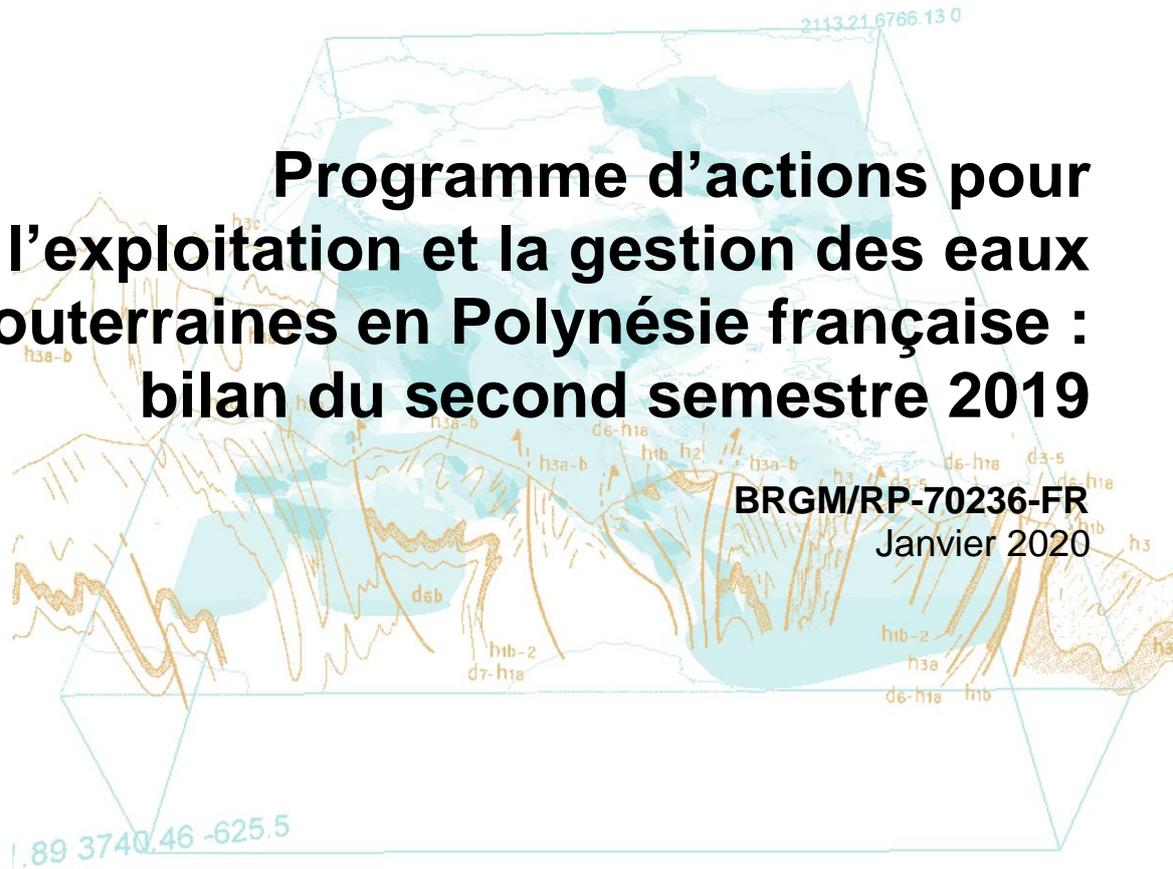




Programme d'actions pour l'exploitation et la gestion des eaux souterraines en Polynésie française : bilan du second semestre 2019



Polynésie Française



Contrat
de Projets
POLYNÉSIE
FRANÇAISE | ETAT
2008 - 2013



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Programme d'actions pour l'exploitation et la gestion des eaux souterraines en Polynésie française : bilan du second semestre 2019

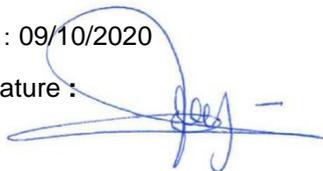
BRGM/RP-70236-FR
Janvier 2020

Étude réalisée dans le cadre des projets
de Service public du BRGM (AP16POL001)

Corbier P.

Vérificateur :

Nom : Jean-Marc Mompelat
Fonction : Délégué à l'Outre-Mer
Date : 09/10/2020
Signature :



Approbateur :

Nom : Claudie Carnec
Fonction : Directrice adjointe de la
Direction des Actions Territoriales
Date : 12/10/2020
Signature :



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



Mots-clés : Actions, Bilan, Eaux souterraines, Exploitation, Géologie, Géophysique, Gestion, Hydrogéochimie, Polynésie française, Prélèvements, Prospections

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

Corbier P. (2020) – Programme d'actions pour l'exploitation et la gestion des eaux souterraines en Polynésie française : bilan du second semestre 2019. BRGM/RP-70236-FR, 21 p., 12 ill.

Synthèse

Depuis mars 2016, le BRGM met en œuvre le « Programme d'actions pour l'exploitation et la gestion des eaux souterraines de la Polynésie française » pour le compte du Ministère de de la Culture et de l'Environnement polynésien (convention MCE n° 1366).

Ce programme d'un montant de 287 M XPF s'inscrit dans le cadre des « Opérations diverses venant en appui des axes AEP, déchets et assainissement » du volet « Environnement » du Contrat de Projets 2008-2013.

Son financement est assuré à hauteur de 80 % par le Pays et de 20 % par le BRGM. Une part du financement de la Polynésie, représentant 50 % du total, est apportée par l'État dans le cadre du Contrat de Projets.

Contractuellement, les règlements se font à l'avancement, sur la base de rapports traitant de points spécifiques ou faisant le bilan des actions menées sur une période donnée.

Le présent rapport récapitule les actions menées au second semestre 2019 et constitue une pièce justificative en vue du règlement du 7^{ème} appel de fonds.

Il apparaît que les 6 derniers mois de l'année 2019 ont été consacrés à :

- rédiger le rapport BRGM/RP-68005-FR sur les outils numériques envisagés. Il décrit notamment les spécifications du référentiel des points d'eau et du portail d'informations VAITEA ;
- développer et alimenter les référentiel des points d'eau en collaboration avec la société NAOMIS ;
- former les services du Pays au système de publication pour l'Internet SPIP en vue de l'alimentation du portail VAITEA ;
- appuyer le Ministère de l'Équipement et des Transports Terrestres (MET) et le GEGDP dans le cadre de la révision de la procédure d'occupation du domaine public fluvial au titre des captages d'eaux superficielles et souterraines ;
- acquérir les images nécessaires au montage d'un film de 26 minutes destiné à présenter les résultats du projet et à transmettre à l'agence de communication Exotic Gardens les premiers éléments en vue de la création des plaquettes envisagées ;
- étudier les modalités de mise en place d'une taxe d'exhaure et à en évaluer les éventuelles retombées financières ;
- chiffrer un lever de géophysique aéroportée sur les zones jugées prioritaires de Tahiti ;
- terminer la rédaction des 4 rapports relatifs aux études hydrogéologiques détaillées.

Au cours de cette période, un comité de suivi rassemblant le MCE, la DIREN et le BRGM ainsi que quatre comités de pilotage internes au BRGM se sont également tenus.

Au terme de l'année 2019, le reste à faire concerne la rédaction des rapports relatifs à la typologie des aquifères (AXE 1) et aux outils numériques mis en place (AXE 2). Les derniers documents produits dans le cadre des missions d'assistance réglementaire (AXE 3) doivent également être finalisés.

D'autres opérations comme l'organisation d'une session de formation au référentiel des points d'eau, la rédaction d'articles pour le portail VAITEA ou la finalisation des supports de communication sont enfin prévus d'ici la fin contractuelle du projet en 2020.

Sommaire

1. Introduction.....	7
2. Actions menées au second semestre 2019.....	11
2.1. CHRONOLOGIE DES OPÉRATIONS.....	11
2.2. TRAVAUX ET MISSIONS MENÉS DANS LE CADRE DE L'AXE 2.....	12
2.2.1. Rédaction du rapport sur les outils numériques envisagés.....	12
2.2.2. Développement du référentiel des points d'eau	13
2.2.3. Formation à l'outil SPIP	15
2.3. TRAVAUX ET MISSIONS MENÉS DANS LE CADRE DE L'AXE 3.....	15
2.3.1. Appui au GEGDP pour la révision de la procédure d'occupation du domaine public fluvial au titre des captages d'eaux superficielles et souterraines	15
2.3.2. Opérations de communication	17
2.3.3. Mise en place d'une taxe d'exhaure en Polynésie française	17
2.3.4. Chiffrage d'une opération de géophysique aéroportée.....	18
2.4. TRAVAUX ET MISSIONS MENÉS DANS LE CADRE DE L'AXE 4.....	19
3. Conclusion	21

Liste des illustrations

Illustration 1 : Contenu du projet.....	8
Illustration 2 : Nouveau chronogramme prévisionnel contractuel	9
Illustration 3 : Chronologie des opérations menées au cours du second semestre 2019.....	11
Illustration 4 : Architecture prévisionnelle du référentiel des points d'eau	12
Illustration 5 : Maquette de la page d'accueil du portail VAITEA	13
Illustration 6 : Exemples de fiches consultables via un dispositif classique ou mobile	14
Illustration 7 : Composants retenus pour l'outil de diffusion vAITEA.....	15
Illustration 8 : Fiche de déclaration préalable de captage d'eau superficielle ou souterraine	16
Illustration 9 : Bilan du projet tiré par Francine Tsiou-Fouc dans les Jardins de l'Assemblée	17
Illustration 10 : Scenarios retenus pour l'usage AEP	18
Illustration 11 : Zones prioritaires définies par la DIREN en vue du lever de géophysique aéroportée sur l'île de Tahiti	18
Illustration 12 : Déroulé des études hydrogéologiques détaillées	19

1. Introduction

Le 6 mars 2016, une convention entre la Polynésie française et le BRGM (convention n° 1366 MCE du 3 mars 2016) a été signée pour la mise en œuvre d'un programme d'actions relatif à l'exploitation et à la gestion des eaux souterraines de la Polynésie française.

Ce programme d'un montant de 287 M XPF et dont le contenu est précisé sur l'illustration 1 s'inscrit dans le cadre des « Opérations diverses venant en appui des axes AEP, déchets et assainissement » du volet « Environnement » du Contrat de Projets 2008-2013.

Son financement est assuré à hauteur de 80 % par le Pays et de 20 % par le BRGM. Une part du financement de la Polynésie, représentant 50 % du total, est apportée par l'État dans le cadre du Contrat de Projets.

Initialement prévu sur une durée de 36 mois, le programme a fait l'objet d'une extension de son délai de réalisation d'une année par le biais de 2 avenants. Le premier concerne la convention n°1366 BRGM/MCE (avenant n°2 du 14/05/19 référencé 03126) et le second, la convention n°055-14 État/Polynésie française/BRGM (avenant n°3 du 10/05/19 référencé 2219). À l'occasion de ces procédures, une nouvelle version du chronogramme prévisionnel a été établie en juin 2018 (cf. Illustration 2).

Contractuellement, le règlement des factures se fait à l'avancement, sur la base de rapports traitant de points spécifiques ou faisant le bilan des actions menées sur une période donnée. Les précédents rapports d'avancement sont référencés comme suit : BRGM/RP-68206-FR (pour l'année 2017), BRGM/RP-68307-FR (pour le premier semestre 2018), BRGM/RP-68463-FR (pour la période juillet à octobre 2018), BRGM/RP-68714-FR (pour la période novembre/décembre 2018) et BRGM/RP-69087-FR (pour le premier semestre 2019).

Le présent rapport récapitule, les actions menées au cours du second semestre 2019 et est joint au septième appel de fonds.

Axe 1 : Synthèse des connaissances et typologie des aquifères polynésiens

- Synthèse bibliographique relative aux milieux volcaniques insulaires : comparaison des modèles conceptuels existants, bilan des connaissances sur les milieux similaires à ceux de la Polynésie (Hawaï, Mayotte, Galapagos, Réunion, Corée...) et inventaire des méthodes de prospection.
- Bilan des données climatologiques, morphologiques, géologiques, hydrogéologiques et hydrométriques relatives à 5 ou 6 îles (travail similaire à celui mené sur Tahiti en 2011-2012).
- Inventaire des types d'aquifères présents sur le territoire polynésien sur la base des résultats des 2 phases précédentes.

Axe 2 : Élaboration d'outils de gestion de la ressource en eau sur l'île de Tahiti

- Analyse de la gestion des ressources en eau en Polynésie, de la réglementation et des problèmes liés à sa mise en œuvre et des structures mises en place dans des Pays de la zone Pacifique ou dans des contextes similaires.
- Enquête auprès des services en charge de la gestion des ressources afin de cerner les besoins, mise en place d'outils de gestion incluant une plateforme d'information de type SIGES (Système d'Information et de Gestion des Eaux Souterraines) permettant la mise à disposition des informations récoltées dans le cadre du projet .

Axe 3 : Assistance technique pour une gestion intégrée et durable de la ressource en eau souterraine

- Missions d'assistance technique : organisation de formations, réalisation de guides méthodologiques, interventions à la demande (tierce-expertises, appui aux maîtres d'ouvrage...), appui à la rédaction de cahiers des charges (périmètres de protection, nouveaux captages...), définition de zones d'intérêt pour la recherche de nouvelles ressources.
- Missions d'assistance réglementaire : réflexions sur de nouvelles réglementations, sur la taxe d'exhaure, sur la coordination technique des acteurs de la gestion des eaux souterraines....

Axe 4 : Étude hydrogéologique détaillée d'une île haute, d'une île mixte, d'un atoll et de deux bassins versants de Tahiti

- Caractérisation détaillée d'une île haute, d'une île mixte et de deux bassins versants de Tahiti : reconnaissances géologiques (remontée des ravines, analyse de la fissuration) et hydrogéologiques (mesures physico-chimiques sur sources et cours d'eau, analyses d'eau, logs qualité dans les forages, pompages d'essai sur quelques ouvrages), bilan hydrologique, géophysique (panneaux électriques).
- Caractérisation détaillée d'un atoll : reconnaissances géologiques et hydrogéologiques (repérage des sources et des forages littoraux, cartographie du niveau piézométrique grâce à des sondages à la tarière, analyses d'eau, logs qualité dans les forages), bilan hydrologique, géophysique (panneaux électriques), modèle maillé (gestion de la lentille d'eau douce) et étude de faisabilité d'une recharge artificielle.

Illustration 1 : Contenu du projet.

Convention MCE n°1366		Année 1												Année 2											
		mars-16	avr-16	mai-16	juin-16	juil-16	août-16	sept-16	oct-16	nov-16	déc-16	janv-17	févr-17	mars-17	avr-17	mai-17	juin-17	juil-17	août-17	sept-17	oct-17	nov-17	déc-17	janv-18	févr-18
AXE 1	Synthèse bibliographique des milieux volcaniques insulaires																								
	Inventaire des données existantes et synthèse des connaissances des îles Polynésiennes (hors Tahiti)																								
	Typologie des aquifères des principales îles polynésiennes																								
	Rapport final																								
AXE 2	Outils réglementaires et de gouvernance de l'eau																								
	Gestion des données (Référentiel points d'eau)																								
	Diffusion/valorisation des données (VAITEA)																								
	Rapport final																								
AXE 3	Assistance au plan technique																								
	Assistance au plan réglementaire																								
AXE 4	Etude hydrogéologique détaillée d'une île haute et d'une île mixte																								
	Etude hydrogéologique détaillée d'un atoll																								
	Etude hydrogéologique détaillée de 2 bassins versants de Tahiti																								
	Rapports																								
AXE 5	Suivi du projet																								
	Opérations de communication																								
	Finalisation administrative (validation documents, facturation...)																								
	VSC/Intérim																								

Convention MCE n°1366		Année 3												Année 4 (avenant)											
		mars-18	avr-18	mai-18	juin-18	juil-18	août-18	sept-18	oct-18	nov-18	déc-18	janv-19	févr-19	mars-19	avr-19	mai-19	juin-19	juil-19	août-19	sept-19	oct-19	nov-19	déc-19	janv-20	févr-20
AXE 1	Synthèse bibliographique des milieux volcaniques insulaires																								
	Inventaire des données existantes et synthèse des connaissances des îles Polynésiennes (hors Tahiti)																								
	Typologie des aquifères des principales îles polynésiennes																								
	Rapport final																								
AXE 2	Outils réglementaires et de gouvernance de l'eau																								
	Gestion des données (Référentiel points d'eau)																								
	Diffusion/valorisation des données (VAITEA)																								
	Rapport final																								
AXE 3	Assistance au plan technique																								
	Assistance au plan réglementaire																								
AXE 4	Etude hydrogéologique détaillée d'une île haute et d'une île mixte																								
	Etude hydrogéologique détaillée d'un atoll																								
	Etude hydrogéologique détaillée de 2 bassins versants de Tahiti																								
	Rapports																								
AXE 5	Suivi du projet																								
	Opérations de communication																								
	Finalisation administrative (validation documents, facturation...)																								
	VSC/Intérim																								

Illustration 2 : Nouveau chronogramme prévisionnel contractuel.

2. Actions menées au second semestre 2019

2.1. CHRONOLOGIE DES OPÉRATIONS

L'illustration 3 synthétise de façon chronologique les opérations menées au cours du second semestre 2019, avec un code couleur permettant d'identifier les axes auxquels elles se rapportent. Il est proposé de détailler ces opérations selon cette distinction dans les paragraphes suivants.

2EME SEMESTRE 2019			
Semaine	Actions réalisées		
27	Développement référentiel PE		Compilation/Rédaction rapports
28	Développement référentiel PE		Compilation/Rédaction rapports
29	Développement référentiel PE		Compilation/Rédaction rapports
30	Développement référentiel PE		Compilation/Rédaction rapports
31	Congés personnel BRGM	Congés personnel BRGM	Congés personnel BRGM
32	Congés personnel BRGM	Congés personnel BRGM	Congés personnel BRGM
33	Congés personnel BRGM	Congés personnel BRGM	Congés personnel BRGM
34	Développement référentiel PE		Compilation/Rédaction rapports, Livraison rapport Rangiroa (BRGM/RP-68897-FR)
35	Développement référentiel PE		Compilation/Rédaction rapports
36	Développement référentiel PE	Reprise appui GEGDP	Compilation/Rédaction rapports, Livraison rapport Tahiti (BRGM/RP-69099-FR)
37	Développement référentiel PE		Compilation/Rédaction rapports
38	Développement référentiel PE	Chiffrage opérations de communication	Compilation/Rédaction rapports
39	Développement référentiel PE		Compilation/Rédaction rapports
40	Développement référentiel PE, Formation SPIP au SIFP		Compilation/Rédaction rapports
41	Développement référentiel PE		Compilation/Rédaction rapports
42	Développement référentiel PE		Compilation/Rédaction rapports, Livraison rapport Moorea (BRGM/RP-69218-FR)
43	Développement référentiel PE		Compilation/Rédaction rapports
44	Développement référentiel PE		Compilation/Rédaction rapports
45	Développement référentiel PE	Réunion taxe exhaure au SIFP	Compilation/Rédaction rapports
46	Développement référentiel PE	Tournage film Papeenu + Punaruu + Moorea	Compilation/Rédaction rapports
47	Développement référentiel PE	Tournage film Rangiroa, Chiffrage lever aéroporté Tahiti	Compilation/Rédaction rapports
48	Développement référentiel PE		Compilation/Rédaction rapports
49	Développement référentiel PE	Tournage film Assemblée PF avec DIREN	Compilation/Rédaction rapports
50	Développement référentiel PE		Compilation/Rédaction rapports
51	Développement référentiel PE, Livraison rapport BRGM/RP-68005-FR (outils numériques envisagés)		Compilation/Rédaction rapports, Livraison rapport Ua Pou (BRGM/RP-69286-FR)
52	Congés personnel BRGM	Congés personnel BRGM	Congés personnel BRGM



Illustration 3 : Chronologie des opérations menées au cours du second semestre 2019.

2.2. TRAVAUX ET MISSIONS MENÉS DANS LE CADRE DE L'AXE 2

2.2.1. Rédaction du rapport sur les outils numériques envisagés

En Polynésie française, l'alimentation en eau potable des 283 000 habitants dispersés sur un territoire aussi vaste que l'Europe et la maîtrise des pollutions qui peuvent impacter les milieux récepteurs et notamment les lagons constituent les principaux enjeux de la gestion de l'eau.

Afin de répondre à ces problématiques, le Pays a élaboré une politique de l'eau qui vise notamment à coordonner les acteurs et les actions. Ce document est en cours de finalisation.

Parallèlement et en appui de cette politique, le Pays a souhaité que des outils numériques soient développés par le BRGM. Il est toutefois rapidement apparu que les actions prévisionnelles liées à la mise en place d'outils de gestion et de diffusion des données devaient être affinées pour tenir compte de la disponibilité des informations et des besoins des différents services du Pays recueillis à l'occasion d'une mission spécifique (entre le 14 et le 27 octobre 2017). Un consensus a été trouvé sur la création d'un référentiel des points d'eau et d'un portail internet.

Les spécificités de ces outils ont été détaillées dans le rapport BRGM/RP-68005-FR dont la rédaction a débuté en 2018 et dont la version finale a été livrée fin 2019.

Le document comporte de nombreux schémas conceptuels dont celui de l'architecture du référentiel (cf. Illustration 4) ainsi qu'une maquette de la page d'accueil du portail internet VAITEA (cf. Illustration 5).

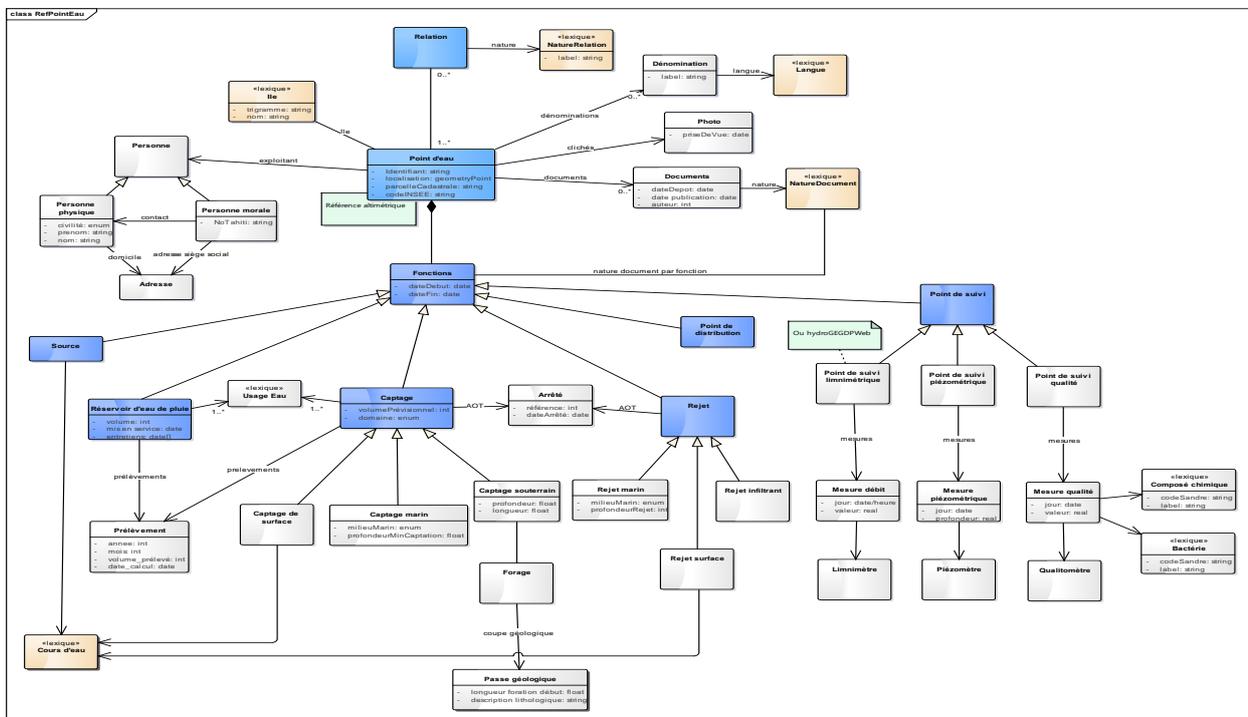


Illustration 4 : Architecture prévisionnelle du référentiel des points d'eau.

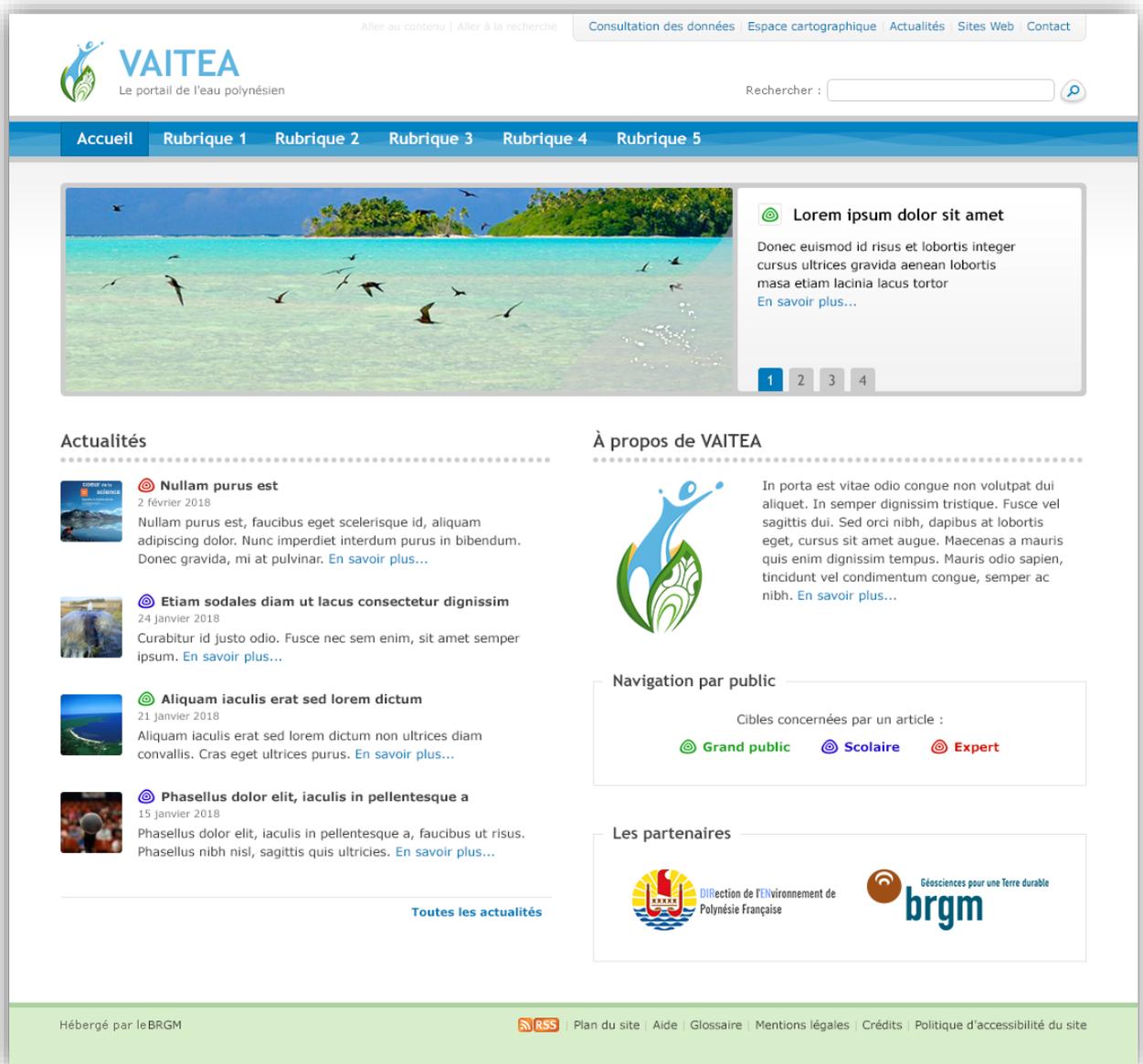


Illustration 5 : Maquette de la page d'accueil du portail VAITEA.

2.2.2. Développement du référentiel des points d'eau

Sur la base des spécifications décrites dans le rapport BRGM/RP-68005-FR, le référentiel des points d'eau a été développé en collaboration avec la société NAOMIS au cours du second semestre 2019.

Il vise à permettre une gestion intégrée des ressources « de la source au lagon » et a été conçu pour inventorier les sources, les installations et les ouvrages de captage ou de stockage de l'eau, les rejets d'eaux usées, les zones de baignade ou de natation et les points de surveillance sur toute nature d'eau (brute, distribuée, usée, ...) sur l'ensemble des îles de la Polynésie française.

Un code composé d'un préfixe suivi de 2 lettres et 3 chiffres, identifie chaque point d'eau. Il est affecté à vie à l'ouvrage même si ce dernier est abandonné et constitue la référence qui doit être utilisée par tous les acteurs pour communiquer.

En ayant retenu le principe d'un code unique affecté à chaque point d'eau et en offrant des droits de saisie par domaine métier via une application dédiée, les prérequis à une gestion partagée sont engagés. Les différents acteurs du Pays (Directions en charge de l'environnement, de l'équipement, de la santé et de l'hygiène, acteurs locaux du monde communal, affaires maritimes, etc.) vont ainsi pouvoir contribuer à la connaissance du territoire dans une démarche collaborative et profitable à tous.

Couplée à une diffusion cartographique, les données sont facilement intégrées au portail Te Fenua et deviennent consultables par le public (élus, bureaux d'études, citoyens, scolaires, ...). Une consultation des fiches via des dispositifs mobiles est également possible (cf. Illustration 6).

L'outil sera déployé début 2020 et des sessions de formation seront proposées aux différents services du Pays pour en faciliter la prise en mains.

The illustration shows two views of a data sheet for a water point (PE-AS178 - Source). On the left is a desktop browser view, and on the right is a mobile phone view.

Desktop View (Left):

- Header:** Point d'eau de la Polynésie française, PE-AS178 - Source
- Navigation:** Description, Localisation, Fonctions, Suivis, Documents
- Généralités:**
 - Code: PE-AS178
 - Statut: Créé
 - Milieu eau: Eau souterraine
- Caractéristiques de la source:**
 - Positionnement: Source
 - Type: Source
- Localisation:**
 - Archipel: French
 - Île: TAUA
 - Commune: Taparaitia
 - Coordonnées: X: -161.274208899110, Y: -16.8780000000000
- Fonctions:**
 - Nature: Captif
 - Date de début: 01/03/2015
 - Date de fin: (empty)
 - Y'a-t-il une élimination ? : Non
 - Le captage est-il dans un périmètre de protection ? : OUI
 - Y'a-t-il un traitement ? : OUI
 - Volume prévisionnel annuel: 0 m3
 - Usage eau: Alimentation domestique
 - Début: 01/02/2015
 - Fin: (empty)
- Suivis:**
 - Type de source: Eau souterraine
 - Date: Depuis le 01/03/2015
 - Action: Plus
 - Date début suivi: Depuis le 01/03/2015
 - Moyenne: (empty)
 - Graphique: Volume (m3/j) vs Date (01/03/15 to 01/03/16)
- Documents:** NPS (empty)

Mobile View (Right):

- Header:** Point d'eau de la Polynésie française, PE-AS178 - Source
- Navigation:** Menu icon
- Section:** Description
- Généralités:**
 - Code: PE-AS178
 - Statut: Créé
 - Milieu eau: Eau souterraine

Illustration 6 : Exemples de fiches consultables via un dispositif classique ou mobile.

2.2.3. Formation à l'outil SPIP

En complément du référentiel des points d'eau, le portail d'informations VAITEA a été imaginé pour faciliter l'accès aux informations et aux données sur l'eau. Son fonctionnement est basé sur la collaboration d'un panel d'auteurs et sur le système de publication pour l'Internet SPIP (cf. Illustration 7).

Une session de formation de 2 jours a ainsi été dispensée de façon à ce que les services du Pays puissent se familiariser avec ce système. Elle s'est déroulée au SIPF les 1^{er} et 2 octobre 2019 et a rassemblé des représentants de la DIREN, du SPC-PF et du CHSP.

Dans sa version actuelle, le portail s'articule autour de 6 rubriques définies par les services en charge de la gestion de l'eau et respectivement dédiées à des généralités, aux ressources en eau, aux usages, à la réglementation, aux acteurs de la gestion de l'eau et à des références documentaires et les articles sont balisés selon 3 catégories en fonction du public ciblé (débutant, intermédiaire ou expert).

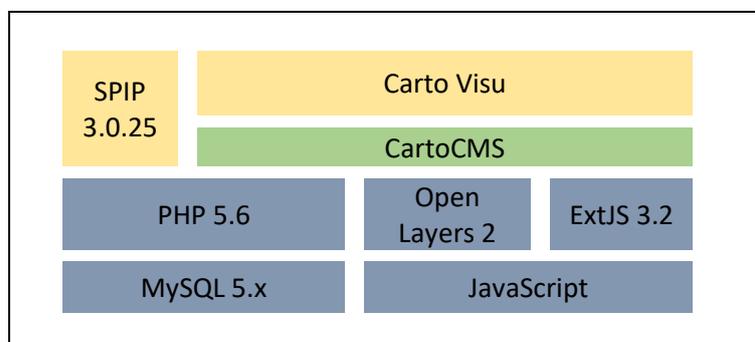


Illustration 7 : Composants retenus pour l'outil de diffusion Vaitea.

2.3. TRAVAUX ET MISSIONS MENÉS DANS LE CADRE DE L'AXE 3

2.3.1. Appui au GEGDP pour la révision de la procédure d'occupation du domaine public fluvial au titre des captages d'eaux superficielles et souterraines

À la demande du Ministère de l'Équipement et des Transports Terrestres (MET), le BRGM a fourni un appui au GEGDP dans le cadre de ses travaux de révision de la procédure d'occupation du domaine public fluvial au titre des captages d'eaux superficielles et souterraines.

Initié en août 2017, cet appui devait comporter la création d'une fiche déclarative préalable aux travaux de captage, la définition d'un rapport type de fin de travaux et la mise en place d'une procédure de contrôle des ouvrages.

Reporté pour s'inscrire parfaitement dans la démarche globale de révision de la procédure d'occupation du domaine public entreprise par le ministère, l'appui a finalement été réalisé au cours du second semestre 2019. À fin 2019, les documents établis (cf. Illustration 8) n'ont toutefois pas encore été transmis à la DIREN.

7. PIÈCES À FOURNIR ET DÉPÔT DU DOSSIER

La fiche de déclaration préalable doit être envoyée ou déposée au GEGDP ou à la subdivision concernée. Elle peut également être envoyée par courrier électronique à : secretariat@caqui.parcn.np.gv.pf

	Adresse	Téléphone	Fax
GROUPEMENT D'ÉTUDES ET DE QUESTIONS DU DOMAINE (GEGDP) (SUD-EST) (ORANGE)	BP 05 - 98713 PAPEÏTE - Vallée de Tipaera	40 48 54 71	40 48 54 69
SUBDIVISION DE MURIEA	BP 1002 - 98729 Papeete	40 56 10 75	40 56 41 37
SUBDIVISION DES ÎLES SUD-EST-VENT	BP 41 - 98735 Utuoua - Raiatea	40 60 26 05	40 66 34 39
SUBDIVISION DES TIAMOUTI-GAMBIER	BP 9 - Mata Uta	40 54 15 59	40 43 63 97
SUBDIVISION DES AUSTRALIENS	BP 03 - 98754 Mataua - Tahiti	40 93 23 32	40 95 02 40
SUBDIVISION DES MANGOUÏSIENS	BP 6 - 98742 Taiohae - Nuku Nuku	40 92 03 72	40 92 02 80

Elle doit être accompagnée :

- d'un extrait d'acte d'état civil du déclarant (naissance et mariage) ou des statuts actualisés de l'organisme demandeur et des pouvoirs de son représentant
- d'un titre de propriété ou du bail de location ou de tout document pouvant attester des droits immobiliers sur la terre concernée
- d'un relevé d'identité bancaire (R.I.B.)
- d'un extrait de plan cadastral (ou à défaut d'un plan de masse) faisant apparaître l'emplacement des ouvrages et des constructions prévus

8. SIGNATURE DU DECLARANT

Fait à le Signature :

9. CADRE RESERVE A L'ADMINISTRATION

Dossier n° : **Cocher du GEGDP**

Nom :

Réceptionnel le :

Par :

Dossier complet Dossier incomplet

MINISTRE DE L'ÉQUIPEMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

FICHE DE DECLARATION PREALABLE A LA CREATION D'UN CAPTAGE D'EAU SUPERFICIELLE OU SOUTERRAINE

DIRECTION DE L'ÉQUIPEMENT
 Direction d'Étude
 et de Coordon. des Domaines Publics
 27 42 - 98713 PAPEÏTE

Délibération n° 2006-06 APV du 12 février 2004 modifiée, portant approbation administrative du domaine public en Polynésie Française, Article n° 842.M du 15 janvier 2009 portant fixation des tarifs d'occupation du domaine public de la Polynésie Française
 Article n° 1.046.C.M du 5 septembre 2015 modifié relatif à l'acquisition, la gestion et la cession du domaine public et privé de la Polynésie Française
 Code de Fonctionnement de la Polynésie Française au 1^{er} juin 2016
 Code de Fonctionnement de la Polynésie Française

1. IDENTITE DU DECLARANT

Par une personne physique

Nom : Prénom (né) :

Prénoms :

Adresse géographique :

Adresse postale :

N° tél. : N° Vni : Fax :

N° RCS : N° Tahiti :

Par une personne morale (E.U.R.L., S.A.R.L., S.N.C., Association, etc...)

Noms du dirigeant ou des dirigeants :

Prénoms :

Titre ou qualité :

Dénomination sociale :

Adresse géographique :

Adresse postale :

N° tél. : N° Vni : Fax :

N° RCS : N° Tahiti :

Je souhaite être informé de l'état de mon dossier (complet ou incomplet) par :

- Courrier à l'adresse mentionnée ci-dessus
- A l'adresse électronique suivante * :

* J'ai pris bonne note que, dans ce cas, la date de notification sera celle de la consultation du courrier électronique ou au plus tard, celle de l'envoi de ce courrier électronique expédié le jour

2. SITUATION DU PROJET

Il(s) : Commune : Commune associée :

Cours d'eau : Nom de la vallée :

N° parcelle(s) : Nom de la terre :

Longitude* : Latitude* :

* Les références cadastrales ainsi que les coordonnées (longitude et latitude) peuvent être obtenues en consultant le site <http://www.lesfrs.np.gv.pf/Coordonnees>. Pour cela, faire apparaître la liste des couches cadastrales en cliquant sur l'icône « couches » dans le menu du bas puis sélectionner les couches « cadastre » et « cartes SAMU » dans la fenêtre de droite. Régler le seul de zoom qui convient avec la molette de la souris. Les coordonnées du curseur apparaissent en bas à gauche. Positionner le curseur sur la zone exacte du projet et noter la référence cadastrale de la parcelle puis la longitude et la latitude.

Dans l'exemple ci-dessous, il conviendrait de mentionner : Réf cadastrale = A237
 Longitude = -149,51505°
 Latitude = -17,52678°

3. NATURE DU PROJET

- Prise d'eau en rivière ou captage de source
- Forage vertical Profondeur envisagée (m) :
- Forage horizontal Longueur envisagée (m) :
- Galerie drainante Longueur envisagée (m) :
- Autre Préciser :

4. REALISATION DU PROJET

Entreprise qui réalisera les travaux :

Date prévisionnelle de démarrage des travaux :

Date prévisionnelle des travaux :

5. PRELEVEMENTS ET USAGE ENVISAGES

Prélèvement envisagé (volume annuel en m³) :

Pour :

- AEP collective AEP privée (préciser le nombre de personnes concernées) :
- Agriculture/Aquacole Elevage (préciser) : Irrigation (préciser) :
- Industrie/Energie Service Public (arrosage...) Entretien/Entretien
- Domestique Autres (dans ce cas, préciser) :

L'ouvrage concerne-t-il une Installation Classée Pour l'Environnement ? Oui Non
 Si oui, préciser la destination de l'ouvrage (process, surveillance...) :

L'eau est-elle destinée à rentrer dans un processus agro-alimentaire ? Oui Non
 Si oui, préciser :

6. ENVIRONNEMENT DU PROJET

L'ouvrage se situe à proximité d'un cours d'eau : Oui Non
 Si oui, nom du cours d'eau et distance :

L'ouvrage se situe dans une zone inondable : Oui Non
 D'autres ouvrages de captage existent dans un rayon de 500 m : Oui Non
 Si oui, préciser :

L'ouvrage se situe à proximité d'un site industriel ou d'une exploitation agricole : Oui Non
 Si oui, préciser :

L'ouvrage se situe à proximité d'une autre source potentielle de pollution (décharges, stockages d'engrais, rejets, zones d'épandage...) : Oui Non
 Si oui, préciser :

Illustration 8 : Fiche de déclaration préalable de captage d'eau superficielle ou souterraine.

2.3.2. Opérations de communication

En septembre 2019, la DIREN a souhaité que le BRGM établisse une proposition d'assistance dédiée à la réalisation de supports de communication pour valoriser les résultats du programme. Un accord a été trouvé pour la réalisation de 9 plaquettes, d'un portfolio, de 7 roll-ups et d'un film.

Le BRGM a consulté plusieurs prestataires et retenu l'Agence Exotics Gardens pour la réalisation des supports papier et des roll-ups. La société 2T Productions a quant à elle été retenue pour la réalisation d'un film de 26 minutes au format documentaire.

Après la rédaction d'un scénario, les opérations de tournage se sont déroulées du 13 au 15 novembre à Tahiti et Moorea, les 20 et 21 novembre à Rangiroa et le 3 décembre dans les Jardins de l'Assemblée pour le bilan de l'opération (cf. Illustration 9) et ont comporté l'interview d'un représentant communal par zone étudiée. Suite à cette phase, des éléments de voix-off ont été transmis à la société 2T Productions en vue du montage du film.

En fin d'année, les premiers éléments de texte et les illustrations associées ont également été transmis à l'Agence Exotic Gardens pour la création de la première plaquette.



Illustration 9 : Bilan du projet tiré par Francine Tsiou-Fouc dans les Jardins de l'Assemblée.

2.3.3. Mise en place d'une taxe d'exhaure en Polynésie française

Les réflexions et travaux relatifs à la mise en place d'une éventuelle taxe d'exhaure en Polynésie française se sont poursuivis au cours du second semestre 2019.

Le BRGM a notamment pu présenter les résultats des simulations financières associées à différents scénarios (cf. Illustration 10) lors d'une visioconférence organisée le 7 novembre depuis le SIFP.

Pour un volume global prélevé de 68 Mm³ dont 83 % sont destinés à l'AEP, les recettes s'échelonnaient entre 77 et 924 M XPF. Un scénario dit « intermédiaire » permet d'aboutir à une recette de 114 M XPF, montant qui peut être comparé aux recettes actuelles (13,6 M XPF) ainsi qu'aux recettes fiscales du Pays (130 milliards XPF en 2017).

Les participants ont pu s'exprimer quant à leurs besoins de calculs complémentaires et le rapport a été finalisé en début de l'année 2020.

		Hypothèses des taux de redevance		
Scénarios AEP		TF _{AEP} (XPF/ouvrage)	TP _{AEP} (XPF/m ³)	
S1-AEP	BASE	10 000	1,3,5 et 10	
S2-AEP (ESO vs. ESU)	ESO	20 000	5	
	ESU	10 000	3	
S3-AEP (avec zonage)	IdV	15 000	5	
	ISLV		3	
	Autres		1	
S4-AEP	IdV	ESO	20 000	10
		ESU	10 000	5
	ISLV	ESO	20 000	5
		ESU	10 000	3
	Autres	ESO	20 000	3
		ESU	10 000	1

Illustration 10 : Scénarios retenus pour l'usage AEP.

2.3.4. Chiffrage d'une opération de géophysique aéroportée

Convaincue de l'intérêt des techniques de géophysique aéroportée pour la reconnaissance du potentiel hydrogéologique des formations volcaniques et en marge des opérations prévues sur les communes de Moorea-Maiao et Bora-Bora (indépendantes du programme en cours), la DIREN a souhaité que le BRGM procède au chiffrage d'un lever aéroporté des zones jugées prioritaires de Tahiti (cf. Illustration 11).

Ces dernières correspondent aux zones jugées stratégiques pour l'AEP ou le développement agricole. Les 4 bassins versants qui doivent faire l'objet de schémas directeurs de rivière (Fautaua, Papenoo, Punaruu et Taharuu) ainsi que l'isthme de Taravao ont notamment été classés en priorité 1 (couleur orange).

Le chiffrage a abouti en première approche aux montants prévisionnels de **74 M XPF** pour un lever incluant l'acquisition de données électro-magnétiques, magnétiques et spectro-gammamétriques et basé sur des lignes de vol espacées de 200 m et de **22 M XPF** pour le volet dédié à l'interprétation.

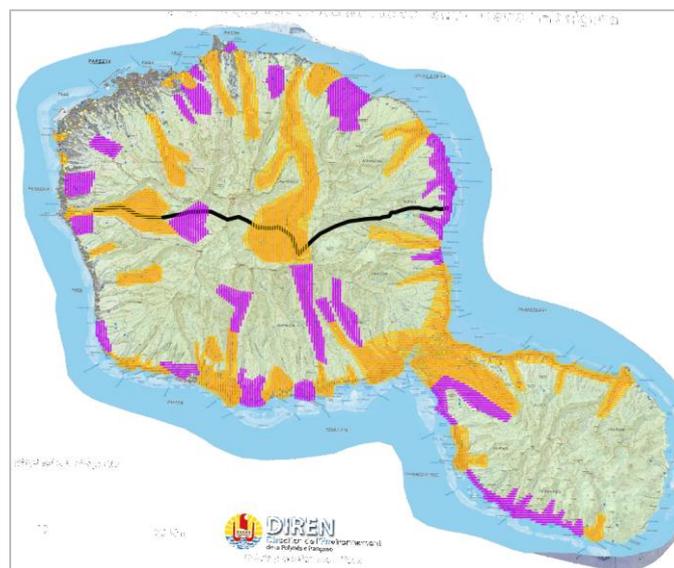


Illustration 11 : Zones prioritaires définies par la DIREN en vue du lever de géophysique aéroportée sur l'île de Tahiti.

2.4. TRAVAUX ET MISSIONS MENÉS DANS LE CADRE DE L'AXE 4

L'illustration 12 précise l'enchaînement des opérations menées dans le cadre de l'axe 4 depuis le choix des zones à étudier représentatives de différentes configurations morphologiques possibles (île haute, île mixte, atoll et bassin versant) jusqu'à la rédaction des rapports compilant les résultats obtenus.

Initiée en mars 2019, cette dernière phase s'est poursuivie tout au long du second trimestre et a abouti à la finalisation des rapports :

- BRGM/RP-68897-FR pour l'île de Rangiroa (document transmis le 20 août 2019) ;
- BRGM/RP-69099-FR pour l'île de Tahiti (document transmis le 5 septembre 2019) ;
- BRGM/RP-69218-FR pour l'île de Moorea (document transmis le 15 octobre 2019) ;
- BRGM/RP-69286-FR pour l'île de Ua Pou (document transmis le 21 décembre 2019).

Au final, il apparaît que les investigations menées sur une période allant de 12 à 18 mois ont permis de faire avancer significativement les connaissances sur les ressources en eau souterraine et de proposer des solutions pour sécuriser l'approvisionnement en eau de 4 des 5 zones étudiées.

Sur l'atoll de Rangiroa, les investigations mises en œuvre n'ont pas permis d'identifier de ressource exploitable en grand mais les mécanismes en jeu sont désormais mieux connus et le potentiel du motu de la Vigne reste à explorer.

Les approches pluridisciplinaires qui ont été mises en œuvre se sont avérées robustes et pourront éventuellement être reproduites pour l'étude de nouvelles îles. Le manque général de données piézométriques ou qualitatives disponibles a néanmoins constitué une limite dans l'appréhension des phénomènes.

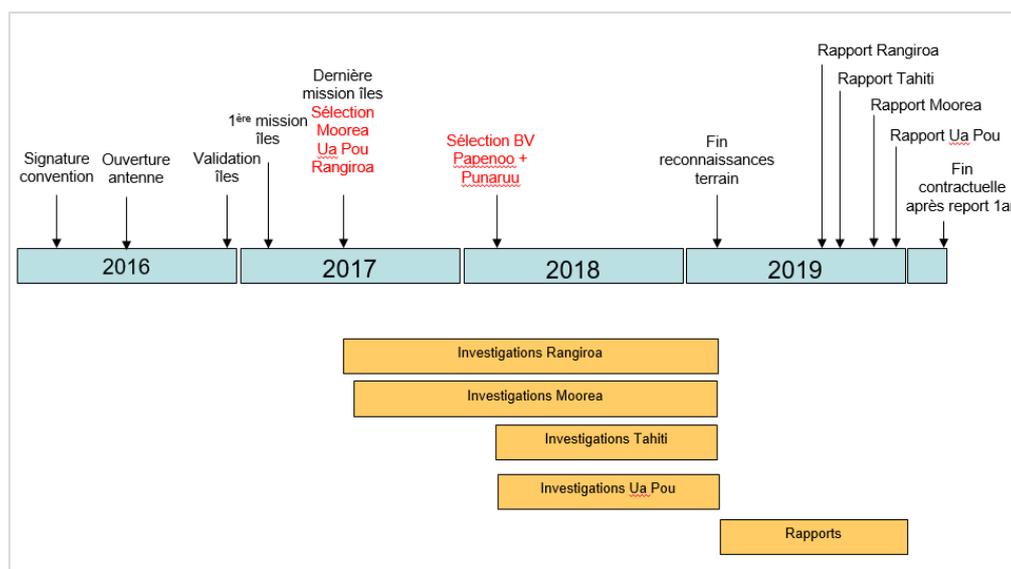


Illustration 12 : Déroulé des études hydrogéologiques détaillées.

3. Conclusion

Le présent rapport récapitule les actions menées au second semestre 2019 et constitue une pièce justificative en vue du règlement du 7^{ème} appel de fonds.

Il apparaît que les 6 derniers mois de l'année 2019 ont été consacrés à :

- rédiger le rapport BRGM/RP-68005-FR sur les outils numériques envisagés. Il décrit notamment les spécifications du référentiel des points d'eau et du portail d'informations VAITEA ;
- développer et alimenter les référentiel des points d'eau en collaboration avec la société NAOMIS ;
- former les services du Pays au système de publication pour l'Internet SPIP en vue de l'alimentation du portail VAITEA ;
- appuyer le Ministère de l'Équipement et des Transports Terrestres (MET) et le GEGDP dans le cadre de la révision de la procédure d'occupation du domaine public fluvial au titre des captages d'eaux superficielles et souterraines ;
- acquérir les images nécessaires au montage d'un film de 26 minutes destiné à présenter les résultats du projet et à transmettre à l'agence de communication Exotic Gardens les premiers éléments en vue de la création des plaquettes envisagées ;
- étudier les modalités de mise en place d'une taxe d'exhaure et à en évaluer les éventuelles retombées financières ;
- chiffrer un lever de géophysique aéroportée sur les zones jugées prioritaires de Tahiti ;
- terminer la rédaction des 4 rapports relatifs aux études hydrogéologiques détaillées.

Au cours de cette période, un comité de suivi rassemblant le MCE, la DIREN et le BRGM ainsi que quatre comités de pilotage internes au BRGM se sont également tenus.

Au terme de l'année 2019, le reste à faire concerne la rédaction des rapports relatifs à la typologie des aquifères (AXE 1) et aux outils numériques mis en place (AXE 2). Les derniers documents produits dans le cadre des missions d'assistance réglementaire (AXE 3) doivent également être finalisés.

D'autres opérations comme l'organisation d'une session de formation au référentiel des points d'eau, la rédaction d'articles pour le portail VAITEA ou la finalisation des supports de communication sont enfin prévus d'ici la fin contractuelle du projet fixée au 2 mars 2020.



Centre scientifique et technique
3, avenue Claude-Guillemin
BP 36009
45060 – Orléans Cedex 2 – France
Tél. : 02 38 64 34 34 - www.brgm.fr

BRGM Polynésie
Représenté par la
Direction des Actions Territoriales du BRGM
Orléans