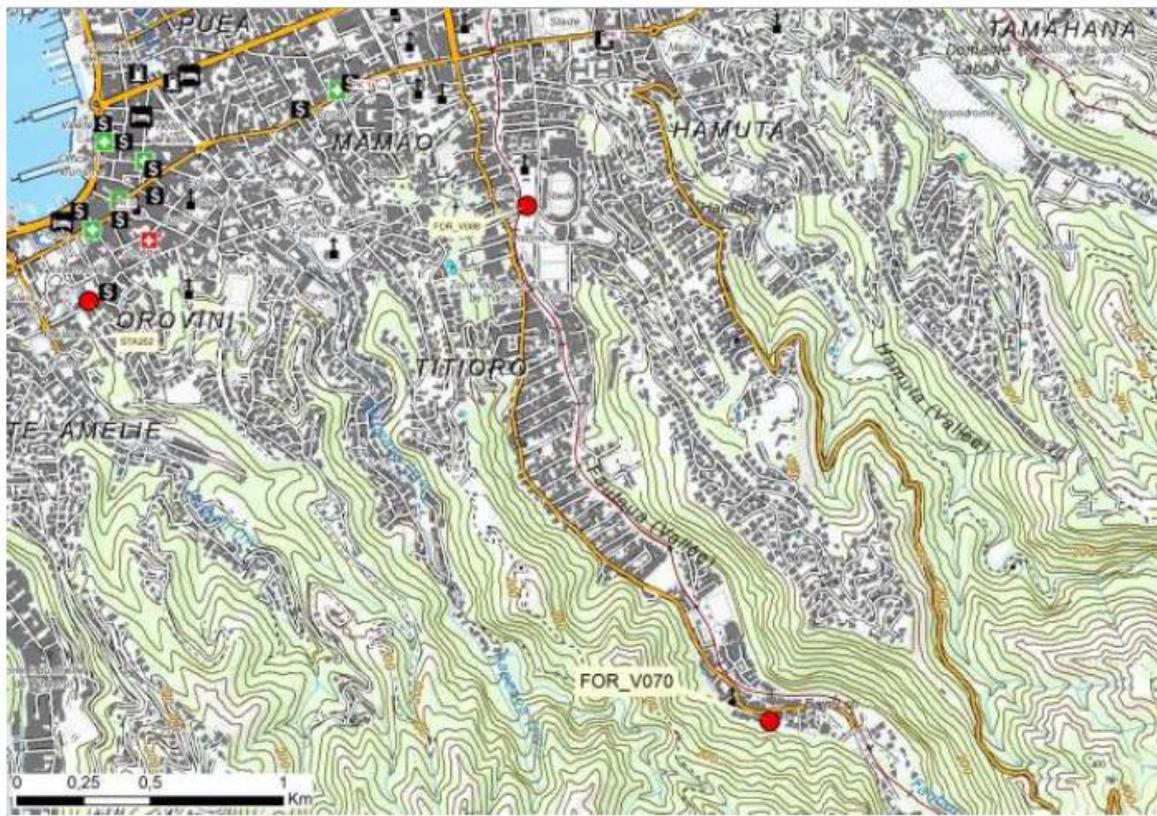




FOR\_V066

ID	FOR_V070	Statut ouvrage	Communal
Nom	Bain Loti	Contact 1	Jean Michel Marcillac (SPEA)
Commune	Papeete	Téléphone 1	40505825 / 87705825
Bassin versant	Fautaua	Courriel 1	jmarcillac@polynesienne-des-eaux.pf
X RGPF UTM 6	229865	Contact 2	Christian Chalons (SPEA)
Y RGPF UTM 6	8056909	Téléphone 2	87724502
Altitude (mNGPF)	63	Courriel 2	cchalons@polynesienne-des-eaux.pf
Nature	Forage	Diamètre (mm)	
Usage	AEP	Hauteur repère/sol (m)	0,25
Exploitation	Non exploité	Profondeur (m)	56,4
Environnement	Industriel	Niveau statique/repère (m)	15,96
Formalités	Prendre RDV avec la commune	Nature repère	Haut tube guide sonde
Réseau	Quantité	Date Mesure piezo	14/01/2019
Geologie	Série basaltique	Equipé d'une pompe	Oui
Site	PK 1,5 E - Terrain cloturé au fond d'une servitude	Présence tube guide sonde	Oui
		Diamètre tube guide sonde	30 mm

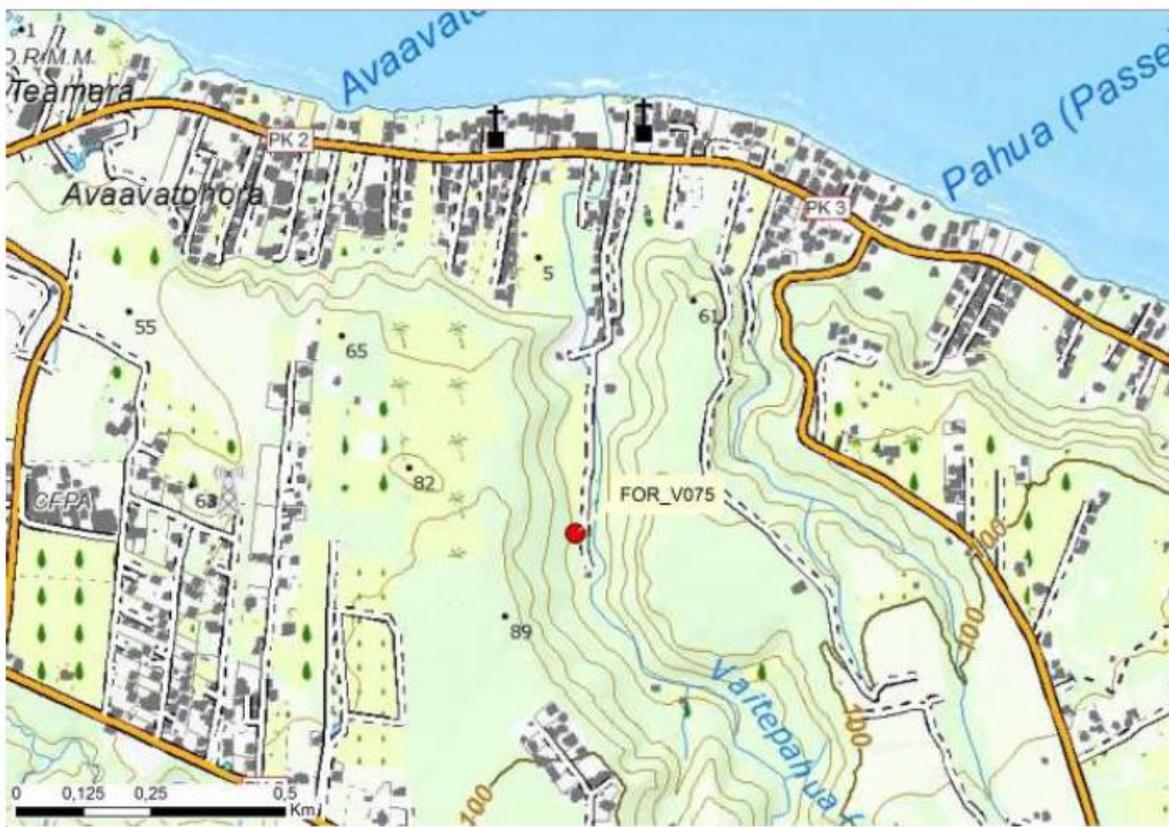
Commentaires : Forage anciennement exploité par la commune - La pompe est toujours présente dans le forage - Conductivité surface = 500  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , conductivité fond = 327  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (14/01/2019)





FOR\_V070

ID	FOR_V075	Statut ouvrage	Territoire
Nom	Vaitepahua	Contact 1	Hugo Garbutt (Service eau)
Commune	Taiarapu Est	Téléphone 1	87772788
Bassin versant	Vaitepahua	Courriel 1	hugo.garbutt@taiarapu-est.pf
X RGPF UTM 6	257178	Contact 2	Elvis Maraiautia (famille propriétaire)
Y RGPF UTM 6	8037456	Téléphone 2	87740923
Altitude (mNGPF)	18	Courriel 2	
Nature	Forage	Diamètre (mm)	300
Usage	Reconnaissance	Hauteur repère/sol (m)	0,49
Exploitation	Non exploité	Profondeur (m)	52
Environnement	Rural	Niveau statique/repère (m)	11,29
Formalités	Prévenir propriétaire/commune	Nature repère	Tête de puits
Réseau	Quantité	Date Mesure piezo	11/01/2019
Geologie	Série basaltique	Equipé d'une pompe	Non
Site	ITI PK 2,5 N - Au bord de la piste qui remonte la vallée	Présence tube guide sonde	Non
		Diamètre tube guide sonde	
Commentaires	Environ 400m après avoir traversé la rivière (accès 4*4 ou à pied) - Forage à proximité d'un pied de ramboutan, prévoir machette si végétation dense - Conductivité surface = 151 µS/cm (11/01/2019)		



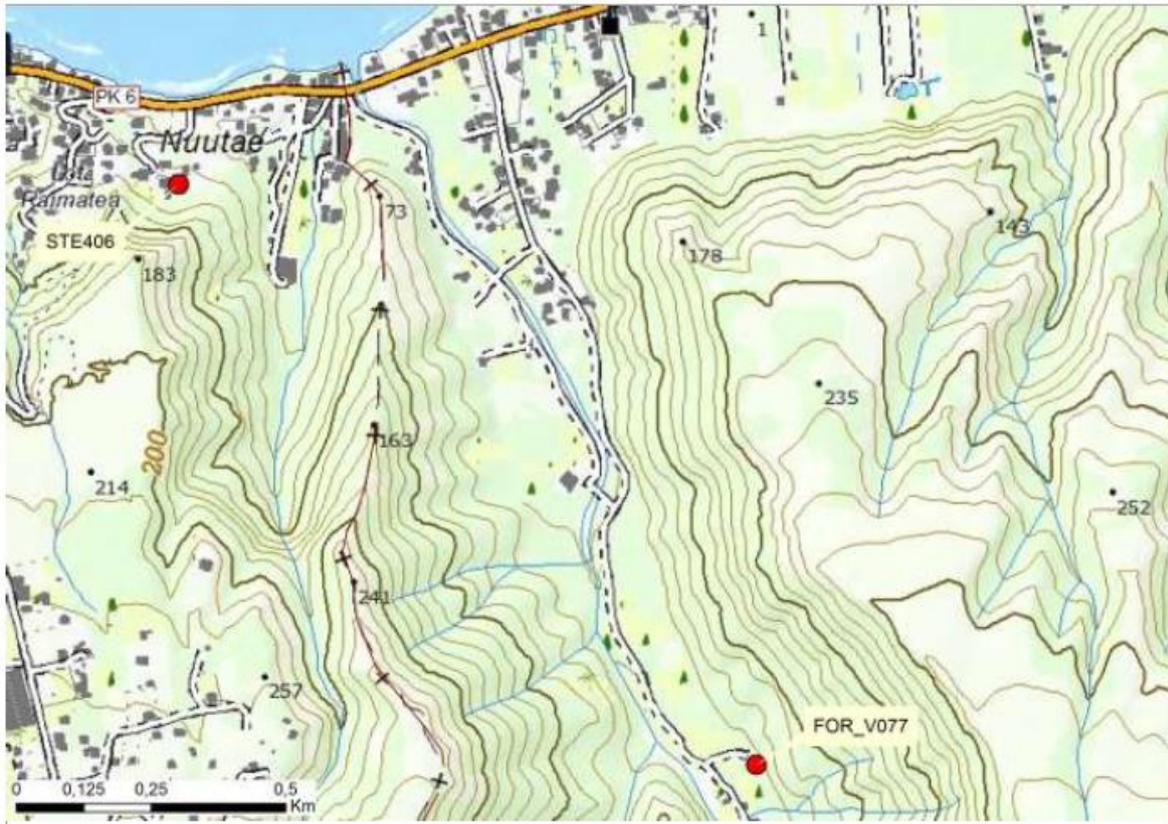


FOR\_V075

ID	FOR_V077	Statut ouvrage	Communal
Nom	Vaitehoro	Contact 1	Steve Hoata (gardien de la terre)
Commune	Taiarapu Est	Téléphone 1	87350519
Bassin versant	Vaitehoro	Courriel 1	
X RGPF UTM 6	261611	Contact 2	Hugo Garbutt (Service eau)
Y RGPF UTM 6	8035982	Téléphone 2	87772788
Altitude (mNGPF)	40	Courriel 2	hugo.garbutt@taiarapu-est.pf
Nature	Forage	Diamètre (mm)	280
Usage		Hauteur repère/sol (m)	0
Exploitation	Non exploité	Profondeur (m)	38
Environnement	Rural	Niveau statique/repère (m)	3,82
Formalités	Prévenir propriétaire/commune	Nature repère	Sommet du tube
Réseau	Quantité	Date Mesure piezo	11/01/2019
Geologie	Série basaltique	Equipé d'une pompe	Non
Site	ITI PK 6,6 N - Au fond du jardin	Présence tube guide sonde	Non
		Diamètre tube guide sonde	

Commentaires

Forage au bout de la servitude, une dizaine de mètres sur la droite sous un pneu - Situé au niveau du sol - Conductivité surface = 166  $\mu$ S/cm (11/01/2019) - Peut-être projet d'exploitation par la commune





FOR\_V077

Mise en place de réseaux de surveillance des eaux souterraines sur l'île de Tahiti

ID	FOR_V085	Statut ouvrage	Territoire
Nom	Taharuu	Contact 1	Valentine (propriétaire terrien)
Commune	Papara	Téléphone 1	87764606
Bassin versant	Taharuu	Courriel 1	
X RGPF UTM 6	237524	Contact 2	
Y RGPF UTM 6	8034926	Téléphone 2	
Altitude (mNGPF)	21,73	Courriel 2	
Nature	Forage	Diamètre (mm)	330
Usage	Reconnaissance	Hauteur repère/sol (m)	0,37
Exploitation	Non exploité	Profondeur (m)	60
Environnement	Péri urbain	Niveau statique/repère (m)	13,48
Formalités	Prévenir le propriétaire	Nature repère	Ouverture sur le forage
Réseau	Quantité	Date Mesure piezo	26/03/2019
Geologie	Série basaltique	Equipé d'une pompe	Non
Site	PK 39,3 W - Chez un particulier	Présence tube guide sonde	Non
		Diamètre tube guide sonde	

Commentaires Forage situé dans le jardin de la propriété à 10 m d'un piézomètre - Conductivité surface = 190  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , conductivité fond = 184  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (26/03/2019)



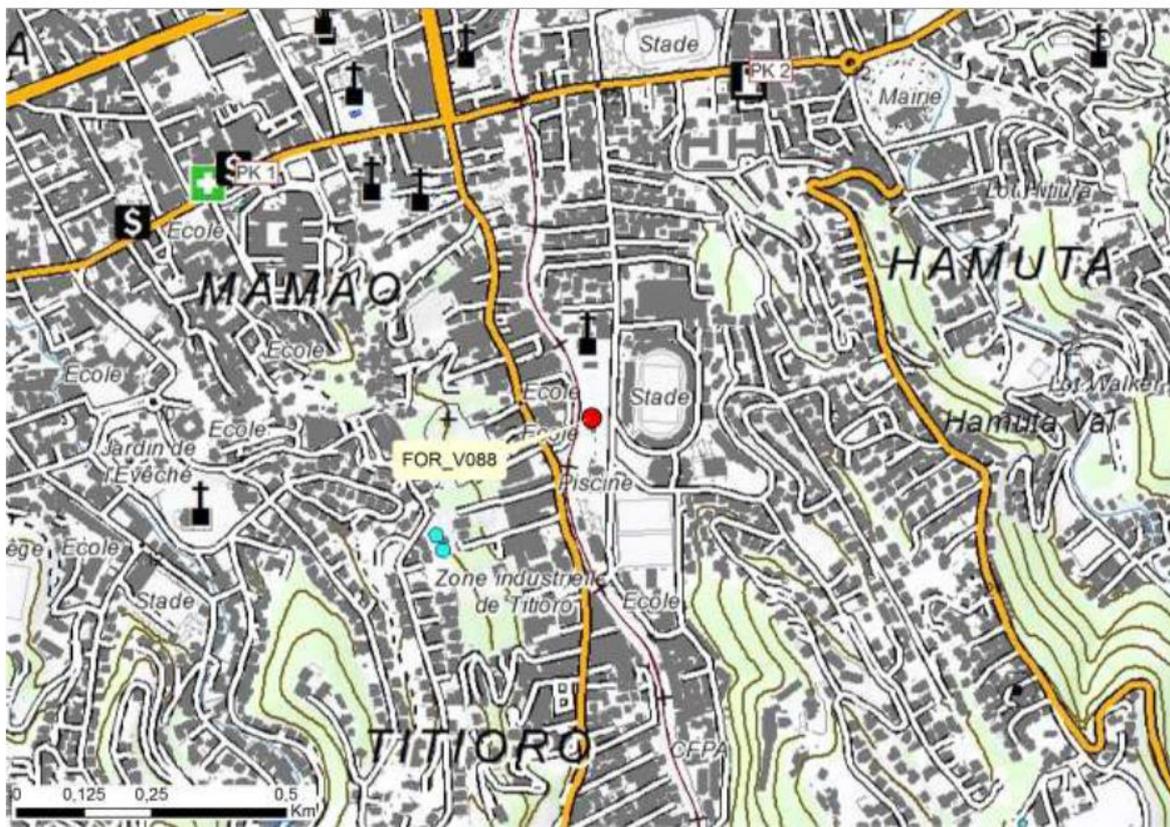


FOR\_V085

Mise en place de réseaux de surveillance des eaux souterraines sur l'île de Tahiti

ID	FOR_V088	Statut ouvrage	Territoire
Nom	Stade Pater	Contact 1	Jasmine Richmond (IJSPPF)
Commune	Pirae	Téléphone 1	87761423
Bassin versant	Fautaua	Courriel 1	jasmine.richmond@ijsppf.pf
X RGPF UTM 6	228952	Contact 2	Christian Pacaud (IJSPPF)
Y RGPF UTM 6	8058856	Téléphone 2	87774402
Altitude (mNGPF)	20	Courriel 2	
Nature	Forage	Diamètre (mm)	380
Usage	Reconnaissance	Hauteur repère/sol (m)	0,45
Exploitation	Non exploité	Profondeur (m)	23,8
Environnement	Urbain	Niveau statique/repère (m)	7,47
Formalités	Prévenir Jasmine - Accès libre	Nature repère	Tête de forage
Réseau	Qualité & Quantité	Date Mesure piezo	14/01/2019
Geologie	Alluvions	Equipé d'une pompe	Non
Site	PK 1,5 E - A proximité du parking en face du stade	Présence tube guide sonde	Non
		Diamètre tube guide sonde	

Commentaires Forage sur une parcelle de l'IJSPPF, accès possible seul - Prévoir la clé du cadenas de l'ouvrage (BRGM ou IJSPPF) - Prélèvement par pompage - Conductivité surface = 137  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , conductivité fond = 145  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (14/01/2019)



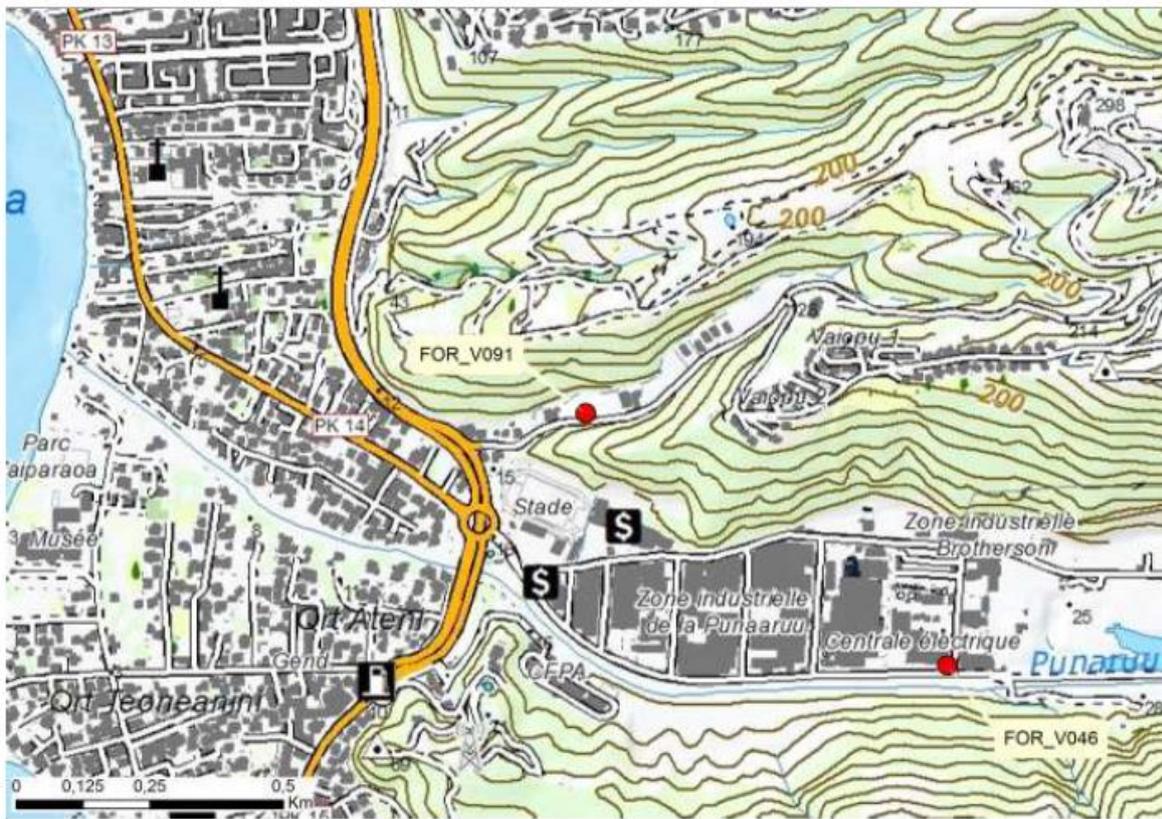


FOR\_V088

ID	FOR_V091	Statut ouvrage	Communal
Nom	Vaiopu (reconnaissance)	Contact 1	Tehui-Iti Gola (Service eau)
Commune	Punaauia	Téléphone 1	40541666 / 87702441
Bassin versant	Vaiopu	Courriel 1	tehui.gola@mairiedepunaauia.pf
X RGPF UTM 6	223656	Contact 2	
Y RGPF UTM 6	8048851	Téléphone 2	
Altitude (mNGPF)	49	Courriel 2	
Nature	Forage	Diamètre (mm)	80
Usage	Reconnaissance	Hauteur repère/sol (m)	0,03
Exploitation	Non exploité	Profondeur (m)	90
Environnement	Urbain	Niveau statique/repère (m)	45,45
Formalités	Prendre RDV	Nature repère	Sommet du tube extérieur
Réseau	Quantité	Date Mesure piezo	14/01/2019
Geologie	Série basaltique	Equipé d'une pompe	Non
Site	PK 14,2 W - Terrain clôturé en bord de route	Présence tube guide sonde	Oui
		Diamètre tube guide sonde	23.5 mm

Commentaires

Forage en exploitation à 10m, fonctionne si le captage de Teoropa est trop turbide - Mesure dans le tube guide sonde - Effet ventouse dans le tube une fois la piezo atteint - Piezo manuelle uniquement - Conductivité surface = 240  $\mu$ S/cm (14/01/2019)

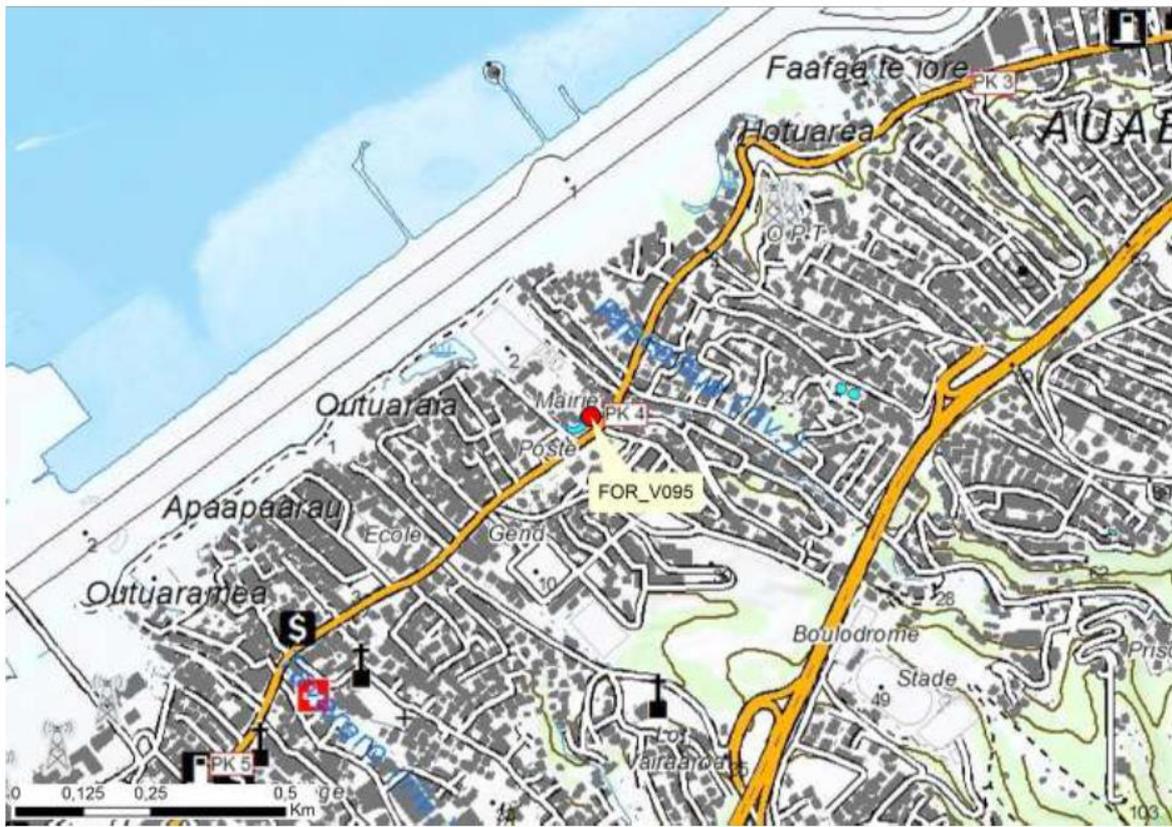




FOR\_V091

Mise en place de réseaux de surveillance des eaux souterraines sur l'île de Tahiti

ID	FOR_V095	Statut ouvrage	Communal
Nom	Faa'a 2 Amont	Contact 1	Teura (Service eau)
Commune	Faa'a	Téléphone 1	87793756 / 40833533
Bassin versant		Courriel 1	
X RGPF UTM 6	224005	Contact 2	
Y RGPF UTM 6	8057385	Téléphone 2	
Altitude (mNGPF)	3,11	Courriel 2	
Nature	Forage	Diamètre (mm)	100
Usage	Reconnaissance	Hauteur repère/sol (m)	0,55
Exploitation	Non Exploité	Profondeur (m)	111,8
Environnement	Urbain	Niveau statique/repère (m)	1,66
Formalités	Prévenir commune - Accès libre	Nature repère	Sommet tube
Réseau	Quantité	Date Mesure piezo	14/01/2019
Geologie	Série basaltique	Equipé d'une pompe	Non
Site	PK 4 W - Au bord du lac dans le parc de la mairie	Présence tube guide sonde	Oui
		Diamètre tube guide sonde	40 mm
Commentaires	Forage profond qui intercepte le biseau salé à environ 75m - Conductivité surface = 484 $\mu$ S/cm, à 70m = 740, à 75m = 2440, à 80m = 7840, à 85m = 27200, au fond = 43700 $\mu$ S/cm, conductivité lac issu d'une source à 10m = 366 $\mu$ S/cm (14/01/2019)		



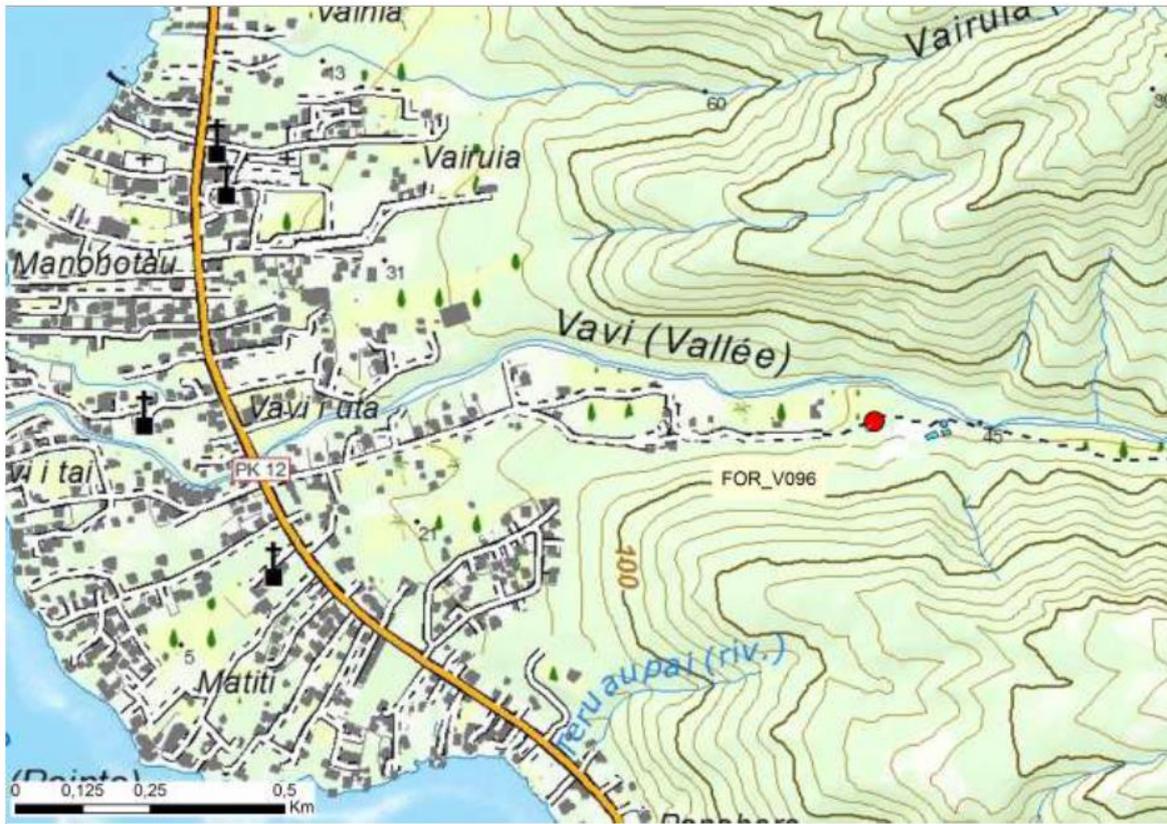


FOR\_V095

Mise en place de réseaux de surveillance des eaux souterraines sur l'île de Tahiti

ID	FOR_V096	Statut ouvrage	Communal
Nom	Vavii (Reconnaissance)	Contact 1	Tumoana Doom (service hydro)
Commune	Taiarapu Ouest	Téléphone 1	89470006
Bassin versant	Vaipua	Courriel 1	
X RGPF UTM 6	258262	Contact 2	Hélène Fariki (DGS)
Y RGPF UTM 6	8028290	Téléphone 2	89470005
Altitude (mNGPF)	45	Courriel 2	helene.fariki@commune-vairao.pf
Nature	Forage	Diamètre (mm)	40
Usage	Reconnaissance	Hauteur repère/sol (m)	0,86
Exploitation	Non exploité	Profondeur (m)	58
Environnement	Rural	Niveau statique/repère (m)	35,29
Formalités	Prendre RDV avec la commune	Nature repère	Sommet tube
Réseau	Quantité	Date Mesure piezo	11/01/2019
Geologie	Série basaltique	Équipé d'une pompe	Non
Site	ITI PK 12 S - Terrain clôturé en bordure de la piste	Présence tube guide sonde	Oui
		Diamètre tube guide sonde	40 mm

Commentaires Forage se trouve à l'intérieur de l'enclos d'un forage exploité par la commune - Conductivité surface = 113  $\mu$ S/cm, conductivité fond = 173  $\mu$ S/cm (11/01/2019)





FOR\_V096

ID	FOR_V108	Statut ouvrage	Communal
Nom	Atima (reconnaissance)	Contact 1	M.Castel (Service des eaux)
Commune	Mahina	Téléphone 1	89716100
Bassin versant	Opearahi	Courriel 1	
X RGPF UTM 6	236041	Contact 2	M. Escande
Y RGPF UTM 6	8062508	Téléphone 2	89256533
Altitude (mNGPF)	46	Courriel 2	
Nature	Forage	Diamètre (mm)	110
Usage	Reconnaissance	Hauteur repère/sol (m)	0,22
Exploitation	Non exploité	Profondeur (m)	100
Environnement	Urbain	Niveau statique/repère (m)	42,67
Formalités	Prendre RDV avec la commune	Nature repère	Haut du tube
Réseau	Quantité	Date Mesure piezo	10/01/2019
Geologie	Série basaltique	Equippé d'une pompe	Non
Site	PK 10,6 E - Terrain avec réservoirs	Présence tube guide sonde	Non
		Diamètre tube guide sonde	
Commentaires	Forage exploité à 10m - Conductivité à 45m = 144 $\mu$ S/cm, conductivité à 100m = 206 $\mu$ S/cm (10/01/2019)		





FOR\_V108

ID	FOR_V115	Statut ouvrage	Communal
Nom	Papeivi	Contact 1	Hugo Garbutt (Service eau)
Commune	Taiarapu Est	Téléphone 1	87772788
Bassin versant	Papeivi	Courriel 1	hugo.garbutt@taiarapu-est.pf
X RGPF UTM 6	255210	Contact 2	-
Y RGPF UTM 6	8040700	Téléphone 2	-
Altitude (mNGPF)	5,57	Courriel 2	
Nature	Forage	Diamètre (mm)	180
Usage	Reconnaissance	Hauteur repère/sol (m)	0,5
Exploitation	Non exploité	Profondeur (m)	31
Environnement	Rural	Niveau statique/repère (m)	2,67
Formalités	Prendre RDV avec la commune	Nature repère	Tête de puits
Réseau	Quantité	Date Mesure piezo	11/01/2019
Geologie	Alluvions puis basalte	Equipé d'une pompe	Non
Site	PK 51,0 E - Derrière le bâtiment	Présence tube guide sonde	Non
		Diamètre tube guide sonde	

Commentaires : Cadenas sur l'ouvrage, voir avec la commune pour se faire accompagner par un agent avec la clé - Conductivité surface = 105  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (11/01/2019)

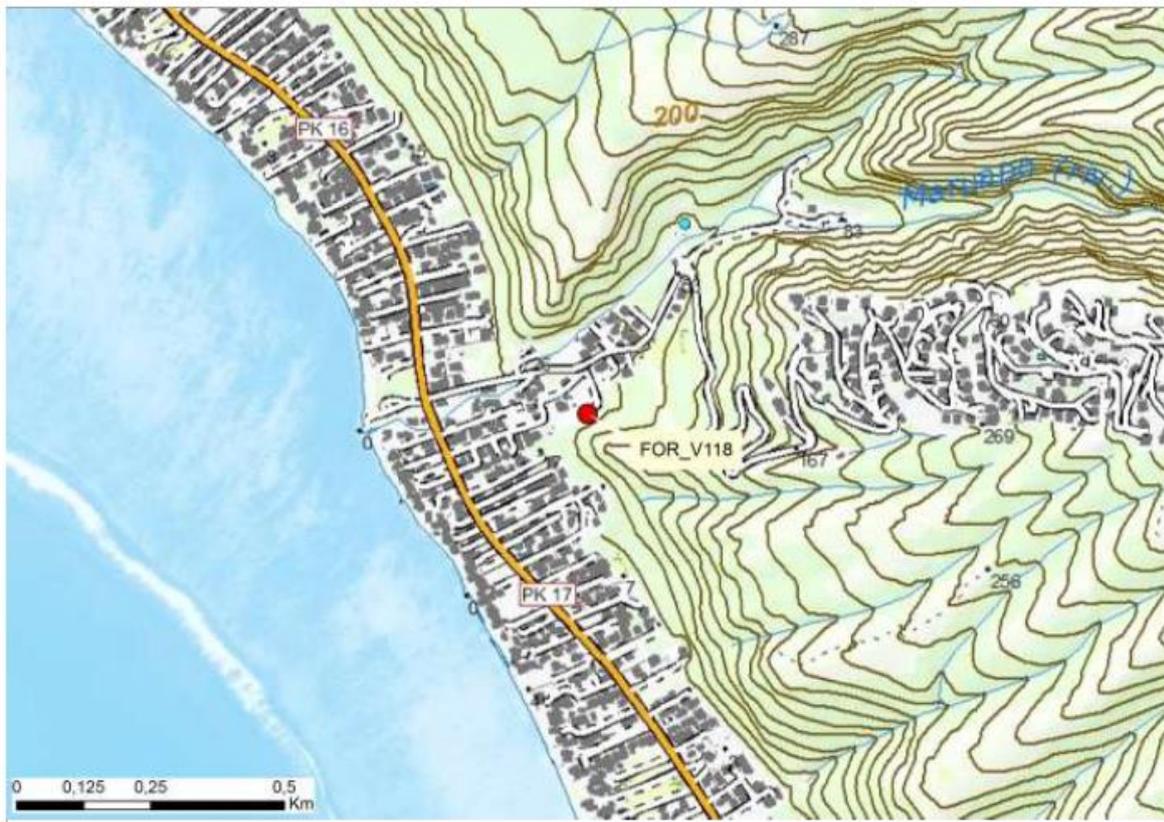




FOR\_V115

Mise en place de réseaux de surveillance des eaux souterraines sur l'île de Tahiti

ID	FOR_V118	Statut ouvrage	Communal
Nom	Maruapo Reconnaissance	Contact 1	Tehui-Iti Gola (Service eau)
Commune	Punaauia	Téléphone 1	40541666 / 87702441
Bassin versant	Maruapo	Courriel 1	tehui.gola@mairiedepunaauia.pf
X RGPF UTM 6	224191	Contact 2	
Y RGPF UTM 6	8046788	Téléphone 2	
Altitude (mNGPF)	27,5	Courriel 2	
Nature	Forage	Diamètre (mm)	150
Usage	Reconnaissance	Hauteur repère/sol (m)	0,42
Exploitation	Non exploité	Profondeur (m)	81
Environnement	Urbain	Niveau statique/repère (m)	27,08
Formalités	Prendre RDV avec la commune	Nature repère	Tête de puits
Réseau	Quantité	Date Mesure piezo	14/01/2019
Geologie	Série basaltique	Equipé d'une pompe	Non
Site	PK 16,5 W - Terrain clôturé	Présence tube guide sonde	Non
		Diamètre tube guide sonde	
Commentaires	Forage en exploitation à 5m, fonctionne si le captage de Teoropa est trop turbide - Conductivité surface = 436 µS/cm, conductivité fond = 197 µS/cm (14/01/2019)		





FOR\_V118

Mise en place de réseaux de surveillance des eaux souterraines sur l'île de Tahiti

ID	FOR_V141	Statut ouvrage	Communal
Nom	Puhi/Vainaenae	Contact 1	Teuhira Letourneur (commune)
Commune	Hitiāa O Tera	Téléphone 1	87742981
Bassin versant	Vainaenae	Courriel 1	
X RGPF UTM 6	243625	Contact 2	
Y RGPF UTM 6	8060966	Téléphone 2	
Altitude (mNGPF)	34	Courriel 2	
Nature	Forage	Diamètre (mm)	175
Usage	Reconnaissance	Hauteur repère/sol (m)	0,61
Exploitation	Non exploité	Profondeur (m)	85
Environnement	Rural	Niveau statique/repère (m)	26,21
Formalités	Prévenir commune - Accès libre	Nature repère	Tête de puits
Réseau	Quantité	Date Mesure piezo	13/02/2019
Geologie	Série basaltique	Equipé d'une pompe	Non
Site	PK 19,0 E - Au bord de la piste qui remonte la vallée	Présence tube guide sonde	Non
		Diamètre tube guide sonde	

Commentaires  
Accès avec un véhicule 4\*4 ou laisser la voiture au dernier embranchement - Forage situé en contrebas d'un jardin - Conductivité surface = 104  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , conductivité fond = 238  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (13/02/2019)





FOR\_V141

## **Annexe 2**

### **Exemple d'une convention d'accès et d'utilisation d'un ouvrage du réseau quantité**



Convention d'accès, d'aménagement et d'utilisation – Forage Atima (reconnaissance) d'indice FOR\_V108  
sur la commune de Mahina  
en vue du suivi quantitatif des nappes d'eaux souterraines de Tahiti

**PIÈCE A**

**CONVENTION  
D'ACCES, D'AMENAGEMENT ET  
D'UTILISATION**

**FORAGE ATIMA (RECONNAISSANCE)  
D'INDICE FOR\_V108  
SUR LA COMMUNE DE MAHINA  
EN VUE DU SUIVI QUANTITATIF DES NAPPES  
D'EAUX SOUTERRAINES DE TAHITI**

Convention d'accès, d'aménagement et d'utilisation – Forage Atima (reconnaissance) d'indice FOR\_V108  
sur la commune de Mahina  
en vue du suivi quantitatif des nappes d'eaux souterraines de Tahiti

**CONVENTION D'ACCES, D'AMENAGEMENT ET D'UTILISATION  
FORAGE ATIMA (RECONNAISSANCE) D'INDICE FOR\_V108  
SUR LA COMMUNE DE MAHINA  
EN VUE DU SUIVI QUANTITATIF DES NAPPES D'EAUX SOUTERRAINES DE TAHITI**

**ENTRE**

**La Commune de Mahina** représentée par **Damas TEUIRA**, Maire de la Commune de Mahina.

Ci-après dénommé le « **Bailleur** »

d'une part

**ET**

La DIREN (Direction de l'Environnement de Polynésie française), service de la Polynésie française chargé d'assurer la préservation et la valorisation des milieux et des ressources naturelles de la Polynésie française, Immeuble TNTV, Quartier de la Mission (Putiaoro) à Papeete, représentée par **Miri Tatarata, Directrice de l'environnement**, ayant tous pouvoirs à cet effet.

Ci-après désigné « **DIREN** ».

Ci-après dénommé le « **Preneur** »,

d'autre part

Le Bailleur, et le Preneur étant ci-après désignés individuellement par PARTIE et collectivement par les PARTIES.

**RAPPEL**

- A.** Le Preneur est le service du gouvernement de la Polynésie française chargé d'assurer la mission de préservation et de valorisation des milieux et des ressources naturelles de la Polynésie française.
- B.** Le Bailleur est propriétaire de la parcelle sur laquelle est implanté l'ouvrage d'indice FOR\_V108 et de l'ouvrage lui-même. Ce dernier, non exploité, vient d'être sélectionné en vue d'être intégré au réseau de suivi quantitatif. A cette fin, il fera l'objet d'un suivi piézométrique de la part du Preneur.
- C.** Afin de pérenniser ce réseau piézométrique et assurer la qualité du suivi sur de nombreuses années, le Preneur pourra effectuer des travaux d'aménagement et de protection des ouvrages lorsque cela sera nécessaire.
- D.** Aussi, les Parties ont convenu de fixer par le présent Bail les termes et conditions de leur accord.

**CECI ETANT RAPPELE, IL EST ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT :**

Convention d'accès, d'aménagement et d'utilisation – Forage Atima (reconnaissance) d'indice FOR\_V108  
sur la commune de Mahina  
en vue du suivi quantitatif des nappes d'eaux souterraines de Tahiti

### **Article 1 - OBJET**

La présente convention a pour objet de fixer les termes et conditions par lesquels le Bailleur met à disposition du Preneur le forage Atima (reconnaissance) d'indice FOR\_V108 situé sur la commune de Mahina afin que le Preneur l'utilise en tant que piézomètre de surveillance des nappes d'eau souterraines de Tahiti.

### **Article 2 - CADRE ET OBJECTIFS**

Dans le cadre de ses missions, la Direction de l'Environnement de la Polynésie française est chargée de la préservation et de la valorisation des milieux et des ressources naturelles de la Polynésie française. Elle est le maître d'ouvrage des réseaux de surveillance des niveaux et de la qualité de l'eau des systèmes aquifères du territoire et en est l'opérateur.

Le forage Atima (reconnaissance) d'indice FOR\_V108 situé sur la commune de Mahina est implanté sur un terrain appartenant au Bailleur.

Afin d'assurer la pérennité de ce forage pendant toute la durée de la surveillance et le fonctionnement de ce réseau de suivi sur de nombreuses années, une convention de mise à disposition du forage, d'aménagement et d'accès à celui-ci est signée entre le Preneur et le Bailleur qui reste propriétaire de cet ouvrage.

### **Article 3 - MISSION DE SURVEILLANCE**

L'ouvrage est destiné à connaître l'évolution des niveaux piézométriques de la nappe souterraine dans le secteur de Mahina.

Les relevés seront assurés par le Preneur, opérateur de cette surveillance, soit de façon ponctuelle, soit de façon continue si l'ouvrage est équipé d'un enregistreur.

Ces opérations peuvent nécessiter des aménagements, notamment pour faciliter les mesures ou sécuriser le matériel.

Convention d'accès, d'aménagement et d'utilisation – Forage Atima (reconnaissance) d'indice FOR\_V108  
sur la commune de Mahina  
en vue du suivi quantitatif des nappes d'eaux souterraines de Tahiti

#### **Article 4 - DOCUMENTS CONTRACTUELS**

Les Parties attestent avoir reçu les documents ci-après qui constituent l'intégralité de leurs engagements :

- A. La présente convention ;
- B. L'Extrait cadastral précisant l'emplacement de la parcelle concernée et le chemin d'accès ;

#### **Article 5 - NATURE DES TRAVAUX DE TRANSFORMATION EN PIEZOMETRE**

La transformation du forage visé à l'article 1 en piézomètre consiste à permettre à l'opérateur de réaliser des mesures du niveau d'eau soit de façon ponctuelle, soit de façon continue au moyen d'un enregistreur (appareil électriquement autonome) et peut nécessiter certains aménagements.

#### **Article 6 - DÉPENDANCE OCCUPÉE**

La parcelle de terrain objet de la présente convention, présente les caractéristiques suivantes :

- Nature du terrain : parcelle comprenant une station de pompage et de chloration ;
- Localisation : Terre « DOMAINE ATIMA » ;
- Références cadastrales : parcelle S23, commune de Mahina (voir plan cadastral joint) ;
- Surface de la dépendance : seule la partie de la parcelle circonscrite à un carré de 1 m de côté autour du forage est concernée par la présente convention. Ceci représente une surface de 1 m<sup>2</sup> ;
- Affectation : néant.

#### **Article 7 - OBLIGATIONS DU BAILLEUR**

**7.1** - Le Bailleur s'engage à mettre à disposition du Preneur la Dépendance visée à l'article 6 pendant toute la durée de la présente convention.

**7.2** - Le Bailleur garantit le Preneur d'une jouissance libre et paisible.

**7.3** - Le Bailleur concède au Preneur, à ses préposés et sous-traitants, pendant toute la durée de la présente convention, un droit d'accès permanent à la Dépendance occupée. Ce droit d'accès porte sur le libre passage sur la parcelle depuis la route jusqu'au forage (cf. plan cadastral en Pièce B).

**7.4** - Le Bailleur autorise le Preneur à réaliser les travaux visés à l'article 5. Ces travaux comportent emprise sur la Dépendance concédée.

Convention d'accès, d'aménagement et d'utilisation – Forage Atima (reconnaissance) d'indice FOR\_V108  
sur la commune de Mahina  
en vue du suivi quantitatif des nappes d'eaux souterraines de Tahiti

**7.5** - Le Bailleur s'engage lors de l'entretien et/ou de l'exploitation de la Dépendance objet de la présente convention, à ne pas porter atteinte aux installations et équipements composant le piézomètre.

**7.6** - Durant la mission du Preneur, la responsabilité du Bailleur ne pourra être engagée dans le cas de dégâts causés par l'usage et l'occupation normale du restant de sa parcelle. Toutefois, l'intervention d'engins à proximité immédiate de l'ouvrage peut entraîner des dégâts irrémédiables, compromettant l'objectif de la mission d'intérêt public de surveillance de la nappe souterraine. Le Bailleur veillera à éviter tout usage d'engins lourds à proximité immédiate du forage.

### **Article 8 - OBLIGATIONS DU PRENEUR**

**8.1** - Le Preneur s'engage à user de la Dépendance raisonnablement et à ne pas y exercer d'autres activités que celles prévues à la présente convention. Il s'engage en particulier à respecter l'affectation de la Dépendance visée à l'article 6 supra.

**8.2** - Le Preneur s'engage à ne pas créer de nuisance au domaine du Bailleur ainsi qu'à son voisinage, notamment en n'exerçant aucune activité pouvant présenter des dangers ou inconvénients pour la santé, la sécurité, la salubrité, l'agriculture ou la protection de la nature et de l'environnement.

**8.3** - Le Preneur s'engage à remettre le site en état au terme de la présente convention.

**8.4** - Le Preneur s'engage à souscrire une assurance couvrant sa responsabilité civile.

**8.5** - Le Preneur s'engage, sur simple demande écrite, à fournir au Bailleur (ou à toute tierce personne dûment mandatée par le Bailleur) toutes les données à la disposition du Preneur ayant trait à l'ouvrage, objet de la présente convention, notamment les mesures.

### **Article 9 - LOYER**

Le Bailleur s'engage à mettre à disposition du Preneur à titre gracieux le forage visé à l'article 1 et le terrain nécessaire pour réaliser les travaux de transformation visés à l'article 5.

### **Article 10 - DURÉE DE LA CONVENTION**

**10.1** – La présente convention prend effet à compter de sa signature par la dernière des Parties.

**10.2** – La présente convention est signée pour une durée de 5 ans renouvelable par tacite reconduction par période de 5 années.

**10.3** – Il peut être dénoncé par l'une des Parties à chaque date anniversaire moyennant préavis notifié par courrier recommandé avec accusé de réception dans un délai de trois mois.

Convention d'accès, d'aménagement et d'utilisation – Forage Atima (reconnaissance) d'indice FOR\_V108  
sur la commune de Mahina  
en vue du suivi quantitatif des nappes d'eaux souterraines de Tahiti

#### **Article 11 - INDEMNISATIONS**

Il est rappelé que la présente convention fait l'objet d'une mise à disposition gratuite.

Le Bailleur ne percevra aucune redevance de la part du Preneur.

#### **Article 12 - ÉTAT DES LIEUX**

##### **12.1 - État des lieux entrant**

Sous huit jours calendaires à compter de la prise d'effet de la présente convention, il sera dressé un état des lieux contradictoire établi en double exemplaire (Pièce C), dont un exemplaire pour chacune des Parties. Le Preneur pourra faire édifier sur la Dépendance occupée les aménagements utiles à la transformation de l'ouvrage en piézomètre.

##### **12.2 - État des lieux sortant**

Sous huit jours calendaires à compter du terme de la présente convention, il sera dressé un état des lieux contradictoire établi en double exemplaire, dont un exemplaire pour chacune des Parties.

Il sera notamment vérifié si les obligations de remise en état des lieux ont bien été exécutées par le Preneur.

#### **Article 13 - VENTE DE LA PARCELLE**

Dans l'hypothèse où pour des raisons à ce jour inconnues, le Bailleur serait amené à vendre le Bien objet de la présente convention, le Bailleur se doit d'informer le plus tôt possible le Preneur. Le Bailleur s'engage à présenter prioritairement au Preneur une offre de vente sérieuse au regard du marché pertinent. Dans le cas de cession à un tiers, le Bailleur s'engage à faciliter les modalités d'intervention du Preneur avec le nouveau propriétaire, avec lequel il sera alors signé une autre convention.

Convention d'accès, d'aménagement et d'utilisation – Forage Atima (reconnaissance) d'indice FOR\_V108  
sur la commune de Mahina  
en vue du suivi quantitatif des nappes d'eaux souterraines de Tahiti

#### Article 14 - NOTIFICATION ET ÉLECTION DE DOMICILE

Toute notification faite au titre du présent Accord est considérée comme valablement faite si elle est effectuée par écrit aux adresses suivantes :

<p><b>Pour le Bailleur :</b></p> <p><b>Commune de Mahina</b></p> <p><i>A l'attention de Damas TEUIRA</i></p> <p><i>Maire de la Commune de Mahina</i></p> <p>BP 11 055, 98709 MAHINA</p> <p>Tel. : 40.48.11.35</p> <p>Mail : courrier@mahina.pf</p>	<p><b>Pour le Preneur :</b></p> <p><b>Direction de l'Environnement de la Polynésie française</b></p> <p>A l'attention de Miri Tatarata</p> <p>BP 4 562, 98713 PAPEETE</p> <p>Tel. : 40.47.66.66</p> <p>Mail : direction@environnement.gov.pf</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Papeete, le XX mois 2018  
en trois exemplaires originaux

**Pour le Bailleur**

**Pour le Preneur**

*D. TEUIRA*

*M. TATARATA*

Convention d'accès, d'aménagement et d'utilisation – Forage Atima (reconnaissance) d'indice FOR\_V108  
sur la commune de Mahina  
en vue du suivi quantitatif des nappes d'eaux souterraines de Tahiti

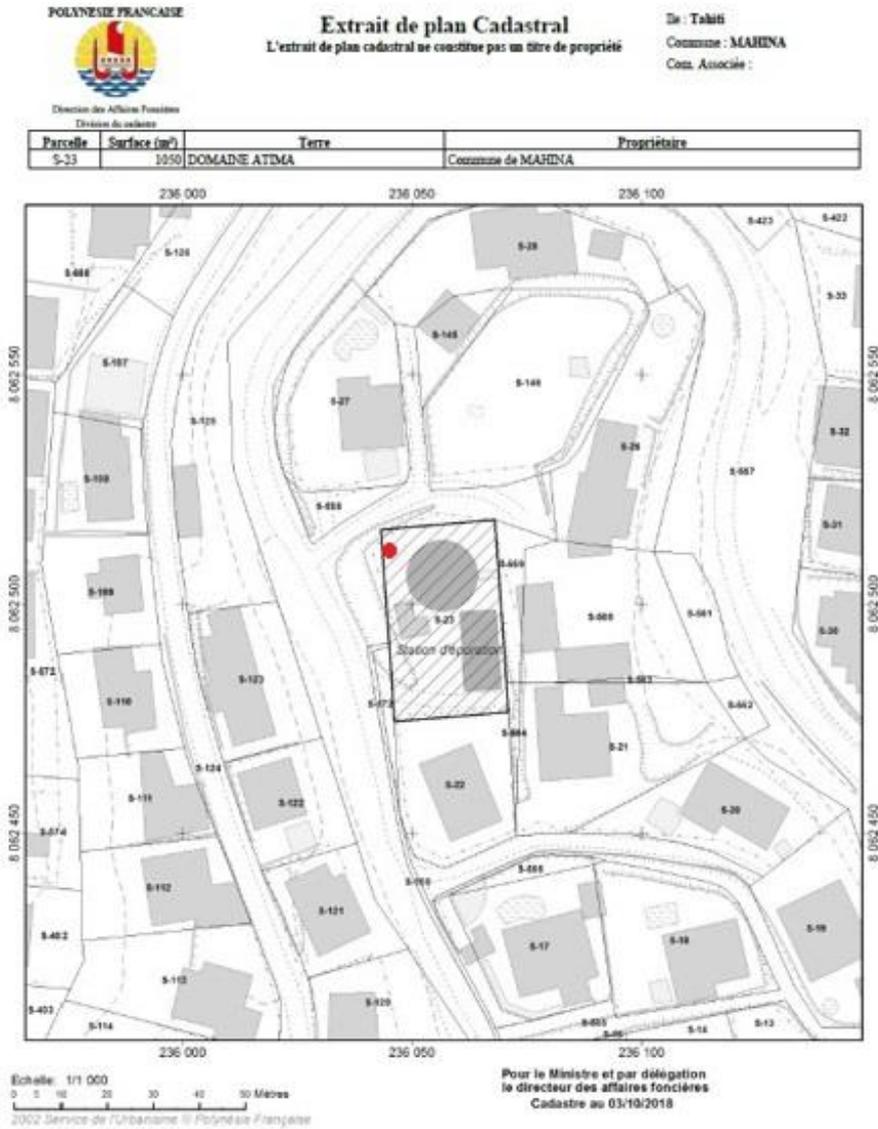
**PIÈCE B**

**EXTRAIT CADASTRAL**

**PARCELLE N° S23**

**COMMUNE DE MAHINA**

Convention d'accès, d'aménagement et d'utilisation – Forage Atima (reconnaissance) d'indice FOR\_V108  
sur la commune de Mahina  
en vue du suivi quantitatif des nappes d'eaux souterraines de Tahiti



Convention d'accès, d'aménagement et d'utilisation – Forage Atima (reconnaissance) d'indice FOR\_V108  
sur la commune de Mahina  
en vue du suivi quantitatif des nappes d'eaux souterraines de Tahiti

# PIÈCE C

**Forage FOR\_V108  
sur la commune de Mahina**

**Etat des lieux initial au XX mois 2018**

Convention d'accès, d'aménagement et d'utilisation – Forage Atima (reconnaissance) d'indice FOR\_V108  
sur la commune de Mahina  
en vue du suivi quantitatif des nappes d'eaux souterraines de Tahiti

**ETAT DES LIEUX INITIAL AU XX MOIS 2018  
FORAGE FOR\_V108 - PARCELLE n°S23  
COMMUNE DE MAHINA**

**Référence de la parcelle :** n° S23 ;

**Surface de la dépendance :** Seule la partie de la parcelle circonscrite à un carré de 1 m de côté autour du forage est concernée par la présente convention. Ceci représente une surface de 1 m<sup>2</sup> ;

**Description de la parcelle :** Terre « DOMAINE ATIMA » ;

**Délimitation de la parcelle :** Parcelle délimitée par les parcelles S557, S172, S22, S554 et S559 (cf. plan cadastral) ;

**Etat de la parcelle :** non habitée, exploitée pour l'alimentation en eau de la commune.

**Photographie de la parcelle :**



**Photographie de l'environnement du forage FOR\_V108 :**



Convention d'accès, d'aménagement et d'utilisation – Forage Atima (reconnaissance) d'indice FOR\_V108  
sur la commune de Mahina  
en vue du suivi quantitatif des nappes d'eaux souterraines de Tahiti

**Photographie de l'ouvrage FOR\_V108 avant travaux :**



Papeete, le XX mois 2018  
en deux exemplaires originaux

**Pour le Bailleur**

**Pour le Preneur**

*D.TEUIRA*

*M.TATARATA*

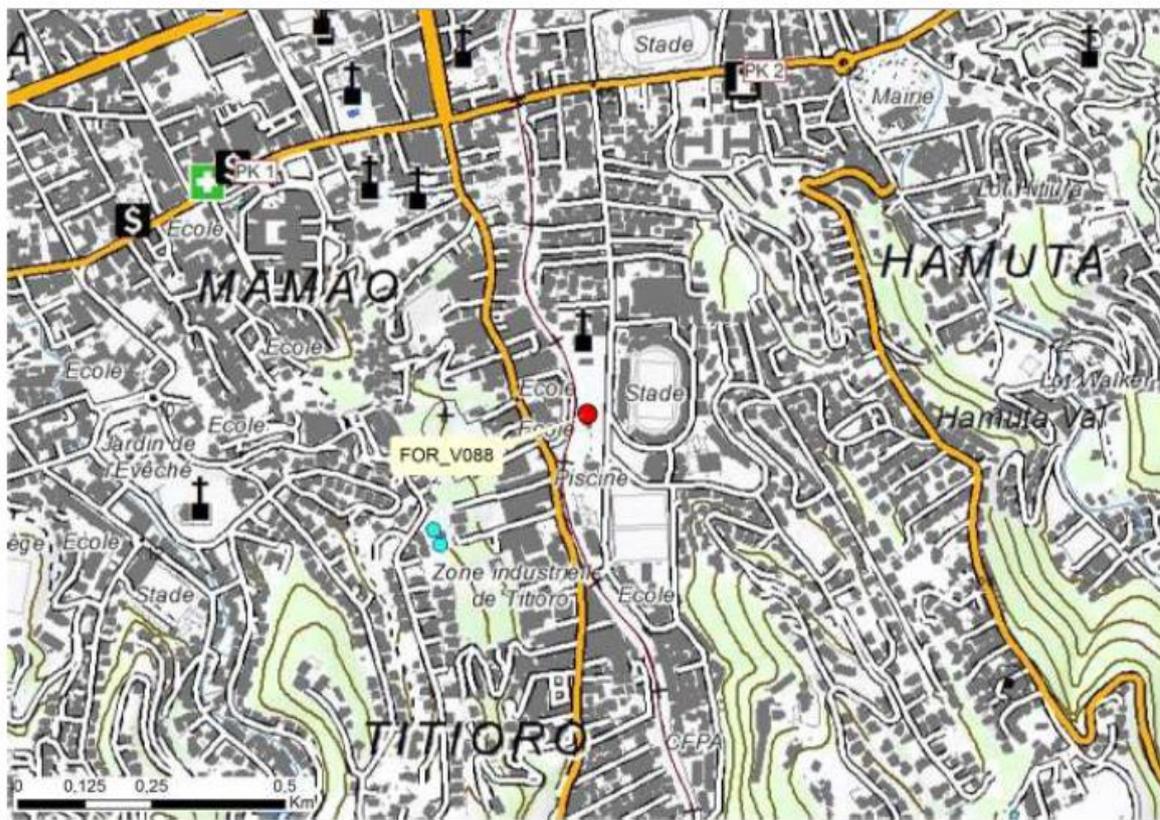
## **Annexe 3**

### **Ouvrages du réseau qualité**



ID	FOR_V088	Statut ouvrage	Territoire
Nom	Stade Pater	Contact 1	Jasmine Richmond (IJSF)
Commune	Pirae	Téléphone 1	87761423
Bassin versant	Fautaua	Courriel 1	jasmine.richmond@ijsf.pf
X RGPF UTM 6	228952	Contact 2	Christian Pacaud (IJSF)
Y RGPF UTM 6	8058856	Téléphone 2	87774402
Altitude (mNGPF)	20	Courriel 2	
Nature	Forage	Diamètre (mm)	380
Usage	Reconnaissance	Hauteur repère/sol (m)	0,45
Exploitation	Non exploité	Profondeur (m)	23,8
Environnement	Urbain	Niveau statique/repère (m)	7,47
Formalités	Prévenir Jasmine - Accès libre	Nature repère	Tête de forage
Réseau	Qualité & Quantié	Date Mesure piezo	14/01/2019
Geologie	Alluvions	Equipé d'une pompe	Non
Site	PK 1,5 E - A proximité du parking en face du stade	Présence tube guide sonde	Non
		Diamètre tube guide sonde	

Commentaires	Forage sur une parcelle de l'IJSF, accès possible seul - Prévoir la clé du cadenas de l'ouvrage (BRGM ou IJSF) - Prélèvement par pompage
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



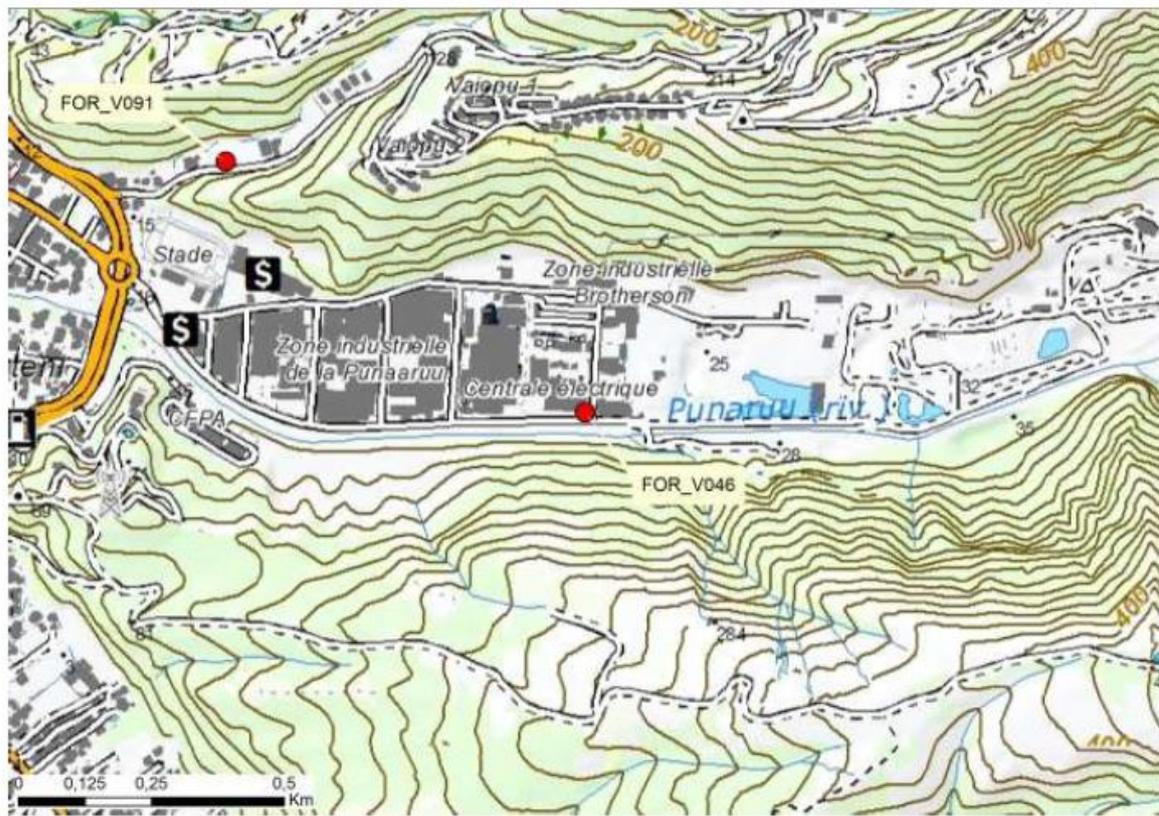


FOR\_V088

ID	FOR_V046	Statut ouvrage	Privé
Nom	Centrale thermique	Contact 1	Sébastien Coulon (adjoint)
Commune	Punaauia	Téléphone 1	87752712
Bassin versant	Punaruu	Courriel 1	sebastien.coulon@edt.engie.com
X RGPF UTM 6	224332	Contact 2	Vetea Vitrac (chef exploitation)
Y RGPF UTM 6	8048377	Téléphone 2	87704632
Altitude (mNGPF)	22,46	Courriel 2	vetea.vitrac@edt.engie.com
Nature	Forage	Diamètre (mm)	
Usage	Industriel	Hauteur repère/sol (m)	
Exploitation	Exploité	Profondeur (m)	37
Environnement	Industriel	Niveau statique/repère (m)	
Formalités	Prévenir EDT	Nature repère	
Réseau	Qualité	Date Mesure piezo	
Geologie	Alluvions	Equipé d'une pompe	Oui
Site	PK 14,3 W - Dans la parcelle de l'usine EDT	Présence tube guide sonde	Oui
		Diamètre tube guide sonde	

Commentaires

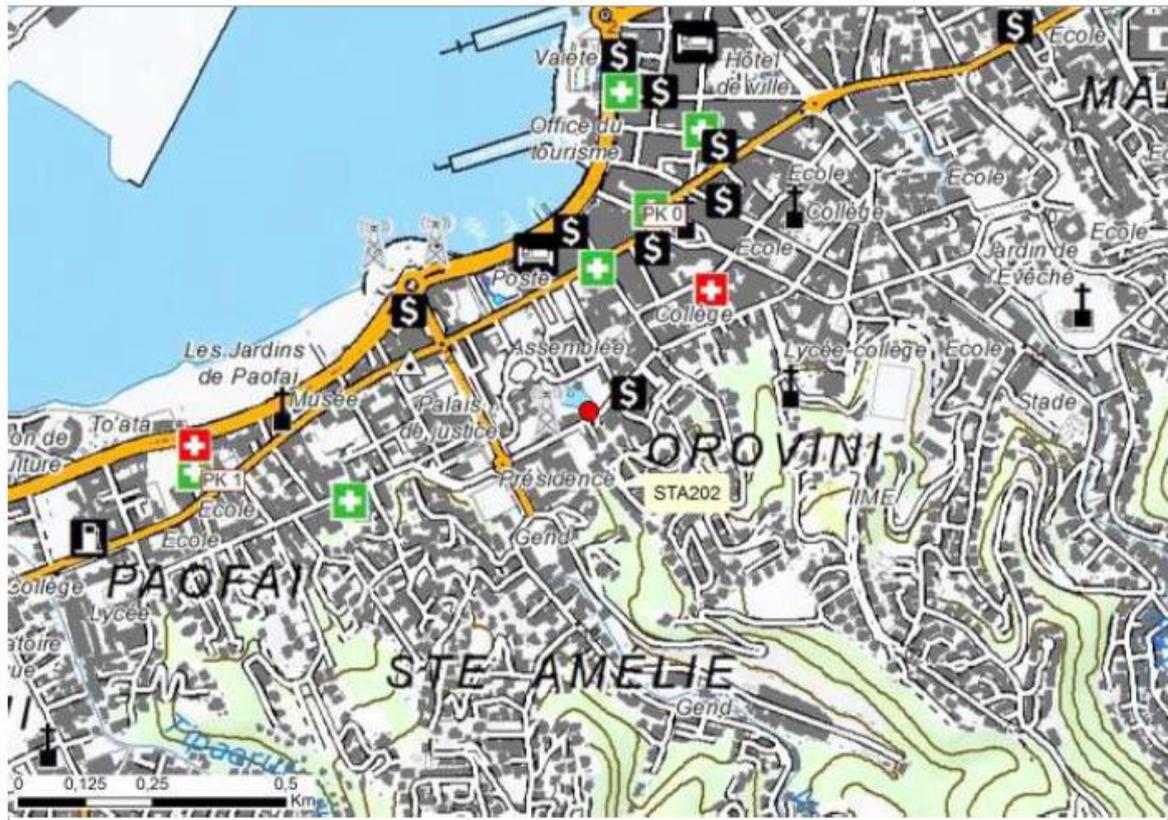
Forage exploité par EDT, prendre rendez-vous pour accéder à l'ouvrage - Prélèvement au robinet

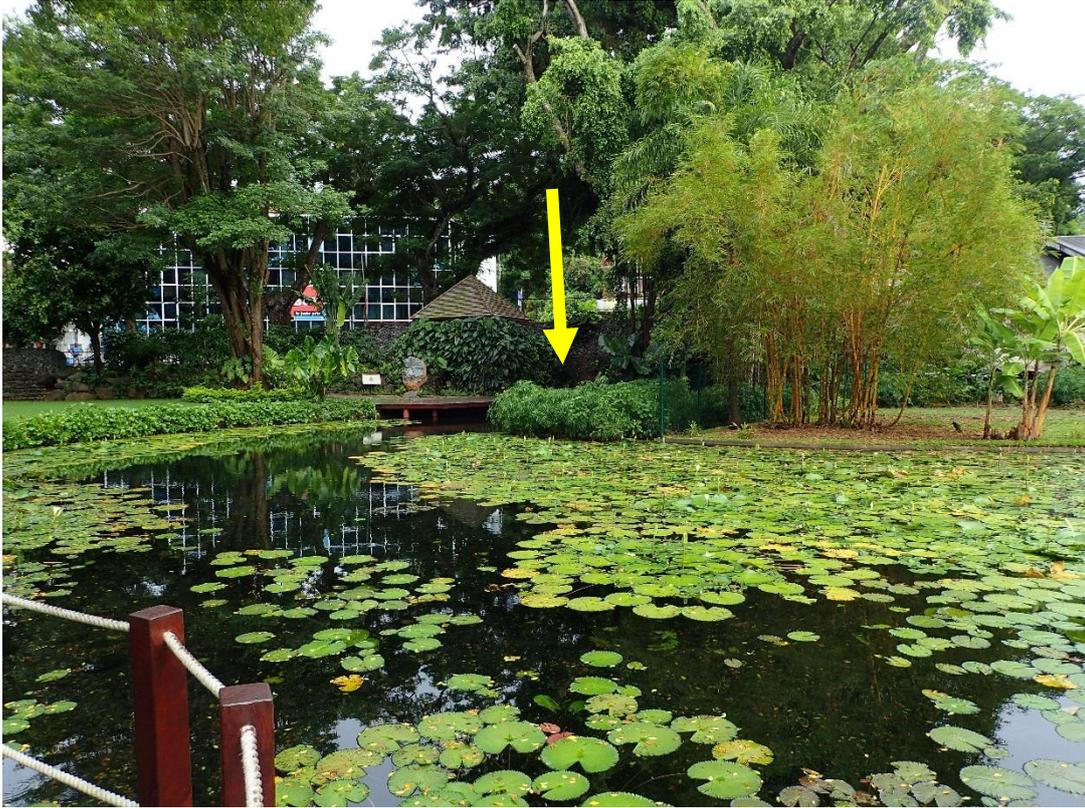




FOR\_V046

ID	STA202	Statut ouvrage	Accès public
Nom	Source de la Reine	Contact 1	M. Paofai (service logistique)
Commune	Papeete	Téléphone 1	40416300
Bassin versant		Courriel 1	secretariat_logistique@assemblee.pf
X RGPF UTM 6	227305	Contact 2	
Y RGPF UTM 6	8058497	Téléphone 2	
Altitude (mNGPF)	5	Courriel 2	
Nature	Source	Diamètre (mm)	
Usage		Hauteur repère/sol (m)	
Exploitation	Non exploité	Profondeur (m)	
Environnement	Urbain	Niveau statique/repère (m)	
Formalités	Prévenir service de la mairie	Nature repère	
Réseau	Qualité	Date Mesure piezo	
Geologie		Equipé d'une pompe	
Site	PK 0,3 W - Accès libre par les jardins de l'Assemblée	Présence tube guide sonde	
		Diamètre tube guide sonde	
Commentaires	Dans les jardins de l'Assemblée - Q=28 l/s (08/2017) - Prélèvement dans la vasque		





STA202

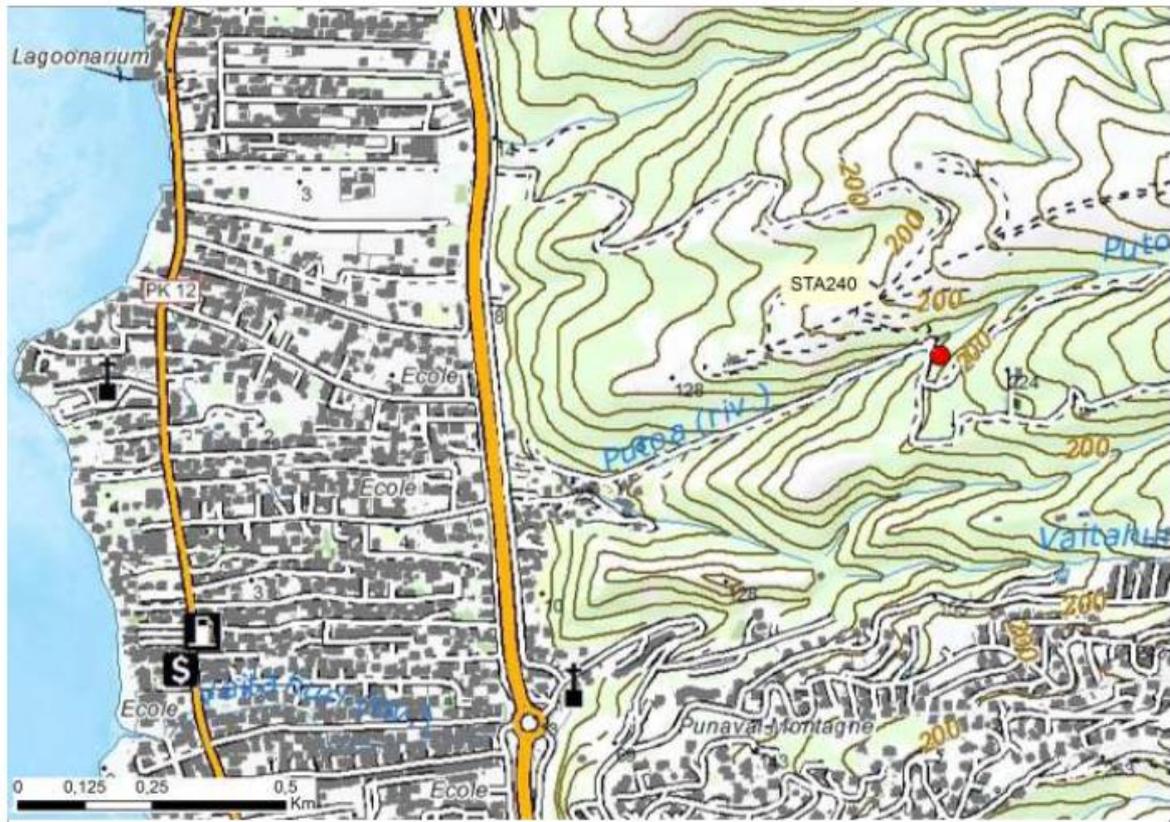
ID	STA216	Statut ouvrage	Accès privé
Nom	Source Vaitupa	Contact 1	Josiane Bouissou
Commune	Faa'a	Téléphone 1	87777412
Bassin versant	Piafa	Courriel 1	rbouissou@mail.pf
X RGPF UTM 6	222432	Contact 2	
Y RGPF UTM 6	8055564	Téléphone 2	
Altitude (mNGPF)	1	Courriel 2	
Nature	Source	Diamètre (mm)	
Usage		Hauteur repère/sol (m)	
Exploitation	Non exploité	Profondeur (m)	
Environnement	Urbain	Niveau statique/repère (m)	
Formalités	Prévenir Josiane	Nature repère	
Réseau	Qualité	Date Mesure piezo	
Geologie		Equipé d'une pompe	
Site	PK 6,6 W - Accès par un jardin privé	Présence tube guide sonde	
		Diamètre tube guide sonde	
Commentaires	Accès par un jardin privée, prévenir du passage à l'avance - Ouvrage peut être contaminé par l'eau du lagon lorsqu'il y a des fortes marées et du vent - Prélèvement dans la vasque		





STA216

ID	STA240	Statut ouvrage	Accès public
Nom	Source "tuyau noir"	Contact 1	
Commune	Punaauia	Téléphone 1	
Bassin versant	Putoa	Courriel 1	
X RGPF UTM 6	224010	Contact 2	
Y RGPF UTM 6	8050476	Téléphone 2	
Altitude (mNGPF)	170	Courriel 2	
Nature	Source	Diamètre (mm)	
Usage		Hauteur repère/sol (m)	
Exploitation	Non exploité	Profondeur (m)	
Environnement	-	Niveau statique/repère (m)	
Formalités	Accès libre	Nature repère	
Réseau	Qualité	Date Mesure piezo	
Geologie		Equipé d'une pompe	
Site	PK 12,0 W - Accès libre, en bord de route	Présence tube guide sonde	
		Diamètre tube guide sonde	
Commentaires	Source en bord de route, sur une parcelle communale - Q=0,2 l/s (08/2017) - Prélèvement au tuyau		

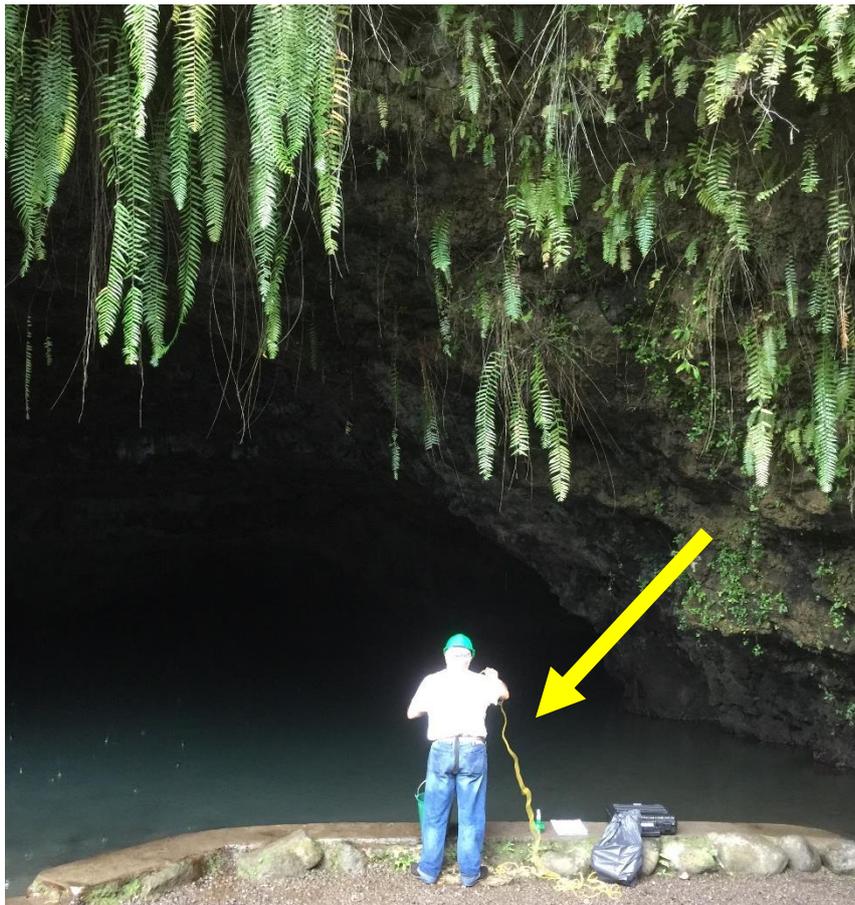




STA240

ID	STA414	Statut ouvrage	Accès public
Nom	Grotte Maraa	Contact 1	
Commune	Paea	Téléphone 1	
Bassin versant		Courriel 1	
X RGPF UTM 6	227834	Contact 2	
Y RGPF UTM 6	8036180	Téléphone 2	
Altitude (mNGPF)	4	Courriel 2	
Nature	Source	Diamètre (mm)	
Usage		Hauteur repère/sol (m)	
Exploitation	Non exploité	Profondeur (m)	
Environnement	Rural	Niveau statique/repère (m)	
Formalités	Accès libre	Nature repère	
Réseau	Qualité	Date Mesure piezo	
Geologie		Equipé d'une pompe	
Site	PK 28,6 W - Site touristique des grottes de Maraa	Présence tube guide sonde	
		Diamètre tube guide sonde	
Commentaires	Aucun écoulement visible, affleurement de la nappe basale - Prélèvement sur la droite à proximité du bord		





STA414

ID	STB102	Statut ouvrage	Accès Privé
Nom	Source Ahavini	Contact 1	Ghislaine Taufa
Commune	Mahina	Téléphone 1	89596154
Bassin versant	Amoe	Courriel 1	pal.teiira@hotmail.fr
X RGPF UTM 6	237242	Contact 2	Abraham TAUFA
Y RGPF UTM 6	8062670	Téléphone 2	87531503
Altitude (mNGPF)	10	Courriel 2	
Nature	Source	Diamètre (mm)	
Usage		Hauteur repère/sol (m)	
Exploitation	Non exploité	Profondeur (m)	
Environnement	Péri urbain	Niveau statique/repère (m)	
Formalités	Prévenir les propriétaires	Nature repère	
Réseau	Qualité	Date Mesure piezo	
Geologie		Equipé d'une pompe	
Site	PK 11,8 E - Chez un particulier	Présence tube guide sonde	
		Diamètre tube guide sonde	
Commentaires	Dans le jardin d'une habitation privée - Q = 10 L/s (08/2017) - Prélèvement en sortie de tuyau PVC		





STB102

ID	STB442	Statut ouvrage	Accès Privé
Nom	Golf Atimaono	Contact 1	M. Guido (directeur EGAP)
Commune	Papara	Téléphone 1	89401402
Bassin versant	Moaroa	Courriel 1	gilbert.guido@gmail.com
X RGPF UTM 6	239242	Contact 2	
Y RGPF UTM 6	8033055	Téléphone 2	
Altitude (mNGPF)	6	Courriel 2	
Nature	Source	Diamètre (mm)	
Usage		Hauteur repère/sol (m)	
Exploitation	Non exploité	Profondeur (m)	
Environnement	Golf	Niveau statique/repère (m)	
Formalités	Prévenir Mr Guido	Nature repère	
Réseau	Qualité	Date Mesure piezo	
Geologie		Equipé d'une pompe	
Site	PK 41,0 W - Dans l'enceinte du golf	Présence tube guide sonde	
		Diamètre tube guide sonde	
Commentaires	Dans le golf d'Atimaono - Q=30 l/s (SAFEGE 1988) - Prélèvement dans la vasque		





STB442

ID	STC419b	Statut ouvrage	Accès public
Nom	Source Vaima	Contact 1	
Commune	Teva I Uta	Téléphone 1	
Bassin versant		Courriel 1	
X RGPF UTM 6	246224	Contact 2	
Y RGPF UTM 6	8034616	Téléphone 2	
Altitude (mNGPF)	2	Courriel 2	
Nature	Source	Diamètre (mm)	
Usage		Hauteur repère/sol (m)	
Exploitation	Non exploité	Profondeur (m)	
Environnement	Rural	Niveau statique/repère (m)	
Formalités	Accès libre	Nature repère	
Réseau	Qualité	Date Mesure piezo	
Geologie		Equipé d'une pompe	
Site	PK 47,7 W - Parking en bord de route	Présence tube guide sonde	
		Diamètre tube guide sonde	

Commentaires

Source accessible à pied depuis la route - De nombreuses personnes se baignent dedans - Q=200 l/s (SAFEGE 1987) - Prélèvement dans la vasque

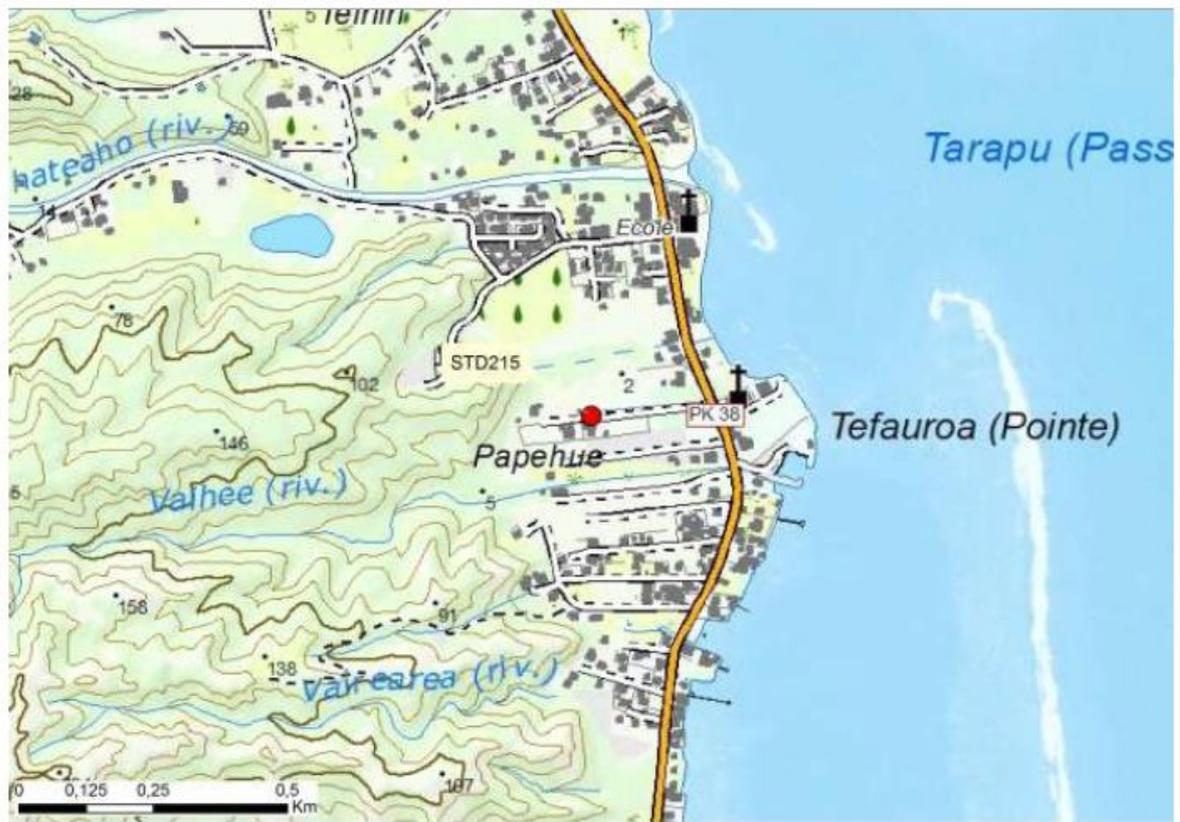




STC419b

ID	STD215	Statut ouvrage	Accès privé
Nom	Source Papehue	Contact 1	Eléonore Perromat
Commune	Hitiaa O Tera	Téléphone 1	87794143
Bassin versant	Vaihee	Courriel 1	perromat.eleonore@hotmail.com
X RGPF UTM 6	255616	Contact 2	
Y RGPF UTM 6	8051613	Téléphone 2	
Altitude (mNGPF)	3	Courriel 2	
Nature	Source	Diamètre (mm)	
Usage		Hauteur repère/sol (m)	
Exploitation	Non exploité	Profondeur (m)	
Environnement	Péri urbain	Niveau statique/repère (m)	
Formalités	Prévenir Eléonore	Nature repère	
Réseau	Qualité	Date Mesure piezo	
Geologie		Equipé d'une pompe	
Site	PK 38,0 E - En bord de servitude côté montagne	Présence tube guide sonde	
		Diamètre tube guide sonde	

Commentaires Source sourd en bord d'une servitude et longe la piste - Q=30 l/s (SAFEGE 1987) - Prélèvement dans la vasque





STD215

ID	STD449	Statut ouvrage	
Nom	Source "buse"	Contact 1	
Commune	Vairao	Téléphone 1	
Bassin versant		Courriel 1	
X RGPF UTM 6	256450	Contact 2	
Y RGPF UTM 6	8031415	Téléphone 2	
Altitude (mNGPF)	9	Courriel 2	
Nature	Source	Diamètre (mm)	
Usage		Hauteur repère/sol (m)	
Exploitation	Non exploité	Profondeur (m)	
Environnement	Péri urbain	Niveau statique/repère (m)	
Formalités	Accès libre	Nature repère	
Réseau	Qualité	Date Mesure piezo	
Geologie		Equipé d'une pompe	
Site	PK 8,7 W - Accès depuis la route	Présence tube guide sonde	
		Diamètre tube guide sonde	

Commentaires

Source situé en bord de route, accès libre - Q=3,9 l/s (08/2017) - Prélèvement dans la vasque





ID	STE406	Statut ouvrage	Privé
Nom	Source Nuutae	Contact 1	
Commune	Taiarapu Est	Téléphone 1	
Bassin versant		Courriel 1	
X RGPF UTM 6	260462	Contact 2	
Y RGPF UTM 6	8037213	Téléphone 2	
Altitude (mNGPF)	35	Courriel 2	
Nature	Source	Diamètre (mm)	
Usage		Hauteur repère/sol (m)	
Exploitation	Non exploité	Profondeur (m)	
Environnement	Péri urbain	Niveau statique/repère (m)	
Formalités	Accès libre	Nature repère	
Réseau	Qualité	Date Mesure piezo	
Geologie		Equipé d'une pompe	
Site	PK 6,2 E - Accès depuis la route de Tautira	Présence tube guide sonde	
		Diamètre tube guide sonde	
Commentaires	Source canalisée qui sort en bord de route de ceinture - Q=1 l/s (08/2017) - Accès possible par la route sans passer dans la propriété - Prélèvement en sortie de tuyau PVC, en bord de route		





STE406

## **Annexe 4**

### **Exemple d'une convention d'accès à un ouvrage du réseau qualité**



Convention d'accès - Source Vaitupa d'indice STA216  
sur la commune de Faa'a  
en vue du suivi qualitatif des nappes d'eaux souterraines de Tahiti

**PIÈCE A**

**CONVENTION  
D'ACCES**

**SOURCE VAITUPA D'INDICE STA216  
SUR LA COMMUNE DE FAA'A'**

**EN VUE DU SUIVI QUALITATIF DES NAPPES  
D'EAUX SOUTERRAINES DE TAHITI**

Convention d'accès - Source Vaitupa d'indice STA216  
sur la commune de Faa'a  
en vue du suivi qualitatif des nappes d'eaux souterraines de Tahiti

**CONVENTION D'ACCES  
SOURCE VAITUPA D'INDICE STA216  
SUR LA COMMUNE DE FAA'A  
EN VUE DU SUIVI QUALITATIF DES NAPPES D'EAUX SOUTERRAINES DE TAHITI**

**ENTRE**

**Josiane BOUISSOU**, domiciliée Terre « Mataiva Lot 1 de Parcelle A », à Faa'a.

Ci-après dénommée le « **Bailleur** »

d'une part

**ET**

La DIREN (Direction de l'Environnement de Polynésie française), service de la Polynésie française chargé d'assurer la préservation et la valorisation des milieux et des ressources naturelles de la Polynésie française, Immeuble TNTV, Quartier de la Mission (Putiaoro) à Papeete, représentée par **Miri Tatarata, Directrice de l'environnement**, ayant tous pouvoirs à cet effet.

Ci-après désignée « **DIREN** ».

Ci-après dénommée le « **Preneur** »,

d'autre part

Le Bailleur, et le Preneur étant ci-après désignés individuellement par PARTIE et collectivement par les PARTIES.

**RAPPEL**

- A. Le Preneur est le service du gouvernement de la Polynésie française chargé d'assurer la mission de préservation et de valorisation des milieux et des ressources naturelles de la Polynésie française.
- B. Le Bailleur est propriétaire d'une parcelle permettant l'accès à l'ouvrage d'indice STA216. Ce dernier, vient d'être sélectionné en vue d'être intégré au réseau de suivi qualitatif. A cette fin, il fera l'objet d'un prélèvement annuel de la part du Preneur.
- C. Afin d'assurer la qualité du suivi sur de nombreuses années, le Preneur peut être amené à effectuer des travaux d'aménagement et de protection des ouvrages.
- D. Aussi, les Parties ont convenu de fixer par le présent Bail les termes et conditions de leur accord.

**CECI ETANT RAPPELE, IL EST ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT :**

Convention d'accès - Source Vaitupa d'indice STA216  
sur la commune de Faa'a  
en vue du suivi qualitatif des nappes d'eaux souterraines de Tahiti

### **Article 1 - OBJET**

La présente convention a pour objet de fixer les termes et conditions par lesquels le Bailleur autorise au Preneur, l'accès à la source Vaitupa d'indice STA216 située sur la commune de Faa'a, afin que le Preneur la transforme et l'utilise en tant que qualitomètre de surveillance des nappes d'eau souterraine de Tahiti.

### **Article 2 - CADRE ET OBJECTIFS**

Dans le cadre de ses missions, la Direction de l'Environnement de la Polynésie française est chargée de la préservation et de la valorisation des milieux et des ressources naturelles de la Polynésie française. Elle est le maître d'ouvrage des réseaux de surveillance de la qualité de l'eau des systèmes aquifères du territoire et en est l'opérateur.

La source d'indice STA216 située entre les Terres « Mataiva surplus de parcelle A, Lot A » et « Mataiva Lot 1 de Parcelle A » sur la commune de Faa'a est accessible via un terrain qui appartient au Bailleur.

Afin d'assurer la pérennité de cet ouvrage pendant toute la durée de la surveillance et le fonctionnement de ce réseau de suivi sur de nombreuses années, une convention d'accès à celle-ci est signée entre le Preneur et le Bailleur.

### **Article 3 - MISSION DE SURVEILLANCE**

L'ouvrage est destiné à connaître l'évolution de la qualité de l'eau de la nappe souterraine dans le secteur de Faa'a.

Les prélèvements annuels seront assurés par le Preneur, opérateur de cette surveillance.

Cette opération constitue la raison d'être de la transformation de la source en ouvrage de surveillance et justifie la présente convention.

### **Article 4 - DOCUMENTS CONTRACTUELS**

Les Parties attestent avoir reçu les documents ci-après qui constituent l'intégralité de leurs engagements :

- A. La présente convention ;
- B. L'Extrait cadastral précisant l'emplacement de la parcelle occupée et le chemin d'accès ;

Convention d'accès - Source Vaitupa d'indice STA216  
sur la commune de Faa'a  
en vue du suivi qualitatif des nappes d'eaux souterraines de Tahiti

## **Article 5 - NATURE DES TRAVAUX DE TRANSFORMATION EN QUALITOMETRE**

Aucune transformation de l'ouvrage visé à l'article 1 n'est nécessaire.

## **Article 6 - DÉPENDANCE OCCUPÉE**

La parcelle de terrain objet de la présente convention, présente les caractéristiques suivantes :

- Nature du terrain : Parcelle sur laquelle se trouve une habitation et un jardin ;
- Localisation : Terre « Mataiva Lot 1 De Parcelle A », Faa'a ;
- Références cadastrales : parcelle A186 – commune de Faa'a (voir plan cadastral joint) ;
- Surface de la dépendance : seul le chemin d'accès à la source est concerné par la présente convention.
- Affectation : néant.

## **Article 7 - OBLIGATIONS DU BAILLEUR**

**7.1** - Le Bailleur s'engage à mettre à disposition du Preneur la Dépendance visée à l'article 6 pendant toute la durée de la présente convention.

**7.2** - Le Bailleur garantit le Preneur d'une jouissance libre et paisible.

**7.3** - Le Bailleur concède au Preneur, à ses préposés et sous-traitants, pendant toute la durée de la présente convention, un droit d'accès permanent à la Dépendance occupée. Ce droit d'accès porte sur le libre passage sur la parcelle depuis la route jusqu'à la source (cf. plan cadastral en Pièce B).

## **Article 8 - OBLIGATIONS DU PRENEUR**

**8.1** - Le Preneur s'engage à user de la Dépendance raisonnablement et à ne pas y exercer d'autres activités que celles prévues à la présente convention. Il s'engage en particulier à respecter l'affectation de la Dépendance visée à l'article 6 supra.

**8.2** - Le Preneur s'engage à ne pas créer de nuisance au domaine du Bailleur ainsi qu'à son voisinage, notamment en n'exerçant aucune activité pouvant présenter des dangers ou inconvénients pour la santé, la sécurité, la salubrité, l'agriculture ou la protection de la nature et de l'environnement.

**8.3** - Le Preneur s'engage à remettre le site en état au terme de la présente convention.

**8.4** - Le Preneur s'engage à souscrire une assurance couvrant sa responsabilité civile.

**8.5** - Le Preneur s'engage, sur simple demande écrite, à fournir au Bailleur (ou à toute tierce personne dûment mandatée par le Bailleur) toutes les données à la disposition du

Convention d'accès - Source Vaitupa d'indice STA216  
sur la commune de Faa'a  
en vue du suivi qualitatif des nappes d'eaux souterraines de Tahiti

Preneur ayant trait à l'ouvrage, objet de la présente convention, notamment les résultats des analyses annuelles.

#### **Article 9 - LOYER**

Le Bailleur s'engage à mettre à disposition du Preneur à titre gracieux l'accès à la source visée à l'article 1 et le terrain nécessaire pour réaliser les opérations visées à l'article 3.

#### **Article 10 - DURÉE DE LA CONVENTION**

**10.1** – La présente convention prend effet à compter de sa signature par la dernière des Parties.

**10.2** – La présente convention est signée pour une durée de 5 ans renouvelable par tacite reconduction par période de 5 années.

**10.3** – Il peut être dénoncé par l'une des Parties à chaque date anniversaire moyennant préavis notifié par courrier recommandé avec accusé de réception dans un délai de trois mois.

#### **Article 11 - ÉTAT DES LIEUX**

##### **11.1 - État des lieux entrant**

Sous huit jours calendaires à compter de la prise d'effet de la présente convention, il sera dressé un état des lieux contradictoire établi en double exemplaire (Pièce C), dont un exemplaire pour chacune des Parties.

##### **11.2 - État des lieux sortant**

Sous huit jours calendaires à compter du terme de la présente convention, il sera dressé un état des lieux contradictoire établi en double exemplaire, dont un exemplaire pour chacune des Parties.

Il sera notamment vérifié si les obligations de remise en état des lieux ont bien été exécutées par le Preneur.

#### **Article 12 - VENTE DE LA PARCELLE**

Dans l'hypothèse où pour des raisons à ce jour inconnues, le Bailleur serait amené à vendre le Bien objet de la présente convention, le Bailleur se doit d'informer le plus tôt possible le Preneur. Le Bailleur s'engage à présenter prioritairement au Preneur une offre de vente sérieuse au regard du marché pertinent. Dans le cas de cession à un tiers, le Bailleur s'engage à faciliter les modalités d'intervention du Preneur avec le nouveau propriétaire, avec lequel il sera alors signé une autre convention.

Convention d'accès - Source Vaitupa d'indice STA216  
sur la commune de Faa'a  
en vue du suivi qualitatif des nappes d'eaux souterraines de Tahiti

**Article 13 - NOTIFICATION ET ÉLECTION DE DOMICILE**

Toute notification faite au titre du présent Accord est considérée comme valablement faite si elle est effectuée par écrit aux adresses suivantes :

<p><b>Pour le Bailleur :</b></p> <p><b>Josiane BOUISSOU</b></p> <p>BP 4 265, 98713 PAPEETE</p> <p>Tél. : 87.77.74.12</p> <p>Mail : rbouissou@mail.pf</p>	<p><b>Pour le Preneur :</b></p> <p><i>Direction de l'Environnement de la Polynésie française</i></p> <p>A l'attention de Miri Tatarata</p> <p>BP 4 562, 98713 PAPEETE</p> <p>Tel. : 40.47.66.66</p> <p>Mail : direction@environnement.gov.pf</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Papeete, le XX Mois 2018  
en deux exemplaires originaux

**Pour le Bailleur**

**Pour le Preneur**

*J. BOUISSOU*

*M. TATARATA*

Convention d'accès - Source Vaitupa d'indice STA216  
sur la commune de Faa'a  
en vue du suivi qualitatif des nappes d'eaux souterraines de Tahiti

**PIÈCE B**

**EXTRAIT CADASTRAL**

**PARCELLE N° A186,  
COMMUNE DE FAA'A**

Convention d'accès - Source Vaitupa d'indice STA216  
sur la commune de Faa'a  
en vue du suivi qualitatif des nappes d'eaux souterraines de Tahiti



Convention d'accès - Source Vaitupa d'indice STA216  
sur la commune de Faa'a  
en vue du suivi qualitatif des nappes d'eaux souterraines de Tahiti

**PIÈCE C**

**Source Vaitupa d'Indice STA216  
Terre « Mataiva Lot 1 de Parcelle A »  
sur la commune de Faa'a**

**Etat des lieux initial du XX mois 2018**

Convention d'accès - Source Vaitupa d'indice STA216  
sur la commune de Faa'a  
en vue du suivi qualitatif des nappes d'eaux souterraines de Tahiti

**ETAT DES LIEUX INITIAL DU XX MOIS 2018  
SOURCE STA216 - PARCELLE n° A186  
TERRE « MATAIVA LOT 1 DE PARCELLE A » - COMMUNE DE FAA'A**

**Référence de la parcelle :** n° A186.

**Surface de la dépendance :** seul le chemin d'accès à la source est concerné par la présente convention

**Description de la parcelle :** Habitation + jardin

**Délimitation de la parcelle :** Parcelle délimitée par la route et les parcelles A218, A187, A43 et A16 (cf. plan cadastral).

**Etat de la parcelle :** habitée

**Photographie de la parcelle :**



**Photographie de l'environnement de l'ouvrage STA216**



Convention d'accès - Source Vaitupa d'indice STA216  
sur la commune de Faa'a  
en vue du suivi qualitatif des nappes d'eaux souterraines de Tahiti

**Photographie de l'ouvrage STA216 :**



Papeete, le XX mois 2018  
en deux exemplaires originaux

**Pour le Bailleur**

**Pour le Preneur**

*J. BOUISSOU*

*M. TATARATA*



Géosciences pour une Terre durable

**brgm**

**Centre scientifique et technique**

3, avenue Claude-Guillemin  
BP 36009

45060 – Orléans Cedex 2 – France

Tél. : 02 38 64 34 34 - [www.brgm.fr](http://www.brgm.fr)

**BRGM Polynésie**

Immeuble Le Bihan Pirae Local L1  
BP 141 227

98701 Arue – Tahiti

Tél. : 87 33 56 50