Bureau d'études en environnement

Aqua Terra

LE NICKEL-SLN
GROUPE ERAMET

Ingénierie de l'Environnement et de la Réhabilitation

Programme de suivi des eaux douces des centres miniers SLN

CÔTE EST

Centre de Thio

Paramètres physico chimiques

Rapport Aqua Terra n°036/12-C3 – version 01

SARL AQUA TERRA - Capital : 1 000 000 XPF
Adresse postale : BP 15559 - 98804 Nouméa - adresse bureau : Immeuble Auer, 22 rue Auer à Ducos
Tél : (687) 23 33 22 - Tél. / Fax : (687) 43 05 32
RIDET : 813725.001 RIB : BCI 17499 00010 20200002012 39
Courriel : aquaterra@aquaterra-nc.com

Référence des documents de l'affaire n°036/12	
Rapport 036/12-A	Rapport 036/12-A : Rapport méthodologique
Rapport 036/12-B *Rapport paramètres biologiques*	Rapport 036/12-B1 : Centre de Poro Rapport 036/12-B2 : Centre de Kouaoua Rapport 036/12-B3 : Centre de Thio
Rapport 036/12-C *Rapport paramètres physico-chimiques*	Rapport 036/12-C1 : Centre de Poro Rapport 036/12-C2 : Centre de Kouaoua Rapport 036/12-C3 : Centre de Thio

Caractéristiques du dossier :

Référence du document		Rapport 036/12-C3
Numéro de l'affaire		036/12
Client		SLN
Commune		Thio
299 057	**X**	418 540
	Y	287 087
Mots clés		Physico-chimie, mine, creek

Suivi des modifications :

N° de version	Transmis à	Action / Etat	Date
Rapport 036/12-C1 00	SLN	Pour relecture et validation de la forme	24/01/2013
01	SLN	1 CD + 2 Rapports papier	17/04/2013

N° Document	Emis le	Par	Approuvé par	Le
Rapport 036/12-C1 00	Janvier 2013	AQUA TERRA SL	AQUA TERRA VV	15/01/2013
Rapport 036/12-C1 00	Janvier 2013	AQUA TERRA SL	CLIENT	29/01/2013
Rapport 036/12-C3 01	Mars 2013	AQUA TERRA NF	AQUA TERRA VV	Avril 2013

Dans un souci constant de préserver l'environnement, nos rapports sont imprimés sur du papier certifié FSC ou PEFC, en recto-verso et nos toners sont éliminés via une filière agréée.

Equipe de travail

Le Mandataire pour cette étude est la SARL AQUA TERRA, avec Valérie VAILLET comme chef de projet.

Les principaux intervenants étaient donc :

- **Valérie VAILLET** : ingénieur biologiste, gérante

Avec 16 ans d'expérience professionnelle et depuis plus de 14 ans sur le Territoire, Valérie possède donc de nombreuses références principalement dans les milieux aquatiques en expertise, états initiaux et pilote d'études ainsi qu'une très forte expérience des études d'impacts. ***Elle est également l'un des 2 experts calédoniens formés par le Territoire (DAVAR) pour la réalisation du suivi des creeks et rivières par les Indices Biotiques,*** *notamment avec l'Indice Biotique de Nouvelle-Calédonie (IBNC). A ce titre elle a participé à de nombreuses campagnes de caractérisation des rivières calédoniennes, tant pour l'administration (Observatoire de la Ressource en Eau) que pour des privés (miniers, promoteurs).*

Côté milieu marin, elle est notamment responsable du suivi biologique du milieu marin (substrat) pour le projet Goro Nickel, études menées de façon semestrielle, depuis 2005. Elle a aussi été mandatée pour l'expertise de l'impact de la fuite acide sur les communautés benthiques marines.

Elle est fondatrice et gérante de la SARL AQUA TERRA. Plongeuse professionnelle niveau III, photographe.

Pour cette étude : Détermination de la macrofaune benthique et validation du rapport.

- **Sandra LAMAISON** : chargée d'études – géographe, environnementaliste.

Sandra possède un Master professionnel en Environnement et Espaces Littoraux (Mention géographie) à l'université de La Rochelle, avec précédemment une Licence de Géographie (Mention Environnement et Aménagement) à l'université de Pau.

Sandra a une formation de géographe qui lui permet de bien maîtriser les SIG. Ayant intégrée depuis août 2010 l'équipe d'Aqua Terra, elle est formée plus spécifiquement aux missions terrain : mesures, prélèvements, encadrement des techniciens, etc. Plongeur niveau II. Elle participe aux études d'impact en milieu littoral (DAODPM du Port Autonome –quai 8, DAODPM des coffres du centre minier de Tiébaghi) et à l'élaboration des dossiers de demande d'autorisation de travaux de recherche selon le Code minier (DTR Ningua partie terrestre et partie héliportée pour la SLN, DTR Suivante pour la NMC).

Cela fait maintenant plus de 2 ans qu'elle se forme au suivi des eaux douces, avec la maîtrise aujourd'hui des phases de terrain et de tri à la loupe, mais aussi de rédaction des rapports. Elle a ainsi en charge par exemple une partie de l'affaire - sous la supervision de Valérie - pour le suivi du réseau de surveillance de la qualité des eaux pour le projet Goro Nickel.

Pour cette étude : Prélèvement, tri et détermination. Rédation de rapport.

- **Nelly FRUMHOLTZ** : Technicienne supérieure en océanographie et SIG.

Nelly possède un Bachelor Oceanographe niveau II (Université de Glamorgan, Royaume-Uni et INTECHMER), avec précédemment une Licence de Sciences de la Vie et de la Terre (Université de La Rochelle). Elle est formatrice Niveau 1 et Niveau 2 sous le logiciel ArcGIS.

Elle a été technicienne océanographe pendant plusieurs années à l'Ifremer et a participé notamment à la mise en place de la base de données SIG de Vale NC sous ArcGis (cabinet de géomètres Théome).

Ayant intégré en février 2012 l'équipe d' AQUA TERRA elle s'occupe spécifiquement de la cartographie ainsi que de la gestion des données cartographiques et participe aux sorties terrains.

Pour cette étude : Prélèvement, tri. Saisie dans Hydrobio. Rédation de rapport.

Sommaire

Equipe de travail 3
Sommaire 4
Liste des cartes 5
Liste des tableaux 5
1. Préambule 6
1.1. Cadre réglementaire et contexte de l'étude 6
1.2. Objectif de l'étude 6
2. Méthodologie 6
3. Présentation de la zone d'étude 7
4. Présentation des stations 12
4.1. Station FOU501-01 13
4.2. Station CLEM401-01 17
4.3. Station SPAG502-01 21
4.4. Station SPAP501-01 25
4.5. Station WEL501-01 29
4.6. Station PLA401-01 33
4.7. Station CIME501-01 37
4.8. Station CIMO501-01 41
4.9. Station MOU501-01 45
4.10. Station TON520-01A 49
4.11. Station BYZ501-01A 53
4.12. Station ROS501-01A 57
4.13. Station KOU501-01A 61
4.14. Station DOTHIO NORD 65
4.15. Station DOTHIO SUD 69
4.16. Station OUAGNA 73
5. Conditions générales de la campagne 77
6. Présentation des résultats physico-chimiques 79

Liste des cartes

Carte 01 : Localisation des centres miniers SLN de la côte est et des stations de suivi biologique et physico-chimique 9
Carte 02 : Localisation des stations de suivi physico-chimique des mines Dothio et Thio Plateau du centre de Thio 10
Carte 03 : Localisation des stations de suivi physico-chimique de la mine de Camp des Sapins du centre de Thio 11
Carte 04 : Localisation de la station FOU501-01 13
Carte 05 : Localisation de la station CLEM401-01 17
Carte 06 : Localisation de la station SPAG502-01 21
Carte 07 : Localisation de la station SPAP501-01 25
Carte 08 : Localisation de la station WEL501-01 29
Carte 09 : Localisation de la station PLA401-01 33
Carte 10 : Localisation de la station CIME501-01 37
Carte 11 : Localisation de la station CIMO50101 41
Carte 12 : Localisation de la station MOU501-01 45
Carte 13 : Localisation de la station TON520-01A 49
Carte 14 : Localisation de la station BYZ501-01A 53
Carte 15 : Localisation de la station ROS501-01A 57
Carte 16 : Localisation de la station KOU501-01A 61
Carte 17 : Localisation de la station DOTHIO NORD 65
Carte 18 : Localisation de la station DOTHIO SUD 69
Carte 19 : Localisation de la station OUAGNA 73

Liste des tableaux

Tableau 01 : Stations de suivi physico-chimique du centre de Thio 7
Tableau 02 : Conditions générales des stations de la mine Thio Plateau 77
Tableau 03 : Conditions générales des stations des mines Dothio et Camp des Sapins 78
Tableau 04 : Paramètres physico-chimiques mesurés en laboratoire pour chaque station de la mine de Thio Plateau 79
Tableau 05 : Paramètres physico-chimiques mesurés en laboratoire pour chaque station des mines Dothio et Camp des Sapins 80

1. Préambule

1.1. Cadre réglementaire et contexte de l'étude

Suite à l'entrée en vigueur du nouveau Code Minier de la Nouvelle-Calédonie en mai 2009, la Société Le Nickel (SLN) a fait réaliser pour chacun de ses centres miniers un dossier de Demande d'Autorisation d'Exploitation minière. Ces dossiers contiennent, entre autres, une Etude d'Impact (volet C) et un Exposé relatif à la gestion et à la protection des Eaux (volet D). Ces études détaillent notamment : un état initial du milieu dulçaquicole dans le périmètre d'impact des exploitations et un programme de suivi de la qualité de ces eaux douces que l'exploitant s'est engagé à mettre en place.

1.2. Objectif de l'étude

Afin de maîtriser ses impacts, la SLN s'est engagée à respecter un certain nombre de bonnes pratiques, notamment sur la gestion des eaux de ruissellement. Dans le but de mesurer les impacts induits par les différentes exploitations, la SLN souhaite mener une campagne de suivi de la qualité des cours d'eau, à travers l'étude des communautés de macroinvertébrés benthiques et les propriétés physico-chimiques des eaux de surface.

Les grandes lignes des engagements concernant le programme de suivi des eaux douces sont : un suivi biologique annuel (durant la saison sèche – septembre à décembre), accompagnés par un suivi physico-chimiques semestriel (un en saison sèche et un en saison humide - février à avril), portant sur une liste de 17 paramètres.

*Ce rapport présente les résultats de la campagne d'**analyses physico-chimiques** réalisées en **saison sèche 2012** sur le **centre minier de Thio***

2. Méthodologie

Les analyses physico-chimiques sont des méthodes chimiques d'évaluation de la qualité de l'eau des rivières. Les phénomènes de pollution se traduisent généralement par des modifications des caractéristiques physico-chimiques du milieu récepteur. L'évaluation de l'état physico-chimique des eaux de surface se fait par l'analyse de paramètres choisis ici par le Client (cf. Partie 3).
Les analyses physico-chimiques font appel à des techniques d'analyses très variées fondées sur les propriétés intrinsèques des molécules ou des atomes recherchés (spectrométrie, chromatographie…), ou encore sur leur aptitude à réagir avec des réactifs particuliers (dosages complexométriques ou d'oxydoréductions…).

Tous les prélèvements sur centre ont été réalisés par AQUA TERRA et les analyses en laboratoires effectuées par le laboratoire de la Calédonienne Des Eaux choisi par la SLN.

La méthodologie complète est présentée dans un rapport séparé : document AQUA TERRA 036/12A.

3. Présentation de la zone d'étude

La zone d'étude globale correspond à l'ensemble des centres miniers situés sur la côte est de la SLN. Ces centres miniers sont au nombre de 3, du nord au sud : Poro, Kouaoua et Thio (cf. *Carte 01*).

Cette étude concerne le centre minier de Thio, comprenant trois mines : Thio Plateau, Camp des Sapins et Dothio.

Sur chaque centre minier, différentes stations ont été positionnées par la SLN.

Le centre minier de Thio compte 16 stations de suivi physico-chimique (cf. *Tableau 01*, *Carte 02* & *Carte 03*).

Tableau 01 : Stations de suivi physico-chimique du centre de Thio

MINE	STATION	X	Y
THIO PLATEAU	FOU501-01	422273	287854
	CLEM401-01	421954	287804
	SPAG502-01	418242	284892
	SPAP501-01	418066	285152
	WEL501-01	420461	288670
	PLA401-01	417664	287058
	CIME501-01	420747	286396
	CIMO501-01	420789	286027
	MOU501-01	420045	284810
CAMP DES SAPINS	TON520-01A	419096	271442
	BYZ501-01A	419569	266961
	ROS501-01A	420585	268469
	KOU501-01A	413083	269944
DOTHIO	DOTHIO NORD	417224	293069
	DOTHIO SUD	417366	291983
	OUAGNA	417621	291654

Les caractéristiques générales des stations sont exposées en Partie 4.

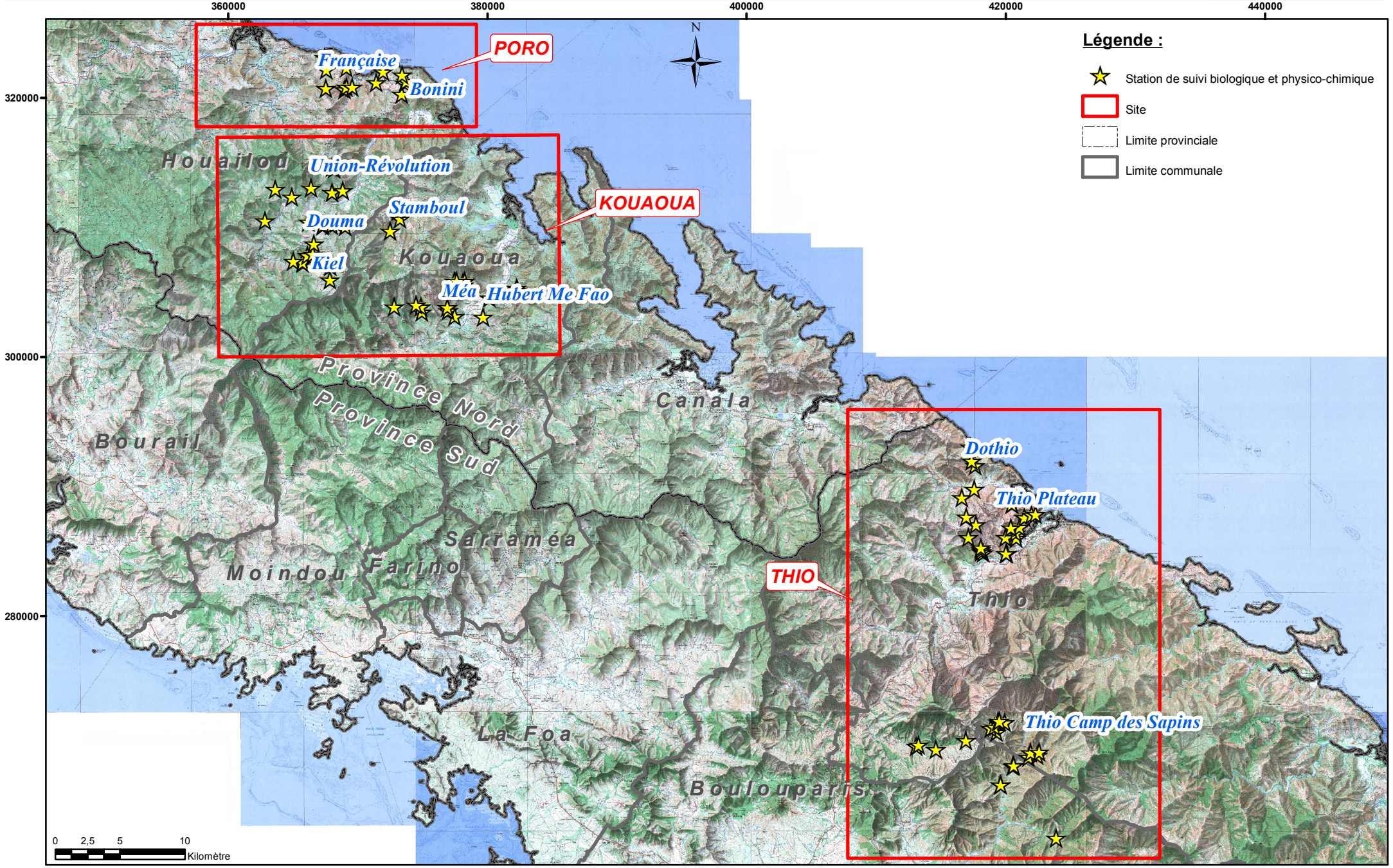
Les prélèvements d'eau effectués sur chaque station ont eu pour but l'analyse des 17 paramètres physico-chimiques suivants :

- Aluminium dissous
- Calcium dissous
- Carbonates dissous
- Chlorures dissous
- Chrome dissous
- Fer dissous
- Hydrocarbures totaux
- Hydrogénocarbonates dissous
- Magnésium dissous
- Manganèse dissous
- Matières En Suspension (MES)
- Nickel dissous
- Nitrates dissous
- Potassium dissous
- Silice dissous
- Sodium dissous
- Sulfates dissous

Ces données sont présentées par mine en Partie 5.

Programme de suivi des eaux douces des centres miniers – CÔTE EST - SLN

Carte 01 : Localisation des centres miniers SLN de la côte est et des stations de suivi biologique et physico-chimique

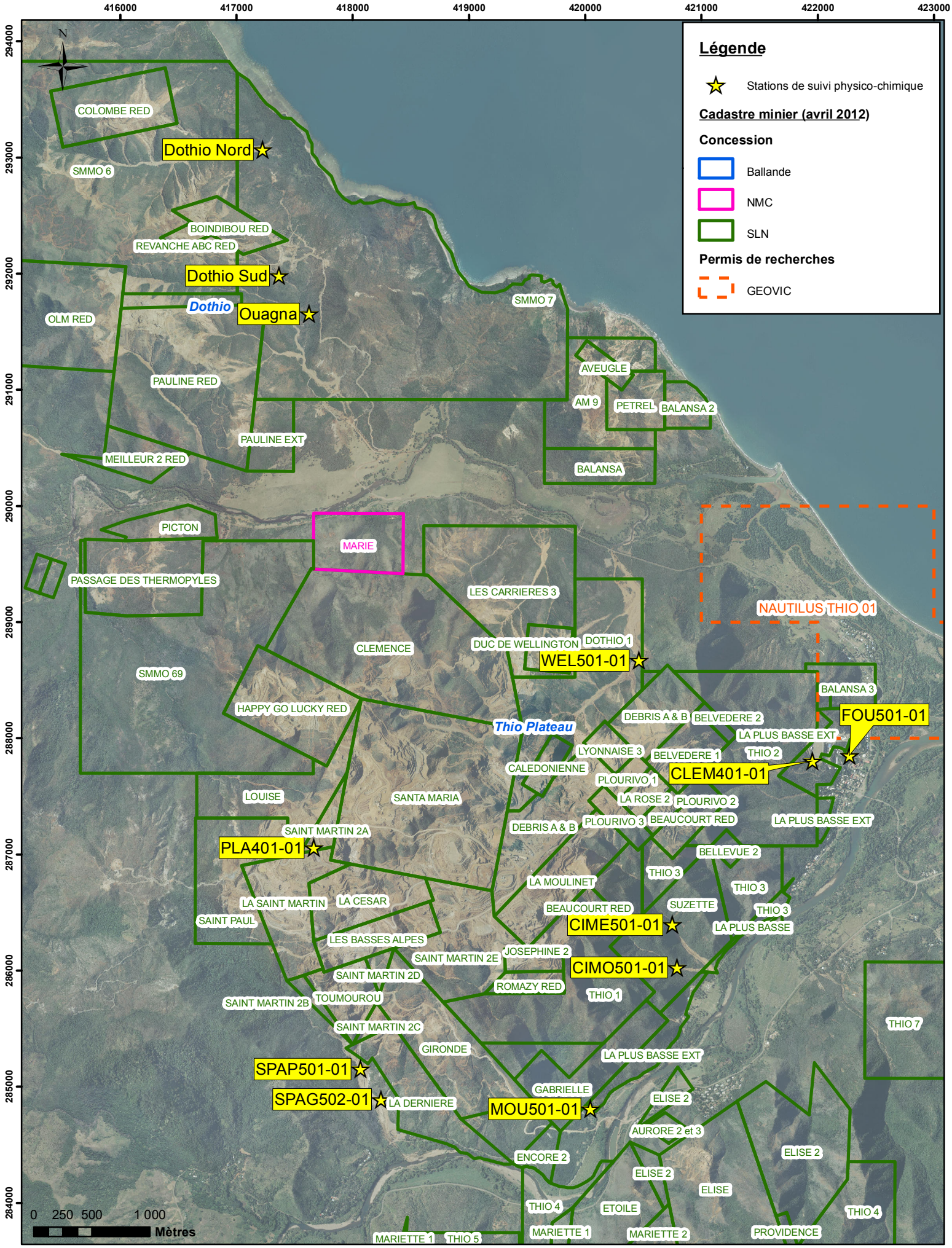


Source : IGN, DITTT, SLN, AQUA TERRA
Référentiel : RGNC91-Lambert

Echelle : 1/375 000° (A4)
Dossier n°036/12 - Version : 01 - Mars 2013 - NF

Programme de suivi des eaux douces des centres miniers – CÔTE EST - SLN

Carte 02 : Localisation des stations de suivi physico-chimique sur les mines de Dothio et Thio Plateau du centre de Thio



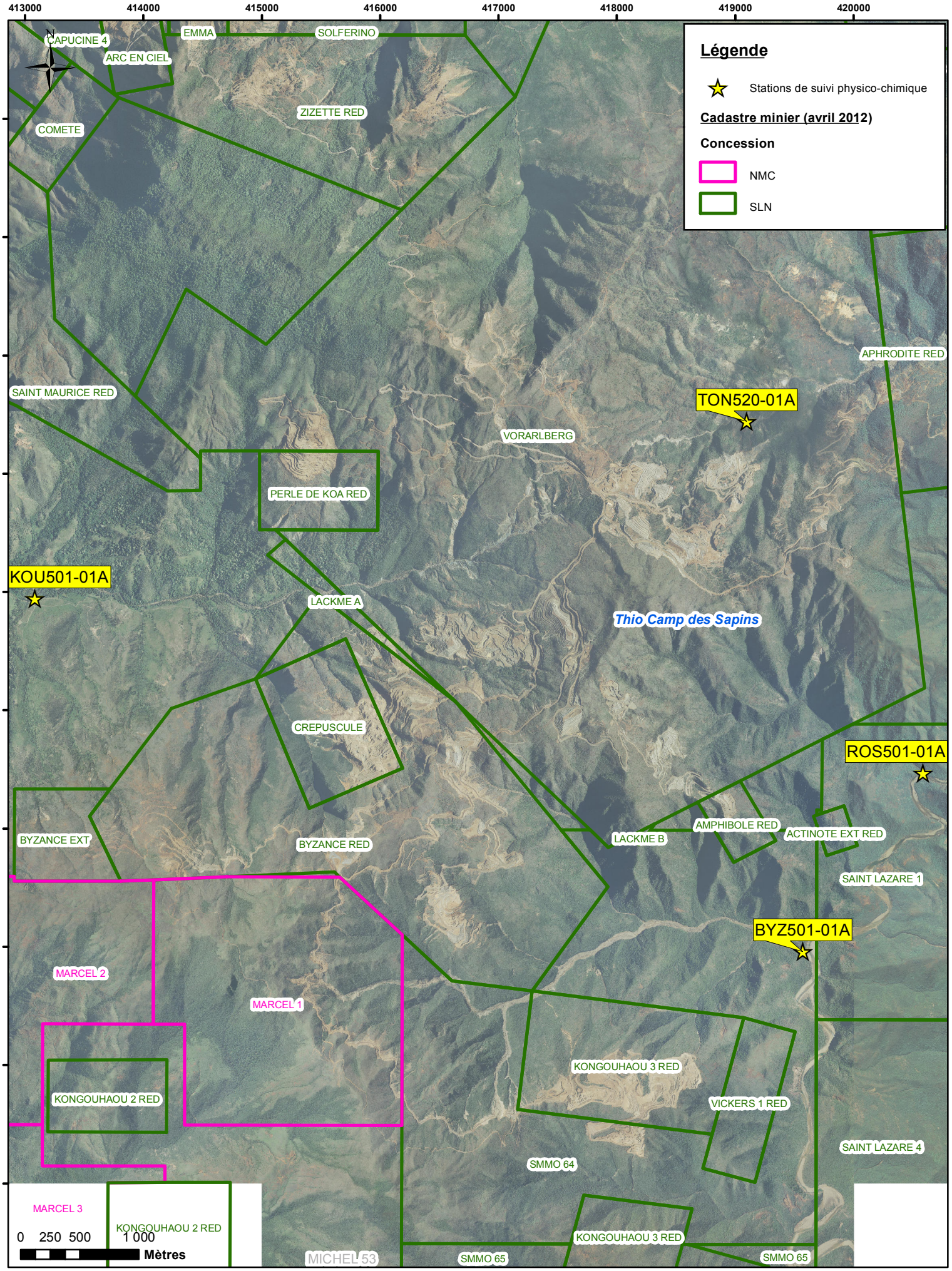
Source : Orthophotos 2008 -DITTT- Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie
Référentiel : RGNC91-Lambert

Echelle : 1/40 000° (A4)

Dossier n°036/12-C3 - Version : 01 - Mars 2013 - NF

Programme de suivi des eaux douces des centres miniers – CÔTE EST - SLN

Carte 03 : Localisation des stations de suivi physico-chimique sur la mine de Camp des Sapins du centre de Thio



Source : Orthophotos 2008 -DITTT- Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie
Référentiel : RGNC91-Lambert

Echelle : 1/40 000° (A4)

Dossier n°036/12-C3 - Version : 01 - Mars 2013 - NF

4. Présentation des stations

Les données brutes issues de cette mission se présentent sous forme de fiches qui ont été remplies sur le terrain et de tableaux regroupant les résultats, comme résumés ci-dessous.

Les données ont été saisies, sur la demande de la SLN, sous le logiciel Hydrobio (dernière version 4.342 en date de février 2013).

4.1. Station FOU501-01

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que la fiche terrain, générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.

Carte 04 : Localisation de la station FOU501-01

FICHE SIGNALETIQUE D'ACCES AUX POINTS

Bassin versant	Fouangueri
Rivière	Fouangueri
Commune	Thio
ID POINT	FOU501-01
Système	Lambert
X	422 284
Y	287 841
Alt	10

Nom Chemin : FOU501-01

Accès par :

Aller au village, passer le pont et prendre à droite puis la 3ème sur la gauche. Remonter la rue jusqu'au passage d'un petit pont dans un virage à gauche, se garer et descendre sur le côté du pont.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied ☐

Durée (h) :

Difficultés particulières

Repéres particuliers

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Fouangueri
Station : FOU501-01
Client : SLN
Commande : IBS_MPC
Organisme préleveur : AQUA TERRA
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 03/12/2012
Heure : 12:35
X aval (m) : 422 284 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 287 841 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 10

2 - Environnement général

Environnement global : Zone urbanisée
Pente : moyenne
Granulométrie dominante : roche mère/blocs
Zone d'application IBS : 2/ Station en aval d'un substrat ultramafique
Substrat station : Ultramafique
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : ☐
Couleur de l'eau : claire **Fond visible** **Météo :** nuage
Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ		
Conductivité	Hach HQ40d	03/12/12 08:00	200 µS/cm	**T Réf (°C)**	T*:24,2 °C
O2	Hach HQ40d	03/12/12 08:00	7,06 mg/l	85,6 %	T*:24,5 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	03/12/12 08:00	7,52	-49,0 mV	T*:24,4 °C
Turbidité	Hach 2100P	03/12/12 08:00	1,47 NTU		

** T indique la température de l'eau mesurée par la sonde*

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 15,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 0,20
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 1,30
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :
Distance entre les deux berges (m) : 3

Faciès présents : 3 séquences radier-mouille
Profondeur minimale (m) : 0,05
Profondeur maximale (m) : 0,25
Engravement du lit : Non
% d'ombrage : 100
Vitesse du courant : moyenne

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : roches/blocs

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	Roche et terre		100	Forte
Berge gauche	naturelle	Roche et terre		100	Forte

** limites de classe pour les pentes des berges : Faible < 35 % ou 20° de pente, 35% ou 20°<= Moyenne <70 % ou 45°, Forte >= 70 % ou 45°*

%	Roche/dalle	Blocs (> 250 mm)	Galets/Pierre (25-250 mm)	Graviers (2-25 mm)	Sable (0,05-2 mm)	vase/limon/argile (<0,05 mm)	Débris org. /subst. artificiel
Berge droite	90	0	0	0	0	10	0
Berge gauche	70	0	0	0	0	20	0
Lit mouillé	100	0	0	0	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : propre
Végétaux aquatiques : - **% recouvrement :** 0
Matière organique végétale : branches, feuilles **Importance :** faible
Fréquentation animale ou humaine : Rejets d'eaux usées dans le creek. Présence de déchets.

Latérites : 0 **% de recouvrement dont % en zones lotiques avec colmatage**
dont % en zones lentiques avec colmatage

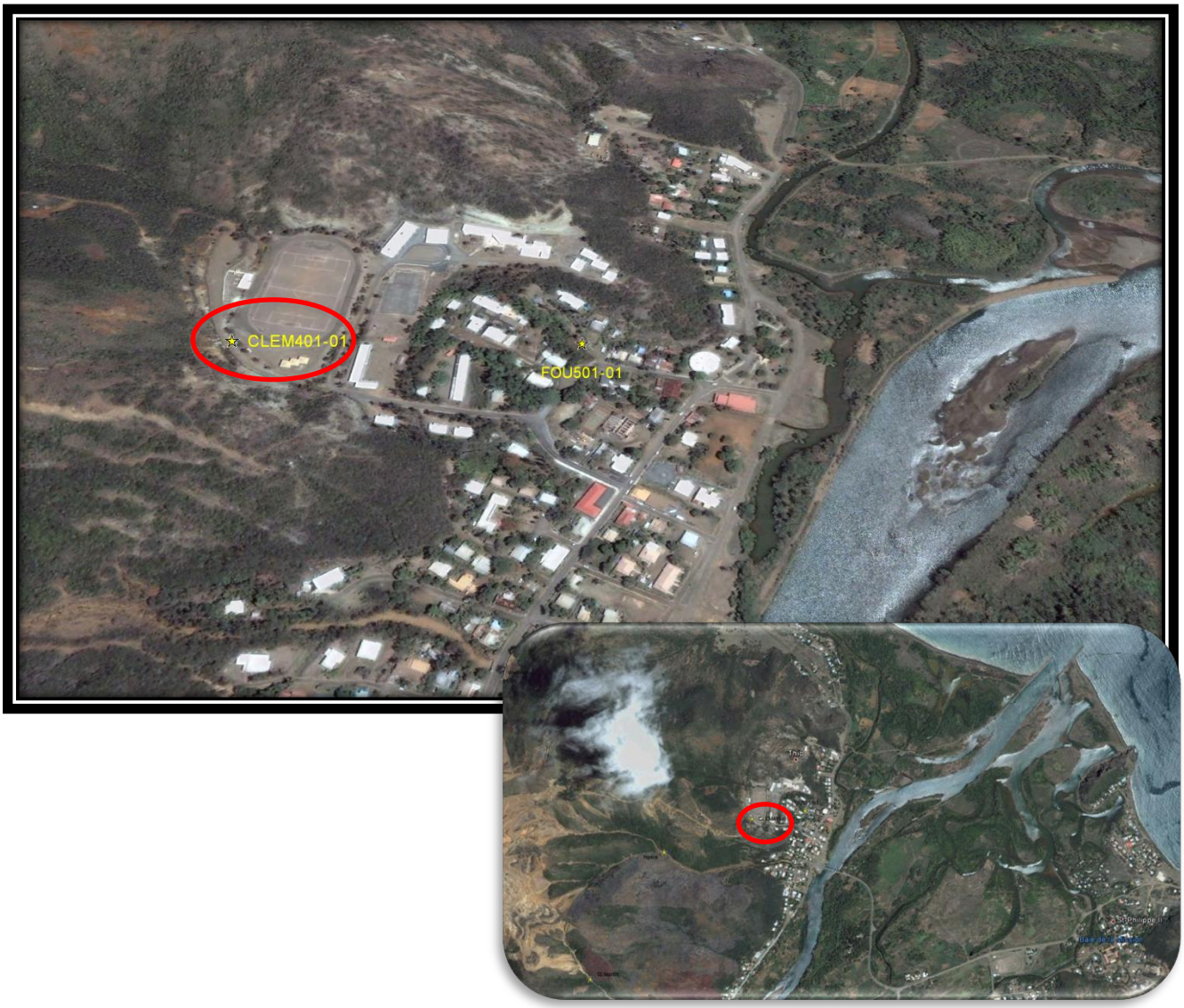
+ : couche facilement déplaçable ; ++ quelques mm d'épaisseur ; +++ plus d'un cm d'épaisseur

Remarques: néant

4.2. Station CLEM401-01

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que la fiche terrain, générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 05 : Localisation de la station CLEM401-01

FICHE SIGNALETIQUE D'ACCES AUX POINTS

Bassin versant	Xwê Ngerê
Rivière	
Commune	Thio
ID POINT	CLEM401-01
Système	Lambert
X	421 969
Y	287 791
Alt	50

Nom Chemin : CLEM401-01

Accès par :

Passer le pont de la Thio en direction du village, remonter la rue jusuq'au stade. Se garer à l'entrée du stade et remonter à pied sur environ 50 m. La station se trouve dans le caniveau longeant le stade.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied ☑

Durée (h) : 50 m

Difficultés particulières GSM ne capte pas

Repéres particuliers

AQUA TERRA Page 1/1 CLEM401-01

Edité le 28/02/2013

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière :
Station : CLEM401-01
Client : SLN
Commande : IBS_MPC
Organisme préleveur : AQUA TERRA
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 03/12/2012
Heure : 13:10
X aval (m) : 421 954 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 287 804 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 50

2 - Environnement général

Environnement global : Zone urbanisée
Pente : moyenne
Granulométrie dominante : roche mère/blocs
Zone d'application IBS : 1/ Station sur substrat ultramafique
Substrat station : Ultramafique
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : ☐

Couleur de l'eau : claire **Fond visible** Oui **Météo :** nuage

Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ		
Conductivité	Hach HQ40d	03/12/12 08:00	222 µS/cm	**T Réf (°C)** 25,0	T*:26,3 °C
O2	Hach HQ40d	03/12/12 08:00	7,78 mg/l	98,4 %	T*:26,5 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	03/12/12 08:00	8,18	-87,0 mV	T*:26,4 °C
Turbidité	Hach 2100P	03/12/12 08:00	0,49 NTU		

** T indique la température de l'eau mesurée par la sonde*

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 20,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 0,20
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 1,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :
Distance entre les deux berges (m) : 1,5

Faciès présents : 2 séquences radier-mouille
Profondeur minimale (m) : 0,05
Profondeur maximale (m) : 0,15
Engravement du lit : Non
% d'ombrage : 0
Vitesse du courant : moyenne

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : roches/blocs

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	Roche	nulle	0	Forte
Berge gauche	artificielle	Remblais	nulle	0	Faible

** limites de classe pour les pentes des berges : Faible < 35 % ou 20° de pente, 35% ou 20°<= Moyenne <70 % ou 45°, Forte >= 70 % ou 45°*

%	Roche/dalle	Blocs (> 250 mm)	Galets/Pierre (25-250 mm)	Graviers (2-25 mm)	Sable (0,05-2 mm)	vase/limon/argile (<0,05 mm)	Débris org. /subst. artificiel
Berge droite	100	0	0	0	0	0	0
Berge gauche	10	10	30	30	20	0	0
Lit mouillé	60	20	10	10	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : propre
Végétaux aquatiques : - **% recouvrement :** 0
Matière organique végétale : - **Importance :** Nulle
Fréquentation animale ou humaine : Caniveaux . Stade de football à proximité.

Latérites : **% de recouvrement** **dont** **% en zones lotiques avec colmatage**
dont **% en zones lentiques avec colmatage**

\+ : couche facilement déplaçable ; ++ quelques mm d'épaisseur ; +++ plus d'un cm d'épaisseur

Remarques: néant

4.3. Station SPAG502-01

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que la fiche terrain, générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.

Carte 06 : Localisation de la station SPAG502-01

FICHE SIGNALETIQUE D'ACCES AUX POINTS

Bassin versant	Xwê Tômurû
Rivière	Xwê Tômurû
Commune	Thio
ID POINT	SPAG502-01
Système	Lambert
X	418 241
Y	284 887
Alt	60

Nom Chemin : SPAG502-01

Accès par :

Depuis la RP4 se diriger vers la tribu de Saint Paul, le creek coupe la route. Remonter la rive gauche avec le véhicule, au passage du radier s'arrêter. La station se situe quelques mètres en amont sur le creek traversé.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied ☐

Durée (h) :

Difficultés particulières

Repéres particuliers

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Xwê Tômurû
Station : SPAG502-01
Client : SLN
Commande : IBS_MPC
Organisme préleveur : AQUA TERRA
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 04/12/2012
Heure : 08:25
X aval (m) : 418 242 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 284 893 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 60

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif à Gymnostoma
Pente : moyenne
Granulométrie dominante : roche mère/blocs
Zone d'application IBS : 3/ Station hors influence (pas de calcul de l'IBS)
Substrat station : Volcano-sédimentaire
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : ☐
Couleur de l'eau : trouble **Fond visible** **Météo :** nuage
Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ		
Conductivité	Hach HQ40d	04/12/12 07:20	119 µS/cm	**T Réf (°C)** 25,0	T*:22,5 °C
O2	Hach HQ40d	04/12/12 07:20	8,38 mg/l	98,9 %	T*:22,9 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	04/12/12 07:20	7,46	-46,0 mV	T*:23,1 °C
Turbidité	Hach 2100P	04/12/12 07:20	12,2 NTU		

** T indique la température de l'eau mesurée par la sonde*

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 20,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 0,50
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 8,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :
Distance entre les deux berges (m) : 15

Faciès présents : 2 séquences radier-mouille
Profondeur minimale (m) : 0,05
Profondeur maximale (m) : 0,30
Engravement du lit : Oui
% d'ombrage : 0
Vitesse du courant : moyenne

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : roches/blocs

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	Bloc	Maquis minier arbustif	100	Forte
Berge gauche	naturelle	Bloc	Maquis minier arbustif	100	Forte

** limites de classe pour les pentes des berges : Faible < 35 % ou 20° de pente, 35% ou 20°<= Moyenne <70 % ou 45°, Forte >= 70 % ou 45°*

%	Roche/dalle	Blocs (> 250 mm)	Galets/Pierre (25-250 mm)	Graviers (2-25 mm)	Sable (0,05-2 mm)	vase/limon/argile (<0,05 mm)	Débris org. /subst. artificiel
Berge droite	0	30	30	20	5	15	0
Berge gauche	0	40	20	20	20	0	0
Lit mouillé	0	40	30	15	10	5	0

Lit mouillé

Etat du substrat : propre
Végétaux aquatiques : - **% recouvrement :** 0
Matière organique végétale : branches, feuilles **Importance :** faible
Fréquentation animale ou humaine : néant

Latérites : 25 **% de recouvrement dont** 0 **% en zones lotiques avec colmatage**
dont 100 **% en zones lentiques avec colmatage** +

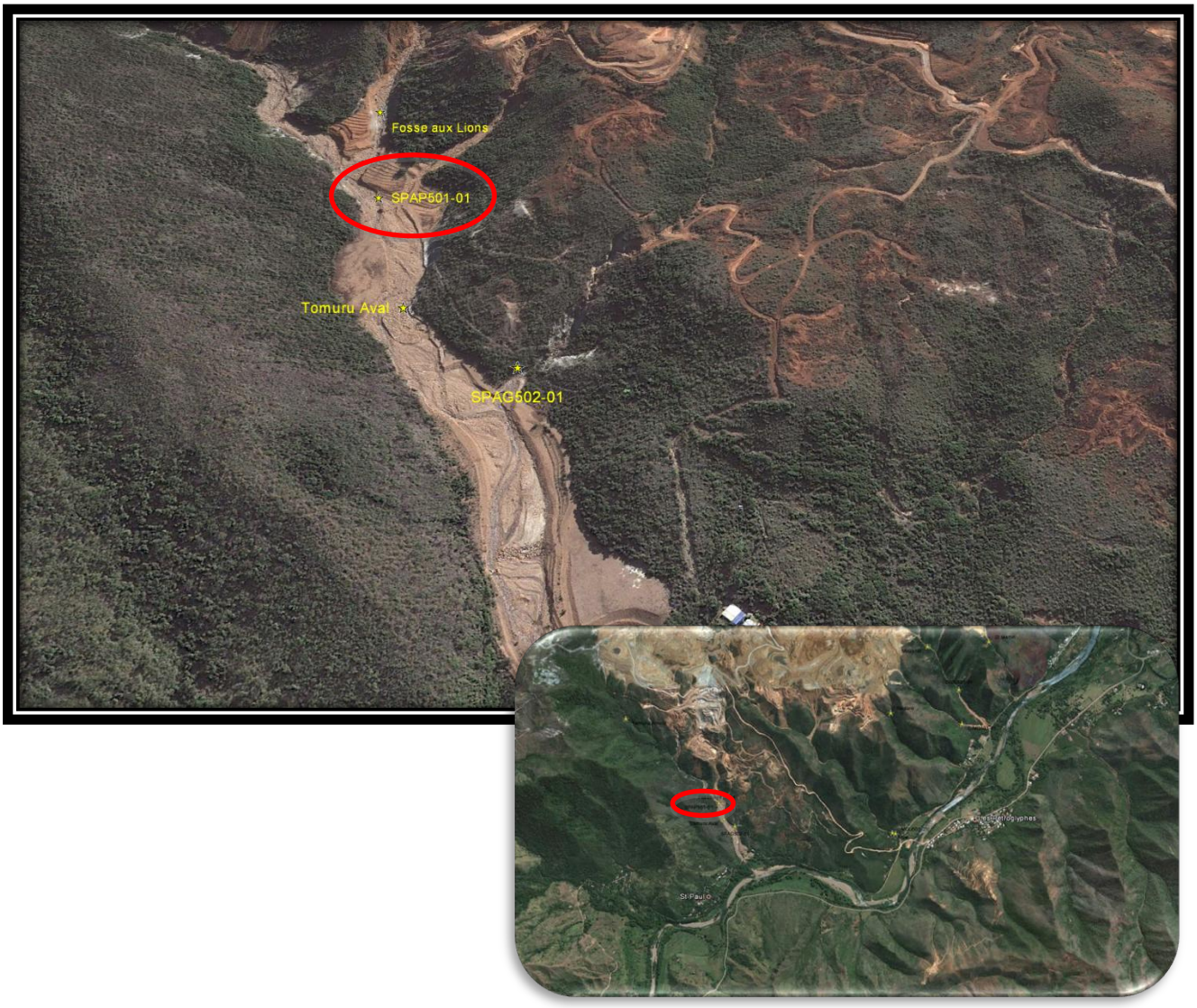
\+ : couche facilement déplaçable ; ++ quelques mm d'épaisseur ; +++ plus d'un cm d'épaisseur

Remarques: Dépôt latéritique faible.

4.4. Station SPAP501-01

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que la fiche terrain, générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 07 : Localisation de la station SPAP501-01

FICHE SIGNALETIQUE D'ACCES AUX POINTS

Bassin versant	Xwê Tômurû
Rivière	Xwê Tômurû
Commune	Thio
ID POINT	SPAP501-01
Système	Lambert
X	418 056
Y	285 149
Alt	35

Nom Chemin : SPAP501-01

Accès par :

Depuis la RM4 prendre la direction de la tribu de Saint Paul, le creek traverse la route. Remonter la rive gauche de ce creek avec le véhicule jusqu'au bout puis continuer à pied sur environ 250 m.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied	☑
Durée (h) :	250 m
Difficultés particulières	GSm ne capte pas
Repéres particuliers	

AQUA TERRA Page 1/1 SPAP501-01

Edité le 28/02/2013

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Xwê Tômurû
Station : SPAP501-01
Client : SLN
Commande : IBS_MPC
Organisme préleveur : AQUA TERRA
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 04/12/2012
Heure : 09:05
X aval (m) : 418 066 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 285 152 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 35

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif et Gaïacs
Pente : moyenne
Granulométrie dominante : roche mère/blocs
Zone d'application IBS : 3/ Station hors influence (pas de calcul de l'IBS)
Substrat station : Volcano-sédimentaire
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : ☐
Couleur de l'eau : trouble **Fond visible** **Météo :** nuage
Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	Hach HQ40d	04/12/12 07:20	135 µS/cm **T Réf (°C)** 25,0 T*:23,0 °C
O2	Hach HQ40d	04/12/12 07:20	8,40 mg/l 99,9 % T*:23,2 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	04/12/12 07:20	7,60 -53,0 mV T*:23,2 °C
Turbidité	Hach 2100P	04/12/12 07:20	50,5 NTU

** T indique la température de l'eau mesurée par la sonde*

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 25,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 2,00
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 5,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :
Distance entre les deux berges (m) : 12 à 30

Faciès présents : 2séquences radier-mouille
Profondeur minimale (m) : 0,05
Profondeur maximale (m) : 0,40
Engravement du lit : Oui
% d'ombrage : 0
Vitesse du courant : moyenne

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : roches/blocs

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	Bloc	Gaïacs	40	Forte
Berge gauche	naturelle	Bloc	Gaïacs	0	Forte

** limites de classe pour les pentes des berges : Faible < 35 % ou 20° de pente, 35% ou 20°<= Moyenne <70 % ou 45°, Forte >= 70 % ou 45°*

%	Roche/dalle	Blocs (> 250 mm)	Galets/Pierre (25-250 mm)	Graviers (2-25 mm)	Sable (0,05-2 mm)	vase/limon/argile (<0,05 mm)	Débris org. /subst. artificiel
Berge droite	15	60	10	10	5	0	0
Berge gauche	0	60	20	10	10	0	0
Lit mouillé	0	50	20	20	10	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques
Végétaux aquatiques : - **% recouvrement :** 0
Matière organique végétale : - **Importance :** Nulle
Fréquentation animale ou humaine : néant

Latérites : 15 **% de recouvrement dont** 20 **% en zones lotiques avec colmatage** +
dont 60 **% en zones lentiques avec colmatage** +

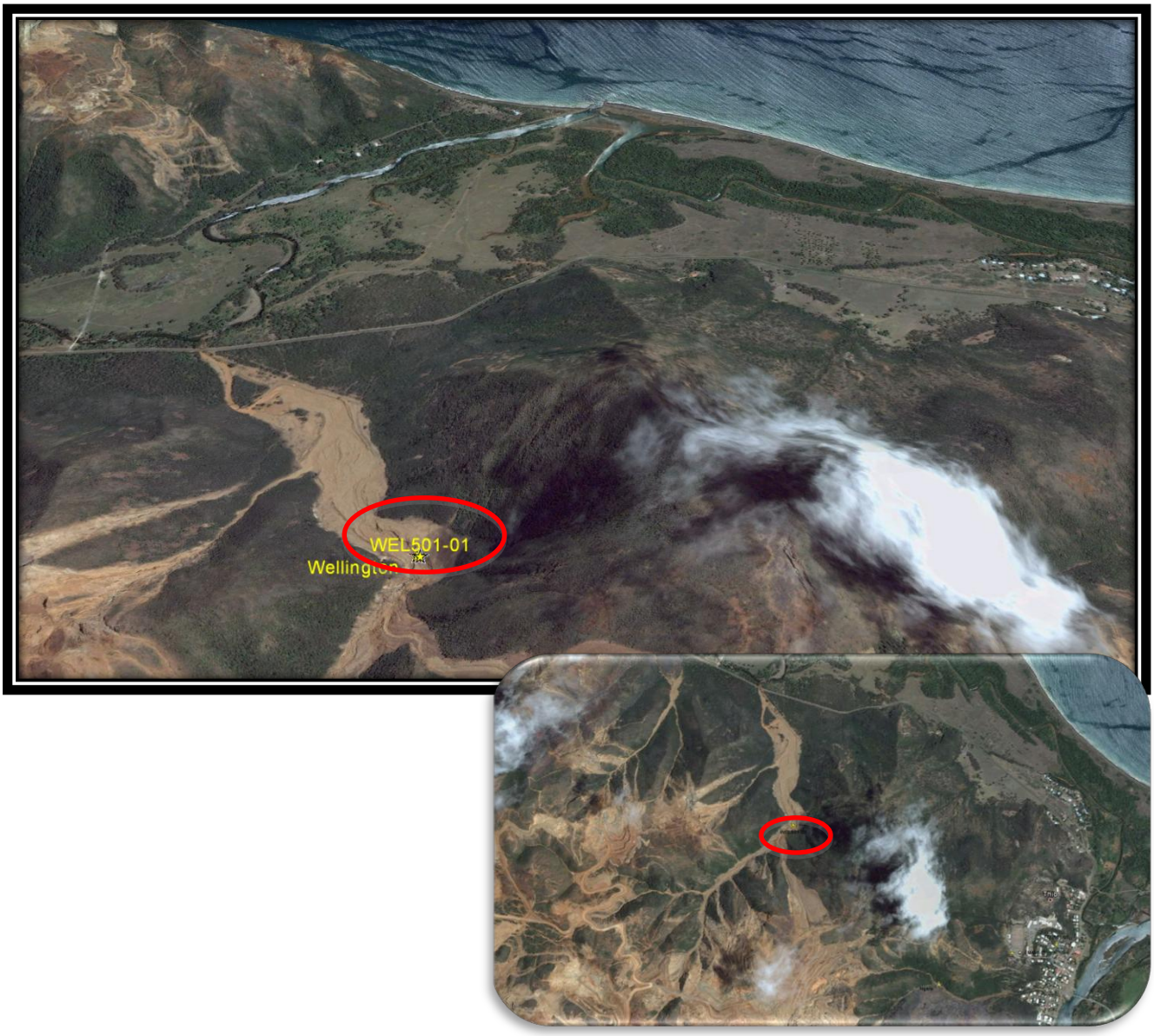
\+ : couche facilement déplaçable ; ++ quelques mm d'épaisseur ; +++ plus d'un cm d'épaisseur

Remarques: néant

4.5. Station WEL501-01

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que la fiche terrain, générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 08 : Localisation de la station WEL501-01

FICHE SIGNALETIQUE D'ACCES AUX POINTS

Bassin versant	Xwê Nêmu
Rivière	Xwê Nêmu
Commune	Thio
ID POINT	WEL501-01
Système	Lambert
X	420 463
Y	288 664
Alt	80

Nom Chemin : WELLINGTON

Accès par :

Passer le village de Thio en direction de Canala, 2 km après la sortie prendre la piste à gauche juste avant le pont Wellington, remonter au bout de la piste puis remonter dans le creek sur environ 200 m.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied ☑

Durée (h) : 200 m

Difficultés particulières GSM ne capte pas

Repéres particuliers

AQUA TERRA Page 1/1 WEL501-01

Edité le 28/02/2013

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Xwê Nêmu
Station : WEL501-01
Client : SLN
Commande : IBS_MPC
Organisme préleveur : AQUA TERRA
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 03/12/2012
Heure : 10:00
X aval (m) : 420 461 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 288 674 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 80

2 - Environnement général

Environnement global : Savane à gaïacs
Pente : moyenne à forte
Granulométrie dominante : roche mère/blocs
Zone d'application IBS : 1/ Station sur substrat ultramafique
Substrat station : Ultramafique
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : ☐
Couleur de l'eau : claire **Fond visible** Oui **Météo :** nuage
Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	Hach HQ40d	03/12/12 08:00	113 µS/cm **T Réf (°C)** 25,0 T*:23,4 °C
O2	Hach HQ40d	03/12/12 08:00	8,20 mg/l 98,2 % T*:23,6 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	03/12/12 08:00	7,64 -56,0 mV T*:23,4 °C
Turbidité	Hach 2100P	03/12/12 08:00	0,43 NTU

** T indique la température de l'eau mesurée par la sonde*

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 30,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 1,00
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 8,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :
Distance entre les deux berges (m) : 15

Faciès présents : 3 séquences radier-mouille
Profondeur minimale (m) : 0,05
Profondeur maximale (m) : 1,10
Engravement du lit : Oui
% d'ombrage : 0
Vitesse du courant : moyenne

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : roches/blocs

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	bloc et galet	-	0	Forte
Berge gauche	naturelle	Roche	-	0	Forte

** limites de classe pour les pentes des berges : Faible < 35 % ou 20° de pente, 35% ou 20°<= Moyenne <70 % ou 45°, Forte >= 70 % ou 45°*

%	Roche/dalle	Blocs (> 250 mm)	Galets/Pierre (25-250 mm)	Graviers (2-25 mm)	Sable (0,05-2 mm)	vase/limon/argile (<0,05 mm)	Débris org. /subst. artificiel
Berge droite	0	25	25	5	5	40	0
Berge gauche	60	15	15	5	5	0	0
Lit mouillé	0	30	30	15	15	10	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques
Végétaux aquatiques : - **% recouvrement :** 0
Matière organique végétale : - **Importance :** 0
Fréquentation animale ou humaine : néant

Latérites : 100 **% de recouvrement dont** 100 **% en zones lotiques avec colmatage** +
dont 100 **% en zones lentiques avec colmatage** +

+ : couche facilement déplaçable ; ++ quelques mm d'épaisseur ; +++ plus d'un cm d'épaisseur

Remarques: Cascade de plusieurs mètres en aont.

4.6. Station PLA401-01

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que la fiche terrain, générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.

Carte 09 : Localisation de la station PLA401-01

FICHE SIGNALETIQUE D'ACCES AUX POINTS

Bassin versant	Xwê Méé
Rivière	Xwê Méé
Commune	Thio
ID POINT	PLA401-01
Système	Lambert
X	417 652
Y	287 052
Alt	510

Nom Chemin : PLA401-01

Accès par :

Depuis la mine Plateau, passer devant la grille. Prendre la piste menant à la tribu de St Paul sur environ 1 km pour trouver une petite source en bord de route à droite.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied ☐

Durée (h) :

Difficultés particulières

Repéres particuliers

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Xwê Méé
Station : PLA401-01
Client : SLN
Commande : IBS_MPC
Organisme préleveur : AQUA TERRA
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 05/12/2012
Heure : 13:35
X aval (m) : 417 664 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 287 058 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 510

2 - Environnement général

Environnement global : Herbacées
Pente : moyenne
Granulométrie dominante : roche mère/blocs
Zone d'application IBS :
Substrat station :
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : Source

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : ☐
Couleur de l'eau : claire **Fond visible** Oui **Météo :** nuage
Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	Hach HQ40d	05/12/12 07:00	123 µS/cm **T Réf (°C)** 25,0 T*:23,0 °C
O2	Hach HQ40d	05/12/12 07:00	8,09 mg/l 101,0 % T*:23,0 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	05/12/12 07:00	6,94 -16,0 mV T*:23,6 °C
Turbidité	Hach 2100P	05/12/12 07:00	1,2 NTU

** T indique la température de l'eau mesurée par la sonde*

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 20,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 0,05
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 0,50
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :
Distance entre les deux berges (m) : 0

Faciès présents : x séquences radier-mouille
Profondeur minimale (m) : 0,05
Profondeur maximale (m) : 0,15
Engravement du lit : Non
% d'ombrage : 0
Vitesse du courant : faible

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur :

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	Roche	Herbacées	10	Moyenne
Berge gauche	naturelle	Roche	Herbacées	10	Moyenne

** limites de classe pour les pentes des berges : Faible < 35 % ou 20° de pente, 35% ou 20°<= Moyenne <70 % ou 45°, Forte >= 70 % ou 45°*

%	Roche/dalle	Blocs (> 250 mm)	Galets/Pierre (25-250 mm)	Graviers (2-25 mm)	Sable (0,05-2 mm)	vase/limon/argile (<0,05 mm)	Débris org. /subst. artificiel
Berge droite	100	0	0	0	0	0	0
Berge gauche	80	20	0	0	0	0	0
Lit mouillé	0	0	0	0	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques
Végétaux aquatiques : - **% recouvrement :** 0
Matière organique végétale : feuilles **Importance :** faible
Fréquentation animale ou humaine : En bord de piste.

Latérites : 80 **% de recouvrement dont % en zones lotiques avec colmatage**
dont % en zones lentiques avec colmatage

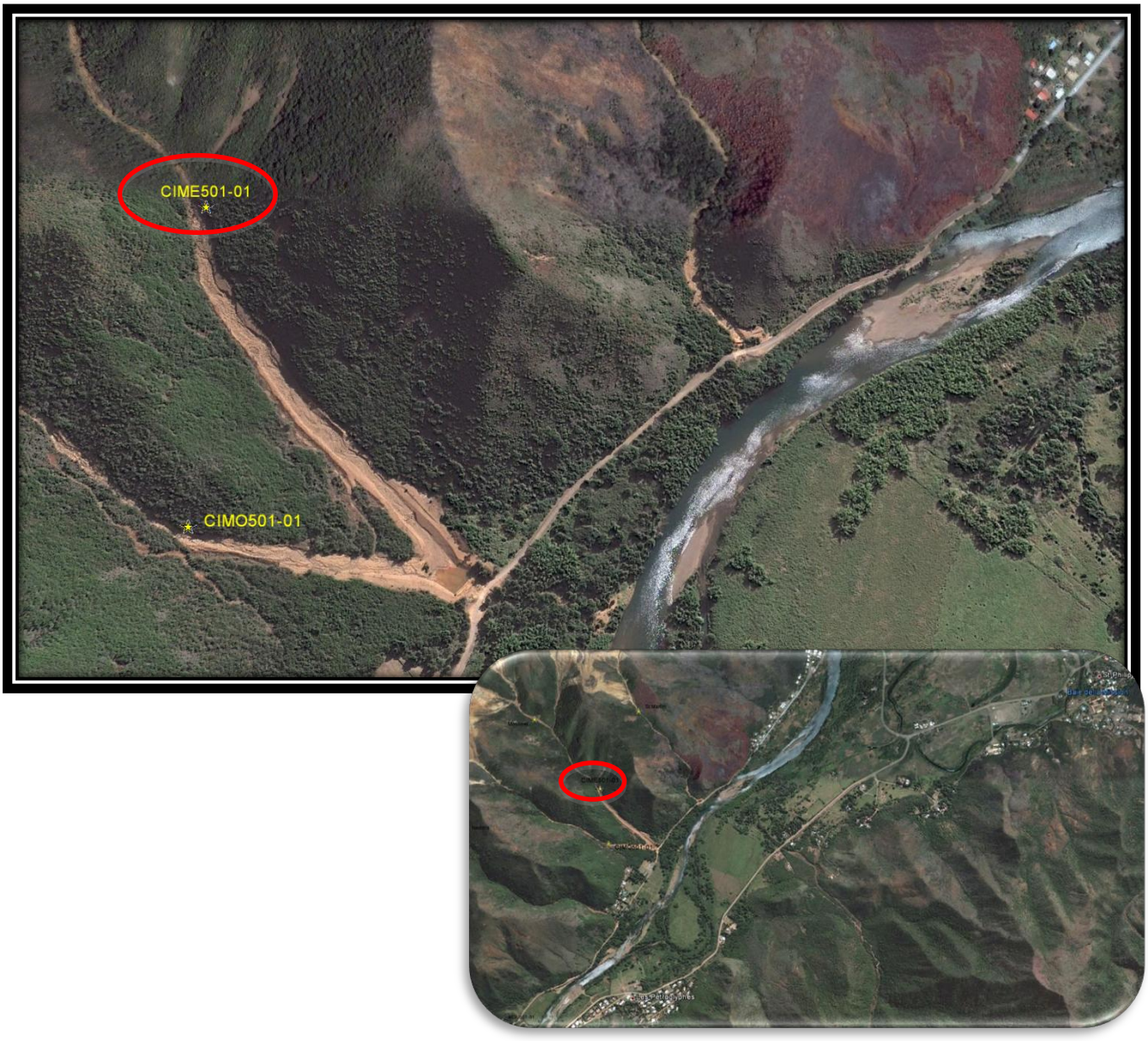
\+ : couche facilement déplaçable ; ++ quelques mm d'épaisseur ; +++ plus d'un cm d'épaisseur

Remarques: Morceaux de ferrailles et bouteilles plastiques sur les berges

4.7. Station CIME501-01

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que la fiche terrain, générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 10 : Localisation de la station CIME501-01

FICHE SIGNALETIQUE D'ACCES AUX POINTS

Bassin versant	Bwa Néca
Rivière	Bwa Néca
Commune	Thio
ID POINT	CIME501-01
Système	Lambert
X	420 748
Y	286 409
Alt	70

Nom Chemin : CIME501-01

Accès par :

Au village de thio passer les bureaux de la SLN, se garer au radier avant le cimetière et remonter le creek à pied sur 550 m sur la rive gauche.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied ☑

Durée (h) : 550 m

Difficultés particulières

Repéres particuliers

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Bwa Néca
Station : CIME501-01
Client : SLN
Commande : IBS_MPC
Organisme préleveur : AQUA TERRA
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 04/12/2012
Heure : 10:50
X aval (m) : 420 747 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 286 396 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 70

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif
Pente : forte
Granulométrie dominante : roche mère/blocs
Zone d'application IBS : 1/ Station sur substrat ultramafique
Substrat station : Ultramafique
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : ☐
Couleur de l'eau : trouble **Fond visible** **Météo :**
Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	Hach HQ40d	04/12/12 07:20	158 µS/cm **T Réf (°C)** 25,0 T*:23,8 °C
O2	Hach HQ40d	04/12/12 07:20	8,31 mg/l 100,5 % T*:23,9 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	04/12/12 07:20	7,65 -56,0 mV T*:24,0 °C
Turbidité	Hach 2100P	04/12/12 07:20	4,2 NTU

** T indique la température de l'eau mesurée par la sonde*

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 20,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 1,00
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 6,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :
Distance entre les deux berges (m) : 10

Faciès présents : 2 séquences radier-mouille
Profondeur minimale (m) : 0,05
Profondeur maximale (m) : 1,00
Engravement du lit : Non
% d'ombrage : 0
Vitesse du courant : rapide

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : roches/blocs

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	Roche	Maquis minier arbustif	90	Forte
Berge gauche	naturelle	Roche	Maquis minier arbustif	60	Moyenne

** limites de classe pour les pentes des berges : Faible < 35 % ou 20° de pente, 35% ou 20°<= Moyenne <70 % ou 45°, Forte >= 70 % ou 45°*

%	Roche/dalle	Blocs (> 250 mm)	Galets/Pierre (25-250 mm)	Graviers (2-25 mm)	Sable (0,05-2 mm)	vase/limon/argile (<0,05 mm)	Débris org. /subst. artificiel
Berge droite	50	30	10	10	0	0	0
Berge gauche	70	20	0	0	0	10	0
Lit mouillé	60	20	10	0	0	10	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques
Végétaux aquatiques : - **% recouvrement :** 0
Matière organique végétale : branches, feuilles **Importance :** faible
Fréquentation animale ou humaine : néant

Latérites : 20 **% de recouvrement dont** 0 **% en zones lotiques avec colmatage**
dont 100 **% en zones lentiques avec colmatage** +

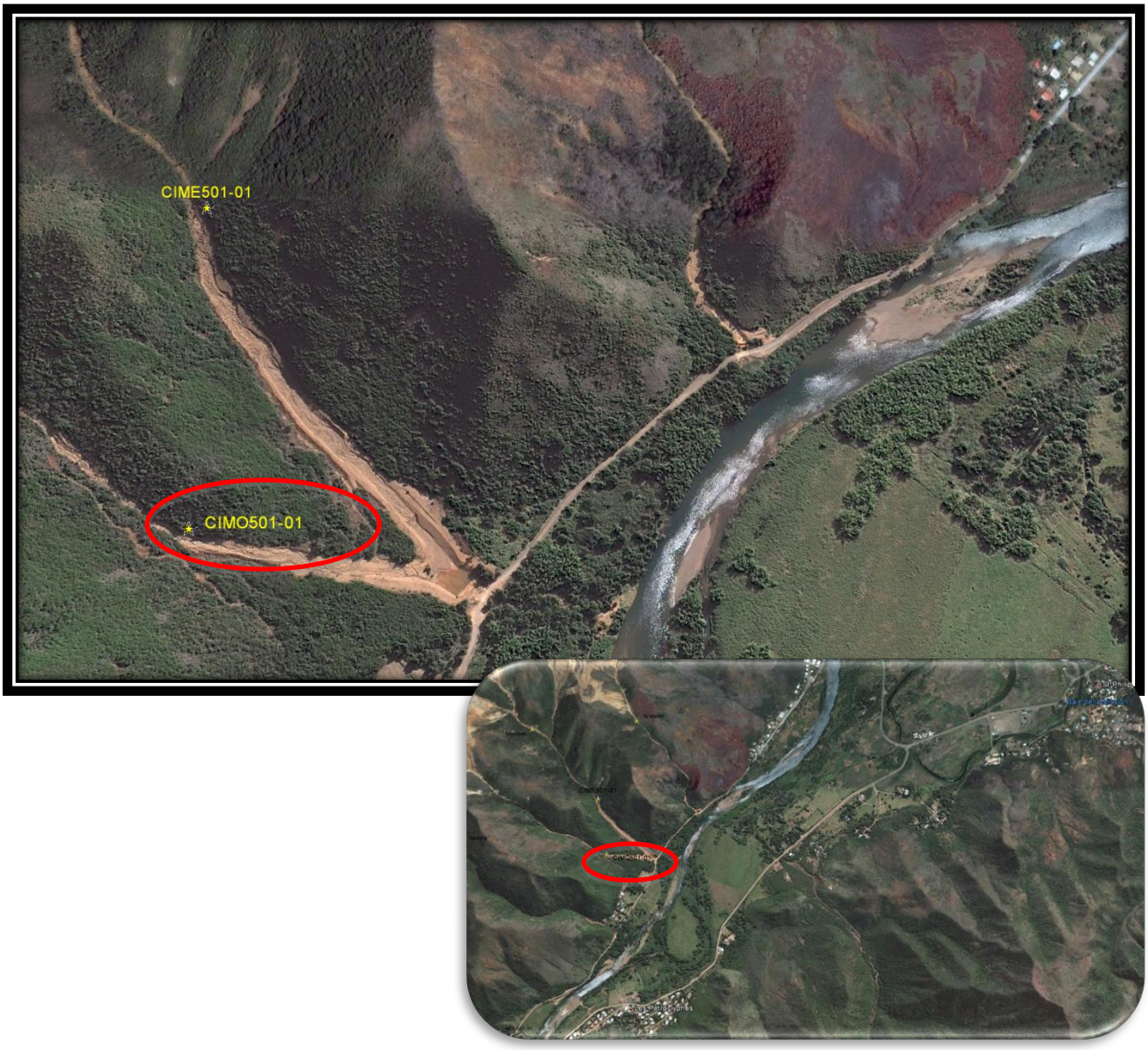
\+ : couche facilement déplaçable ; ++ quelques mm d'épaisseur ; +++ plus d'un cm d'épaisseur

Remarques: néant

4.8. Station CIMO501-01

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que la fiche terrain, générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 11 : Localisation de la station CIMO50101

FICHE SIGNALETIQUE D'ACCES AUX POINTS

Bassin versant	Bwa Néca
Rivière	Bwa Néca
Commune	Thio
ID POINT	CIMO501-01
Système	Lambert
X	420 791
Y	286 024
Alt	40

Nom Chemin : CIMO501-01

Accès par :

Au village de Thio passer les bureaux de la SLN en direction de la mine Plateau. Se garer au radier situé juste avant le cimetière puis remonter en rive droite sur 300 m.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied ☑

Durée (h) : 300 m

Difficultés particulières

Repères particuliers

AQUA TERRA Page 1/1 CIMO501-01

Edité le 01/03/2013

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Bwa Néca
Station : CIMO501-01
Client : SLN
Commande : IBS_MPC
Organisme préleveur : AQUA TERRA
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 04/12/2012
Heure : 11:35
X aval (m) : 420 789 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 286 027 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 40

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif
Pente : moyenne
Granulométrie dominante : roche mère/blocs
Zone d'application IBS : 1/ Station sur substrat ultramafique
Substrat station : Ultramafique
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : ☐
Couleur de l'eau : trouble **Fond visible** **Météo :** nuage
Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	Hach HQ40d	04/12/12 07:20	149 µS/cm **T Réf (°C)** 25,0 T*:24,1 °C
O2	Hach HQ40d	04/12/12 07:20	8,25 mg/l 100,2 % T*:24,3 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	04/12/12 07:20	7,70 -60,0 mV T*:24,3 °C
Turbidité	Hach 2100P	04/12/12 07:20	8,4 NTU

** T indique la température de l'eau mesurée par la sonde*

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 20,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 1,20
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 6,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :
Distance entre les deux berges (m) : 12

Faciès présents : x séquences radier-mouille
Profondeur minimale (m) : 0,05
Profondeur maximale (m) : 1,00
Engravement du lit : Non
% d'ombrage : 0
Vitesse du courant : rapide

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : roches/blocs

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	Roche et bloc	Maquis minier arbustif	50	Moyenne
Berge gauche	naturelle	Roche et bloc	Maquis minier arbustif	100	Forte

** limites de classe pour les pentes des berges : Faible < 35 % ou 20° de pente, 35% ou 20°<= Moyenne <70 % ou 45°, Forte >= 70 % ou 45°*

%	Roche/dalle	Blocs (> 250 mm)	Galets/Pierre (25-250 mm)	Graviers (2-25 mm)	Sable (0,05-2 mm)	vase/limon/argile (<0,05 mm)	Débris org. /subst. artificiel
Berge droite	30	30	2	10	10	0	0
Berge gauche	40	30	20	10	0	0	0
Lit mouillé	50	20	10	10	5	5	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques
Végétaux aquatiques : - **% recouvrement :** 0
Matière organique végétale : branches, feuilles **Importance :** faible
Fréquentation animale ou humaine : néant

Latérites : 15 **% de recouvrement dont** 0 **% en zones lotiques avec colmatage**
dont 100 **% en zones lentiques avec colmatage** +

\+ : couche facilement déplaçable ; ++ quelques mm d'épaisseur ; +++ plus d'un cm d'épaisseur

Remarques: néant

4.9. Station MOU501-01

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que la fiche terrain, générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.

Carte 12 : Localisation de la station MOU501-01

FICHE SIGNALETIQUE D'ACCES AUX POINTS

Bassin versant	Xwê Mué
Rivière	Xwê Mué
Commune	Thio
ID POINT	MOU501-01
Système	Lambert
X	420 041
Y	284 799
Alt	10

Nom Chemin : MUE

Accès par :

Se rendre par la RM4 vers l'entrée du site minier du Plateau. La Xwê Mué coupe la RM4 une dizaine de mètres avant l'entrée du site. Laisser le véhicule rive gauche. La station se trouve une dizaine de mètres en amont.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied ☑

Durée (h) : 30 m

Difficultés particulières

Repéres particuliers

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Xwê Mué
Station : MOU501-01
Client : SLN
Commande : IBS_MPC
Organisme préleveur : AQUA TERRA
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 04/12/2012
Heure : 07:50
X aval (m) : 420 045 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 284 810 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 10

2 - Environnement général

Environnement global : Filaos
Pente : moyenne
Granulométrie dominante : roche mère/blocs
Zone d'application IBS : 1/ Station sur substrat ultramafique
Substrat station : Ultramafique
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : ☑ récemment
Couleur de l'eau : trouble **Fond visible** **Météo :** pluie
Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	Hach HQ40d	04/12/12 07:20	133 µS/cm **T Réf (°C)** 25,0 T*:22,3 °C
O2	Hach HQ40d	04/12/12 07:20	8,45 mg/l 99,0 % T*:22,6 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	04/12/12 07:20	7,38 -41,0 mV T*:22,5 °C
Turbidité	Hach 2100P	04/12/12 07:20	214 NTU

** T indique la température de l'eau mesurée par la sonde*

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 25,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 2,50
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 4,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :
Distance entre les deux berges (m) : 8

Faciès présents : 2 séquences radier-mouille
Profondeur minimale (m) : 0,05
Profondeur maximale (m) : 0,30
Engravement du lit : Oui
% d'ombrage : 0
Vitesse du courant : moyenne

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : roches/blocs

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	bloc et galet	cocotiers	10	Forte
Berge gauche	naturelle	bloc et galet	Herbe	100	Forte

** limites de classe pour les pentes des berges : Faible < 35 % ou 20° de pente, 35% ou 20°<= Moyenne <70 % ou 45°, Forte >= 70 % ou 45°*

%	Roche/dalle	Blocs (> 250 mm)	Galets/Pierre (25-250 mm)	Graviers (2-25 mm)	Sable (0,05-2 mm)	vase/limon/argile (<0,05 mm)	Débris org. /subst. artificiel
Berge droite	0	30	30	30	10	0	0
Berge gauche	0	20	40	30	10	0	0
Lit mouillé	0	30	40	20	10	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques
Végétaux aquatiques : - **% recouvrement :** 0
Matière organique végétale : branches, feuilles **Importance :** faible
Fréquentation animale ou humaine : Habitations en rive droite à 80 m.

Latérites : 100 **% de recouvrement dont** 20 **% en zones lotiques avec colmatage** +
dont 100 **% en zones lentiques avec colmatage** +

+ : couche facilement déplaçable ; ++ quelques mm d'épaisseur ; +++ plus d'un cm d'épaisseur

Remarques: néant

4.10. Station TON520-01A

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que la fiche terrain, générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.

Carte 13 : Localisation de la station TON520-01A

FICHE SIGNALETIQUE D'ACCES AUX POINTS

Bassin versant	Hwa Xwédé
Rivière	Hwa Xwédé
Commune	Thio
ID POINT	TON520-01A
Système	Lambert
X	419 130
Y	271 414
Alt	490

Nom Chemin : TON520-01A

Accès par :

Dépôt en hélicoptère sur le site.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied ☐

Durée (h) :

Difficultés particulières GSM ne capte pas.

Repères particuliers

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Hwa Xwédé
Station : TON520-01A
Client : SLN
Commande : IBS_MPC
Organisme préleveur : AQUA TERRA
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 13/12/2012
Heure : 09:40
X aval (m) : 419 096 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 271 442 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 490

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif
Pente : moyenne
Granulométrie dominante : Bloc
Zone d'application IBS : 1/ Station sur substrat ultramafique
Substrat station : Ultramafique
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : Eau blanchâtre

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : ☐
Couleur de l'eau : trouble **Fond visible** **Météo :** soleil
Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	Hach HQ40d	13/12/12 07:30	115 µS/cm **T Réf (°C)** 25,0 T*:23,0 °C
O2	Hach HQ40d	13/12/12 07:30	8,05 mg/l 100,6 % T*:23,0 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	13/12/12 07:30	7,41 mV T*:23,5 °C
Turbidité	Hach 2100P	13/12/12 07:30	25,5 NTU

** T indique la température de l'eau mesurée par la sonde*

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 20,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 1,50
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 3,50
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :
Distance entre les deux berges (m) : 20

Faciès présents : 2 séquences radier-mouille
Profondeur minimale (m) : 0,05
Profondeur maximale (m) : 1,00
Engravement du lit : Oui
% d'ombrage : 0
Vitesse du courant : rapide

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : roches/blocs

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	Roche et bloc	Maquis minier arbustif	70	Forte
Berge gauche	naturelle	Bloc	Maquis minier arbustif	100	Forte

** limites de classe pour les pentes des berges : Faible < 35 % ou 20° de pente, 35% ou 20°<= Moyenne <70 % ou 45°, Forte >= 70 % ou 45°*

%	Roche/dalle	Blocs (> 250 mm)	Galets/Pierre (25-250 mm)	Graviers (2-25 mm)	Sable (0,05-2 mm)	vase/limon/argile (<0,05 mm)	Débris org. /subst. artificiel
Berge droite	10	40	10	10	10	20	0
Berge gauche	20	40	20	10	0	10	0
Lit mouillé	0	30	30	20	10	10	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques
Végétaux aquatiques : - **% recouvrement :** 1
Matière organique végétale : - **Importance :** Nulle
Fréquentation animale ou humaine : néant

Latérites : 20 **% de recouvrement dont** 20 **% en zones lotiques avec colmatage** +
dont 50 **% en zones lentiques avec colmatage** +

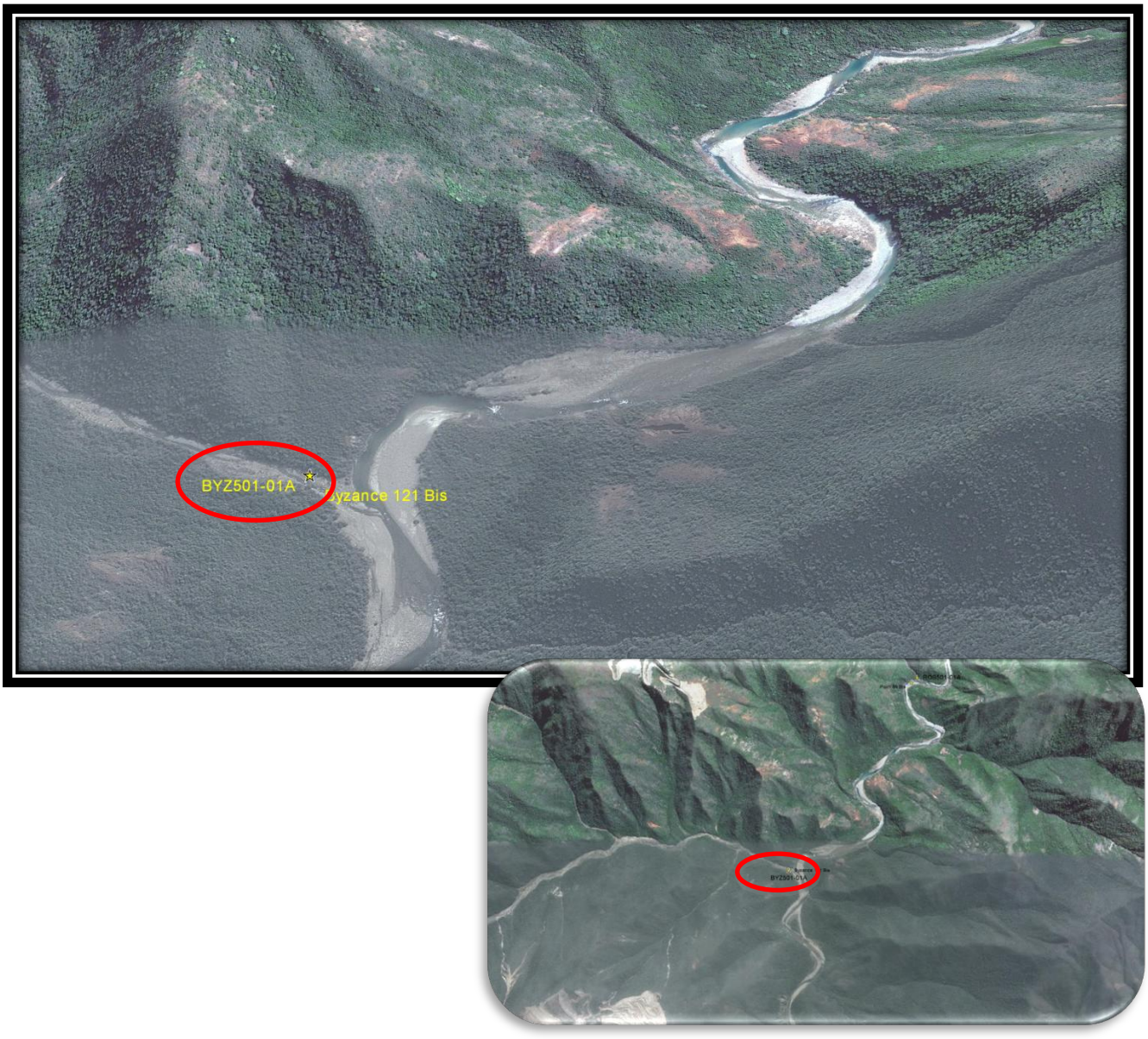
\+ : couche facilement déplaçable ; ++ quelques mm d'épaisseur ; +++ plus d'un cm d'épaisseur

Remarques: Courant torrentiel !

4.11. Station BYZ501-01A

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que la fiche terrain, générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 14 : Localisation de la station BYZ501-01A

FICHE SIGNALETIQUE D'ACCES AUX POINTS

Bassin versant	Hwa Xwédé
Rivière	Hwa Xwédé
Commune	Boulouparis
ID POINT	BYZ501-01A
Système	Lambert
X	419 570
Y	266 963
Alt	110

Nom Chemin : BYZANCE 121 BIS

Accès par :

Dépôt héliporté à environ 50 m en aval de la confluence en rive droite

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied ☑

Durée (h) : 100 m

Difficultés particulières

Repéres particuliers

AQUA TERRA Page 1/1 BYZ501-01A

Edité le 01/03/2013

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Hwa Xwédé
Station : BYZ501-01A
Client : SLN
Commande : IBS_MPC
Organisme préleveur : AQUA TERRA
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 14/12/2012
Heure : 06:55
X aval (m) : 419 569 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 266 962 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 110

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif à Gymnostoma
Pente : moyenne
Granulométrie dominante : roche mère/blocs
Zone d'application IBS : 1/ Station sur substrat ultramafique
Substrat station : Ultramafique
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : ☑ récemment
Couleur de l'eau : claire **Fond visible** Oui **Météo :** soleil
Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	Hach HQ40d	14/12/12 06:30	147 µS/cm **T Réf (°C)** 25,0 T*:22,0 °C
O2	Hach HQ40d	14/12/12 06:30	8,54 mg/l 100,4 % T*:22,0 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	14/12/12 06:30	7,17 mV T*:22,2 °C
Turbidité	Hach 2100P	14/12/12 06:30	1,07 NTU

** T indique la température de l'eau mesurée par la sonde*

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 25,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 3,50
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 20,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :
Distance entre les deux berges (m) : 25

Faciès présents : 2 séquences radier-mouille
Profondeur minimale (m) : 0,05
Profondeur maximale (m) :
Engravement du lit : Non
% d'ombrage : 0
Vitesse du courant : rapide

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : roches/blocs

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	Bloc	Maquis minier arbustif à Gymnostoma	100	Faible
Berge gauche	naturelle	Bloc	Maquis minier arbustif à Gymnostoma	100	Faible

** limites de classe pour les pentes des berges : Faible < 35 % ou 20° de pente, 35% ou 20°<= Moyenne <70 % ou 45°, Forte >= 70 % ou 45°*

%	Roche/dalle	Blocs (> 250 mm)	Galets/Pierre (25-250 mm)	Graviers (2-25 mm)	Sable (0,05-2 mm)	vase/limon/argile (<0,05 mm)	Débris org. /subst. artificiel
Berge droite	0	70	20	0	0	10	0
Berge gauche	0	70	20	5	0	5	0
Lit mouillé	0	30	60	5	5	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques
Végétaux aquatiques : - **% recouvrement :** 0
Matière organique végétale : - **Importance :** Nulle
Fréquentation animale ou humaine : néant

Latérites : 20 **% de recouvrement dont** 5 **% en zones lotiques avec colmatage** +
dont 50 **% en zones lentiques avec colmatage** +

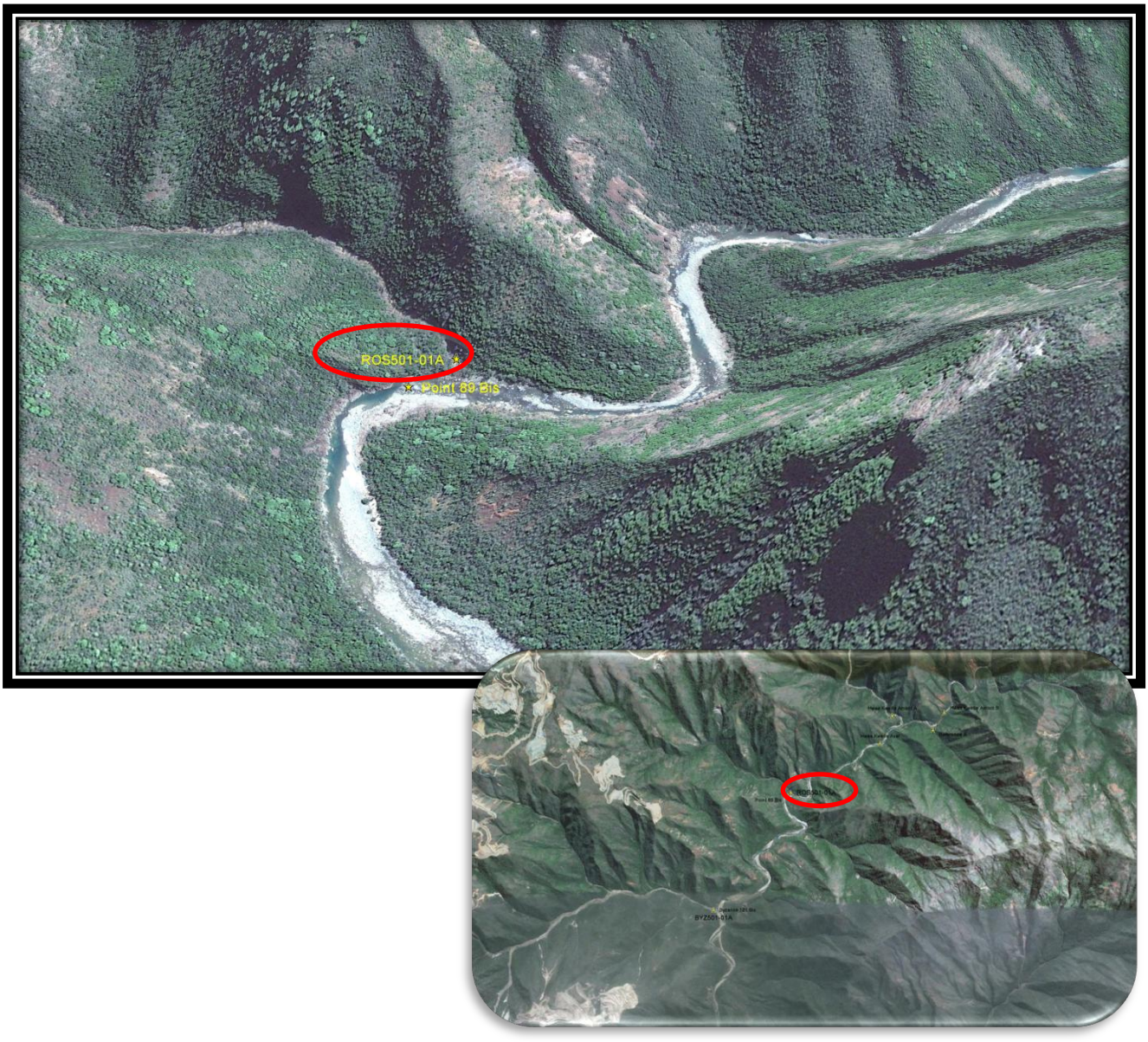
\+ : couche facilement déplaçable ; ++ quelques mm d'épaisseur ; +++ plus d'un cm d'épaisseur

Remarques: Identique à la station "Byzance 121 Bis"

4.12. Station ROS501-01A

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que la fiche terrain, générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 15 : Localisation de la station ROS501-01A

FICHE SIGNALETIQUE D'ACCES AUX POINTS

Bassin versant	Hwa Xwédé
Rivière	Hwa Xwédé
Commune	Thio
ID POINT	ROS501-01A
Système	Lambert
X	420 583
Y	268 469
Alt	140

Nom Chemin : ROS501-01A

Accès par :

Dépôt en hélicoptère à envrion 50 m en aval de la confluence. Station située en amont immédiatement sur le bras droit.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied ☑

Durée (h) : 100 m

Difficultés particulières GSM ne capte pas

Repéres particuliers

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Hwa Xwédé
Station : ROS501-01A
Client : SLN
Commande : IBS_MPC
Organisme préleveur : AQUA TERRA
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 14/12/2012
Heure : 08:30
X aval (m) : 420 585 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 268 469 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 140

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif à Gymnostoma
Pente : moyenne
Granulométrie dominante : roche mère/blocs
Zone d'application IBS : 1/ Station sur substrat ultramafique
Substrat station : Ultramafique
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : ☑ récemment
Couleur de l'eau : claire **Fond visible** Oui **Météo :** soleil
Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	Hach HQ40d	14/12/12 06:30	122 µS/cm **T Réf (°C)** 25,0 T*: °C
O2	Hach HQ40d	14/12/12 06:30	8,58 mg/l 100,6 % T*:21,7 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	14/12/12 06:30	7,18 mV T*: 2,2 °C
Turbidité	Hach 2100P	14/12/12 06:30	1,54 NTU

** T indique la température de l'eau mesurée par la sonde*

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 20,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 2,50
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 6,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :
Distance entre les deux berges (m) : 8

Faciès présents : 2 séquences radier-mouille
Profondeur minimale (m) : 0,05
Profondeur maximale (m) : 1,10
Engravement du lit : Non
% d'ombrage : 0
Vitesse du courant : rapide

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : roches/blocs

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	Bloc et terre	Maquis minier arbustif à Gymnostoma	60	Forte
Berge gauche	naturelle	Roche	Maquis minier arbustif à Gymnostoma	100	Forte

** limites de classe pour les pentes des berges : Faible < 35 % ou 20° de pente, 35% ou 20°<= Moyenne <70 % ou 45°, Forte >= 70 % ou 45°*

%	Roche/dalle	Blocs (> 250 mm)	Galets/Pierre (25-250 mm)	Graviers (2-25 mm)	Sable (0,05-2 mm)	vase/limon/argile (<0,05 mm)	Débris org. /subst. artificiel
Berge droite	0	0	0	0	0	0	0
Berge gauche	0	0	0	0	0	0	0
Lit mouillé	0	0	0	0	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques
Végétaux aquatiques : algues vertes filamenteuses **% recouvrement :** 50
Matière organique végétale : branches, feuilles **Importance :** faible
Fréquentation animale ou humaine : néant

Latérites : 100 **% de recouvrement dont** 100 **% en zones lotiques avec colmatage** +
dont 100 **% en zones lentiques avec colmatage** ++

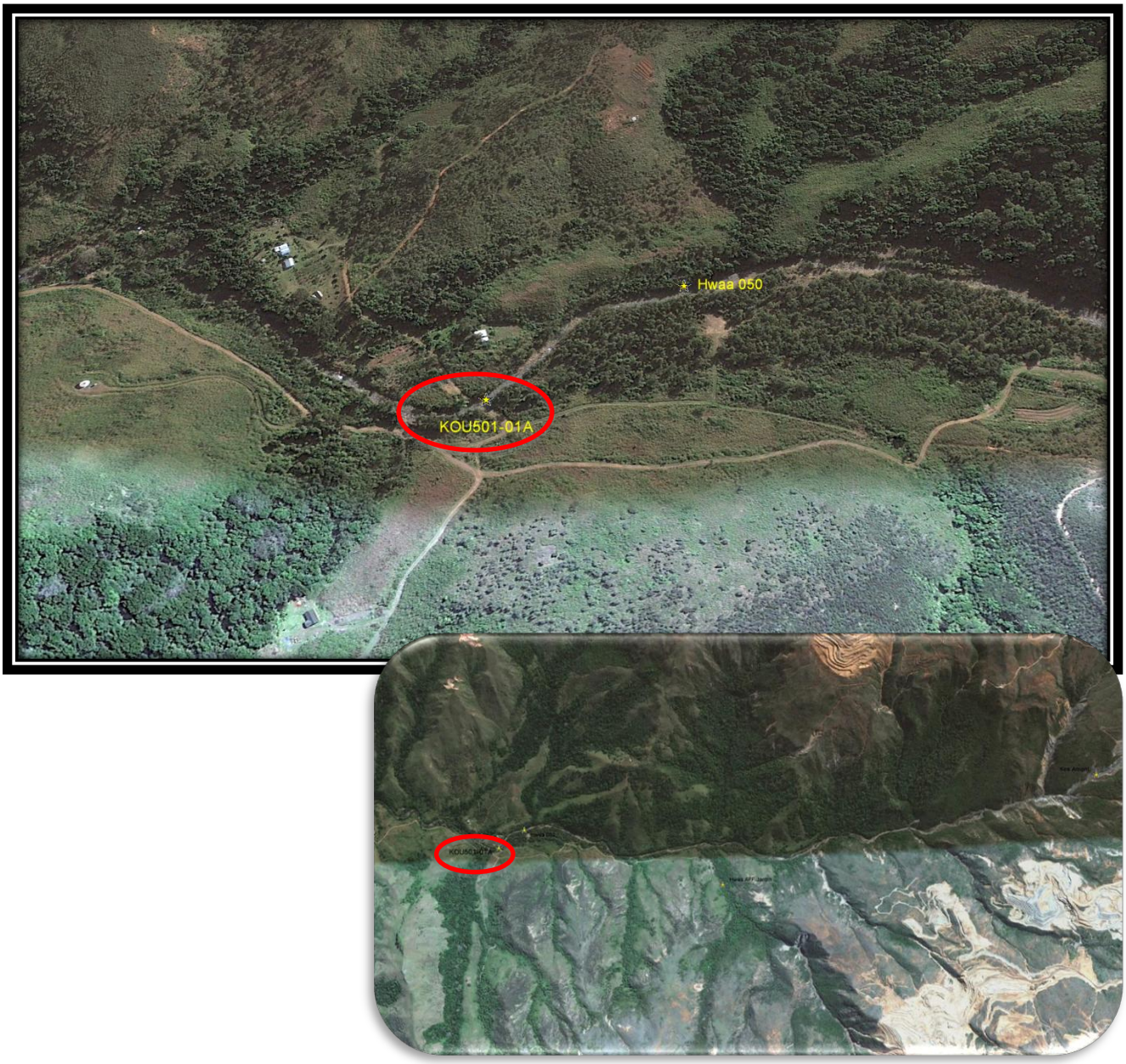
\+ : couche facilement déplaçable ; ++ quelques mm d'épaisseur ; +++ plus d'un cm d'épaisseur

Remarques: néant

4.13. Station KOU501-01A

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que la fiche terrain, générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 16 : Localisation de la station KOU501-01A

FICHE SIGNALETIQUE D'ACCES AUX POINTS

Bassin versant	Kwé Hwaa
Rivière	Kwé Hwaa
Commune	Thio
ID POINT	KOU501-01A
Système	Lambert
X	413 079
Y	269 958
Alt	215

Nom Chemin : KOU501-01A

Accès par :

De Boulouparis vers Thio, prendre l'embranchement de la tribu de Koua. Suivre la route sur environ 6,9 km puis prendre la piste sur la gauche. Tourner encore à gauche pour arriver au niveau d'un passage à gué. Y effectuer le prélèvement.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied ☐

Durée (h) :

Difficultés particulières

Repéres particuliers Passer le radier

AQUA TERRA Page 1/1 KOU501-01A

Edité le 28/02/2013

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Kwé Hwaa
Station : KOU501-01A
Client : SLN
Commande : IBS_MPC
Organisme préleveur : AQUA TERRA
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 06/12/2012
Heure : 18:25
X aval (m) : 413 083 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 269 944 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 215

2 - Environnement général

Environnement global : Filaos
Pente : moyenne
Granulométrie dominante : Galet
Zone d'application IBS : 3/ Station hors influence (pas de calcul de l'IBS)
Substrat station : Volcano-sédimentaire
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : ☐
Couleur de l'eau : claire **Fond visible** **Météo :** soleil
Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	Hach HQ40d	06/12/12 07:30	185 µS/cm **T Réf (°C)** 25,0 T*:23,3 °C
O2	Hach HQ40d	06/12/12 07:30	7,63 mg/l 92,9 % T*:23,5 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	06/12/12 07:30	7,06 -23,0 mV T*:23,3 °C
Turbidité	Hach 2100P	06/12/12 07:30	3,44 NTU

** T indique la température de l'eau mesurée par la sonde*

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 20,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 8,00
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 10,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :
Distance entre les deux berges (m) : 10

Faciès présents : x séquences radier-mouille
Profondeur minimale (m) : 0,05
Profondeur maximale (m) : 0,40
Engravement du lit : Oui
% d'ombrage : 50
Vitesse du courant : moyenne

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur :

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	sable	Filaos + bambou	100	Faible
Berge gauche	naturelle	sable + terre	Filaos + papyrus	100	Faible

** limites de classe pour les pentes des berges : Faible < 35 % ou 20° de pente, 35% ou 20°<= Moyenne <70 % ou 45°, Forte >= 70 % ou 45°*

%	Roche/dalle	Blocs (> 250 mm)	Galets/Pierre (25-250 mm)	Graviers (2-25 mm)	Sable (0,05-2 mm)	vase/limon/argile (<0,05 mm)	Débris org. /subst. artificiel
Berge droite	0	10	15	20	50	5	0
Berge gauche	0	5	15	15	35	30	0
Lit mouillé	0	25	25	30	15	5	0

Lit mouillé

Etat du substrat :
Végétaux aquatiques : - **% recouvrement :** 0
Matière organique végétale : branches, feuilles **Importance :** faible
Fréquentation animale ou humaine : néant

Latérites : 5 **% de recouvrement dont** 50 **% en zones lotiques avec colmatage** +
dont 10 **% en zones lentiques avec colmatage** +

+ : couche facilement déplaçable ; ++ quelques mm d'épaisseur ; +++ plus d'un cm d'épaisseur

Remarques: néant

4.14. Station DOTHIO NORD

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que la fiche terrain, générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.

Carte 17 : Localisation de la station DOTHIO NORD

FICHE SIGNALETIQUE D'ACCES AUX POINTS

Bassin versant	Nemègi
Rivière	Nemègi
Commune	Thio
ID POINT	DOTHIO NORD
Système	Lambert
X	417 293
Y	292 785
Alt	90

Nom Chemin : DOTHIO NORD

Accès par :

Dépôt en hélicoptère sur le site même

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied ☐

Durée (h) :

Difficultés particulières GSM ne capte pas

Repéres particuliers

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Nemègi
Station : DOTHIO NORD
Client : SLN
Commande : IBS_MPC
Organisme préleveur : AQUA TERRA
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 12/12/2012
Heure : 14:30
X aval (m) : 417 224 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 293 069 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 20

2 - Environnement général

Environnement global : Filaos et gaïacs
Pente : moyenne
Granulométrie dominante : roche mère/blocs
Zone d'application IBS : 1/ Station sur substrat ultramafique
Substrat station : Ultramafique
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : ☑ récemment
Couleur de l'eau : trouble **Fond visible** **Météo :** nuage
Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	Hach HQ40d	12/12/12 07:15	150 µS/cm **T Réf (°C)** 25,0 T*:24,0 °C
O2	Hach HQ40d	12/12/12 07:15	8,30 mg/l 100,8 % T*:24,2 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	12/12/12 07:15	6,70 -3,0 mV T*:24,2 °C
Turbidité	Hach 2100P	12/12/12 07:15	11,6 NTU

** T indique la température de l'eau mesurée par la sonde*

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 20,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 1,50
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 4,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :
Distance entre les deux berges (m) : 60

Faciès présents : 3 séquences radier-mouille
Profondeur minimale (m) : 0,05
Profondeur maximale (m) : 0,40
Engravement du lit : Oui
% d'ombrage : 0
Vitesse du courant : moyenne

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : roches/blocs

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	Bloc et terre	Gaïacs	100	Forte
Berge gauche	naturelle	Bloc et terre	Maquis minier arbustif	100	Forte

** limites de classe pour les pentes des berges : Faible < 35 % ou 20° de pente, 35% ou 20°<= Moyenne <70 % ou 45°, Forte >= 70 % ou 45°*

%	Roche/dalle	Blocs (> 250 mm)	Galets/Pierre (25-250 mm)	Graviers (2-25 mm)	Sable (0,05-2 mm)	vase/limon/argile (<0,05 mm)	Débris org. /subst. artificiel
Berge droite	0	90	10	0	0	0	0
Berge gauche	0	80	10	10	0	0	0
Lit mouillé	0	70	10	10	0	10	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques
Végétaux aquatiques : - **% recouvrement :** 0
Matière organique végétale : branches, feuilles **Importance :** faible
Fréquentation animale ou humaine : Cerfs et cochons

Latérites : 70 **% de recouvrement dont** 0 **% en zones lotiques avec colmatage**
dont 70 **% en zones lentiques avec colmatage** ++

\+ : couche facilement déplaçable ; ++ quelques mm d'épaisseur ; +++ plus d'un cm d'épaisseur

Remarques: néant

4.15. Station DOTHIO SUD

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que la fiche terrain, générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.

Carte 18 : Localisation de la station DOTHIO SUD

FICHE SIGNALETIQUE D'ACCES AUX POINTS

Bassin versant	Ouagna
Rivière	Ouagna
Commune	Thio
ID POINT	DOTHIO SUD
Système	Lambert
X	417 366
Y	291 983
Alt	190

Nom Chemin : DOTHIO SUD

Accès par :

A partir de l'entrée de la mine de Dothio sur la RP 10, suivre la piste sur environ 750 m. En face le hangar à bétail avant le début de la montée sur le site minier, prendre la piste à gauche avant la traversée du creek Xwé Dauté. Suivre la piste le long du creek sur environ 1 km. Laisser le véhicule en fin de piste et remonter le creek à pied sur environ 750 m, jusqu'à la confluence des bras gauche et centrale du chevelu amont de creek Xwé Dauté. S'engager sur le bras gauche et la station se situe environ 25 m en amont sous une cascade de 3,5 m.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied ☑

Durée (h) : 750 m

Difficultés particulières

Repéres particuliers

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Ouagna
Station : DOTHIO SUD
Client : SLN
Commande : IBS_MPC
Organisme préleveur : AQUA TERRA
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 10/12/2012
Heure : 08:50
X aval (m) : 417 366 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 291 983 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 190

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif à Gymnostoma
Pente : forte
Granulométrie dominante : roche mère/blocs
Zone d'application IBS : 1/ Station sur substrat ultramafique
Substrat station : Ultramafique
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : Eau rouge! Courant torrentiel.

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : ☑ récemment
Couleur de l'eau : trouble **Fond visible** Non **Météo :** pluie
Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	Hach HQ40d	10/12/12 07:30	182 µS/cm **T Réf (°C)** 25,0 T*:23,6 °C
O2	Hach HQ40d	10/12/12 07:30	6,38 mg/l 73,8 % T*:23,3 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	10/12/12 07:30	8,46 mV T*:24,8 °C
Turbidité	Hach 2100P	10/12/12 07:30	16 NTU

** T indique la température de l'eau mesurée par la sonde*

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 15,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 0,90
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 2,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :
Distance entre les deux berges (m) : 5

Faciès présents : 1 séquences radier-mouille
Profondeur minimale (m) : 0,05
Profondeur maximale (m) :
Engravement du lit : Oui
% d'ombrage : 0
Vitesse du courant : rapide

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : roches/blocs

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	Bloc	Maquis minier arbustif à Gymnostoma	100	Forte
Berge gauche	naturelle	Bloc	Maquis minier arbustif à Gymnostoma	100	Forte

** limites de classe pour les pentes des berges : Faible < 35 % ou 20° de pente, 35% ou 20°<= Moyenne <70 % ou 45°, Forte >= 70 % ou 45°*

%	Roche/dalle	Blocs (> 250 mm)	Galets/Pierre (25-250 mm)	Graviers (2-25 mm)	Sable (0,05-2 mm)	vase/limon/argile (<0,05 mm)	Débris org. /subst. artificiel
Berge droite	30	20	30	10	0	10	0
Berge gauche	30	0	30	30	0	10	0
Lit mouillé	30	60	10	0	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques
Végétaux aquatiques : - **% recouvrement :** 0
Matière organique végétale : - **Importance :** Nulle
Fréquentation animale ou humaine : néant

Latérites : 85 **% de recouvrement dont** 15 **% en zones lotiques avec colmatage**
dont 80 **% en zones lentiques avec colmatage**

+ : couche facilement déplaçable ; ++ quelques mm d'épaisseur ; +++ plus d'un cm d'épaisseur

Remarques: néant

4.16. Station OUAGNA

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que la fiche terrain, générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.

Carte 19 : Localisation de la station OUAGNA

FICHE SIGNALETIQUE D'ACCES AUX POINTS

Bassin versant	Ouagna
Rivière	Ouagna
Commune	Thio
ID POINT	OUAGNA
Système	Lambert
X	417 621
Y	291 654
Alt	90

Nom Chemin : OUAGNA

Accès par :

A partir de l'entrée de la mine de Dothio sur la RP10, suivre la piste sur environ 750 m. En face le hangar à bétail, avant le début de la montée vers le site minier, prendre la piste à gauche avant la traversée du creek Xwé Dauté. Suivre la piste le long du creek sur environ 1 km. Laisser le véhicule en fin de piste et remonter le creek à pied sur environ 500 m, jusqu'à la confluence du creek Xwé Dauté et Ouagna.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied ☑

Durée (h) : 500 m

Difficultés particulières

Repéres particuliers

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Ouagna
Station : OUAGNA
Client : SLN
Commande : IBS_MPC
Organisme préleveur : AQUA TERRA
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 10/12/2012
Heure : 08:00
X aval (m) : 417 621 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 291 654 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 90

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif à Gymnostoma
Pente : moyenne
Granulométrie dominante : roche mère/blocs
Zone d'application IBS : 2/ Station en aval d'un substrat ultramafique
Substrat station : Ultramafique
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : Courant torrentiel.

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : ☑ récemment
Couleur de l'eau : trouble **Fond visible** Non **Météo :** pluie
Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	Hach HQ40d	10/12/12 07:30	179 µS/cm **T Réf (°C)** 25,0 T*:23,4 °C
O2	Hach HQ40d	10/12/12 07:30	5,73 mg/l 66,6 % T*:23,2 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	10/12/12 07:30	8,44 mV T*:25,0 °C
Turbidité	Hach 2100P	10/12/12 07:30	15 NTU

** T indique la température de l'eau mesurée par la sonde*

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 25,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 1,00
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 4,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :
Distance entre les deux berges (m) : 12

Faciès présents : 2 séquences radier-mouille
Profondeur minimale (m) : 0,05
Profondeur maximale (m) : 0,25
Engravement du lit : Oui
% d'ombrage : 0
Vitesse du courant : rapide

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : roches/blocs

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	Roche et latérite	Maquis minier arbustif	100	Forte
Berge gauche	naturelle	Roche et latérite	Maquis minier arbustif	100	Forte

** limites de classe pour les pentes des berges : Faible < 35 % ou 20° de pente, 35% ou 20°<= Moyenne <70 % ou 45°, Forte >= 70 % ou 45°*

%	Roche/dalle	Blocs (> 250 mm)	Galets/Pierre (25-250 mm)	Graviers (2-25 mm)	Sable (0,05-2 mm)	vase/limon/argile (<0,05 mm)	Débris org. /subst. artificiel
Berge droite	40	10	20	20	0	10	0
Berge gauche	40	0	20	0	0	40	0
Lit mouillé	30	60	10	0	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques
Végétaux aquatiques : - **% recouvrement :** 0
Matière organique végétale : - **Importance :** Nulle
Fréquentation animale ou humaine : néant

Latérites : 90 **% de recouvrement dont** 10 **% en zones lotiques avec colmatage** +
dont 90 **% en zones lentiques avec colmatage** ++

\+ : couche facilement déplaçable ; ++ quelques mm d'épaisseur ; +++ plus d'un cm d'épaisseur

Remarques: néant

5. Conditions générales de la campagne

Les *Tableau 02 & Tableau 03* résument les caractéristiques principales des stations échantillonnées, ainsi que les conditions dans lesquelles s'est déroulée la mission.

Mine Thio Plateau

Tableau 02 : Conditions générales des stations de la mine Thio Plateau

MINE	***THIO PLATEAU***								
STATION PARAMETRES	**FOU501-01**	**CLEM401-01**	**SPAG502-01**	**SPAP501-01**	**WEL501-01**	**PLA401-01**	**CIME501-01**	**CIMO501-01**	**MOU501-01**
Date de la mission	03/12/2012	03/12/2012	04/12/2012	04/12/2012	03/12/2012	05/12/2012	04/12/2012	04/12/2012	04/12/2012
Accès à la station	Voie terrestre	Voie terrestre	Voie terrestre	Voie terrestre	Voie terrestre	Voie terrestre	Voie terrestre	Voie terrestre	Voie terrestre
Heure de la mission	12h30	13h10	08h20	09h00	10h00	13h15	10h50	11h30	16h10
Conditions météorologiques	Nuageux	Nuageux	Nuageux	Nuageux	Nuageux	Nuageux	Nuageux	Nuageux	Pluvieux
Conditions générales du cours d'eau	Cours d'eau fermé Courant moyen Substrat propre Matière organique faible	Cours d'eau ouvert Courant moyen Substrat propre Sans matière organique	Cours d'eau ouvert Courant moyen Substrat propre Matière organique faible	Cours d'eau ouvert Courant moyen Dépôt latéritique Sans matière organique	Cours d'eau ouvert Courant moyen Dépôt latéritique Sans matière organique	Cours d'eau ouvert Courant faible- Dépôt latéritique Matière organique faible	Cours d'eau ouvert Courant rapide Dépôt latéritique Matière organique faible	Cours d'eau ouvert Courant rapide Dépôt latéritique moyen Matière organique faible	Cours d'eau ouvert Courant moyen à rapide Dépôt latéritique Matière organique faible
Couleur de l'eau	Claire	Claire	Trouble	Trouble	Claire	Claire	Trouble	Trouble	Trouble
Oxygène dissous (mg/l)/ %	7.06 / 85.6	7.78 / 98.4	8.38 / 98.9	8.40 / 99.9	8.20 / 98.2	8.09 / 101.0	8.31 / 100.5	8.25 / 100.2	8.45 / 99.0
Conductivité (µs/cm)	200	222	119	135	113	123	158	149	133
pH	7.52	8.18	7.46	7.60	7.64	6.94	7.65	7.70	7.38
Potentiel redox (mV)	-49	-87	-46	-53	-56	-16	-56	-60	-41
Turbidité (NTU)	1.47	0.49	12.2	50.5	0.43	1.20	4.2	8.4	214
Température (°C)	24.4	26.4	23.1	23.2	23.4	23.6	24.0	24.3	22.5
Remarques	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS

Mines Dothio et Camp des Sapins

Tableau 03 : Conditions générales des stations des mines Dothio et Camp des Sapins

MINE	*DOTHIO*			*CAMP DES SAPINS*			
STATION / PARAMETRES	**DOTHIO NORD**	**DOTHIO SUD**	**OUAGNA**	**TON520-01A**	**BYZ501-01A**	**ROS501-01A**	**KOU501-01A**
Date de la mission	12/12/2012	10/12/2012	10/12/2012	13/12/2012	14/12/2012	14/12/2012	06/12/2012
Accès à la station	Héliporté	Voie terrestre	Héliporté	Héliporté	Héliporté	Héliporté	Voie terrestre
Heure de la mission	14h30	08h50	08h00	09h35	06h55	08h30	18h25
Conditions météorologiques	Nuageux	Pluvieux	Nuageux et pluvieux	Beau	Beau	Beau	Beau
Conditions générales du cours d'eau	Cours d'eau ouvert Courant moyen- Dépôt latéritique Matière organique faible	Cours d'eau ouvert Courant torrentiel Dépôt latéritique Sans matière organique	Cours d'eau ouvert Courant rapide Dépôt latéritique Sans matière organique	Cours d'eau ouvert Courant torrentiel Dépôt latéritique faible Sans matière organique	Cours d'eau ouvert Courant torrentiel- Dépôt latéritique faible Sans matière organique	Cours d'eau ouvert Courant torrentiel Dépôt latéritique moyen Matière organique faible	Cours d'eau mi-ouvert Courant moyen Substrat propre Matière organique faible
Couleur de l'eau	Trouble	Trouble (rouge)	Trouble	Trouble	Claire	Claire	Claire
Oxygène dissous (mg/l)/ %	8.30 / 100.8	6.38 / 73.8	5.73 / 66.6	8.05 / 100.6	8.54 / 100.4	8.58 / 100.6	7.63 / 92.9
Conductivité (*µ*s/cm)	150	182	179	115	147	122	185
pH	6.70	8.46	8.44	7.41	7.17	7.18	7.06
Potentiel redox (mV)	-2.9	Non relevé	Non relevé	Non relevé	Non relevé	Non relevé	-23
Turbidité (NTU)	11.6	16	15	25.5	1.07	1.54	3.44
Température (°C)	24.2	24.8	25.0	23.5	22.2	21.6	23.3
Remarques	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS

6. Présentation des résultats physico-chimiques

Les résultats des analyses réalisées par le laboratoire agréé et choisi par le client (ici CDE) sur les prélèvements effectués par AQUA TERRA sont résumés par mine dans les *Tableau 04 & Tableau 05*.

Pour la majorité des stations les concentrations mesurées pour les paramètres analysés sont soit en dessous des limites de quantification, soit en dessous des seuils des normes métropolitaines ou calédoniennes.

Seules les concentrations en chrome dissous, en nickel dissous et en fer dissous sont supérieures aux seuils pour certaines stations (cf. les cases colorées des *Tableau 04 & Tableau 05*)

- **Mine Thio Plateau**

Tableau 04 : Paramètres physico-chimiques mesurés en laboratoire pour chaque station de la mine de Thio Plateau

MINE	*THIO PLATEAU*											
STATION / PARAMETRES	FOU501-01	CLEM401-01	SPAG502-01	SPAP501-01	WEL501-01	PLA401-01	CIME501-01	CIMO501-01	MOU501-01	LIMITE DE QUANTIFICATION*	NORMES METROPOLITAINES* (ARRETE 11/01/2007)	ARRETE CALEDONIEN* (03/04/1979
Aluminium dissous (mg/l)	< 0.001	0.001	0.003	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.001	< 0.001	0.001	0.2	
Calcium dissous (mg/l)	1.66	2.85	0.39	2.73	0.81	0.44	0.48	0.6	0.85	0.1		
Carbonates dissous (mg/l)	0.35	3.04	0.45	0.58	0.76	< 0.1	1.15	1.14	0.47	0.1		
Chlorures dissous (mg/l)	5.45	12.19	4.35	4.57	5.75	4.96	6.22	6.54	3.88	0.1	250	
Chrome dissous (µg/l)	8.76	8	77	169	182	47	100	42	896	1	50	
Fer dissous (µg/l)	8	1	33	79	1	2	16	47	39	1	200	300
Hydrocarbures totaux (mg/l)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	<0.1	< 0.1	0.1		
Hydrogénocarbonates dissous (mg/l)	113.32	152.82	71	93.3	59.97	46.84	109.8	134.22	69.14	0.1		
Magnesium dissous (mg/l)	23.23	28.92	16.68	18.14	15.56	16.07	22.79	20.95	18.06	0.01		
Manganèse dissous (µg/l)	1	< 1	1	1	< 1	< 1	< 1	1	1	1	50	5000
Matières En Suspension (MES) (mg/l)	1	1	3	22	< 1	2	3	5	86	1		
Nickel dissous (µg/l)	18	5	112	19	3	198	12	29	11	1	20	100
Nitrates dissous (mg/l)	2.25	0.1	0.95	0.38	0.99	2.12	0.48	0.73	0.61	0.1	50	
Potassium dissous (mg/l)	0.54	0.14	0.14	0.25	0.14	0.14	0.17	0.33	0.16	0.05		
Silice dissous (mg/l)	13.8	12.2	7.4	12.9	7.6	6.9	11.2	11.7	7.6	0.1		
Sodium dissous (mg/l)	5.41	6.28	2.9	3.37	3.47	3.15	4.1	4.68	2.68	0.01	200	
Sulfates dissous (mg/l)	5.07	5.19	9.51	4.54	14.02	26.02	2.85	2.53	18.52	0.1	250	

* Français : Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique
* Calédo : Arrêté n° 79-153/SGCG du 3 avril 1979 portant définition des normes de potabilité des eaux de boisson et des eaux entrant dans la composition des produits destinés à la consommation.

Mines Dothio et Camp des Sapins

Tableau 05 : Paramètres physico-chimiques mesurés en laboratoire pour chaque station des mines Dothio et Camp des Sapins

MINE	DOTHIO			CAMP DES SAPINS						
STATION / PARAMETRES	DOTHIO NORD	DOTHIO SUD	OUAGNA	TON520-01A	BYZ501-01A	ROS501-01A	KOU501-01A	LIMITE DE QUANTIFICATION*	NORMES METROPOLITAINES* (ARRETE 11/01/2007)	ARRETE CALEDONIEN* (03/04/1979)
Aluminium dissous (mg/l)	0.011	0.026	0.019	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.002	0.001	0.2	
Calcium dissous (mg/l)	0.34	0.95	0.78	0.41	0.43	0.41	5.6	0.1		
Carbonates dissous (mg/l)	0.56	1.38	1.94	1.43	1.89	1.34	0.8	0.1		
Chlorures dissous (mg/l)	5.24	6.33	7.11	3.19	3.4	3.34	3.96	0.1	250	
Chrome dissous (µg/l)	181	49	75	98	21	26	21	1	50	
Fer dissous (µg/l)	271	558	408	< 1	< 1	2	13	1	200	300
Hydrocarbures totaux (mg/l)	< 0.1	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1		
Hydrogénocarbonates dissous (mg/l)	62.22	97.13	102.02	81.16	111.88	103.28	138.6	0.1		
Magnesium dissous (mg/l)	12.75	19.46	21.04	18.12	23.33	21.43	25.23	0.01		
Manganèse dissous (µg/l)	2	7	4	2	2	< 1	3	1	50	5000
Matières En Suspension (MES) (mg/l)	36	15	1	38	< 1	< 1	1	1		
Nickel dissous (µg/l)	57	91	69	16	5	13	4	1	20	100
Nitrates dissous (mg/l)	0.35	0.24	0.21	0.41	0.44	0.1	0.3	0.1	50	
Potassium dissous (mg/l)	0.17	0.13	0.16	0.08	0.06	0.05	0.12	0.05		
Silice dissous (mg/l)	8	12.5	12.9	8.2	9.5	9.8	7.6	0.1		
Sodium dissous (mg/l)	1.2	4.84	5.19	1.8	2.18	2.02	2.47	0.01	200	
Sulfates dissous (mg/l)	2.82	2.28	2.66	6.24	2.04	1.64	2.13	0.1	250	

* Français : Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique
* Calédo : Arrêté n° 79-153/SGCG du 3 avril 1979 portant définition des normes de potabilité des eaux de boisson et des eaux entrant dans la composition des produits destinés à la consommation.

Aqua Terra

Ingénierie de l'Environnement et de la Réhabilitation

Milieu marin : états initiaux & **suivis**, échantillonnage terrain : courantologie, substrat (LIT), benthos & coraux, poissons (TLV), prélèvements eau & sédiment. Toutes les méthodes du guide du CNRT. Dossier DAODPM

Milieu eaux douces : états initiaux & **suivis** avec prélèvements eau & sédiment et faune benthique. **Indices biotiques** (dont IBNC et IBS), indice EPT, structure des populations …

Plans de restauration et de réhabilitation : milieu marin (récifs), mangroves et rivières

Gestion de la flore et écologie : états initiaux**, inventaires floristiques,** zonation de formations végétales, études d'impact, plans de conservation, **plans de restauration**, revégétalisation de sites miniers, génie végétal, valorisation du milieu naturel, **Maitrise d'œuvre** / suivi de chantier en revégétalisation

Mines et carrières : techniques minières, exploitation, **fermeture de site** (gestion des eaux, terrassement, revégétalisation), **gestion des eaux** (audit, conception d'ouvrages, plans), dossiers de **Demande d'Autorisation d'Exploitation** nouvelle ou en régularisation selon le nouveau Code Minier, **Demande de Travaux de Recherche** selon le nouveau Code minier, ICPE, hydrologie et hydrogéologie, **Maitrise d'œuvre / suivi de chantier** en terrassement, gestion des eaux et revégétalisation

Etudes Environnementales, ICPE, EFE, EI, DAODPM : dans les domaines des déchets, des projets industriels, des projets d'aménagement, des projets en milieu naturel (maritime, dulçaquicole ou terrestre), pour la conception de projet dans un but de développement durable (aménagements aquatiques, écotourisme, épuration biologique des eaux, rédaction de plan HSE, suivi de chantier, de certification, …)

Formation, sensibilisation, management : environnement, normes, réglementations, audits internes**, Management qualité** – Norme ISO 9001, **Management environnemental** – Norme ISO 14001

aquaterra@aquaterra-nc.com