



**Programme de suivi des eaux douces
des centres miniers SLN**

CÔTE EST

Centre de Thio

Saison sèche 2014

Paramètres biologiques

Rapport Aqua Terra n°036/12-SS2014-B3 – version 02





Référence des documents de l'affaire n°036/12	
Rapport 036/12-A	Rapport 036/12-A : Rapport méthodologique
Rapport 036/12-B <i>Rapport paramètres biologiques</i>	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 <i>Rapport paramètres physico-chimiques</i>	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-SS2014-B3	
Numéro de l'affaire	036/12	
Client	SLN	
Commune	Thio	
299 057	X	418 540
	Y	287 087
Mots clés	Indices biotiques, faune benthique, mine, creek	

Suivi des modifications :

N° de version	Transmis à	Action / Etat	Date
Rapport 036/12-SS2014-B3 01	SLN	Par mail	17/07/2015
Rapport 036/12-SS2014-B3 02	SLN	Par mail suite aux modifications demandées par le Client	01/09/2015

N° Document	Emis le	Par	Approuvé par	Le
Rapport 036/12-SS2014-B3 01	13/07/2015	AQUA TERRA MD	AQUA TERRA VV	14/07/2015
Rapport 036/12-SS2014-B3 02	01/09/2015	AQUA TERRA MD	AQUA TERRA VV	01/09/2015



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.





E q u i p e d e t r a v a i l

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

Valérie possède notamment un DEA (Pierre et Marie Curie, Jussieu, Paris VI) en Océanographie Biologique.

Avec 18 ans d'expérience professionnelle et depuis plus de 16 ans sur le Territoire, Valérie possède donc de nombreuses références principalement dans les milieux aquatiques (dulçaquicole, marin) en expertise, états initiaux et pilote d'études ainsi qu'une très forte expérience des études d'impacts.

Elle est 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).

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

Pour cette étude : Validation de l'identification de la faune benthique et du rapport.

✔ **Marilyn DEAS** : chargée d'études milieux aquatiques, ingénieure agronome

Marilyn est ingénieure agronome de formation (spécialité Qualité de l'Environnement et Gestion des Ressources) et possède également un master recherche en Ecologie et Biosciences de l'Environnement de l'INP-ENSAT, Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Toulouse.

Depuis trois ans sur le Territoire, Marilyn a travaillé en collaboration avec l'IRD pour la cartographie, l'analyse spatiale et la conservation des habitats coralliens et pour Biocénose sur l'étude de vulnérabilité au mouillage des récifs d'îlots en Province Sud avant d'intégrer AQUA TERRA en juillet 2014.

Actuellement chargée d'études milieux aquatiques, Marilyn reprend progressivement la partie qualité des eaux douces du bureau. Après avoir participé à la formation organisée par la DAVAR en juin 2014, elle est chargée de la détermination des communautés benthiques (indices biotiques) et de la rédaction des rapports de suivi de la qualité des eaux. Elle réalise également la partie terrain : prélèvements de faune benthique et d'eau pour des analyses en laboratoires et a ainsi participé aux campagnes de prélèvement de la saison sèche 2014 (plus de 130 stations sur l'ensemble de la Calédonie) et de la saison humide 2015.

Plongeuse niveau III, elle réalise également les études d'impact en milieu littoral (Dossiers d'Autorisation d'Occupation du Domaine Public Maritime) et assiste Valérie pour les suivis du milieu marin.

Pour cette étude : Prélèvements sur le terrain, identification de la faune benthique et rédaction de rapport.

✔ **Pascal AFRO** : géomaticien

Pascal possède une longue expérience dans les domaines de l'imagerie satellitaire, de la photographie aérienne et de la cartographie, ayant travaillé de nombreuses années comme analyste imagerie de la Défense et au CEA DASE (Commissariat à l'Energie Atomique) de Bruyère le Châtel.

Depuis 2001 sur le territoire, il a travaillé dans les domaines de la télédétection (Satellite Spot, Quick Bird, Ikonos etc..) et de la photographie aérienne. Dans ce cadre il a réalisé entre autres l'occupation du sol de la NC, la cartographie des lagons et récifs, l'inventaire des sites dégradés par l'activité minière. Il a également travaillé sur l'analyse multicritères spatio temporelle sur le bassin versant de La Foa (Erosion) , l'analyse spatio-temporelle de la plaine des Lacs (DENV), la zonation des peuplements d'Agathis ovata sur Camps des sapins SLN à partir d'images satellite, la cartographie des formations végétales sur le massif de Tiebaghi à partir d'images satellite Pleiades...

Ayant intégré en mars 2015 l'équipe d'AQUA TERRA, il s'occupe spécifiquement de la cartographie ainsi que de la gestion des données cartographiques et des bases de données de la société. Il participe également avec la responsable pôle « Eaux », à l'organisation des campagnes de terrain de la qualité des eaux.

Pour cette étude : Cartographie et saisie de données.





S o m m a i r e

1. Préambule	7
1.1. Cadre réglementaire et contexte de l'étude	7
1.2. Objectif de l'étude	7
2. Méthodologie	7
3. Présentation de la zone d'étude	8
4. Présentation des stations et résultats bruts	13
4.1. Station TOMURU AMONT	14
4.2. Station TOMURU AVAL	21
4.3. Station FOSSE AUX LIONS	27
4.4. Station CIME-501-01	33
4.5. Station MOU501-01	39
4.6. Station NEDORO	45
4.7. Station NGERE	49
4.8. Station ST MARTIN	55
4.9. Station MEE	59
4.10. Station CLEMENCE	63
4.11. Station HGL	67
4.12. Station WELLINGTON	71
4.13. Station 3 PIMENTS	77
4.14. Station POINT 89 BIS	83
4.15. Station BYZANCE 121 BIS	89
4.16. Station TONTOU AVAL	95
4.17. Station KAORI	101
4.18. Station HWAA KWEDE AMONT A	105
4.19. Station HWAA KWEDE AMONT B	111
4.20. Station HWAA KWEDE AVAL	117
4.21. Station HWAA 050	123
4.22. Station HWAA AFF JARDIN	129
4.23. Station KOA AMONT	136
4.24. Station DOTHIO NORD	142
4.25. Station DOTHIO SUD	146
4.26. Station OUAGNA	152
4.27. Station REFERENCE A	158
4.28. Station REFERENCE B	164
4.29. Station POINT 172	171
5. Conditions générales de la campagne	177
6. Résultats biologiques	180



Liste des cartes

Carte 01 : Localisation des centres miniers SLN de la côte est et des stations de suivi biologique et physico-chimique	10
Carte 02 : Localisation des stations de suivi biologique des mines de Dothio et Thio Plateau, centre de Thio – SS2014	11
Carte 03 : Localisation des stations de suivi biologique de la mine de Camp des Sapins et des stations de référence, centre de Thio – SS2014	12
Carte 04 : Localisation de la station TOMURU AMONT	14
Carte 05 : Localisation de la station TOMURU AVAL	21
Carte 06 : Localisation de la station FOSSE AUX LIONS	27
Carte 07 : Localisation de la station CIME501-01	33
Carte 08 : Localisation de la station MOU501-01	39
Carte 09 : Localisation de la station NEDORO	45
Carte 10 : Localisation de la station NGERE	49
Carte 11 : Localisation de la station ST MARTIN	55
Carte 12 : Localisation de la station MEE	59
Carte 13 : Localisation de la station CLEMENCE	63
Carte 14 : Localisation de la station HGL	67
Carte 15 : Localisation de la station WELLINGTON	71
Carte 16 : Localisation de la station 3 PIMENTS	77
Carte 17 : Localisation de la station POINT 89 BIS	83
Carte 18 : Localisation de la station BYZANCE 121 BIS	89
Carte 19 : Localisation de la station TONTOU AVAL	95
Carte 20 : Localisation de la station KAORI	101
Carte 21 : Localisation de la station HWAA KWEDE AMONT A	105
Carte 22 : Localisation de la station HWAA KWEDE AMONT B	111
Carte 23 : Localisation de la station HWAA KWEDE AVAL	117
Carte 24 : Localisation de la station HWAA 050	123
Carte 25 : Localisation de la station HWAA AFF JARDIN	129
Carte 26 : Localisation de la station KOA AMONT	136
Carte 27 : Localisation de la station DOTHIO NORD	142
Carte 28 : Localisation de la station DOTHIO SUD	146
Carte 29 : Localisation de la station OUAGNA	152
Carte 30 : Localisation de la station REFERENCE A	158
Carte 31 : Localisation de la station REFERENCE B	164
Carte 32 : Localisation de la station POINT 172	171
Carte 33 : Notes IBNC et IBS des stations de suivi biologique des mines Dothio et Thio Plateau du centre de Thio – SS2014	181
Carte 34 : Notes IBNC et IBS des stations de suivi biologique de la mine Camp des Sapins et des stations de référence, centre de Thio - SS2014	182





Liste des tableaux

Tableau 01 : Coordonnées des stations de suivi biologique, centre de Thio, saison sèche 2014 _____	8
Tableau 02 : Conditions générales des stations de la mine Thio Plateau _____	177
Tableau 03 : Conditions générales des stations de la mine Dothio et des stations de référence _____	178
Tableau 04 : Conditions générales des stations de la mine de Camp des Sapins _____	179
Tableau 05 : Paramètres biologiques de chaque station _____	180



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'échantillonnage de **macrofaune benthique** réalisée en saison sèche 2014 sur le centre minier de Thio.*

2. Méthodologie

Les indices biotiques sont des méthodes biologiques d'évaluation de la qualité de l'eau des rivières. Ces méthodes se basent sur l'étude des organismes vivants inféodés aux milieux aquatiques. Elles sont fondées sur le fait que des formes animales ou végétales de sensibilités différentes vis-à-vis de facteurs environnementaux coexistent dans les eaux courantes. Si la pollution fait varier ces paramètres, les organismes les plus sensibles ou bioindicateurs régressent au profit des plus résistants. Ces méthodes s'appuient généralement sur l'organisation des communautés de macroinvertébrés (mollusques, oligochètes, larves d'insectes, crustacés, ...) qui colonisent le substrat des rivières.

Tous les prélèvements sur centre ont été réalisés par AQUA TERRA.

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





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 : Dothio, Thio Plateau et Camp des Sapins.

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

Historique

Le réseau du centre minier de Thio comptait 32 stations de suivi biologique dont 3 stations de référence en 2012 au commencement de l'étude. Suite à l'optimisation du réseau avec la SLN, certaines des stations suivies en 2012 ont été regroupées (« Moulinet », et « Mue ») ou supprimées (« Point 171 », « Point 89 », « Byzance 121 ») ce qui a conduit à échantillonner 29 stations lors de la saison sèche 2013.

Saison sèche 2014

Cette campagne a portée sur les mêmes 29 stations qu'en 2013, seule la station St Martin a été déplacée de 400 m en aval avec l'accord du Client dans l'espoir de trouver de l'eau (cf. *Tableau 01, Carte 02 & Carte 03*).

Tableau 01 : Coordonnées des stations de suivi biologique, centre de Thio, saison sèche 2014

MINE	STATION	X	Y
THIO PLATEAU	TOMURU AMONT	417 179	286 013
	TOMURU AVAL	418 129	285 040
	FOSSE AUX LIONS	418 049	285 310
	CIME501-01	420 728	286 431
	MOU501-01	420 046	284 791
	NEDORO	419 988	286 130
	NGERE	421 455	287 600
	ST MARTIN	421 325	286 559
	MEE	416 943	287 665
	CLEMENCE	417 553	289 709
	HGL	416 630	289 197
	WELLINGTON	420 462	288 678
CAMP DES SAPINS	3 PIMENTS	418 822	271 357
	POINT89 BIS	420 553	268 436
	BYZANCE 121 BIS	419 581	266 964
	TONTOU AVAL	419 910	271 743
	KAORI	419 268	271 056
	HWAA KWEDE AMONT A	421 879	269 440
	HWAA KWEDE AMONT B	422 583	269 495
	HWAA KWEDE AVAL	421 751	269 080
	HWAA 050	413 304	270 074
	HWAA AFF JARDIN	414 582	269 709
	KOA AMONT	416 927	270 381



DOTHIO	DOTHIO NORD	417 218	293 081
	DOTHIO SUD	417 529	291 733
	OUAGNA	417 511	291 636
STATIONS DE REFERENCE	REFERENCE A	422 446	269 195
	REFERENCE B	423 837	262 871
	POINT 172	419 494	271 859

L'accès aux stations de suivi sera présenté individuellement en Partie 4.

De plus, au moment de l'échantillonnage, chaque station a été caractérisée par ses paramètres de type mésologiques et physico-chimiques. En effet, différents types de données mésologiques ont été relevées sur le terrain : les dimensions de la rivière, la vitesse du courant, le type de substrat, l'état des berges, la présence ou non de végétation, etc.

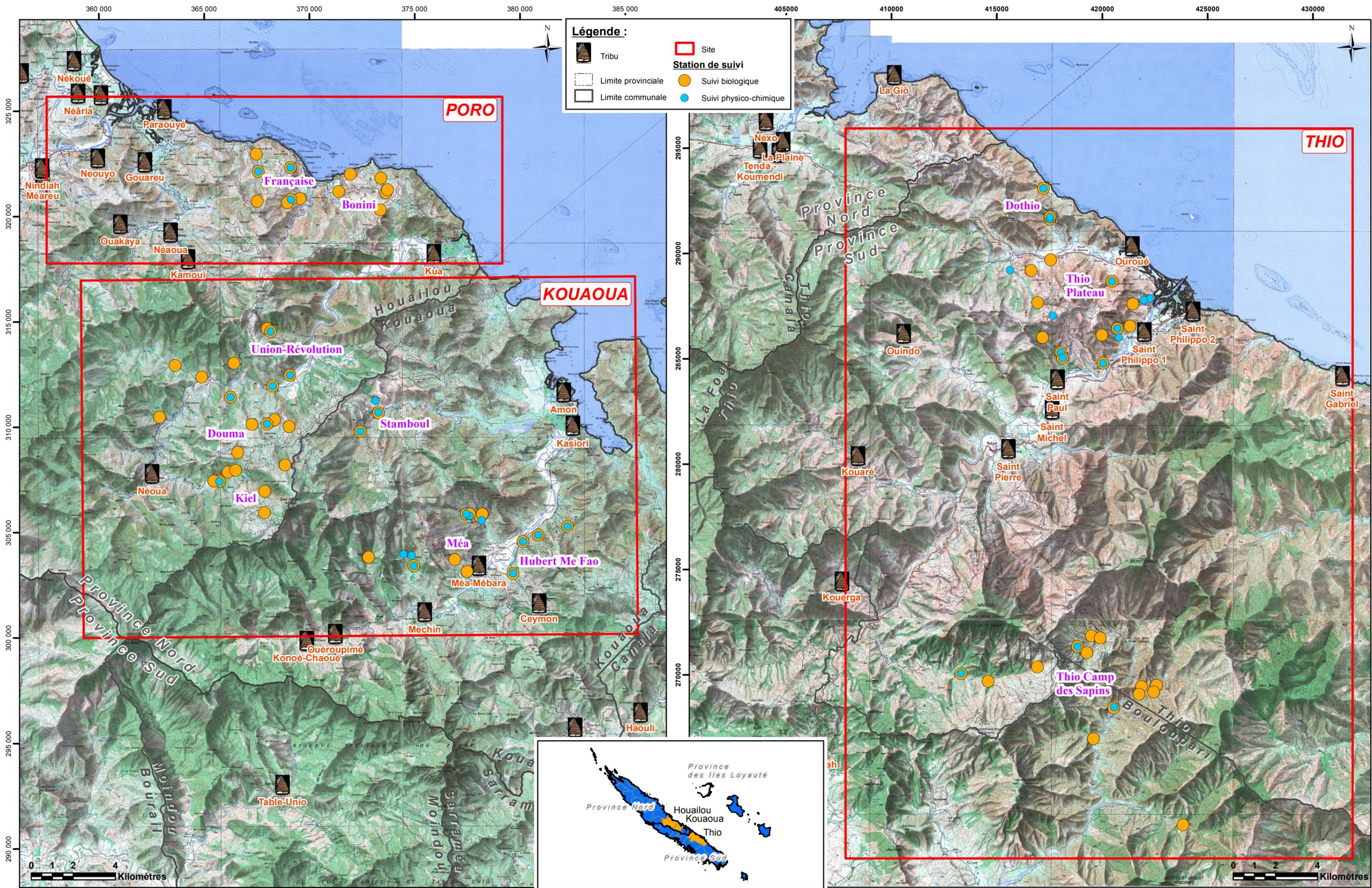
Des données physico-chimiques ont également été mesurées *in situ* : pH, potentiel redox, température, conductivité, oxygène dissous et turbidité.

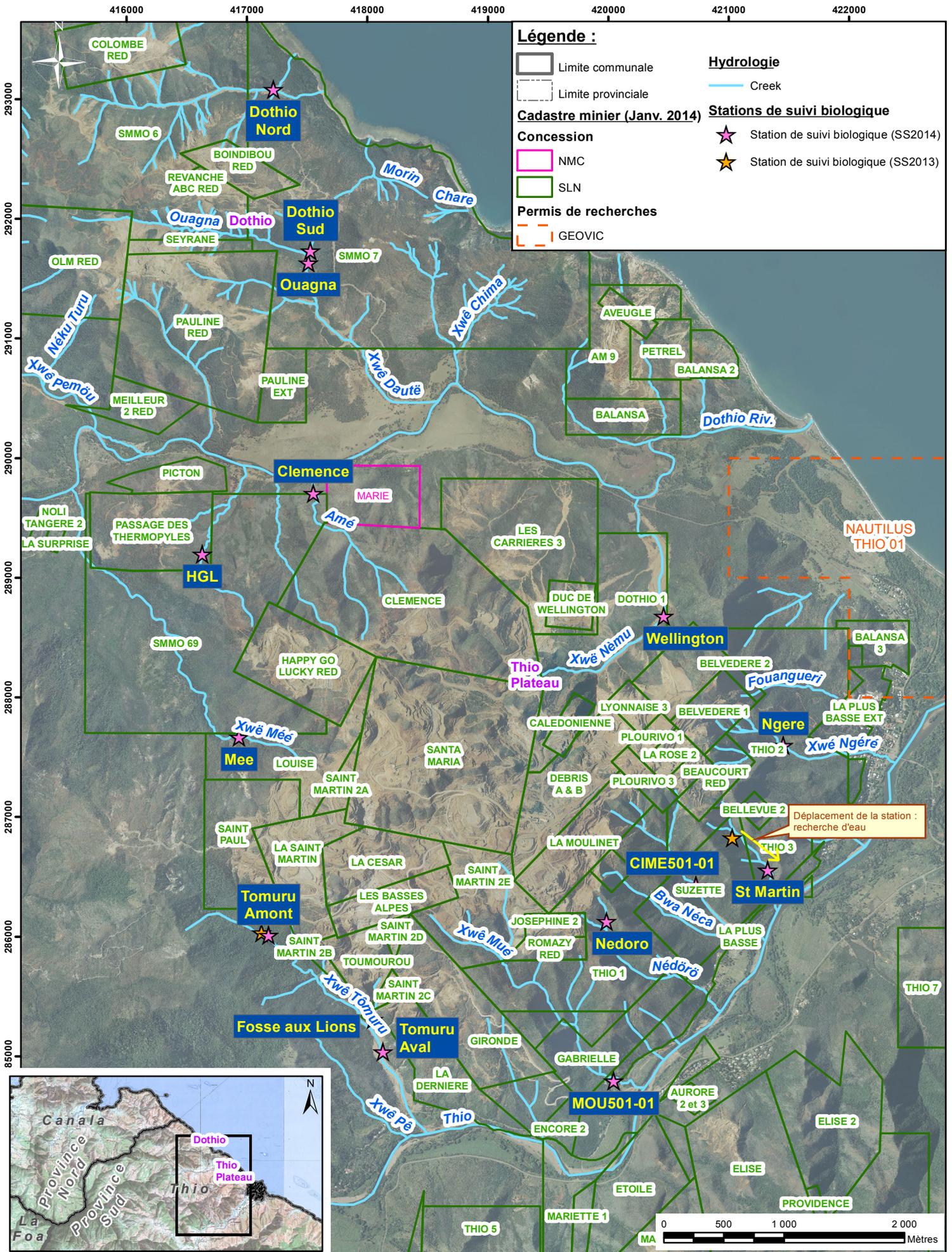
Ces données sont regroupées dans les fiches descriptives correspondantes aux prélèvements benthiques et seront présentées par station dans la Partie 4 du document.

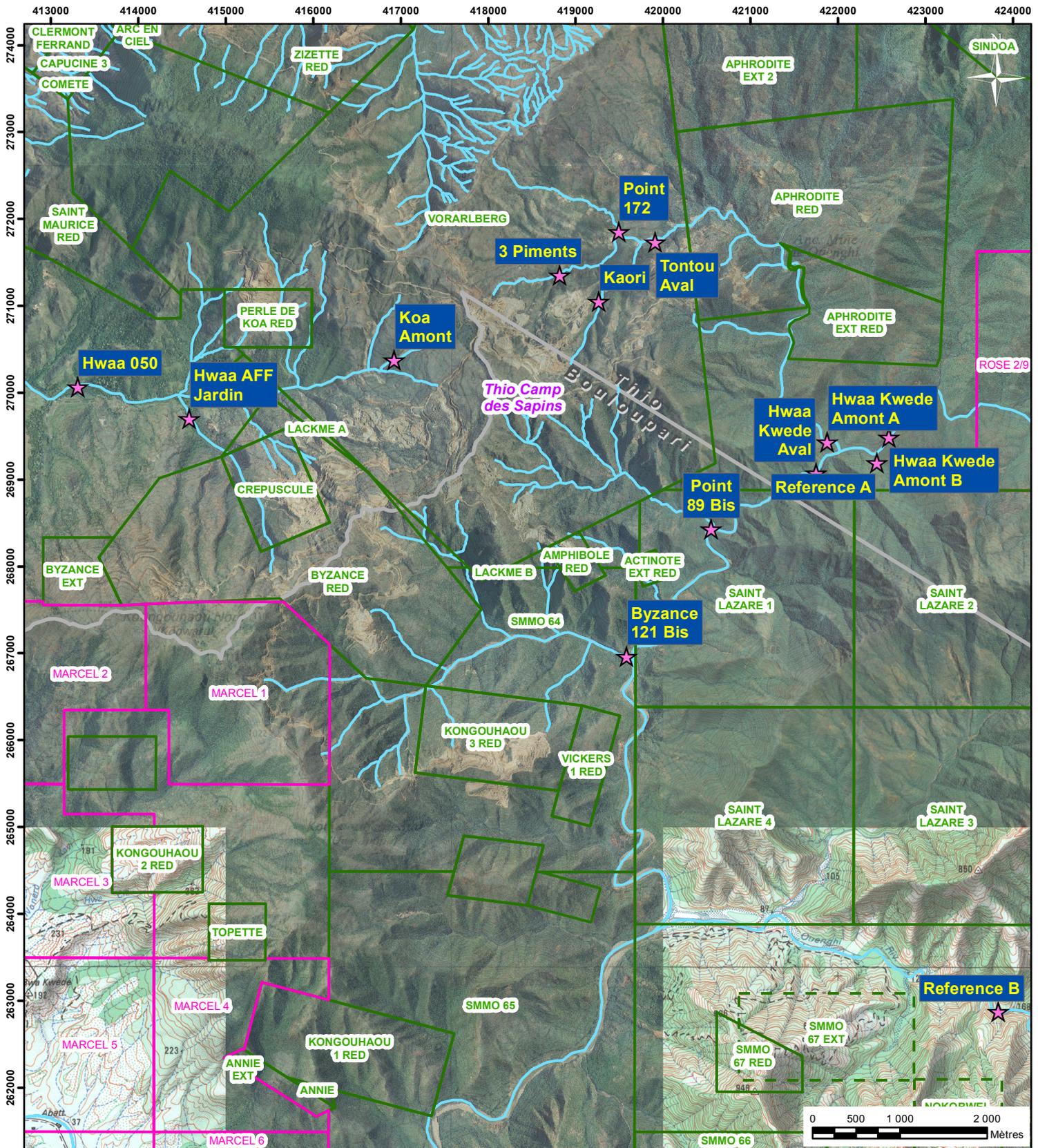
Un listing complet de la faune prélevée est également exposé pour chaque station ainsi qu'une fiche de présentation des scores IBNC et IBS.

Les résultats généraux sont repris Partie 5.

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







Légende :

- Limite communale
- Limite provinciale

Hydrologie

- Creek

Stations de suivi biologique

- ★ Station de suivi biologique (SS2014)

Cadastre minier (Janv. 2014)

Concession

- NMC
- SLN

Permis de recherches

- SLN



4. Présentation des stations et résultats bruts

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 (4.371 en date de mai 2015).



4.1. Station TOMURU AMONT

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que les fiches de relevés terrain et d'analyse biologique générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 04 : Localisation de la station TOMURU AMONT



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS AUX POINTS

Bassin versant	Xwê Tômurû
Rivière	Xwê Tômurû
Commune	Thio
ID POINT	TOMURU AMONT
Système	Lambert
X	417 118
Y	286 060
Alt	230

Nom Chemin : TOMURU AMONT

Accès par :

Se rendre sur la partie Ouest de l'exploitation du Plateau par la piste minutesière dont l'entrée se trouve le long de la piste principale qui monte au plateau, environ à 2 km après l'entrée. Une fois sur cette piste, la remonter sur 1 km environ afin de surplomber l'ensemble de l'exploitation Ouest. Une fois au dessus de la verse, la piste s'étire sur 500 mètres en direction de l'ouest. A l'intersection, prendre à gauche en direction du bassin de décantation ouest. Longer celui-ci et remonter vers la piste qui s'étire jusqu'à l'ancienne habitation. Laisser le véhicule et continuer sur environ 100 m en direction du Nord-Ouest pour atteindre le lit du creek.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied

Durée (h) : 350 m

Difficultés particulières

Repères particuliers

station en aval d'une confluence en rive droite.



RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Xwê Tômurû	Date prélèvement : 19/11/2014
Station : TOMURU AMONT	Heure : 12:35
Client : SLN	X aval (m) : 417 179 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 286 013 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Alt. carte IGN (m) : 230

2 - Environnement général

Environnement global : Forêt
Pente : moyenne
Granulométrie dominante : Bloc
Zone d'application IBS : 2/ Station en aval d'un substrat ultramafique
Substrat station : Volcano-sédimentaire
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : Très très peu d'écoulement. Absence d'eau en amont et en aval.
 Station déplacée 60 m en aval afin de trouver de l'eau.

3 - Conditions d'observation

Hydrologie : basses eaux
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : Non
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	18/11/14 08:57	486 µS/cm T Réf (°C) 25,0 T*:21,4 °C
O ₂	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	6,05 mg/l 69,8 % T*:21,4 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,84 224,0 mV T*:21,3 °C
Turbidité	Hach 2100P	08/10/13 15:30	1 NTU

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

Remarques mesures in situ : Nouvelles sondes de mesures pour tout sauf la turbidité. Attention : valeurs d'oxydoréduction sont non comparables avec celles des campagnes précédentes.

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 30,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 0,10
 Largeur maximale du lit mouillé (m) : 2,00
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 0,30
 Distance entre les deux berges (m) : 6

Faciès présents : 3 séquences radier-mouille
 Profondeur minimale (m) : 0,00
 Profondeur maximale (m) : 0,40
 Engravement du lit : Oui
 % d'ombrage : 80
 Vitesse du courant : nulle

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	Forêt	100	Forte
Berge gauche	naturelle	Bloc et terre	Forêt	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	80	5	0	0	0	15	0
Berge gauche	30	40	5	10	0	15	0
Lit mouillé	30	20	20	30	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : propre

Végétaux aquatiques : -

% recouvrement : 0

Matière organique végétale : branches, feuilles, épines de filaos

Importance : moyenne

Fréquentation animale ou humaine : Libellules; mouches

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

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5

Echantillon fixé dans : Alcool

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage %	degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	nulle	10	0	0	0	0	0	0	100	0		100	Litière (feuilles)	
2	nulle	20	0	100	0	0	0	0	0	0				
3	moyenne	5	100	0	0	0	0	0	0	0				
4	faible	10	0	0	100	0	0	0	100	0			Litière (feuilles)	
5	nulle	25	0	0	0	100	0	0	0	0				

R/D : Roche/Dalles , B : Blocs soulevables à la main (> 250 mm), G/P : galets/pierres (25 -250 mm), Gr : graviers (2-25 mm), S : sables (0,05-2 mm), fines : vases/limons/argiles (< 0,05 mm), autre : débris organiques ou substrat artificiel.

Remarques : néant**7 - Prélèvement d'eau** Non



BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière :	Xwê Tômurû	Date prélèvement :	19/11/2014
Station :	TOMURU AMONT	Heure :	12:35
Substrat station :	2/ Station en aval d'un substrat ultramafique	X aval :	417 179
Commande / client :	IBS_MPC / SLN	X amont :	
Prélèv. effectué par :	AQUA TERRA	Y aval :	286 013
		Y amont :	
		Réf. X Y :	Lambert





Analyse effectuée par : AQUA TERRA

Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 f'	2 x	3 x	4 x	5 x	Nb indiv	Abon relat
Pla Planaire	3	9			7			7	1,71%
Hy1 Mollusque Gastéropode Hydrobiidae indéterminé	5	4			4	4	1	9	2,20%
Mel Mollusque Gastéropode Thiaridae Melanopsis spp.	6	5	28		26	26	7	87	21,27%
Cop Crustacé Copépode indéterminé				3				3	0,73%
Hyd Hydracarien indéterminé			1	6	5	3	14	29	7,09%
Col Ins. Collembole indéterminée			2		1			3	0,73%
Amo Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Amoa spp.	8	9			1			1	0,24%
Fas Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Fasciamirus rae	7	9				1		1	0,24%
Leo Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Lepeorus spp.	6	7			2			2	0,49%
Ng4 Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Nouveau genre 4 spp.	7	10			2	1		3	0,73%
Noc Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Notachalcus corbassoni	6	8			7			7	1,71%
Oun Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Ounia spp.	9	9			9			9	2,20%
Par Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.	4		5	2	24	18	16	65	15,89%
Sia Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Simulacala spp.	7	7				1		1	0,24%
Iso Ins. Odonate Isostictidae Isosticta spp.	7	7	3	2			2	7	1,71%
Syn Ins. Odonate Synthetistidae Synthemis spp.	6	8				2	2	4	0,98%
Mes Ins. Hétéroptère Mesoveliidae Mesovelia spp.				1	1		5	7	1,71%
Vel Ins. Hétéroptère Velidae indéterminé	7	6	1		4	1		6	1,47%
Hya Ins. Coléoptère Hydraenidae Hydraena spp.	8	7		1	2			3	0,73%
Hyf Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5					2	2	0,49%
Ecn Ins. Trichoptère Ecnomidae indéterminé	8	4					1	1	0,24%
Hep Ins. Trichoptère Helicopsychidae Helicopsyche spp.	8	8			24	13		37	9,05%
Hyp Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé					3			3	0,73%
Hyt Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	9	5		1	10	25	6,11%
Tri Ins. Trichoptère Leptoceidae Triplectides spp.	6	8	23			4	1	28	6,85%
Oec Ins. Trichoptère Leptoceidae Oecetis spp.	6	6					2	2	0,49%
Pol Ins. Trichoptère Polycentropodidae indéterminé	8	6				1		1	0,24%
Cer Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	6	3				1	2	3	0,73%
For Ins. Diptère Ceratopogonidae Forcipomyiinae	8	8			2			2	0,49%
Chi Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	1					1	0,24%
Tan Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.					3	4	16	23	5,62%
Har Ins. Diptère Chironomidae Harrisius spp.	6	4	4					4	0,98%
Cor Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	1	2	1	1	4	9	2,20%
Tap Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		2		1	1	7	11	2,69%
Psy Ins. Diptère Psychodidae indéterminé	4	10				1		1	0,24%
Dix Ins. Diptère Dixidae indéterminé	9	9			1		1	2	0,49%
	186	194							
Abondance (nb d'individus sur la station)	409		Richesse taxonomique (nb de taxons)				: 36		
Densité (nb d'individus par m ²)	1636		Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC				: 29		
INDICE EPT (indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)	15		Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS				: 29		
INDICE Margalef (D)	5,99								
INDICE Shannon (H')	2,77								
Equitabilité de Pielou (E)	0,77								
Abondance relative en Chironomidae	11,74%								
* Les habitats marginaux (couvrant moins de 5% de la surface du lit mouillé) sont désignés par la lettre M, les habitats dominants sont désignés par la lettre D, D3 s'ils couvrent plus de 50% du lit mouillé, D2 entre 25 et 50% et D1 entre 5 et 25%.									
INDICE BIOTIQUE DE NC (IBNC) :	6,41	BONNE QUALITE BIOLOGIQUE							
INDICE BIOSÉDIMENTAIRE (IBS) :	6,69	EXCELLENTE QUALITE BIOLOGIQUE							

Remarques :





4.2. Station TOMURU AVAL

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que les fiches de relevés terrain et d'analyse biologique générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 05 : Localisation de la station TOMURU AVAL



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS AUX POINTS

Bassin versant	Xwê Tômurû
Rivière	Xwê Tômurû
Commune	Thio
ID POINT	TOMURU AVAL
Système	Lambert
X	418 101
Y	285 016
Alt	38

Nom Chemin : TOMURU AVAL

Accès par :

Se rendre vers la tribu de St Paul via la RM 4. Un peu avant la tribu, la RM4 traverse le creek Tômurû. Prendre la piste qui remonte le creek sur la rive gauche. Remonter en voiture sur environ 300 m. Laisser le véhicule et continuer sur environ 50 m.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied

Durée (h) : 50 m

Difficultés particulières

Repères particuliers



RELEVÉS TERRAIN - DONNÉES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Xwê Tômurû	Date prélèvement : 07/11/2014
Station : TOMURU AVAL	Heure : 09:15
Client : SLN	X aval (m) : 418 129 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 285 040 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Alt. carte IGN (m) : 38

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif à Gymno
Pente : faible
Granulométrie dominante : roche mère/blocs
Zone d'application IBS : 2/ Station en aval d'un substrat ultramafique
Substrat station : Volcano-sédimentaire
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : Station positionnée comme en SS 2013, à savoir remontée de 40 m en maont.

3 - Conditions d'observation

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

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ		
Conductivité	Hach HQ40d	04/11/14 08:20	173 µS/cm	T Réf (°C) 25,0	T*:23,3 °C
O2	Hach HQ40d	04/11/14 08:20	8,31 mg/l	97,3 %	T*:23,3 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	04/11/14 08:20	8,13	204,0 mV	T*:23,3 °C
Turbidité	Hach 2100P	04/11/14 08:20	1,15 NTU		

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

Remarques mesures in situ : Nouvelles sondes de mesures pour tout sauf la turbidité. Attention : valeurs d'oxydoréduction sont non comparables avec celles des campagnes précédentes.

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) :	20,00	Faciès présents :	4 séquences radier-mouille
Largeur minimale du lit mouillé (m) :	0,10	Profondeur minimale (m) :	0,01
Largeur maximale du lit mouillé (m) :	2,00	Profondeur maximale (m) :	0,40
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :	0,80	Engrèvement du lit :	Oui
Distance entre les deux berges (m) :	40	% 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	Maquis minier arbustif à Gymnostoma	20	Forte
Berge gauche	naturelle	Roche	Maquis minier arbustif à Gymnostoma	50	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	25	20	30	5	0	20	0
Berge gauche	100	0	0	0	0	0	0
Lit mouillé	85	5	5	5	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat :	couvert de dépôts latéritiques	% recouvrement :	
Végétaux aquatiques :	-	Importance :	Nulle
Matière organique végétale :	-		
Fréquentation animale ou humaine :	Maison 350 m en aval.		

Latérites : 95 % de recouvrement dont 50 % en zones lotiques avec colmatage +
 dont 100 % en zones lenticues avec colmatage ++

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5

Echantillon fixé dans : Alcool

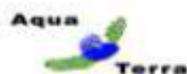
Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage		% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
										%	degré			
1	nulle	30	0	0	0	100	0	0	0	50				
2	faible	10	0	0	100	0	0	0	0	20				
3	rapide	4	100	0	0	0	0	0	0	0				
4	faible	15	0	100	0	0	0	0	0	100				
5	cascade	1	100	0	0	0	0	0	0	0				

R/D : Roche/Dalles , B : Blocs soulevables à la main (> 250 mm), G/P : galets/pierres (25 -250 mm), Gr : graviers (2-25 mm), S : sables (0,05-2 mm), fines : vases/limons/argiles (< 0,05 mm), autre : débris organiques ou substrat artificiel.

Remarques : néant

7 - Prélèvement d'eau Oui

Date / heure :	le	07/11/2014	09:15	Distance/berge (m) :	3
Type d'échantillon :	Terrain			Profondeur eau (m) :	0,01
Nb flacons physico. :	4	dont MES	<input checked="" type="checkbox"/>	Vitesse eau :	cascade
Nb flacons bactério. :				Détail substrat :	Roche.



BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Xwê Tômurû	Date prélèvement : 07/11/2014
Station : TOMURU AVAL	Heure : 09:15
Substrat station : 2/ Station en aval d'un substrat ultramafique	X aval : 418 129 X amont :
Commande / client : IBS_MPC / SLN	Y aval : 285 040 Y amont :
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Analyse effectuée par : AQUA TERRA	Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb Abon indiv relat
Col Ins. Collembole indéterminée					1			1 0,23%
Par Ins. Éphéméroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.		4	1	3		3		7 1,59%
Meg Ins. Odonate Megapodagrionidae indéterminé	9	8		1	4		4	9 2,04%
Cod Ins. Odonate Corduliidae indéterminé	5					2		2 0,45%
Not Ins. Hétéroptère Notonectidae indéterminé			1					1 0,23%
Vel Ins. Hétéroptère Veliidae indéterminé	7	8		3				3 0,68%
Hyt Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5	2					2 0,45%
Hyt Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	67	131		116	1	315 71,43%
Sym Ins. Trichoptère Leptoceridae Symphitoneuria spp.	9	9	2			1	1	4 0,91%
Oec Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	8	8		2		1		3 0,68%
Cer Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	8	3					2	2 0,45%
Chi Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	2	6		27		35 7,94%
Tan Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			1	1		2		4 0,91%
Cor Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	8	7			2	3	3	8 1,81%
Oto Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4			3	20	5	28 6,35%
Tap Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		3	8		6		17 3,85%
	69	57						
Abondance (nb d'individus sur la station)	441							Richesse taxonomique (nb de taxons) : 16
Densité (nb d'individus par m²)	1764							Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC : 12
INDICE EPT <i>(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)</i>	4							Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS : 11
INDICE Margalef (D)	2,63							
INDICE Shannon (H')	1,21							
Equitabilité de Pielou (E)	0,44							
Abondance relative en Chironomidae	20,86%							

* Les habitats marginaux (couvrant moins de 5% de la surface du lit mouillé) sont désignés par la lettre M, les habitats dominants sont désignés par la lettre D. D3 s'ils couvrent plus de 50% du lit mouillé, D2 entre 25 et 50% et D1 entre 5 et 25%.

INDICE BIOTIQUE DE NC (IBNC) :	5,75	BONNE QUALITE BIOLOGIQUE
INDICE BIOSÉDIMENTAIRE (IBS) :	5,18	QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE

Remarques :

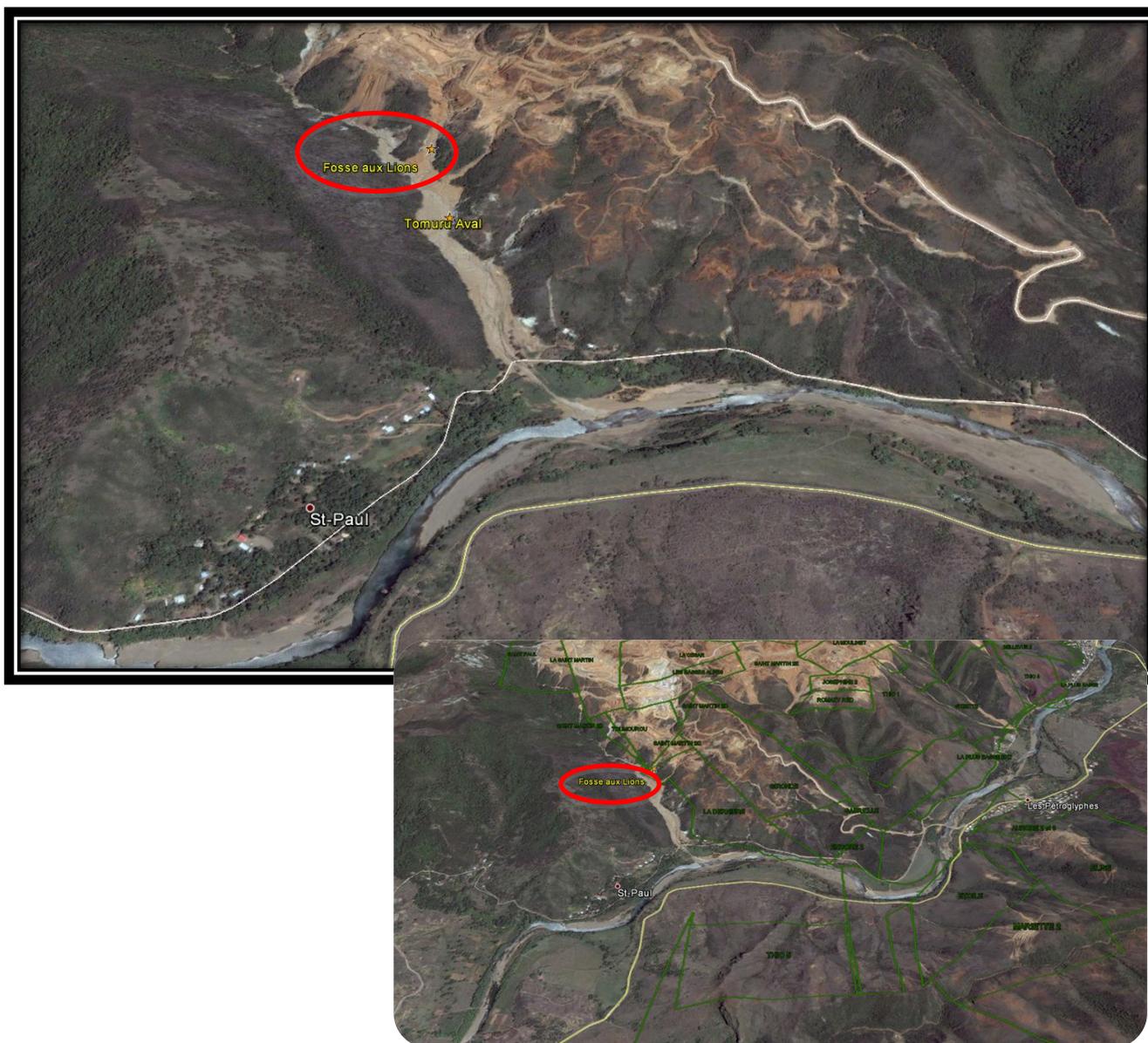




4.3. Station FOSSE AUX LIONS

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que les fiches de relevés terrain et d'analyse biologique générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 06 : Localisation de la station FOSSE AUX LIONS



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS AUX POINTS

Bassin versant	Xwê Tômurû
Rivière	Xwê Tômurû
Commune	Thio
ID POINT	FOSSE AUX LIONS
Système	Lambert
X	418 026
Y	285 274
Alt	60

Nom Chemin : FOSSE AUX LIONS

Accès par :

Se rendre via la RM4 à la tribu de St Paul. A l'entrée de la tribu, la RM4 traverse la Tômurû. Sur la rive gauche, prendre la piste qui remonte le long de la rivière. Remonter en voiture sur environ 300 m. Continuer ensuite à pied sur environ 400 m, le long du cours principal. Prendre ensuite l'affluent gauche supérieur sur environ 150 m.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied

Durée (h) :

**Difficultés
particulières**

**Repères
particuliers**



RELEVÉS TERRAIN - DONNÉES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Xwê Tômurû Station : FOSSE AUX LIONS Client : SLN Commande : IBS_MPC Organisme préleveur : AQUA TERRA Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Date prélèvement : 07/11/2014 Heure : 10:50 X aval (m) : 418 049 X amont (m) : Y aval (m) : 285 310 Y amont (m) : Réf. X Y : Lambert Alt. carte IGN (m) : 70
--	---

2 - Environnement général

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

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : Avec gaiacs et filaos.
Serpentine

3 - Conditions d'observation

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

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	Hach HQ40d	04/11/14 08:20	126 µS/cm T Réf (°C) 25,0 T*:22,9 °C
O ₂	Hach HQ40d	04/11/14 08:20	8,73 mg/l 101,7 % T*:22,8 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	04/11/14 08:20	8,25 195,0 mV T*:23,0 °C
Turbidité	Hach 2100P	04/11/14 08:20	1,28 NTU

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

Remarques mesures in situ : Nouvelles sondes de mesures pour tout sauf la turbidité. Attention : valeurs d'oxydoréduction sont non comparables avec celles des campagnes précédentes.

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) :	20,00	Faciès présents :	2 séquences radier-mouille
Largeur minimale du lit mouillé (m) :	0,50	Profondeur minimale (m) :	0,05
Largeur maximale du lit mouillé (m) :	4,00	Profondeur maximale (m) :	1,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :	1,50	Engrèvement du lit :	Oui
Distance entre les deux berges (m) :	12	% 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	-	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	30	30	20	20	0	0	0
Berge gauche	70	20	10	0	0	0	0
Lit mouillé	20	40	30	10	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 : 98 % de recouvrement dont 80 % en zones lotiques avec colmatage +
 dont 100 % en zones lenticues avec colmatage ++

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5

Echantillon fixé dans : Alcool

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage		% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
										%	degré			
1	moyenne	5	0	0	0	100	0	0	0	50				
2	rapide	5	0	0	100	0	0	0	0	80				
3	rapide	4	0	100	0	0	0	0	0	100				
4	cascade	4	100	0	0	0	0	0	0	20				
5	moyenne	15	0	100	0	0	0	0	0	80				

R/D : Roche/Dalles , B : Blocs soulevables à la main (> 250 mm), G/P : galets/pierres (25 -250 mm), Gr : graviers (2-25 mm), S : sables (0,05-2 mm), fines : vases/limons/argiles (< 0,05 mm), autre : débris organiques ou substrat artificiel.

Remarques : néant

7 - Prélèvement d'eau Oui

Date / heure :	le	07/11/2014	10:50	Distance/berge (m) :	8
Type d'échantillon :	Terrain			Profondeur eau (m) :	0,5
Nb flacons physico. :	4	dont MES	<input checked="" type="checkbox"/>	Vitesse eau :	moyenne
Nb flacons bactério. :				Détail substrat :	Blocs.



BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Xwê Tômurû	Date prélèvement : 07/11/2014
Station : FOSSE AUX LIONS	Heure : 10:50
Substrat station : 2/ Station en aval d'un substrat ultramafique	X aval : 418 049 X amont :
Commande / client : IBS_MPC / SLN	Y aval : 285 310 Y amont :
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Analyse effectuée par : AQUA TERRA	Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 x	2 x	3 x	4 x	5 x	Nb Abon indiv relat
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5								
Hyd Hydracarien indéterminé			1					1 0,12%
Meg Ins. Odonate Megapodagrionidae indéterminé	9	6			2	5		7 0,81%
Vel Ins. Hétéroptère Veliidae indéterminé	7	6		1				1 0,12%
Hyf Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5	1					1 0,12%
Hyp Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé				23	1	2		26 3,01%
Hyt Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	92	248	116	46	69	571 66,16%
Sym Ins. Trichoptère Leptoceridae Symphitoneuria spp.	9	9	4	1			16	21 2,43%
Pol Ins. Trichoptère Polycentropodidae indéterminé	8	6		1				1 0,12%
Sim Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6		9	1			10 1,16%
Cer Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	6	3	4	5				9 1,04%
For Ins. Diptère Ceratopogonidae Forcipomyiinae	8	8		1				1 0,12%
Chi Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	5	26	5	2	17	55 6,37%
Tan Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			12	11	2		1	26 3,01%
Har Ins. Diptère Chironomidae Harrisius spp.	6	4		1				1 0,12%
Cor Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	2	12	2	1	2	19 2,20%
Oto Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4	1	44	21	11	18	95 11,01%
Tap Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5			3				3 0,35%
Tab Ins. Diptère Tabanidae	5	3		2				2 0,23%
Emp Ins. Diptère Empididae indéterminé	8	6		1	5			6 0,70%
Lim Ins. Diptère Limoniidae indéterminé	4	5		4	2	1		7 0,81%
	97	85						
Abondance (nb d'individus sur la station)	863							Richesse taxonomique (nb de taxons) : 20
Densité (nb d'individus par m²)	3452							Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC : 16
INDICE EPT <i>(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)</i>	4							Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS : 16
INDICE Margalef (D)	2,96							
INDICE Shannon (H')	1,37							
Equitabilité de Pielou (E)	0,46							
Abondance relative en Chironomidae	23,06%							
<small>* Les habitats marginaux (couvrant moins de 5% de la surface du lit mouillé) sont désignés par la lettre M, les habitats dominants sont désignés par la lettre D, D3 s'ils couvrent plus de 50% du lit mouillé, D2 entre 25 et 50% et D1 entre 5 et 25%.</small>								
INDICE BIOTIQUE DE NC (IBNC) :	6,06	BONNE QUALITE BIOLOGIQUE						
INDICE BIOSÉDIMENTAIRE (IBS) :	5,31	QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE						

Remarques :

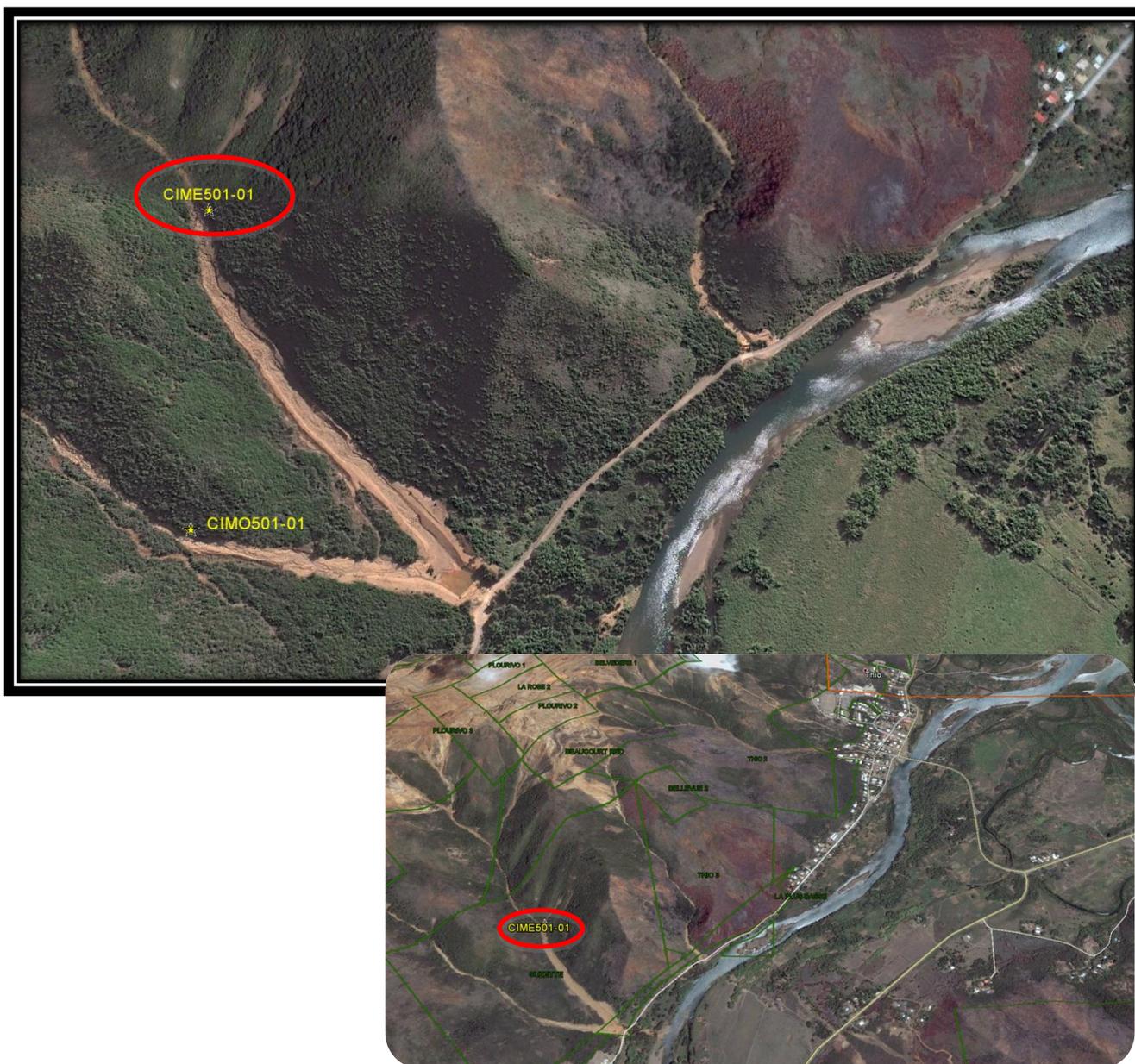




4.4. Station CIME-501-01

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que les fiches de relevés terrain et d'analyse biologique générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 07 : Localisation de la station CIME501-01



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS 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**

**Repères
particuliers**



RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Bwa Néca	Date prélèvement : 06/11/2014
Station : CIME501-01	Heure : 11:10
Client : SLN	X aval (m) : 420 728 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 286 431 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Alt. carte IGN (m) : 70

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 : présence de barres métalliques rouillées.

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : Non
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	04/11/14 08:20	208 µS/cm T Réf (°C) 25,0 T*: 26,9 °C
O ₂	Hach HQ40d	04/11/14 08:20	8,21 mg/l 104,1 % T*: 26,9 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	04/11/14 08:20	8,24 215,0 mV T*: 27,0 °C
Turbidité	Hach 2100P	04/11/14 08:20	0,87 NTU

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

Remarques mesures in situ : Nouvelles sondes de mesures pour tout sauf la turbidité. Attention : valeurs d'oxydoréduction sont non comparables avec celles des campagnes précédentes.

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 25,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 0,10
 Largeur maximale du lit mouillé (m) : 4,00
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 0,50
 Distance entre les deux berges (m) : 10

Faciès présents : 3 séquences radier-mouille
 Profondeur minimale (m) : 0,05
 Profondeur maximale (m) : 0,50
 Engrèvement du lit : Oui
 % d'ombrage : 10
 Vitesse du courant : faible

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	100	Forte
Berge gauche	naturelle	Roche	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	60	20	0	0	0	20	0
Berge gauche	70	10	0	0	0	20	0
Lit mouillé	60	0	30	10	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques

Végétaux aquatiques : - % recouvrement : 0

Matière organique végétale : branchages, feuilles Importance : faible

Fréquentation animale ou humaine : néant

Latérites : 80 % de recouvrement dont 50 % en zones lotiques avec colmatage +
 dont 100 % en zones lenticues avec colmatage +

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5

Echantillon fixé dans : Alcool

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage % degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	nulle	30	0	0	0	0	0	0	100	20	70	branchages	
2	nulle	3	0	0	0	0	0	0	100	20	100	Litière (feuilles)	
3	nulle	35	0	0	0	100	0	0	0	50			
4	cascade	1	100	0	0	0	0	0	0	0			
5	nulle	20	0	0	100	0	0	0	0	0			

R/D : Roche/Dalles , B : Blocs soulevables à la main (> 250 mm), G/P : galets/pierres (25 -250 mm), Gr : graviers (2-25 mm), S : sables (0,05-2 mm), fines : vases/limons/argiles (< 0,05 mm), autre : débris organiques ou substrat artificiel.

Remarques : néant

7 - Prélèvement d'eau Oui

Date / heure :	le	06/11/2014	11:10	Distance/berge (m) :	0,3
Type d'échantillon :	Terrain			Profondeur eau (m) :	0,15
Nb flacons physico. :	4	dont MES	<input checked="" type="checkbox"/>	Vitesse eau :	moyenne
Nb flacons bactériolo. :				Détail substrat :	Roche.



BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière :	Bwa Néca	Date prélèvement :	06/11/2014
Station :	CIME501-01	Heure :	11:10
Substrat station :	1/ Station sur substrat ultramafique	X aval :	420 728
Commande / client :	IBS_MPC / SLN	X amont :	
Prélèv. effectué par :	AQUA TERRA	Y aval :	286 431
Analyse effectuée par :	AQUA TERRA	Y amont :	
		Réf. X Y :	Lambert
		Validée par :	Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon			1	2	3	4	5		
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5	Score IBNC	Score IBS	*	*	*	*	*	Nb	Abon indiv relat
Hyd Hydracarien indéterminé				2		1	1	4	1,17%
Col Ins. Collembole indéterminée					2		3	5	1,47%
Hep Ins. Trichoptère Helicopsychidae Helicopsyche spp.	8	8	5	9		12	58	84	24,63%
Hyp Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé						1		1	0,29%
Hyt Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	3		14		1	18	5,28%
Sym Ins. Trichoptère Leptoceridae Symphitoneuria spp.	9	9	22	42	28		46	138	40,47%
Tri Ins. Trichoptère Leptoceridae Triplectides spp.	6	8					1	1	0,29%
Oec Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6		1	2			3	0,88%
Sim Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6		1		3		4	1,17%
Chi Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	1	1	2			4	1,17%
Tan Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			2	7	21			30	8,80%
Cor Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	1			7	2	10	2,93%
Oto Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4			1	5		6	1,76%
Tap Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		4	14	7	1	7	33	9,68%
		51						55	
Abondance (nb d'individus sur la station)	341								
Densité (nb d'individus par m²)	1364								
INDICE EPT	6								
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)									
INDICE Margalef (D)	2,40								
INDICE Shannon (H')	1,78								
Equitabilité de Pielou (E)	0,67								
Abondance relative en Chironomidae	24,34%								
* Les habitats marginaux (couvrant moins de 5% de la surface du lit mouillé) sont désignés par la lettre M, les habitats dominants sont désignés par la lettre D, D3 s'ils couvrent plus de 50% du lit mouillé, D2 entre 25 et 50% et D1 entre 5 et 25%.									
INDICE BIOTIQUE DE NC (IBNC) :	5,67	BONNE QUALITE BIOLOGIQUE							
INDICE BIOSÉDIMENTAIRE (IBS) :	6,11	BONNE QUALITE BIOLOGIQUE							

Remarques :





4.5. Station MOU501-01

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que les fiches de relevés terrain et d'analyse biologique générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 08 : Localisation de la station MOU501-01



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS AUX POINTS

Bassin versant	Xwê Mué
Rivière	Xwê Mué
Commune	Thio
ID POINT	MOU501-01
Systeme	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

Repères particuliers



RELEVÉS TERRAIN - DONNÉES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Xwê Mué	Date prélèvement : 06/11/2014
Station : MOU501-01	Heure : 07:25
Client : SLN	X aval (m) : 420 046 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 284 791 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Alt. carte IGN (m) : 10

2 - Environnement général

Environnement global : Filaos
Pente : faible
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 :

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : Non
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	04/11/14 08:20	164 µS/cm T Réf (°C) 25,0 T*: 22,3 °C
O ₂	Hach HQ40d	04/11/14 08:20	8,79 mg/l 100,6 % T*: 22,3 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	04/11/14 08:20	8,17 124,0 mV T*: 22,4 °C
Turbidité	Hach 2100P	04/11/14 08:20	1,33 NTU

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

Remarques mesures in situ : Nouvelles sondes de mesures pour tout sauf la turbidité. Attention : valeurs d'oxydoréduction sont non comparables avec celles des campagnes précédentes.

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) :	25,00	Faciès présents :	2 séquences radier mouille
Largeur minimale du lit mouillé (m) :	1,50	Profondeur minimale (m) :	0,05
Largeur maximale du lit mouillé (m) :	4,00	Profondeur maximale (m) :	0,40
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :	2,00	Engrèvement du lit :	Oui
Distance entre les deux berges (m) :	8	% d'ombrage :	10
		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	Filaos + herbe	100	Forte
Berge gauche	naturelle	bloc et galet	Filaos + herbe	30	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	30	40	10	0	10	0
Berge gauche	20	20	50	10	0	0	0
Lit mouillé	20	25	45	10	0	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 + piste et route avec radier à 50 m en aval.	

Latérites : 95 % de recouvrement dont 80 % en zones lotiques avec colmatage +
 dont 100 % en zones lenticues avec colmatage ++

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5

Echantillon fixé dans : Alcool

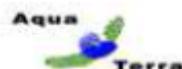
Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage		% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
										%	degré			
1	rapide	5	0	0	0	0	0	0	100	20		100	Litière (feuilles)	
2	moyenne	5	0	0	0	100	0	0	0	80				
3	rapide	15	100	0	0	0	0	0	0	0				
4	rapide	5	0	100	0	0	0	0	0	50				
5	rapide	5	0	0	100	0	0	0	0	20				

R/D : Roche/Dalles , B : Blocs soulevables à la main (> 250 mm), G/P : galets/pierres (25 -250 mm), Gr : graviers (2-25 mm), S : sables (0,05-2 mm), fines : vases/limons/argiles (< 0,05 mm), autre : débris organiques ou substrat artificiel.

Remarques : néant

7 - Prélèvement d'eau Oui

Date / heure :	le	06/11/2014	07:25	Distance/berge (m) :	2
Type d'échantillon :	Terrain			Profondeur eau (m) :	0,25
Nb flacons physico. :	4	dont MES	<input checked="" type="checkbox"/>	Vitesse eau :	moyenne
Nb flacons bactériolo. :				Détail substrat :	Galets.



BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Xwê Mué	Date prélèvement : 06/11/2014
Station : MOU501-01	Heure : 07:25
Substrat station : 1/ Station sur substrat ultramafique	X aval : 420 046 X amont :
Commande / client : IBS_MPC / SLN	Y aval : 284 791 Y amont :
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Analyse effectuée par : AQUA TERRA	Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb Abon indiv relat
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5								
Oli Oligochète indéterminé	3	2				2		2 0,08%
Hyd Hydracarien indéterminé						4	1	5 0,19%
Col Ins. Collembole indéterminée			1				1	2 0,08%
Cep Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Celiphlebia spp.	7	8					7	7 0,26%
Leo Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Lepeorus spp.	6	7					2	2 0,08%
Noc Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Notachalcos corbassoni	6	8	4					4 0,15%
Oun Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Ounia spp.	9	9	11		1	18	9	39 1,47%
Par Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.		4		8				8 0,30%
Syn Ins. Odonate Synthemistidae Synthemis spp.	6	8					1	1 0,04%
Vel Ins. Hétéroptère Veliidae indéterminé	7	6		1				1 0,04%
Hyf Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5	3	3		3		9 0,34%
Cur Ins. Coléoptère Cucurionidae indéterminé			1					1 0,04%
Hyb Ins. Trichoptère Hydrobiosidae indéterminé	7	6	2		2	2	1	7 0,26%
Hyp Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			16	4	28	47	110	205 7,74%
Hyt Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	35	201	18	36	59	349 13,17%
Gra Ins. Trichoptère Leptoceridae Gracilipsodes spp.	7	8	1		23	24	16	64 2,42%
Oec Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6	1	10	1	1	8	21 0,79%
Sim Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6	304		416	536	484	1740 65,66%
Cer Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	6	3		3	1	1	2	7 0,26%
For Ins. Diptère Ceratopogonidae Forcipomyiinae	8	8					1	1 0,04%
Chi Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	8					8 0,30%
Tan Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			2	22		9	6	39 1,47%
Har Ins. Diptère Chironomidae Harrisius spp.	6	4	33					33 1,25%
Cor Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	20	2	7	8	16	53 2,00%
Oto Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4	2	11	2	7	7	29 1,09%
Tap Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		1	5		2	1	9 0,34%
Tab Ins. Diptère Tabanidae	5	3					1	1 0,04%
Emp Ins. Diptère Empididae indéterminé	8	6					1	1 0,04%
Lim Ins. Diptère Limoniidae indéterminé	4	5	1	1				2 0,08%
			128	130				
Abondance (nb d'individus sur la station)	2650	Richesse taxonomique (nb de taxons)						: 29
Densité (nb d'individus par m²)	10600	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC						: 22
INDICE EPT <i>(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)</i>	10	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS						: 23
INDICE Margalef (D)	3,68							
INDICE Shannon (H')	1,36							
Equitabilité de Pielou (E)	0,40							
Abondance relative en Chironomidae	6,45%							
* Les habitats marginaux (couvrant moins de 5% de la surface du lit mouillé) sont désignés par la lettre M, les habitats dominants sont désignés par la lettre D, D3 s'ils couvrent plus de 50% du lit mouillé, D2 entre 25 et 50% et D1 entre 5 et 25%.								
INDICE BIOTIQUE DE NC (IBNC) :	5,82	BONNE QUALITE BIOLOGIQUE						
INDICE BIOSÉDIMENTAIRE (IBS):	5,65	QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE						

Remarques :

AQUA TERRA

Page 2/2

MOU501-01 06/11/2014

Edité le 09/07/2015 11:54:36

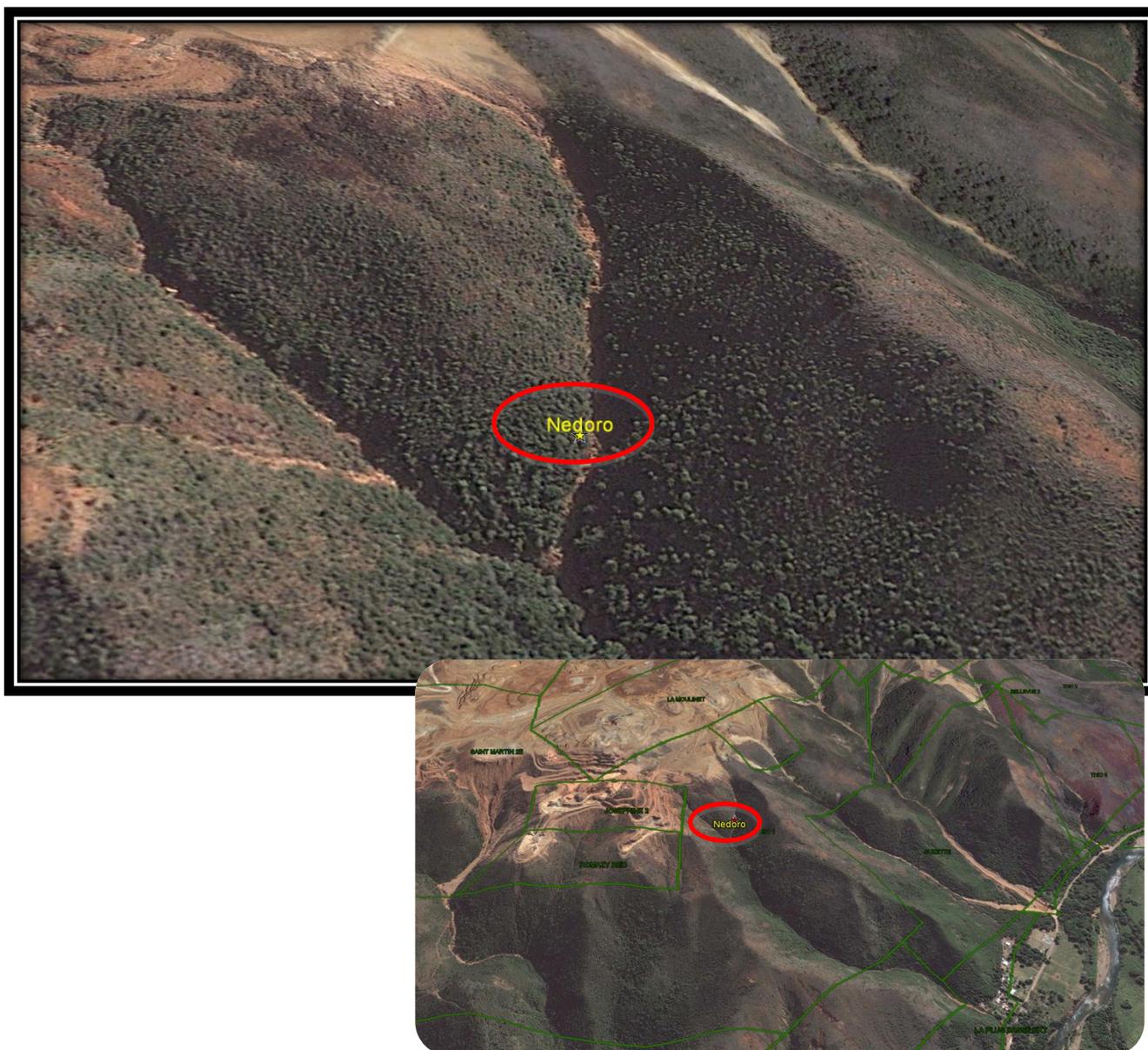




4.6. Station NEDORO

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que les fiches de relevés terrain et d'analyse biologique générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 09 : Localisation de la station NEDORO



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS AUX POINTS

Bassin versant	Nédörö
Rivière	Nédörö
Commune	Thio
ID POINT	NEDORO
Système	Lambert
X	419 979
Y	286 086
Alt	290

Nom Chemin : NEDORO

Accès par :

Se rendre au dispatch de la mine Plateau. Depuis le dispatch se rendre sur la piste à droite qui rejoint la piste principale d'accès. Tourner encore à droite puis suivre la piste jusqu'au bord de la mine et descendre à pied dans le thalweg.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied

Durée (h) : 350 m

Difficultés particulières Forte pente ! Peut être très glissant sous la pluie

Repères particuliers



RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Nèdörö	Date prélèvement : 19/11/2014
Station : NEDORO	Heure : 08:39
Client : SLN	X aval (m) : 419 988 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 286 130 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Alt. carte IGN (m) : 290

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 : Pas d'eau !

3 - Conditions d'observation

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

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ		
Conductivité			μS/cm	T Réf (°C) 0,0	T*: °C
O2			0,00 mg/l	0,0 %	T*: 0,0 °C
pH / Rédox				mV	T*: °C
Turbidité			0 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) :
Largeur minimale du lit mouillé (m) :
Largeur maximale du lit mouillé (m) :
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :
Distance entre les deux berges (m) : 6
Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : roches/blocs

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

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	Roche	Maquis minier arbustif	100	Forte
Berge gauche	naturelle	Roche	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	80	5	5	0	0	10	0
Berge gauche	70	10	0	0	0	20	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 : - **Importance :** Nulle
Fréquentation animale ou humaine : néant

Latérites : % de recouvrement dont % en zones lotiques avec colmatage
 dont % en zones lenticues avec colmatage

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

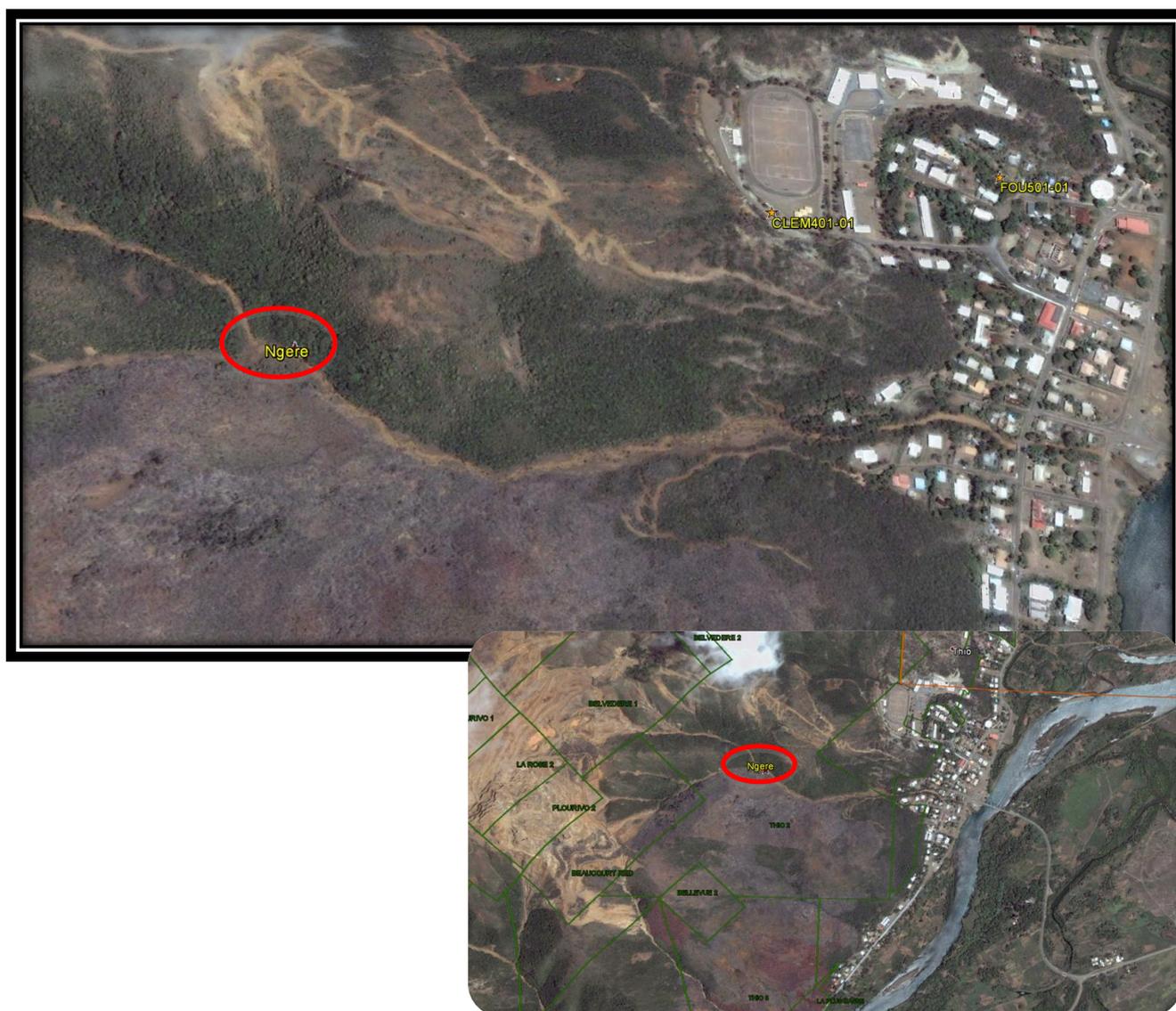
Remarques: néant



4.7. Station NGERE

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que les fiches de relevés terrain et d'analyse biologique générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 10 : Localisation de la station NGERE



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS AUX POINTS

Bassin versant	Xwê Ngerê
Rivière	Xwê Ngerê
Commune	Thio
ID POINT	NGERE
Système	Lambert
X	421 422
Y	287 610
Alt	110

Nom Chemin : NGERE

Accès par :

Passer le pont de la Thio en direction du village, remonter la rue en face jusqu'au bout. Se garer puis rejoindre le creek à pied et le remonter sur environ 650 m.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied

Durée (h) : 600 m

Difficultés particulières GSM ne capte pas

Repères particuliers



RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Xwê Ngerê	Date prélèvement : 06/11/2014
Station : NGERE	Heure : 14:40
Client : SLN	X aval (m) : 421 455 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 287 600 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Alt. carte IGN (m) : 110

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif haut
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 : Perte de l'eau sur 4 m au milieu de la station.
 La station devrait être déplacée plus bas car écoulement plus important en aval.

3 - Conditions d'observation

Hydrologie : basses eaux
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : Non
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	04/11/14 08:20	153 µS/cm T Réf (°C) 25,0 T*: 24,0 °C
O ₂	Hach HQ40d	04/11/14 08:20	7,85 mg/l 94,0 % T*: 23,9 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	04/11/14 08:20	7,58 316,0 mV T*: 23,9 °C
Turbidité	Hach 2100P	04/11/14 08:20	0,74 NTU

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

Remarques mesures in situ : Nouvelles sondes de mesures pour tout sauf la turbidité. Attention : valeurs d'oxydoréduction sont non comparables avec celles des campagnes précédentes.

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 30,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 0,10
 Largeur maximale du lit mouillé (m) : 2,50
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 1,00
 Distance entre les deux berges (m) : 8

Faciès présents : 3 séquences radier-mouille
Profondeur minimale (m) : 0,05
Profondeur maximale (m) : 0,30
Engrèvement du lit : Oui
% d'ombrage : 0
Vitesse du courant : faible

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 roche	Maquis minier arbustif	80	Forte
Berge gauche	naturelle	Roche	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	20	30	0	0	20	0
Berge gauche	90	0	0	0	0	10	0
Lit mouillé	20	20	40	20	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques

Végétaux aquatiques : - **% recouvrement :**

Matière organique végétale : feuilles **Importance :** faible

Fréquentation animale ou humaine : néant

Latérites : 90 % de recouvrement dont 60 % en zones lotiques avec colmatage +
 dont 100 % en zones lenticues avec colmatage +

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5

Echantillon fixé dans : Alcool

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage %	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	faible	15	0	0	0	0	0	0	100	0	80	Litière (feuilles)	
2	nulle	20	0	100	0	0	0	0	0	0			
3	nulle	10	0	0	0	100	0	0	0	50			
4	faible	5	0	0	100	0	0	0	0	20			
5	nulle	20	100	0	0	0	0	0	0	20			

R/D : Roche/Dalles , B : Blocs soulevables à la main (> 250 mm), G/P : galets/pierres (25 -250 mm), Gr : graviers (2-25 mm), S : sables (0,05-2 mm), fines : vases/limons/argiles (< 0,05 mm), autre : débris organiques ou substrat artificiel.

Remarques : néant**7 - Prélèvement d'eau** Non



BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Xwê Ngerê	Date prélèvement : 06/11/2014
Station : NGERE	Heure : 14:40
Substrat station : 1/ Station sur substrat ultramafique	X aval : 421 455 X amont :
Commande / client : IBS_MPC / SLN	Y aval : 287 600 Y amont :
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA	Réf. XY : Lambert
Analyse effectuée par : AQUA TERRA	Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5									
Oli Oligochète indéterminé	3	2					1	1	0,53%
Hyd Hydracarien indéterminé				1	1			2	1,05%
Ger Ins. Hétéroptère Gerridae indéterminé					1			1	0,53%
Mes Ins. Hétéroptère Mesovelidae Mesovelia spp.			3		2			5	2,63%
Not Ins. Hétéroptère Notonectidae indéterminé					2			2	1,05%
Hya Ins. Coléoptère Hydraenidae Hydraena spp.	8	7	2					2	1,05%
Hep Ins. Trichoptère Helicopsychidae Helicopsyche spp.	8	8	1	10		1	1	13	6,84%
Hyt Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	11					11	5,79%
Sym Ins. Trichoptère Leptoceridae Symphitoneuria spp.	9	9	37	18	39	10	25	129	67,89%
Tri Ins. Trichoptère Leptoceridae Triplectides spp.	8	8	1			2		3	1,58%
Gra Ins. Trichoptère Leptoceridae Gracilipsodes spp.	7	8	1	1			2	4	2,11%
Oec Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6			1			1	0,53%
For Ins. Diptère Ceratopogonidae Forcipomyiinae	8	8					1	1	0,53%
Tan Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			1					1	0,53%
Har Ins. Diptère Chironomidae Harrisius spp.	6	4	2					2	1,05%
Tap Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		3		2	5		10	5,26%
Dix Ins. Diptère Dixidae indéterminé	9	9	2					2	1,05%
	80	72							
Abondance (nb d'individus sur la station)	190								Richesse taxonomique (nb de taxons) : 17
Densité (nb d'individus par m ²)	760								Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC : 12
INDICE EPT <i>(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)</i>	6								Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS : 11
INDICE Margalef (D)	3,24								
INDICE Shannon (H')	1,39								
Equitabilité de Pielou (E)	0,49								
Abondance relative en Chironomidae	6,84%								
* Les habitats marginaux (couvrant moins de 5% de la surface du lit mouillé) sont désignés par la lettre M, les habitats dominants sont désignés par la lettre D. D3 s'ils couvrent plus de 50% du lit mouillé, D2 entre 25 et 50% et D1 entre 5 et 25%.									
INDICE BIOTIQUE DE NC (IBNC) :	6,67	EXCELLENTE QUALITE BIOLOGIQUE							
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS) :	6,55	EXCELLENTE QUALITE BIOLOGIQUE							

Remarques :

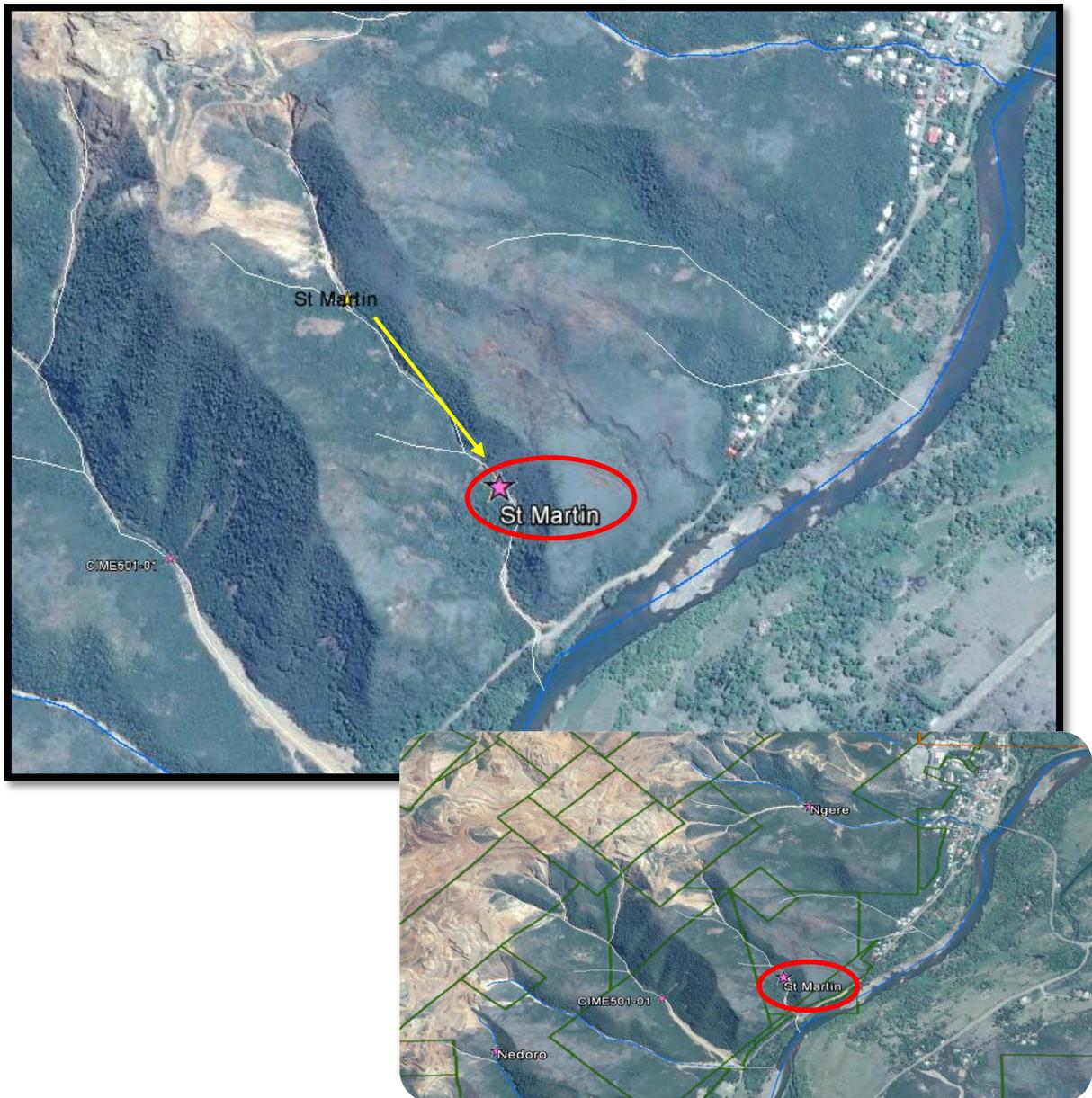




4.8. Station ST MARTIN

La station est localisée sur la carte ci-dessous. La flèche symbolise le déplacement de la station de 2013 à 2014.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que la fiche de relevés terrain générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes. La station était à sec, aucune analyse biologique n'a donc été réalisée.



Carte 11 : Localisation de la station ST MARTIN



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS AUX POINTS

Bassin versant	Thio
Rivière	Thio
Commune	Thio
ID POINT	SAINT MARTIN
Système	Lambert
X	421 057
Y	286 889
Alt	200

Nom Chemin : SAINT MARTIN

Accès par :

Passer le pont de Thio en direction du village. Tourner à la première à gauche, passer toutes les habitations et se garer au premier radier. Remonter à pied le creek sur environ 300 m.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied

Durée (h) : 300 m

Difficultés particulières
GSM ne capte pas

Repères particuliers



RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Thio	Date prélèvement : 06/11/2014
Station : SAINT MARTIN	Heure : 10:20
Client : SLN	X aval (m) : 421 325 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 286 559 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Alt. carte IGN (m) : 200

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif haut
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 : Pas d'eau !
 La station a été déplacée 400 m en aval afin de voir s'il y avait de l'eau mais station toujours à sec.

3 - Conditions d'observation

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

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ		
Conductivité			µS/cm	T Réf (°C)	T*: °C
O2			mg/l	%	T*: °C
pH / Rédox				mV	T*: °C
Turbidité			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) :
Largeur minimale du lit mouillé (m) :
Largeur maximale du lit mouillé (m) :
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :
Distance entre les deux berges (m) : 6
Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : roches/blocs

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

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	Roche et bloc	Maquis minier arbustif	80	Forte
Berge gauche	naturelle	Roche 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	60	20	20	0	0	0	0
Berge gauche	40	20	10	0	0	30	0
Lit mouillé	0	0	0	0	0	0	0

Lit mouillé

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

Latérites : % de recouvrement dont % en zones lotiques avec colmatage
 dont % en zones lenticues avec colmatage

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

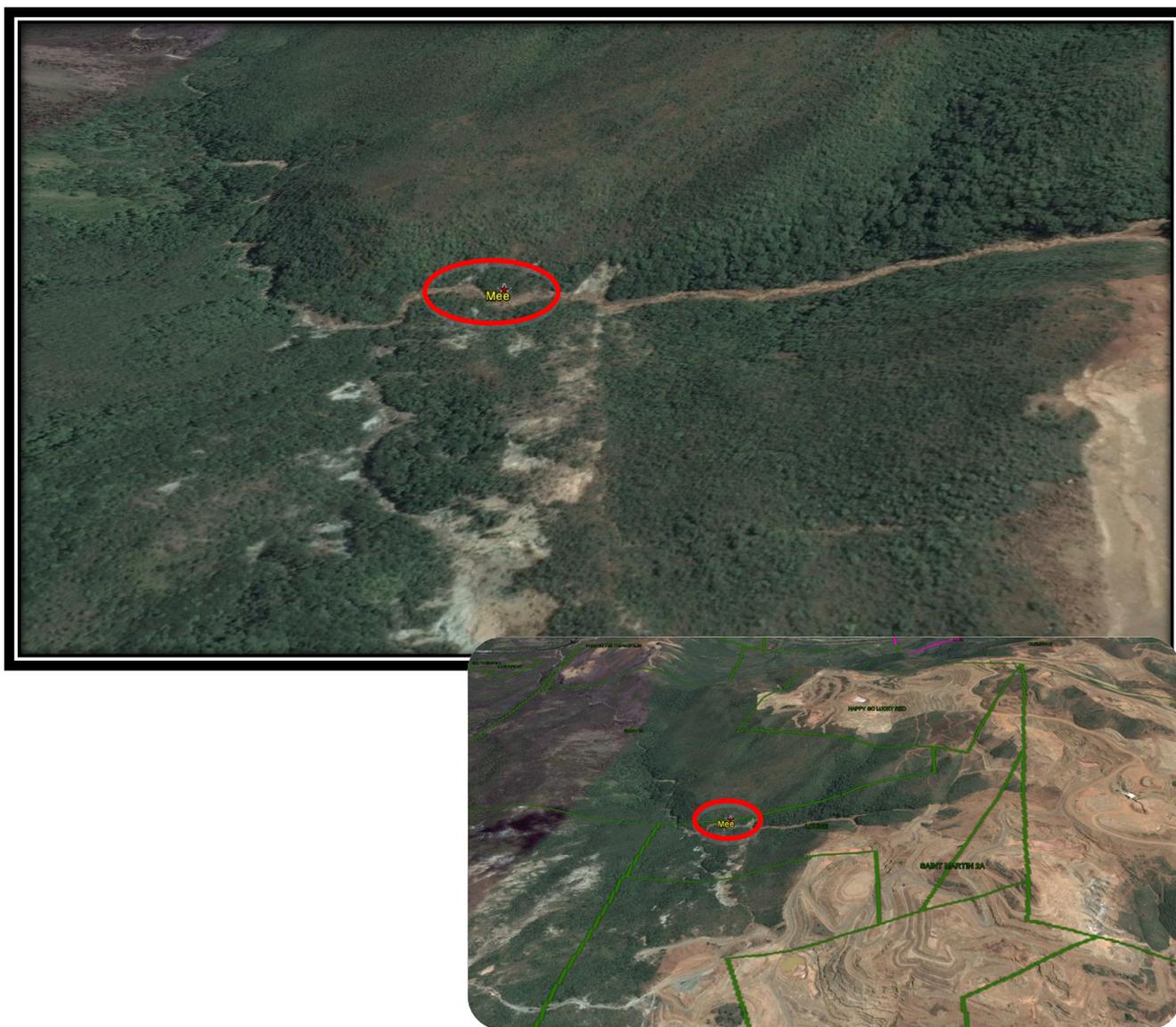
Remarques: Pas d'eau !



4.9. Station MEE

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que la fiche de relevés terrain générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes. La station était à sec, aucune analyse biologique n'a donc été réalisée.



Carte 12 : Localisation de la station MEE



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS AUX POINTS

Bassin versant	Xwê Mée
Rivière	Xwê Mée
Commune	Thio
ID POINT	MEE
Système	Lambert
X	416 936
Y	287 641
Alt	240

Nom Chemin : MEE

Accès par :

Se rendre à la station en suivant les pistes minières sur la partie Nord-Ouest de l'exploitation du Plateau. S'engager le long du thalweg qui marque la partie amont du creek Xwê Mée. Descendre sur environ 1 km.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied

Durée (h) : 650 m (30 minutes)

Difficultés particulières

Repères particuliers



RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Xwê Mée	Date prélèvement : 19/11/2014
Station : MEE	Heure : 10:30
Client : SLN	X aval (m) : 416 943 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 287 665 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Alt. carte IGN (m) : 240

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif à Gymno
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 : Pas d'eau !

3 - Conditions d'observation

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

Couleur de l'eau : **Fond visible** **Météo :** soleil

Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ		
Conductivité			μS/cm	T Réf (°C)	T*: °C
O2			mg/l	%	T*: °C
pH / Rédox				mV	T*: °C
Turbidité			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) :

Faciès présents : x séquences radier-mouille

Largeur minimale du lit mouillé (m) :

Profondeur minimale (m) :

Largeur maximale du lit mouillé (m) :

Profondeur maximale (m) :

Largeur moyenne du lit mouillé (m) :

Engrèvement du lit : Oui

Distance entre les deux berges (m) : 10

% d'ombrage : 0

Vitesse du courant :

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	cypéracées	5	Forte
Berge gauche	naturelle	Bloc	Maquis minier arbustif à Gymnostoma	90	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	70	30	0	0	0	0
Berge gauche	0	60	30	10	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 : - Importance : Nulle

Fréquentation animale ou humaine : néant

Latérites : % de recouvrement dont % en zones lotiques avec colmatage
 dont % en zones lenticues avec colmatage

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

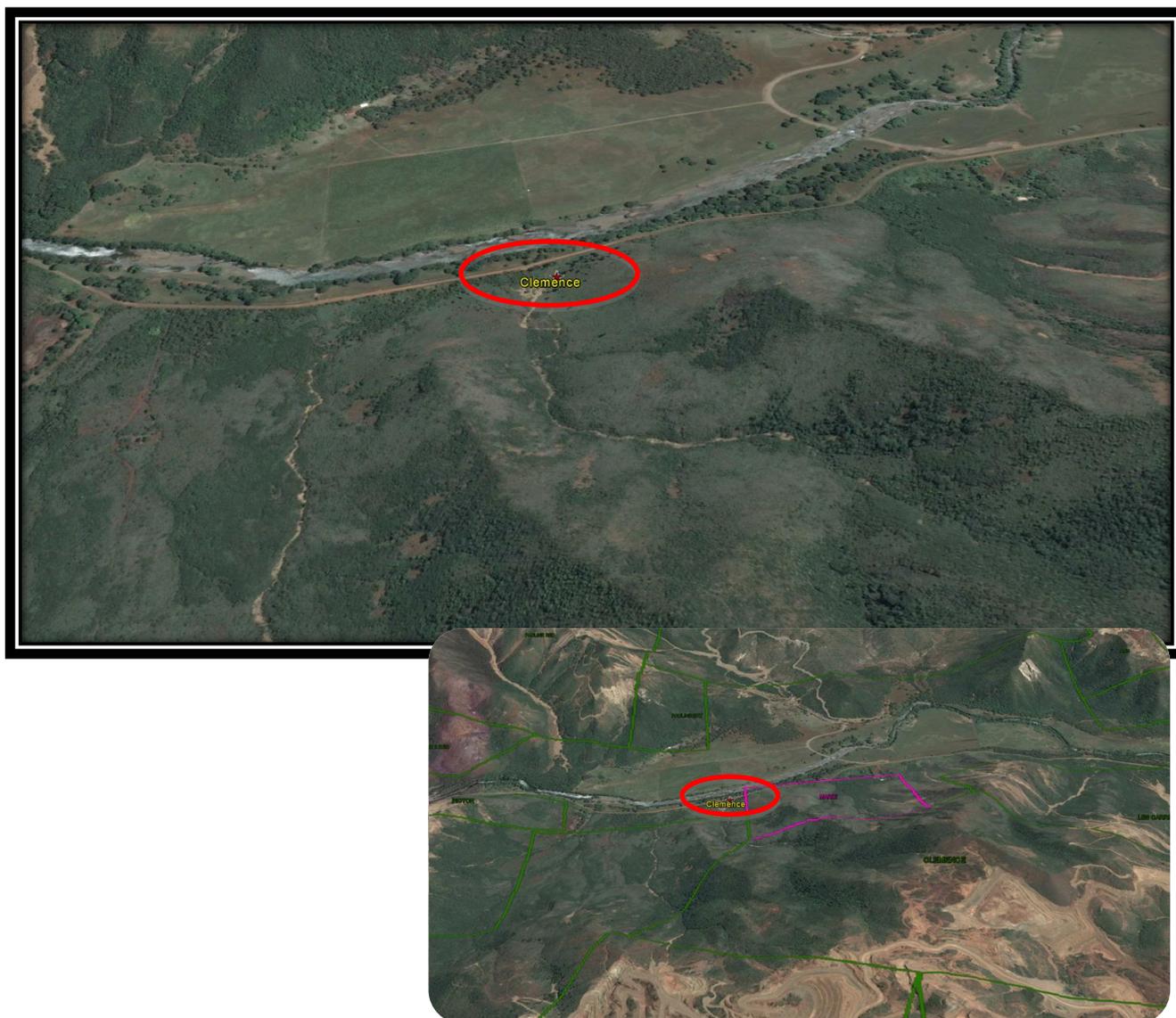
Remarques: Pas d'eau.



4.10. Station CLEMENCE

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que les fiches de relevés terrain générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes. La station était à sec, aucune analyse biologique n'a donc été réalisée.



Carte 13 : Localisation de la station CLEMENCE



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS AUX POINTS

Bassin versant	Amé
Rivière	Amé
Commune	Thio
ID POINT	CLEMENCE
Système	Lambert
X	417 574
Y	289 708
Alt	20

Nom Chemin : CLEMENCE

Accès par :

A partir du village de Thio prendre la RP 10 en direction de Canala. Environ 5 km après la sortie du village la RP10 coupe le creek Amé. Laisser le véhicule en bord de route et remonter le long du creek sur environ 30 m.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied

Durée (h) : 30 m

Difficultés particulières GSM ne capte pas

Repères particuliers



RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Amé	Date prélèvement : 04/11/2014
Station : CLEMENCE	Heure : 15:20
Client : SLN	X aval (m) : 417 553 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 289 709 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Alt. carte IGN (m) : 20

2 - Environnement général

Environnement global : Gaïacs et fougères
Pente : faible
Granulométrie dominante : cailloux/galets
Zone d'application IBS : 1/ Station sur substrat ultramafique
Substrat station :
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : Pas d'eau. Fort engravement du lit.

3 - Conditions d'observation

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

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ		
Conductivité			µS/cm	T Réf (°C)	T*: °C
O2			mg/l	%	T*: °C
pH / Rédox				mV	T*: °C
Turbidité			NTU		

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

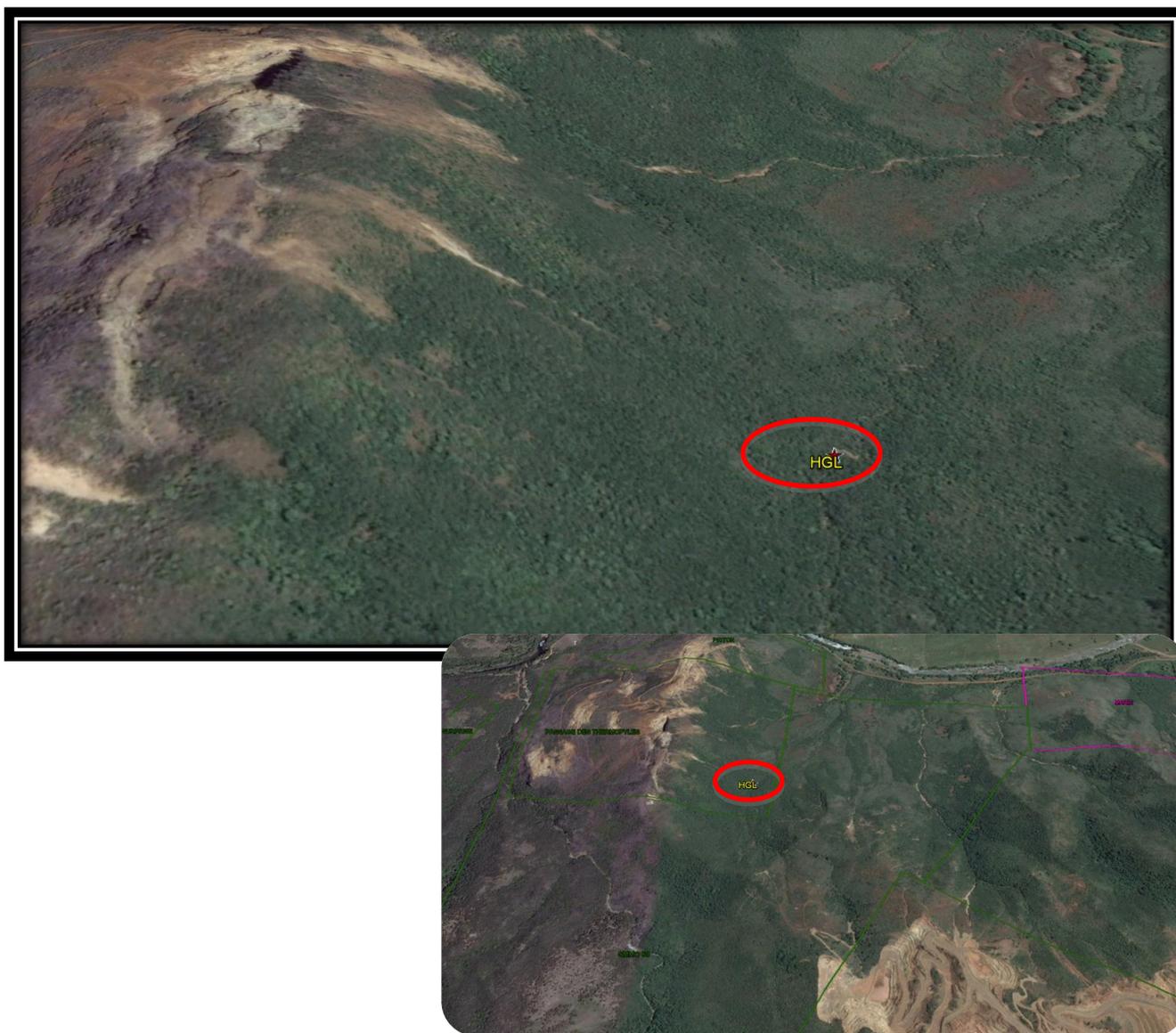
Remarques mesures in situ : néant



4.11. Station HGL

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que la fiche de relevés terrain générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes. La station était à sec, aucune analyse biologique n'a donc été réalisée.



Carte 14 : Localisation de la station HGL



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS AUX POINTS

Bassin versant	Dothio
Rivière	Dothio
Commune	Thio
ID POINT	HGL
Systeme	Lambert
X	416 680
Y	288 945
Alt	140

Nom Chemin : HGL

Accès par :

A partir du village de Thio prendre la RP 10 en direction de Canala. Environ 5 km après la sortie du village une entrée de piste se trouve en bordure gauche de la route. Remonter la piste sur environ 100 m. Laisser le véhicule et rejoindre le creek à pied. Formation arbustive de Gaïac assez dense à traverser.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied

Durée (h) : 450 m

Difficultés particulières Prévoir de quoi se faire un chemin dans les gaïacs. GSM ne capte pas

Repères particuliers



RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Dothio	Date prélèvement : 05/11/2014
Station : HGL	Heure : 10:59
Client : SLN	X aval (m) : 416 630 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 289 197 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Alt. carte IGN (m) : 70

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 : Pas d'eau !

3 - Conditions d'observation

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

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	µS/cm T Réf (°C) 25,0 T*: °C
O2	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	mg/l % T*: °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	mV T*: °C
Turbidité	Hach 2100P	08/10/13 15:30	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) :

Largeur minimale du lit mouillé (m) :

Largeur maximale du lit mouillé (m) :

Largeur moyenne du lit mouillé (m) :

Distance entre les deux berges (m) : -

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : -

Faciès présents :

Profondeur minimale (m) :

Profondeur maximale (m) :

Engrèvement du lit :

% d'ombrage :

Vitesse du courant :

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	Bloc et latérite	Maquis minier arbustif	100	Forte
Berge gauche	naturelle	Bloc 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	0	40	0	0	0	50	10
Berge gauche	0	70	0	0	0	30	0
Lit mouillé	0	0	0	0	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat :

Végétaux aquatiques : -

% recouvrement : 0

Matière organique végétale :

Importance :

Fréquentation animale ou humaine :

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

dont 0 % en zones lenticues avec colmatage

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

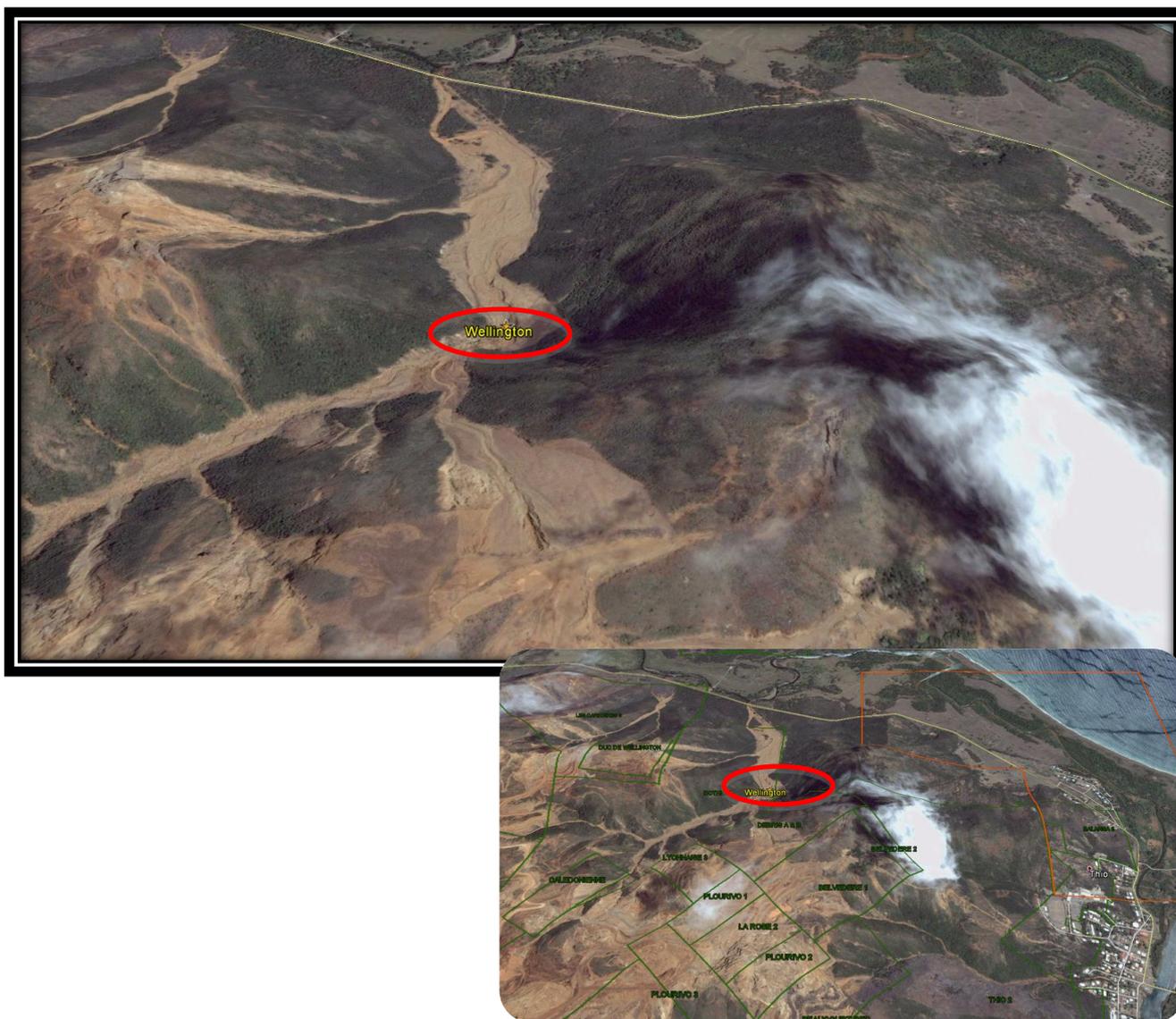
Remarques: Pas d'eau.



4.12. Station WELLINGTON

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que les fiches de relevés terrain et d'analyse biologique générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 15 : Localisation de la station WELLINGTON



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS AUX POINTS

Bassin versant	Xwê Nêmu
Rivière	Xwê Nêmu
Commune	Thio
ID POINT	WELLINGTON
Système	Lambert
X	420 492
Y	288 684
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

Repères particuliers



RELEVÉS TERRAIN - DONNÉES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Xwê Nêmu	Date prélèvement : 05/11/2014
Station : WELLINGTON	Heure : 12:27
Client : SLN	X aval (m) : 420 462 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 288 678 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	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 : Non
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	04/11/14 08:20	143 µS/cm T Réf (°C) 25,0 T*: 24,8 °C
O ₂	Hach HQ40d	04/11/14 08:20	8,40 mg/l 102,0 % T*: 24,8 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	04/11/14 08:20	8,18 228,0 mV T*: 24,8 °C
Turbidité	Hach 2100P	04/11/14 08:20	1,21 NTU

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

Remarques mesures in situ : Nouvelles sondes de mesures pour tout sauf la turbidité. Attention : valeurs d'oxydoréduction sont non comparables avec celles des campagnes précédentes.

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) :	30,00	Faciès présents :	3 séquences radier-mouille
Largeur minimale du lit mouillé (m) :	0,50	Profondeur minimale (m) :	0,05
Largeur maximale du lit mouillé (m) :	8,00	Profondeur maximale (m) :	1,20
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :	1,50	Engrèvement du lit :	Oui
Distance entre les deux berges (m) :	8	% 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 latérite	-	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	100	0	0	0	0	0	0
Lit mouillé	5	20	30	0	45	10	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 : 100 % de recouvrement dont 100 % en zones lotiques avec colmatage +++
 dont 100 % en zones lenticues avec colmatage +++

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

Remarques: Cascade de plusieurs mètres en amont.

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 1

Echantillon fixé dans : Formol

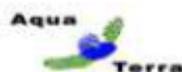
Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage		% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
										%	degré			
1	faible	2	0	0	0	100	0	0	0	100	++			
2	rapide	10	0	0	100	0	0	0	0	100	++			
3	cascade	2	100	0	0	0	0	0	0	10	+++		roche	
4	rapide		0	100	0	0	0	0	0	100	+++		bloc soulevable	
5	rapide		0	0	0	0	100	0	0	100	+++		latérites	

R/D : Roche/Dalles , B : Blocs soulevables à la main (> 250 mm), G/P : galets/pierres (25 -250 mm), Gr : graviers (2-25 mm), S : sables (0,05-2 mm), fines : vases/limons/argiles (< 0,05 mm), autre : débris organiques ou substrat artificiel.

Remarques : néant

7 - Prélèvement d'eau Oui

Date / heure :	le	05/11/2014	12:30	Distance/berge (m) :	0,05
Type d'échantillon :	Terrain			Profondeur eau (m) :	0
Nb flacons physico. :	4	dont MES	<input checked="" type="checkbox"/>	Vitesse eau :	cascade
Nb flacons bactériolo. :				Détail substrat :	Roche



BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Xwê Nêmu	Date prélèvement : 05/11/2014
Station : WELLINGTON	Heure : 12:27
Substrat station : 1/ Station sur substrat ultramafique	X aval : 420 462 X amont :
Commande / client : IBS_MPC / SLN	Y aval : 288 678 Y amont :
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Analyse effectuée par : AQUA TERRA	Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	Nb Abon indiv relat
Vel Ins. Héteroptère Veliidae indéterminé	7	6	3	1	5	9 5,63%
Hep Ins. Trichoptère Helicopsychidae Helicopsyche spp.	8	8			1	1 0,63%
Hyb Ins. Trichoptère Hydrobiosidae indéterminé	7	6	2	2		4 2,50%
Hyt Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	1		1	2 1,25%
Sym Ins. Trichoptère Leptoeridae Symphitoneuria spp.	9	9		2		2 1,25%
Sim Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6			2	2 1,25%
Chi Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	39	3	7	49 30,63%
Cor Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	6			6 3,75%
Oto Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4	3	15	64	82 51,25%
Dol Ins. Diptère Dolichopodidae indéterminé					2	2 1,25%
Lim Ins. Diptère Limoniidae indéterminé	4	5		1		1 0,63%
	52	58				
Abondance (nb d'individus sur la station)	160					Richesse taxonomique (nb de taxons) : 11
Densité (nb d'individus par m ²)	1067					Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC : 9
INDICE EPT <i>(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)</i>	4					Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS : 10
INDICE Margalef (D)	2,17					
INDICE Shannon (H')	1,36					
Equitabilité de Pielou (E)	0,57					
Abondance relative en Chironomidae	85,63%					
* Les habitats marginaux (couvrant moins de 5% de la surface du lit mouillé) sont désignés par la lettre M, les habitats dominants sont désignés par la lettre D, D3 s'ils couvrent plus de 50% du lit mouillé, D2 entre 25 et 50% et D1 entre 5 et 25%.						
INDICE BIOTIQUE DE NC (IBNC) :	5,78	BONNE QUALITE BIOLOGIQUE				
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS) :	5,80	BONNE QUALITE BIOLOGIQUE				

Remarques :





4.13. Station 3 PIMENTS

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que les fiches de relevés terrain et d'analyse biologique générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 16 : Localisation de la station 3 PIMENTS



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS AUX POINTS

Bassin versant	Hwa Xwédé
Rivière	Hwa Xwédé
Commune	Thio
ID POINT	3 PIMENTS
Système	Lambert
X	418 794
Y	271 373
Alt	540

Nom Chemin : 3 PIMENTS

Accès par :

Accès en hélicoptère :

Se faire déposer en hélicoptère sur la station TON520-01A (coord en RGNC 91-93: x=419096, y= 271 442) puis remonter le creek sur environ 300 m. La station se situe en aval de la confluence.

Accès terrestre :

Se rendre à la mine de Camp des sapins. Se garer au niveau de la verse située au sud de la station des 3 Piments. Descendre vers la station située sur la Hwaa Kwede. Marcher sur environ 300m.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied

Durée (h) : 300 m

Difficultés particulières GSM ne capte pas

Repères particuliers



RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Hwa Xwédé	Date prélèvement : 20/11/2014
Station : 3 PIMENTS	Heure : 12:30
Client : SLN	X aval (m) : 418 822 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 271 357 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Alt. carte IGN (m) : 540

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif à Gymno
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 : basses eaux
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : Non
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	18/11/14 08:57	198 µS/cm T Réf (°C) 25,0 T*: 22,2 °C
O ₂	Hach HQ40d	18/11/14 08:57	8,26 mg/l 100,2 % T*: 22,2 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	18/11/14 08:57	8,65 224,0 mV T*: 22,2 °C
Turbidité	Hach 2100P	18/11/14 08:57	0,32 NTU

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

Remarques mesures in situ : Nouvelles sondes de mesures pour tout sauf la turbidité. Attention : valeurs d'oxydoréduction sont non comparables avec celles des campagnes précédentes.

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) :	25,00	Faciès présents :	3 séquences radier-mouille
Largeur minimale du lit mouillé (m) :	0,15	Profondeur minimale (m) :	0,05
Largeur maximale du lit mouillé (m) :	3,00	Profondeur maximale (m) :	0,08
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :	1,00	Engrèvement du lit :	Oui
Distance entre les deux berges (m) :	15	% 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	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	60	5	10	10	15	0	0
Berge gauche	0	40	20	20	0	20	0
Lit mouillé	0	30	20	5	15	30	0

Lit mouillé

Etat du substrat :	couvert de dépôts latéritiques	
Végétaux aquatiques :	algues vertes filamenteuses	% recouvrement : 0
Matière organique végétale :	-	Importance : Nulle
Fréquentation animale ou humaine :	limons de serpentine en dessous.	

Latérites : 90 % de recouvrement dont 50 % en zones lotiques avec colmatage +
 dont 100 % en zones lenticues avec colmatage +++

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

Remarques:

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5

Echantillon fixé dans : Alcool

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage % degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	cascade	4	100	0	0	0	0	0	0				
2	moyenne	4	0	0	100	0	0	0	0	50			
3	rapide	5	0	100	0	0	0	0	0	100			
4	faible	10	0	0	0	0	40	60	0	80			
5	moyenne	10	0	0	0	60	0	40	0	80			

R/D : Roche/Dalles , B : Blocs soulevables à la main (> 250 mm), G/P : galets/pierres (25 -250 mm), Gr : graviers (2-25 mm), S : sables (0,05-2 mm), fines : vases/limons/argiles (< 0,05 mm), autre : débris organiques ou substrat artificiel.

Remarques : néant

7 - Prélèvement d'eau Oui

Date / heure :	le	20/11/2014	12:30	Distance/berge (m) :	7
Type d'échantillon :	Terrain			Profondeur eau (m) :	4
Nb flacons physico. :	4	dont MES	<input checked="" type="checkbox"/>	Vitesse eau :	cascade
Nb flacons bactériolo. :				Détail substrat :	Blocs.



BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Hwa Xwédé	Date prélèvement : 20/11/2014
Station : 3 PIMENTS	Heure : 12:30
Substrat station : 1/ Station sur substrat ultramafique	X aval : 418 822 X amont :
Commande / client : IBS_MPC / SLN	Y aval : 271 357 Y amont :
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Analyse effectuée par : AQUA TERRA	Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 x	2 x	3 x	4 x	5 x	Nb indiv	Abon relat
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5									
Hyd Hydracarien indéterminé				1				1	0,25%
Meg Ins. Odonate Megapodagrionidae indéterminé	9	8	1					1	0,25%
Vel Ins. Héteroptère Veliidae indéterminé	7	8			3		1	4	0,99%
Hyb Ins. Trichoptère Hydrobiosidae indéterminé	7	8			1			1	0,25%
Hyp Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé			2	8	3	1		12	2,98%
Hyt Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3		24	12	2	101	139	34,40%
Oec Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	8	8					1	1	0,25%
Pol Ins. Trichoptère Polycentropodidae indéterminé	8	8			2			2	0,50%
Sim Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.	8	3	2	27	9		2	40	9,93%
Cer Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	8	3					2	2	0,50%
Chi Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4		24	20		72	116	28,78%
Tan Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.				2			9	11	2,73%
Cor Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	8	7	4	7	5		8	24	5,98%
Oto Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4	3	22	14		6	45	11,17%
Tap Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5	5			1		3	4	0,99%
	65	57							
Abondance (nb d'individus sur la station)	403								
Densité (nb d'individus par m²)	1612								
INDICE EPT <i>(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)</i>	5								
INDICE Margalef (D)	2,50								
INDICE Shannon (H')	1,77								
Equitabilité de Pielou (E)	0,66								
Abondance relative en Chironomidae	49,63%								
* Les habitats marginaux (couvrant moins de 5% de la surface du lit mouillé) sont désignés par la lettre M, les habitats dominants sont désignés par la lettre D, D3 s'ils couvrent plus de 50% du lit mouillé, D2 entre 25 et 50% et D1 entre 5 et 25%.									
INDICE BIOTIQUE DE NC (IBNC) :	5,91	BONNE QUALITE BIOLOGIQUE							
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS) :	5,18	QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE							

Remarques :





4.14. Station POINT 89 BIS

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que les fiches de relevés terrain et d'analyse biologique générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 17 : Localisation de la station POINT 89 BIS



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCES AUX POINTS

Bassin versant	Hwa Xwédé
Rivière	Hwa Xwédé
Commune	Thio
ID POINT	POINT 89 BIS
Système	Lambert
X	420 506
Y	268 406
Ait	140

Nom Chemin : POINT 89 BIS

Accès par :

Dépôt par hélicoptère à 50 m en aval sur la rive gauche. La station se trouve en aval immédiat de la confluence.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied

Durée (h) : 50 m

Difficultés particulières GSM ne capte pas

Repères particuliers



RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Hwa Xwédé	Date prélèvement : 02/12/2014
Station : POINT 89 BIS	Heure : 09:47
Client : SLN	X aval (m) : 420 553 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 268 436 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Alt. carte IGN (m) : 140

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif à Gymno
Pente : faible
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 : Pluie précédant le prélèvement.

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : Oui
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	01/12/14 08:52	134 µS/cm T Réf (°C) 25,0 T*: 23,1 °C
O ₂	Hach HQ40d	01/12/14 08:52	8,59 mg/l 101,7 % T*: 23,0 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	01/12/14 08:52	8,32 200,0 mV T*: 23,2 °C
Turbidité	Hach 2100P	01/12/14 08:52	1,36 NTU

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

Remarques mesures in situ : Nouvelles sondes de mesures pour tout sauf la turbidité. Attention : valeurs d'oxydoréduction sont non comparables avec celles des campagnes précédentes.

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 30,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 1,50
 Largeur maximale du lit mouillé (m) : 10,00
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 5,50
 Distance entre les deux berges (m) : 20

Faciès présents : 2 séquences radier-mouille
Profondeur minimale (m) : 0,05
Profondeur maximale (m) : 0,80
Engrèvement 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 à <i>Gymnostoma</i>	100	Forte
Berge gauche	naturelle	Roche et bloc	Maquis minier arbustif à <i>Gymnostoma</i>	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	70	30	0	0	0	0	0
Berge gauche	30	40	20	10	0	0	0
Lit mouillé	40	30	20	10	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 : Cerf.

Latérites : 70 % de recouvrement dont 50 % en zones lotiques avec colmatage +
 dont 100 % en zones lenticues avec colmatage +

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

Remarques:

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5

Echantillon fixé dans : Formol

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage		% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
										%	degré			
1	cascade	4	100	0	0	0	0	0	0	20				
2	rapide	10	0	0	100	0	0	0	0	50				
3	faible	45	0	0	0	0	0	0	100	50	100	Racines		
4	moyenne	30	0	100	0	0	0	0	0	50				
5	moyenne	20	0	0	0	100	0	0	0	50				

R/D : Roche/Dalles , B : Blocs soulevables à la main (> 250 mm), G/P : galets/pierres (25 -250 mm), Gr : graviers (2-25 mm), S : sables (0,05-2 mm), fines : vases/limons/argiles (< 0,05 mm), autre : débris organiques ou substrat artificiel.

Remarques : néant**7 - Prélèvement d'eau** Non



BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Hwa Xwédé	Date prélèvement : 02/12/2014
Station : POINT 89 BIS	Heure : 09:47
Substrat station : 1/ Station sur substrat ultramafique	X aval : 420 553 X amont :
Commande / client : IBS_MPC / SLN	Y aval : 268 436 Y amont :
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Analyse effectuée par : AQUA TERRA	Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon	Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5	Score IBNC	Score IBS	1	2	3	4	5	Nb indiv	Abon relat
Hyd Hydracarien indéterminé						1			1	0,64%
Cep Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Celiphlebia spp.		7	8	1	2				3	1,02%
Par Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.			4		1			12	13	8,33%
Vel Ins. Hétéroptère Veliidae indéterminé		7	6			1			1	0,64%
Hep Ins. Trichoptère Helicopsychidae Helicopsyche spp.		8	8		1				1	0,64%
Hyp Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé				11	24	3			38	24,36%
Hyt Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé		5	3	1	2	11	14	2	30	19,23%
Gra Ins. Trichoptère Leptoceridae Gracilipsodes spp.		7	8				1		1	0,64%
Phi Ins. Trichoptère Philopotamidae indéterminé		9	9					1	1	0,64%
Sim Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.			8	4	13				17	10,90%
Cer Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae		8	3			1			1	0,64%
Chi Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.		4	4	2		23	1	8	34	21,79%
Tan Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.								1	1	0,64%
Oto Ins. Diptère Chironomidae Orthocladinae indét.		2	4	2			1	1	4	2,56%
Tap Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.		5				7			7	4,49%
Emp Ins. Diptère Empididae indéterminé		8	6	1				2	3	1,92%
		68	69							
Abondance (nb d'individus sur la station)	156	Richesse taxonomique (nb de taxons) :		16						
Densité (nb d'individus par m ²)	624	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC :		11						
INDICE EPT <i>(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)</i>	7	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS :		12						
INDICE Margalef (D)	3,17									
INDICE Shannon (H')	2,05									
Equitabilité de Pielou (E)	0,74									
Abondance relative en Chironomidae	29,49%									
* Les habitats marginaux (couvrant moins de 5% de la surface du lit mouillé) sont désignés par la lettre M, les habitats dominants sont désignés par la lettre D, D3 s'ils couvrent plus de 50% du lit mouillé, D2 entre 25 et 50% et D1 entre 5 et 25%.										
INDICE BIOTIQUE DE NC (IBNC) :	6,18	BONNE QUALITE BIOLOGIQUE								
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS) :	5,75	QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE								

Remarques :





4.15. Station BYZANCE 121 BIS

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que les fiches de relevés terrain et d'analyse biologique générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 18 : Localisation de la station BYZANCE 121 BIS



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS AUX POINTS

Bassin versant	Hwa Xwédé
Rivière	Hwa Xwédé
Commune	Boulouparis
ID POINT	BYZANCE 121 BIS
Systeme	Lambert
X	419 540
Y	266 934
Alt	110

Nom Chemin : BYZANCE 121 BIS

Accès par :

Dépôt hélicoptère 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**

**Repères
particuliers**



RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Hwa Xwédé	Date prélèvement : 02/12/2014
Station : BYZANCE 121 BIS	Heure : 08:32
Client : SLN	X aval (m) : 419 581 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 266 964 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Alt. carte IGN (m) : 110

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif à Gymno
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 : Pluie importante dans le week end précédent le prélèvement mais pas de crue. Débit important.

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : Oui 2-3 jours avant
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	01/12/14 08:52	164 µS/cm T Réf (°C) 25,0 T*: 24,3 °C
O2	Hach HQ40d	01/12/14 08:52	8,25 mg/l 99,6 % T*: 24,3 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	01/12/14 08:52	8,25 203,0 mV T*: 24,4 °C
Turbidité	Hach 2100P	01/12/14 08:52	0,81 NTU

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

Remarques mesures in situ : Nouvelles sondes de mesures pour tout sauf la turbidité. Attention : valeurs d'oxydoréduction sont non comparables avec celles des campagnes précédentes.

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) : 6,00
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 3,50
 Distance entre les deux berges (m) : 20

Faciès présents : 1 séquence radier-mouille
 Profondeur minimale (m) : 0,05
 Profondeur maximale (m) : 0,60
 Engrèvement 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 à Gymnostoma	80	Forte
Berge gauche	naturelle	Roche et 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	40	30	20	0	0	10	0
Berge gauche	60	10	20	0	0	10	0
Lit mouillé	10	45	40	5	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : propre

Végétaux aquatiques : - % recouvrement : 0

Matière organique végétale : - Importance : Nulle

Fréquentation animale ou humaine : néant

Latérites : 20 % de recouvrement dont 15 % en zones lotiques avec colmatage +
 dont 30 % en zones lenticues avec colmatage +

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

Remarques: Le recouvrement en latérites est surtout dans les zones lenticues.

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5

Echantillon fixé dans : Alcool

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage % degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	moyenne	10	0	0	100	0	0	0	0	50			
2	moyenne	10	0	100	0	0	0	0	0	20			
3	rapide	5	0	0	100	0	0	0	0	20			
4	cascade	5	100	0	0	0	0	0	0	0			
5	nulle	10	0	0	0	100	0	0	0	80			

R/D : Roche/Dalles , B : Blocs soulevables à la main (> 250 mm), G/P : galets/pierres (25 -250 mm), Gr : graviers (2-25 mm), S : sables (0,05-2 mm), fines : vases/limons/argiles (< 0,05 mm), autre : débris organiques ou substrat artificiel.

Remarques : néant**7 - Prélèvement d'eau** Non



BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Hwa Xwédé	Date prélèvement : 02/12/2014
Station : BYZANCE 121 BIS	Heure : 08:32
Substrat station : 1/ Station sur substrat ultramafique	X aval : 419 581 X amont :
Commande / client : IBS_MPC / SLN	Y aval : 266 964 Y amont :
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Analyse effectuée par : AQUA TERRA	Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon						Nb Abon indiv relat		
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	
Col Ins. Collembole indéterminée			1					1 12,50%
Hyt Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	1	1			3	5 62,50%
Sim Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6			1			1 12,50%
Chi Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	1					1 12,50%
	9	13						
Abondance (nb d'individus sur la station)	8							Richesse taxonomique (nb de taxons) : 4
Densité (nb d'individus par m ²)	32							Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC : 2
INDICE EPT <i>(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)</i>	1							Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS : 3
INDICE Margalef (D)	1,92							
INDICE Shannon (H')	1,07							
Equitabilité de Pielou (E)	0,77							
Abondance relative en Chironomidae	12,50%							
<small>* Les habitats marginaux (couvrant moins de 5% de la surface du lit mouillé) sont désignés par la lettre M, les habitats dominants sont désignés par la lettre D, D3 s'ils couvrent plus de 50% du lit mouillé, D2 entre 25 et 50% et D1 entre 5 et 25%.</small>								
INDICE BIOTIQUE DE NC (IBNC) :	4,50	MAUVAISE QUALITE BIOLOGIQUE (Moins de 7 taxons !)						
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS) :	4,33	MAUVAISE QUALITE BIOLOGIQUE (Moins de 7 taxons !)						

Remarques :





4.16. Station TONTOU AVAL

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que les fiches de relevés terrain et d'analyse biologique générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 19 : Localisation de la station TONTOU AVAL



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS AUX POINTS

Bassin versant	Hwa Xwédé
Rivière	Hwa Xwédé
Commune	Thio
ID POINT	TONTOU AVAL
Système	Lambert
X	419 914
Y	271 766
Alt	385

Nom Chemin : TONTOU AVAL

Accès par :

Accès par hélicoptère.

Ou

Accès terrestre :

Se rendre à la mine de Camp des sapins. Se garer au niveau de la verse située au sud de la station des 3 Piments. Descendre vers la station 3 Piments située sur la Hwa Kwede. Puis, descendre ce creek sur environ 800 m, passer une confluence avec un affluent rive gauche. La station se situe sur la Hwa Kwédé à environ 500 m après cette confluence.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied

Durée (h) : 1,7 Km

Difficultés particulières GSM ne capte pas

Repères particuliers



RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Hwa Xwédé	Date prélèvement : 20/11/2014
Station : TONTOU AVAL	Heure : 08:45
Client : SLN	X aval (m) : 419 910 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 271 743 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Alt. carte IGN (m) : 385

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif à Gymno
Pente : faible
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 : Station remontée quelques dizaines de mètres en amont.

3 - Conditions d'observation

Hydrologie : basses eaux
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : Non
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	18/11/14 08:57	167 µS/cm T Réf (°C) 25,0 T*: 23,3 °C
O ₂	Hach HQ40d	18/11/14 08:57	8,22 mg/l 100,0 % T*: 23,2 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	18/11/14 08:57	8,49 197,0 mV T*: 23,2 °C
Turbidité	Hach 2100P	18/11/14 08:57	0,62 NTU

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

Remarques mesures in situ : Nouvelles sondes de mesures pour tout sauf la turbidité. Attention : valeurs d'oxydoréduction sont non comparables avec celles des campagnes précédentes.

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) : 5,00
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 3,00
 Distance entre les deux berges (m) : 20

Faciès présents : 3 séquences radier-mouille
 Profondeur minimale (m) : 0,05
 Profondeur maximale (m) : 0,80
 Engrèvement 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 et roche	Maquis minier arbustif	50	Moyenne
Berge gauche	naturelle	Roche	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	20	50	15	5	0	10	0
Berge gauche	80	5	5	10	0	0	0
Lit mouillé	0	30	30	20	20	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques

Végétaux aquatiques : Périphyton

% recouvrement : 2

Matière organique végétale : -

Importance : Nulle

Fréquentation animale ou humaine :

Latérites : 80 % de recouvrement dont 60 % en zones lotiques avec colmatage +
 dont 100 % en zones lenticues avec colmatage ++

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5

Echantillon fixé dans : Alcool

Ordre Prél	Vitesse (cm)	Heau (cm)	%	%	%	%	%	%	Colmatage %	degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
			R/D	B	G/P	Gr	S	fines					
1	faible	10	0	0	0	0	100	0	0	50			
2	cascade	5	0	100	0	0	0	0	0	20			
3	cascade	4	100	0	0	0	0	0	0	0			
4	rapide	10	0	0	100	0	0	0	0	80			
5	faible	15	0	0	0	100	0	0	0	50			

R/D : Roche/Dalles , B : Blocs soulevables à la main (> 250 mm), G/P : galets/pierres (25 -250 mm), Gr : graviers (2-25 mm), S : sables (0,05-2 mm), fines : vases/limons/argiles (< 0,05 mm), autre : débris organiques ou substrat artificiel.

Remarques : néant**7 - Prélèvement d'eau** Non



BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière :	Hwa Xwédé	Date prélèvement :	20/11/2014
Station :	TONTOU AVAL	Heure :	08:45
Substrat station :	1/ Station sur substrat ultramafique	X aval :	419 925
Commande / client :	IBS_MPC / SLN	X amont :	
Prélèv. effectué par :	AQUA TERRA	Y aval :	271 791
Analyse effectuée par :	AQUA TERRA	Y amont :	
		Réf. X Y :	Lambert
		Validée par :	Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb Abon indiv relat
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5								
Hyd Hydracarien indéterminé			2			1		3 0,74%
Par Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.		4					1	1 0,25%
Meg Ins. Odonate Megapodagrionidae indéterminé	9	6			1			1 0,25%
Sci Ins. Coléoptère Scirtidae/Helodidae indéterminé		7				1		1 0,25%
Hyb Ins. Trichoptère Hydrobiosidae indéterminé	7	6					1	1 0,25%
Hyp Ins. Trichoptère Hydroptychidae indéterminé				11	6	83		100 24,57%
Hyt Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	15	15	4	62	89	186 46,45%
Pol Ins. Trichoptère Polycentropodidae indéterminé	8	6				2		2 0,49%
Sim Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6		1		16		17 4,18%
Cer Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	6	3				1		1 0,25%
Chi Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	9	3	1	7	1	21 5,16%
Cor Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7		16		7	5	28 6,88%
Oto Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4	1	22	3	4	2	32 7,86%
Tap Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		3				6	9 2,21%
Emp Ins. Diptère Empididae indéterminé	8	6					2	2 0,49%
Lim Ins. Diptère Limoniidae indéterminé	4	5			3			3 0,74%
		64					67	
Abondance (nb d'individus sur la station)	407							Richesse taxonomique (nb de taxons) : 16
Densité (nb d'individus par m ²)	1628							Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC : 11
INDICE EPT <i>(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)</i>	5							Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS : 13
INDICE Margalef (D)	2,66							
INDICE Shannon (H')	1,66							
Equitabilité de Pielou (E)	0,60							
Abondance relative en Chironomidae	22,11%							
* Les habitats marginaux (couvrant moins de 5% de la surface du lit mouillé) sont désignés par la lettre M, les habitats dominants sont désignés par la lettre D, D3 s'ils couvrent plus de 50% du lit mouillé, D2 entre 25 et 50% et D1 entre 5 et 25%.								
INDICE BIOTIQUE DE NC (IBNC) :	5,82	BONNE QUALITE BIOLOGIQUE						
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS) :	5,15	QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE						

Remarques :





4.17. Station KAORI

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que la fiche de relevés terrain générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes. La station était à sec, aucune analyse biologique n'a donc été réalisée.



Carte 20 : Localisation de la station KAORI



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS AUX POINTS

Bassin versant	Hwa Xwédé
Rivière	Hwa Xwédé
Commune	Thio
ID POINT	KAORI
Système	Lambert
X	419 285
Y	271 051
Alt	570

Nom Chemin : KAORI

Accès par :

Depuis la mine Camp Des Sapins , prendre la piste passant à gauche de l'atelier puis suivante à gauche menant à une verse et se rendre au bout de cette piste. Descendre le talweg près du décanteur jusqu'à la confluence avec le creek Kaori. Puis le remonter sur environ 100 m.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied

Durée (h) : 250 m

Difficultés particulières GSM ne capte pas mais la radio oui

Repères particuliers



RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Hwa Xwédé	Date prélèvement : 21/11/2014
Station : KAORI	Heure : 08:33
Client : SLN	X aval (m) : 419 268 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 271 056 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Alt. carte IGN (m) : 570

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif haut
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 : Pas d'eau : Flaques noires sans écoulement !

3 - Conditions d'observation

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

Couleur de l'eau : Fond visible **Météo :** soleil

Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ		
Conductivité			µS/cm	T Réf (°C)	T*: °C
O2			mg/l	%	T*: °C
pH / Rédox				mV	T*: °C
Turbidité			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) :
Largeur minimale du lit mouillé (m) :
Largeur maximale du lit mouillé (m) :
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :
Distance entre les deux berges (m) : 6
Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : roches/blocs

Faciès présents : 0 séquences radier-mouille
Profondeur minimale (m) : 0,05
Profondeur maximale (m) :
Engrèvement du lit : Oui
% d'ombrage : 100
Vitesse du courant :

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	Roche et 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	70	20	0	0	0	10	0
Berge gauche	0	80	10	0	0	10	0
Lit mouillé	0	0	0	0	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat :

Végétaux aquatiques : - **% recouvrement :** 0

Matière organique végétale : branches, feuilles **Importance :** moyenne

Fréquentation animale ou humaine : néant

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

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

Remarques: Pas d'eau.



4.18. Station HWAA KWEDE AMONT A

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que les fiches de relevés terrain et d'analyse biologique générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 21 : Localisation de la station HWAA KWEDE AMONT A



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS AUX POINTS

Bassin versant	Hwa Xwédé
Rivière	Hwa Xwédé
Commune	Thio
ID POINT	HWAA KWEDE AMONT A
Systeme	Lambert
X	421 867
Y	269 451
Alt	200

Nom Chemin : HWAA KWEDE AMONT A

Accès par :

Dépôt en hélicoptère à environ 100 m en aval côté rive gauche.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied

Durée (h) : 100 m

Difficultés particulières GSM ne capte pas

Repères particuliers



RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Hwa Xwédé	Date prélèvement : 08/12/2014
Station : HWAA KWEDE AMONT A	Heure : 07:50
Client : SLN	X aval (m) : 421 879 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 269 440 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Alt. carte IGN (m) : 200

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif à Gymno
Pente : faible
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 : Débit important.

3 - Conditions d'observation

Hydrologie : Moyennes eaux
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : Oui 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	01/12/14 08:52	131 µS/cm T Réf (°C) 25,0 T*: 21,4 °C
O ₂	Hach HQ40d	01/12/14 08:52	8,76 mg/l 100,4 % T*: 21,4 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	01/12/14 08:52	8,27 179,0 mV T*: 21,4 °C
Turbidité	Hach 2100P	01/12/14 08:52	0,64 NTU

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

Remarques mesures in situ : Nouvelles sondes de mesures pour tout sauf la turbidité. Attention : valeurs d'oxydoréduction sont non comparables avec celles des campagnes précédentes.

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) :	25,00	Faciès présents :	2 séquences radier-mouille
Largeur minimale du lit mouillé (m) :	4,00	Profondeur minimale (m) :	0,05
Largeur maximale du lit mouillé (m) :	10,00	Profondeur maximale (m) :	1,20
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :	6,00	Engrèvement du lit :	Oui
Distance entre les deux berges (m) :	25	% 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	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	65	15	15	0	0	5	0
Berge gauche	85	5	0	5	0	5	0
Lit mouillé	50	10	20	10	5	5	0

Lit mouillé

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

Latérites : 60 % de recouvrement dont 30 % 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:

6 - Echantillonnage de la faune benthique

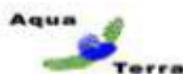
Nombre de flacons prélevés : 5

Echantillon fixé dans : Formol

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage % degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	rapide	30	0	100	0	0	0	0	0	20			
2	cascade	5	100	0	0	0	0	0	0	0			
3	faible	30	0	0	0	50	50	0	0	20			
4	rapide	5	0	0	100	0	0	0	0	20			
5	faible	10	0	0	0	0	0	100	0	100			

R/D : Roche/Dalles , B : Blocs soulevables à la main (> 250 mm), G/P : galets/pierres (25 -250 mm), Gr : graviers (2-25 mm), S : sables (0,05-2 mm), fines : vases/limons/argiles (< 0,05 mm), autre : débris organiques ou substrat artificiel.

Remarques : néant**7 - Prélèvement d'eau** Non



BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Hwa Xwédé	Date prélèvement : 08/12/2014
Station : HWAA KWEDE AMONT A	Heure : 07:50
Substrat station : 1/ Station sur substrat ultramafique	X aval : 421 879 X amont :
Commande / client : IBS_MPC / SLN	Y aval : 269 440 Y amont :
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Analyse effectuée par : AQUA TERRA	Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb Abon indiv relat
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5								
Cep Ins. Ephemeroptere Leptophlebiidae Celiphlebia spp.	7	8	2					2 1,82%
Leg Ins. Ephemeroptere Leptophlebiidae Lepegenia lineata	10	8				1		1 0,91%
Noc Ins. Ephemeroptere Leptophlebiidae Notachalcus corbassoni	6	8				1		1 0,91%
Par Ins. Ephemeroptere Leptophlebiidae Paraluma spp.		4	1			3		4 3,64%
Hyb Ins. Trichoptere Hydrobiosidae indéterminé	7	6				2		2 1,82%
Hyp Ins. Trichoptere Hydroptilidae indéterminé			4			41	7	52 47,27%
Hyt Ins. Trichoptere Hydroptilidae indéterminé	5	3					1	1 0,91%
Chi Ins. Diptere Chironomidae Chironomini indét.	4	4				1	4	5 4,55%
Tan Ins. Diptere Chironomidae Tanytarsini indét.						1	1	2 1,82%
Cor Ins. Diptere Chironomidae Corynoneura spp.	6	7		10		2	3	15 13,64%
Oto Ins. Diptere Chironomidae Orthocladinae indét.	2	4		24				24 21,82%
Tap Ins. Diptere Chironomidae Tanypodinae indét.	5						1	1 0,91%
	52	52						
Abondance (nb d'individus sur la station)	110							Richesse taxonomique (nb de taxons) : 12
Densité (nb d'individus par m²)	440							Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC : 9
INDICE EPT <i>(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)</i>	7							Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS : 9
INDICE Margalef (D)	2,55							
INDICE Shannon (H')	1,61							
Equitabilité de Pielou (E)	0,65							
Abondance relative en Chironomidae	42,73%							
* Les habitats marginaux (couvrant moins de 5% de la surface du lit mouillé) sont désignés par la lettre M, les habitats dominants sont désignés par la lettre D. D3 s'ils couvrent plus de 50% du lit mouillé, D2 entre 25 et 50% et D1 entre 5 et 25%.								
INDICE BIOTIQUE DE NC (IBNC) :	5,78	BONNE QUALITE BIOLOGIQUE						
INDICE BIOSÉDIMENTAIRE (IBS) :	5,78	BONNE QUALITE BIOLOGIQUE						

Remarques :

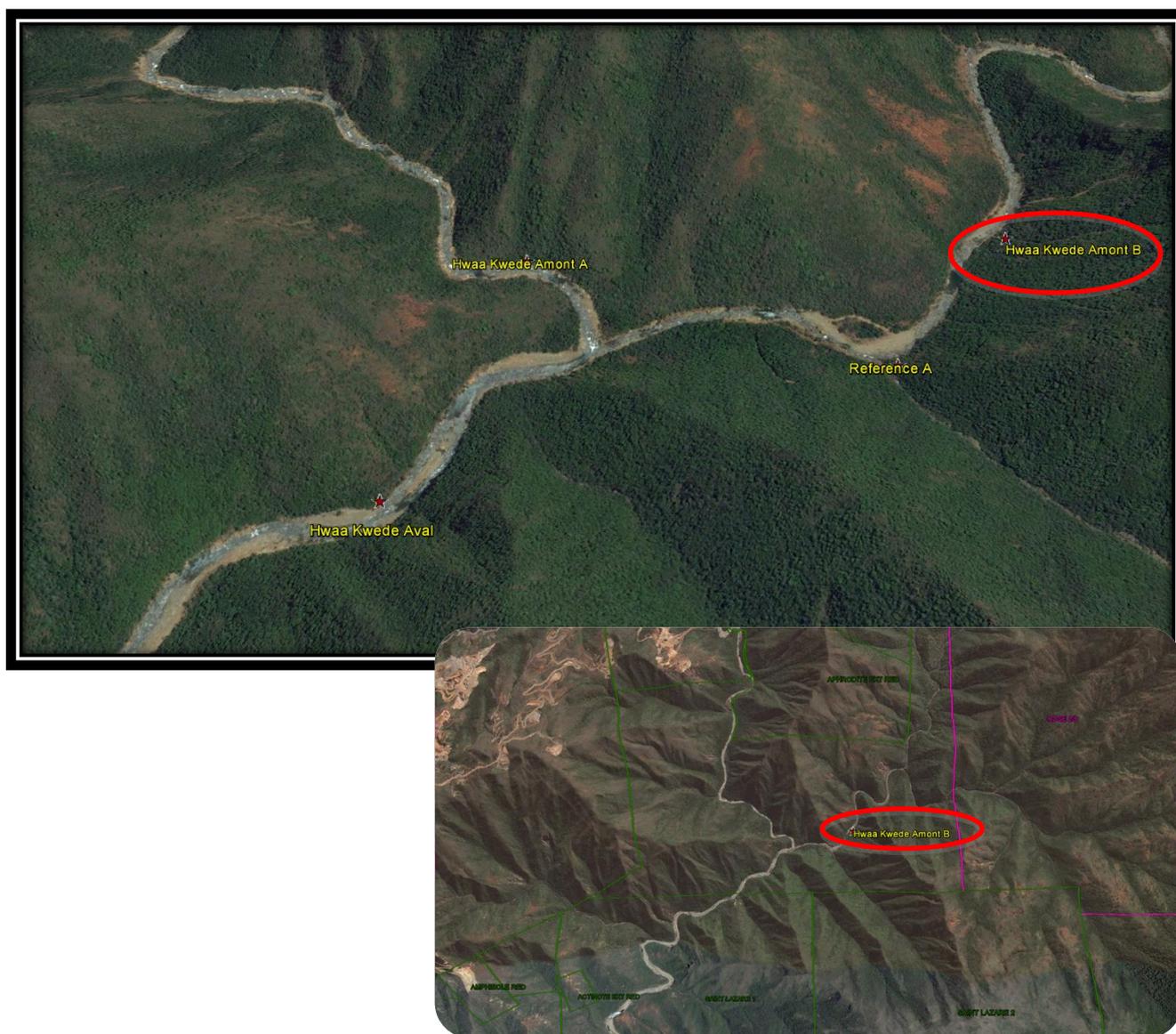




4.19. Station HWAA KWEDE AMONT B

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que les fiches de relevés terrain et d'analyse biologique générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 22 : Localisation de la station HWAA KWEDE AMONT B



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS AUX POINTS

Bassin versant	Hwa Xwédé
Rivière	Hwa Xwédé
Commune	Thio
ID POINT	HWAA KWEDE AMONT B
Système	Lambert
X	422 547
Y	269 482
Alt	190

Nom Chemin : HWAA KWEDE AMONT B

Accès par :

Dépôt hélicopté 200 m en aval du point

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied

Durée (h) : 200 m

Difficultés particulières GSM ne capte pas

Repères particuliers



RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Hwa Xwédé	Date prélèvement : 08/12/2014
Station : HWAA KWEDE AMONT B	Heure : 09:25
Client : SLN	X aval (m) : 422 583 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 269 495 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Alt. carte IGN (m) : 190

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif à Gymno
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 : Oui
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	01/12/14 08:52	116 µS/cm T Réf (°C) 25,0 T*: 21,5 °C
O ₂	Hach HQ40d	01/12/14 08:52	8,63 mg/l 99,4 % T*: 21,5 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	01/12/14 08:52	8,03 177,0 mV T*: 21,6 °C
Turbidité	Hach 2100P	01/12/14 08:52	0,8 NTU

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

Remarques mesures in situ : Nouvelles sondes de mesures pour tout sauf la turbidité. Attention : valeurs d'oxydoréduction sont non comparables avec celles des campagnes précédentes.

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 30,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 6,00
 Largeur maximale du lit mouillé (m) : 15,00
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 8,00
 Distance entre les deux berges (m) : 25

Faciès présents : 2 séquences radier-mouille
Profondeur minimale (m) : 0,05
Profondeur maximale (m) : 2,00
Engrèvement 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 et roche	Maquis minier arbustif à Gymnostoma	100	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	40	35	15	5	5	0	0
Berge gauche	60	20	10	5	5	0	0
Lit mouillé	40	40	20	0	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : propre

Végétaux aquatiques : - % recouvrement : 0

Matière organique végétale : - Importance : 0

Fréquentation animale ou humaine : néant

Latérites : 5 % de recouvrement dont 0 % en zones lotiques avec colmatage
 dont 5 % en zones lenticues avec colmatage +

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5

Echantillon fixé dans : Formol

Ordre Prél	Vitesse (cm)	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage		% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
										%	degré			
1	faible	30	0	0	100	0	0	0	0	20				
2	rapide	20	0	100	0	0	0	0	0	0				
3	rapide	15	0	0	100	0	0	0	0	0				
4	moyenne	20	0	100	0	0	0	0	0	0				
5	cascade	5	100	0	0	0	0	0	0	0				

R/D : Roche/Dalles , B : Blocs soulevables à la main (> 250 mm), G/P : galets/pierres (25 -250 mm), Gr : graviers (2-25 mm), S : sables (0,05-2 mm), fines : vases/limons/argiles (< 0,05 mm), autre : débris organiques ou substrat artificiel.

Remarques :**7 - Prélèvement d'eau** Non



BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière :	Hwa Xwédé	Date prélèvement :	08/12/2014
Station :	HWAA KWEDE AMONT B	Heure :	09:25
Substrat station :	1/ Station sur substrat ultramafique	X aval :	422 583
Commande / client :	IBS_MPC / SLN	X amont :	
Prélèv. effectué par :	AQUA TERRA	Y aval :	269 495
Analyse effectuée par :	AQUA TERRA	Y amont :	
		Réf. X Y :	Lambert
		Validée par :	Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 x	2 x	3 x	4 x	5 x	Nb Abon indiv relat
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5								
Col Ins. Collembole indéterminée							1	1 1,64%
Leg Ins. Éphéméroptère Leptophlebiidae Lepegenia lineata	10	8		4				4 6,56%
Oum Ins. Éphéméroptère Leptophlebiidae Oumas orbis	9	7	5	2	7	4		18 29,51%
Tin Ins. Éphéméroptère Leptophlebiidae Tindea cochereaui	9	7		2				2 3,28%
Dys Ins. Coléoptère Dytiscidae indéterminé	8		1					1 1,64%
Hyp Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			3	0		1	2	15 24,59%
Hyt Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3		1	1	4		6 9,84%
Chi Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4		1				1 1,64%
Tan Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.						1		1 1,64%
Cor Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	1	1	1		2	5 8,20%
Oto Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4		2			1	3 4,92%
Tap Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5			1		2		3 4,92%
Emp Ins. Diptère Empididae indéterminé	8	6		1				1 1,64%
	66	46						
Abondance (nb d'individus sur la station)	61							Richesse taxonomique (nb de taxons) : 13
Densité (nb d'individus par m ²)	244							Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC : 10
INDICE EPT <i>(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)</i>	5							Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS : 8
INDICE Margalef (D)	3,16							
INDICE Shannon (H')	2,06							
Equitabilité de Pielou (E)	0,80							
Abondance relative en Chironomidae	21,31%							
* Les habitats marginaux (couvrant moins de 5% de la surface du lit mouillé) sont désignés par la lettre M, les habitats dominants sont désignés par la lettre D, D3 s'ils couvrent plus de 50% du lit mouillé, D2 entre 25 et 50% et D1 entre 5 et 25%.								
INDICE BIOTIQUE DE NC (IBNC) :	6,60	EXCELLENTE QUALITE BIOLOGIQUE						
INDICE BIOSÉDIMENTAIRE (IBS) :	5,75	QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE						

Remarques :





4.20. Station HWAA KWEDE AVAL

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que les fiches de relevés terrain et d'analyse biologique générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 23 : Localisation de la station HWAA KWEDE AVAL



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS AUX POINTS

Bassin versant	Hwa Xwédé
Rivière	Hwa Xwédé
Commune	Thio
ID POINT	HWAA KWEDE AVAL
Système	Lambert
X	421 699
Y	269 068
Alt	160

Nom Chemin : HWAA KWEDE AVAL

Accès par :

Dépôt en hélicoptère à environ 20 m en aval de la station.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied

Durée (h) :

Difficultés particulières GSM ne capte pas

Repères particuliers

Echelles de crues visibles en rive droite et en rive gauche



RELEVÉS TERRAIN - DONNÉES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Hwa Xwédé	Date prélèvement : 02/12/2014
Station : HWAA KWEDE AVAL	Heure : 11:17
Client : SLN	X aval (m) : 421 751 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 269 080 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Alt. carte IGN (m) : 160

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif à Gymno
Pente : faible
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 : Cours de la rivière modifié, éclaté en rive droite en plus petits bras.

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : Oui
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	01/12/14 08:52	133 µS/cm T Réf (°C) 25,0 T*: 24,7 °C
O ₂	Hach HQ40d	01/12/14 08:52	8,31 mg/l 101,9 % T*: 24,6 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	01/12/14 08:52	8,35 212,0 mV T*: 24,7 °C
Turbidité	Hach 2100P	01/12/14 08:52	1,68 NTU

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

Remarques mesures in situ : Nouvelles sondes de mesures pour tout sauf la turbidité. Attention : valeurs d'oxydoréduction sont non comparables avec celles des campagnes précédentes.

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 30,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 4,00
 Largeur maximale du lit mouillé (m) : 10,00
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 7,00
 Distance entre les deux berges (m) : 25

Faciès présents : 2 séquences radier-mouille
Profondeur minimale (m) : 0,05
Profondeur maximale (m) : 1,50
Engrèvement 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 <i>Gymnostoma</i>	100	Moyenne
Berge gauche	naturelle	Roche	Maquis minier arbustif à <i>Gymnostoma</i>	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	20	30	30	10	0	0	0
Berge gauche	70	20	10	0	0	0	0
Lit mouillé	20	45	25	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 :

Latérites : 60 % de recouvrement dont 20 % en zones lotiques avec colmatage +
 dont 100 % en zones lenticues avec colmatage +

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

Remarques: Echelle limnimétrique en aval.

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5

Echantillon fixé dans : Formol

Ordre Prél	Vitesse (cm)	Heau (cm)	%	%	%	%	%	%	%	Colmatage		% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
			R/D	B	G/P	Gr	S	fines	autre	%	degré			
1	faible	10	0	0	0	0	100	0	0	80				
2	cascade	4	100	0	0	0	0	0	0	0				
3	rapide	5	0	0	100	0	0	0	0	50				
4	rapide	10	0	100	0	0	0	0	0	0				
5	faible	15	0	0	0	100	0	0	0	80				

R/D : Roche/Dalles , B : Blocs soulevables à la main (> 250 mm), G/P : galets/pierres (25 -250 mm), Gr : graviers (2-25 mm), S : sables (0,05-2 mm), fines : vases/limons/argiles (< 0,05 mm), autre : débris organiques ou substrat artificiel.

Remarques : néant**7 - Prélèvement d'eau** Non



BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Hwa Xwédé
Station : HWAA KWEDE AVAL
Substrat station : 1/ Station sur substrat ultramafique
Commande / client : IBS_MPC / SLN
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA
Analyse effectuée par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 02/12/2014
Heure : 11:17
X aval : 421 751 **X amont :**
Y aval : 269 080 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert
Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon			1	2	3	4	5		
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5	Score IBNC	Score IBS	*	*	*	*	*	Nb	Abon indiv relat
Leg. Ins. Ephemeroptere Leptophlebiidae Lepegenia lineata	10	8		1	2	3		6	3,40%
Oun Ins. Ephemeroptere Leptophlebiidae Ounia spp.	9	9			3			3	1,74%
Hyf Ins. Coleoptere Hydrophilidae indéterminé	5	5	1					1	0,58%
Hyp Ins. Trichoptere Hydroptilidae indéterminé			2	4	46	44		96	55,81%
Hyt Ins. Trichoptere Hydroptilidae indéterminé	5	3	7		3	5	7	22	12,79%
Sim Ins. Diptere Simuliidae Simulium spp.		6				1		1	0,58%
Cer Ins. Diptere Ceratopogonidae Ceratopogoninae	6	3	2				1	3	1,74%
Chi Ins. Diptere Chironomidae Chironomini indéterm.	4	4	12				6	18	10,47%
Tan Ins. Diptere Chironomidae Tanytarsini indéterm.			2	1			1	4	2,33%
Har Ins. Diptere Chironomidae Harrisius spp.	6	4				1		1	0,58%
Cor Ins. Diptere Chironomidae Corynoneura spp.	6	7			1	1		2	1,16%
Oto Ins. Diptere Chironomidae Orthocladiinae indéterm.	2	4	3		2		1	6	3,40%
Tap Ins. Diptere Chironomidae Tanypodinae indéterm.	5		4				2	6	3,40%
Emp Ins. Diptere Empididae indéterminé	8	6			2			2	1,16%
Lim Ins. Diptere Limoniidae indéterminé	4	5			1			1	0,58%
	70	64							
Abondance (nb d'individus sur la station)	172		Richesse taxonomique (nb de taxons)						: 15
Densité (nb d'individus par m²)	688		Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC						: 12
INDICE EPT <i>(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)</i>	4		Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS						: 12
INDICE Margalef (D)	2,91								
INDICE Shannon (H')	1,63								
Equitabilité de Pielou (E)	0,60								
Abondance relative en Chironomidae	21,51%								
* Les habitats marginaux (couvrant moins de 5% de la surface du lit mouillé) sont désignés par la lettre M, les habitats dominants sont désignés par la lettre D, D3 s'ils couvrent plus de 50% du lit mouillé, D2 entre 25 et 50% et D1 entre 5 et 25%.									
INDICE BIOTIQUE DE NC (IBNC) :	5,83	BONNE QUALITE BIOLOGIQUE							
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):	5,33	QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE							

Remarques :

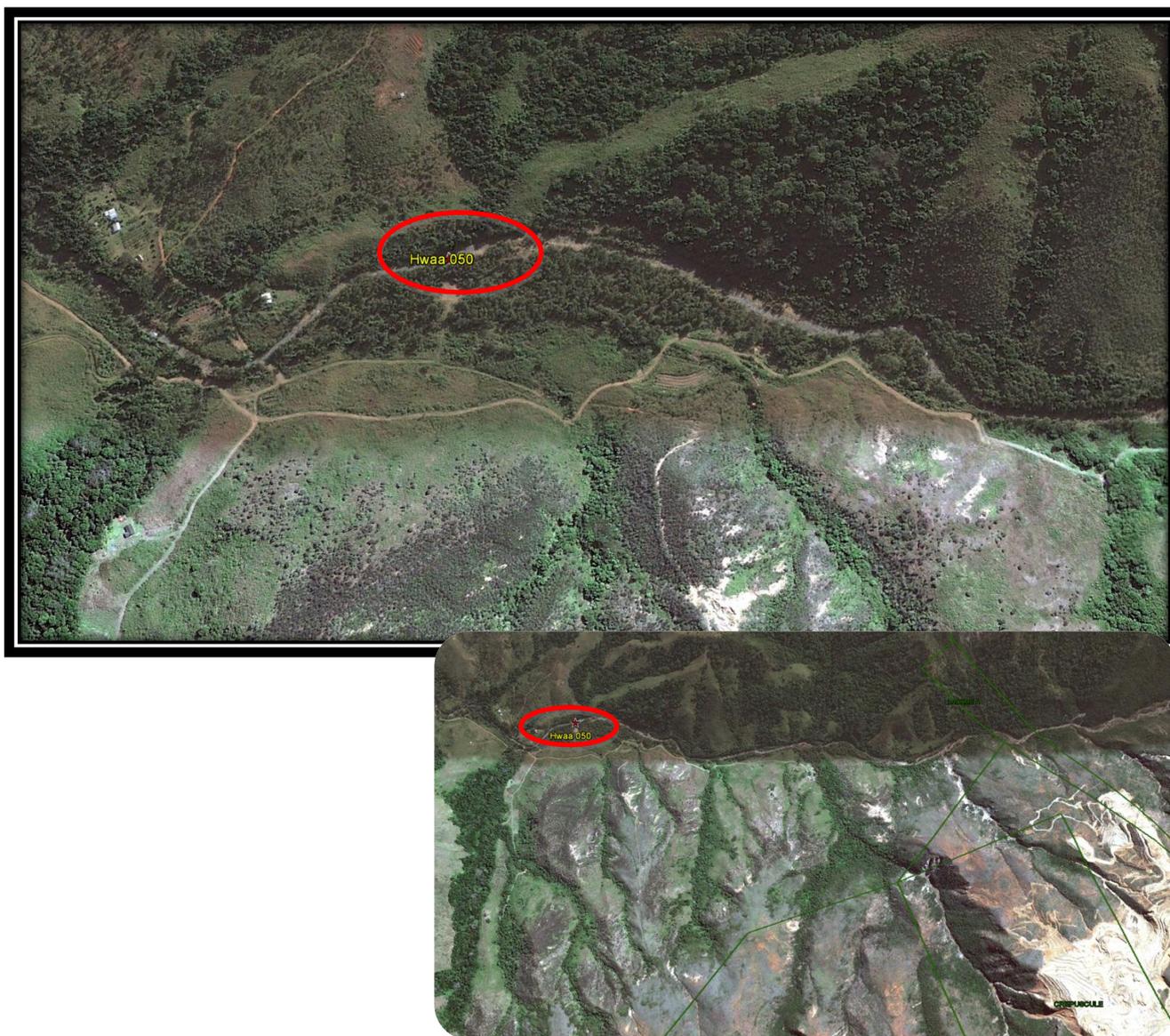




4.21. Station HWAA 050

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que les fiches de relevés terrain et d'analyse biologique générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 24 : Localisation de la station HWAA 050



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS AUX POINTS

Bassin versant	Kwé Hwaa
Rivière	Kwé Hwaa
Commune	Thio
ID POINT	HWAA 050
Système	Lambert
X	413 257
Y	270 052
Alt	220

Nom Chemin : HWAA 050

Accès par :

Se rendre à la tribu de St Maurice par la R.M13. Au niveau de la tribu, laisser la tribu sur la gauche et continuer tout droit sur environ 1,5 km. Une piste part sur la gauche en direction de la rivière. La station se trouve en amont du radier.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied

Durée (h) : 30 m

**Difficultés
particulières**

**Repères
particuliers**



RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Kwé Hwaa	Date prélèvement : 18/11/2014
Station : HWAA 050	Heure : 11:46
Client : SLN	X aval (m) : 413 304 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 270 074 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Alt. carte IGN (m) : 220

2 - Environnement général

Environnement global : Filaos
Pente : faible
Granulométrie dominante : roche mère/blocs
Zone d'application IBS : 2/ Station en aval d'un substrat ultramafique
Substrat station : Volcano-sédimentaire
Sources d'interférences : Engrèvement très important. Zone de baignade car barrage pour enfants.

Phénomène anormal observé :

Remarques : Piste avec gué jsute au dessus de la station depuis les deux campagnes précédantes. A été prolongée depuis la dernière fois.

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : Non
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	18/11/14 08:57	226 µS/cm T Réf (°C) 25,0 T*: 28,2 °C
O2	Hach HQ40d	18/11/14 08:57	7,68 mg/l 101,0 % T*: 28,1 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	18/11/14 08:57	8,44 206,0 mV T*: 28,2 °C
Turbidité	Hach 2100P	18/11/14 08:57	1,11 NTU

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

Remarques mesures in situ : Nouvelles sondes de mesures pour tout sauf la turbidité. Attention : valeurs d'oxydoréduction sont non comparables avec celles des campagnes précédentes.

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 30,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 3,00
 Largeur maximale du lit mouillé (m) : 5,00
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 4,00
 Distance entre les deux berges (m) : 15

Faciès présents : 1 séquence radier-mouille
 Profondeur minimale (m) : 0,00
 Profondeur maximale (m) : 0,30
 Engrèvement 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	Filaos	100	Faible
Berge gauche	naturelle	Bloc	Filaos	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	20	20	0	30	0	30	0
Berge gauche	5	35	20	15	0	20	5
Lit mouillé	10	10	30	40	10	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques

Végétaux aquatiques : - % recouvrement :

Matière organique végétale : - Importance : Nulle

Fréquentation animale ou humaine : néant

Latérites : 60 % de recouvrement dont 20 % en zones lotiques avec colmatage ++
 dont 100 % en zones lenticues avec colmatage +

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5

Echantillon fixé dans : Alcool

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage		% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
										%	degré			
1	moyenne	5	0	0	100	0	0	0	0	50				
2	moyenne	5	0	0	0	100	0	0	0	20				
3	cascade	4	0	100	0	0	0	0	0	20				
4	faible	5	0	0	0	0	100	0	0	50				
5	rapide	5	100	0	0	0	0	0	0	0				

R/D : Roche/Dalles , B : Blocs soulevables à la main (> 250 mm), G/P : galets/pierres (25 -250 mm), Gr : graviers (2-25 mm), S : sables (0,05-2 mm), fines : vases/limons/argiles (< 0,05 mm), autre : débris organiques ou substrat artificiel.

Remarques : néant

7 - Prélèvement d'eau Oui

Date / heure :	le	18/11/2014	11:46	Distance/berge (m) :	6
Type d'échantillon :	Terrain			Profondeur eau (m) :	0,2
Nb flacons physico. :	4	dont MES	<input checked="" type="checkbox"/>	Vitesse eau :	rapide
Nb flacons bactériolo. :				Détail substrat :	Galets.



BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Kwé Hwaa	Date prélèvement : 18/11/2014
Station : HWAA 050	Heure : 11:46
Substrat station : 2/ Station en aval d'un substrat ultramafique	X aval : 413 304 X amont :
Commande / client : IBS_MPC / SLN	Y aval : 270 074 Y amont :
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Analyse effectuée par : AQUA TERRA	Validée par : Nathalie MARY

Abr. Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb Abon indiv relat
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5								
Cep Ins. Ephemeroptere Leptophlebiidae Celiphlebia spp.	7	8			1			1 0,16%
Leo Ins. Ephemeroptere Leptophlebiidae Lepeorus spp.	6	7	3		71		26	100 15,65%
Noc Ins. Ephemeroptere Leptophlebiidae Notachalcus corbassoni	6	8	28					28 4,38%
Oun Ins. Ephemeroptere Leptophlebiidae Ounia spp.	9	9		27	31		3	61 9,55%
Par Ins. Ephemeroptere Leptophlebiidae Paraluma spp.		4	15	15				30 4,69%
Hyf Ins. Coleoptere Hydrophilidae indéterminé	5	5		1	2	8		11 1,72%
Hyb Ins. Trichoptere Hydrobiosidae indéterminé	7	6	3	1	1		2	7 1,10%
Hyp Ins. Trichoptere Hydroptilidae indéterminé			109	50	40	2	41	242 37,87%
Hyt Ins. Trichoptere Hydroptilidae indéterminé	5	3	1		2			3 0,47%
Gra Ins. Trichoptere Leptoceridae Gracilipsodes spp.	7	8	2		5		12	19 2,97%
Oec Ins. Trichoptere Leptoceridae Oecetis spp.	6	6		8		7		15 2,35%
Sim Ins. Diptere Simuliidae Simulium spp.		6	69		18		4	91 14,24%
Chi Ins. Diptere Chironomidae Chironomini indét.	4	4	4		2		1	7 1,10%
Tan Ins. Diptere Chironomidae Tanytarsini indét.			2		2			4 0,63%
Cor Ins. Diptere Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	6	1				7 1,10%
Oto Ins. Diptere Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4	1		4		2	7 1,10%
Tap Ins. Diptere Chironomidae Tanypodinae indét.	5		1		1	1		3 0,47%
Psy Ins. Diptere Psychodidae indéterminé	4	10	1					1 0,16%
Emp Ins. Diptere Empididae indéterminé	8	6					1	1 0,16%
Lim Ins. Diptere Limoniidae indéterminé	4	5		1				1 0,16%
	91	106						
Abondance (nb d'individus sur la station)	639							Richesse taxonomique (nb de taxons) : 20
Densité (nb d'individus par m ²)	2556							Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC : 16
INDICE EPT <i>(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)</i>	10							Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS : 17
INDICE Margalef (D)	3,10							
INDICE Shannon (H')	2,02							
Equitabilité de Pielou (E)	0,68							
Abondance relative en Chironomidae	4,38%							
* Les habitats marginaux (couvrant moins de 5% de la surface du lit mouillé) sont désignés par la lettre M, les habitats dominants sont désignés par la lettre D, D3 s'ils couvrent plus de 50% du lit mouillé, D2 entre 25 et 50% et D1 entre 5 et 25%.								
INDICE BIOTIQUE DE NC (IBNC) :	5,69							BONNE QUALITE BIOLOGIQUE
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):	6,24							BONNE QUALITE BIOLOGIQUE

Remarques :

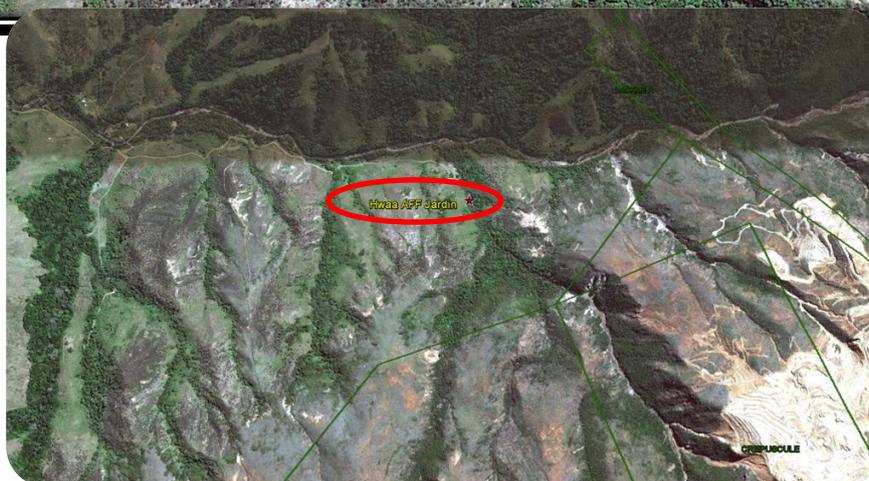




4.22. Station HWAA AFF JARDIN

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que les fiches de relevés terrain et d'analyse biologique générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 25 : Localisation de la station HWAA AFF JARDIN



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS AUX POINTS

Bassin versant	Kwé Hwaa
Rivière	Kwé Hwaa
Commune	Thio
ID POINT	HWAA AFF JARDIN
Système	Lambert
X	414 534
Y	269 690
Alt	300

Nom Chemin : HWAA AFF JARDIN

Accès par :

Prendre l'embranchement de la tribu de Koua, suivre la route puis la piste menant au fond de la vallée jusqu'au bout. Une fois arrivé à la maison, rejoindre le creek et le remonter à pied sur environ 50 m.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied

Durée (h) : 50 m

Difficultés particulières 4x4 obligatoire. GSM ne capte pas

Repères particuliers



RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Kwé Hwaa Station : HWAA AFF JARDIN Client : SLN Commande : IBS_MPC Organisme préleveur : AQUA TERRA Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Date prélèvement : 18/11/2014 Heure : 09:15 X aval (m) : 414 582 X amont (m) : Y aval (m) : 269 709 Y amont (m) : Réf. X Y : Lambert Alt. carte IGN (m) : 300
--	--

2 - Environnement général

Environnement global : Forêt
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 : basses eaux
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : Non
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	18/11/14 08:57	171 µS/cm T Réf (°C) 25,0 T*: 20,7 °C
O2	Hach HQ40d	18/11/14 08:57	8,58 mg/l 98,2 % T*: 20,7 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	18/11/14 08:57	8,17 207,0 mV T*: 20,8 °C
Turbidité	Hach 2100P	18/11/14 08:57	1,14 NTU

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

Remarques mesures in situ : Nouvelles sondes de mesures pour tout sauf la turbidité. Attention : valeurs d'oxydoréduction sont non comparables avec celles des campagnes précédentes.

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) :	25,00	Faciès présents :	3 séquences radier-mouille
Largeur minimale du lit mouillé (m) :	1,00	Profondeur minimale (m) :	0,05
Largeur maximale du lit mouillé (m) :	6,00	Profondeur maximale (m) :	1,30
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :	3,50	Engrèvement du lit :	Oui
Distance entre les deux berges (m) :	10	% 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	Forêt	100	Forte
Berge gauche	naturelle	Roche et terre	Forêt et filaos	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	10	10	0	0	50	0
Berge gauche	40	10	10	0	0	40	0
Lit mouillé	40	20	30	10	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat :	couvert de dépôts latéritiques	
Végétaux aquatiques :	-	% recouvrement : 0
Matière organique végétale :	branches, épines de filaos	Importance : moyenne
Fréquentation animale ou humaine :	Habitations environ 80 m en aval	

Latérites : 80 % de recouvrement dont 30 % en zones lotiques avec colmatage +
 dont 90 % en zones lenticues avec colmatage ++

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5

Echantillon fixé dans : Alcool

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage % degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	faible	40	0	0	0	0	0	0	100	80	100	Racines chevelues	
2	faible	30	0	0	0	0	0	0	100	80	100	Litière (feuilles)	
3	moyenne	20	0	0	0	100	0	0	0	50			
4	cascade	4	0	100	0	0	0	0	0	0			
5	rapide	4	0	0	100	0	0	0	0	0			

R/D : Roche/Dalles , B : Blocs soulevables à la main (> 250 mm), G/P : galets/pierres (25 -250 mm), Gr : graviers (2-25 mm), S : sables (0,05-2 mm), fines : vases/limons/argiles (< 0,05 mm), autre : débris organiques ou substrat artificiel.

Remarques : néant**7 - Prélèvement d'eau** Non



BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière :	Kwé Hwaa	Date prélèvement :	18/11/2014		
Station :	HWAA AFF JARDIN	Heure :	09:15		
Substrat station :	2/ Station en aval d'un substrat ultramafique	X aval :	414 582	X amont :	
Commande / client :	IBS_MPC / SLN	Y aval :	269 709	Y amont :	
Prélév. effectué par :	AQUA TERRA	Réf. X Y :	Lambert		





Analyse effectuée par : AQUA TERRA

Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1	2	3	4	5	Nb indiv	Abon relat
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5			*	*	*	*	*		
Pal Crustacé décapode Palaemonidae indéterminé							1	1	0,07%
Hyd Hydracarien indéterminé			54	7		2	1	64	4,62%
Col Ins. Collembole indéterminée				1				1	0,07%
Fas Ins. Ephemeroptère Leptophlebiidae Fasciamirus rae	7	9		13				13	0,94%
Kou Ins. Ephemeroptère Leptophlebiidae Kouma spp.	8	9	4			14	16	34	2,46%
Leo Ins. Ephemeroptère Leptophlebiidae Lepecrus spp.	6	7		1		127	63	191	13,60%
Noc Ins. Ephemeroptère Leptophlebiidae Notachalcus corbassoni	6	8				13		13	0,94%
Oun Ins. Ephemeroptère Leptophlebiidae Ounia spp.	9	9	1			22	140	163	11,78%
Par Ins. Ephemeroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.		4	41		4			45	3,25%
Ten Ins. Ephemeroptère Leptophlebiidae Tenagophila spp.	10	9	38	2	4		1	45	3,25%
Syn Ins. Odonate Synthetistidae Synthemis spp.	6	8		1	4		3	8	0,58%
Vel Ins. Hétéroptère Veliidae indéterminé	7	6	9	2				11	0,79%
Hya Ins. Coléoptère Hydraenidae Hydraena spp.	8	7	1					1	0,07%
Sci Ins. Coléoptère Scirtidae/Helodidae indéterminé		7				4	7	11	0,79%
Hyf Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5		1	1		1	3	0,22%
Cur Ins. Coléoptère Cucurionidae indéterminé					1			1	0,07%
Hep Ins. Trichoptère Helicopsychidae Helicopsyche spp.	8	8				35	113	148	10,69%
Hyb Ins. Trichoptère Hydrobiosidae indéterminé	7	6				3	4	7	0,51%
Hyp Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé						62	52	114	8,24%
Hyt Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	28	2	9	35	12	86	6,21%
Tri Ins. Trichoptère Leptoceridae Triplectides spp.	6	8	10	12				22	1,59%
Gra Ins. Trichoptère Leptoceridae Gracilipsodes spp.	7	8				8	3	11	0,79%
Oec Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6	63	13	6			82	5,92%
Phi Ins. Trichoptère Philopotamidae indéterminé	9	9				2		2	0,14%
Pol Ins. Trichoptère Polycentropodidae indéterminé	8	6				1	1	2	0,14%
Sim Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6				30	46	76	5,49%
Ble Ins. Diptère Blephariceridae indéterminé	10	4			1	2		3	0,22%
Cer Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	6	3	1	3				4	0,29%
Chi Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	2	6	1	4		13	0,94%
Tan Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			26	14	26	6	6	78	5,64%
Har Ins. Diptère Chironomidae Harrisius spp.	6	4		4				4	0,29%
Cor Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	3	3		1		7	0,51%
Oto Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4	2	2	2	21	1	28	2,02%
Tap Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		46	28	7	7		88	6,36%
Dix Ins. Diptère Dixidae indéterminé	9	9				1		1	0,07%
Str Ins. Diptère Stratiomyidae indéterminé			1					1	0,07%
Emp Ins. Diptère Empididae indéterminé	8	6				2		2	0,14%
	184	189							
Abondance (nb d'individus sur la station)	1384								Richesse taxonomique (nb de taxons) : 37
Densité (nb d'individus par m ³)	5536								Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC : 27
INDICE EPT (indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)	16								Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS : 29
INDICE Margalef (D)	5,12								
INDICE Shannon (H')	2,86								
Equitabilité de Pielou (E)	0,79								
Abondance relative en Chironomidae	15,75%								
* Les habitats marginaux (couvrant moins de 5% de la surface du lit mouillé) sont désignés par la lettre M, les habitats dominants sont désignés par la lettre D, D3 s'ils couvrent plus de 50% du lit mouillé, D2 entre 25 et 50% et D1 entre 5 et 25%.									
INDICE BIOTIQUE DE NC (IBNC) :	6,81	EXCELLENTE QUALITE BIOLOGIQUE							
INDICE BIOSÉDIMENTAIRE (IBS):	6,52	EXCELLENTE QUALITE BIOLOGIQUE							

Remarques :





4.23. Station KOA AMONT

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que les fiches de relevés terrain et d'analyse biologique générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 26 : Localisation de la station KOA AMONT



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS AUX POINTS

Bassin versant	Kwé Hwaa
Rivière	Kwé Hwaa
Commune	Thio
ID POINT	KOA AMONT
Système	Lambert
X	416 921
Y	270 383
Alt	570

Nom Chemin : KOA AMONT

Accès par :

Dépôt hélicoptéré sur le site.

Ou

Accès avec un véhicule depuis la mine de Camp des Sapins. Redescendre la Kwé Hwaa.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied

Durée (h) :

**Difficultés
particulières**

**Repères
particuliers**



RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Kwé Hwaa	Date prélèvement : 21/11/2014
Station : KOA AMONT	Heure : 09:40
Client : SLN	X aval (m) : 416 927 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 270 381 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Alt. carte IGN (m) : 570

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 : Roche très friable en rive droite. Reçoit directement les écoulements.

Phénomène anormal observé : Ecoulement issu de la roche altérée en amont.

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : Non
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	18/11/14 08:57	266 µS/cm T Réf (°C) 25,0 T*: 22,5 °C
O ₂	Hach HQ40d	18/11/14 08:57	8,20 mg/l 100,9 % T*: 22,6 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	18/11/14 08:57	8,94 180,0 mV T*: 22,6 °C
Turbidité	Hach 2100P	18/11/14 08:57	0,91 NTU

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

Remarques mesures in situ : Nouvelles sondes de mesures pour tout sauf la turbidité. Attention : valeurs d'oxydoréduction sont non comparables avec celles des campagnes précédentes.

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 20,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 0,10
 Largeur maximale du lit mouillé (m) : 3,50
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 1,00
 Distance entre les deux berges (m) : 30

Faciès présents : 2 séquences radier-mouille
 Profondeur minimale (m) : 0,05
 Profondeur maximale (m) : 0,60
 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	Roche altérée	Maquis minier arbustif	80	Forte
Berge gauche	naturelle	Bloc et roche	Maquis minier arbustif	80	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	75	15	5	5	0	0	0
Berge gauche	20	30	20	20	0	10	0
Lit mouillé	25	20	20	20	0	15	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 : 95 % de recouvrement dont 70 % en zones lotiques avec colmatage ++
 dont 100 % en zones lenticues avec colmatage +++

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5

Echantillon fixé dans : Alcool

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage % degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	faible	30	0	0	0	100	0	0	0	50			
2	cascade	1	100	0	0	0	0	0	0	0			
3	faible	40	0	0	0	0	40	60	0	80			
4	moyenne	5	0	0	100	0	0	0	0	20			
5	faible	15	0	100	0	0	0	0	0	50			

R/D : Roche/Dalles , B : Blocs soulevables à la main (> 250 mm), G/P : galets/pierres (25 -250 mm), Gr : graviers (2-25 mm), S : sables (0,05-2 mm), fines : vases/limons/argiles (< 0,05 mm), autre : débris organiques ou substrat artificiel.

Remarques : néant**7 - Prélèvement d'eau** Non



BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Kwé Hwaa	Date prélèvement : 21/11/2014
Station : KOA AMONT	Heure : 09:40
Substrat station : 1/ Station sur substrat ultramafique	X aval : 416 927 X amont :
Commande / client : IBS_MPC / SLN	Y aval : 270 381 Y amont :
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Analyse effectuée par : AQUA TERRA	Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 x	2 x	3 x	4 x	5 x	Nb Abon indiv relat
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5								
Col Ins. Collembole indéterminé							1	1 1,05%
Vel Ins. Hétéroptère Veliidae indéterminé	7	6				3	1	4 4,21%
Hyb Ins. Trichoptère Hydrobiosidae indéterminé	7	6				1	1	2 2,11%
Hyp Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé				3				3 3,16%
Hyt Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	7		1	4	8	20 21,05%
Sim Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6				1		1 1,05%
Cer Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	6	3					2	2 2,11%
Chi Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4			3	2	1	6 6,32%
Oto Ins. Diptère Chironomidae Orthoclaudiinae indét.	2	4		10		27	11	48 50,53%
Tap Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		1			1	4	6 6,32%
Emp Ins. Diptère Empididae indéterminé	8	6				2		2 2,11%
	44	38						
Abondance (nb d'individus sur la station)	95							Richesse taxonomique (nb de taxons) : 11
Densité (nb d'individus par m ²)	380							Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC : 8
INDICE EPT <i>(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)</i>	3							Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS : 8
INDICE Margalef (D)	2,42							
INDICE Shannon (H')	1,60							
Equitabilité de Pielou (E)	0,67							
Abondance relative en Chironomidae	63,16%							
<small>* Les habitats marginaux (couvrant moins de 5% de la surface du lit mouillé) sont désignés par la lettre M, les habitats dominants sont désignés par la lettre D, D3 s'ils couvrent plus de 50% du lit mouillé, D2 entre 25 et 50% et D1 entre 5 et 25%.</small>								
INDICE BIOTIQUE DE NC (IBNC) :	5,50	QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE						
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS) :	4,75	MAUVAISE QUALITE BIOLOGIQUE						

Remarques :





4.24. Station DOTHIO NORD

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que la fiche de relevés terrain générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes. La station était à sec, aucune analyse biologique n'a donc été réalisée.



Carte 27 : Localisation de la station DOTHIO NORD



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS 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.

En véhicule: par la piste prendre à droite avant l'accès à l'exploitation.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied

Durée (h) : 15 min

Difficultés particulières GSM ne capte pas

Repères particuliers



RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Nemègi	Date prélèvement : 04/11/2014
Station : DOTHIO NORD	Heure : 08:45
Client : SLN	X aval (m) : 417 218 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 293 081 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	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 : Pas d'eau

3 - Conditions d'observation

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

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	Hach HQ40d		μS/cm T Réf (°C) 25,0 T*: °C
O2	Hach HQ40d		mg/l % T*: °C
pH / Rédox	Hach HQ40d		mV T*: °C
Turbidité	Hach 2100P		NTU

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

Remarques mesures in situ : néant



4.25. Station DOTHIO SUD

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que les fiches de relevés terrain et d'analyse biologique générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 28 : Localisation de la station DOTHIO SUD



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS 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**

**Repères
particuliers**



RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Xwê Dautë	Date prélèvement : 04/11/2014
Station : DOTHIO SUD	Heure : 11:24
Client : SLN	X aval (m) : 417 529 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 291 733 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Alt. carte IGN (m) : 190

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif à Gymno
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 : Débit faible à nul.

3 - Conditions d'observation

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

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	Hach HQ40d	04/11/14 08:20	277 µS/cm T Réf (°C) 25,0 T*:26,1 °C
O ₂	Hach HQ40d	04/11/14 08:20	8,56 mg/l 106,2 % T*:26,0 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	04/11/14 08:20	8,36 217,0 mV T*:26,2 °C
Turbidité	Hach 2100P	04/11/14 08:20	6,82 NTU

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

Remarques mesures in situ : Nouvelles sondes de mesures pour tout sauf la turbidité. Attention : valeurs d'oxydoréduction sont non comparables avec celles des campagnes précédentes.

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 25,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 0,05
 Largeur maximale du lit mouillé (m) : 2,00
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 0,50
 Distance entre les deux berges (m) : 5

Faciès présents : 3 séquences radier mouille
Profondeur minimale (m) : 0,05
Profondeur maximale (m) : 0,30
Engrèvement du lit : Oui
% d'ombrage : 0
Vitesse du courant : faible

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 à Gymnostoma	100	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	50	20	20	5	0	5	0
Berge gauche	60	10	20	0	0	10	0
Lit mouillé	40	5	20	35	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques

Végétaux aquatiques : algues vertes filamenteuses

% recouvrement : 70

Matière organique végétale : -

Importance : Nulle

Fréquentation animale ou humaine : néant

Latérites : 100 % de recouvrement dont 90 % en zones lotiques avec colmatage +
 dont 100 % en zones lenticues avec colmatage +++

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5

Echantillon fixé dans : Alcool

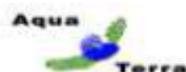
Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage % degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	cascade	1	100	0	0	0	0	0	0	0			
2	moyenne		0	0	0	100	0	0	0	80			
3	moyenne	5	0	0	100	0	0	0	0	100			
4	faible	15	0	0	0	0	0	0	100	50	100	Branchages	
5	faible	10	0	100	0	0	0	0	0	80			

R/D : Roche/Dalles , B : Blocs soulevables à la main (> 250 mm), G/P : galets/pierres (25 -250 mm), Gr : graviers (2-25 mm), S : sables (0,05-2 mm), fines : vases/limons/argiles (< 0,05 mm), autre : débris organiques ou substrat artificiel.

Remarques : néant

7 - Prélèvement d'eau Oui

Date / heure :	le	04/11/2014	11:24	Distance/berge (m) :	0,8
Type d'échantillon :	Terrain			Profondeur eau (m) :	0,3
Nb flacons physico. :	4	dont MES	<input checked="" type="checkbox"/>	Vitesse eau :	faible
Nb flacons bactériolo. :				Détail substrat :	graviers



BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Xwê Dautë	Date prélèvement : 04/11/2014
Station : DOTHIO SUD	Heure : 11:24
Substrat station : 1/ Station sur substrat ultramafique	X aval : 417 529 X amont :
Commande / client : IBS_MPC / SLN	Y aval : 291 733 Y amont :
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Analyse effectuée par : AQUA TERRA	Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon			1	2	3	4	5		
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5	Score IBNC	Score IBS	x	x	x	x	x	Nb	Abon indiv relat
Oli Oligochète indéterminé	3	2	1				1	2	0,38%
Hyd Hydracarien indéterminé				3	1	11	2	17	3,24%
Col Ins. Collembole indéterminée			1		1			2	0,38%
Meg Ins. Odonate Megapodagrionidae indéterminé	9	6	1				2	3	0,57%
Cod Ins. Odonate Corduliidae indéterminé	5		1					1	0,19%
Syn Ins. Odonate Synthemistidae Synthemis spp.	6	8				4	1	5	0,95%
Lib Ins. Odonate Libellulidae indéterminé	5	3		1	1			2	0,38%
Hym Ins. Hétéroptère Hydrometridae Hydrometra spp.			1					1	0,19%
Hya Ins. Coléoptère Hydraenidae Hydraena spp.	8	7					1	1	0,19%
Hyf Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5		11			3	14	2,67%
Hep Ins. Trichoptère Helicopsychidae Helicopsyche spp.	8	8	7		1			8	1,52%
Hyb Ins. Trichoptère Hydrobiosidae indéterminé	7	6		1				1	0,19%
Hyp Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé					5		18	23	4,38%
Hyt Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	2	128	16	12	77	235	44,76%
Cer Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	6	3		23	20		6	49	9,33%
For Ins. Diptère Ceratopogonidae Forcipomyiinae	8	8				1	1	2	0,38%
Chi Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	2	13	16		15	46	8,76%
Tan Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.				1				1	0,19%
Cor Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7		4	1		1	6	1,14%
Oto Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4	4	19	36	4	2	65	12,38%
Tap Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.	5		1	13	5	1	5	25	4,76%
Lim Ins. Diptère Limoniidae indéterminé	4	5		1	5	2	8	16	3,05%
	96	79							
Abondance (nb d'individus sur la station)	525								
Densité (nb d'individus par m²)	2100								
INDICE EPT	4								
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)									
INDICE Margalef (D)	3,51								
INDICE Shannon (H')	1,98								
Equitabilité de Pielou (E)	0,64								
Abondance relative en Chironomidae	27,24%								
* Les habitats marginaux (couvrant moins de 5% de la surface du lit mouillé) sont désignés par la lettre M, les habitats dominants sont désignés par la lettre D, D3 s'ils couvrent plus de 50% du lit mouillé, D2 entre 25 et 50% et D1 entre 5 et 25%.									
INDICE BIOTIQUE DE NC (IBNC) :	5,65	BONNE QUALITE BIOLOGIQUE							
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS) :	5,27	QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE							

Remarques :





4.26. Station OUAGNA

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que les fiches de relevés terrain et d'analyse biologique générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 29 : Localisation de la station OUAGNA



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS 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

Repères particuliers



RELEVÉS TERRAIN - DONNÉES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Ouagna	Date prélèvement : 04/11/2014
Station : OUAGNA	Heure : 09:52
Client : SLN	X aval (m) : 417 511 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 291 636 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Alt. carte IGN (m) : 90

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif à Gymno
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 : Engravement.
 Ecoulement faible: perte d'eau 100 m en aval.

3 - Conditions d'observation

Hydrologie : basses eaux
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : Non
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	04/11/14 08:20	257 µS/cm T Réf (°C) 25,0 T*: 26,1 °C
O ₂	Hach HQ40d	04/11/14 08:20	8,00 mg/l 99,1 % T*: 26,1 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	04/11/14 08:20	8,25 210,0 mV T*: 26,2 °C
Turbidité	Hach 2100P	04/11/14 08:20	1,12 NTU

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

Remarques mesures in situ : Nouvelles sondes de mesures pour tout sauf la turbidité. Attention : valeurs d'oxydoréduction sont non comparables avec celles des campagnes précédentes.

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 25,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 0,10
 Largeur maximale du lit mouillé (m) : 4,50
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 0,70
 Distance entre les deux berges (m) : 20

Faciès présents : 2 séquences radier mouille
 Profondeur minimale (m) : 0,01
 Profondeur maximale (m) : 1,20
 Engrèvement du lit : Oui
 % d'ombrage : 0
 Vitesse du courant : faible

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	Maquis minier arbustif	100	Forte
Berge gauche	naturelle	Roche et latérite	Maquis minier arbustif et strate herbacée	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	5	45	30	10	0	10	0
Berge gauche	70	15	10	5	0	10	0
Lit mouillé	30	25	25	20	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 70 % en zones lotiques avec colmatage +
 dont 100 % en zones lenticues avec colmatage ++

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5

Echantillon fixé dans : Alcool

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage		% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
										%	degré			
1	cascade	4	100	0	0	0	0	0	0	20				
2	moyenne	5	0	0	100	0	0	0	0	80				
3	nulle	4	0	0	0	100	0	0	0	80				
4	nulle	20	0	100	0	0	0	0	0	50				
5	faible	10	0	0	100	0	0	0	0	50				

R/D : Roche/Dalles , B : Blocs soulevables à la main (> 250 mm), G/P : galets/pierres (25 -250 mm), Gr : graviers (2-25 mm), S : sables (0,05-2 mm), fines : vases/limons/argiles (< 0,05 mm), autre : débris organiques ou substrat artificiel.

Remarques : néant

7 - Prélèvement d'eau Oui

Date / heure :	le	04/11/2014	09:52	Distance/berge (m) :	3
Type d'échantillon :	Terrain			Profondeur eau (m) :	0,3
Nb flacons physico. :	4	dont MES	<input checked="" type="checkbox"/>	Vitesse eau :	faible
Nb flacons bactériolo. :				Détail substrat :	graviers



BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Ouagna	Date prélèvement : 04/11/2014
Station : OUAGNA	Heure : 09:52
Substrat station : 2/ Station en aval d'un substrat ultramafique	X aval : 417 511 X amont :
Commande / client : IBS_MPC / SLN	Y aval : 291 636 Y amont :
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Analyse effectuée par : AQUA TERRA	Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon						Nb Abon indiv relat		
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	
Hyd Hydracarien indéterminé							1	1 0,51%
Par Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.		4					3	3 1,53%
Hyf Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5		2				2 1,02%
Hep Ins. Trichoptère Helicopsychidae Helicopsyche spp.	8	8	0				2	8 4,08%
Hyt Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3		45	5	1	44	95 48,47%
Sym Ins. Trichoptère Leptoceridae Symphitoneuria spp.	9	9		1		2	7	10 5,10%
Chi Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4			18			18 9,18%
Cor Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	2	1				3 1,53%
Oto Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4	48	3			2	53 27,04%
Tap Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5						2	2 1,02%
Lim Ins. Diptère Limoniidae indéterminé	4	5	1					1 0,51%
	48	49						
Abondance (nb d'individus sur la station)	196							Richesse taxonomique (nb de taxons) : 11
Densité (nb d'individus par m ²)	784							Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC : 9
INDICE EPT <i>(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)</i>	4							Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS : 9
INDICE Margalef (D)	2,08							
INDICE Shannon (H')	1,48							
Equitabilité de Pielou (E)	0,62							
Abondance relative en Chironomidae	38,78%							
* Les habitats marginaux (couvrant moins de 5% de la surface du lit mouillé) sont désignés par la lettre M, les habitats dominants sont désignés par la lettre D, D3 s'ils couvrent plus de 50% du lit mouillé, D2 entre 25 et 50% et D1 entre 5 et 25%.								
INDICE BIOTIQUE DE NC (IBNC) :	5,33	QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE						
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS) :	5,44	QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE						

Remarques :





4.27. Station REFERENCE A

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que les fiches de relevés terrain et d'analyse biologique générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 30 : Localisation de la station REFERENCE A



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS AUX POINTS

Bassin versant	Hwa Xwédé
Rivière	Hwa Xwédé
Commune	Thio
ID POINT	REFERENCE A
Système	Lambert
X	422 389
Y	269 182
Alt	240

Nom Chemin : REFERENCE A

Accès par :

Accès par hélicoptère:

Dépôt en hélicoptère au niveau de la confluence avec la Hwa Kwédé puis remonter à pied sur environ 80 m.

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	Date prélèvement : 02/12/2014
Station : REFERENCE A	Heure : 13:22
Client : SLN	X aval (m) : 422 446 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 269 195 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Alt. carte IGN (m) : 190

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif à Gymno
Pente : faible
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 : Faible écoulement. Station déplacée 60 m en amont car à sec en aval.

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : Oui
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	01/12/14 08:52	172 µS/cm T Réf (°C) 25,0 T*: 23,9 °C
O2	Hach HQ40d	01/12/14 08:52	7,57 mg/l 92,0 % T*: 23,9 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	01/12/14 08:52	7,90 192,0 mV T*: 24,0 °C
Turbidité	Hach 2100P	01/12/14 08:52	0,54 NTU

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

Remarques mesures in situ : Nouvelles sondes de mesures pour tout sauf la turbidité. Attention : valeurs d'oxydoréduction sont non comparables avec celles des campagnes précédentes.

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) :	15,00	Faciès présents :	2 séquences radier-mouille
Largeur minimale du lit mouillé (m) :	0,20	Profondeur minimale (m) :	0,05
Largeur maximale du lit mouillé (m) :	4,00	Profondeur maximale (m) :	0,80
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :		Engrèvement du lit :	Oui
Distance entre les deux berges (m) :	7	% d'ombrage :	10
		Vitesse du courant :	faible

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 à Gymnostoma	100	Forte
Berge gauche	naturelle	Roche et 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	70	20	5	0	0	5	0
Berge gauche	70	20	5	0	0	5	0
Lit mouillé	75	10	15	0	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat :	couvert de périphyton	
Végétaux aquatiques :	algues vertes filamenteuses	% recouvrement : 30
Matière organique végétale :	branches, feuilles	Importance : faible
Fréquentation animale ou humaine :		

Latérites : 20 % de recouvrement dont 5 % en zones lotiques avec colmatage
 dont 30 % en zones lenticues avec colmatage

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

Remarques:

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5

Echantillon fixé dans : Formol

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage %	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	nulle	15	0	0	0	0	0	0	100	0	100	Litière (feuilles)	
2	faible	10	0	0	100	0	0	0	0	20			
3	cascade	2	100	0	0	0	0	0	0	0			
4	nulle	20	0	100	0	0	0	0	0	20			
5	nulle	20	0	0	100	0	0	0	0	20			

R/D : Roche/Dalles , B : Blocs soulevables à la main (> 250 mm), G/P : galets/pierres (25 -250 mm), Gr : graviers (2-25 mm), S : sables (0,05-2 mm), fines : vases/limons/argiles (< 0,05 mm), autre : débris organiques ou substrat artificiel.

Remarques : néant**7 - Prélèvement d'eau** Non



BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Hwa Xwédé	Date prélèvement : 02/12/2014
Station : REFERENCE A	Heure : 13:22
Substrat station : 1/ Station sur substrat ultramafique	X aval : 422 446 X amont :
Commande / client : IBS_MPC / SLN	Y aval : 269 195 Y amont :
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA	Réf. XY : Lambert
Analyse effectuée par : AQUA TERRA	Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb Abon indiv relat
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5								
Aty Crustacé décapode Atyidae indéterminé	5	8	1					1 0,54%
Hyd Hydracarien indéterminé						3	5	8 4,35%
Cep Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Celiphlebia spp.	7	8		2				2 1,09%
Fas Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Fasciamirus rae	7	9		2				2 1,09%
Kou Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Kouma spp.	8	9			10		2	12 6,52%
Leg Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Lepegenia lineata	10	8			7			7 3,80%
Leo Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Lepeorus spp.	6	7			4			4 2,17%
Oum Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Oumas orbis	9	7			1	2		3 1,63%
Tin Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Tindea cochereaui	9	7			2			2 1,09%
Iso Ins. Odonate Isostictidae Isosticta spp.	7	7					1	1 0,54%
Vel Ins. Hétéroptère Veliidae indéterminé	7	6	1	3				4 2,17%
Hep Ins. Trichoptère Helicopsychidae Helicopsyche spp.	8	8	4	1				5 2,72%
Hyp Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé					48	1	4	53 28,80%
Hyt Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé	5	3	2	15	11	1	2	31 16,85%
Gra Ins. Trichoptère Leptoceridae Gracilipsodes spp.	7	8				7	2	9 4,89%
Sim Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6	1					1 0,54%
Cer Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	6	3		1				1 0,54%
For Ins. Diptère Ceratopogonidae Forcipomyiinae	8	8			1			1 0,54%
Chi Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4		1		2		3 1,63%
Tan Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			1	2			5	8 4,35%
Har Ins. Diptère Chironomidae Harrisius spp.	6	4		1				1 0,54%
Cor Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7		2	2			4 2,17%
Oto Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4			12			12 6,52%
Tap Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		1				7	8 4,35%
Emp Ins. Diptère Empididae indéterminé	8	6		1				1 0,54%
	140	129						
Abondance (nb d'individus sur la station)	184							Richesse taxonomique (nb de taxons) : 25
Densité (nb d'individus par m²)	736							Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC : 21
INDICE EPT (indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)	11							Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS : 20
INDICE Margalef (D)	4,79							
INDICE Shannon (H')	2,52							
Equitabilité de Pielou (E)	0,78							
Abondance relative en Chironomidae	19,57%							
* Les habitats marginaux (couvrant moins de 5% de la surface du lit mouillé) sont désignés par la lettre M, les habitats dominants sont désignés par la lettre D, D3 s'ils couvrent plus de 50% du lit mouillé, D2 entre 25 et 50% et D1 entre 5 et 25%.								
INDICE BIOTIQUE DE NC (IBNC) :	6,67	EXCELLENTE QUALITE BIOLOGIQUE						
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS) :	6,45	BONNE QUALITE BIOLOGIQUE						

Remarques :





4.28. Station REFERENCE B

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que les fiches de relevés terrain et d'analyse biologique générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 31 : Localisation de la station REFERENCE B



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS AUX POINTS

Bassin versant	Ouenghi
Rivière	Ouenghi
Commune	Boulouparis
ID POINT	REFERENCE B
Systeme	Lambert
X	423 803
Y	262 999
Alt	140

Nom Chemin : REFERENCE B

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 : Ouenghi	Date prélèvement : 08/12/2014
Station : REFERENCE B	Heure : 11:00
Client : SLN	X aval (m) : 423 837 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 262 871 Y amont (m) :
Organisme préleveur : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Alt. carte IGN (m) : 250

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif à Gymno
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 : Débit important.

3 - Conditions d'observation

Hydrologie : Moyennes eaux
Traces de laisses de crues ou pluie importante ayant précédé l'échantillonnage : Oui
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	01/12/14 08:52	120 µS/cm T Réf (°C) 25,0 T*: 23,7 °C
O ₂	Hach HQ40d	01/12/14 08:52	8,49 mg/l 101,4 % T*: 23,6 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	01/12/14 08:52	8,34 224,0 mV T*: 23,7 °C
Turbidité	Hach 2100P	01/12/14 08:52	0,73 NTU

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

Remarques mesures in situ : Nouvelles sondes de mesures pour tout sauf la turbidité. Attention : valeurs d'oxydoréduction sont non comparables avec celles des campagnes précédentes.

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) : 12,00
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 5,00
 Distance entre les deux berges (m) : 18

Faciès présents : 2 séquences radier-mouille
 Profondeur minimale (m) : 0,05
 Profondeur maximale (m) : 1,10
 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	Maquis minier arbustif à <i>Gymnostoma</i>	100	Forte
Berge gauche	naturelle	Roche	Maquis minier arbustif à <i>Gymnostoma</i>	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	5	5	0	0	0	0
Berge gauche	80	15	5	0	0	0	0
Lit mouillé	40	50	10	0	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques

Végétaux aquatiques : algues vertes filamenteuses

% recouvrement : 30

Matière organique végétale : -

Importance : Nulle

Fréquentation animale ou humaine :

Latérites : 30 % de recouvrement dont 5 % en zones lotiques avec colmatage +
 dont 70 % en zones lenticues avec colmatage +

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

Remarques:

6 - Echantillonnage de la faune benthique

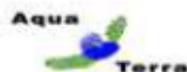
Nombre de flacons prélevés : 5

Echantillon fixé dans : Formol

Ordre Prél	Vitesse (cm)	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage %	degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	rapide	10	0	0	100	0	0	0	0	0				
2	cascade	4	100	0	0	0	0	0	0	0				
3	rapide	25	0	100	0	0	0	0	0	0				
4	moyenne	20	0	0	0	0	0	0	100	20		80	Branches /racines	
5	faible	50	0	0	0	100	0	0	0	50				

R/D : Roche/Dalles , B : Blocs soulevables à la main (> 250 mm), G/P : galets/pierres (25 -250 mm), Gr : graviers (2-25 mm), S : sables (0,05-2 mm), fines : vases/limons/argiles (< 0,05 mm), autre : débris organiques ou substrat artificiel.

Remarques : néant**7 - Prélèvement d'eau** Non



BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière :	Ouenghi	Date prélèvement :	08/12/2014
Station :	REFERENCE B	Heure :	11:00
Substrat station :	1/ Station sur substrat ultramafique	X aval :	423 837 X amont :
Commande / client :	IBS_MPC / SLN	Y aval :	262 871 Y amont :
Prélèv. effectué par :	AQUA TERRA	Réf. X Y :	Lambert





Analyse effectuée par : AQUA TERRA

Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1	2	3	4	5	Nb indiv	Abon relat
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5	*	*	*	*	*	*	*		
Hyd Hydracarien indéterminé					1		1	2	0,24%
Cep Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Celiphlebia spp.	7	8			11	1		12	1,45%
Kou Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Kouma spp.	8	9					6	6	0,72%
Leg Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Lepegenia lineata	10	8	1	11	3			15	1,81%
Leo Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Lepeorus spp.	6	7		23	5			28	3,38%
Ng4 Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Nouveau genre 4 spp.	7	10				14		14	1,69%
Oum Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Oumas orbis	9	7	4		2			6	0,72%
Oun Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Ounia spp.	9	9	57		20			77	9,29%
Par Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.		4					1	1	0,12%
Sia Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Simulacala spp.	7	7	1		3			4	0,48%
Ten Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Tenagophila spp.	10	9	2			2		4	0,48%
Sci Ins. Coléoptère Scirtidae/Helodidae indéterminé		7	1	1				2	0,24%
Hyf Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5					12	12	1,45%
Hep Ins. Trichoptère Helicopsychidae Helicopsyche spp.	8	8	36	9	5			50	6,03%
Hyb Ins. Trichoptère Hydrobiosidae indéterminé	7	6	1				1	2	0,24%
Hyp Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			88	3	44	3		138	16,65%
Hyt Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	12	7	10	7	141	177	21,35%
Gra Ins. Trichoptère Leptoceridae Gracilipsodes spp.	7	8	5	78	13		2	98	11,82%
Oec Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6	2					2	0,24%
Pol Ins. Trichoptère Polycentropodidae indéterminé	8	6	4		1		4	9	1,09%
Cer Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	6	3				1		1	0,12%
Chi Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4					1	1	0,12%
Tan Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			3			4	19	26	3,14%
Har Ins. Diptère Chironomidae Harrisius spp.	6	4			1	4		5	0,60%
Cor Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	5	10	26	7	2	50	6,03%
Oto Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4		6	2	6	14	28	3,38%
Tap Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		7		1	5	41	54	6,51%
Psy Ins. Diptère Psychodidae indéterminé	4	10					1	1	0,12%
Emp Ins. Diptère Empididae indéterminé	8	6	1			2		3	0,36%
Lim Ins. Diptère Limoniidae indéterminé	4	5				1		1	0,12%
	164	170							
Abondance (nb d'individus sur la station)	829								Richesse taxonomique (nb de taxons) : 30
Densité (nb d'individus par m²)	3316								Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC : 25
INDICE EPT (indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)	17								Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS : 26
INDICE Margalef (D)	4,46								
INDICE Shannon (H')	2,54								
Equitabilité de Pielou (E)	0,75								
Abondance relative en Chironomidae	19,78%								
* Les habitats marginaux (couvrant moins de 5% de la surface du lit mouillé) sont désignés par la lettre M, les habitats dominants sont désignés par la lettre D, D3 s'ils couvrent plus de 50% du lit mouillé, D2 entre 25 et 50% et D1 entre 5 et 25%.									
INDICE BIOTIQUE DE NC (IBNC) :	6,56	EXCELLENTE QUALITE BIOLOGIQUE							
INDICE BIOSÉDIMENTAIRE (IBS) :	6,54	EXCELLENTE QUALITE BIOLOGIQUE							

Remarques :





4.29. Station POINT 172

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

La fiche signalétique d'accès au point ainsi que les fiches de relevés terrain et d'analyse biologique générées sous Hydrobio sont insérées dans les pages suivantes.



Carte 32 : Localisation de la station POINT 172



FICHE SIGNALÉTIQUE D'ACCÈS AUX POINTS

Bassin versant	Hwa Xwédé
Rivière	Hwa Xwédé
Commune	Thio
ID POINT	POINT 172
Système	Lambert
X	419 479
Y	271 869
Alt	420

Nom Chemin : POINT 172

Accès par :

Accès par hélicoptère

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied

Durée (h) :

Difficultés particulières GMS ne capte pas

Repères particuliers



RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Hwa Xwédé Station : POINT 172 Client : SLN Commande : IBS_MPC Organisme préleveur : AQUA TERRA Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Date prélèvement : 20/11/2014 Heure : 10:05 X aval (m) : 419 494 X amont (m) : Y aval (m) : 271 859 Y amont (m) : Réf. X Y : Lambert Alt. carte IGN (m) : 420
---	--

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 : Non
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	18/11/14 08:57	158 µS/cm T Réf (°C) 25,0 T*: 20,8 °C
O ₂	Hach HQ40d	18/11/14 08:57	8,50 mg/l 99,0 % T*: 20,7 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	18/11/14 08:57	8,29 194,0 mV T*: 20,8 °C
Turbidité	Hach 2100P	18/11/14 08:57	0,54 NTU

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

Remarques mesures in situ : Nouvelles sondes de mesures pour tout sauf la turbidité. Attention : valeurs d'oxydoréduction sont non comparables avec celles des campagnes précédentes.

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) :	20,00	Faciès présents :	3 séquences radier-mouille
Largeur minimale du lit mouillé (m) :	0,50	Profondeur minimale (m) :	0,05
Largeur maximale du lit mouillé (m) :	6,00	Profondeur maximale (m) :	0,60
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :	2,50	Engrèvement du lit :	Oui
Distance entre les deux berges (m) :	12	% 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	90	Forte
Berge gauche	naturelle	Roche et bloc	Maquis minier arbustif	80	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	50	30	10	0	0	10	0
Berge gauche	30	30	10	10	0	20	0
Lit mouillé	40	20	30	10	0	0	0

Lit mouillé

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

Latérites : 80 % de recouvrement dont 50 % en zones lotiques avec colmatage +
 dont 90 % en zones lenticues avec colmatage +

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5

Echantillon fixé dans : Alcool

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage % degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	nulle	25	0	0	0	0	0	0	100	80	100	Litière (feuilles et branchages)	
2	faible	25	0	0	0	0	0	0	100	80	100	Racines et branchages	
3	rapide	5	0	100	0	0	0	0	0	20			
4	moyenne	4	0	0	100	0	0	0	0	50			
5	faible	15	0	0	0	100	0	0	0	80			

R/D : Roche/Dalles , B : Blocs soulevables à la main (> 250 mm), G/P : galets/pierres (25 -250 mm), Gr : graviers (2-25 mm), S : sables (0,05-2 mm), fines : vases/limons/argiles (< 0,05 mm), autre : débris organiques ou substrat artificiel.

Remarques : néant**7 - Prélèvement d'eau** Non



BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Hwa Xwédé	Date prélèvement : 20/11/2014
Station : POINT 172	Heure : 10:05
Substrat station : 1/ Station sur substrat ultramafique	X aval : 419 494 X amont :
Commande / client : IBS_MPC / SLN	Y aval : 271 859 Y amont :
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA	Réf. X Y : Lambert
Analyse effectuée par : AQUA TERRA	Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb Abon indiv relat
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5								
Hyd Hydracarien indéterminé			2	2		2		6 1,68%
Leg Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Lepegenia lineata	10	8			1			1 0,28%
Leo Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Lepeorus spp.	6	7			3			3 0,84%
Ng4 Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Nouveau genre 4 spp.	7	10					5	5 1,40%
Oun Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Ounia spp.	9	9				5		5 1,40%
Par Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.	7	4					4	4 1,12%
Sia Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Simulacala spp.	7	7				1		1 0,28%
Tin Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Tindea cochereaui	9	7			2			2 0,56%
Vel Ins. Hétéroptère Veliidae indéterminé	7	6					3	3 0,84%
Eon Ins. Trichoptère Economidae indéterminé	8	4					4	4 1,12%
Hyp Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			1		8	48		57 15,97%
Hyt Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	9	53	3	23	5	93 26,05%
Oec Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6	1	6				7 1,96%
Sim Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.	6	6			2	4		6 1,68%
Cer Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	6	3	1	3	1	5		10 2,80%
For Ins. Diptère Ceratopogonidae Forcipomyiinae	8	8		1				1 0,28%
Chi Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4		14		1	3	18 5,04%
Tan Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			21	1		14	22	58 16,25%
Har Ins. Diptère Chironomidae Harrisius spp.	6	4	3			2		5 1,40%
Cor Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7		1	4	12	2	19 5,32%
Oto Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4		7		1		8 2,24%
Tap Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		21	13			2	38 10,08%
Dix Ins. Diptère Dixidae indéterminé	9	9		1				1 0,28%
Emp Ins. Diptère Empididae indéterminé	8	6			1	2		3 0,84%
Lim Ins. Diptère Limoniidae indéterminé	4	5		1				1 0,28%
	132	127						
Abondance (nb d'individus sur la station)	357	Richesse taxonomique (nb de taxons)		: 25				
Densité (nb d'individus par m ²)	1428	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC		: 20				
INDICE EPT <i>(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)</i>	11	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS		: 21				
INDICE Margalef (D)	4,25							
INDICE Shannon (H')	2,39							
Equitabilité de Pielou (E)	0,74							
Abondance relative en Chironomidae	40,34%							
* Les habitats marginaux (couvrant moins de 5% de la surface du lit mouillé) sont désignés par la lettre M, les habitats dominants sont désignés par la lettre D, D3 s'ils couvrent plus de 50% du lit mouillé, D2 entre 25 et 50% et D1 entre 5 et 25%.								
INDICE BIOTIQUE DE NC (IBNC) :	6,60	EXCELLENTE QUALITE BIOLOGIQUE						
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS) :	6,05	BONNE QUALITE BIOLOGIQUE						

Remarques :





5. Conditions générales de la campagne

Les Tableaux 02, 03 & 04 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	TOMURU AMONT	TOMURU AVAL	FOSSE AUX LIONS	CIME 501-01	MOU 501-01	NEDORO	NGERE	ST MARTIN	MEE	CLEMENCE	HGL	WELLINGTON
Date de la mission	19/11/14	07/11/14	07/11/14	06/11/14	06/11/14	19/11/14	06/11/14	06/11/14	19/11/14	04/11/14	05/11/14	05/11/14
Accès à la station	Voie terrestre	Voie terrestre	Voie terrestre	Voie terrestre	Voie terrestre	Voie terrestre	Voie terrestre	Voie terrestre	Voie terrestre	Voie terrestre	Voie terrestre	Voie terrestre
Heure de la mission	12h35	09h15	10h50	11h10	07h25	08h39	14h40	10h20	10h30	15h20	10h59	12h27
Conditions météorologiques	Beau	Pluie	Pluie	Beau	Beau	Beau	Nuageux	Beau	Beau	Beau	Beau	Beau
Conditions générales du cours d'eau	Cours d'eau fermé Ecoulement quasi nul Substrat propre Matière organique moyenne	Cours d'eau ouvert Courant moyen Dépôts latéritiques Sans matière organique	Cours d'eau ouvert Courant rapide Dépôts latéritiques Sans matière organique	Cours d'eau ouvert Courant en cascade Dépôts latéritiques Sans matière organique	Cours d'eau ouvert Courant moyen Dépôts latéritiques Matière organique faible	Cours d'eau ouvert - Dépôts latéritiques -	Cours d'eau ouvert Courant faible Dépôts latéritiques Matière organique faible	Cours d'eau ouvert - Dépôts latéritiques -	Cours d'eau ouvert - Dépôts latéritiques -	Cours d'eau ouvert - - -	Cours d'eau ouvert - - -	Cours d'eau ouvert Courant rapide Dépôts latéritiques Sans matière organique
Couleur de l'eau	Claire	Claire	Claire	Claire	Claire	PAS D'EAU	Claire	PAS D'EAU	PAS D'EAU	PAS D'EAU	PAS D'EAU	Claire
Oxygène dissous (mg/l)/ %	6.05 / 69.8	8.31 / 97.3	8.73 / 101.7	8.21 / 104.1	8.79 / 100.6		7.58 / 316					8.40 / 102
Conductivité (µs/cm)	486	173	126	208	164		153					143
pH	7.84	8.13	8.25	8.24	8.17		7.58					8.18
Potentiel redox (mV)	224	204	195	215	124		316					228
Turbidité (NTU)	1	1,15	1.28	0.87	1.33		0.74					1.21
Température (°C)	21.4	23.3	22.9	27.0	22.4		23.9					24.8
Remarques	Echantillonnage déplacé 60 m en aval pour trouver de l'eau. Absence d'eau en amont et en aval.	Engrèvement du lit. Habitation 350 m en aval.	Engrèvement du lit.	Engrèvement du lit. Présence de barres métalliques rouillées.	Engrèvement du lit. Habitation en rive droite à 80 m et piste avec radier 50 m en aval.		Perte de l'eau sur 4 m au milieu de la station.	Station déplacée 400 m en aval mais toujours à sec. Engrèvement du lit.		Fort engrèvement du lit.		Engrèvement du lit. Cascade de plusieurs mètres en amont.



Mine Dothio et Stations de référence

Tableau 03 : Conditions générales des stations de la mine Dothio et des stations de référence

MINE	DOTHIO			STATIONS DE REFERENCE		
STATION	DOTHIO NORD	DOTHIO SUD	OUAGNA	REFERENCE A	REFERENCE B	POINT 172
PARAMETRES						
Date de la mission	04/11/14	04/11/14	04/11/14	02/12/14	08/12/14	20/11/14
Accès à la station	Voie terrestre	Voie terrestre	Voie terrestre	Hélicopté	Hélicopté	Voie terrestre
Heure de la mission	08h45	11h24	09h52	13h22	11h00	10h05
Conditions météorologiques	Beau	Beau	Nuageux	Beau	Nuageux	Nuageux
Conditions générales du cours d'eau	Cours d'eau ouvert - - -	Cours d'eau ouvert Courant faible Dépôts latéritiques Sans matière organique	Cours d'eau ouvert Courant faible à nul Dépôts latéritiques Sans matière organique	Cours d'eau ouvert Courant faible Algues vertes filamenteuses Matière organique faible	Cours d'eau ouvert Courant rapide Algues vertes filamenteuses Sans matière organique	Cours d'eau ouvert Courant rapide Dépôts latéritiques Matière organique moyenne
Couleur de l'eau	PAS D'EAU	Trouble	Claire	Claire	Claire	Claire
Oxygène dissous (mg/l)/ %		8.56 / 106.2	8.00 / 99.1	7.57 / 92	8.49 / 101.4	8.50 / 99
Conductivité (µs/cm)		277	257	172	120	158
pH		8.36	8.25	7.90	8.34	8.29
Potentiel redox (mV)		217	210	192	224	194
Turbidité (NTU)		6.82	1.12	0.54	0.73	0.54
Température (°C)		26.1	26.2	23.9	23.7	20.8
Remarques		Engrèvement du lit.	Engrèvement du lit. Perte de l'eau 100 m en aval.	Faible écoulement. Echantillonnage déplacé 60 m en amont car à sec en aval. Engrèvement du lit.	RAS	Engrèvement du lit



Mine Camp des Sapins

Tableau 04 : Conditions générales des stations de la mine de Camp des Sapins

MINE	CAMP DES SAPINS										
STATION PARAMETRES	3 PIMENTS	POINT 89 BIS	BYZANCE 121 BIS	TONTOU AVAL	KAORI	HWAA KWEDE AMONT A	HWAA KWEDE AMONT B	HWAA KWEDE AVAL	HWAA 050	HWAA AFF JARDIN	KOA AMONT
Date de la mission	20/11/14	02/12/14	02/12/14	20/11/14	21/11/14	08/12/14	08/12/14	02/12/14	18/11/14	18/11/14	21/11/14
Accès à la station	Voie terrestre	Hélicopté	Hélicopté	Voie terrestre	Voie terrestre	Hélicopté	Hélicopté	Hélicopté	Voie terrestre	Voie terrestre	Voie terrestre
Heure de la mission	12h30	09h47	07h47	08h45	08h33	07h50	09h25	11h17	11h46	09h15	09h40
Conditions météorologiques	Nuageux	Nuageux	Beau	Beau	Beau	Beau	Nuageux	Beau	Beau	Beau	Beau
Conditions générales du cours d'eau	Cours d'eau ouvert Courant rapide Dépôts latéritiques Sans matière organique	Cours d'eau ouvert Courant rapide Dépôts latéritiques Sans matière organique	Cours d'eau ouvert Courant rapide Substrat propre Sans matière organique	Cours d'eau ouvert Courant rapide Dépôts latéritiques Sans matière organique	Cours d'eau fermé Flaques noires - Matière organique moyenne	Cours d'eau ouvert Courant rapide Dépôts latéritiques Sans matière organique	Cours d'eau ouvert Courant rapide Substrat propre Sans matière organique	Cours d'eau ouvert Courant rapide Dépôts latéritiques Sans matière organique	Cours d'eau mi-ouvert Courant moyen Dépôts latéritiques Matière organique moyenne	Cours d'eau fermé Courant moyen Dépôts latéritiques Matière organique moyenne	Cours d'eau ouvert Courant moyen Dépôts latéritiques Sans matière organique
Couleur de l'eau	Claire	Claire	Claire	Claire	PAS D'EAU	Claire	Claire	Claire	Claire	Claire	Claire
Oxygène dissous (mg/l)/ %	8.26 / 100.2	8.59 / 101.7	8.25 / 99.6	8.22 / 100		8.76 / 100.4	8.63 / 99.4	8.31 / 101.9	7.68 / 101	8.58 / 98.2	8.20 / 100.9
Conductivité (µs/cm)	198	134	164	167		131	116	133	226	171	266
pH	8.65	8.32	8.25	8.49		8.27	8.03	8.35	8.44	8.17	8.94
Potentiel redox (mV)	224	200	203	197		179	177	212	206	207	180
Turbidité (NTU)	0.32	1.36	0.81	0.62		0.64	0.8	1.68	1.11	1.14	0.91
Température (°C)	22.2	23.1	24.3	23.2		21.4	21.6	24.7	28.2	20.7	22.6
Remarques	Engrèvement du lit.	Pluie ayant précédé le prélèvement. Engrèvement du lit.	Pluie importante dans le week-end précédant mais pas de crue. Engrèvement du lit.	Echantillonnage remonté quelques m en amont. Engrèvement du lit.		Engrèvement du lit.	Engrèvement du lit.	Cours de la rivière modifié, éclaté en RD en plus petits bras. Engrèvement du lit.	Engrèvement très important. Zone de baignade. Piste avec radier prolongée juste au dessus de la station.	Engrèvement du lit.	Ecoulement reçu de la roche friable altérée en amont (RD). Engrèvement du lit.



6. Résultats biologiques

Les paramètres biologiques mesurés suite aux prélèvements de la macrofaune benthique, leur tri et leur analyse (comptage, détermination) sont présentés dans le *Tableau 05*.

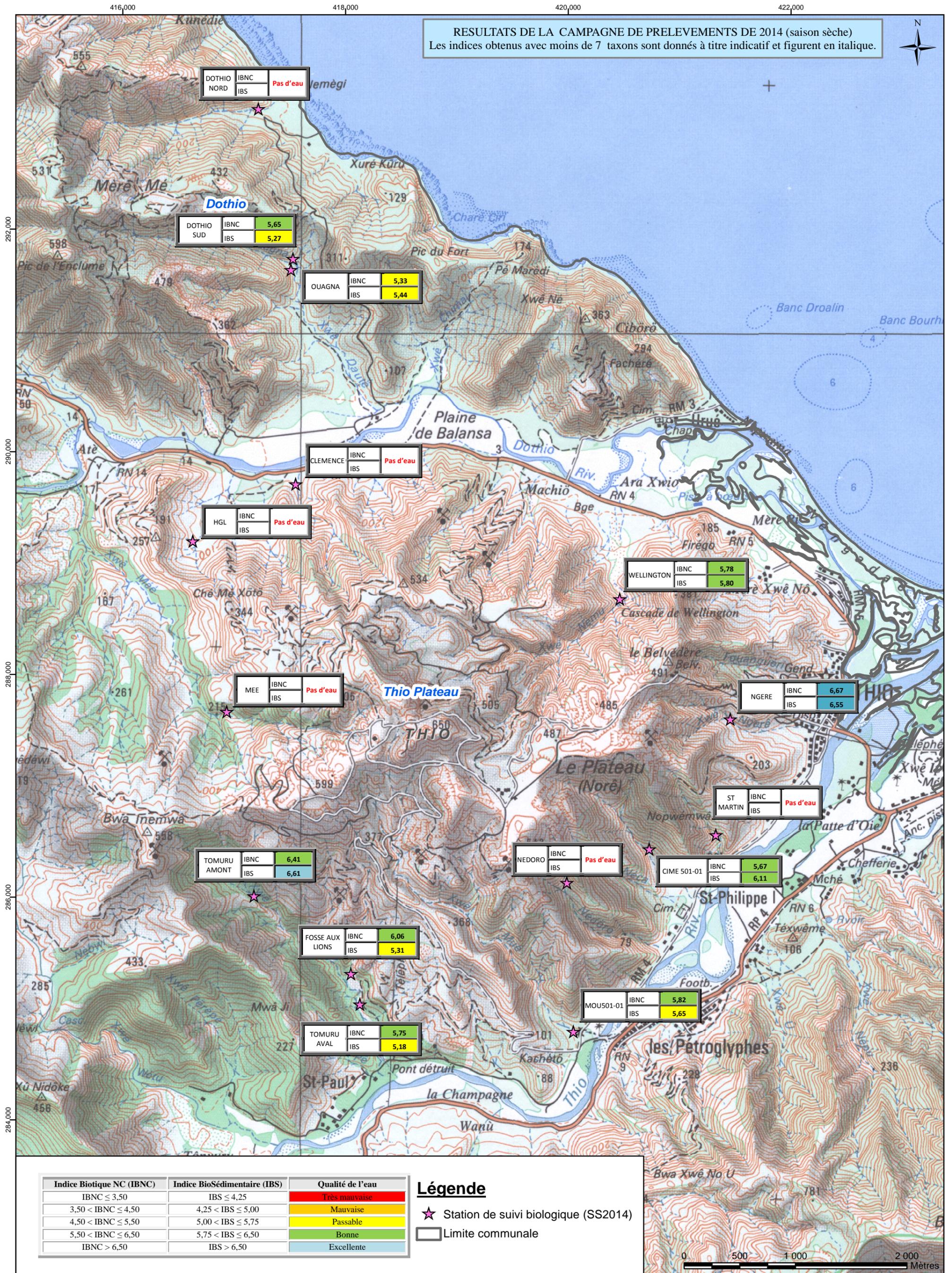
Tableau 05 : Paramètres biologiques de chaque station

MINE		THIO PLATEAU											DOTHIO			
PARAMETRES	STATION	TOMURU AMONT	TOMURU AVAL	FOSSE AUX LIONS	CIME501-01	MOU501-01	NEDORO	NGERE	ST MARTIN	MEE	CLEMENCE	HGL	WELLINGTON	DOTHIO NORD	DOTHIO SUD	OUAGNA
Abondance		409	441	863	341	2 650	PAS D'EAU	190	PAS D'EAU	PAS D'EAU	PAS D'EAU	PAS D'EAU	160	PAS D'EAU	525	196
Densité		1 636	1 764	3 452	1 364	10 600		760					1 067		2 100	784
Richesse taxonomique Nombre de taxon (N) Indice de Margalef (D)		36 5.99	16 2.63	20 2.96	14 2.40	29 3.68		17 3.24					11 2.17		22 3.51	11 2.08
Diversité biologique : Indice de Shannon (H') d'équitabilité de Pielou (E)		2.77 0.77	1.21 0.44	1.37 0.46	1.78 0.67	1.36 0.40		1.39 0.49					1.36 0.57		1.98 0.64	1.48 0.62
Indice EPT		15	4	4	6	10		6					4		4	4
Taux de larves de chironomidae (%)		11.74	20.86	23.06	24.34	6.45		6.84					85.63		27.24	38.78
Note IBNC*		6.41	5.75	6.06	5.67	5.82		6.67					5.78		5.65	5.33
Note IBS*		6.61	5.18	5.31	6.11	5.65		6.55					5.80		5.27	5.44

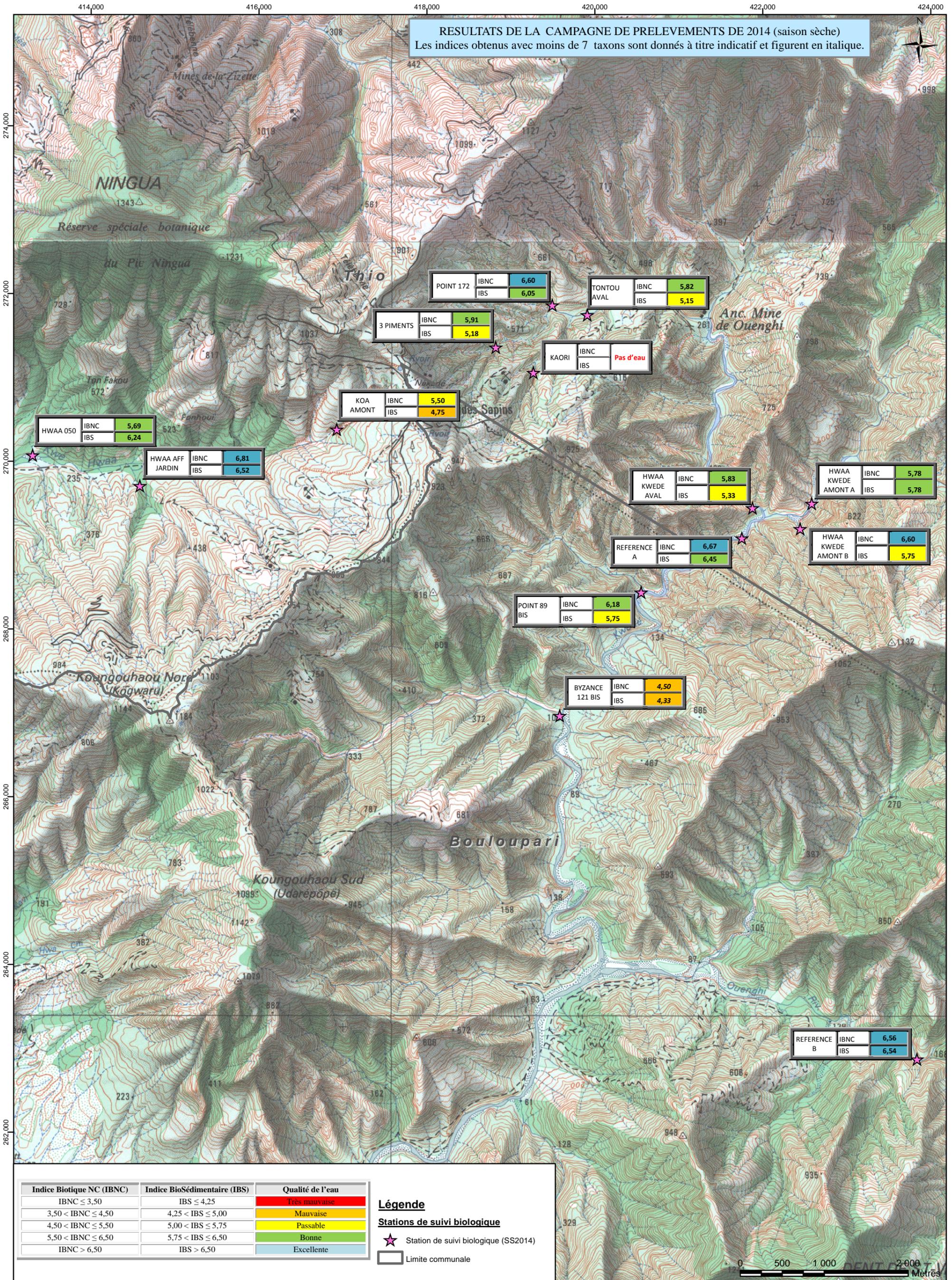
MINE		CAMP DES SAPINS										STATIONS DE REFERENCE			
PARAMETRES	STATION	3 PIMENTS	POINT 89 BIS	BYZANCE 121 BIS	TONTOU AVAL	KAORI	HWAA KWEDE AMONT A	HWAA KWEDE AMONT B	HWAA KWEDE AVAL	HWAA 050	HWAA AFF JARDIN	KOA AMONT	REFERENCE A	REFERENCE B	POINT 172
Abondance		403	156	8	407	PAS D'EAU	110	61	172	639	1 384	95	184	829	357
Densité		1 612	624	32	1 628		440	244	688	2 556	5 536	380	736	3 316	1 428
Richesse taxonomique Nombre de taxon (N) Indice de Margalef (D)		15 2.50	16 3.17	4 1.92	16 2.66		12 2.55	13 3.16	15 2.91	20 3.10	37 5.12	11 2.42	25 4.79	30 4.46	25 4.25
Diversité biologique : Indice de Shannon (H') d'équitabilité de Pielou (E)		1.77 0.66	2.05 0.74	1.07 0.77	1.66 0.60		1.61 0.65	2.06 0.80	1.63 0.60	2.02 0.568	2.86 0.79	1.60 0.67	2.52 0.78	2.54 0.75	2.39 0.74
Indice EPT		5	7	1	5		7	5	4	10	16	3	11	17	11
Taux de larves de chironomidae		49.63	29.49	12.50	22.11		42.73	21.31	21.51	4.38	15.75	63.16	19.57	19.78	40.34
Note IBNC*		5.91	6.18	4.50	5.82		5.78	6.60	5.83	5.69	6.81	5.50	6.67	6.56	6.60
Note IBS*		5.18	5.75	4.33	5.15		5.78	5.75	5.33	6.24	6.52	4.75	6.45	6.54	6.05

*Les notes indicielles calculées avec moins de 7 taxons indicateurs sont écrites en italique.

Les Indices Biotiques (IBNC et IBS) calculés à chaque station sont présentés graphiquement sur les *Carte 33* et *Carte 34*.



Carte 34 : Notes IBNC et IBS des stations de suivi biologique de la mine de Camp des Sapins et des stations de référence - Saison sèche 2014



Aqua



Terra

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