



Programme de suivi des eaux douces des centres miniers SLN

CÔTE EST Centre de Thio

Saison sèche 2013

Paramètres mésologiques Indices Biotiques

Rapport Aqua Terra n°036/12-SS2013-B3 – version 01





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-SS2013-B3
Numéro de l'affaire		036/12
Client		SLN
Commune		Thio
299 057	X	418 540
	Y	287 087
Mots clés		indice biotique, indice bio-sédimentaire, faune benthique, mine, creek

Suivi des modifications :

N° de version	Transmis à	Action / Etat	Date
Rapport 036/12-SS2013-B3 01	SLN	Par mail	20/01/2014
Rapport 036/12-SS2013-B3 01	SLN	1 CD + 2 Rapports papier	

N° Document	Emis le	Par	Approuvé par	Le
Rapport 036/12-SS2013-B3 01	23/12/2013	AQUA TERRA NF	AQUA TERRA VV	30/12/2013
Rapport 036/12-SS2013-B3 01	20/01/2014	AQUA TERRA NF	CLIENT	

 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

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

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

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

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

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

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

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

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

Pour cette étude : Logistique terrain.

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

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

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

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

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



S o m m a i r e

Equipe de travail	3
Sommaire	4
Liste des cartes	5
Liste des tableaux	6
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. Résultats bruts par station	13
4.1. Station TOMURU AMONT	14
4.2. Station TOMURU AVAL	20
4.3. Station FOSSE AUX LIONS	26
4.4. Station CIME-501-01	32
4.5. Station MOU501-01	38
4.6. Station NEDORO	44
4.7. Station NGERE	48
4.8. Station ST MARTIN	54
4.9. Station MEE	58
4.10. Station CLEMENCE	62
4.11. Station HGL	66
4.12. Station WELLINGTON	70
4.13. Station 3 PIMENTS	76
4.14. Station POINT 89 BIS	82
4.15. Station BYZANCE 121 BIS	88
4.16. Station TONTOU AVAL	94
4.17. Station KAORI	100
4.18. Station HWAA KWEDE AMONT A	104
4.19. Station HWAA KWEDE AMONT B	110
4.20. Station HWAA KWEDE AVAL	116
4.21. Station HWAA 050	122
4.22. Station HWAA AFF JARDIN	128
4.23. Station KOA AMONT	134
4.24. Station DOTHIO NORD	140
4.25. Station DOTHIO SUD	144
4.26. Station OUAGNA	150
4.27. Station REFERENCE A	156
4.28. Station REFERENCE B	162
4.29. Station POINT 172	168
5. Conditions générales de la campagne	174
6. Résultats biologiques	177





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 du centre de Thio – SS2013	11
Carte 03 : Localisation des stations de suivi physico-chimique de la mine de Camp des Sapins du centre de Thio et des stations de référence – SS2013	12
Carte 04 : Localisation de la station TOMURU AMONT	14
Carte 05 : Localisation de la station TOMURU AVAL	20
Carte 06 : Localisation de la station FOSSE AUX LIONS	26
Carte 07 : Localisation de la station CIME501-01	32
Carte 08 : Localisation de la station MOU501-01	38
Carte 09 : Localisation de la station NEDORO	44
Carte 10 : Localisation de la station NGERE	48
Carte 11 : Localisation de la station ST MARTIN	54
Carte 12 : Localisation de la station MEE	58
Carte 13 : Localisation de la station CLEMENCE	62
Carte 14 : Localisation de la station HGL	66
Carte 15 : Localisation de la station WELLINGTON	70
Carte 16 : Localisation de la station 3 PIMENTS	76
Carte 17 : Localisation de la station POINT 89 BIS	82
Carte 18 : Localisation de la station BYZANCE 121 BIS	88
Carte 19 : Localisation de la station TONTOU AVAL	94
Carte 20 : Localisation de la station KAORI	100
Carte 21 : Localisation de la station HWAA KWEDE AMONT A	104
Carte 22 : Localisation de la station HWAA KWEDE AMONT B	110
Carte 23 : Localisation de la station HWAA KWEDE AVAL	116
Carte 24 : Localisation de la station HWAA 050	122
Carte 25 : Localisation de la station HWAA AFF JARDIN	128
Carte 26 : Localisation de la station KOA AMONT	134
Carte 27 : Localisation de la station DOTHIO NORD	140
Carte 28 : Localisation de la station DOTHIO SUD	144
Carte 29 : Localisation de la station OUAGNA	150
Carte 30 : Localisation de la station REFERENCE A	156
Carte 31 : Localisation de la station REFERENCE B	162
Carte 32 : Localisation de la station POINT 172	168
Carte 33 : Notes IBNC et IBS des stations de suivi biologique des mines Dothio et Thio Plateau du centre de Thio – SS2013	178
Carte 34 : Notes IBNC et IBS des stations de suivi biologique de la mine Camp des Sapins du centre de Thio et des stations de référence - SS2013	179



Liste des tableaux

Tableau 01 : Stations de suivi biologique du centre de Thio pour la saison sèche 2013 _____	8
Tableau 02 : Conditions générales des stations de la mine Thio Plateau _____	174
Tableau 03 : Conditions générales des stations de la mine Dothio et des stations de référence _____	175
Tableau 04 : Conditions générales des stations de la mine de Camp des Sapins _____	176
Tableau 05 : Paramètres biologiques de chaque station _____	177



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 2013 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.

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.

Le centre minier de Thio comptait 32 stations de suivi biologique dont 3 stations de référence pour la saison sèche 2012. Le suivi biologique de la saison sèche 2013 a porté sur 29 stations. En effet, suite à l'optimisation du réseau avec la SLN, certaines de ces stations ont été regroupées (« Moulinet », et « Mue ») ou supprimées (« Point 171 », « Point 89 », « Byzance 121 ») (cf. *Tableau 01*, *Carte 02* & *Carte 03*).

Tableau 01 : Stations de suivi biologique du centre de Thio pour la saison sèche 2013

MINE	STATION	X	Y
THIO PLATEAU	TOMURU AMONT	417120	286032
	TOMURU AVAL	418123	285018
	FOSSE AUX LIONS	418047	285305
	CIME501-01 (remplace MOULINET)	420745	286405
	MOU501-01 (ancien Mue)	420030	284788
	NEDORO	419977	286090
	NGERE	421447	287604
	ST MARTIN	421031	286827
	MEE	416930	287663
	CLEMENCE	417588	289786
	HGL	416621	289201
	WELLINGTON	420466	288674
CAMP DES SAPINS	3 PIMENTS	418829	271355
	POINT89 BIS	420570	268448
	BYZANCE 121 BIS	419613	266968
	TONTOU AVAL	419925	271791
	KAORI	419273	271052
	HWAA KWEDE AMONT A	421921	269455
	HWAA KWEDE AMONT B	422611	269464
	HWAA KWEDE AVAL	421741	269091
	HWAA 050	413281	270064
	HWAA AFF JARDIN	414585	269700
	KOA AMONT	416920	270382
DOTHIO	DOTHIO NORD	417211	293080
	DOTHIO SUD	417527	291747
	OUAGNA	417526	291633
STATIONS DE REFERENCE	REFERENCE A	422421	269256
	REFERENCE B	423872	262851
	POINT 172	419487	271857



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.

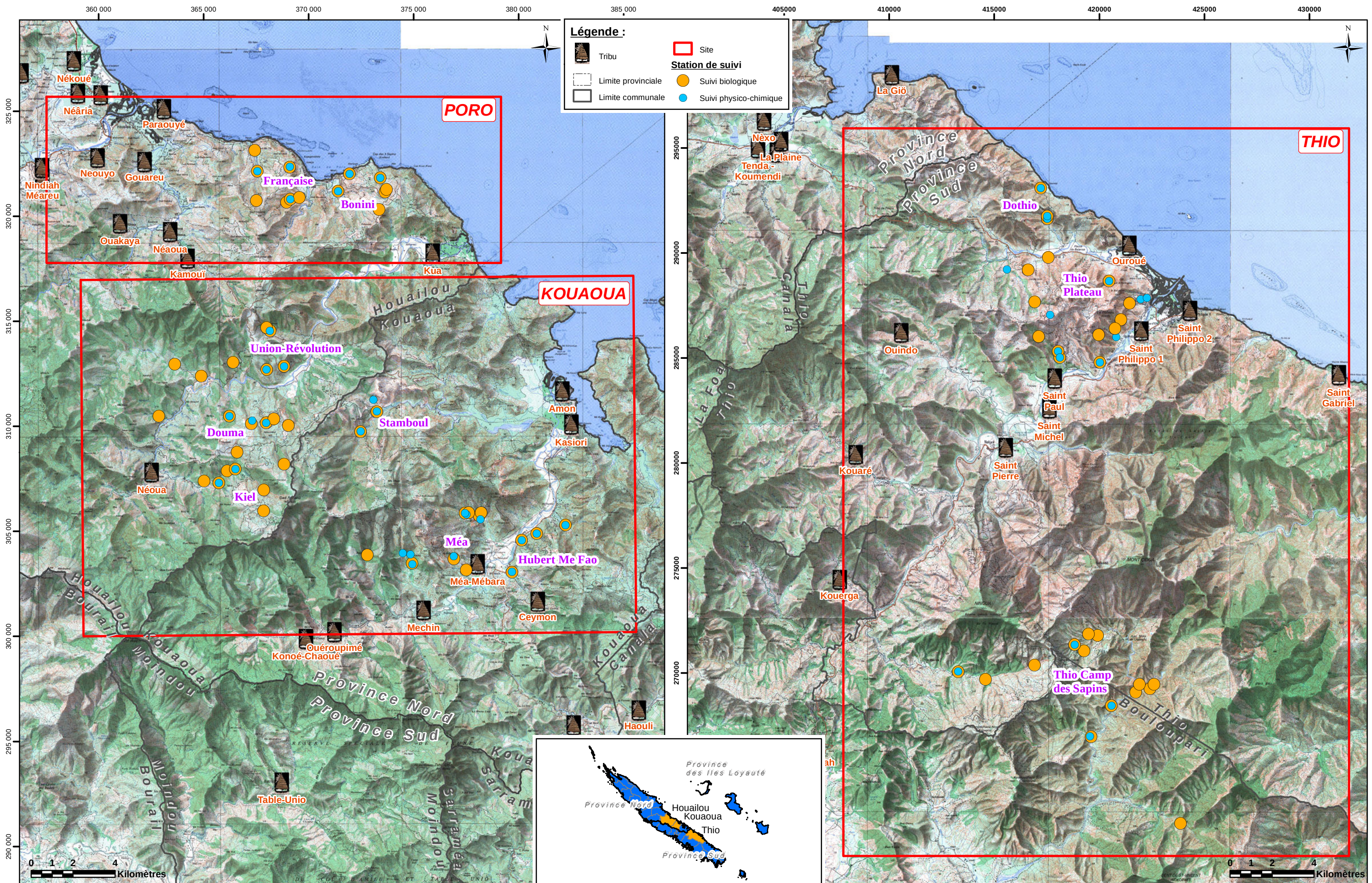
Des données physico-chimiques ont également été mesurées *in situ* : pH, potentiel redox, température, conductivité, oxygène dissous et turbidité.

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

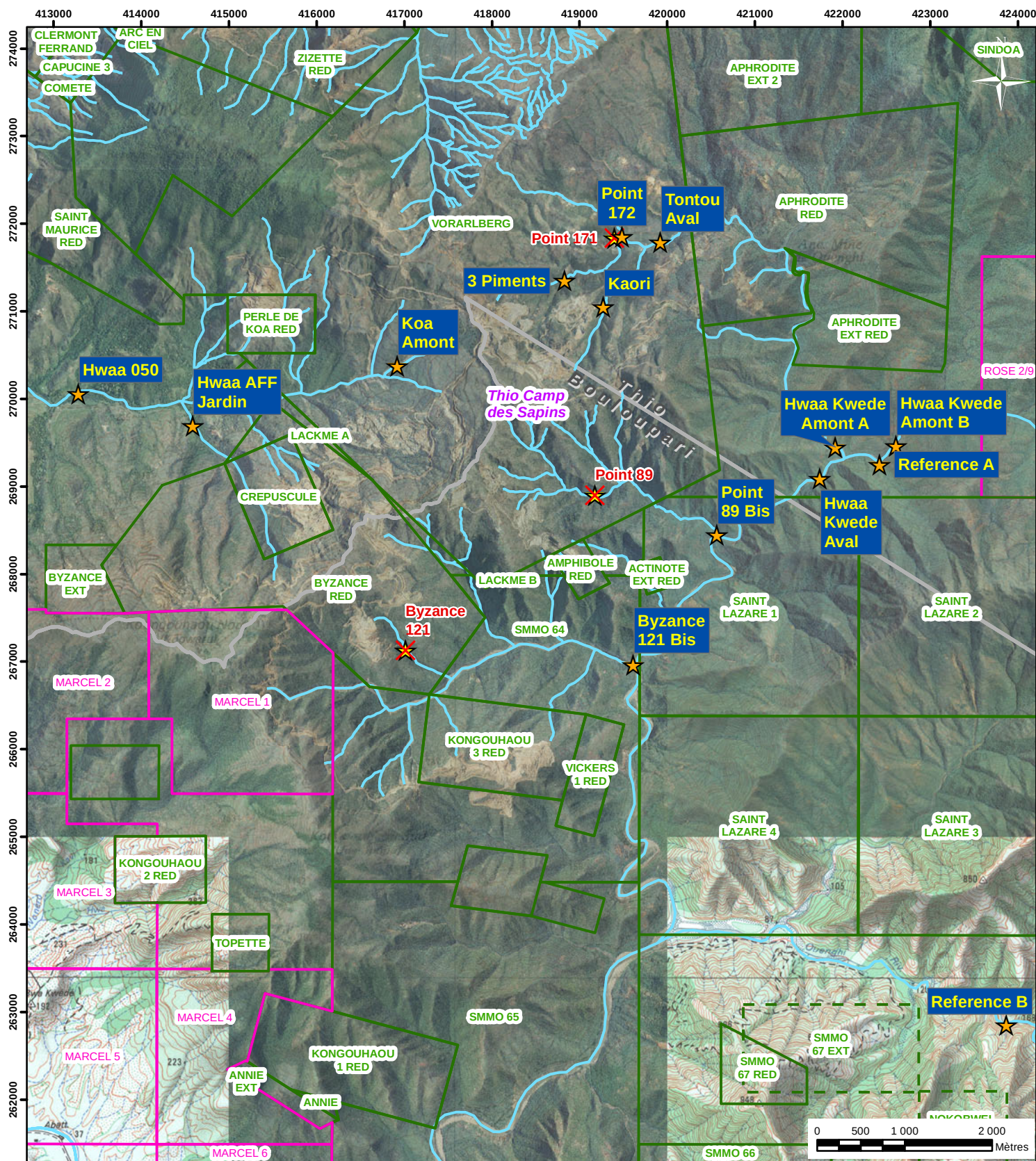
Un listing complet de la faune prélevée est également exposé pour chaque station ainsi qu'une fiche de présentation des scores IBNC et IBS.

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 provinciale
- Limite communale
- Creek

Stations de suivi biologique

- ★ Station de suivi biologique (SS2013)
- ★ Station de suivi de la saison SS2012 supprimée en SS2013

Cadastre minier (Janv. 2013)

Concession

- NMC
- SLN

Permis de recherches

- SLN



4. Résultats bruts par station

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 (4.353 en date de juillet 2013).



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

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 Station : TOMURU AMONT Client : SLN Commande : IBS_MPC Organisme préleveur : AQUA TERRA Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Date prélèvement : 10/10/2013 Heure : 11:00 X aval (m) : 417 120 X amont (m) : Y aval (m) : 286 032 Y amont (m) : Réf. X Y : Lambert Alt. carte IGN (m) : 230
---	--

2 - Environnement général

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

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : Très très peu d'écoulement. Absence d'eau en amont et 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	08/10/13 15:30	373 µS/cm	T Réf (°C) 25,0	T*:18,8 °C
O2	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	5,31 mg/l	59,3 %	T*:19,1 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	6,94	-10,0 mV	T*:19,1 °C
Turbidité	Hach 2100P	08/10/13 15:30	0,67 NTU		

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

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 30,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 0,10
 Largeur maximale du lit mouillé (m) : 2,00
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 0,50
 Distance entre les deux berges (m) : 7

Faciès présents : 4 séquences radier-mouille
 Profondeur minimale (m) : 0,05
 Profondeur maximale (m) : 0,60
 Engravement du lit : Oui
 % d'ombrage : 80
 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 terre	Forêt	100	Moyenne
Berge gauche	naturelle	Bloc et terre	Forêt et filaos + fougères	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	20	30	10	0	40	0
Berge gauche	0	30	10	10	0	50	0
Lit mouillé	0	30	30	20	10	0	10

Lit mouillé

Etat du substrat : propre

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: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 1

Echantillon fixé dans : Formol

Ordre	Vitesse Prél	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage % degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	faible	15	0	0	0	100	0	0	0				
2	faible	10	0	100	0	0	0	0	0				
3	faible	15	0	0	0	0	0	0	0		100	Ititière (feuilles)	
4	faible	20	0	0	0	0	0	0	0		100	Ititière (feuilles)	
5	faible	10	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 : 10/10/2013

Station : TOMURU AMONT

Heure : 11:00

Substrat station : 3/ Station hors influence (pas de calcul de l'IBS)

X aval : 417 120

X amont :

Commande / client : IBS_MPC / SLN

Y aval : 286 032

Y amont :

Prélèv. effectué par : AQUA TERRA

Réf. X Y : Lambert

Analyse effectuée par : AQUA TERRA

Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon		Analyse globale								
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5		Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
Mel	Mollusque Gastéropode Thiaridae Melanopsis spp.	6	5	5					5	4,50%
Hyd	Hydracarien indéterminé			1					1	0,90%
Par	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.		4	64					64	57,66%
Iso	Ins. Odonate Isostictidae Isosticta spp.	7	7	1					1	0,90%
Syn	Ins. Odonate Synthemistidae Synthemis spp.	6	8	2					2	1,80%
Hym	Ins. Hétéroptère Hydrometridae Hydrometra spp.			1					1	0,90%
Not	Ins. Hétéroptère Notonectidae indéterminé			1					1	0,90%
Vel	Ins. Hétéroptère Veliidae indéterminé	7	6	1					1	0,90%
Hyf	Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5	1					1	0,90%
Cur	Ins. Coléoptère Cucurlionidae indéterminé			2					2	1,80%
Sym	Ins. Trichoptère Leptoceridae Symphitoneuria spp.	9	9	2					2	1,80%
Tri	Ins. Trichoptère Leptoceridae Triplectides spp.	6	8	5					5	4,50%
Oec	Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6	2					2	1,80%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	5					5	4,50%
Har	Ins. Diptère Chironomidae Harrisius spp.	6	4	4					4	3,60%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	1					1	0,90%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		13					13	11,71%
		73	73							
Abondance (nb d'individus sur la station)		111	Richesse taxonomique (nb de taxons)				: 17			
Densité (nb d'individus par m²)		444	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC				: 12			
INDICE EPT		4	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS				: 12			
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)										
INDICE Margalef (D)		3,40								
INDICE Shannon (H')		1,69								
Equitabilité de Pielou (E)		0,60								
Abondance relative en Chironomidae		20,72%								
* 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) :		6,08	BONNE QUALITE BIOLOGIQUE							
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):			Calcul IBS impossible, station hors substrat ultramafique							

Remarques :

Une fourmi.

Trois diptères adultes.

Une espèce de coléoptère indéterminée.

Onze éphéméroptères non identifiés.

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

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**

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Xwê Tômurû Station : TOMURU AVAL Client : SLN Commande : IBS_MPC Organisme préleveur : AQUA TERRA Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Date prélèvement : 09/10/2013 Heure : 14:15 X aval (m) : 418 123 X amont (m) : Y aval (m) : 285 018 Y amont (m) : Réf. X Y : Lambert 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 : 3/ Station hors influence (pas de calcul de l'IBS)

Substrat station :

Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : Station déplacée 40 m en amont car pas d'eau sur l'ancienne section.

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	08/10/13 15:30	148 µS/cm	T Réf (°C) 25,0	T*:23,8 °C
O2	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	8,23 mg/l	99,6 %	T*:24,0 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,39	-34,0 mV	T*:23,9 °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 : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 25,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 0,30
 Largeur maximale du lit mouillé (m) : 3,50
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 1,50
 Distance entre les deux berges (m) : 30

Faciès présents : 4séquences 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	bloc et galet	Maquis minier arbustif à Gymnostoma	20	Forte
Berge gauche	naturelle	Bloc	Maquis minier arbustif à Gymnostoma	50	Moyenne

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

%	Roche/dalle	Blocs (> 250 mm)	Galets/Pierre (25-250 mm)	Graviers (2-25 mm)	Sable (0,05-2 mm)	vase/limon/argile (<0,05 mm)	Débris org. /subst. artificiel
Berge droite	0	30	40	0	0	30	0
Berge gauche	100	0	0	0	0	0	0
Lit mouillé	10	40	30	20	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques

Végétaux aquatiques : algues vertes filamenteuses

% recouvrement : 5

Matière organique végétale : -

Importance : Nulle

Fréquentation animale ou humaine : Maison 300 m en aval.

Latérites : 100 % de recouvrement dont 50 % en zones lotiques avec colmatage +
 dont 100 % en zones lenticles 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 : 1

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	faible	10	0	0	0	100	0	0	0				
2	faible	10	0	0	100	0	0	0	0				
3	rapide	15	0	0	100	0	0	0	0				
4	moyenne	20	0	100	0	0	0	0	0				
5	moyenne	30	100	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	09/10/2013	14:15	Distance/berge (m) :	7
Type d'échantillon :	Terrain			Profondeur eau (m) :	0,2
Nb flacons physico. :	4	dont MES	☒	Vitesse eau :	rapide
Nb flacons bactério. :				Détail substrat :	Blocs.

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Xwê Tômurû

Date prélèvement : 09/10/2013

Station : TOMURU AVAL

Heure : 14:15

Substrat station : 3/ Station hors influence (pas de calcul de l'IBS)

X aval : 418 123

X amont :

Commande / client : IBS_MPC / SLN

Y aval : 285 018

Y amont :

Prélèv. effectué par : AQUA TERRA

Réf. X Y : Lambert

Analyse effectuée par : AQUA TERRA

Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon		Analyse globale								
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5		Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
Par	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.		4	1					1	0,50%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	144					144	71,64%
Oec	Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6	1					1	0,50%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6	1					1	0,50%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	21					21	10,45%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			1					1	0,50%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	1					1	0,50%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthoclaadiinae indét.	2	4	29					29	14,43%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		2					2	1,00%
		28	34							
Abondance (nb d'individus sur la station)		201	Richesse taxonomique (nb de taxons)		: 9					
Densité (nb d'individus par m²)		804	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC		: 6					
INDICE EPT		3	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS		: 7					
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)										
INDICE Margalef (D)		1,51								
INDICE Shannon (H')		0,93								
Equitabilité de Pielou (E)		0,42								
Abondance relative en Chironomidae		26,87%								
* 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) :		4,67	QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE (Moins de 7 taxons !)							
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):			Calcul IBS impossible, station hors substrat ultramafique							

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

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**

RELEVES TERRAIN - DONNEES 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 : 09/10/2013 Heure : 14:45 X aval (m) : 418 047 X amont (m) : Y aval (m) : 285 305 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 : 3/ Station hors influence (pas de calcul de l'IBS)
Substrat station :
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : Avec gaïacs et filaos.
 Serpentine

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** Non **Météo :** nuage
Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ		
Conductivité	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	108 µS/cm	T Réf (°C) 25,0	T*:23,6 °C
O2	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	8,24 mg/l	99,8 %	T*:23,9 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,36	-33,0 mV	T*:23,7 °C
Turbidité	Hach 2100P	08/10/13 15:30	0,65 NTU		

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

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 20,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 0,50
 Largeur maximale du lit mouillé (m) : 4,00
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 1,50
 Distance entre les deux berges (m) : 7

Faciès présents : 2 séquences radier-mouille
 Profondeur minimale (m) : 0,05
 Profondeur maximale (m) : 1,20
 Engravement du lit : Oui
 % d'ombrage : 0
 Vitesse du courant : rapide

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

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	Roche et bloc	-	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 : 100 % 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 : 1

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	moyenne	15	0	0	0	100	0	0	0				
2	moyenne	15	0	0	100	0	0	0	0				
3	cascade	2	0	100	0	0	0	0	0				
4	rapide	10	100	0	0	0	0	0	0				
5	faible	20	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 Oui

Date / heure :	le	09/10/2013	14:45	Distance/berge (m) :	2,5
Type d'échantillon :	Terrain			Profondeur eau (m) :	0,02
Nb flacons physico. :	4	dont MES	☒	Vitesse eau :	cascade
Nb flacons bactério. :				Détail substrat :	Blocs.

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Xwê Tômurû

Date prélèvement : 09/10/2013

Station : FOSSE AUX LIONS

Heure : 14:45

Substrat station : 3/ Station hors influence (pas de calcul de l'IBS)

X aval : 418 047 X amont :

Commande / client : IBS_MPC / SLN

Y aval : 285 305 Y amont :

Prélèv. effectué par : AQUA TERRA

Réf. X Y : Lambert

Analyse effectuée par : AQUA TERRA

Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon		Analyse globale								
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5		Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	52					52	64,20%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6	2					2	2,47%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	13					13	16,05%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthoclaadiinae indét.	2	4	13					13	16,05%
Lim	Ins. Diptère Limoniidae indéterminé	4	5	1					1	1,23%
		15	22							
Abondance (nb d'individus sur la station)		81	Richesse taxonomique (nb de taxons)		: 5					
Densité (nb d'individus par m²)		324	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC		: 4					
INDICE EPT		1	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS		: 5					
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)										
INDICE Margalef (D)		0,91								
INDICE Shannon (H')		1,02								
Equitabilité de Pielou (E)		0,63								
Abondance relative en Chironomidae		32,10%								
* 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) :		3,75	MAUVAISE QUALITE BIOLOGIQUE (Moins de 7 taxons !)							
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):			Calcul IBS impossible, station hors substrat ultramafique							

Remarques :

Un adulte diptère.



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

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 : 09/10/2013
Station : CIME501-01	Heure : 12:25
Client : SLN	X aval (m) : 420 745 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 286 405 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 : forte
Granulométrie dominante : roche mère/blocs
Zone d'application IBS : 1/ Station sur substrat ultramafique
Substrat station :
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : Réaménagement du lit 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 :** nuage
Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ		
Conductivité	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	184 µS/cm	T Réf (°C) 25,0	T*:24,9 °C
O2	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	8,30 mg/l	102,9 %	T*:25,2 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,50	-41,0 mV	T*:25,0 °C
Turbidité	Hach 2100P	08/10/13 15:30	1,02 NTU		

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

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 15,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 0,10
 Largeur maximale du lit mouillé (m) : 4,00
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 0,50
 Distance entre les deux berges (m) : 15

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

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	30	10	0	0	0	0
Berge gauche	70	10	10	0	0	10	0
Lit mouillé	70	10	10	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 : 100 % 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 : 1

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	faible	3	0	0	100	0	0	0	0				
2	faible	5	0	0	100	0	0	0	0				
3	faible	20	0	100	0	0	0	0	0				
4	cascade	1	100	0	0	0	0	0	0				
5	rapide	1	100	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	09/10/2013	12:25	Distance/berge (m) :	5
Type d'échantillon :	Terrain			Profondeur eau (m) :	0,01
Nb flacons physico. :	4	dont MES	☒	Vitesse eau :	cascade
Nb flacons bactério. :				Détail substrat :	Roche.

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Bwa Néca
Station : CIME501-01
Substrat station : 1/ Station sur substrat ultramafique
Commande / client : IBS_MPC / SLN
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA
Analyse effectuée par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 09/10/2013
Heure : 12:25
X aval : 420 745 **X amont :**
Y aval : 286 405 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert
Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon		Analyse globale								
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5		Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb Abon indiv relat	
Hyf	Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5	1					1	0,69%
Hep	Ins. Trichoptère Helicopsychidae Helicopsyche spp.	8	8	12					12	8,28%
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			3					3	2,07%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	2					2	1,38%
Sym	Ins. Trichoptère Leptoceridae Symphitoneuria spp.	9	9	3					3	2,07%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6	1					1	0,69%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			2					2	1,38%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthoclaadiinae indét.	2	4	117					117	80,69%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		1					1	0,69%
Lim	Ins. Diptère Limoniidae indéterminé	4	5	3					3	2,07%
		38	40							
Abondance (nb d'individus sur la station)		145	Richesse taxonomique (nb de taxons)		: 10					
Densité (nb d'individus par m²)		580	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC		: 7					
INDICE EPT		4	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS		: 7					
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)										
INDICE Margalef (D)		1,81								
INDICE Shannon (H')		0,84								
Equitabilité de Pielou (E)		0,37								
Abondance relative en Chironomidae		82,76%								
* 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) :		5,43	QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE							
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):		5,71	QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE							

Remarques :
 3 nymphes de diptères

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

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

Nom Chemin : MUE

Accès par :

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

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied ☒

Durée (h) : 30 m

**Difficultés
particulières**

**Repères
particuliers**

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Xwê Mué	Date prélèvement : 10/10/2013
Station : MOU501-01	Heure : 13:15
Client : SLN	X aval (m) : 420 030 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 284 788 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 :

Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : Les berges ont été retravaillées.

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	08/10/13 15:30	139 µS/cm	T Réf (°C) 25,0	T*:23,7 °C
O2	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	8,64 mg/l	103,5 %	T*:24,0 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,10	-18,0 mV	T*:24,0 °C
Turbidité	Hach 2100P	08/10/13 15:30	0,93 NTU		

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

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) :	25,00	Faciès présents :	séquences radier-mouille
Largeur minimale du lit mouillé (m) :	2,00	Profondeur minimale (m) :	0,05
Largeur maximale du lit mouillé (m) :	4,00	Profondeur maximale (m) :	0,30
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :	2,50	Engrèvement du lit :	Oui
Distance entre les deux berges (m) :	8	% 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	Filaos + herbe	10	Forte
Berge gauche	naturelle	bloc et galet	Filaos + herbe	100	Forte

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

%	Roche/dalle	Blocs (> 250 mm)	Galets/Pierre (25-250 mm)	Graviers (2-25 mm)	Sable (0,05-2 mm)	vase/limon/argile (<0,05 mm)	Débris org. /subst. artificiel
Berge droite	0	40	60	0	0	0	0
Berge gauche	0	40	50	10	0	0	0
Lit mouillé	0	40	60	0	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat :	couvert de dépôts latéritiques	
Végétaux aquatiques :	algues vertes filamenteuses	% recouvrement : 10
Matière organique végétale :	branches, feuilles	Importance : faible
Fréquentation animale ou humaine :	Habitations en rive droite à 80 m.	

Latérites : 100 % 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 : 1

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	10	0	100	0	0	0	0	0				
2	moyenne	10	0	0	100	0	0	0	0				
3	rapide	10	0	0	100	0	0	0	0				
4	faible	25	0	0	100	0	0	0	0				
5	rapide	15	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	10/10/2013	13:15	Distance/berge (m) :	3
Type d'échantillon :	Terrain			Profondeur eau (m) :	0,2
Nb flacons physico. :	4	dont MES	☒	Vitesse eau :	rapide
Nb flacons bactério. :				Détail substrat :	Blocs.

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Xwê Mué
Station : MOU501-01
Substrat station : 1/ Station sur substrat ultramafique
Commande / client : IBS_MPC / SLN
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA
Analyse effectuée par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 10/10/2013
Heure : 13:15
X aval : 420 030 **X amont :**
Y aval : 284 788 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert
Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon		Analyse globale								
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5		Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
Cur	Ins. Coléoptère Cucurionidae indéterminé			22					22	11,70%
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			22					22	11,70%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	47					47	25,00%
Gra	Ins. Trichoptère Leptoceridae Gracilipsodes spp.	7	8	1					1	0,53%
Oec	Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6	3					3	1,60%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6	47					47	25,00%
Cer	Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	6	3	1					1	0,53%
For	Ins. Diptère Ceratopogonidae Forcipomyiinae	8	8	2					2	1,06%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	1					1	0,53%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			7					7	3,72%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	5					5	2,66%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4	26					26	13,83%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		3					3	1,60%
Tab	Ins. Diptère Tabanidae	5	3	1					1	0,53%
		54	52							
Abondance (nb d'individus sur la station)		188	Richesse taxonomique (nb de taxons)		: 14					
Densité (nb d'individus par m²)		752	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC		: 10					
INDICE EPT		4	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS		: 10					
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)										
INDICE Margalef (D)		2,48								
INDICE Shannon (H')		1,98								
Equitabilité de Pielou (E)		0,75								
Abondance relative en Chironomidae		22,34%								
* 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) :		5,40	QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE							
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):		5,20	QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE							

Remarques :

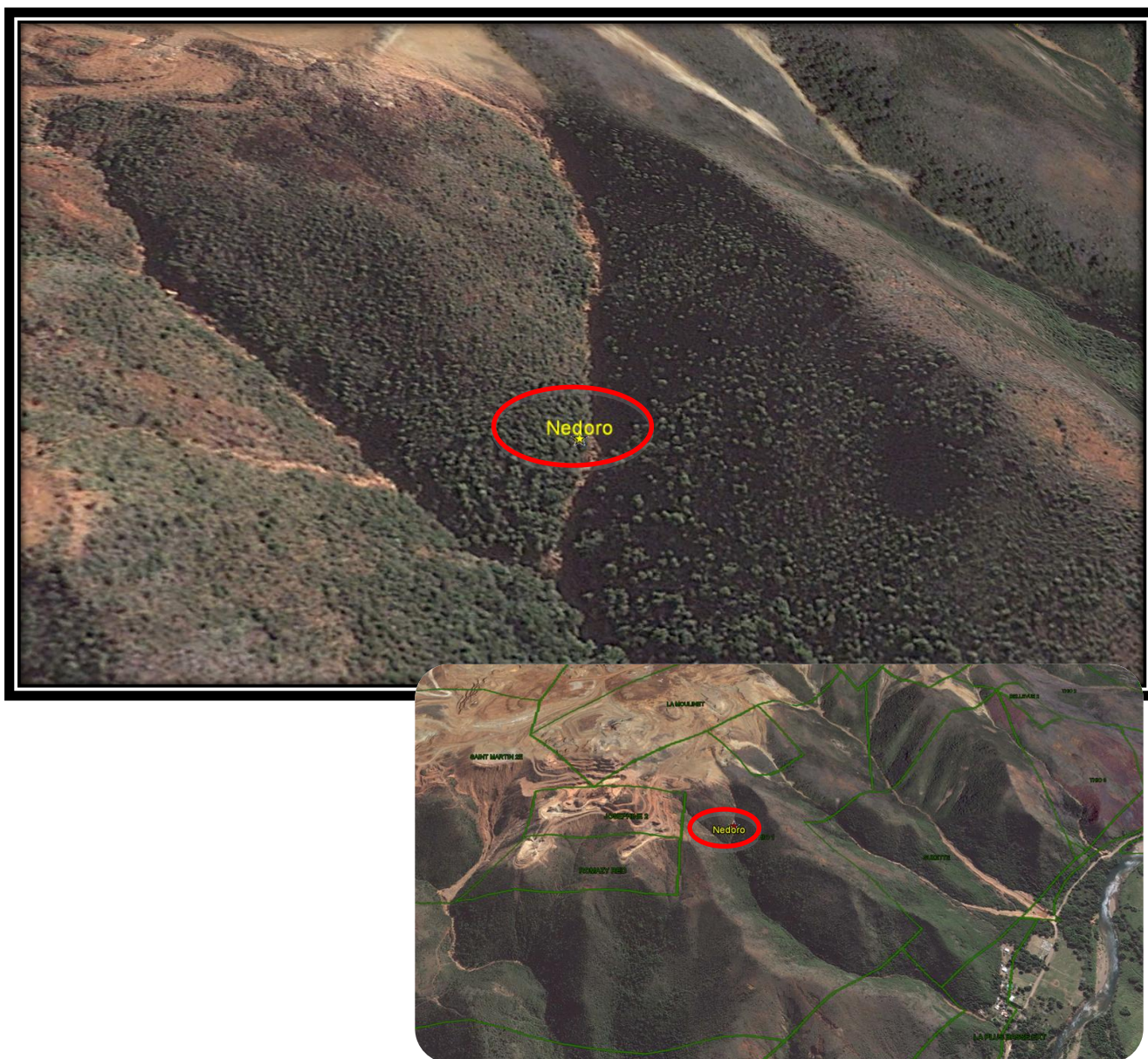
Une fourmi.
 Une nymphe et un adulte diptères.



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

Bassin versant	Nèdörö
Rivière	Nèdörö
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 : 10/10/2013
Station : NEDORO	Heure : 08:20
Client : SLN	X aval (m) : 419 977 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 286 090 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 :
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			0 µS/cm T Réf (°C) 0,0 T*: 0,0 °C
O2			0,00 mg/l 0,0 % T*: 0,0 °C
pH / Rédox			0,00 mV T*: 0,0 °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) :

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 : Non

Distance entre les deux berges (m) : 6

% 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	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 lenticques 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

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 : 09/10/2013
Station : NGERE	Heure : 09:20
Client : SLN	X aval (m) : 421 447 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 287 604 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 :

Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : Perte de l'eau sur 6 m au milieu de la station.

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :

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

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

Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ		
Conductivité	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	121 µS/cm	T Réf (°C) 25,0	T*:22,4 °C
O2	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,93 mg/l	94,3 %	T*:22,8 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	6,88	mV	T*:22,6 °C
Turbidité	Hach 2100P	08/10/13 15:30	0,92	NTU	

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

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 30,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 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
 Engravement 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	Maquis minier arbustif	85	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	0	60	30	0	0	10	0
Berge gauche	100	0	0	0	0	0	0
Lit mouillé	30	20	40	10	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques

Végétaux aquatiques : algues vertes filamenteuses

% recouvrement : 5

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 lenticles 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 : 1

Echantillon fixé dans : Formol

Ordre	Vitesse	Heau	%	%	%	%	%	%	%	Colmatage	%	Détail substrat	Contenu prélèvement
Prél		(cm)	R/D	B	G/P	Gr	S	fin	autre	%	Mo/Veg	/végétation	
1	faible	10	100	0	0	0	0	0	0				
2	faible	10	0	100	0	0	0	0	0				
3	faible	15	0	0	0	0	100	0	0				
4	faible	5	0	0	100	0	0	0	0				
5	faible	10	0	0	0	100	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 Ngerê
Station : NGERE
Substrat station : 1/ Station sur substrat ultramafique
Commande / client : IBS_MPC / SLN
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA
Analyse effectuée par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 09/10/2013
Heure : 09:20
X aval : 421 447 **X amont :**
Y aval : 287 604 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert
Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon		Analyse globale								
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5		Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			1					1	6,67%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	3					3	20,00%
Sym	Ins. Trichoptère Leptoceridae Symphitoneuria spp.	9	9	5					5	33,33%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	1					1	6,67%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			1					1	6,67%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4	4					4	26,67%
		20	20							
Abondance (nb d'individus sur la station)		15	Richesse taxonomique (nb de taxons)		: 6					
Densité (nb d'individus par m²)		60	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC		: 4					
INDICE EPT		3	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS		: 4					
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)										
INDICE Margalef (D)		1,85								
INDICE Shannon (H')		1,58								
Equitabilité de Pielou (E)		0,88								
Abondance relative en Chironomidae		40,00%								
* 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) :		5,00	QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE (Moins de 7 taxons !)							
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):		5,00	MAUVAISE QUALITE BIOLOGIQUE (Moins de 7 taxons !)							

Remarques :

Une fourmi.

Un coléoptère adulte de type Hydrophilidae.



4.8. Station ST MARTIN

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 11 : Localisation de la station ST MARTIN

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 750 m.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied ☒

Durée (h) : 750 m

Difficultés particulières GSM ne capte pas

Repères particuliers

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Thio	Date prélèvement : 09/10/2013
Station : SAINT MARTIN	Heure : 10:40
Client : SLN	X aval (m) : 421 031 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 286 827 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 :

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			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

Faciès présents : x séquences radier-mouille

Profondeur minimale (m) : 0,05

Profondeur maximale (m) :

Engrèvement du lit : Oui

% 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	Roche et bloc	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	20	0	0	0	0
Berge gauche	100	0	0	0	0	0	0
Lit mouillé	0	0	0	0	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat :

% recouvrement :

Importance :

Fréquentation animale ou humaine : néant

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

dont % en zones lenticques avec colmatage

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

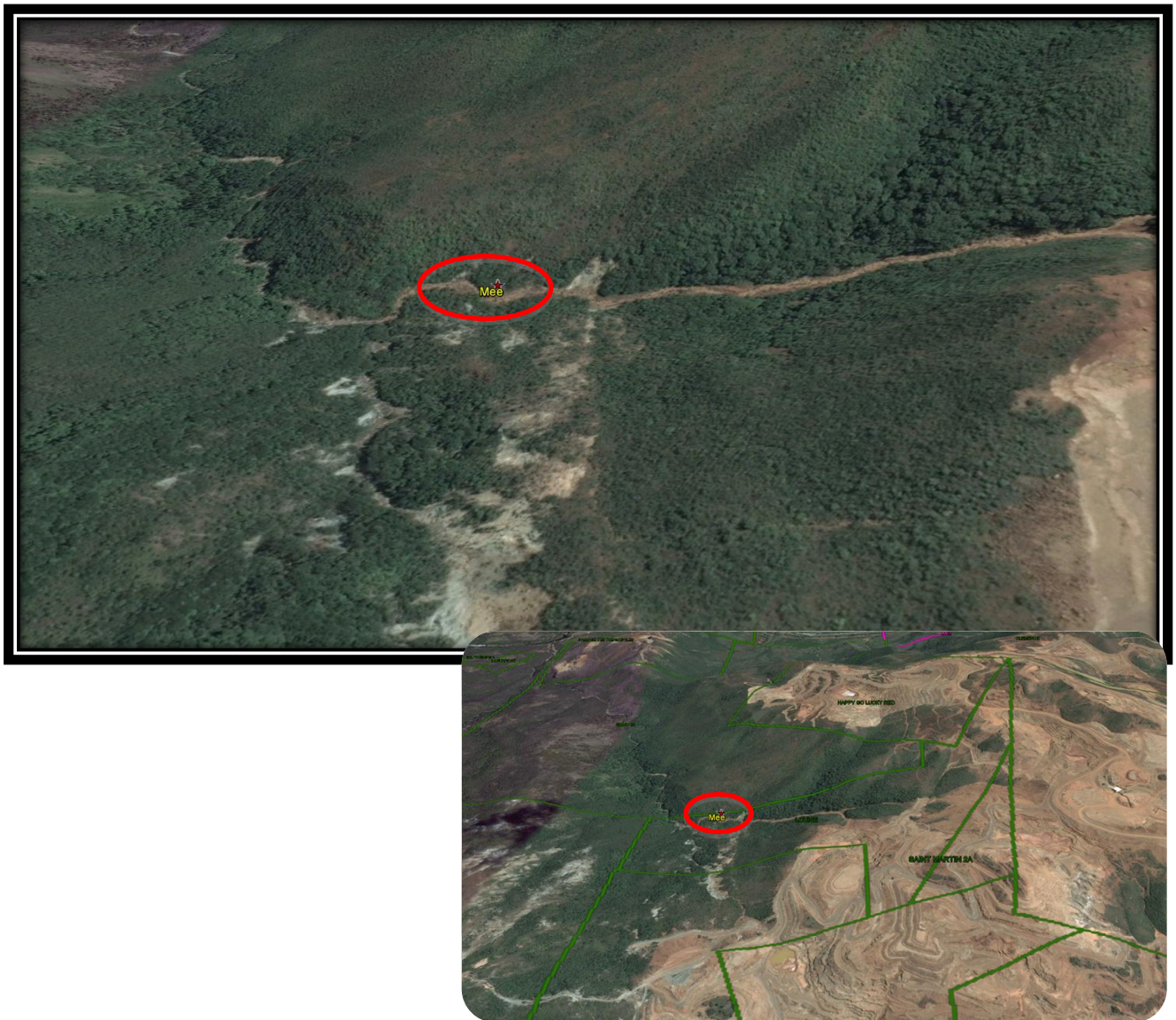
Remarques: Pas d'eau !



4.9. Station MEE

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

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



Carte 12 : Localisation de la station MEE

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 : 10/10/2013
Station : MEE	Heure : 14:40
Client : SLN	X aval (m) : 416 933 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 287 663 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 :
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

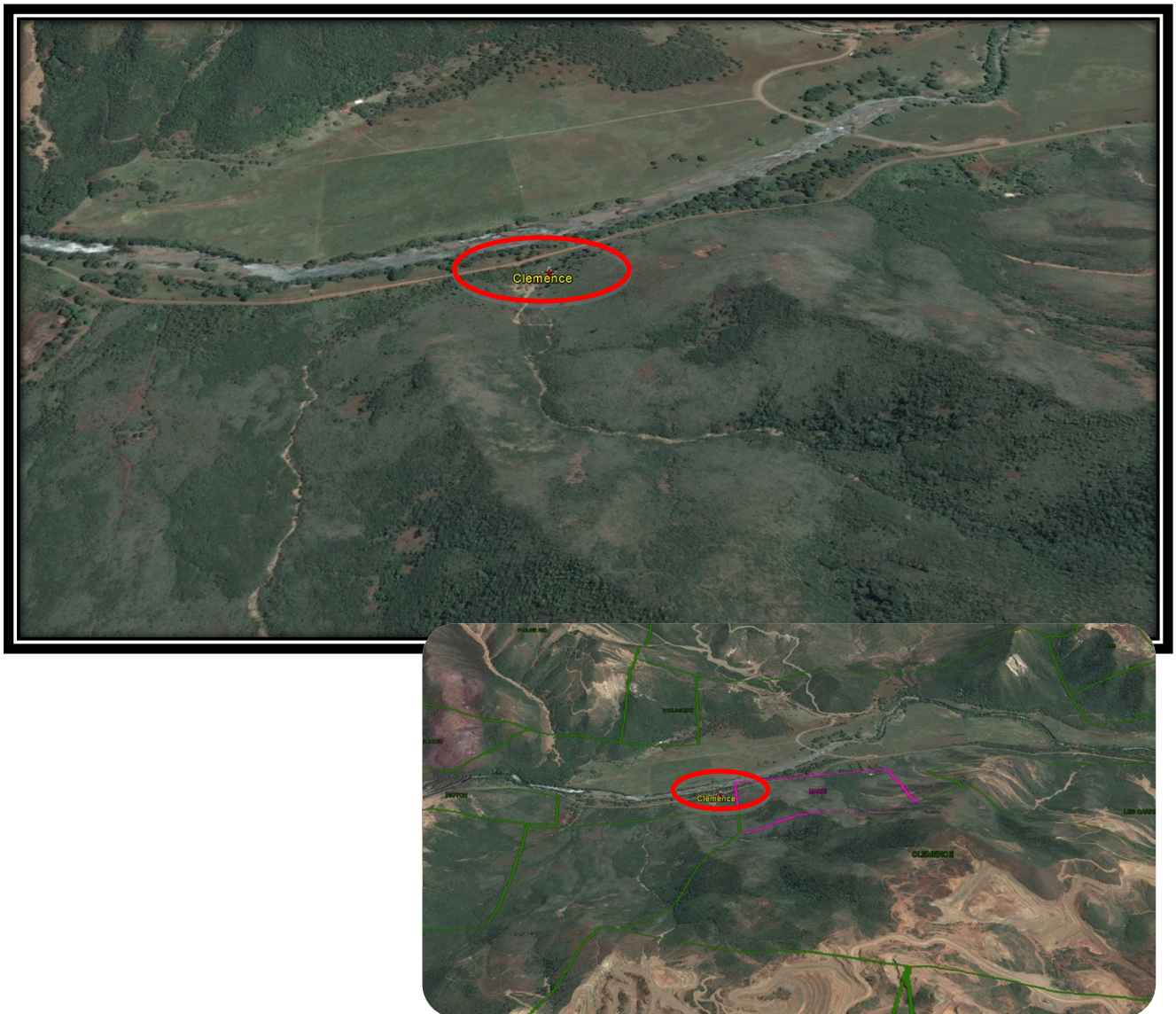
Remarques mesures in situ : néant



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

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 : 08/10/2013
Station : CLEMENCE	Heure : 13:25
Client : SLN	X aval (m) : 417 588 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 289 786 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 : Oui

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

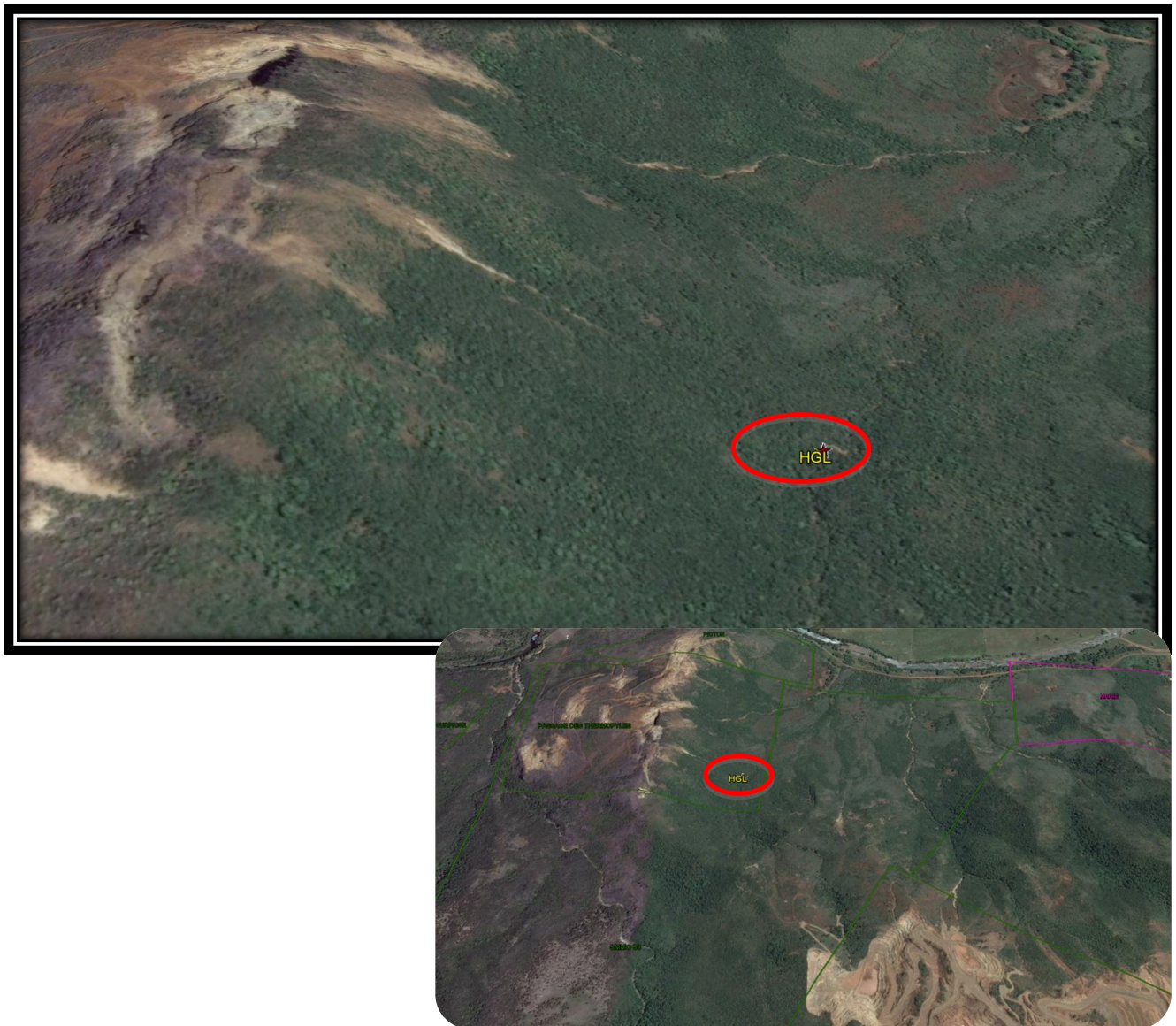
Remarques mesures in situ : néant



4.11. Station HGL

La station est localisée sur la carte ci-dessous.

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



Carte 14 : Localisation de la station HGL

Bassin versant	Dothio
Rivière	Dothio
Commune	Thio
ID POINT	HGL
Système	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 : 08/10/2013
Station : HGL	Heure : 11:50
Client : SLN	X aval (m) : 416 621 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 289 201 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 minimier arbustif
Pente : moyenne
Granulométrie dominante : roche mère/blocs
Zone d'application IBS : 1/ Station sur substrat ultramafique
Substrat station :
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	07/10/13 08:00	µS/cm	T Réf (°C) 25,0	T*: °C
O2	Hach HQ40d	07/10/13 08:00	mg/l	%	T*: °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	07/10/13 08:00		mV	T*: °C
Turbidité	Hach 2100P	07/10/13 08:00	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 :

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

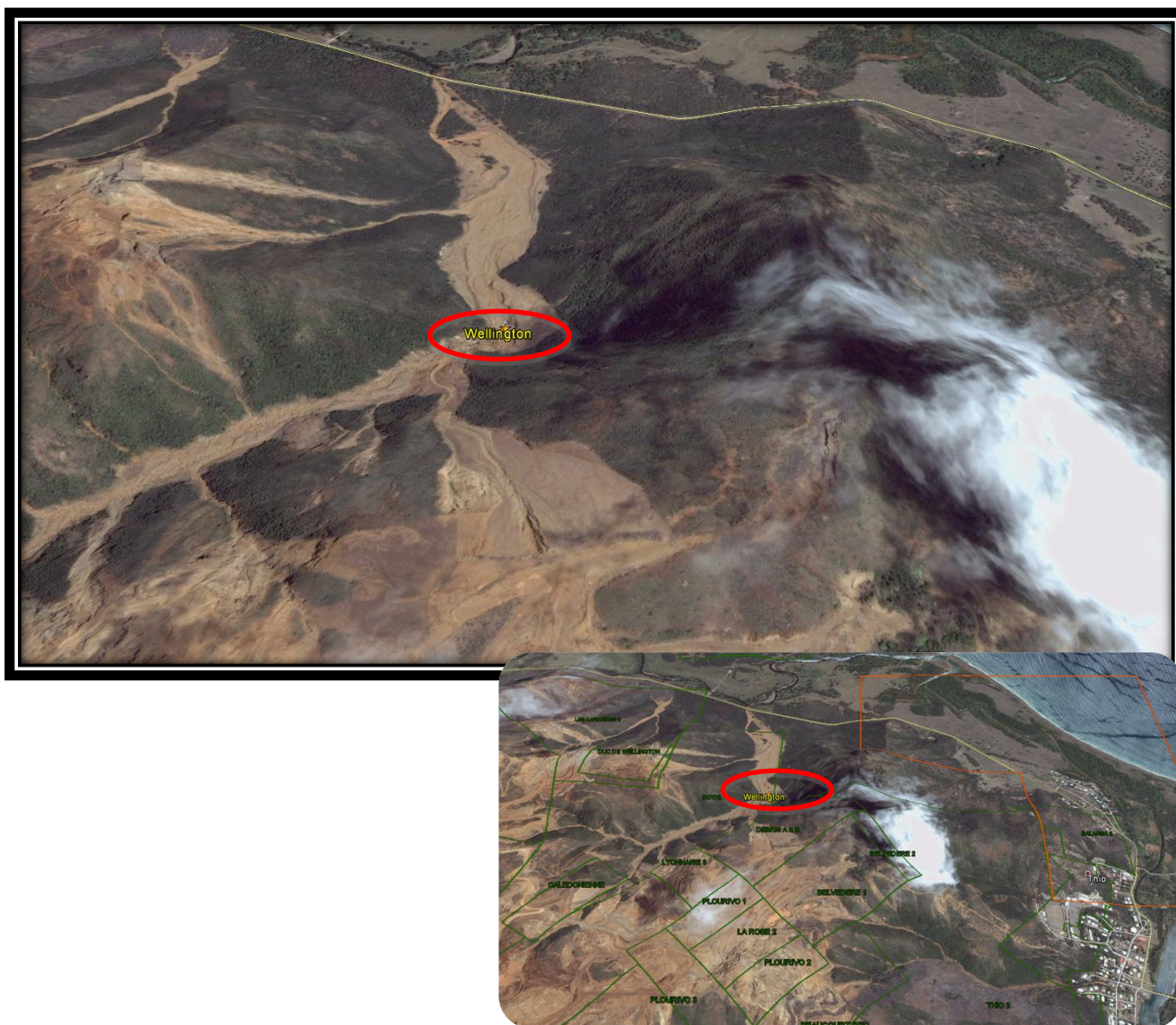
Remarques: Pas d'eau.



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

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

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Xwê Nêmu	Date prélèvement : 08/10/2013
Station : WELLINGTON	Heure : 14:00
Client : SLN	X aval (m) : 420 466 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 288 674 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 :
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 :** soleil
Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ		
Conductivité	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	116 µS/cm	T Réf (°C) 25,0	T*:23,2 °C
O2	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	8,26 mg/l	99,5 %	T*:23,6 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,32	-26,0 mV	T*:23,4 °C
Turbidité	Hach 2100P	08/10/13 15:30	0,72 NTU		

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

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) :	30,00	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 :	100
		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 % degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	faible	25	0	100	0	0	0	0	0				
2	rapide	10	0	0	100	0	0	0	0				
3	rapide	5	0	0	0	0	0	100	0				
4	moyenne	25	0	0	100	0	0	0	0				
5	moyenne	30	100	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	08/10/2013	14:00	Distance/berge (m) :	1,5
Type d'échantillon :	Terrain			Profondeur eau (m) :	0,1
Nb flacons physico. :	4	dont MES	☒	Vitesse eau :	rapide
Nb flacons bactério. :				Détail substrat :	Galets et latérite.
Date / heure :	le	08/10/2013	14:00	Distance/berge (m) :	
Type d'échantillon :				Profondeur eau (m) :	
Nb flacons physico. :		dont MES	☐	Vitesse eau :	
Nb flacons bactério. :				Détail substrat :	

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Xwê Nêmu
Station : WELLINGTON
Substrat station : 1/ Station sur substrat ultramafique
Commande / client : IBS_MPC / SLN
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA
Analyse effectuée par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 08/10/2013
Heure : 14:00
X aval : 420 466 **X amont :**
Y aval : 288 674 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert
Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon		Analyse globale								
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5		Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
Vel	Ins. Hétéroptère Veliidae indéterminé	7	6	4					4	11,43%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	5					5	14,29%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6	1					1	2,86%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	4					4	11,43%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthoclaadiinae indét.	2	4	21					21	60,00%
		18	23							
Abondance (nb d'individus sur la station)		35	Richesse taxonomique (nb de taxons)		: 5					
Densité (nb d'individus par m²)		140	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC		: 4					
INDICE EPT		1	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS		: 5					
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)										
INDICE Margalef (D)		1,13								
INDICE Shannon (H')		1,18								
Equitabilité de Pielou (E)		0,73								
Abondance relative en Chironomidae		71,43%								
* 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) :		4,50	MAUVAISE QUALITE BIOLOGIQUE (Moins de 7 taxons !)							
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):		4,60	MAUVAISE QUALITE BIOLOGIQUE (Moins de 7 taxons !)							

Remarques :
 28 nyphes de diptères.



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

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 Station : 3 PIMENTS Client : SLN Commande : IBS_MPC Organisme préleveur : AQUA TERRA Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Date prélèvement : 15/10/2013 Heure : 08:50 X aval (m) : 418 829 X amont (m) : Y aval (m) : 271 355 Y amont (m) : Réf. X Y : Lambert 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 :

Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

Hydrologie :

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

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

Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ		
Conductivité	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	160 µS/cm	T Réf (°C) 25,0	T*:20,6 °C
O2	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	8,25 mg/l	98,8 %	T*:21,0 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,70	-52,0 mV	T*:21,1 °C
Turbidité	Hach 2100P	08/10/13 15:30	0,75 NTU		

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

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 25,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 0,15
 Largeur maximale du lit mouillé (m) : 3,00
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 1,00
 Distance entre les deux berges (m) : 15

Faciès présents : 3 séquences radier-mouille
 Profondeur minimale (m) : 0,05
 Profondeur maximale (m) : 0,08
 Engravement du lit : Oui
 % d'ombrage : 0
 Vitesse du courant : rapide

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

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	Roche et bloc	Maquis minier arbustif	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 : - % recouvrement : 0

Matière organique végétale : - Importance : Nulle

Fréquentation animale ou humaine : Papillons et cerfs.

Latérites : 20 % de recouvrement dont 30 % en zones lotiques avec colmatage ++
 dont 0 % en zones lenticles avec colmatage

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

Remarques: 20 % de dépôt latéritique en surface mais 100 % en dessous des limons de serpentine.

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 % degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	cascade	4	0	100	0	0	0	0	0				
2	moyenne	15	0	0	0	0	100	0	0				
3	rapide	8	0	0	100	0	0	0	0				
4	moyenne	10	0	0	100	0	0	0	0				
5	moyenne	15	0	0	0	0	0	100	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	15/10/2013	08:50	Distance/berge (m) :	5
Type d'échantillon :	Terrain			Profondeur eau (m) :	0,05
Nb flacons physico. :	4	dont MES	☒	Vitesse eau :	rapide
Nb flacons bactério. :				Détail substrat :	Blocs.

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Hwa Xwédé
Station : 3 PIMENTS
Substrat station : 1/ Station sur substrat ultramafique
Commande / client : IBS_MPC / SLN
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA
Analyse effectuée par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 15/10/2013
Heure : 08:50
X aval : 418 829 **X amont :**
Y aval : 271 355 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert
Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon		Analyse globale								
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5		Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			1					1	20,00%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	1					1	20,00%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthoclaadiinae indét.	2	4	3					3	60,00%
		7	7							
Abondance (nb d'individus sur la station)		5	Richesse taxonomique (nb de taxons)		: 3					
Densité (nb d'individus par m²)		20	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC		: 2					
INDICE EPT		2	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS		: 2					
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)										
INDICE Margalef (D)		1,24								
INDICE Shannon (H')		0,95								
Equitabilité de Pielou (E)		0,86								
Abondance relative en Chironomidae		60,00%								
* 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) :		3,50	TRES MAUVAISE QUALITE BIOLOGIQUE (Moins de 7 taxons !)							
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):		3,50	TRES MAUVAISE QUALITE BIOLOGIQUE (Moins de 7 taxons !)							

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

Bassin versant	Hwa Xwédé
Rivière	Hwa Xwédé
Commune	Thio
ID POINT	POINT 89 BIS
Système	Lambert
X	420 506
Y	268 406
Alt	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 Station : POINT 89 BIS Client : SLN Commande : IBS_MPC Organisme préleveur : AQUA TERRA Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Date prélèvement : 24/10/2013 Heure : 08:54 X aval (m) : 420 570 X amont (m) : Y aval (m) : 268 448 Y amont (m) : Réf. X Y : Lambert 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 :

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** **Météo :** soleil

Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ		
Conductivité	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	109 µS/cm	T Réf (°C) 25,0	T*:23,3 °C
O2	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	8,26 mg/l	98,9 %	T*:23,2 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,80	-61,0 mV	T*:23,4 °C
Turbidité	Hach 2100P	08/10/13 15:30	0,72 NTU		

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

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 25,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 3,00
 Largeur maximale du lit mouillé (m) : 8,00
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 6,00
 Distance entre les deux berges (m) : 20

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 et bloc	Maquis minier arbustif à Gymnostoma	100	Forte
Berge gauche	naturelle	Roche et bloc	Maquis minier arbustif à Gymnostoma	100	Faible

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

%	Roche/dalle	Blocs (> 250 mm)	Galets/Pierre (25-250 mm)	Graviers (2-25 mm)	Sable (0,05-2 mm)	vase/limon/argile (<0,05 mm)	Débris org. /subst. artificiel
Berge droite	60	40	0	0	0	0	0
Berge gauche	0	80	10	10	0	0	0
Lit mouillé	0	60	20	10	10	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques

Végétaux aquatiques : - % recouvrement : 0

Matière organique végétale : - Importance : Nulle

Fréquentation animale ou humaine : Cerf.

Latérites : 50 % de recouvrement dont 10 % en zones lotiques avec colmatage +
 dont 80 % en zones lenticles 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 : 1

Echantillon fixé dans : Formol

Ordre	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage % degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	faible	5	0	0	0	0	100	0	0				
2	rapide	8	0	0	100	0	0	0	0				
3	moyenne	10	0	0	0	100	0	0	0				
4	moyenne	10	0	0	0	0	0	0	0		100		
5	cascade	5	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 : Hwa Xwédé

Date prélèvement : 24/10/2013

Station : POINT 89 BIS

Heure : 08:54

Substrat station : 1/ Station sur substrat ultramafique

X aval : 420 570 X amont :

Commande / client : IBS_MPC / SLN

Y aval : 268 448 Y amont :

Prélèv. effectué par : AQUA TERRA

Réf. X Y : Lambert

Analyse effectuée par : AQUA TERRA

Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon		Analyse globale								
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5		Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			2					2	6,25%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	18					18	56,25%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6	4					4	12,50%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	1					1	3,13%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	2					2	6,25%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthoclaadiinae indét.	2	4	2					2	6,25%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		3					3	9,38%
		22	24							
Abondance (nb d'individus sur la station)		32	Richesse taxonomique (nb de taxons)		: 7					
Densité (nb d'individus par m²)		128	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC		: 5					
INDICE EPT		2	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS		: 5					
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)										
INDICE Margalef (D)		1,73								
INDICE Shannon (H')		1,43								
Equitabilité de Pielou (E)		0,74								
Abondance relative en Chironomidae		25,00%								
* 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) :		4,40	MAUVAISE QUALITE BIOLOGIQUE (Moins de 7 taxons !)							
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):		4,80	MAUVAISE QUALITE BIOLOGIQUE (Moins de 7 taxons !)							

Remarques :

Une nymphe et 1 adulte diptère.



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

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

Nom Chemin : BYZANCE 121 BIS

Accès par :

Dépôt hélicoporté 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 : 24/10/2013
Station : BYZANCE 121 BIS	Heure : 07:47
Client : SLN	X aval (m) : 419 613 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 266 968 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 :
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 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	08/10/13 15:30	133 µS/cm	T Réf (°C) 25,0	T*:23,0 °C
O2	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,59 mg/l	91,1 %	T*:23,4 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,58	-45,0 mV	T*:23,3 °C
Turbidité	Hach 2100P	08/10/13 15:30	0,6 NTU		

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

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 25,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 5,00
 Largeur maximale du lit mouillé (m) : 7,00
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 6,00
 Distance entre les deux berges (m) : 25

Faciès présents : 1 séquence radier-mouille
 Profondeur minimale (m) : 0,05
 Profondeur maximale (m) : 1,20
 Engravement du lit : Oui
 % d'ombrage : 0
 Vitesse du courant : rapide

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

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	Roche et bloc	Maquis minier arbustif 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	10	60	20	0	0	10	0
Berge gauche	0	70	20	0	10	0	0
Lit mouillé	0	60	35	0	5	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques

Végétaux aquatiques : - % recouvrement : 0

Matière organique végétale : - Importance : Nulle

Fréquentation animale ou humaine : néant

Latérites : 60 % de recouvrement dont 5 % en zones lotiques avec colmatage +
 dont 100 % en zones lenticles 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 : 1

Echantillon fixé dans : Formol

Ordre	Vitesse	Heau	%	%	%	%	%	%	%	Colmatage	%	Détail substrat	Contenu prélèvement
Prél		(cm)	R/D	B	G/P	Gr	S	fin	autre	%	degré	Mo/Veg	/végétation
1	faible	20	0	100	0	0	0	0	0				
2	faible	20	0	0	0	100	0	0	0				
3	moyenne	10	0	0	100	0	0	0	0				
4	rapide	5	100	0	0	0	0	0	0				
5	rapide	15	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), fin : 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 : BYZANCE 121 BIS
Substrat station : 1/ Station sur substrat ultramafique
Commande / client : IBS_MPC / SLN
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA
Analyse effectuée par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 24/10/2013
Heure : 07:47
X aval : 419 613 **X amont :**
Y aval : 266 968 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert
Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon		Analyse globale									
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5		Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb Abon indiv relat		
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	13					13	40,63%	
Cer	Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	6	3	1					1	3,13%	
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	6					6	18,75%	
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthoclaadiinae indét.	2	4	12					12	37,50%	
		17	14								
Abondance (nb d'individus sur la station)		32	Richesse taxonomique (nb de taxons)		: 4						
Densité (nb d'individus par m²)		128	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC		: 4						
INDICE EPT (indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)		1	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS		: 4						
INDICE Margalef (D)		0,87									
INDICE Shannon (H')		1,16									
Equitabilité de Pielou (E)		0,83									
Abondance relative en Chironomidae		56,25%									
* 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) :		4,25	MAUVAISE QUALITE BIOLOGIQUE (Moins de 7 taxons !)								
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):		3,50	TRES MAUVAISE QUALITE BIOLOGIQUE (Moins de 7 taxons !)								

Remarques :

2 nymphes et 1 adulte diptères.
 1 nymphe de trichoptère.



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

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 Station : TONTOU AVAL Client : SLN Commande : IBS_MPC Organisme préleveur : AQUA TERRA Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Date prélèvement : 15/10/2013 Heure : 10:15 X aval (m) : 419 925 X amont (m) : Y aval (m) : 271 791 Y amont (m) : Réf. X Y : Lambert 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 :

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 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	08/10/13 15:30	128 µS/cm	T Réf (°C) 25,0	T*:22,3 °C
O2	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	8,18 mg/l	99,4 %	T*:22,5 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,51	-42,0 mV	T*:22,6 °C
Turbidité	Hach 2100P	08/10/13 15:30	0,87 NTU		

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

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 30,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 2,00
 Largeur maximale du lit mouillé (m) : 5,00
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 3,50
 Distance entre les deux berges (m) : 20

Faciès présents : 3 séquences 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	Bloc	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	0	50	30	20	0	0	0
Berge gauche	30	20	20	15	0	15	0
Lit mouillé	0	30	30	20	20	0	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 : 50 % de recouvrement dont 20 % en zones lotiques avec colmatage +
 dont 80 % en zones lenticles 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 : 1

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	cascade	5	0	100	0	0	0	0	0				
2	moyenne	10	0	0	100	0	0	0	0				
3	moyenne	15	0	0	0	100	0	0	0				
4	faible	10	0	0	100	0	0	0	0				
5	faible	15	0	0	0	0	100	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 : Hwa Xwédé
Station : TONTOU 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 : 15/10/2013
Heure : 10:15
X aval : 419 925 **X amont :**
Y aval : 271 791 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert
Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon		Analyse globale							
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5		Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb Abon indiv relat
Oto Ins. Diptère Chironomidae Orthoclaadiinae indét.		2	4	1					1 #####
		2	4						
Abondance (nb d'individus sur la station)		1	Richesse taxonomique (nb de taxons) : 1						
Densité (nb d'individus par m²)		4	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC : 1						
INDICE EPT			Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS : 1						
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)									
INDICE Margalef (D)		#####							
INDICE Shannon (H')		0,00							
Equitabilité de Pielou (E)		#####							
Abondance relative en Chironomidae		100,00%							
* 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) :		2,00	TRES MAUVAISE QUALITE BIOLOGIQUE (Moins de 7 taxons !)						
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):		4,00	TRES MAUVAISE QUALITE BIOLOGIQUE (Moins de 7 taxons !)						

Remarques :
 1 adulte diptère.



4.17. Station KAORI

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 20 : Localisation de la station KAORI

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 Station : KAORI Client : SLN Commande : IBS_MPC Organisme préleveur : AQUA TERRA Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Date prélèvement : 14/10/2013 Heure : 11:40 X aval (m) : 419 273 X amont (m) : Y aval (m) : 271 052 Y amont (m) : Réf. X Y : Lambert 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 :

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) :
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 lenticles avec colmatage

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

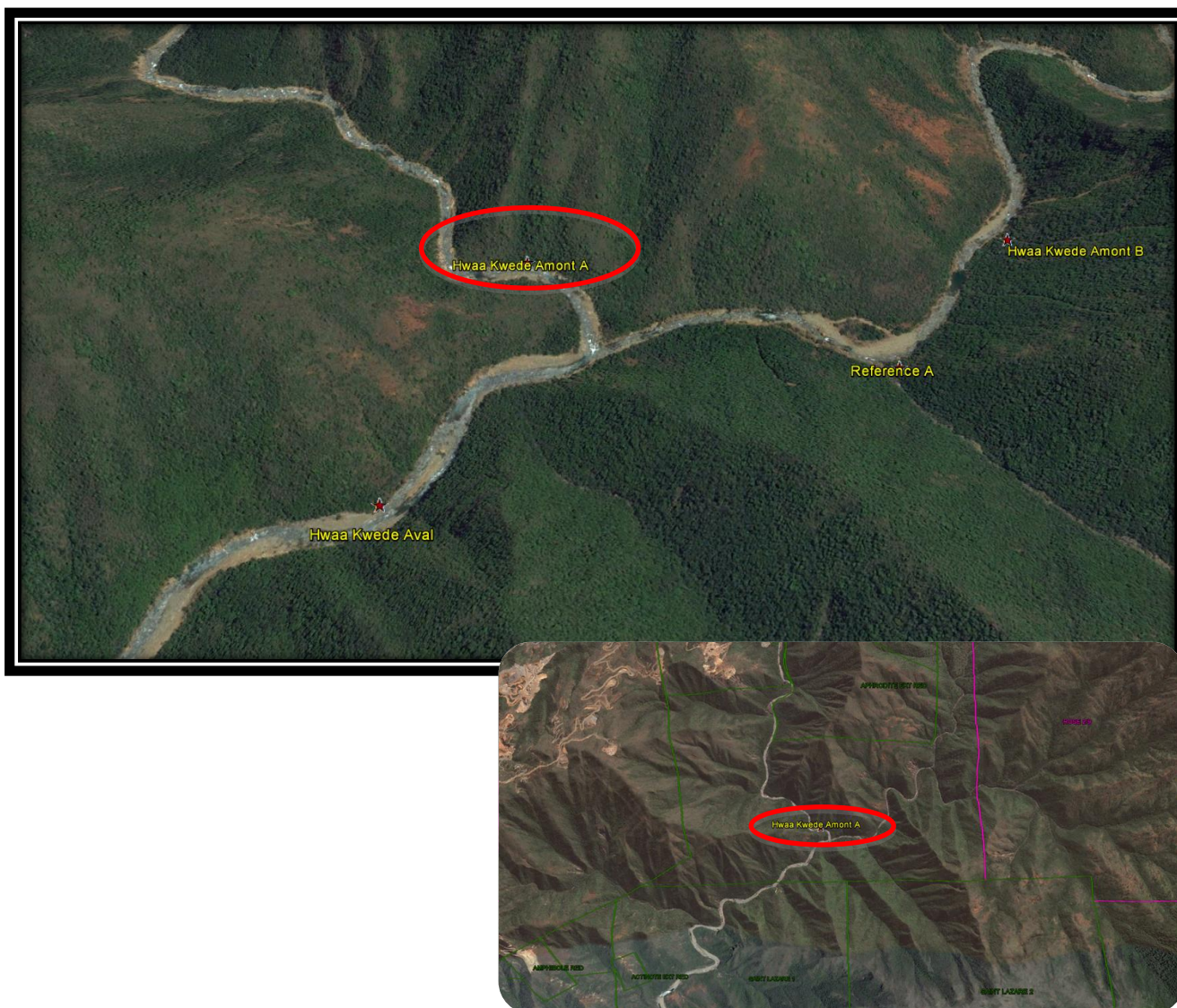
Remarques: Pas d'eau.



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

Bassin versant	Hwa Xwédé
Rivière	Hwa Xwédé
Commune	Thio
ID POINT	HWAA KWEDE AMONT A
Système	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
Station : HWAA KWEDE AMONT A
Client : SLN
Commande : IBS_MPC
Organisme préleveur : AQUA TERRA
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 24/10/2013
Heure : 10:08
X aval (m) : 421 921 X amont (m) :
Y aval (m) : 269 455 Y amont (m) :
Réf. X Y : Lambert
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 :
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 récemment
Couleur de l'eau : claire Fond visible Météo : soleil
Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ		
Conductivité	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	105 µS/cm	T Réf (°C) 25,0	T*:24,0 °C
O2	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,99 mg/l	98,2 %	T*:24,2 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,67	-51,0 mV	T*:24,3 °C
Turbidité	Hach 2100P	08/10/13 15:30	0,88 NTU		

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

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 25,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 4,00
 Largeur maximale du lit mouillé (m) : 9,00
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 6,00
 Distance entre les deux berges (m) : 25

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

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

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	Bloc	Maquis minier arbustif à Gymnostoma	90	Forte
Berge gauche	naturelle	Roche	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	15	10	5	0	0
Berge gauche	60	10	15	0	15	0	0
Lit mouillé	0	60	20	15	5	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques

Végétaux aquatiques : - % recouvrement : 0

Matière organique végétale : - Importance : Nulle

Fréquentation animale ou humaine : néant

Latérites : 60 % de recouvrement dont 30 % en zones lotiques avec colmatage +
 dont 100 % en zones lenticles 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 : 1

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	cascade	10	0	100	0	0	0	0	0				
2	moyenne	20	0	0	0	100	0	0	0				
3	moyenne	10	0	0	100	0	0	0	0				
4	cascade	5	100	0	0	0	0	0	0				
5	faible	20	0	0	0	100	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 : Hwa Xwédé
Station : HWAA KWEDE AMONT A
Substrat station : 1/ Station sur substrat ultramafique
Commande / client : IBS_MPC / SLN
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA
Analyse effectuée par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 24/10/2013
Heure : 10:08
X aval : 421 921 **X amont :**
Y aval : 269 455 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert
Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon		Analyse globale								
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5		Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	3					3	27,27%
Gra	Ins. Trichoptère Leptoceridae Gracilipsodes spp.	7	8	1					1	9,09%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	1					1	9,09%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	1					1	9,09%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthoclaadiinae indét.	2	4	3					3	27,27%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		2					2	18,18%
		29	26							
Abondance (nb d'individus sur la station)		11	Richesse taxonomique (nb de taxons)		: 6					
Densité (nb d'individus par m²)		44	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC		: 6					
INDICE EPT		2	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS		: 5					
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)										
INDICE Margalef (D)		2,09								
INDICE Shannon (H')		1,67								
Equitabilité de Pielou (E)		0,93								
Abondance relative en Chironomidae		63,64%								
* 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) :		4,83	QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE (Moins de 7 taxons !)							
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):		5,20	QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE (Moins de 7 taxons !)							

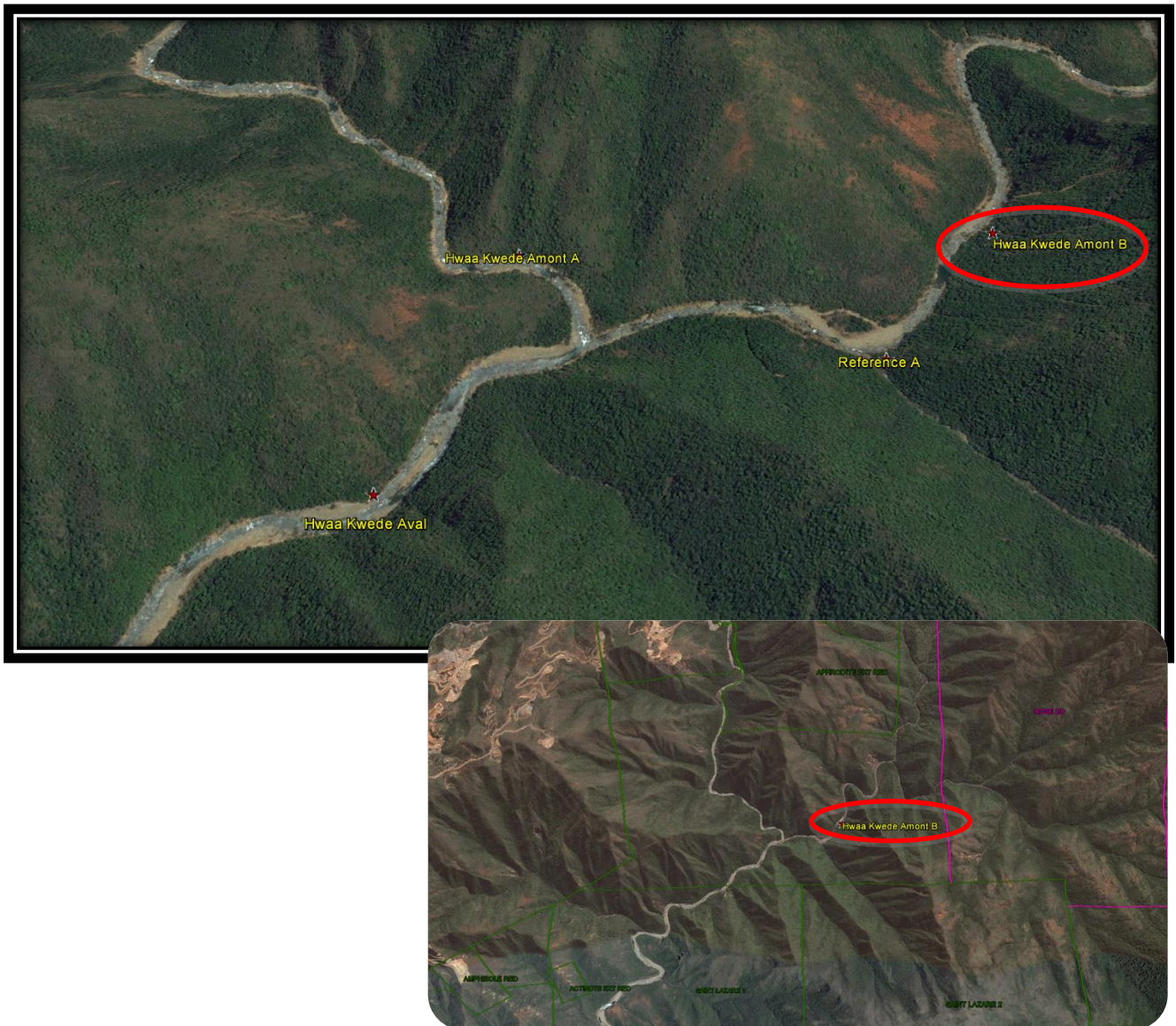
Remarques :



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

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 hélicoptère 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
Station : HWAA KWEDE AMONT B
Client : SLN
Commande : IBS_MPC
Organisme préleveur : AQUA TERRA
Prélèvement effectué par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 24/10/2013
Heure : 11:30
X aval (m) : 422 611 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 269 464 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
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 :
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 :** soleil
Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ		
Conductivité	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	102 µS/cm	T Réf (°C) 25,0	T*:23,8 °C
O2	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,97 mg/l	97,8 %	T*:24,0 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,54	-44,0 mV	T*:24,1 °C
Turbidité	Hach 2100P	08/10/13 15:30	1,24 NTU		

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

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 30,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 4,50
 Largeur maximale du lit mouillé (m) : 10,00
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 6,00
 Distance entre les deux berges (m) : 25

Faciès présents : 3 séquences radier-mouille
 Profondeur minimale (m) : 0,05
 Profondeur maximale (m) : 0,90
 Engravement du lit : Oui
 % d'ombrage : 0
 Vitesse du courant : moyenne

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

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

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

%	Roche/dalle	Blocs (> 250 mm)	Galets/Pierre (25-250 mm)	Graviers (2-25 mm)	Sable (0,05-2 mm)	vase/limon/argile (<0,05 mm)	Débris org. /subst. artificiel
Berge droite	5	70	15	5	5	0	0
Berge gauche	30	50	10	5	5	0	0
Lit mouillé	0	50	50	0	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : propre

Végétaux aquatiques : -

% recouvrement : 0

Matière organique végétale : branches, feuilles

Importance : faible

Fréquentation animale ou humaine : néant

Latérites : 5 % de recouvrement dont 0 % en zones lotiques avec colmatage
 dont 100 % en zones lenticles 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 : 1

Echantillon fixé dans : Formol

Ordre	Vitesse	Heau	%	%	%	%	%	%	%	Colmatage	%	Détail substrat	Contenu prélèvement
Prél		(cm)	R/D	B	G/P	Gr	S	fin	autre	%	Mo/Veg	/végétation	
1	cascade	5	0	100	0	0	0	0	0				
2	faible	15	0	0	100	0	0	0	0				
3	faible	30	100	0	0	0	0	0	0				
4	rapide	25	0	100	0	0	0	0	0				
5	faible	20	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), fin : 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 AMONT B
Substrat station : 1/ Station sur substrat ultramafique
Commande / client : IBS_MPC / SLN
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA
Analyse effectuée par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 24/10/2013
Heure : 11:30
X aval : 422 611 **X amont :**
Y aval : 269 464 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert
Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon		Analyse globale								
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5		Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb Abon indiv relat	
Pla	Planaire	3	9	1					1	4,55%
Hyd	Hydracarien indéterminé			1					1	4,55%
Par	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.		4	3					3	13,64%
Iso	Ins. Odonate Isostictidae Isosticta spp.	7	7	1					1	4,55%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	9					9	40,91%
Oec	Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6	1					1	4,55%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	3					3	13,64%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthoclaadiinae indét.	2	4	3					3	13,64%
		27	37							
Abondance (nb d'individus sur la station)		22	Richesse taxonomique (nb de taxons)		: 8					
Densité (nb d'individus par m²)		88	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC		: 6					
INDICE EPT		3	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS		: 7					
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)										
INDICE Margalef (D)		2,26								
INDICE Shannon (H')		1,74								
Equitabilité de Pielou (E)		0,84								
Abondance relative en Chironomidae		27,27%								
* 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) :		4,50	MAUVAISE QUALITE BIOLOGIQUE (Moins de 7 taxons !)							
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):		5,29	QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE							

Remarques :
 4 larves de diptères



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

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

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Hwa Xwédé	Date prélèvement : 24/10/2013
Station : HWAA KWEDE AVAL	Heure : 09:34
Client : SLN	X aval (m) : 421 741 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 269 091 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 :

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 :** soleil

Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ		
Conductivité	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	106 µS/cm	T Réf (°C) 25,0	T*:23,7 °C
O2	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	8,07 mg/l	98,6 %	T*:24,0 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,66	-51,0 mV	T*:23,8 °C
Turbidité	Hach 2100P	08/10/13 15:30	0,48 NTU		

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

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 25,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 5,00
 Largeur maximale du lit mouillé (m) : 10,00
 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) : 1,80
 Engravement du lit : Oui
 % d'ombrage : 0
 Vitesse du courant : rapide

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

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

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

%	Roche/dalle	Blocs (> 250 mm)	Galets/Pierre (25-250 mm)	Graviers (2-25 mm)	Sable (0,05-2 mm)	vase/limon/argile (<0,05 mm)	Débris org. /subst. artificiel
Berge droite	0	40	40	10	0	0	0
Berge gauche	70	20	10	0	5	0	0
Lit mouillé	0	60	30	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 : 50 % de recouvrement dont 15 % en zones lotiques avec colmatage +
 dont 100 % en zones lenticles 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 : 1

Echantillon fixé dans : Formol

Ordre	Vitesse Prél	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	100	0	0	0	0				
2	moyenne	25	0	0	0	0	100	0	0				
3	moyenne	30	0	100	0	0	0	0	0				
4	cascade	10	0	100	0	0	0	0	0				
5	faible	10	0	0	0	100	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 : 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 : 24/10/2013
Heure : 09:34
X aval : 421 741 **X amont :**
Y aval : 269 091 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert
Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon		Analyse globale								
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5		Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
Leo Ins.	Ephéméroptère Leptophlebiidae Lepeorus spp.	6	7	1					1	25,00%
Tan Ins.	Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			1					1	25,00%
Cor Ins.	Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	1					1	25,00%
Tap Ins.	Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		1					1	25,00%
		17	14							
Abondance (nb d'individus sur la station)		4	Richesse taxonomique (nb de taxons)							: 4
Densité (nb d'individus par m²)		16	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC							: 3
INDICE EPT (indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)		1	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS							: 2
INDICE Margalef (D)		2,16								
INDICE Shannon (H')		1,39								
Equitabilité de Pielou (E)		1,00								
Abondance relative en Chironomidae		75,00%								
* 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 (Moins de 7 taxons !)							
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):		7,00	EXCELLENTE QUALITE BIOLOGIQUE (Moins de 7 taxons !)							

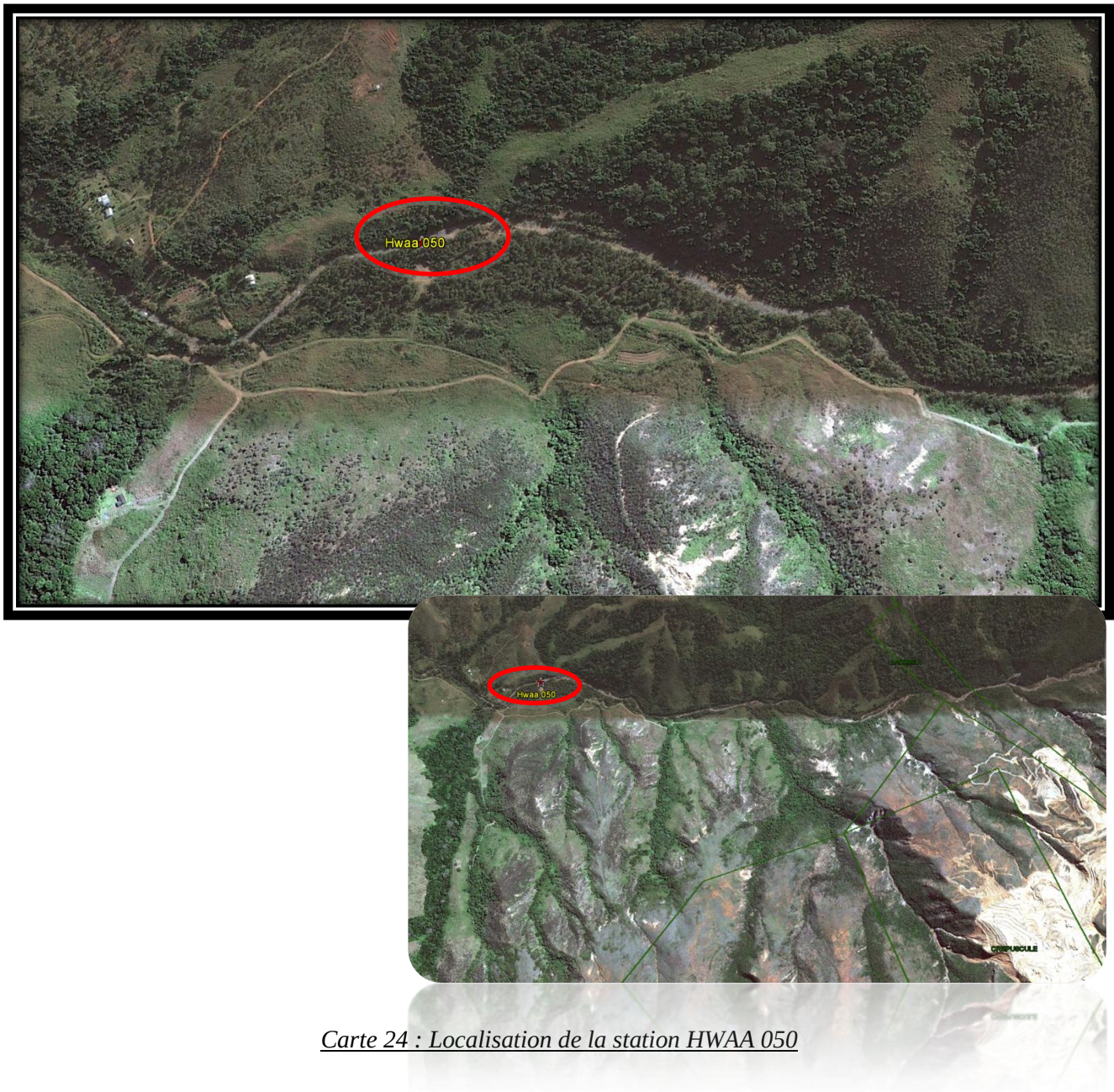
Remarques :
 néant



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

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 Station : HWAA 050 Client : SLN Commande : IBS_MPC Organisme préleveur : AQUA TERRA Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Date prélèvement : 11/10/2013 Heure : 08:45 X aval (m) : 413 281 X amont (m) : Y aval (m) : 270 064 Y amont (m) : Réf. X Y : Lambert 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 :
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 :** soleil
Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ		
Conductivité	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	165 µS/cm	T Réf (°C) 25,0	T*:19,3 °C
O2	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	8,82 mg/l	99,0 %	T*:19,3 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,42	-36,0 mV	T*:19,3 °C
Turbidité	Hach 2100P	08/10/13 15:30	0,75 NTU		

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

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 30,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 6,00
 Largeur maximale du lit mouillé (m) : 8,00
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 7,00
 Distance entre les deux berges (m) : 15

Faciès présents : 2 séquences radier-mouille
 Profondeur minimale (m) : 1,00
 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	Bloc et terre	Filaos	100	Faible
Berge gauche	naturelle	Bloc	Filaos	90	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	10	40	0	0	30	20	0
Berge gauche	0	40	20	0	0	20	20
Lit mouillé	0	20	20	40	20	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques

Végétaux aquatiques : algues vertes filamenteuses

% recouvrement : 70

Matière organique végétale : arbres

Importance : moyenne

Fréquentation animale ou humaine : néant

Latérites : 100 % de recouvrement dont % en zones lotiques avec colmatage
 dont % en zones lenticles 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 : 1

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	15	0	0	100	0	0	0	0				
2	moyenne	15	0	0	0	0	0	0	0		100	épines de filaos	
3	moyenne	30	0	0	0	0	100	0	0				
4	moyenne	10	0	0	100	0	0	0	0				
5	cascade	10	100	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	11/10/2013	08:45	Distance/berge (m) :	6
Type d'échantillon :	Terrain			Profondeur eau (m) :	0,2
Nb flacons physico. :	4	dont MES	☒	Vitesse eau :	rapide
Nb flacons bactério. :				Détail substrat :	Blocs.

Rivière : Kwé Hwaa
Station : HWAA 050
Substrat station : 2/ Station en aval d'un substrat ultramafique
Commande / client : IBS_MPC / SLN
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA
Analyse effectuée par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 11/10/2013
Heure : 08:45
X aval : 413 281 **X amont :**
Y aval : 270 064 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert
Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon		Analyse globale								
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			2					2	0,23%
Par	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.		4	2					2	0,23%
Vel	Ins. Hétéroptère Veliidae indéterminé	7	6	1					1	0,12%
Hyf	Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5	2					2	0,23%
Cur	Ins. Coléoptère Cucurlionidae indéterminé			1					1	0,12%
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			22					22	2,56%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	18					18	2,09%
Sym	Ins. Trichoptère Leptoceridae Symphitoneuria spp.	9	9	3					3	0,35%
Gra	Ins. Trichoptère Leptoceridae Gracilipsodes spp.	7	8	4					4	0,47%
Oec	Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6	95					95	11,05%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6	380					380	44,19%
Cer	Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	6	3	1					1	0,12%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	12					12	1,40%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			267					267	31,05%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	14					14	1,63%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4	6					6	0,70%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		9					9	1,05%
Psy	Ins. Diptère Psychodidae indéterminé	4	10	1					1	0,12%
Emp	Ins. Diptère Empididae indéterminé	8	6	1					1	0,12%
Lim	Ins. Diptère Limoniidae indéterminé	4	5	19					19	2,21%
		78	86							
Abondance (nb d'individus sur la station)		860	Richesse taxonomique (nb de taxons)		: 20					
Densité (nb d'individus par m²)		3440	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC		: 14					
INDICE EPT		6	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS		: 15					
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)										
INDICE Margalef (D)		2,81								
INDICE Shannon (H')		1,56								
Equitabilité de Pielou (E)		0,52								
Abondance relative en Chironomidae		35,81%								
* 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) :		5,57	BONNE QUALITE BIOLOGIQUE							
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):		5,73	QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE							

Remarques :
 5 nymphes de diptères.



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

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 : 11/10/2013
Heure : 08:00
X aval (m) : 414 585 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 269 700 **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 :
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 :** soleil
Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ		
Conductivité	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	138 µS/cm	T Réf (°C) 25,0	T*:18,0 °C
O2	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	8,98 mg/l	98,9 %	T*:18,2 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,34	-31,0 mV	T*:18,1 °C
Turbidité	Hach 2100P	08/10/13 15:30	0,94 NTU		

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

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 25,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 1,00
 Largeur maximale du lit mouillé (m) : 6,00
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 3,50
 Distance entre les deux berges (m) : 10

Faciès présents : 2 séquences radier-mouille
 Profondeur minimale (m) : 0,05
 Profondeur maximale (m) : 1,30
 Engravement du lit : Oui
 % d'ombrage : 100
 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 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	50	0	10	0	0	40	0
Berge gauche	50	10	10	0	0	30	0
Lit mouillé	10	30	40	10	0	10	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 : Habitations environ 80 m en aval

Latérites : 30 % de recouvrement dont 0 % en zones lotiques avec colmatage
 dont 40 % en zones lenticles 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 : 1

Echantillon fixé dans : Formol

Ordre	Vitesse	Heau	%	%	%	%	%	%	%	Colmatage	%	Détail substrat	Contenu prélèvement
Prél		(cm)	R/D	B	G/P	Gr	S	fin	autre	%	Mo/Veg	/végétation	
1	moyenne	20	0	0	0	0	0	0	0		100	feuilles et racines	
2	rapide	10	100	0	0	0	0	0	0				
3	cascade	5	0	100	0	0	0	0	0				
4	moyenne	15	0	0	100	0	0	0	0				
5	faible	30	0	0	0	100	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), fin : vases/limons/argiles (< 0,05 mm), autre : débris organiques ou substrat artificiel.

Remarques : néant

7 - Prélèvement d'eau Non

Rivière : Kwé Hwaa
Station : HWAA AFF JARDIN
Substrat station : 2/ Station en aval d'un substrat ultramafique
Commande / client : IBS_MPC / SLN
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA
Analyse effectuée par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 11/10/2013
Heure : 08:00
X aval : 414 585 **X amont :**
Y aval : 269 700 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert
Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon		Analyse globale								
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5		Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
Lep Ins. Lépidoptère indéterminée				1					1	0,42%
Cep Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Celiphlebia spp.		7	8	1					1	0,42%
Leo Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Lepeorus spp.		6	7	16					16	6,78%
Noc Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Notachalcus corbassoni		6	8	3					3	1,27%
Oun Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Ounia spp.		9	9	8					8	3,39%
Par Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.			4	3					3	1,27%
Vel Ins. Hétéroptère Veliidae indéterminé		7	6	2					2	0,85%
Cur Ins. Coléoptère Cucurlionidae indéterminé				4					4	1,69%
Hep Ins. Trichoptère Helicopsychidae Helicopsyche spp.		8	8	2					2	0,85%
Hyb Ins. Trichoptère Hydrobiosidae indéterminé		7	6	1					1	0,42%
Hyp Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé				4					4	1,69%
Hyt Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé		5	3	1					1	0,42%
Tri Ins. Trichoptère Leptoceridae Triplectides spp.		6	8	2					2	0,85%
Gra Ins. Trichoptère Leptoceridae Gracilipsodes spp.		7	8	1					1	0,42%
Oec Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.		6	6	13					13	5,51%
Sim Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.			6	36					36	15,25%
Ble Ins. Diptère Blephariceridae indéterminé		10	4	4					4	1,69%
Cer Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae		6	3	1					1	0,42%
Chi Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.		4	4	12					12	5,08%
Tan Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.				98					98	41,53%
Cor Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.		6	7	6					6	2,54%
Oto Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.		2	4	10					10	4,24%
Tap Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.		5		6					6	2,54%
Emp Ins. Diptère Empididae indéterminé		8	6	1					1	0,42%
		115	115							
Abondance (nb d'individus sur la station)		236	Richesse taxonomique (nb de taxons)		: 24					
Densité (nb d'individus par m²)		944	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC		: 18					
INDICE EPT		12	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS		: 19					
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)										
INDICE Margalef (D)		4,21								
INDICE Shannon (H')		2,18								
Equitabilité de Pielou (E)		0,69								
Abondance relative en Chironomidae		55,93%								
* 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) :		6,39	BONNE QUALITE BIOLOGIQUE							
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):		6,05	BONNE QUALITE BIOLOGIQUE							

Remarques :

2 adultes et 7 nymphes de diptères.
 2 fourmis.
 3 nymphes de diptère du type empididae.



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

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 hélicoptère 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 Station : KOA AMONT Client : SLN Commande : IBS_MPC Organisme préleveur : AQUA TERRA Prélèvement effectué par : AQUA TERRA	Date prélèvement : 14/10/2013 Heure : 12:35 X aval (m) : 416 920 X amont (m) : Y aval (m) : 270 382 Y amont (m) : Réf. X Y : Lambert Alt. carte IGN (m) : 570
--	--

2 - Environnement général

Environnement global : Maquis minier arbustif

Pente : moyenne

Granulométrie dominante : roche mère/blocs

Zone d'application IBS : 3/ Station hors influence (pas de calcul de l'IBS)

Substrat station :

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 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	08/10/13 15:30	224 µS/cm	T Réf (°C) 25,0	T*:24,4 °C
O2	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,60 mg/l	98,5 %	T*:24,7 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	8,53	-99,0 mV	T*:24,6 °C
Turbidité	Hach 2100P	08/10/13 15:30	0,8 NTU		

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

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

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

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

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

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	Roche altérée	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	80	20	0	0	0	0	0
Berge gauche	0	90	10	0	0	0	0
Lit mouillé	0	45	30	5	10	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 40 % 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 : 1

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	moyenne	5	0	0	100	0	0	0	0				
2	cascade	1	0	100	0	0	0	0	0				
3	faible	20	0	0	0	0	100	0	0				
4	moyenne	10	0	100	0	0	0	0	0				
5	faible	10	0	0	0	100	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
Station : KOA AMONT
Substrat station : 3/ Station hors influence (pas de calcul de l'IBS)
Commande / client : IBS_MPC / SLN
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA
Analyse effectuée par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 14/10/2013
Heure : 12:35
X aval : 416 920 **X amont :**
Y aval : 270 382 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert
Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon		Analyse globale								
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5		Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
Col	Ins. Collembole indéterminée			1					1	16,67%
Hyb	Ins. Trichoptère Hydrobiosidae indéterminé	7	6	1					1	16,67%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthoclaadiinae indét.	2	4	3					3	50,00%
Emp	Ins. Diptère Empididae indéterminé	8	6	1					1	16,67%
		17	16							
Abondance (nb d'individus sur la station)		6	Richesse taxonomique (nb de taxons)						: 4	
Densité (nb d'individus par m²)		24	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC						: 3	
INDICE EPT		1	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS						: 3	
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)										
INDICE Margalef (D)		1,67								
INDICE Shannon (H')		1,24								
Equitabilité de Pielou (E)		0,90								
Abondance relative en Chironomidae		50,00%								
* 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 (Moins de 7 taxons !)							
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):			Calcul IBS impossible, station hors substrat ultramafique							

Remarques :
 Un insecte indéterminé.



4.24. Station DOTHIO NORD

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 27 : Localisation de la station DOTHIO NORD

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

Nom Chemin : DOTHIO NORD

Accès par :

Dépôt en hélicoptère sur le site même

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied

☐

Durée (h) :

**Difficultés
particulières**

GSM ne capte pas

**Repères
particuliers**

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Nemègi	Date prélèvement : 08/10/2013
Station : DOTHIO NORD	Heure : 08:10
Client : SLN	X aval (m) : 417 211 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 293 080 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 :
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 :** nuage
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

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) :

60

Faciès présents :
Profondeur minimale (m) :
Profondeur maximale (m) :
Engrèvement du lit :
% d'ombrage :
Vitesse du courant :

Oui
0

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

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

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

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

Lit mouillé

Etat du substrat :
Végétaux aquatiques :
Matière organique végétale :
Fréquentation animale ou humaine :

% recouvrement :
Importance :

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



4.25. 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

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 : 08/10/2013
Station : DOTHIO SUD	Heure : 09:25
Client : SLN	X aval (m) : 417 524 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 291 748 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 :

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	08/10/13 15:30	252 µS/cm	T Réf (°C) 25,0	T*:22,4 °C
O2	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	8,57 mg/l	101,5 %	T*:22,9 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,53	-37,0 mV	T*:22,5 °C
Turbidité	Hach 2100P	08/10/13 15:30	0,7 NTU		

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

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 25,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 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 :
 Profondeur minimale (m) : 0,05
 Profondeur maximale (m) : 0,50
 Engravement 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	55	5	20	20	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques
 Végétaux aquatiques : algues vertes filamenteuses % recouvrement : 90
 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 lenticles 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 : 1

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	faible	15	0	0	100	0	0	0	0				
2	cascade	1	0	100	0	0	0	0	0				
3	faible	5	0	0	0	100	0	0	0				
4	faible	15	0	0	100	0	0	0	0				
5	cascade	1	100	0	0	0	0	0	0				
6			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 08/10/2013	09:25	Distance/berge (m) :	2
Type d'échantillon :	Terrain		Profondeur eau (m) :	0,01
Nb flacons physico. :	4	dont MES ☒	Vitesse eau :	cascade
Nb flacons bactério. :			Détail substrat :	Roche

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Xwê Dautë
Station : DOTHIO SUD
Substrat station : 1/ Station sur substrat ultramafique
Commande / client : IBS_MPC / SLN
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA
Analyse effectuée par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 08/10/2013
Heure : 09:25
X aval : 417 615 **X amont :**
Y aval : 291 625 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert
Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon		Analyse globale							
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 4/6		Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	Nb Abon indiv relat	
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	24				24	35,82%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6	3				3	4,48%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	1				1	1,49%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			5				5	7,46%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	7				7	10,45%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4	17				17	25,37%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		10				10	14,93%
		22	24						
Abondance (nb d'individus sur la station)		67	Richesse taxonomique (nb de taxons)		: 7				
Densité (nb d'individus par m²)		335	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC		: 5				
INDICE EPT		1	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS		: 5				
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)									
INDICE Margalef (D)		1,43							
INDICE Shannon (H')		1,63							
Equitabilité de Pielou (E)		0,84							
Abondance relative en Chironomidae		59,70%							
* 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) :		4,40	MAUVAISE QUALITE BIOLOGIQUE (Moins de 7 taxons !)						
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):		4,80	MAUVAISE QUALITE BIOLOGIQUE (Moins de 7 taxons !)						

Remarques :

Deux coléoptères adultes de type Hydrophilidae.



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

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 Douthio 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**

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Ouagna	Date prélèvement : 08/10/2013
Station : OUAGNA	Heure : 08:55
Client : SLN	X aval (m) : 417 526 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 291 633 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 :

Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : Engrèvement.
Ecoulement faible: perte d'eau 50 m en aval.

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	08/10/13 15:30	251 µS/cm	T Réf (°C) 25,0	T*:23,7 °C
O2	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,99 mg/l	96,7 %	T*:24,0 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,34	-27,0 mV	T*:24,5 °C
Turbidité	Hach 2100P	08/10/13 15:30	1,15 NTU		

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

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

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

Faciès présents : 2 séquences radier mouille
Profondeur minimale (m) : 0,05
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	0	50	30	20	0	0	0
Berge gauche	70	5	10	5	10	10	0
Lit mouillé	50	5	30	15	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de dépôts latéritiques

Végétaux aquatiques : algues vertes

% recouvrement : 5

Matière organique végétale : -

Importance : Nulle

Fréquentation animale ou humaine : néant

Latérites : 100 % de recouvrement dont 40 % en zones lotiques avec colmatage +
 dont 100 % en zones lenticles 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 : 1

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	5	100	0	0	0	0	0	0				
2	faible	10	0	0	100	0	0	0	0				
3	faible	20	0	0	0	100	0	0	0				
4	faible	8	0	0	100	0	0	0	0				
5	cascade	1	100	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	08/10/2013	08:55	Distance/berge (m) :	3
Type d'échantillon :			Profondeur eau (m) :	0,01
Nb flacons physico. :	4	dont MES ☒	Vitesse eau :	cascade
Nb flacons bactério. :			Détail substrat :	Roche

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Ouagna
Station : OUAGNA
Substrat station : 2/ Station en aval d'un substrat ultramafique
Commande / client : IBS_MPC / SLN
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA
Analyse effectuée par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 08/10/2013
Heure : 08:55
X aval : 417 526 **X amont :**
Y aval : 291 633 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert
Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon		Analyse globale										
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5		Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb Abon indiv relat			
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	20					20	64,52%		
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	5					5	16,13%		
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	1					1	3,23%		
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthoclaadiinae indét.	2	4	5					5	16,13%		
		17	18									
Abondance (nb d'individus sur la station)		31	Richesse taxonomique (nb de taxons)		: 4							
Densité (nb d'individus par m²)		124	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC		: 4							
INDICE EPT		1	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS		: 4							
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)												
INDICE Margalef (D)		0,87										
INDICE Shannon (H')		0,98										
Equitabilité de Pielou (E)		0,71										
Abondance relative en Chironomidae		35,48%										
* 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) :		4,25	MAUVAISE QUALITE BIOLOGIQUE (Moins de 7 taxons !)									
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):		4,50	MAUVAISE QUALITE BIOLOGIQUE (Moins de 7 taxons !)									

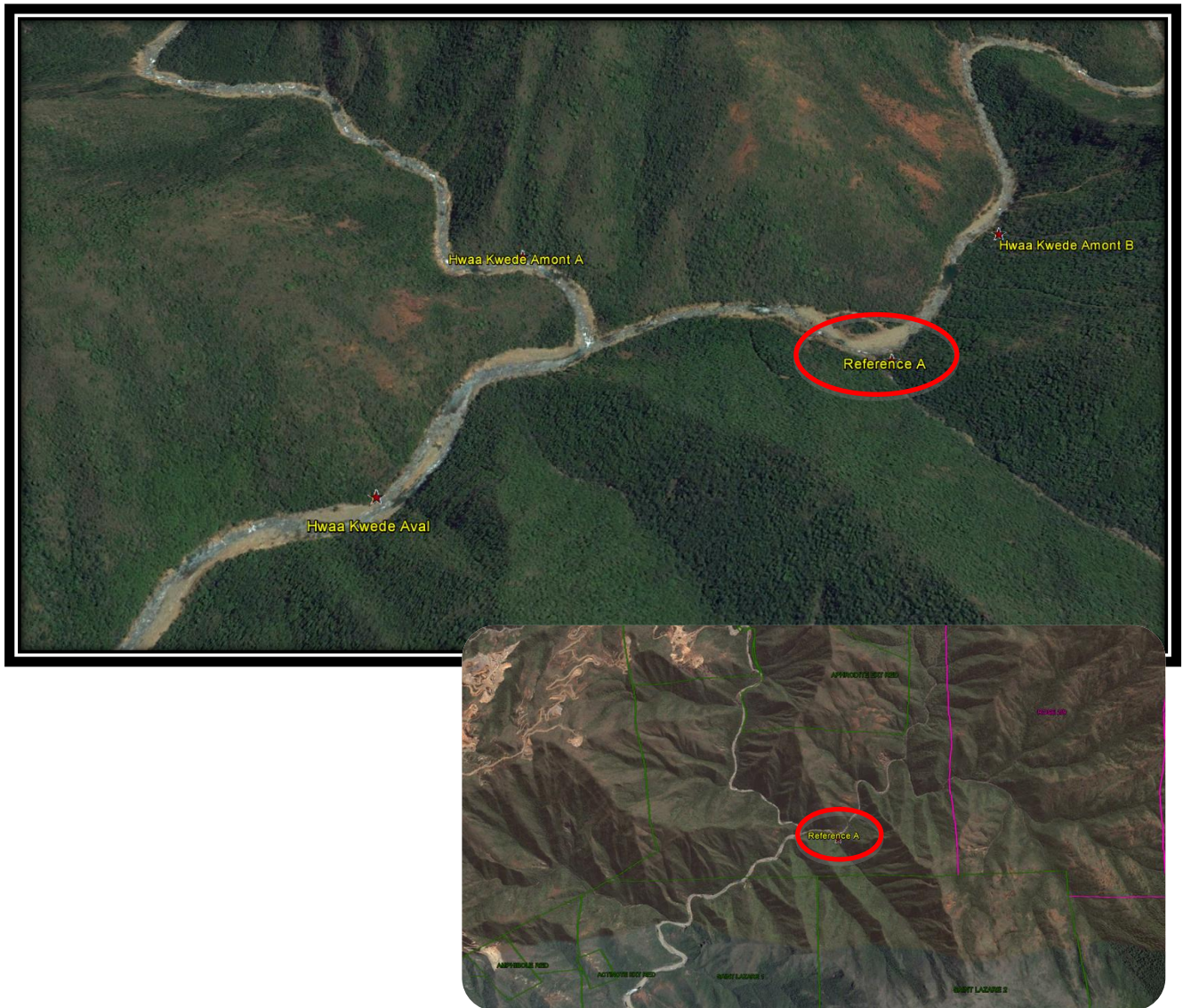
Remarques :



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

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 Hwaa 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 : 24/10/2013
Station : REFERENCE A	Heure : 10:55
Client : SLN	X aval (m) : 422 421 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 269 256 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 :

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 : 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	08/10/13 15:30	119 µS/cm	T Réf (°C) 25,0	T*:21,8 °C
O2	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	8,20 mg/l	97,9 %	T*:22,6 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,82	-60,0 mV	T*:22,1 °C
Turbidité	Hach 2100P	08/10/13 15:30	0,64 NTU		

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

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 15,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 1,50
 Largeur maximale du lit mouillé (m) : 5,00
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 3,00
 Distance entre les deux berges (m) : 7

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

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

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	Roche	Maquis minier arbustif à Gymnostoma	90	Forte
Berge gauche	naturelle	Roche et 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	70	20	5	0	0	5	0
Berge gauche	70	20	5	0	0	5	0
Lit mouillé	80	5	5	5	5	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : propre
 Végétaux aquatiques : algues vertes filamenteuses
 Matière organique végétale : branches, feuilles
 Fréquentation animale ou humaine :
 % recouvrement : 10
 Importance : faible

Latérites : 0 % de recouvrement dont % en zones lotiques avec colmatage
 dont % en zones lenticles 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 : 1

Echantillon fixé dans : Formol

Ordre	Vitesse	Heau	%	%	%	%	%	%	%	Colmatage	%	Détail substrat	Contenu prélèvement
Prél		(cm)	R/D	B	G/P	Gr	S	fin	autre	%	Mo/Veg	/végétation	
1	faible	5	0	0	100	0	0	0	0				
2	faible	20	0	100	0	0	0	0	0				
3	cascade	2	100	0	0	0	0	0	0				
4	faible	10	0	0	0	0	0	0	0		100	cypéracées	
5	moyenne	30	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), fin : vases/limons/argiles (< 0,05 mm), autre : débris organiques ou substrat artificiel.

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

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

Date prélèvement : 24/10/2013
Heure : 10:55
X aval : 422 421 **X amont :**
Y aval : 269 256 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert
Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon		Analyse globale								
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	3,70%
Par	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.		4	5					5	18,52%
Hym	Ins. Hétéroptère Hydrometridae Hydrometra spp.			1					1	3,70%
Vel	Ins. Hétéroptère Veliidae indéterminé	7	6	2					2	7,41%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	10					10	37,04%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	1					1	3,70%
Har	Ins. Diptère Chironomidae Harrisius spp.	6	4	1					1	3,70%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4	5					5	18,52%
Lim	Ins. Diptère Limoniidae indéterminé	4	5	1					1	3,70%
		28	30							
Abondance (nb d'individus sur la station)		27	Richesse taxonomique (nb de taxons)		: 9					
Densité (nb d'individus par m²)		108	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC		: 6					
INDICE EPT		2	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS		: 7					
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)										
INDICE Margalef (D)		2,43								
INDICE Shannon (H')		1,80								
Equitabilité de Pielou (E)		0,82								
Abondance relative en Chironomidae		25,93%								
* 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) :		4,67	QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE (Moins de 7 taxons !)							
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):		4,29	MAUVAISE QUALITE BIOLOGIQUE							

Remarques :

1 nymphe de diptère.
 2 fourmis.



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

Bassin versant	Ouenghi
Rivière	Ouenghi
Commune	Boulouparis
ID POINT	REFERENCE B
Système	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 : 24/10/2013
Station : REFERENCE B	Heure : 12:30
Client : SLN	X aval (m) : 423 872 X amont (m) :
Commande : IBS_MPC	Y aval (m) : 262 851 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 :
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : Présence de poissons.

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** **Météo :** nuage
Photos :

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ		
Conductivité	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	103 µS/cm	T Réf (°C) 25,0	T*:23,7 °C
O2	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	8,20 mg/l	100,2 %	T*:23,9 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,68	-48,0 mV	T*:24,0 °C
Turbidité	Hach 2100P	08/10/13 15:30	0,77 NTU		

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

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 30,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 5,00
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 14,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) :
Distance entre les deux berges (m) : 18
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) : 1,10
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 à Gymnostoma	100	Forte
Berge gauche	naturelle	Bloc	Maquis minier arbustif à Gymnostoma	100	Forte

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

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

Lit mouillé

Etat du substrat : propre
Végétaux aquatiques : algues vertes filamenteuses
Matière organique végétale : -
Fréquentation animale ou humaine : Libellule

% recouvrement : 40
Importance : Nulle

Latérites : 0 % de recouvrement dont % en zones lotiques avec colmatage
 dont % en zones lenticles 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 : 1

Echantillon fixé dans : Formol

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

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Ouenghi
Station : REFERENCE B
Substrat station : 1/ Station sur substrat ultramafique
Commande / client : IBS_MPC / SLN
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA
Analyse effectuée par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 24/10/2013
Heure : 12:30
X aval : 423 872 **X amont :**
Y aval : 262 851 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert
Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon		Analyse globale									
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5		Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat	
Leg	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Lepegenia lineata	10	8	6					6	15,00%	
Hep	Ins. Trichoptère Helicopsychidae Helicopsyche spp.	8	8	2					2	5,00%	
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	11					11	27,50%	
Gra	Ins. Trichoptère Leptoceridae Gracilipsodes spp.	7	8	17					17	42,50%	
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4	3					3	7,50%	
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		1					1	2,50%	
		37	31								
Abondance (nb d'individus sur la station)		40	Richesse taxonomique (nb de taxons)							: 6	
Densité (nb d'individus par m²)		160	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC							: 6	
INDICE EPT		4	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS							: 5	
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)											
INDICE Margalef (D)		1,36									
INDICE Shannon (H')		1,44									
Equitabilité de Pielou (E)		0,80									
Abondance relative en Chironomidae		10,00%									
* 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) :		6,17	BONNE QUALITE BIOLOGIQUE (Moins de 7 taxons !)								
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):		6,20	BONNE QUALITE BIOLOGIQUE (Moins de 7 taxons !)								

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

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.

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 sur environ 300m vers la station 3 Piments située sur la Hwa Kwede. Puis, descendre ce creek sur environ 800 m jusqu'à une confluence avec un affluent rive gauche. La station Point 172 est située sur cet affluent à environ 40 m au dessus.

Personnes à contacter

Téléphone :

Adresse :

Marche à pied ☒

Durée (h) : 1,1 Km

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 : 15/10/2013 Heure : 09:35 X aval (m) : 419 487 X amont (m) : Y aval (m) : 271 857 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 :

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	08/10/13 15:30	118 µS/cm	T Réf (°C) 25,0	T*:19,1 °C
O2	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	8,62 mg/l	98,7 %	T*:19,3 °C
pH / Rédox	Hach HQ40d	08/10/13 15:30	7,54	-43,0 mV	T*:19,2 °C
Turbidité	Hach 2100P	08/10/13 15:30	0,5 NTU		

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

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 20,00
 Largeur minimale du lit mouillé (m) : 1,00
 Largeur maximale du lit mouillé (m) : 8,00
 Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 3,00
 Distance entre les deux berges (m) : 12

Faciès présents : 3 séquences radier-mouille
 Profondeur minimale (m) : 0,05
 Profondeur maximale (m) : 1,00
 Engravement du lit : Oui
 % d'ombrage : 0
 Vitesse du courant : rapide

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

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle	Bloc	Maquis minier arbustif	90	Forte
Berge gauche	naturelle	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	0	80	10	0	0	10	0
Berge gauche	10	50	10	10	0	20	0
Lit mouillé	0	60	30	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 : Cerfs

Latérites : 50 % de recouvrement dont 40 % en zones lotiques avec colmatage +
 dont 70 % en zones lenticles 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 : 1

Echantillon fixé dans : Formol

Ordre	Vitesse Prél	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage % degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	faible	15	0	0	0	100	0	0	0				
2	moyenne	8	0	100	0	0	0	0	0				
3	faible	10	0	0	0	0	100	0	0				
4	cascade	5	0	100	0	0	0	0	0				
5	faible	10	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 : Hwa Xwédé
Station : POINT 172
Substrat station : 1/ Station sur substrat ultramafique
Commande / client : IBS_MPC / SLN
Prélèv. effectué par : AQUA TERRA
Analyse effectuée par : AQUA TERRA

Date prélèvement : 15/10/2013
Heure : 09:35
X aval : 419 487 **X amont :**
Y aval : 271 857 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert
Validée par : Valérie VAILLET

Abr. Nom taxon		Analyse globale								
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5		Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
Gyl	Mollusque Gastéropode Planorbidae Gyraulus spp.	6		1					1	1,67%
Hyd	Hydracarien indéterminé			1					1	1,67%
Leg	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Lepegenia lineata	10	8	1					1	1,67%
Meg	Ins. Odonate Megapodagrionidae indéterminé	9	6	1					1	1,67%
Hyf	Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5	1					1	1,67%
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			7					7	11,67%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	18					18	30,00%
Phi	Ins. Trichoptère Philopotamidae indéterminé	9	9	1					1	1,67%
Cer	Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	6	3	9					9	15,00%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	3					3	5,00%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			3					3	5,00%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	4					4	6,67%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4	7					7	11,67%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		3					3	5,00%
		67	49							
Abondance (nb d'individus sur la station)		60	Richesse taxonomique (nb de taxons)		: 14					
Densité (nb d'individus par m²)		240	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC		: 11					
INDICE EPT		4	Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS		: 9					
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)										
INDICE Margalef (D)		3,18								
INDICE Shannon (H')		2,19								
Equitabilité de Pielou (E)		0,83								
Abondance relative en Chironomidae		33,33%								
* 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) :		6,09	BONNE QUALITE BIOLOGIQUE							
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):		5,44	QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE							

Remarques :

6 nymphes de diptères.
 4 nymphes de trichoptères.



5. Conditions générales de la campagne

Les *Tableau 02*, *Tableau 03* & *Tableau 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	NEDORO	TOMURU AMONT	TOMURU AVAL	FOSSE AUX LIONS	NGERE	WELLINGTON	ST MARTIN	CIME501-01	CLEMENCE	HGL	MEE	MOU501-01
Date de la mission	10/10/2013	10/10/2013	09/10/2013	09/10/2013	09/10/2013	08/10/2013	09/10/2013	09/10/2013	08/10/2013	08/10/2013	10/10/2013	10/10/2013
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	08h20	11h00	14h15	14h45	09h20	14h00	10h40	12h25	13h25	11h50	14h40	13h15
Conditions météorologiques	Beau	Beau	Beau	Nuageux	Beau	Beau	Beau	Nuageux	Beau	Beau	Beau	Beau
Conditions générales du cours d’eau	Cours d’eau ouvert - Dépôt latéritique Sans matière organique	Cours d’eau fermé Courant faible Substrat propre Matière organique moyenne	Cours d’eau ouvert Courant moyen Dépôt latéritique + algues vertes filamenteuses Sans matière organique	Cours d’eau ouvert Courant rapide Dépôt latéritique Sans matière organique	Cours d’eau ouvert Courant faible Dépôt latéritique + algues vertes filamenteuses Sans matière organique	Cours d’eau ouvert Courant rapide Dépôt latéritique Sans matière organique	Cours d’eau ouvert - - -	Cours d’eau fermé Courant en cascade Dépôt latéritique Sans matière organique	Cours d’eau mi-ouvert - - -	Cours d’eau mi-ouvert - - -	Cours d’eau ouvert - - -	Cours d’eau ouvert Courant moyen Dépôt latéritique+ algues vertes filamenteuses Matière organique faible
Couleur de l’eau	PAS D’EAU	Claire	Claire	Claire	Claire	Claire	PAS D’EAU	Claire	PAS D’EAU	PAS D’EAU	PAS D’EAU	Claire
Oxygène dissous (mg/l)/ %		5.31 / 59.3	8.23 / 99.6	8.24 / 99.8	7.93 / 94.3	8.26 / 99.5		8.30 / 102.9				8.64 / 103.5
Conductivité (µs/cm)		373	148	108	121	116		184				139
pH		6.94	7.39	7.36	6.88	7.32		7.50				7.10
Potentiel redox (mV)		-10	-34	-33	-	-26		-41				-18
Turbidité (NTU)		0.67	1	0.65	0.92	0.72		1.02				0.93
Température (°C)		19.1	23.9	23.7	22.6	23.4		25.0				24.0
Remarques		Engrèvement du lit	Engrèvement du lit	Engrèvement du lit	Perte de l’eau sur 6 m en milieu de station. Engrèvement du lit	Engrèvement du lit		Engrèvement + Réaménagement du lit en aval				Engrèvement du lit + Berges réaménagées



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	08/10/2013	08/10/2013	08/10/2013	24/10/2013	24/10/2013	15/10/2013
Accès à la station	Voie terrestre	Voie terrestre	Voie terrestre	Héliporté	Héliporté	Voie terrestre
Heure de la mission	08h10	09h25	08h55	10h55	12h30	09h35
Conditions météorologiques	Nuageux	Beau	Beau	Beau	Nuageux	Beau
Conditions générales du cours d'eau	Cours d'eau ouvert - - -	Cours d'eau ouvert Courant faible Dépôt latéritique + algues vertes filamenteuses Sans matière organique	Cours d'eau ouvert Courant faible Dépôt latéritique + algues vertes Sans matière organique	Cours d'eau ouvert Courant moyen Algues vertes filamenteuses Matière organique faible	Cours d'eau ouvert Courant rapide Algues vertes filamenteuses Sans matière organique	Cours d'eau ouvert Courant rapide Dépôt latéritique Matière organique faible
Couleur de l'eau	PAS D'EAU	Claire	Claire	Claire	Claire	Claire
Oxygène dissous (mg/l)/ %		8.57 / 101.5	7.99 / 96.7	8.20 / 97.9	8.20 / 100.2	8.62 / 98.7
Conductivité (µs/cm)		252	251	119	103	118
pH		7.53	7.34	7.82	7.68	7.54
Potentiel redox (mV)		-37	-27	-60	-48	-43
Turbidité (NTU)		0.7	1.15	0.64	0.77	0.5
Température (°C)		22.5	24.5	22.1	24.0	19.2
Remarques		Engrèvement du lit	Engrèvement du lit	RAS	RAS	Engrèvement du lit





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	15/10/2013	24/10/2013	24/10/2013	15/10/2013	14/10/2013	24/10/2013	24/10/2013	24/10/2013	11/10/2013	11/10/2013	14/10/2013
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	08h50	08h54	07h47	10h15	11h40	10h08	11h30	09h34	08h45	08h00	12h35
Conditions météorologiques	Beau	Beau	Beau	Beau	Beau	Beau	Beau	Beau	Beau	Beau	Beau
Conditions générales du cours d’eau	Cours d’eau ouvert Courant rapide Dépôt latéritique faible Sans matière organique	Cours d’eau ouvert Courant rapide Dépôt latéritique Sans matière organique	Cours d’eau ouvert Courant rapide Dépôt latéritique Sans matière organique	Cours d’eau ouvert Courant rapide Dépôt latéritique Sans matière organique	Cours d’eau fermé - - -	Cours d’eau ouvert Courant rapide Dépôt latéritique Sans matière organique	Cours d’eau ouvert Courant moyen Substrat propre Matière organique faible	Cours d’eau ouvert Courant rapide Dépôt latéritique Sans matière organique	Cours d’eau ouvert Courant moyen Dépôt latéritique + algues vertes filamenteuses Matière organique moyenne	Cours d’eau fermé Courant rapide Dépôt latéritique Matière organique moyenne	Cours d’eau ouvert Courant moyen Dépôt latéritique Sans matière organique
Couleur de l’eau	Claire	Claire	Claire	Claire	PAS D’EAU	Claire	Claire	Claire	Claire	Claire	Claire
Oxygène dissous (mg/l)/ %	8.25 / 98.8	8.26 / 98.9	7.59 / 91.1	8.18 / 99.4		7.99 / 98.2	7.97 / 97.8	8.07 / 98.6	8.82 / 99.0	8.98 / 98.9	7.60 / 98.5
Conductivité (µs/cm)	160	109	133	128		105	102	106	165	138	224
pH	7.70	7.80	7.58	7.51		7.67	7.54	7.66	7.42	7.34	8.53
Potentiel redox (mV)	-52	-61	-45	-42		-51	-44	-51	-36	-31	-99
Turbidité (NTU)	0.75	0.72	0.6	0.87		0.88	1.24	0.48	0.75	0.94	0.8
Température (°C)	21.1	23.4	23.3	22.6		24.3	24.1	23.8	19.3	18.1	24.6
Remarques	Engrèvement du lit	Engrèvement du lit	Engrèvement du lit	Engrèvement du lit		Engrèvement du lit	Engrèvement du lit	Echelle limnimétrique en aval	Engrèvement du lit	Engrèvement du lit	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

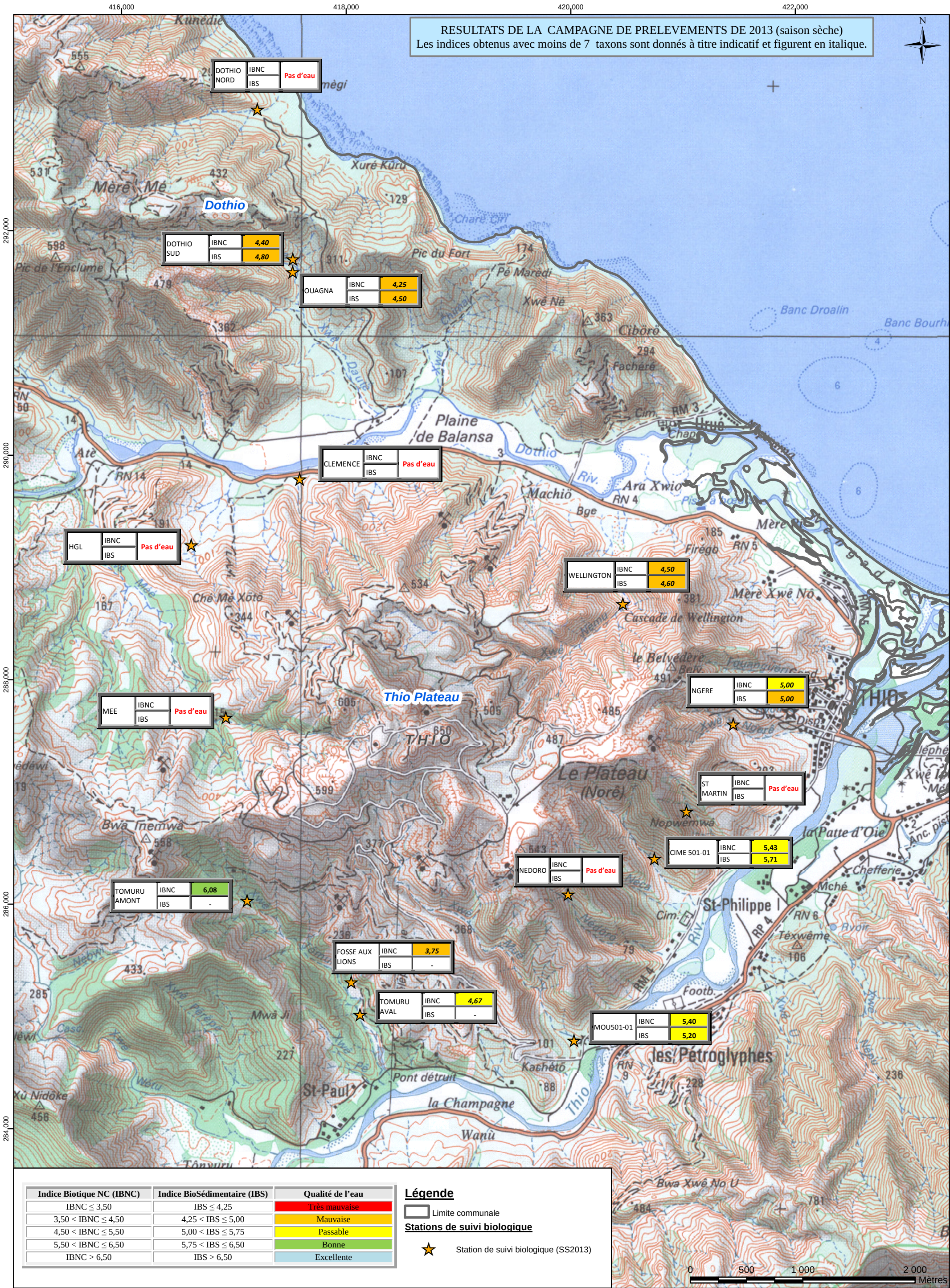
MINE	THIO PLATEAU												DOTHIO		
STATION	TOMURU AMONT	TOMURU AVAL	FOSSE AUX LIONS	CIME501-01	MOU5 01-01	NEDORO	NGERE	ST MARTIN	MEE	CLEMENCE	HGL	WELLINGTON	DOTHIO NORD	DOTHIO SUD	OUAGNA
PARAMETRES															
Abondance	111	201	81	145	188	PAS D'EAU	15	PAS D'EAU	PAS D'EAU	PAS D'EAU	PAS D'EAU	35	PAS D'EAU	67	31
Densité	444	804	324	580	752		60					140		335	124
Richesse taxonomique	17	9	5	10	14		6					5		7	4
Nombre de taxon (N)	3.40	1.51	0.91	1.81	2.48		1.85					1.13		1.43	0.87
Indice de Margalef (D)															
Diversité biologique : Indice de Shannon (H')	1.69	0.93	1.02	0.84	1.98		1.58					1.18		1.63	0.98
d'équitabilité de Pielou (E)	0.60	0.42	0.63	0.37	0.75		0.88					0.73		0.84	0.71
Indice EPT	4	3	1	4	4		3					1		1	1
Taux de larves de chironomidae	20.72 %	26.87 %	32.10 %	82.76%	22.34 %		40.00 %					71.43 %		59.70 %	35.48 %
Note IBNC*	6.08	4.67	3.75	5.43	5.40		5.00					4.50		4.40	4.25
Note IBS*	-	-		5.71	5.20		5.00					4.60		4.80	4.50

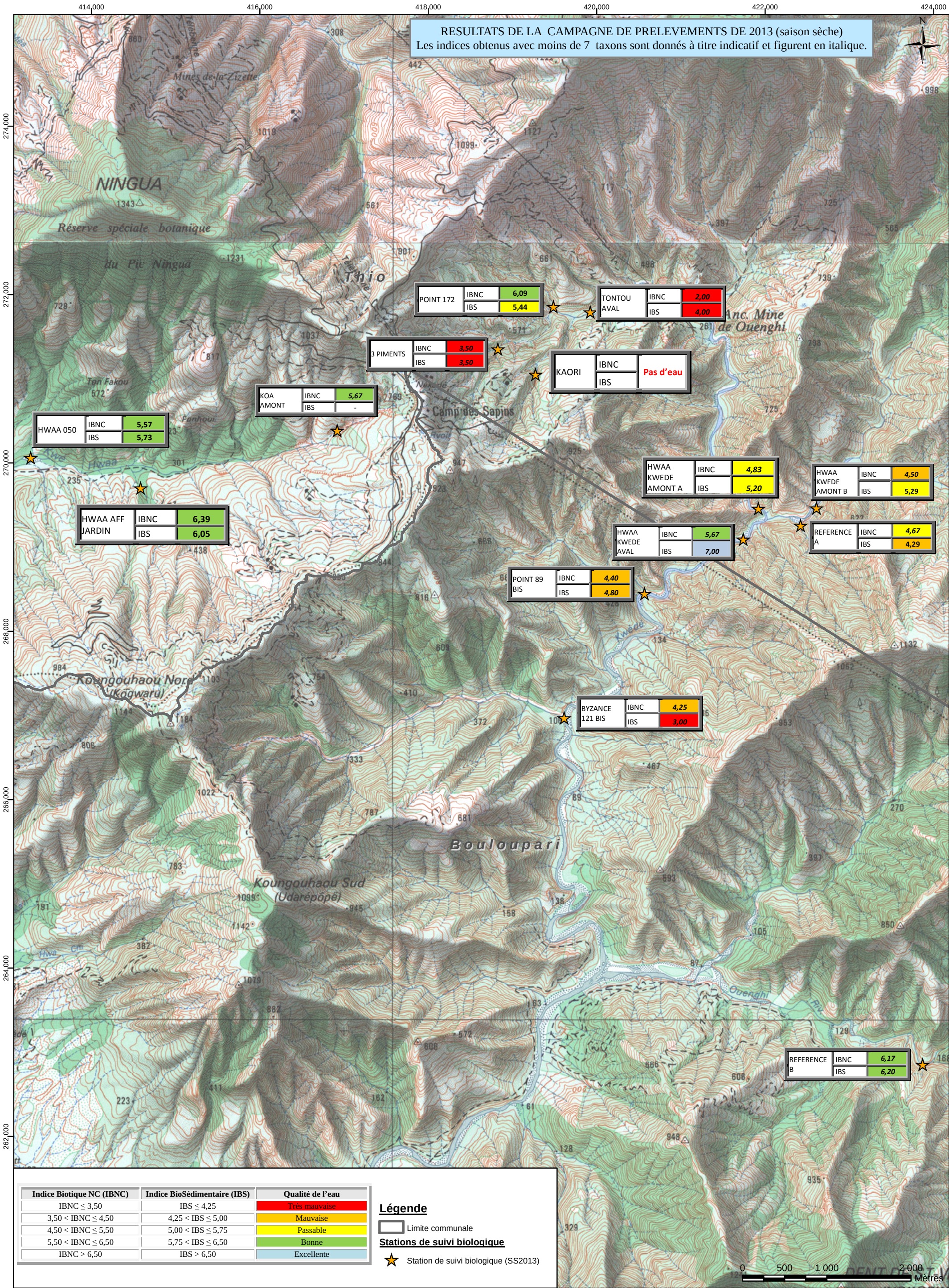
MINE	CAMP DES SAPINS											STATIONS DE REFERENCE		
STATION	3 PIMENTS	POINT 89 BIS	BYZANCE 121 BIS	TONTOU AVAL	KAORI	HWAA KWEDE AMONT A	HWAA KWEDE AMONT B	HWAA KWEDE AVAL	HWAA 050	HWAA AFF JARDIN	KOA AMONT	REFERENCE A	REFERENCE B	POINT 172
PARAMETRES														
Abondance	5	32	32	1	PAS D'EAU	11	22	4	860	236	6	27	40	60
Densité	20	128	128	4		44	88	16	3440	944	24	108	160	240
Richesse taxonomique	3	7	4	1		6	8	4	20	24	4	9	6	14
Nombre de taxon (N)	1.24	1.73	0.87	-		2.09	2.26	2.16	2.81	4.21	1.67	2.43	1.36	3.18
Indice de Margalef (D)														
Diversité biologique : Indice de Shannon (H')	0.95	1.43	1.16	0.00		1.67	1.74	1.39	1.56	2.18	1.24	1.80	1.44	2.19
d'équitabilité de Pielou (E)	0.86	0.74	0.83			0.93	0.84	1.00	0.52	0.69	0.90	0.82	0.80	0.83
Indice EPT	2	2	1	-		2	3	1	6	12	1	2	4	4
Taux de larves de chironomidae	60.00%	25.00%	56.25%	100.00%		63.64%	27.27%	75.00%	35.81%	55.93%	50.00%	25.93%	10.00%	33.33%
Note IBNC*	3.50	4.40	4.25	2.00		4.83	4.50	5.67	5.57	6.39	5.67	4.67	6.17	6.09
Note IBS*	3.50	4.80	3.50	4.00		5.20	5.29	7.00	5.73	6.05	-	4.29	6.20	5.44

*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*.









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