DAVAR

INVENTAIRE DE LA MACROFAUNE BENTHIQUE SUR LES BASSINS VERSANTS DE LA KONE ET LA POUEMBOUT

PHASE 2 – PRELEVEMENTS HYDROBIOLOGIQUES, RELEVES HYDROMORPHOLIGIQUES ET INTERPRETATION DES RESULTATS

AVANT PROPOS

Le Pôle Protection de la ressource en eau (PPRE) du Service de l'eau, des statistiques et études rurales (SESER) de la DAVAR Nouvelle-Calédonie dans le cadre de sa mission de Protection de la ressource en eau du Domaine Public Fluvial de la Nouvelle-Calédonie procède à des mesures qualitatives permettant de déterminer la qualité bactériologique, physico-chimique et biologique des eaux. Dans le cadre de cette activité, le PPRE souhaite définir et normaliser les travaux nécessaires à l'évaluation et au suivi de la faune piscicole dans les cours d'eau du territoire. Les bassins versants de la Pouembout et de la Koné, dotés d'un conseil de l'eau, ont été sélectionnés comme « zone atelier » pour la mise en œuvre des travaux de calibrage nécessaire à la mise en place d'un tel outil de suivi.

Ces travaux de calibrage seront effectués en deux étapes :

- Définition des stations et sites de mesures et actions de communication et de sensibilisation avec session d'échange ;
- Prélèvements hydrobiologiques, relevés hydromorphologiques et interprétation des résultats.

La première étape de cette démarche a fait l'objet d'un rapport, dans lequel nous nous sommes attachés à définir le Réseau de stations Hydrobiologiques et Piscicoles (RHP) adéquat pour *in-fine* disposer d'une image robuste de la qualité des peuplements piscicoles des bassins versants de la Pouembout et de la Koné. Cette démarche pourra *a postériori* être dupliquée sur l'ensemble des bassins versant de Nouvelle-Calédonie de manière à disposer d'un RHP calédonien permettant de suivre et caractériser l'état de santé des populations piscicoles locales.

Le présent rapport présente les résultats des inventaires de la macrofaune benthique réalisés sur les stations composant le Réseau de suivi Hydrobiologique et Piscicole (RHP) défini lors de la première étape.

Sommaire

1. METHODOLOGIE 7

1.1 STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE 7

1.2 MACROFAUNES BENTHIQUES 15

1.2.1 PRELEVEMENT 15

1.2.2 CONSERVATION DES ECHANTILLONS 16

1.2.3 COLLECTE DES DONNEES AFFERENTES LA STATION 16

1.2.4 DETERMINATION *TAXONO*MIQUE DES ECHANTILLONS 17

1.3 TRAITEMENT DES DONNEES 17

1.3.1 COMMUNAUTES BENTHIQUES 17

1.3.2 ANALYSES UNIVARIEES ET MULTIVARIEES 18

2. RESULTATS – BASSIN VERSANT DE LA POUEMBOUT 20

2.1 COMPOSITION DES PEUPLEMENTS 20

2.2 DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MACROFAUNE BENTHIQUE 24

2.3 STRUCTURATION DES COMMUNAUTES DE LA MACROFAUNE FAUNE BENTHIQUE 26

2.4 CONCLUSION 29

3. RESULTATS – BASSIN VERSANT DE LA KONE 32

3.1 COMPOSITION DES PEUPLEMENTS 32

3.2 DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MACROFAUNE BENTHIQUE 35

3.3 STRUCTURATION DES COMMUNAUTES DE LA MACROFAUNE FAUNE BENTHIQUE 38

3.4 CONCLUSION 42

4. CONCLUSION ET PERSPECTIVE 44

5. RESUME 45

Liste des figures

Figure 1 : photographie de la station TIAKANAC1. 7

Figure 2 : Photographies des stations NAOU200 (en haut), TIEA200 (en bas) et RGKO100 (à droite). 8

Figure 3 : Carte de localisation des stations de suivi hydrobiologique et piscicole sur les bassins versants de la Koné et la Pouembout. 9

Figure 4 : Photographies des stations KONE700 (à gauche) et POUA200 (à droite) après l'épisode pluvieux d'Avril 2013.....12

Figure 5 : Abondance relative des différents Clades inventoriés sur le bassin versant de la Pouembout.....20

Figure 6 : Densité moyenne des différents *taxa* collectés sur le bassin versant de la Pouembout (*taxa* dont la densité est > 10 ind/m²). 21

Figure 7 : Densité moyenne des différents *taxa* collectés sur le bassin versant de la Pouembout (*taxa* dont la densité est < 200 ind/m²).....22

Figure 8 : Projection sur le plan défini par les deux premiers axes des résultats de l'ACM menée sur les variables faunistiques (présence/absence) des stations échantillonnées sur le bassin versant de la Pouembout. 25

Figure 9 : Résultats de la classification hiérarchique de Ward menée sur les deux premiers axes factoriels de l'ACM. 26

Figure 10 : *Taxa* dont la densité dépasse les 500 ind/m² collectés sur le bassin versant de la Pouembout. 28

Figure 11 : Photographie de la communauté de Trichoptères *Hydropsychidae* présente au droit de la station POUE300. 29

Figure 12 : Photographies des algues filamenteuses observées au droit des stations SIBO100 (à droite) et OUENDE (à gauche).....30

Figure 13 : Carte de synthèse de la qualité biologique des cours d'eau du bassin versant de la Pouembout (IBNC). 31

Figure 14 : Photographies des Ephéméroptères *Lepeorus* (à gauche) et *Celiphlebia* (à droite). Source JF Parpet, Asconit Consultants. 32

Figure 15 : Abondance relative des différents Clades inventoriés sur le bassin versant de la Koné.....33

Figure 16 : Densité moyenne des différents *taxa* collectés sur le bassin versant de la Koné (*taxa* dont la densité est > 10 ind/m²). 34

Figure 17 : Projection sur le plan défini par les deux premiers axes des résultats de l'ACM menée sur les variables faunistiques (présence/absence) des stations échantillonnées sur le bassin versant de la Koné. 36

Figure 18 : Résultats de la classification hiérarchique de Ward menée sur les deux premiers axes factoriels de l'ACM. 37

Figure 19 : Photographies des algues filamenteuses sur différentes stations du bassin versant de la Koné. 41

Figure 20 : Carte de synthèse de la qualité biologique des cours d'eau du bassin versant de la Koné (IBNC). 43

Liste des tableaux

Tableau 1 : Coordonnées GPS des stations de suivi. 10

Tableau 2 : Caractéristiques mésologiques des stations du réseau de suivi hydrobiologique et piscicole sur les bassins versants de la Pouembout et de la Koné. 11

Tableau 3 : Planning des campagnes de pêche sur les bassins versants de la Pouembout et de la Koné 13

Tableau 4 : Planning des inventaires de la macrofaune benthique sur les bassins versants de la Koné et de la Pouembout. 14

Tableau 5 : Synthèse des résultats obtenus pour les différentes métriques descriptives de la structure des communautés benthiques collectées au droit des stations de suivi du bassin versant de la Pouembout.....27

Tableau 6: Synthèse des résultats obtenus pour les différentes métriques descriptives de la structure des communautés benthiques collectées au droit des 12 stations de suivi du bassin versant de la Koné. 38

1. METHODOLOGIE

1.1 STRATÉGIE D'ÉCHANTILLONNAGE

La première étape de cette étude a consisté à définir le Réseau de suivi Hydrobiologique et Piscicole (RHP) sur les bassins versants de la Pouembout et de la Koné. L'étude de la diversité des milieux et des différents types et degrés de pressions des activités anthropiques a permis d'identifier 10 stations sur le bassin versant de la Pouembout et 14 stations sur le bassin versant de la Koné. Ces stations ont été définies afin que le réseau soit représentatif de la diversité des milieux et des différents types et degrés de pressions des activités anthropiques. Ce réseau dense permet ainsi de donner une image assez fiable des peuplements d'invertébrés benthiques et de poissons à l'échelle du bassin versant.

A noter que certaines stations ont dû être déplacées :

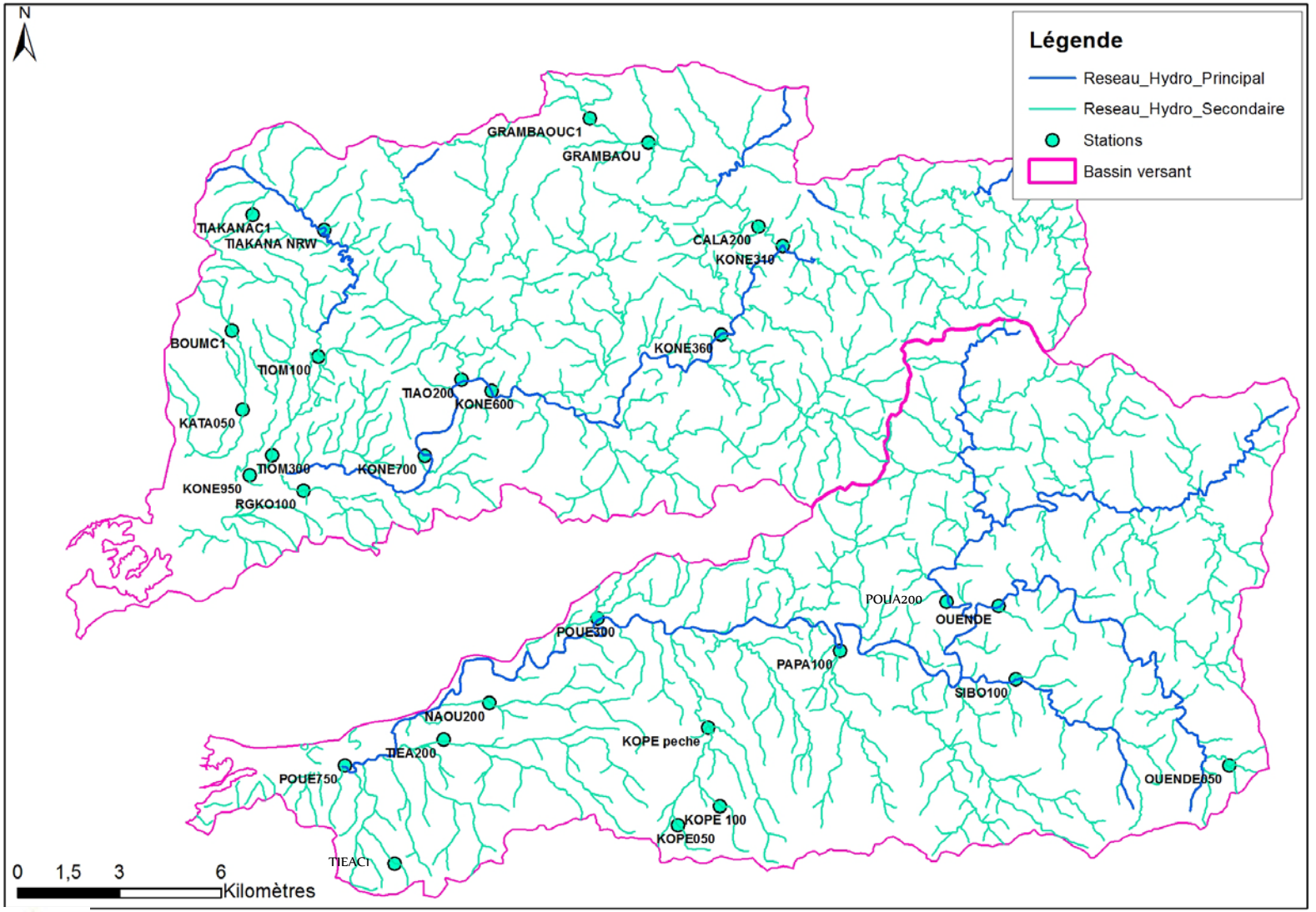
- La station OUENDE050 a été déplacée plus en aval, car la route qui mène à la station initialement suivie par la DAVAR s'est effondrée. La nouvelle station a été nommée OUENDE ;
- La station KOPE050 étant inaccessible, le suivi a été déplacé au droit de la station DAVAR KOPE100 qui présente les mêmes caractéristiques mésologiques et correspond toujours à une station de référence sur le flanc du massif du Kopéto. On souligne qu'aucun poisson n'a été capturé au droit de cette station. Une seconde pêche a été réalisée plus en aval, au droit de la station nommée KOPEPECHE. Cette station présente, en effet, des caractéristiques mésologiques similaires à celles des stations KOPE050 et KOPE100, avec la présence d'un débit plus important et d'habitats favorables à l'établissement de communautés piscicole ;
- Les inventaires au droit de la station TIAKANAC1 n'ont pas pu être réalisés car le débit était trop faible au moment de la campagne (largeur du cours d'eau <20 cm). La station a été déplacée plus en aval et nommée TIAKANA NRW (*c.f.* Figure 1) ;

Figure 1 : photographie de la station TIAKANAC1.

- La station GRAMBAOUC1 initialement suivie par la DAVAR a été déplacée plus aval car au droit de ce tronçon, le cours d'eau n'est pas prélevable. La nouvelle station se nomme GRAMBOU et correspond toujours à une station de référence amont.
- Certaines stations de plaine et d'estuaire n'ont pas pu être échantillonnées. La station de plaine RGKO100 est localisée dans une zone asséchée (c.g. Figure 2). Les stations de plaine NAOU200 et TIEA200 sont des zones marécageuses (zone stagnante). Enfin, les inventaires de la faune benthique n'ont pas pu être réalisés au droit des stations estuariennes KONE950 et POUE 750, car les tronçons sont profonds et lentiques (hors champs d'application de l'IBNC/IBS). De même, l'inventaire piscicole n'a pu être réalisé qu'au droit de la station POUE750 car la station KONE950 a présenté un degré de turbidité relativement important durant toute la période chaude 2013.

Figure 2 : Photographies des stations NAOU200 (en haut), TIEA200 (en bas) et RGKO100 (à droite).

Le positionnement exact de toutes les stations (stations initialement identifiées et stations déplacées) est présenté sur la Figure 3.



3 : Carte de localisation des stations de suivi hydrobiologique et piscicole sur les bassins versants de la Koné et la Pouembout.

Les coordonnées GPS des stations retenues pour le suivi hydrobiologique et piscicole, ainsi que leurs principales caractéristiques mésologiques, sont rappelées dans le Tableau 1 et Tableau 2.

Tableau 1 : Coordonnées GPS des stations de suivi.

Bassin versant	Rivière	Station	X (RGNC)	Y (RGNC)
Koné	Grambaou	GRAMBOU	292410	357550
	Néa	KATA050	280450	349680
	Tiombola	TIOM100	282680	351240
	Tiombola	TIOM300	281310	348448
	Katémèdu	CALA200	295640	355080
	Boum	BOUMC1	280150	352020
	Koné	KONE310	296350	354510
	Koné	KONE360	294550	351900
	Koné	KONE700	285820	348330
	Koné	KONE600	287790	350240
	Koné	KONE950	280660	347750
	Tiaoué	TIOA200	286976	350641
Pouembout	Tiakana	TIAKANA - NRW	282860	354970
		RGKO100	282250	347300
	Papainda	PAPA100	298059	342503
	Pouembout	POUE300	290902	343462
	Pouembout	POUE750	283375	339126
	Oue Sibou	SIBO100	303172	341667
	Poualoa	POUA200	301190	344020
	Tiéa	TIEAC1	284930	336300
	Naouagounda	NAOU200	287730	341050
	Neouaté	KOPEPECHE	294160	340310
	Neouaté	KOPE100	294520	338000
	Tiéa	TIEA200	286378	339970
	OUEND050	OUENDE	302720	343900

Tableau 2 : Caractéristiques mésologiques des stations du réseau de suivi hydrobiologique et piscicole sur les bassins versants de la Pouembout et de la Koné.

Bassin versant	Rivière	Station	HER	Géologie	Rang	Altitude	Végétation	Remarque
Koné	Tiakana	TIAKANA - NRW	G	Métamorphique	4	50-150	Forêt	
	Néa	KATA050	B	Métamorphique	3	<50	Arbustive	
	Grambaou	GRAMBOU	G	Métamorphique	4	50-150	Forêt	
	Tiombola	TIOM100	B	Basaltique	6	<50	Forêt	
	Tiombola	TIOM300	B	Basaltique	6	<50	Savane	
	-	RGKO100	B	Basaltique	4	<50	Arbustive	station de plaine non prélevable (zone asséchée)
	Koné	KONE310	G	Métamorphique	6	<50	Savane	
	Koné	KONE360	G	Métamorphique	6	<50	Arbustive	
	Koné	KONE600	G	Métamorphique	6	<50	Arbustive	
	Koné	KONE700	B/G	Basaltique	6	<50	Arbustive	
	Koné	KONE950	B/G	Métamorphique	7	<50	Forêt	station estuarienne : inventaires faune benthique et piscicole non réalisables (zone lentique et turbidité élevée)
	Katémèdu	CALA200	G	Métamorphique	5	50-150	Forêt	
	Boum	BOUMC1	B	Ultramafique	4	150-450	Maquis	
	Tiaoué	TIOA200	G	Métamorphique	6	<50	Forêt	
Pouembout	Papainda	PAPA100	G/B	Métamorphique	5	<50	Savane	
	Pouembout	POUE300	B/G	Basaltique	6	<50	Savane	
	Pouembout	POUE750	B/G	Basaltique	6	<50	Forêt	station estuarienne : inventaire faune benthique non réalisable (zone lentique)
	Oue Sibou	SIBO100	G/B	Métamorphique	4	50-150	Savane	
	Poualoa	POUA200	G	Métamorphique	6	50-150	Savane	
	Tiéa	TIEAC1	B	Ultramafique	2	50-150	Maquis	
	Naouagounda	NAOU200	B	Basaltique	4	<50	Savane	station de plaine non prélevable (zone marécageuse)
	Neouaté	KOPEPECHE	B	Métamorphique	4	50-150	Arbustive	
	Neouaté	KOPE100	B	Métamorphique	3	50-150	Forêt	
	Tiéa	TIEA200	B	Basaltique	5	<50	Forêt	station de plaine non prélevable (zone marécageuse)
	0	OUENDE	G	Métamorphique	5	450-850	Forêt	

La campagne de pêche a été étalée entre Décembre 2012 et Février 2013 du fait des conditions climatiques défavorables en Janvier 2013 (épisode pluvieux plus ou moins intenses et passage de la tempête Freda). Cette période est la mieux indiquée pour la capture des reproducteurs.

Une grande majorité des inventaires de la faune benthique ont quant à eux étaient réalisés en Avril 2013, sur une même semaine. Notons que, suite à un fort épisode pluvieux survenu en fin de semaines, qui a entrainé une augmentation du niveau des eaux et troublé les eaux (fonds/substrats non visibles), 6 stations n'ont pas pu être prospectées cette semaine-là (voir Figure 4). Les inventaires au droit de ces dernières ont été réalisés en Juillet 2013.

Figure 4 : Photographies des stations KONE700 (à gauche) et POUA200 (à droite) après l'épisode pluvieux d'Avril 2013.

Le planning des missions de terrain est présenté dans le Tableau 3 et Tableau 4.

Tableau 3 : Planning des campagnes de pêche sur les bassins versants de la Pouembout et de la Koné

Station	Date d'inventaire	Remarque
PAPA100	17/12/2012	
GRAMBAOU	18/12/2012	Initialement GRAMBAOUC1 - déplacement plus en aval car cours d'eau non prélevable
CALA200	18/12/2012	
TIOM100	18/12/2012	
TIOM1300	19/12/2012	
POUA200	11/02/2013	
SIBO100	11/02/2013	
KOPE100	11/02/2013	Aucun poisson capturé – déplacement de la station en aval au droit de la station KOPEPECHE
KOPEPECHE	11/02/2013	Initialement KOPE100, mais aucun poisson capturé
POUE300	12/02/2013	
TIEAC1	12/02/2013	
POUE750	12/02/2013	
KONE700	13/02/2013	
KONE310	13/02/2013	
KONE600	14/02/2013	
TIAO200	14/02/2013	
KATA050	14/02/2013	
BOUMC1	15/02/2013	
TIAKANA NRW	15/02/2013	Initialement TIAKANAC1 mais cours d'eau non prélevable
KONE360	18/02/2013	
OUENDE	18/02/2013	Initialement OUENDE050, mais piste d'accès non praticable

Tableau 4 : Planning des inventaires de la macrofaune benthique sur les bassins versants de la Koné et de la Pouembout.

station	Date d'inventaire	Remarque
KONE700	20/07/2013	Episode de crue en Avril- fond non visible en Avril
TIAKANA NRW	10/04/2013	Initialement station TIAKANAC1 mais cours d'eau non prélevable
OUENDE	20/07/2013	Initialement station OUENDE0501 mais piste d'accès non praticable Episode de crue en Avril
PAPA100	09/04/2013	
POUA200	20/07/2013	Episode de crue en Avril- fond non visible en Avril
POUE300	20/07/2013	Episode de crue en Avril- fond non visible en Avril
SIBO100	09/04/2013	
TIEAC1	09/04/2013	
TIAO200	10/04/2013	
TIOM100	10/04/2013	
TIOM300	09/04/2013	
BOUMC1	10/04/2013	
CALA200	08/04/2013	
GRAMBAOU	08/04/2013	Initialement station GRAMBAOUC1 mais cours d'eau non prélevable
KATA050	20/07/2013	Episode de crue en Avril- fond non visible en Avril
KONE310	08/04/2013	
KONE360	20/07/2013	Episode de crue en Avril- fond non visible en Avril
KONE600	08/04/2013	

1.2 MACROFAUNES BENTHIQUES

1.2.1 PRELEVEMENT

Au regard de la physionomie des cours d'eau calédonien, des études menées précédemment sur la macrofaune benthique de Nouvelle-Calédonie et afin d'être en mesure de fournir la note IBNC le matériel suivant a été utilisé :

- Filet Surber, constitué d'un cadre métallique qui se déplie en deux sections. Une section sert de support pour le filet à petite maille et l'autre section sert pour délimiter la parcelle échantillon. La section de la parcelle échantillon est de 30 cm par 30 cm, soit 900 cm2. La méthode de travail consiste à placer le filet face au courant et à frotter l'ensemble des roches contenues dans la parcelle échantillon.
- Filet troubleau, constitué d'un cadre métallique relié à un manche de bois. Le cadre métallique a une dimension de 40 cm par 15 cm. Sur ce cadre nous retrouvons un filet à petite maille. La méthode de travail consiste à déplacer le filet sur une distance de 2 m.

L'utilisation de l'ensemble du matériel précité a permis l'application de la méthodologie définie par Mary en 1999 (N. Mary, 1999) et validée par la DAVAR pour le calcul de l'IBNC. Cette méthodologie consiste à effectuer 5 prélèvements par station, en milieu lotique. Précisons ici que par milieu lotique nous entendons toute masse d'eau courante telle que les creeks calédoniens par opposition aux masses d'eau stagnantes (Doline, lac naturel ou artificiel, marais,...) qualifiées de milieux lentiques ou lenitiques. Les 5 prélèvements effectués sont représentatifs de l'ensemble des couples substrats/vitesses présents sur la station et ont donc systématiquement intégré la présence de mouilles (zones calmes au sein des écoulements lotiques), nous permettant ainsi de caractériser l'ensemble des *taxa* présents au sein des différents microhabitats de l'écosystème aquatique. Le transect échantillonné sur la station présente une longueur égale à environ 10 fois la largeur du cours d'eau. Nous nous sommes assuré qu'à chacune des stations de suivi ce ratio nous permettait d'intégrer l'ensemble des faciès se succédant le long d'une séquence mophodynamique type de cours d'eau (radier-plat-mouille). Le transect débute au droit d'un faciès et se termine dans la mesure du possible au droit du même faciès. Cela nous a donné généralement la séquence suivante (Cascade ou radier-plat-mouille-cascade ou radier) En ce qui concerne le stockage des échantillons, la méthodologie IBNC prévoyait initialement que les 5 prélèvements soient regroupés au sein d'un seul et même flacon sur lequel sont reportés le nom de la station, la date et le nom du préleveur. Cette méthodologie a récemment été revue par N. Mary pour le calcul de l'indice biosédimentaire (IBS). En effet, les 5 prélèvements afférents à une station sont maintenant conditionnés dans des flacons séparés.

1.2.2 CONSERVATION DES ECHANTILLONS

L'ensemble des échantillons collectés a immédiatement été conditionné sur le terrain dans des flacons propres en polypropylène, contenant une solution d'éthanol à 95° diluée[1]. Chaque flacon a été complètement rempli de cette solution. Un morceau de coton a été placé entre le bouchon et la solution, afin d'éviter la présence de bulle d'air. Cette technique permet de préserver au mieux l'intégrité des spécimens collectés (évite que les appendices[2] : pattes, branchies, cerques, antennes, soient cassés lors du transport). Ces échantillons sont également placés à l'abri du rayonnement solaire, susceptible d'accélérer la décoloration des échantillons. Suite à leur détermination l'ensemble des spécimens sont stockés toujours dans de l'alcool à 95°, au sein de tubes à hémolyse de 5 ml. Cette méthode permet de conserver à long terme les échantillons collectés.

1.2.3 COLLECTE DES DONNEES AFFERENTES LA STATION

Au niveau de chaque station, un croquis détaillé de la station avec localisation des différents faciès présents, a été réalisé. Cela nous permettra de décrire le type de séquence de faciès auquel appartient le tronçon échantillonné (« Radier-plat-mouille » ou « Cascade-mouille »), ainsi que l'ensemble des micro-habitats présents.

Au niveau de chaque station, un certain nombre de paramètres hydromorphologiques ont été relevés. Cela concerne notamment :

- La description de l'environnement général de la station (végétation riveraine, ombrage, nature géologique du bassin versant, etc.) ;
- L'identification de perturbation du creek à proximité ;
- La description de la station (longueur, largeur, pente, etc.) ;
- La description des différents habitats présents sur le station (substrats, granulométrie, vitesse du courant) ;
- La description des conditions météorologiques avant et lors du prélèvement.

Les paramètres abiotiques suivant ont également été mesurés *in situ* à l'aide d'une sonde multiparamètres de type Quanta

- Température ;
- Concentration en oxygène dissous et la saturation ;
- Conductivité ;

[1]Ce mode de conservation permet de garder les bêtes collectées en état pendant plusieurs décennies, permettant ainsi un retour *a posteriori* sur l'échantillon si nécessaire.

[2]Les appendices sont des éléments importants permettant la détermination *taxon*omique des spécimens collectés.

- pH ;
- Turbidité.

1.2.4 DETERMINATION *TAXON*OMIQUE DES ECHANTILLONS

Les macroinvertébrés ont été observés séparément sous une loupe binoculaire et identifiés sur la base de pièces anatomiques spécifiques (labium, maxille, mandibules, pattes, griffes tarsales, etc.), à l'aide du «Guide pratique d'identification des macroinvertébrés benthiques des cours d'eau calédoniens ».

Cette détermination a été effectuée au niveau du pôle invertébré de la société Asconit de Lyon et validée en Nouvelle-Calédonie par le Dr en Ecotoxicologie Dominique Yannick[3], spécialisé notamment sur la faune benthique tropicale et équatoriale.

La liste faunistique a été établie pour chaque station.

1.3 TRAITEMENT DES DONNÉES

1.3.1 COMMUNAUTES BENTHIQUES

Chaque liste faunistique est complétée par les scores IBNC et IBS, le nombre d'individus collectés et le résultat des indices de description de la structure des communautés benthiques. Cela concerne les indices de diversité biologique. La diversité des éléments d'une communauté est un concept qui recouvre deux aspects distincts :

- le nombre de *taxa* recensés (familles, genres ou espèces),
- la régularité de la répartition numérique des *taxon*s dans l'inventaire : les différents *taxa* présentent-ils une fréquence d'occurrence voisine ou non ?,

La diversité d'une communauté est donc un bon « miroir » de son état de santé, une communauté monospécifique étant souvent synonyme d'un dysfonctionnement de l'écosystème.

Pour chaque station seront indiqués (voir aussi le complément méthodologique ci-après) :

- la richesse spécifique (N = nombre total de *taxa* et D : indice de Margalef),
- l'indice de diversité de Shannon et Weaver (H'). Cet indice traduit le degré de diversité d'une communauté. Cet indice qui n'est autre que l'entropie de l'échantillon possède donc qualitativement et quantitativement les propriétés requises pour traduire les deux aspects de la diversité exposés ci-dessus,

[3]Elaboration de la clé de détermination des macroinvertébrés de Guyane française (Orth, Dominque et Thomas, 2000). Description de plus de dix espèces nouvelles et de deux genres nouveaux d'invertébrés aquatique pour la science.

- l'indice d'Equitabilité de Pielou (E), qui n'est autre que le ratio entre la diversité observée (H') et la diversité maximale attendue (H_{max}),
- L'abondance relative,
- La densité,
- L'indice et le taux de larves EPT, qui correspond à la somme des *taxa* appartenant aux ordres des Éphéméroptères et des Trichoptères, (les Plécoptères étant absents en Nouvelle Calédonie), ordres connus pour contenir de nombreux *taxa* polluo-sensibles. Un indice EPT traduit donc la présence d'un milieu perturbé.
- Le taux de larves de *Chironomidae*, correspondant à la somme des *taxa* appartenant à la famille des *Chironomidae*, ces derniers étant globalement reconnus comme tolérants à un large panel de perturbations.

1.3.2 ANALYSES UNIVARIEES ET MULTIVARIEES

Afin d'étudier la variabilité spatiale et temporelle des données collectées, des méthodes d'analyses statistiques univariées et multivariées ont été mises en œuvre.

L'utilisation d'analyses multivariées permet notamment de dégager les grandes tendances des jeux de données faunistiques et abiotiques collectées. Ce type d'analyse nous a permis de représenter graphiquement, dans un espace de dimension faible (typiquement un plan à 2 dimensions), la structure des données (relations entre les variables et les individus), sur les axes factoriels estimés. Deux types d'analyses ont été utilisés en fonction de la nature des données :

- pour les données qualitatives (noms d'espèces, nature du substrat, …), dans le cas de 2 variables qualitatives, la structure des relations existantes entre les différents individus et variables sera étudiée à l'aide d'une analyse factorielle des correspondances simples (AFC). Pour un nombre de variables qualitatives supérieur à 2, une analyse des correspondances multiples (ACM) sera utilisée,
- pour les données quantitatives, une analyse factorielle en composantes principales (ACP) sera appliquée pour étudier la structure des relations entre les individus et les variables.

La qualité de la projection des observations (variables et individus) sur le plan principal (plan engendré par les deux premiers axes) sera vérifiée en utilisant différents critères statistiques : indicateurs de perspectives et de contribution d'erreurs (valeurs des cos^2,…), pourcentage de variation expliqué.

L'ensemble de ces analyses sera réalisé à l'aide du logiciel *SPAD* version 5.6.

Lorsque le jeu de données collectées impose l'utilisation de moyenne, les données ont été exprimées sous la forme de valeurs moyennes ± erreurs standards (écart-type de la moyenne = écart-type/√N). Afin de tester les effets/différences significatives, des méthodes paramétriques on non paramétriques ont été utilisées, selon que l'hypothèse de distribution des données était vérifiée ou non (normalité). Dans un cadre paramétrique, une hypothèse d'homogénéité des

variances et d'indépendance des données est classiquement admise. Afin de vérifier la normalité des distributions, les tests d'adéquation de Kolmorov-Smirnov et du chi 2 ont été utilisés. L'homogénéité des variances a été testée à l'aide du test de Levenne.

Si les hypothèses paramétriques sont vérifiées, les moyennes de deux échantillons ont été comparées à l'aide d'un test t de Student (dans le cas de petits échantillons) ou de test Z (dans le cas de grands échantillons). Une analyse des variances/covariances à un ou plusieurs facteurs (ANOVA/ANCOVA) a été utilisée afin de tester l'effet d'une ou plusieurs variables qualitatives sur la variable quantitative étudiée.

Si, au contraire, les hypothèses paramétriques ne sont pas vérifiées, les moyennes de deux échantillons ont été comparées à l'aide du test U de Mann et Whitney, alternative non paramétrique la plus robuste par rapport au test t de Student. Une analyse des variances non paramétrique (Kruskall Wallis) a été utilisée afin de tester l'effet d'une variable qualitative sur la variable quantitative étudiée et de comparer les moyennes de plus de 2 échantillons.

Pour l'ensemble de ces tests, $p<0,05$ a été considéré comme significatif. Ces analyses ont été réalisées avec le logiciel *STATISTICA* version 6.1.

2. RÉSULTATS – BASSIN VERSANT DE LA POUEMBOUT

2.1 COMPOSITION DES PEUPLEMENTS

La campagne d'échantillonnage de la macrofaune a permis de récolter un peu plus de 135 000 adultes et larves d'invertébrés benthiques, appartenant à 55 *taxa* différents. Le bassin hydrographique de la Pouembout présente donc une biodiversité relativement élevée. Le peuplement total inventorié est co-dominé par l'Ordre des Ephéméroptères (34%) et des Trichoptères (33%). L'Ordre des Diptères est aussi bien représenté avec une abondance relative qui atteint 24% du peuplement total collecté. Les Plathelminthes (vers plats) et les autres Ordres présents (Coléoptères, Crustacés, Odonatoptères, etc.) complètent l'inventaire, avec des abondances relatives ne dépassant pas les 3 %.

La figure suivante présente l'abondance relative de chaque grand clade échantillonné sur le bassin versant.

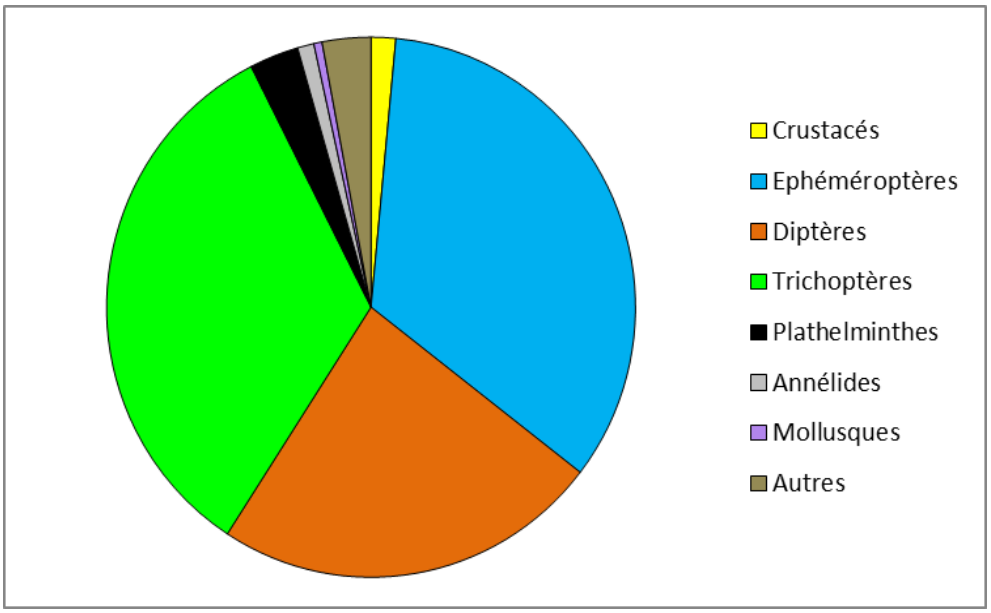


Figure 5 : Abondance relative des différents Clades inventoriés sur le bassin versant de la Pouembout.

La Figure 6 et la Figure 7 indiquent la densité moyenne des différents *taxa* collectés sur le bassin versant de la Pouembout. On souligne que pour conserver une bonne visibilité :

- Figure 6 : seuls les *taxa* présentant une densité supérieure à 10 ind/m²,
- Figure 7 : seuls les *taxa* présentant une densité inférieurs à 200 ind/m².

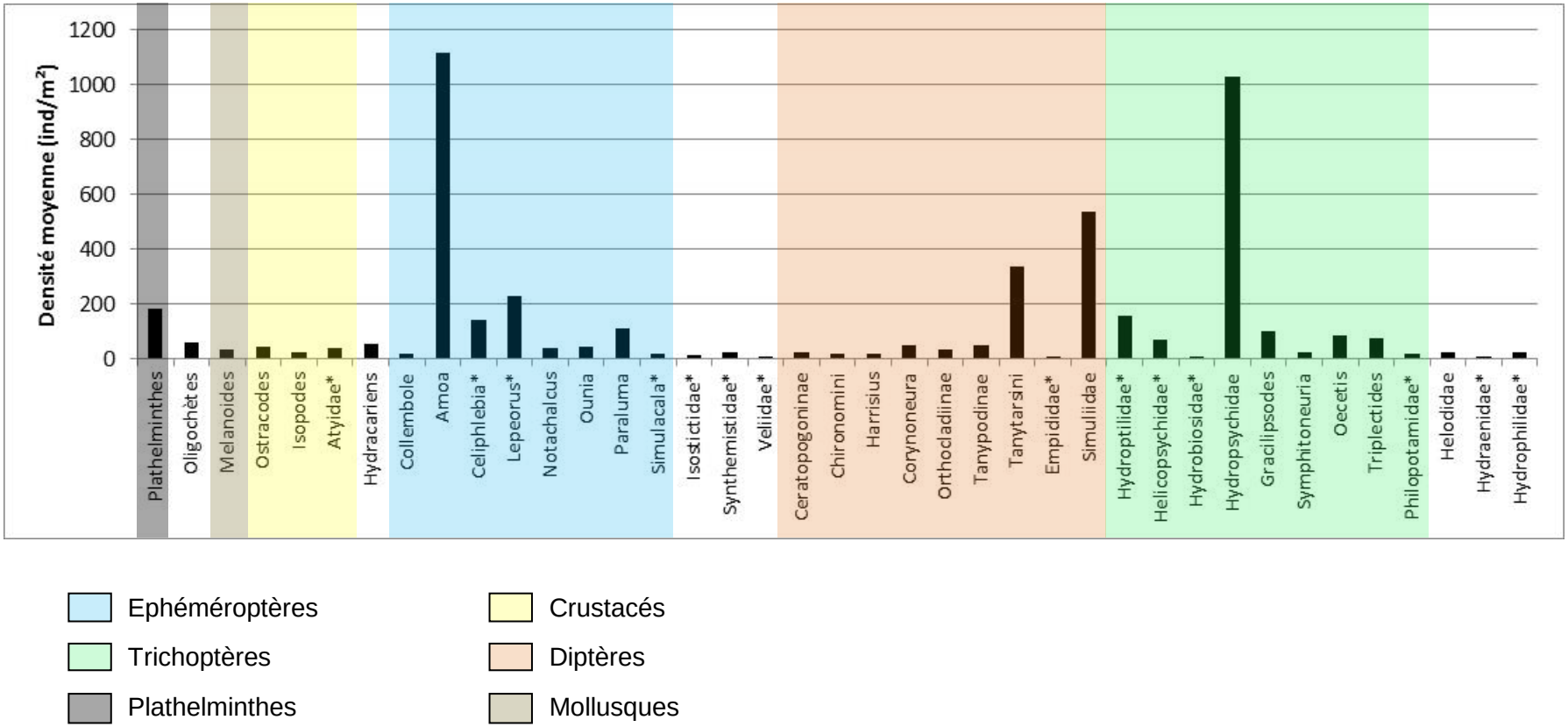


Figure 6 : Densité moyenne des différents *taxa* collectés sur le bassin versant de la Pouembout (*taxa* dont la densité est > 10 ind/m²).

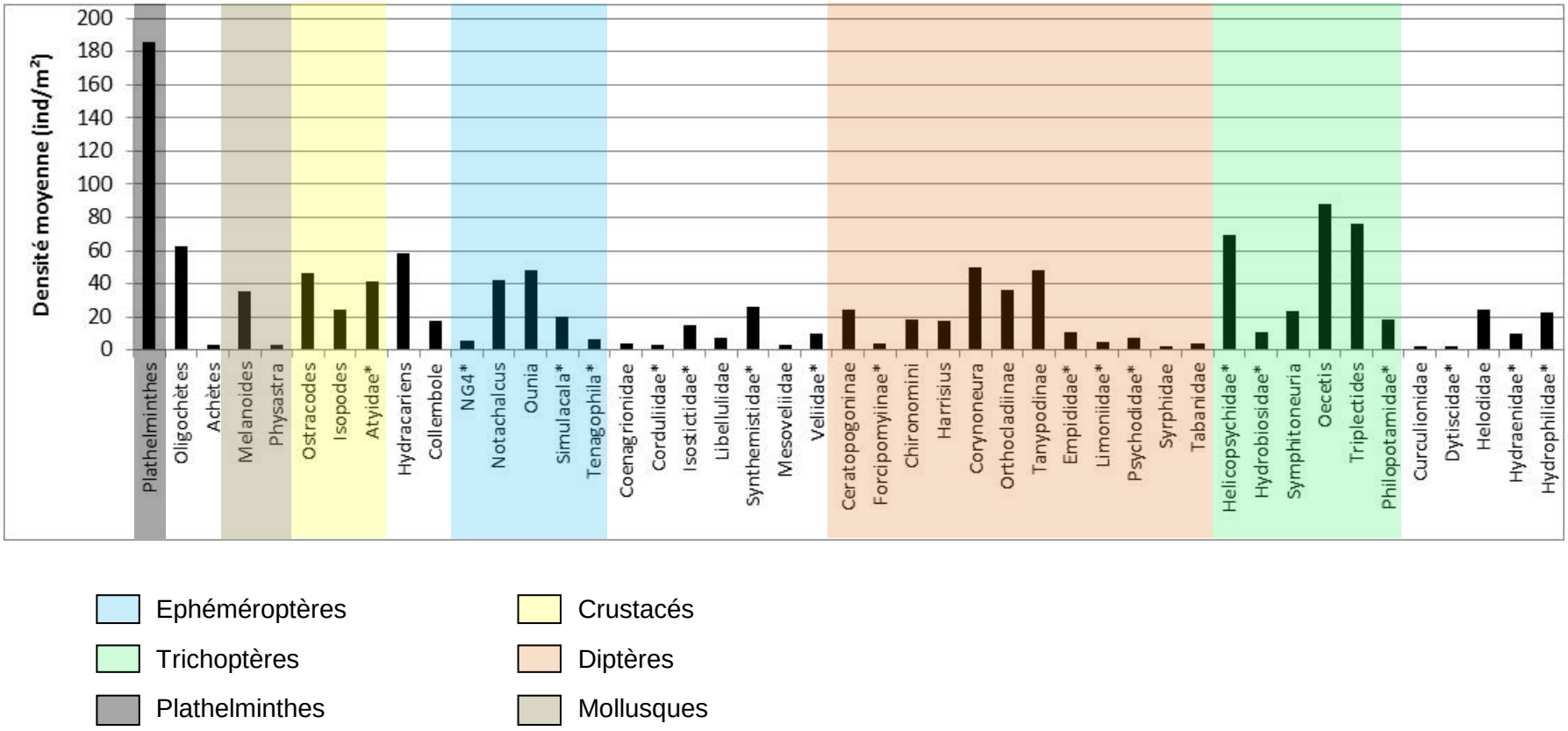


Figure 7 : Densité moyenne des différents *taxa* collectés sur le bassin versant de la Pouembout (*taxa* dont la densité est < 200 ind/m²).

Dans un premier temps, il est intéressant de noter que l'Ordre des Ephéméroptères, composé de *taxa* endémiques généralement considérés comme sensibles aux altérations, est dominant dans le peuplement total inventorié (34%). Cette dominance s'explique principalement par le fait que le genre *Amoa* présente une densité moyenne (supérieure à 1 100 ind/m²) très élevée (*c.f.* Figure 6). Ce résultat est lié aux très fortes densités calculées au droit des stations POUA200, POUE300 et OUENDE, qui atteignent respectivement les 1 300 ind/m², 1 900 ind/m² et 3 700 ind/m². Au droit des autres stations, les densités sont comprises entre 30 ind/m² (KOPE100) et 300 ind/m². Les genres *Celiphlebia*, *Lepeorus* (*taxa* ubiquiste présent sur toute la Grande Terre au niveau des zones de forts courants) et *Paraluma* (*taxon* plutôt inféodé aux zones calmes) sont aussi largement présents dans les inventaires mais dans des densités moyennes moindres (respectivement 141 ind/m², 228 ind/m² et 113 ind/m²). Aux côtés de ces derniers, quatre autres genres, plutôt considérés comme sensibles aux perturbations de leur habitat, ont été recensés :

- les genres *Notachalcus* et *Ounia*, présents sur l'ensemble de la Grande Terre au niveau des secteurs rapides des cours d'eau,
- le genre *Tenagophila*, présent sur l'ensemble de la Grande Terre, dans les zones aussi bien rapides que calmes des cours moyens et supérieurs des ruisseaux,
- le genre *N Gen 4*, présent principalement au niveau des cours d'eau à bassin versant non dégradé,
- Le genre *Simulacala*, *taxon* fouisseur vivant habituellement partiellement enterrée dans du sable grossier à proximité des rives des cours moyens et supérieurs des cours d'eau de la Grande Terre.

Le peuplement est co-dominé par l'Ordre des Trichoptères qui est, comme pour les Ephéméroptères, largement dominés par un *taxon* : les *Hydropsychidae*, famille ubiquiste plutôt algivore. Ces derniers présentent une densité moyenne supérieure à 1 000 ind/m², à mettre en relation avec les fortes densités rencontrées au droit des stations POUE300, POUA200 et PAPA100 (respectivement 1 160 ind/m², 2 022 ind/m² et 2 484 ind/m²). Au côté de ce *taxon*, 8 autres *taxa* ont été inventoriés :

- La famille des *Hydroptilidae*, plutôt ubiquistes
- Les familles des *Helicopsychidae*, des *Hydrobiosidae* et des *Philopotamidae*, plutôt considérés comme polluosensibles face aux perturbations de type organique et minéral
- La famille des *Leptoceridae* (*Gracilipsodes, Oecetis, Symphitoneuria et Triplectides*), aussi considérés comme polluosensibles.

Enfin l'Ordre des Diptères est principalement représenté par la Famille des *Simuliidae* (538 ind/m²) et la Famille des *Chironomidae* et plus particulièrement par la Tribu des *Tanytarsini* (densité moyenne de 336 ind/m²).

2.2 DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MACROFAUNE BENTHIQUE

Afin de caractériser la distribution naturelle de la macrofaune benthique sur le bassin versant de la Pouembout et ainsi observer les disparités pouvant exister entre les différents milieux, une analyse faunistique globale a été menée. Pour ce faire, l'ensemble des données faunistiques collectées au droit des sept stations échantillonnées ont été intégrées et traitées à l'aide d'une analyse des correspondances multiples suivie d'une classification hiérarchique de Ward. Cette analyse a été conduite sur la base de la présence/absence des 55 *taxa* d'invertébrés benthiques collectés. Les résultats sont présentés dans la Figure 8 et la Figure 9.

Cette projection de l'ensemble des données sur le plan défini par les deux premiers axes de l'analyse explique plus de 56% de la variabilité totale. Elle retranscrit donc bien la structure générale du jeu de données.

Les résultats de l'ACM mettent graphiquement en évidence la présence de deux grands ensembles de stations, à savoir :

- un premier ensemble composé des stations OUENDE, POUE300 et POUA200. Ces dernières sont caractérisées par un lit mineur relativement large et un écoulement ralenti, principalement dominé par des faciès de type chenal lotique alternant avec quelques radiers réduits. Ce groupe se caractérise par la présence de *taxa* plutôt lentiques, tels que les Mollusques *Melanoides*, les Odonatoptères *Libellulidae* ou les Plathelminthes.
- Un second ensemble composé des stations PAPA100, SIBO100 et KOPE100. Ces trois stations, localisées sur substrat métamorphique, sont caractérisées par des écoulements plus rapides de type radiers/plats courants. On note toutefois que la station KOPE100 s'isole par rapport aux deux autres stations. Au droit de stations PAPA100 et SIBO100, les *taxa* lenitiques identifiées précédemment sont encore présents, avec l'apparition de *taxa* moins spécifiques aux cours inférieurs des cours d'eau tels que l'Ephéméroptère *Paraluma*. Les *taxa* lenitiques sont quasiment absents au droit de la station KOPE100 et on note l'apparition de *taxa* inféodés aux zones de courant rapide tels que les Ephéméroptères *Ounia* et *Notachalcus*. La station KOPE100 se situe plus en altitude dans une zone plus pentue (présence de quelques cascades) et est sous influence ultramafique, le creek de la Néouté drainant le flanc nord du Kopéto.

La station TIEAC1 s'isole totalement des autres stations de suivi du bassin versant. Cette stations est caractérisée par l'absence des *taxa* lentiques et par la présence *taxa* présents uniquement au droit de cette station tels que les Coléoptères *Curculionidae* et *Helodidae* et l'Ephéméroptère *Simulacala*. Cette station de tête de bassin sur substrat ultramafique est caractérisée par des écoulements rapides de type cascades/mouilles.

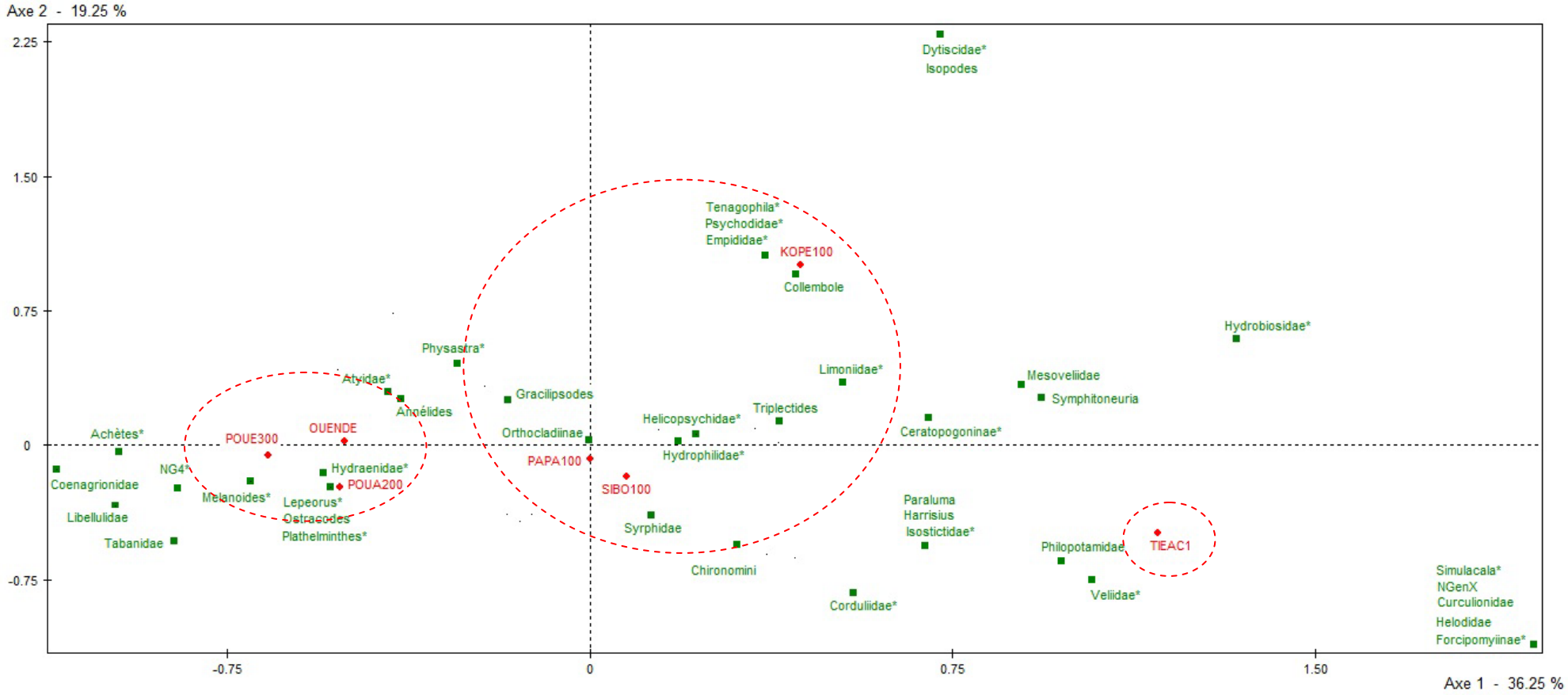


Figure 8 : Projection sur le plan défini par les deux premiers axes des résultats de l'ACM menée sur les variables faunistiques (présence/absence) des stations échantillonnées sur le bassin versant de la Pouembout.

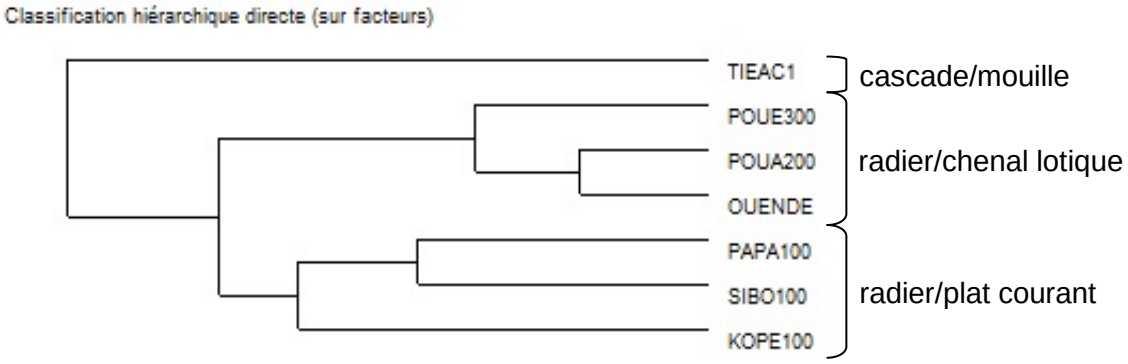


Figure 9 : Résultats de la classification hiérarchique de Ward menée sur les deux premiers axes factoriels de l'ACM.

Il est intéressant de constater qu'à l'échelle de cette zone, la répartition des différentes stations entre elles sur la base des communautés benthiques qui les caractérisent, correspond à la distribution de ces mêmes stations en fonction de leurs caractéristiques mésologiques, et plus précisément en fonction de la vitesse des écoulements. Les stations localisées sur le cours moyen/inférieurs des cours d'eau sont caractérisées par la présence de *taxa* plutôt inféodées au zone lentiques, que nous ne retrouvons pas ou très peu au droit des stations localisées en tête de bassin. Les variables mésologiques naturelles influencent logiquement la répartition observée des communautés benthiques.

Notons que l'apport en matière organique (de type feuille, branchage) par la végétation rivulaire influence également les communautés benthiques.

2.3 STRUCTURATION DES COMMUNAUTÉS DE LA MACROFAUNE FAUNE BENTHIQUE

Afin d'étudier plus amplement le degré de structuration des communautés d'invertébrés benthiques, nous allons maintenant nous attacher dans le paragraphe suivant à décrire la composition de ces peuplements au droit de chaque station. Pour ce faire, nous allons d'une part, utiliser l'Indice Biotique de Nouvelle Calédonie (IBNC) et l'Indice Biosédimentaire (IBS). Ces deux indices permettent de détecter des altérations respectivement organiques et minérales affectant la qualité de l'eau en milieu lotique, par le biais de la présence de *taxa* indicateurs. D'autre part, notre analyse se basera sur des métriques simples de description de la structure des communautés. Celles-ci se basent sur le principe selon lequel une communauté non perturbée présente une diversité élevée. Elles concernent :

- la richesse *taxon*omique N,
- l'indice d'Equitabilité de Pielou E,
- l'indice EPT et le taux d'EPT,
- le taux de larves de *Chironomidae*.

Les différentes métriques calculées pour les sept stations du bassin versant de la Pouembout sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5 : Synthèse des résultats obtenus pour les différentes métriques descriptives de la structure des communautés benthiques collectées au droit des stations de suivi du bassin versant de la Pouembout.

Station	N	E	EPT	%EPT	%Chiro	IBNC	IBS
KOPE100	32	0,74	13	78,1	10,4	6,13	6,68
OUENDE	25	0,34	10	97,3	1,4	5,15	6,75
PAPA100	30	0,59	11	61,6	10,2	6,09	6,68
POUA200	26	0,59	6	83,2	0,9	5,29	6,11
POUE300	24	0,58	6	56,2	30,4	4,83	6,00
SIBO100	30	0,79	11	64,4	4,6	5,48	6,14
TIEAC1	33	0,45	14	11,9	15,0	6,32	6,46

Excellente qualité
Mauvaise qualité
Bonne qualité
Très mauvaise qualité
qualité passable

Concernant les valeurs indicielles, l'IBS, élaboré pour évaluer les perturbations de type sédimentaire, ne met en évidence aucune perturbation notable. Les valeurs obtenues classent les sept stations de suivi en bonne et excellente qualité. L'IBNC, qui permet quant à lui de mettre en évidence des perturbations de type organique, apparait plus nuancé.

Vis-à-vis de cet indice, la station KOPE100 est classée en bonne qualité. Ce résultat est confirmé par toutes les métriques descriptives calculées pour la station KOPE100. La richesse *taxon*omique calculée est l'une des plus élevée obtenue sur tout le bassin et dépasse les 30 *taxa*. La communauté benthique semble bien équilibrée (E<0.70). Les indices EPT mettent évidence la présence d'une communauté d'Ephéméroptères variée et bien représentée. Enfin, le taux de larves de *Chironomidae*, généralement considérés comme polluotolérants aux altérations organiques, reste faible (<15%).

L'IBNC classe aussi les stations PAPA100 et TIEAC1 en bonne qualité, mais les métriques descriptives calculées semblent indiquer la présence d'une légère perturbation de type organique du milieu. Bien que ces deux stations présentent des richesses *taxon*omiques élevées (≥ 30 *taxa*), les communautés benthiques inventoriées semblent moyennement équilibrées, indiquant qu'elles se voient dominées par un ou quelques *taxa*, au lieu de présenter une équi-répartition des individus. La Figure 10, qui indique les densités des *taxa* qui présentent une densité supérieure à 500 ind/m² dans au moins un inventaire, confirme cette observation. Au droit des stations PAPA100 et TIEAC1, on note, en effet, la présence de fortes densités (>1 200 ind/m²) en Diptères *Simuliidae* au droit des deux stations et en Trichoptères *Hydropsychidae* au droit de la station PAPA100. Ces deux *taxa*, sont généralement considérés

comme faiblement sensibles aux perturbations de leur habitat. Les *Hydropsychidae* sont principalement algivores et les *Simuliidae* se nourrissent principalement de débris organiques en suspension dans l'eau. Rappelons que des algues filamenteuses ont été observées au droit de la station PAPA100, indiquant vraisemblablement un apport en éléments nutritifs dans le secteur. Les substrats présents au droit de la station TIEAC1, positionnée en aval d'un captage AEP (les débits étant trop faibles en amont pour réaliser un inventaire), étaient recouverts d'un dépôt de matière organique fine.

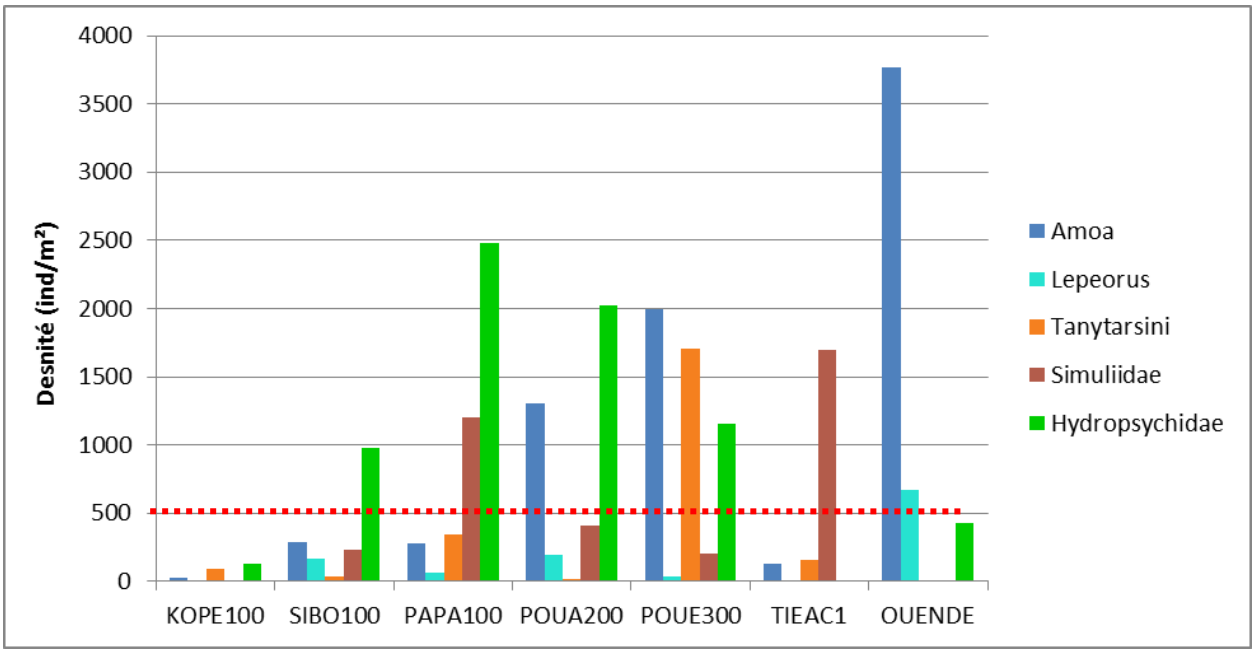


Figure 10 : *Taxa* dont la densité dépasse les 500 ind/m² collectés sur le bassin versant de la Pouembout.

L'IBNC classe les quatre autres stations en qualité biologique passable. Ce résultat semble être en accord avec les valeurs obtenues pour les différentes métriques descriptives au droit des stations OUENDE, POUA200 et POUE300. Ces trois stations présentent les plus faibles diversités *taxon*omiques (entre 24 et 26 *taxa*). Les indices EPT, qui comptabilisent le nombre de *taxa* appartenant aux Ordres des Ephéméroptères et des Trichoptères (généralement considérés comme polluosensibles), sont relativement faibles (entre 6 et 10). En parallèle, les communautés benthiques inventoriées semblent peu équilibrées ($0.34 < E < 0.39$). Au droit des stations POUA200 et POUE300, elles sont, en effet, largement dominées par les Trichoptères *Hydropsychidae* (*c.f.* Figure 11) et les Diptères *Simuliidae* ou *Chironomidae Tanytarsini*. Ces *taxa* sont généralement considérés comme faiblement sensibles aux perturbations de leur milieu. Soulignons que l'inventaire réalisé au droit de la station POUE300 a permis de collecter un nombre élevé de plathelminthes considérés comme peu sensibles aux perturbations de type organique et généralement rencontrés au droit de zones aquatiques perturbées. Au droit de la station OUENDE, la situation est un peu différente, à savoir que les communautés benthiques inventoriées au droit de cette station sont largement dominées par l'Ephéméroptères *Amoa*, plutôt considéré comme polluosensible. Ce *taxon* est généralement capturé dans les patchs de litière et sont principalement « grazer », en consommant le film algal recouvrant les pierres.

Cette donnée semble indiquer la présence d'une perturbation de type organique, le développement végétal (algal) étant suffisant pour permettre de supporter la très forte densité de ce *taxon* (>3 500 ind/m²). Soulignons que le cours d'eau au droit de ce secteur est bordé par des pâturages (élevage de chevaux notamment).

Figure 11 : Photographie de la communauté de Trichoptères *Hydropsychidae* présente au droit de la station POUE300.

La station SIBO100 est aussi classée en qualité biologique passable vis-à-vis de l'IBNC, indiquant la présence d'une perturbation de type organique. Notons que plusieurs traces de passage de bétail ont été observées lors de la campagne de terrain. Ce résultat est confirmé par la densité en Trichoptères *Hydropsychidae* enregistrée qui atteint les 1000 ind/m² et un nombre élevé de Plathelminthes collectés. Toutefois, notons que cette station présente une richesse *taxon*omique élevée (30 *taxa*) et un indice EPT relativement satisfaisant (EPT = 11). De plus, la valeur obtenue pour l'IBNC est proche de la valeur seuil déclassante entre bonne qualité et qualité passable, fixée à 5,50. La perturbation de type organique mise en évidence par l'IBNC, appuyée par l'observation d'algues filamenteuses lors de la campagne de terrain et la présence de traces de passage de bovins, semble toutefois ne pas impacter de manière moins importante les communautés benthiques, par rapport aux stations OUENDE, POUA200 et POUE300.

2.4 CONCLUSION

L'étude de la qualité écologique des différentes masses d'eau localisées sur le bassin versant de la Pouembout, à l'aide d'un biodindicateur basé sur les invertébrés benthiques (IBNC), a globalement montré que la qualité écologique des creeks demeurait bonne à passable sur l'ensemble du réseau (cf. Figure 13).

Les valeurs indicielles IBNC associées aux métriques descriptives semblent montrer que les stations positionnées sur la partie amont du bassin versant présentent des communautés benthiques relativement préservées. Plus en aval, sur la plaine alluviale de la Pouembout, les différents indicateurs mettent rapidement en évidence une perturbation générale de type organique des communautés benthiques.

L'étude de la distribution spatiale des communautés benthiques a mis en évidence le fait que la macrofaune semble se répartir naturellement en fonction des caractéristiques mésologiques des stations. L'étude des listes faunistiques a par exemple mis en évidence la présence de *taxa* plutôt inféodés aux zones lentiques au droit des stations localisées sur le cours moyen et inférieur des cours d'eau. Ce résultat est important à souligner car il pourrait influencer « naturellement » la note indicielle IBNC, notamment par le fait que les *taxa* plutôt inféodés aux zones lentiques sont généralement considérés comme faiblement polluosensibles.

Néanmoins, les caractéristiques mésologiques des stations ne peuvent à elles seules expliquer les très fortes densités de certains *taxa* observées au droit de la plupart des stations. Ce phénomène semble ainsi confirmer la présence d'une perturbation de type organique sur une grande partie du bassin versant. Ce résultat est appuyé par l'observation de traces de fréquentation animale sur les berges des creeks et d'algues filamenteuses au droit de la plupart des stations, indicatrices d'apport en éléments nutritifs (c*f.* Figure 12). Rappelons qu'au regard de l'ensemble des pressions présentes sur le bassin versant de la Pouembout, l'agriculture apparaît comme la principale source de menace de la ressource en eau (*cf.* rapport phase 1). Celle-ci est présente sur tout le cours moyen et aval de la Pouembout (élevage, ouvrages de balnéations).

Figure 12 : Photographies des algues filamenteuses observées au droit des stations SIBO100 (à droite) et OUENDE (à gauche).

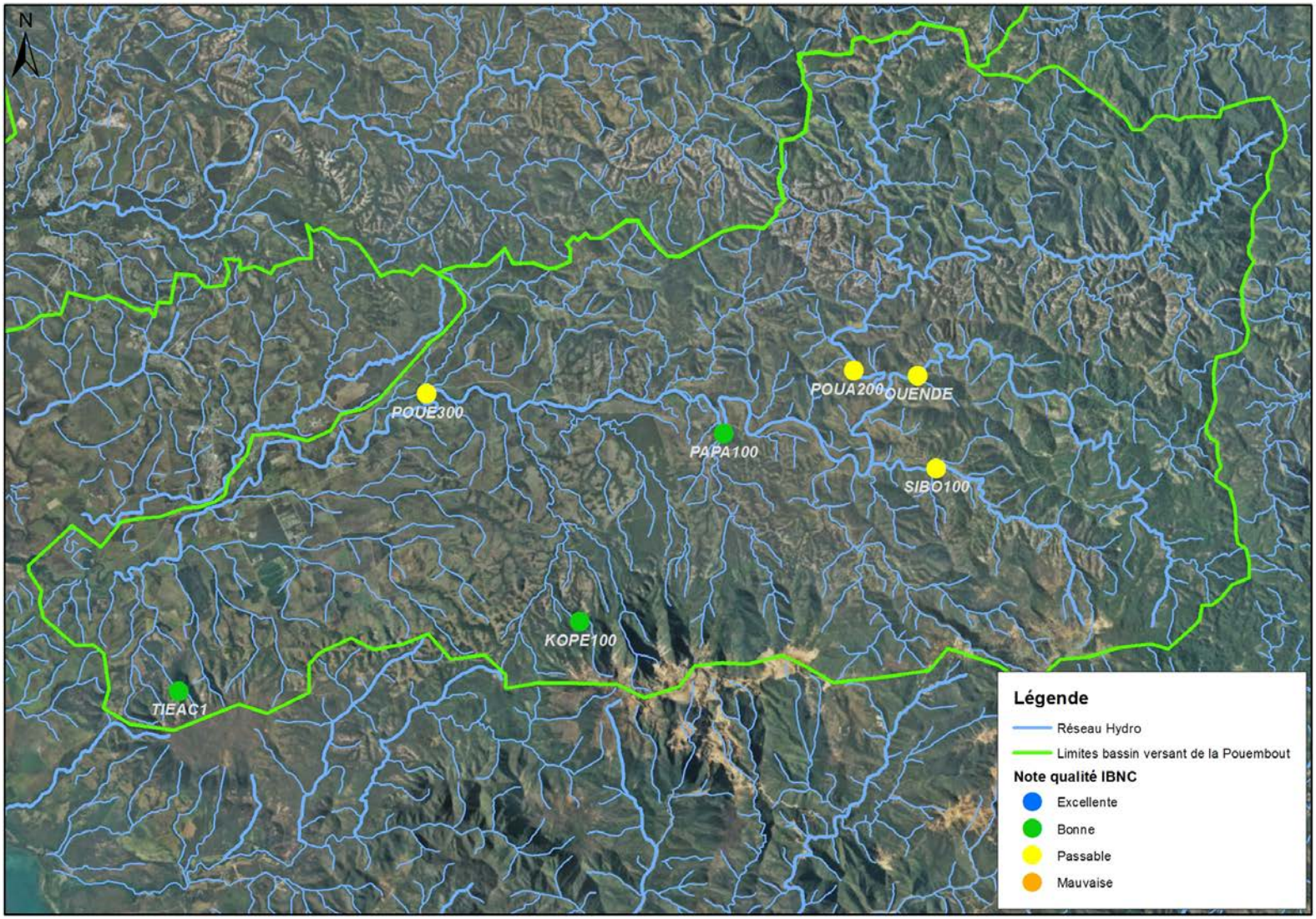


Figure 13 : Carte de synthèse de la qualité biologique des cours d'eau du bassin versant de la Pouembout (IBNC).

3. RÉSULTATS – BASSIN VERSANT DE LA KONÉ

3.1 COMPOSITION DES PEUPLEMENTS

La campagne d'échantillonnage de la macrofaune a permis de récolter un peu plus de 15 600 adultes et larves d'invertébrés benthiques, appartenant à 66 *taxa* différents. Le bassin hydrographique de la Koné présente donc une biodiversité relativement plus élevée que celui de la Pouembout. Le peuplement total inventorié est co-dominé l'Ordre des Diptères (32%) et des Trichoptères (31%).

Il est intéressant de noter que l'Ordre des Ephéméroptères, composé de *taxa* endémiques généralement considérés comme sensibles aux altérations de leur habitat, sont relativement bien représentés dans l'inventaire. Leur abondance relative (18 %) est supérieure à celles que l'on retrouve au droit des creeks forestiers drainant des substrats volcano-sédimentaires (8.96 %).

Au sein de cet Ordre, les genres *Amoa* et *Paraluma*, plutôt inféodé aux zones calmes, sont apparus dominants. A leur côté, cinq autres genres, plutôt considérés comme sensibles aux perturbations de leur habitat, ont été recensés :

- le genre *Lepeorus*, *taxon* ubiquiste présent sur toute la Grande Terre au niveau des zones de forts courants (*c.f.* Figure 14),
- le genre *Celiphlebia*, *taxon* relativement ubiquiste présent sur toute la Grande Terre au droit des cours moyens et inférieurs des cours d'eau,
- le genre *Tenagophila*, présent sur l'ensemble de la Grande Terre, dans les zones aussi bien rapides que calmes des cours moyens et supérieurs des ruisseaux
- le genre *N Gen 4*, présent principalement au niveau des cours d'eau à bassin versant non dégradé,
- le genre *Notachalcus* présent sur l'ensemble de la Grande Terre au niveau des secteurs rapides des cours d'eau,

Enfin, trois genres supplémentaires ont été collectés au droit de la station BOUMC1 : *Lepegenia* (plutôt inféodé au substrat ultramafique), *Ounia* et *Simulacala*.

Figure 14 : Photographies des Ephéméroptères *Lepeorus* (à gauche) et *Celiphlebia* (à droite). Source JF Parpet, Asconit Consultants.

Enfin, le Sous-Embranchement des Crustacés représente quant à lui 9% du peuplement. Le reste du panel des *taxa* collectés est composé par les Ordres des Odonates, des Coléoptères, des Hétéroptères, par les Mollusques, etc.

La figure suivante présente l'abondance relative de chaque grand clade échantillonné sur le bassin versant.

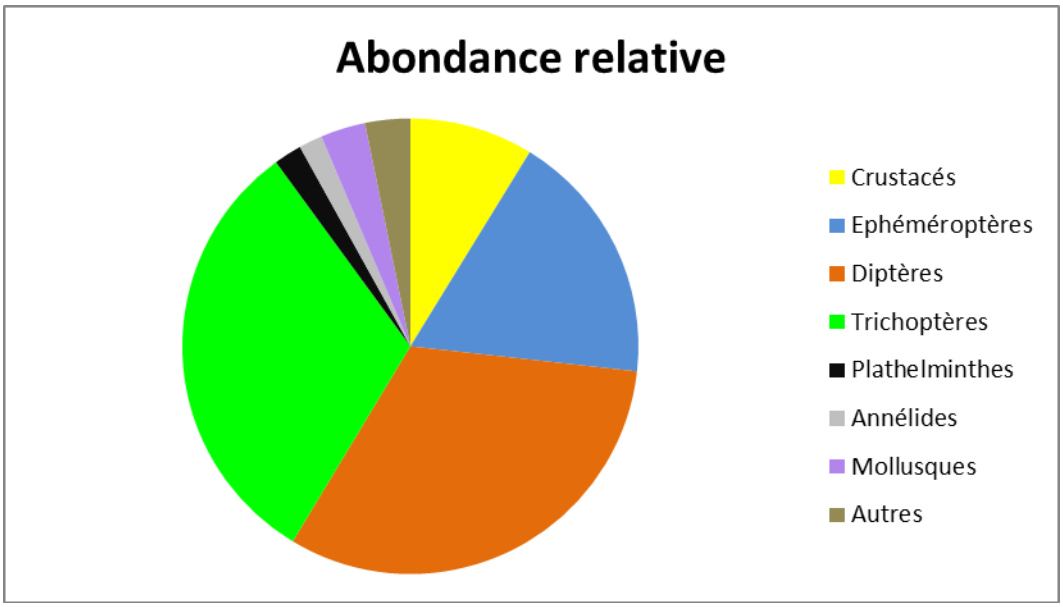


Figure 15 : Abondance relative des différents Clades inventoriés sur le bassin versant de la Koné.

La Figure 16 indiquent la densité moyenne des différents *taxa* collectés sur le bassin versant de la Koné. On souligne que pour conserver une bonne visibilité, seuls les *taxa* présentant une densité moyenne supérieure à 10 ind/² ont été conservés.

La dominance du peuplement par l'Ordre des Trichoptères s'explique principalement par le fait que la famille des *Hydropsychidae* présente une densité moyenne importante, qui dépasse les 700 ind/m². L'Ordre des Diptères, qui co-domine le peuplement avec celui des Trichoptères, est quant à lui principalement représenté par les *Simuliidae* (413 ind/m²) et, dans une moindre mesure, par les Chironomidae *Tanytarsini* (235 ind/m²).

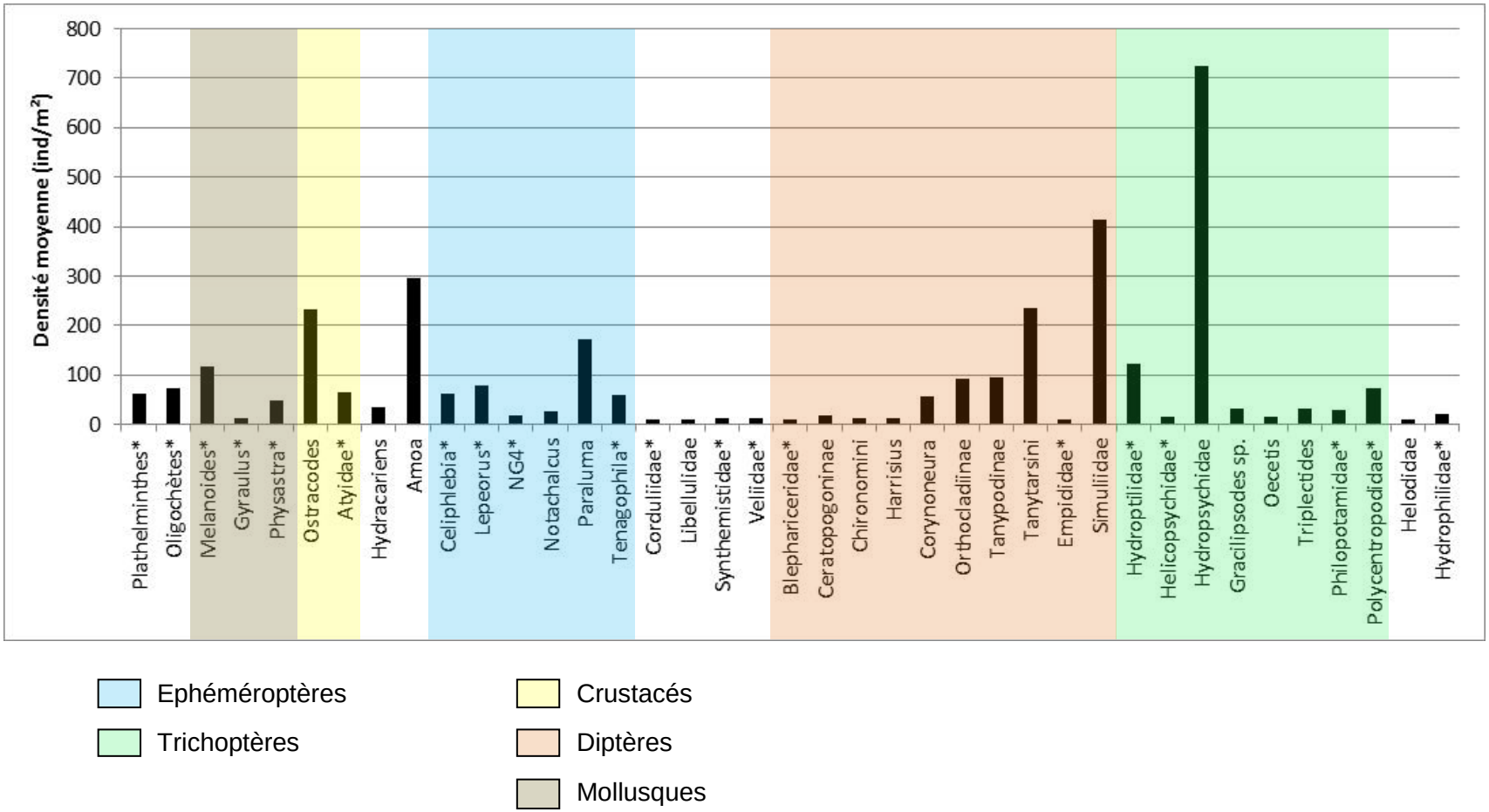


Figure 16 : Densité moyenne des différents *taxa* collectés sur le bassin versant de la Koné (*taxa* dont la densité est > 10 ind/m²).

3.2 DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MACROFAUNE BENTHIQUE

Afin de caractériser la distribution naturelle de la macrofaune benthique sur le bassin versant de la Pouembout et ainsi observer les disparités pouvant exister entre les différents milieux, une analyse faunistique globale a été menée. Pour ce faire, l'ensemble des données faunistiques collectées au droit des sept stations échantillonnées ont été intégrées et traitées à l'aide d'une analyse des correspondances multiples suivie d'une classification hiérarchique de Ward. Cette analyse a été conduite sur la base de la présence/absence des 66 *taxa* d'invertébrés benthiques collectés.

Cette projection de l'ensemble des données sur le plan défini par les deux premiers axes de l'analyse explique plus de 41% de la variabilité totale. Elle retranscrit donc bien la structure générale du jeu de données.

Les résultats de l'ACM (*cf.* Figure 17 et Figure 18) mettent graphiquement en évidence la présence de deux groupes de stations (de la droite vers la gauche) :

- Un premier groupe composé des stations localisées sur le Koné associées à la station localisées sur le cours inférieur de la Katémèdu (CALA200). Ces stations sont caractérisées par la présence de *taxa* plutôt inféodés aux zones à dominance lentique des cours inférieurs des cours d'eau tels que le Mollusque *Melanoides*, le Crustacés Copépode et l'Odonatoptère *Libellulidae*. On note aussi l'absence des *taxa* présents habituellement rencontrés dans les zones à fort courant (certaines Ephéméroptères notamment).
- Un second groupe composé des stations localisées sur les cours moyens et inférieurs (rang 6) des principaux affluents de la Koné sur la plaine alluviale (TIAO200, TIOM100 et 300, GRAMBOU). Ces dernières sont caractérisées par la disparition presque totale des Mollusques et des *Libellulidae* et par l'apparition de l'Ephéméroptère *Paraluma* et du Diptères *Ceratopogonidae*.

Les stations TIAKANA-NRW et KATA050 sont rattachées à ce dernier ensemble. Elles sont aussi localisées sur le cours moyens deux affluents de la Koné (rang 4), mais en amont de la plaine alluviale. Ces dernières se caractérisent par la présence des Ephéméroptères *Notachalcus* et *Tenagophila* et des Trichoptères *Philopotamidae* et *Polycentropodidae*.

Enfin, la station BOUMC1 est totalement isolée du reste des stations. Cette station située en tête de bassin versant se caractérise par la présence de *taxa* absents dans les autres inventaires tels que les Ephéméroptères *Lepegenia* (plutôt rencontrées sur substrat ultramafique), *Ounia* et *Simulacala*, et le Diptères *Blephariceridae*, collecté généralement dans les zones préservées de forts courants.

Figure 17 : Projection sur le plan défini par les deux premiers axes des résultats de l'ACM menée sur les variables faunistiques (présence/absence) des stations échantillonnées sur le bassin versant de la Koné.

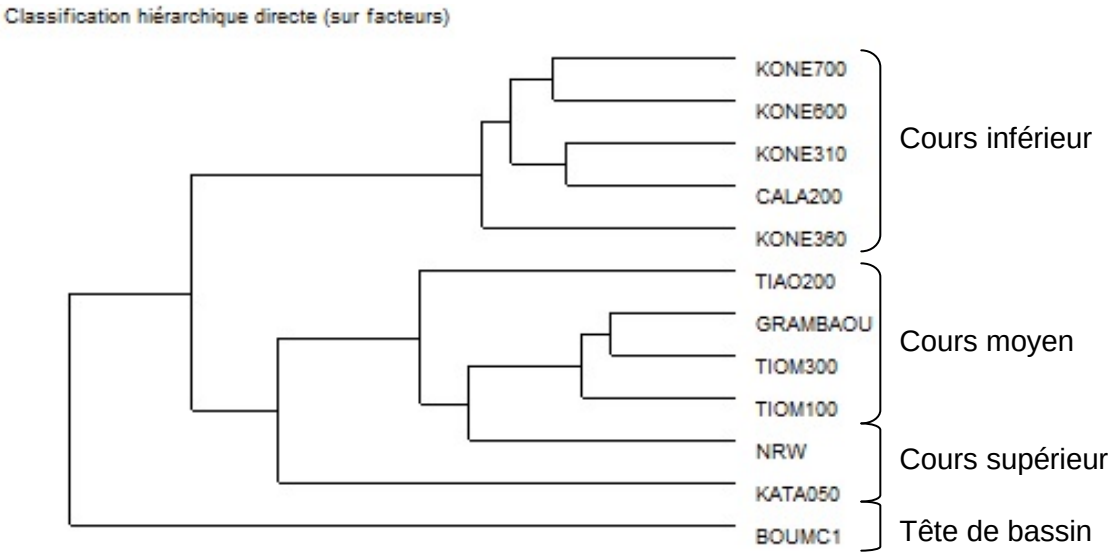


Figure 18 : Résultats de la classification hiérarchique de Ward menée sur les deux premiers axes factoriels de l'ACM.

Comme précédemment sur le bassin versant de la Pouembout, les résultats de l'analyse montrent que la répartition des stations de suivi en fonction des inventaires faunistiques rejoint la distribution de ces stations en fonction de leurs caractéristiques mésologiques, et plus particulièrement en fonction de l'amplitude et des faciès d'écoulement. Il apparait donc que les variables mésologiques naturelles influencent la répartition de la macrofaune benthique à l'échelle du bassin versant :

- Les stations localisées sur le cours inférieur du bassin versant au niveau de la plaine, caractérisé par un lit mineur relativement large et des écoulements à dominance lentique, sont bien caractérisés par des *taxa* lenitiques que nous ne retrouvons pas ailleurs ;
- Les stations localisées sur les cours moyen et inférieur des affluents principaux de la Koné, qui présentent des écoulements plus rapides de type radier/plat courant, se caractérisent par l'absence des *taxa* lenitiques et l'apparition d'autres *taxa*, notamment inféodées aux zones présentant des écoulements amplifiés au droit de stations les plus en amont en dehors de la plaine alluviale ;
- La station localisées en tête de bassin versant sous influence ultramafique caractérisée par la présence de *taxa* spécifiques aux zones de forts courants et aux substrats ultramafiques.

3.3 STRUCTURATION DES COMMUNAUTÉS DE LA MACROFAUNE FAUNE BENTHIQUE

Afin d'étudier plus amplement le degré de structuration des communautés d'invertébrés benthiques, nous allons maintenant nous attacher dans le paragraphe suivant à décrire la composition de ces peuplements au droit de chaque station. Pour ce faire, nous allons d'une part, utiliser l'Indice Biotique de Nouvelle Calédonie (IBNC) et L'Indice Biosédimentaire (IBS). Ces deux indices permettent de détecter des altérations respectivement organiques et minérales affectant la qualité de l'eau en milieu lotique, par le biais de la présence de *taxa* indicateurs. D'autre part, notre analyse se basera sur des métriques simples de description de la structure des communautés. Celles-ci se basent sur le principe selon lequel une communauté non perturbée présente une diversité élevée. Elles concernent :

- la richesse taxonomique N,
- l'indice d'Equitabilité de Pielou E,
- l'indice EPT et le taux d'EPT,
- le taux de larves de *Chironomidae*.

Les différentes métriques calculées pour les 12 stations du bassin versant de la Koné sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6: Synthèse des résultats obtenus pour les différentes métriques descriptives de la structure des communautés benthiques collectées au droit des 12 stations de suivi du bassin versant de la Koné.

Station	N	E	EPT	%EPT	%Chiro	IBNC	IBS
BOUM1	39	0,76	18	53,3	23,3	6,87	6,75
CALA200	26	0,66	8	50,7	13,8	5,30	6,44
GRAMBAOU	30	0,68	10	35,6	15,3	5,43	6,38
KATA050	31	0,61	11	52,5	21,4	6,13	6,21
KONE310	27	0,67	9	69,8	9,4	5,05	5,88
KONE360	31	0,64	9	68,4	4,9	5,21	6,42
KONE600	29	0,61	5	29,7	5,0	5,00	5,20
KONE700	23	0,61	5	27,3	21,6	4,35	5,64
TIAKANA-NRW	28	0,81	9	49,3	25,6	5,86	5,67
TIAO200	27	0,61	6	51,7	25,2	5,33	6,00
TIOM100	35	0,68	9	41,4	26,1	5,56	6,09
TIOM300	26	0,56	8	73,4	16,5	5,37	6,00

Excellente qualité | Bonne qualité | Qualité passable | Mauvaise qualité | Très mauvaise qualité

Les valeurs de l'indice IBNC obtenues au droit des 12 stations inventoriées oscillent entre 4.35 et 6.87, les valeurs les plus élevées ayant été calculées au droit de la station de tête de bassin et des stations localisées sur les cours moyen et inférieur des affluents de la Koné en dehors de la plaine alluviale. On note que ces affluents drainent le flanc sud-est préservé sur massif ultramafique du Koniambo.

L'IBNC classe ainsi la station BOUMC1 en excellente qualité, tendance suivie par toutes les autres métriques descriptives qui indiquent la présence d'une communauté très diversifiées (39 *taxa*) et bien équilibrée (E>0.75), avec la présence d'un nombre et d'une abondance élevés d'Ephéméroptères et de Trichoptères.

Les stations KATA050 et TIAKANA-NRW (cours moyen) et TIOM100 (cours inférieur) sont quant à elles classées en bonne qualité. Cette classification est aussi en accord avec les différentes métriques descriptives. Les communautés benthiques présentent toutefois des richesses *taxon*omiques moindres (28 < N < 35) et des indices EPT et %EPT plus faibles (respectivement entre 9 et 11 et entre 27% et 41%). Il est intéressant de noter que la station GRAMBAOU, elle aussi localisée sur le cours moyen d'un affluent de la Koné, en dehors de la plaine alluviale, est classée en qualité passable. Ce résultat semble être en accord avec les métriques descriptives. Bien que la communauté benthique inventoriée soit diversifiée et relativement bien équilibrée, elle est largement dominée par les Diptères *Simuliidae* (34% du peuplement) et les Trichoptères *Hydropsychidae* (20%), *taxa* considérés comme peu sensibles aux perturbations de leur habitat. Notons toutefois que la note IBNC obtenus est proche de la valeur de déclassement fixée à 5.50. Il apparait que cette station subit une légère pression de type organique, liée très vraisemblablement à la présence d'une tribu à proximité qui peut être à l'origine de rejets plus ou moins bien traitées. Cette conclusion est appuyée par l'observation de patchs d'algues filamenteuses.

Les stations TIOM300 et TIAO200, stations classées dans le même groupe que les stations GRAMBAOU et TIOM100 par l'ACM précédente et localisées sur le cours inférieur des principaux affluents de la Koné sur la plaine alluviale, sont aussi classées en qualité biologique passable. Les communautés benthiques apparaissent légèrement moins diversifiées (N respectivement de 26 et 27 *taxa*) et moins équilibrées. Comme au droit de la station GRAMBAOU, ceci s'explique par le fait que ces communautés sont dominées les Trichoptères *Hydropsychidae* (plus de 30% des peuplements inventoriés). De plus, notons que l'abondance de l'Ephéméroptère *Amoa* atteint 38% au droit de la station TIOM300 (densité de 1 100 ind/m²). Rappelons que ce *taxon* se retrouve principalement dans les amas de matière organique et est principalement algivore. Les indices EPT sont aussi plus faibles (entre 8 et 9).

Les stations du dernier groupe, positionnées sur le cours principal de la Koné et sur le cours inférieur de la Katémèdu (CALA200) sont toutes classées en qualité biologique passable, excepté la station KONE700 (la plus en aval), classée en mauvaise qualité. Les communautés benthiques collectées au droit de ces stations présentes une structure relativement similaire à celle identifiée au droit des stations localisée sur le cours inférieur des principaux affluents de la Koné sur la plaine alluviale (TIOM300 et TIAO200). La diversité *taxon*omique tourne autour de 27 *taxa* et les communautés sont moins bien équilibrées que les stations localisées en dehors de la plaine alluviale. Comme précédemment, les inventaires sont dominés par les Trichoptères *Hydropsychidae*, qui occupe plus de 20% des communautés benthiques. Les Diptères

Simuliidae et des Trichoptères *Hydroptilidae*, *taxa* faiblement polluosensibles, présentent aussi des abondances relativement élevées au droit des stations KONE310, KONE700 et CALA200.

A ce stade de l'analyse, il est important de souligner que les stations localisées sur le cours principale de la Koné et sur le cours inférieurs des affluents principaux (CALA200, TIOM300 et TIAO200), présentent une dominance d'écoulements lentiques. Or il est reconnu que ce ralentissement général du courant influence directement les communautés benthiques, avec notamment la disparition des *taxa* habituellement collectés au droit de zones rapides généralement considérés comme polluosensibles. Ceux-ci sont remplacés par des *taxa* de zones calmes (tels que les Mollusques) et des *taxa* ubiquistes. Cela apparait être le cas pour ces stations où nous constatons que les communautés évoluent sur l'ensemble des zones inférieures des différents affluents de la Koné et sur son cours principal dès l'entrée dans la plaine alluviale. Les valeurs prises par les notes indicielles sont donc à analyser avec prudence car il devient difficile de différencier l'influence naturelle des caractéristiques mésologiques des cours d'eau et l'impact potentiel d'une éventuelle perturbation d'origine organique. Notons toutefois que, bien que les données physico-chimiques disponibles ne mettent en évidence aucune perturbation de la qualité de l'eau, la campagne de terrain a, par contre, mis en évidence la présence d'un développement d'algues filamenteuses sur la plupart de ces stations (*cf.* Figure 19). Ces dernières semblent indiquer un apport en éléments nutritifs dans les cours d'eau.

La spatialisation des pressions d'origine anthropiques sur le bassin versant de la Koné (*c.f.* rapport phase 1) a montré que l'agriculture apparait être la principale source de perturbation pour la ressource en eau. Elle est relativement bien disséminée sur tout le territoire, hormis dans les zones de plus fortes pentes au nord et à l'est du bassin. Les tribus peuvent aussi être à l'origine de rejets de type organique dans les cours d'eau, notamment liés à l'absence de système d'assainissement.

Figure 19 : Photographies des algues filamenteuses sur différentes stations du bassin versant de la Koné.

3.4 CONCLUSION

L'étude de la qualité écologique des différentes masses d'eau localisées sur le bassin versant de la Koné, à l'aide d'un biodindicateur basé sur les invertébrés benthiques (IBNC), a globalement montré que la qualité écologique des creeks oscillait de bonne à mauvaise sur l'ensemble du réseau (*c.f.* Figure 20).

L'analyse de la structure des communautés benthiques a monté que les stations localisées en tête de bassin et sur le cours moyens des principaux affluents de la Koné, en dehors de la plaine alluviale, apparaissent bien préservées. Cette observation est particulièrement valable au droit des creeks drainant le massif ultramafique du Koniambo.

Au droit des stations localisées sur le cours principal de la Koné et sur le cours inférieur des principaux affluents, les métriques semblent mettre en évidence la présence d'une altération des communautés benthiques traduisant une altération de la qualité écologique de la masse d'eau. L'origine de cette altération semble toutefois délicate à définir du fait d'une modification des caractéristiques mésologiques des cours d'eau dès l'entrée dans la plaine alluviale (ralentissement des écoulements). Néanmoins, les observations d'algues filamenteuses au droit de la plupart des stations sous-tendent l'hypothèse d'un enrichissement en nutriment du milieu aquatique, enrichissement dont l'origine exacte reste à définir.

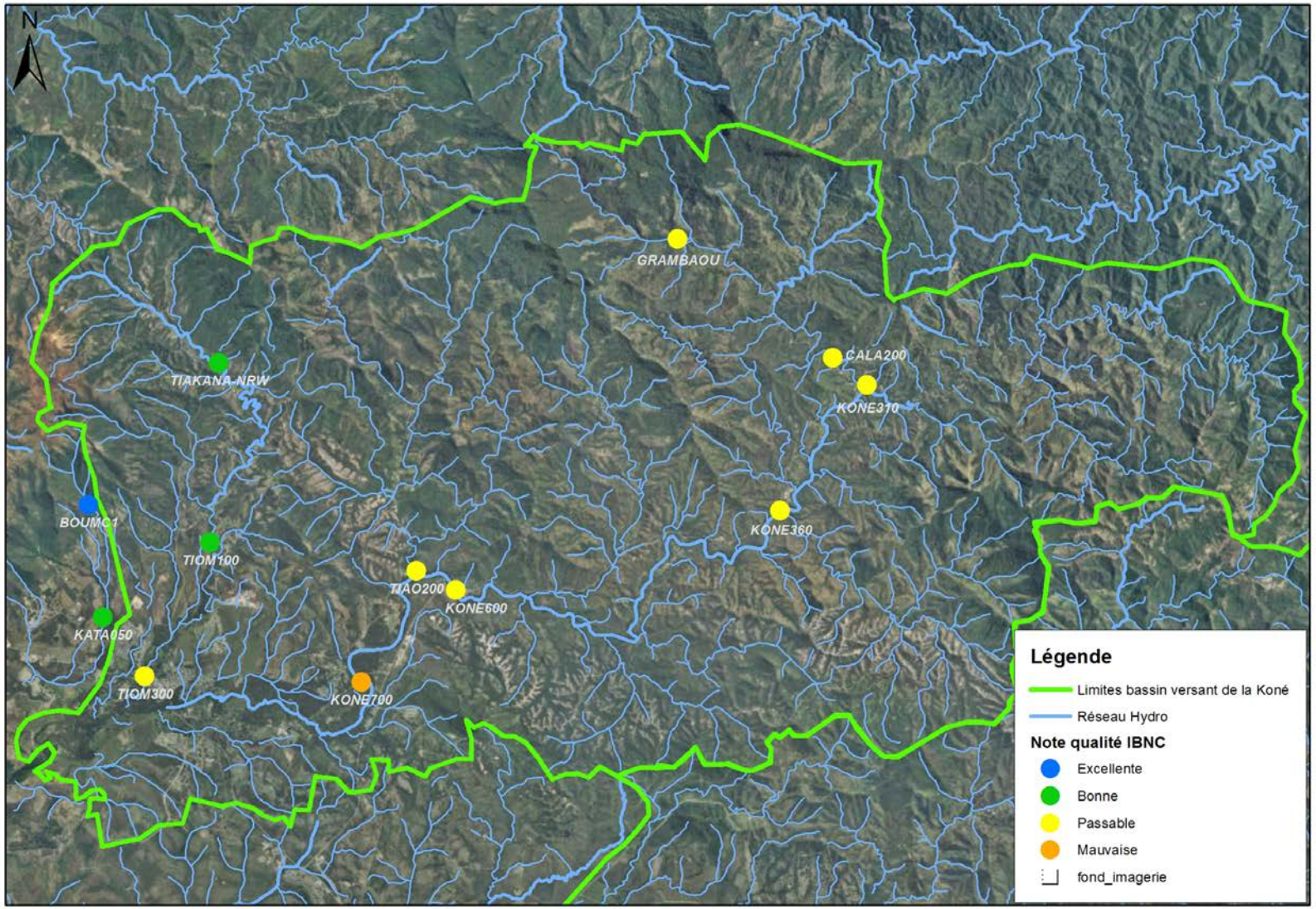


Figure 20 : Carte de synthèse de la qualité biologique des cours d'eau du bassin versant de la Koné (IBNC).

4. CONCLUSION ET PERSPECTIVE

L'étude de la qualité écologique des différentes masses d'eau localisées le long des bassins versants de la Pouembout et de la Koné à l'aide du bioindicateur basé sur les invertébrés benthiques (IBNC) a globalement montré que la qualité de l'eau apparaissait bonne à passable sur l'ensemble du réseau. Seule la station en aval de la Koné présente une note déclassant la qualité en classe « mauvaise ».

L'analyse de la distribution spatiale des communautés benthiques sur chaque bassin versant a révélé la présence d'une structuration amont/aval des communautés directement liée à l'hydromorphologie du cours d'eau. Dès l'entrée dans une zone plus lentique, les communautés benthiques subissent une modification « naturelle », avec notamment la perte de certains *taxa* rhéophiles jugés polluosensibles. Cette disparition naturelle et l'apparition des *taxa* lenitiques (planaire, diptères,…) peut en partie influencer la note IBNC sur les stations les plus en aval.

Toutefois la diminution de la note IBNC, conjuguée à la baisse observée pour les autres métriques sur la plupart des stations localisées sur les cours principal de la Pouembout et de la Koné apparaît traduire la présence d'une altération organique déclassant la qualité de l'eau à un état passable. Bien que les analyses physico-chimiques réalisées entre 2010 et 2012 ne révèlent pas à priori la présence significative d'un tel enrichissement au droit de ces stations, l'observation d'algues filamenteuses au droit de la plupart d'entre-elles étaye l'hypothèse d'un enrichissement. L'origine de celui-ci reste à définir exactement. L'agriculture et l'assainissement apparaissent comme les deux causes anthropiques les plus probables pour expliquer cet enrichissement.

Afin de confirmer ce dernier, mais également de le quantifier, des mesures de Chlorophylle a, marqueur de la productivité du milieu, pourraient être réalisées. Ces concentrations, comparées à des valeurs de référence mesurées au droit de zones homologues non impactées, permettraient de :

- Quantifier le degré de pression exercé par les activités humaines exercées dans la zone
- D'aider à différencier l'influence « naturelle » des caractéristiques mésologiques des cours d'eau et l'impact des pressions anthropiques sur les communautés benthiques.

5. RESUME

Afin de déterminer la qualité bactériologique, physico-chimique et biologique des eaux, Le Pôle Protection de la ressource en eau (PPRE) du Service de l'eau, des statistiques et études rurales (SESER) de la DAVAR Nouvelle-Calédonie souhaite définir et normaliser les travaux nécessaires à l'évaluation et au suivi de la faune piscicole dans les cours d'eau du territoire. Les bassins versants de la Pouembout et de la Koné, dotés d'un conseil de l'eau, ont été sélectionnés comme « zone atelier » pour la mise en œuvre des travaux de calibrage nécessaire à la mise en place d'un tel outil de suivi.

Ce travail de calibrage sur le bassin versant de la Néra a été réalisé en deux étapes :

1/ La définition des stations et sites de mesures et actions de communication et de sensibilisation avec session d'échange. L'étude de la diversité des milieux et des différents types et degrés de pressions des activités anthropiques a permis d'identifier un Réseau de suivi Hydrobiologique et Piscicole (RHP) constitué de 7 station sur la Pouembout et 12 stations sur la Koné. Ce réseau dense permet de donner une image assez fiable des communautés benthiques à l'échelle du bassin versant.

2/ Le prélèvements hydrobiologiques, relevés hydromorphologiques et interprétation des résultats. Une campagne d'inventaire a été réalisée en Avril 2013 (et complétée en Juillet 2013 suite à des évènements pluvieux).

Ce premier inventaire complet des communautés benthiques des bassins versants de la Koné et de la Pouembout a permis de mettre en évidence :

- une biodiversité générale relativement élevée ;
- une qualité biologique des cours d'eau bonne à passable sur l'ensemble du réseau. Seule la station en aval de la Koné présente une note déclassant la qualité en classe « mauvaise » ;
- le fait que les caractéristiques mésologiques des cours d'eau influence « naturellement » les communautés benthiques, notamment avec la disparition de la plupart des *taxa* rhéophiles, jugés polluosensibles dès l'entrée dans les zones lentes (plaine alluviale) ;
- un impact supposé des activités anthropiques présentent le long des deux bassins versants, par le biais d'un enrichissement en éléments nutritifs des cours d'eau.

ANNEXES

ANNEXE 1
Fiches station
(Extraction HYDROBIO)

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Boum
Station : BOUM C1
Client : DAVAR
Commande : Inventaire poissons IBNC VKP
Organisme préleveur : BIOTOP
Prélèvement effectué par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 10/04/2013
Heure : 14:00
X aval (m) : 280 150 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 352 020 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 0

2 - Environnement général

Environnement global : Forêt
Pente : forte
Granulométrie dominante : roche mère/blocs
Zone d'application IBS :
Substrat station : Volcano-sédimentaire
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : présence d'un captage en aval de la station

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

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

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	QUANTA		135 µS/cm **T Réf (°C)** T*:21,8 °C
O2	QUANTA		10,55 mg/l 108,0 % T*: °C
pH / Rédox	QUANTA		9,17 286,0 mV T*: °C
Turbidité	QUANTA		5,8 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) : 100,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 0,50
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 6,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 1,00
Distance entre les deux berges (m) : 10

Faciès présents : Lotique
Profondeur minimale (m) : 0,10
Profondeur maximale (m) : 0,30
Engravement du lit : Non
% d'ombrage : 100
Vitesse du courant :

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : R/D, B, RM

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle		Arborée	100	Forte
Berge gauche	naturelle		Arborée	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	100	0	0	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 : propre
Végétaux aquatiques : Biofilm **% recouvrement :** 60
Matière organique végétale : Feuilles **Importance :** faible
Fréquentation animale ou humaine : néant

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

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5 **Echantillon fixé dans :** alcool 95%

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage %	Colmatage degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	moyenne	15	0	0	0	0	0	0	0				Racines	
2	faible	25	0	0	0	0	0	0	0				Litière	
3	rapide	15	0	0	0	0	0	0	0				P/G, Biofilm 60%	
4	moyenne	25	0	0	0	0	0	0	0				Bloc, biofilm 60%	
5	cascade	10	0	0	0	0	0	0	0				Bloc, roche mère, biofilm 100%	

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

Remarques : néant

7 - Prélévement d'eau **Non**

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Tiombola
Station : TIOM300
Client : DAVAR
Commande : Inventaire poissons IBNC VKP
Organisme préleveur : BIOTOP
Prélèvement effectué par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 09/04/2013
Heure : 16:30
X aval (m) : 281 310 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 348 448 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 0

2 - Environnement général

Environnement global : Zone urbanisée
Pente : faible
Granulométrie dominante : graviers
Zone d'application IBS :
Substrat station : Volcano-sédimentaire
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : Déchets

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

Hydrologie : Etiage normal
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	QUANTA		413 µS/cm **T Réf (°C)** T*:24,3 °C
O2	QUANTA		6,81 mg/l 81,0 % T*: °C
pH / Rédox	QUANTA		8,76 255,0 mV T*: °C
Turbidité	QUANTA		7 NTU

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

Remarques mesures in situ : dernier étalonnage : 04/04/2013

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 100,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 0,70
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 6,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 3,00
Distance entre les deux berges (m) : 12

Faciès présents : tous
Profondeur minimale (m) : 0,10
Profondeur maximale (m) : 0,70
Engravement du lit : Non
% d'ombrage : 70
Vitesse du courant :

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : graviers

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle		Arborée à herbacée	100	Moyenne
Berge gauche	naturelle		Arborée	100	Forte

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

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

Lit mouillé

Etat du substrat : propre
Végétaux aquatiques : Biofilm **% recouvrement :** 0
Matière organique végétale : branches + feuilles **Importance :** moyenne
Fréquentation animale ou humaine : néant

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

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5 **Echantillon fixé dans :** alcool 95%

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage %	Colmatage degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	moyenne	10	0	0	0	0	0	0	0				Litière	
2	moyenne	10	0	0	0	0	0	0	0				Racines	
3	moyenne	15	0	0	0	0	0	0	0				P/G, biofilm 10%	
4	moyenne	15	0	0	0	0	0	0	0				Graviers	
5	faible	25	0	0	0	0	0	0	0				Litière	

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 - Prélévement d'eau **Non**

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Tiombola
Station : TIOM100
Client : DAVAR
Commande : Inventaire poissons IBNC VKP
Organisme préleveur : BIOTOP
Prélèvement effectué par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 27/08/2013
Heure : 08:00
X aval (m) : 282 680 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 351 240 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 0

2 - Environnement général

Environnement global : Forêt et tribu
Pente : faible
Granulométrie dominante : Graviers
Zone d'application IBS :
Substrat station : Volcano-sédimentaire
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

Hydrologie : Etiage normal
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	QUANTA		340 µS/cm **T Réf (°C)** T*:24,4 °C
O2	QUANTA		8,84 mg/l 105,8 % T*: °C
pH / Rédox	QUANTA		9,06 271,0 mV T*: °C
Turbidité	QUANTA		5,2 NTU

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

Remarques mesures in situ : dernier étlonnage : 04/04/2013

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 100,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 5,00
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 12,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 10,00
Distance entre les deux berges (m) : 13

Faciès présents : tous
Profondeur minimale (m) : 0,10
Profondeur maximale (m) : 1,00
Engravement du lit : Non
% d'ombrage : 90
Vitesse du courant :

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : P/G

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

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

%	Roche/dalle	Blocs (> 250 mm)	Galets/Pierre (25-250 mm)	Graviers (2-25 mm)	Sable (0,05-2 mm)	vase/limon/argile (<0,05 mm)	Débris org. /subst. artificiel
Berge droite	0	0	20	0	0	0	80
Berge gauche	0	0	30	0	0	0	70
Lit mouillé	0	0	0	0	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : dépôt de MO et algues filamenteuses
Végétaux aquatiques : algues filamenteuses et biofilm **% recouvrement :** 60
Matière organique végétale : Feuilles **Importance :** moyenne
Fréquentation animale ou humaine : passage

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

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5 **Echantillon fixé dans :** alcool 95%

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage %	Colmatage degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	faible	40	0	0	0	0	0	0	0				Litière	
2	faible	15	0	0	0	0	0	0	0				Racines	
3	moyenne	10	0	0	0	0	0	0	0				P/G, biofilm et algues filamenteuses (70%)	
4	moyenne	10	0	0	0	0	0	0	0				graviers, algues filamenteuses (60%)	
5	moyenne	10	0	0	0	0	0	0	0				Litière	

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 - Prélévement d'eau **Non**

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Tiea
Station : TIEAC1
Client : DAVAR
Commande : Inventaire poissons IBNC VKP
Organisme préleveur : BIOTOP
Prélèvement effectué par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 09/04/2013
Heure : 14:00
X aval (m) : 284 930 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 336 300 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 0

2 - Environnement général

Environnement global : Forêt
Pente : forte
Granulométrie dominante : roche mère/blocs
Zone d'application IBS :
Substrat station : Volcano-sédimentaire
Sources d'interférences : barrage, prise d'eau 100m à l'amont

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : pas de prélèvement amont car cours d'eau trop petit

3 - Conditions d'observation

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

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	QUANTA		155 µS/cm **T Réf (°C)** T*:26,4 °C
O2	QUANTA		8,06 mg/l 99,3 % T*: °C
pH / Rédox	QUANTA		8,67 278,0 mV T*: °C
Turbidité	QUANTA		5,7 NTU

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

Remarques mesures in situ : dernier étalonnage : 04/04/2013

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 60,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 0,50
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 1,50
Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 1,00
Distance entre les deux berges (m) : 5

Faciès présents : tous
Profondeur minimale (m) : 0,10
Profondeur maximale (m) : 0,30
Engravement du lit : Oui
% d'ombrage : 100
Vitesse du courant :

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : R/D, B

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle		Arborée	100	Forte
Berge gauche	naturelle		Arborée	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	10	0	0	0	0	10
Berge gauche	70	20	0	0	0	0	10
Lit mouillé	0	0	0	0	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : dépôt de matière organique
Végétaux aquatiques : algues filamenteuses **% recouvrement :** 10
Matière organique végétale : Feuilles **Importance :** moyenne
Fréquentation animale ou humaine : néant

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

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

Remarques: Impact de la prise d'eau : dépôt de matière organique et température de l'eau élevée, présence d'algues filamenteuses

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 6 **Echantillon fixé dans :** alcool 95%

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage %	Colmatage degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	faible	15	0	0	0	0	0	0	0				Litière	
2	moyenne	10	0	0	0	0	0	0	0				racines	
3	rapide	10	0	0	0	0	0	0	0				P/G, biofilm (10%)	
4	rapide	10	0	0	0	0	0	0	0				B, RM, biofilm (30%)	
5	faible	15	0	0	0	0	0	0	0				Sable	

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 - Prélévement d'eau **Non**

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Tiaoué
Station : TIAO200
Client : DAVAR
Commande : Inventaire poissons IBNC VKP
Organisme préleveur : BIOTOP
Prélèvement effectué par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 10/04/2013
Heure : 07:30
X aval (m) : 286 976 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 350 641 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 0

2 - Environnement général

Environnement global : Forêt
Pente : faible
Granulométrie dominante : Graviers
Zone d'application IBS :
Substrat station : Volcano-sédimentaire
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

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

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	QUANTA		215 µS/cm **T Réf (°C)** T*:24,2 °C
O2	QUANTA		6,38 mg/l 76,3 % T*: °C
pH / Rédox	QUANTA		8,17 316,0 mV T*: °C
Turbidité	QUANTA		9,3 NTU

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

Remarques mesures in situ : dernier étalonnage : 04/04/2013

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 100,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 2,50
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 12,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 7,00
Distance entre les deux berges (m) : 25

Faciès présents : tous
Profondeur minimale (m) : 0,10
Profondeur maximale (m) : 1,20
Engravement du lit : Non
% d'ombrage : 80
Vitesse du courant :

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur :

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

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

%	Roche/dalle	Blocs (> 250 mm)	Galets/Pierre (25-250 mm)	Graviers (2-25 mm)	Sable (0,05-2 mm)	vase/limon/argile (<0,05 mm)	Débris org. /subst. artificiel
Berge droite	0	0	0	100	0	0	0
Berge gauche	10	0	0	50	0	0	40
Lit mouillé	0	0	0	0	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : propre
Végétaux aquatiques : Biofilm + algues (30%) **% recouvrement :**
Matière organique végétale : branches + feuilles **Importance :** moyenne
Fréquentation animale ou humaine : passage

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

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5 **Echantillon fixé dans :** alcool 95%

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage %	Colmatage degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	moyenne	10	0	0	0	0	0	0	0				Litière	
2	moyenne	20	0	0	0	0	0	0	0				Racines	
3	moyenne	15	0	0	0	0	0	0	0				P/G, biofilm (70%)	
4	moyenne	10	0	0	0	0	0	0	0				Graviers	
5	nulle	30	0	0	0	0	0	0	0				Litière	

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 - Prélévement d'eau **Non**

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Tiakana
Station : TIAKANA NRW
Client : DAVAR
Commande : Inventaire poissons IBNC VKP
Organisme préleveur : BIOTOP
Prélèvement effectué par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 10/04/2013
Heure : 10:30
X aval (m) : 282 860 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 354 970 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 0

2 - Environnement général

Environnement global : Forêt, bambou
Pente : faible
Granulométrie dominante : P/G
Zone d'application IBS :
Substrat station : Volcano-sédimentaire
Sources d'interférences : Mine à l'amont du Koniambo

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

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

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	QUANTA		305 µS/cm **T Réf (°C)** T*:23,0 °C
O2	QUANTA		7,17 mg/l 83,9 % T*: °C
pH / Rédox	QUANTA		8,49 238,0 mV T*: °C
Turbidité	QUANTA		7,2 NTU

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

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 100,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 2,00
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 10,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 5,00
Distance entre les deux berges (m) : 13

Faciès présents : tous
Profondeur minimale (m) : 0,10
Profondeur maximale (m) : 0,60
Engravement du lit : Oui
% d'ombrage : 100
Vitesse du courant :

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : P/G, terre

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle		Arborée	100	Forte
Berge gauche	naturelle		Arborée	100	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	40	60	0	0	0	0
Berge gauche	0	40	50	0	0	0	10
Lit mouillé	0	0	0	0	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : propre
Végétaux aquatiques : Biofilm **% recouvrement :** 30
Matière organique végétale : Feuilles **Importance :** moyenne
Fréquentation animale ou humaine : néant

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

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5 **Echantillon fixé dans :** alcool 95%

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage %	Colmatage degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	rapide	10	0	0	0	0	0	0	0				Litière	
2	rapide	10	0	0	0	0	0	0	0				P/G et diatomée (20%)	
3	moyenne	20	0	0	0	0	0	0	0				Bloc, biofilm (30%)	
4	faible	15	0	0	0	0	0	0	0				Graviers, 20%	
5	faible	20	0	0	0	0	0	0	0				Litière	

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 - Prélévement d'eau **Non**

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Oue Sibou
Station : SIBO100
Client : DAVAR
Commande : Inventaire poissons IBNC VKP
Organisme préleveur : BIOTOP
Prélèvement effectué par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 09/04/2013
Heure : 08:00
X aval (m) : 303 172 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 341 667 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 0

2 - Environnement général

Environnement global : Forêt
Pente : faible
Granulométrie dominante : P/G
Zone d'application IBS :
Substrat station : Volcano-sédimentaire
Sources d'interférences : Présence de bétail et de bouses

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

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

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	QUANTA		260 µS/cm **T Réf (°C)** T*:22,8 °C
O2	QUANTA		mg/l % T*: °C
pH / Rédox	QUANTA		9,10 386,0 mV T*: °C
Turbidité	QUANTA		8,9 NTU

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

Remarques mesures in situ : dernier étalonnage : 04/04/2013

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 100,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 4,00
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 12,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 6,00
Distance entre les deux berges (m) : 30

Faciès présents : Lotique (lentique)
Profondeur minimale (m) : 0,10
Profondeur maximale (m) : 0,50
Engravement du lit : Non
% d'ombrage : 70
Vitesse du courant :

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : R/D, P/G

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle		Arborée	100	Moyenne
Berge gauche	naturelle		Arborée	100	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	10	20	20	0	0	0	50
Berge gauche	0	20	10	0	0	0	70
Lit mouillé	0	0	0	0	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de périphyton
Végétaux aquatiques : algues filamenteuses et biofilm (70%) **% recouvrement :**
Matière organique végétale : Feuilles **Importance :** faible
Fréquentation animale ou humaine : animale (vache)

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

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5 **Echantillon fixé dans :** alcool 95%

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage %	Colmatage degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	moyenne	10	0	0	0	0	0	0	0				Litière	
2	moyenne	15	0	0	0	0	0	0	0				Racines	
3	rapide	15	0	0	0	0	0	0	0				P/G, biofilm (90%)	
4	moyenne	20	0	0	0	0	0	0	0				Bloc et biofilm(90%)	
5	moyenne	20	0	0	0	0	0	0	0				Graviers	

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 - Prélévement d'eau **Non**

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Pouembout
Station : POUE300
Client : DAVAR
Commande : Inventaire poissons IBNC VKP
Organisme préleveur : BIOTOP
Prélèvement effectué par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 20/07/2013
Heure : 16:30
X aval (m) : 290 902 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 343 462 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 0

2 - Environnement général

Environnement global : Zone agricole
Pente : faible
Granulométrie dominante : P/G et graviers
Zone d'application IBS :
Substrat station : Volcano-sédimentaire
Sources d'interférences : présence de bétail

Phénomène anormal observé : croissance d'algues et dépôt de MO généralisée

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

Hydrologie : Etiage normal
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	QUANTA		197 µS/cm **T Réf (°C)** T*: °C
O2	QUANTA		9,68 mg/l 108,9 % T*:21,3 °C
pH / Rédox	QUANTA		9,04 246,0 mV T*: °C
Turbidité	QUANTA		20 NTU

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

Remarques mesures in situ : dernier étalonnage : 17/07/2013

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 100,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 10,00
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 13,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 10,00
Distance entre les deux berges (m) : 50

Faciès présents : tous
Profondeur minimale (m) : 0,20
Profondeur maximale (m) : 0,50
Engravement du lit : Non
% d'ombrage : 0
Vitesse du courant :

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : P/G, Gr

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	artificielle		Herbacée / arborée	80	Forte
Berge gauche	artificielle		Herbacée / arborée	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	0	0	0	0	0	0
Berge gauche	0	0	0	0	0	0	0
Lit mouillé	0	0	0	0	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : Présence de dépôts de matière organique
Végétaux aquatiques : Algues (20%) et biofilm (100%) **% recouvrement :**
Matière organique végétale : **Importance :**
Fréquentation animale ou humaine : animale

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

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5 **Echantillon fixé dans :** alcool 95%

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage %	Colmatage degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	moyenne	10	0	0	0	0	0	0	0				racines	
2	rapide	20	0	0	0	0	0	0	0				P/G, biofilm (100%)	
3	rapide	30	0	0	0	0	0	0	0				Bloc, biofilm (100%)	
4	moyenne	15	0	0	0	0	0	0	0				graviers	
5	moyenne	15	0	0	0	0	0	0	0				Racines	

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 - Prélévement d'eau **Non**

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Poualoa
Station : POUA200
Client : DAVAR
Commande : Inventaire poissons IBNC VKP
Organisme préleveur : BIOTOP
Prélèvement effectué par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 20/07/2013
Heure : 14:00
X aval (m) : 301 190 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 344 020 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 0

2 - Environnement général

Environnement global : Forêt et savane
Pente : faible
Granulométrie dominante : roche mère/blocs
Zone d'application IBS :
Substrat station : Volcano-sédimentaire
Sources d'interférences : Présence de bétail

Phénomène anormal observé : Présence d'algues filamenteuses

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

Hydrologie : Etiage normal
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	QUANTA		129 µS/cm **T Réf (°C)** T*: °C
O2	QUANTA		10,58 mg/l 119,8 % T*:22,0 °C
pH / Rédox	QUANTA		8,67 246,0 mV T*: °C
Turbidité	QUANTA		18 NTU

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

Remarques mesures in situ : dernier étalonnage : 17/07/2013

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 100,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 20,00
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 20,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 20,00
Distance entre les deux berges (m) : 50

Faciès présents : tous
Profondeur minimale (m) : 0,10
Profondeur maximale (m) : 0,50
Engravement du lit : Non
% d'ombrage : 30
Vitesse du courant :

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : limons/argiles

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle		Savane	100	Faible
Berge gauche	naturelle		Arborée	100	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	10	0	0	10	0	0	80
Berge gauche	0	0	0	0	0	0	100
Lit mouillé	0	0	0	0	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : propre
Végétaux aquatiques : Biofilm (80%) et algues vertes (2%) **% recouvrement :**
Matière organique végétale : **Importance :**
Fréquentation animale ou humaine : animale

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

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5 **Echantillon fixé dans :** alcool 95%

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage %	Colmatage degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	moyenne	10	0	0	0	0	0	0	0				Hydrophyte	
2	moyenne	30	0	0	0	0	0	0	0				P/G, biofilm (60%)	
3	moyenne	30	0	0	0	0	0	0	0				B, biofilm (50%)	
4	moyenne	20	0	0	0	0	0	0	0				Graviers	
5	rapide	10	0	0	0	0	0	0	0				R/D, biofilm (100%)	

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

Remarques : néant

7 - Prélévement d'eau **Non**

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Papainda
Station : PAPA100
Client : DAVAR
Commande : Inventaire poissons IBNC VKP
Organisme préleveur : BIOTOP
Prélèvement effectué par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 09/04/2013
Heure : 10:00
X aval (m) : 298 059 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 342 503 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 0

2 - Environnement général

Environnement global : Forêt
Pente : faible
Granulométrie dominante : P/G
Zone d'application IBS :
Substrat station : Volcano-sédimentaire
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

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

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	QUANTA		314 µS/cm **T Réf (°C)** T*:23,3 °C
O2	QUANTA		8,97 mg/l 104,2 % T*: °C
pH / Rédox	QUANTA		9,23 340,0 mV T*: °C
Turbidité	QUANTA		6,7 NTU

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

Remarques mesures in situ : dernier étalonnage : 04/04/2013

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 100,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 2,00
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 6,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 4,00
Distance entre les deux berges (m) : 14

Faciès présents : tous
Profondeur minimale (m) : 0,10
Profondeur maximale (m) : 0,50
Engravement du lit : Non
% d'ombrage : 95
Vitesse du courant :

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : P/G

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle		Arborée	100	Forte
Berge gauche	naturelle		Arborée et arbustive	100	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	30	0	10	0	0	0	60
Berge gauche	0	0	100	0	0	0	0
Lit mouillé	0	0	0	0	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : propre
Végétaux aquatiques : Biofilm **% recouvrement :** 90
Matière organique végétale : branches + feuilles **Importance :** moyenne
Fréquentation animale ou humaine : zone de baignade

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

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

Remarques: Absence d'algues filamenteuses

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5 **Echantillon fixé dans :** alcool 95%

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage %	Colmatage degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	moyenne	40	0	0	0	0	0	0	0				Litière	
2	rapide	10	0	0	0	0	0	0	0				racines	
3	rapide	10	0	0	0	0	0	0	0				P/G, biofilm (60%)	
4	moyenne	20	0	0	0	0	0	0	0				Bloc, biofilm (70%)	
5	moyenne	25	0	0	0	0	0	0	0				graviers	

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 - Prélévement d'eau **Non**

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Ouende
Station : OUENDE
Client : DAVAR
Commande : Inventaire poissons IBNC VKP
Organisme préleveur : BIOTOP
Prélèvement effectué par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 20/07/2013
Heure : 12:00
X aval (m) : 302 720 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 343 900 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 0

2 - Environnement général

Environnement global : Prairie, savane
Pente : moyenne
Granulométrie dominante : R/D
Zone d'application IBS :
Substrat station : Volcano-sédimentaire
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : Gué à l'aval de la station

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

Hydrologie : Etiage normal
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	QUANTA		194 µS/cm **T Réf (°C)** T*:21,4 °C
O2	QUANTA		9,64 mg/l 108,5 % T*: °C
pH / Rédox	QUANTA		9,01 225,0 mV T*: °C
Turbidité	QUANTA		10,4 NTU

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

Remarques mesures in situ : dernier étalonnage : 17/07/2013

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 100,00
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) : 40

Faciès présents : tous
Profondeur minimale (m) : 0,10
Profondeur maximale (m) : 0,50
Engravement du lit : Non
% d'ombrage : 10
Vitesse du courant :

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : R/D

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle		Arborée	90	Moyenne
Berge gauche	naturelle		Herbacées	10	Moyenne

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

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

Lit mouillé

Etat du substrat : propre
Végétaux aquatiques : Biofilm **% recouvrement :** 1
Matière organique végétale : Feuilles **Importance :** faible
Fréquentation animale ou humaine : Gué en aval de la station

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

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5 **Echantillon fixé dans :** alcool 95%

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage %	Colmatage degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	faible	30	0	0	0	0	0	0	0				Litière	
2	rapide	20	0	0	0	0	0	0	0				P/G, biofilm (100%)	
3	rapide	20	0	0	0	0	0	0	0				Bloc, hydrophytes (1%), biofilm(100%)	
4	moyenne	20	0	0	0	0	0	0	0				Graviers	
5	rapide	10	0	0	0	0	0	0	0				dalle, biofilm (100%)	

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

Remarques : néant

7 - Prélévement d'eau **Non**

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Néouaté
Station : KOPE100
Client : DAVAR
Commande : Inventaire poissons IBNC VKP
Organisme préleveur : BIOTOP
Prélèvement effectué par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 29/11/2012
Heure : 10:40
X aval (m) : 294 587 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 337 969 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 0

2 - Environnement général

Environnement global : Forêt
Pente : moyenne
Granulométrie dominante : P/G, graviers
Zone d'application IBS :
Substrat station : Volcano-sédimentaire
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

Hydrologie : Etiage normal
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	QUANTA		224 µS/cm **T Réf (°C)** T*: °C
O2	QUANTA		8,10 mg/l 96,1 % T*:20,7 °C
pH / Rédox	QUANTA		8,54 mV T*: °C
Turbidité	QUANTA		7,5 NTU

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

Remarques mesures in situ : dernier étalonnage : 23/11/2012

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 100,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 0,30
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 1,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 0,50
Distance entre les deux berges (m) : 50

Faciès présents : Lotique (lentique)
Profondeur minimale (m) : 0,05
Profondeur maximale (m) : 0,40
Engravement du lit : Oui
% d'ombrage : 100
Vitesse du courant :

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : P/G

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle		Arborée	100	Forte
Berge gauche	naturelle		Arborée	80	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	10	90	0	0	0	0	0
Berge gauche	40	60	0	0	0	0	0
Lit mouillé	0	0	0	0	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : propre
Végétaux aquatiques : Biofilm **% recouvrement :** 50
Matière organique végétale : Feuilles **Importance :** faible
Fréquentation animale ou humaine : néant

Latérites : 10 **% de recouvrement dont** 5 **% en zones lotiques avec colmatage** +
dont 80 **% en zones lentiques avec colmatage** +

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5 **Echantillon fixé dans :** alcool 95%

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage %	Colmatage degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	faible	30	0	0	0	0	0	0	0				Litière et latérite fine	
2	rapide	10	0	0	0	0	0	0	0			20	Pierre/ galets et biofilm	
3	moyenne	15	0	0	0	0	0	0	0			30	Bloc et biofilm	
4	moyenne	10	0	0	0	0	0	0	0				Graviers	
5	rapide	5	0	0	0	0	0	0	0			60	Roche/dalle et biofilm 60%	

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 - Prélévement d'eau **Non**

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Koné
Station : KONE700
Client : DAVAR
Commande : Inventaire poissons IBNC VKP
Organisme préleveur : BIOTOP
Prélèvement effectué par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 20/07/2013
Heure : 09:00
X aval (m) : 285 820 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 348 330 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 0

2 - Environnement général

Environnement global : Forêt, bambou
Pente : faible
Granulométrie dominante : Graviers
Zone d'application IBS :
Substrat station : Volcano-sédimentaire
Sources d'interférences : rejet d'eaux usées et route

Phénomène anormal observé : Croissance d'algues excessives

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

Hydrologie : Etiage normal
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	QUANTA		171 µS/cm **T Réf (°C)** T*: °C
O2	QUANTA		8,38 mg/l 91,1 % T*:19,6 °C
pH / Rédox	QUANTA		8,35 244,0 mV T*: °C
Turbidité	QUANTA		12 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) : 100,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 4,00
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 8,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 7,00
Distance entre les deux berges (m) : 60

Faciès présents : tous
Profondeur minimale (m) : 0,20
Profondeur maximale (m) : 0,50
Engravement du lit : Non
% d'ombrage : 10
Vitesse du courant :

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : Graviers

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle		Herbacées	80	Faible
Berge gauche	naturelle	piste	Herbacées	100	Faible

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

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

Lit mouillé

Etat du substrat : propre
Végétaux aquatiques : Hydrophytes (20%) et algues vertes (10%) **% recouvrement :**
Matière organique végétale : Feuilles **Importance :** faible
Fréquentation animale ou humaine : Humaine

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

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5 **Echantillon fixé dans :** alcool 95%

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage %	Colmatage degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	rapide	20	0	0	0	0	0	0	0				Hydrophytes, algues filamenteuses (10%)	
2	moyenne	20	0	0	0	0	0	0	0				Racines, algues filamenteuses	
3	rapide	30	0	0	0	0	0	0	0				P/G, biofilm (90%)	
4	rapide	30	0	0	0	0	0	0	0				Bloc, biofilm (90%)	
5	moyenne	30	0	0	0	0	0	0	0				Graviers, algues (10%)	

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 - Prélévement d'eau **Non**

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Koné
Station : KONE600
Client : DAVAR
Commande : Inventaire poissons IBNC VKP
Organisme préleveur : BIOTOP
Prélèvement effectué par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 08/04/2013
Heure : 16:30
X aval (m) : 287 790 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 350 240 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 0

2 - Environnement général

Environnement global : Forêt
Pente : faible
Granulométrie dominante : Graviers et P/G
Zone d'application IBS :
Substrat station : Volcano-sédimentaire
Sources d'interférences : néant

Phénomène anormal observé : Odeur inhabituelle de l'eau

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

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

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	QUANTA		156 µS/cm **T Réf (°C)** T*:25,4 °C
O2	QUANTA		9,08 mg/l % T*: °C
pH / Rédox	QUANTA		8,74 235,0 mV T*: °C
Turbidité	QUANTA		27 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) : 100,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 8,00
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 9,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 8,00
Distance entre les deux berges (m) : 40

Faciès présents : tous
Profondeur minimale (m) : 0,10
Profondeur maximale (m) : 1,50
Engravement du lit : Non
% d'ombrage : 70
Vitesse du courant :

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : P/G, terre

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle		Arborée à herbacée	100	Forte
Berge gauche	naturelle		Herbacée	100	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	0	50	50	0	0	0
Berge gauche	0	0	0	0	0	0	0
Lit mouillé	0	0	0	0	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : couvert de périphyton
Végétaux aquatiques : algues + biofilm **% recouvrement :** 90
Matière organique végétale : branches + feuilles **Importance :** faible
Fréquentation animale ou humaine : néant

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

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5 **Echantillon fixé dans :** alcool 95%

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

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 - Prélévement d'eau **Non**

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Koné
Station : KONE360
Client : DAVAR
Commande : Inventaire poissons IBNC VKP
Organisme préleveur : BIOTOP
Prélèvement effectué par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 20/07/2013
Heure : 07:30
X aval (m) : 294 550 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 351 900 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 0

2 - Environnement général

Environnement global : Forêt
Pente : faible
Granulométrie dominante : graviers
Zone d'application IBS :
Substrat station : Volcano-sédimentaire
Sources d'interférences : Scierie

Phénomène anormal observé : Développement d'algues filamenteuses

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

Hydrologie : Etiage normal
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	QUANTA		164 µS/cm **T Réf (°C)** T*: °C
O2	QUANTA		9,70 mg/l 102,6 % T*:18,2 °C
pH / Rédox	QUANTA		8,70 305,0 mV T*: °C
Turbidité	QUANTA		9 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) : 100,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 8,00
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 10,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 9,00
Distance entre les deux berges (m) : 15

Faciès présents : tous
Profondeur minimale (m) : 0,10
Profondeur maximale (m) : 0,50
Engravement du lit : Non
% d'ombrage : 10
Vitesse du courant :

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : P/G, Graviers

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

Lit mouillé

Etat du substrat : propre
Végétaux aquatiques : Biofilm **% recouvrement :** 0
Matière organique végétale : Feuilles **Importance :** faible
Fréquentation animale ou humaine : néant

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

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5 **Echantillon fixé dans :** alcool 95%

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage %	Colmatage degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	faible	30	0	0	0	0	0	0	0				Litière	
2	faible	20	0	0	0	0	0	0	0				Racine	
3	rapide	20	0	0	0	0	0	0	0				P/G, biofilm 60%	
4	moyenne	30	0	0	0	0	0	0	0				Blocs, biofilm 90%	
5	moyenne	20	0	0	0	0	0	0	0				graviers	

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 - Prélévement d'eau **Non**

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Koné
Station : KONE310
Client : DAVAR
Commande : Inventaire poissons IBNC VKP
Organisme préleveur : BIOTOP
Prélèvement effectué par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 08/04/2013
Heure : 14:00
X aval (m) : 296 350 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 354 510 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 0

2 - Environnement général

Environnement global : Forêt
Pente : faible
Granulométrie dominante : Gravier, R/D
Zone d'application IBS :
Substrat station : Volcano-sédimentaire
Sources d'interférences : Croissance d'algues excessives

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

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

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ			
Conductivité	QUANTA		143 µS/cm	**T Réf (°C)**	T*:24,8	°C
O2	QUANTA		8,84 mg/l	%	T*:	°C
pH / Rédox	QUANTA		9,12	236,0 mV	T*:	°C
Turbidité	QUANTA		8,3 NTU			

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

Remarques mesures in situ : algues filamenteuses

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 100,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 4,00
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 6,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 5,00
Distance entre les deux berges (m) : 17

Faciès présents : Lotique (lentique)
Profondeur minimale (m) : 0,10
Profondeur maximale (m) : 0,70
Engravement du lit : Non
% d'ombrage : 10
Vitesse du courant :

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : R/D

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle		Herbacée arbustive	100	Moyenne
Berge gauche	naturelle		Herbacée arbustive	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	0	10	0	0	40
Berge gauche	50	0	0	0	0	0	50
Lit mouillé	0	0	0	0	0	0	0

Lit mouillé

Etat du substrat : algues filamenteuses
Végétaux aquatiques : algues filamenteuses et biofilm **% recouvrement :** 20
Matière organique végétale : Feuilles **Importance :** faible
Fréquentation animale ou humaine : zone de baignade

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

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5 **Echantillon fixé dans :** alcool 95%

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage %	Colmatage degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	faible	60	0	0	0	0	0	0	0				Litière	
2	faible	20	0	0	0	0	0	0	0				racines	
3	moyenne	15	0	0	0	0	0	0	0				P/G, biofilm 10%	
4	moyenne	20	0	0	0	0	0	0	0				Graviers	
5	moyenne	15	0	0	0	0	0	0	0				Roche mère, biofilm 100%	

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

Remarques : néant

7 - Prélévement d'eau **Non**

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Nea
Station : KATA050
Client : DAVAR
Commande : Inventaire poissons IBNC VKP
Organisme préleveur : BIOTOP
Prélèvement effectué par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 20/07/2013
Heure : 11:00
X aval (m) : 280 450 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 349 680 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 0

2 - Environnement général

Environnement global : Forêt
Pente : faible
Granulométrie dominante : Argile
Zone d'application IBS :
Substrat station : Volcano-sédimentaire
Sources d'interférences : Présence de bétail et d'un rejet d'eaux usées en amont

Phénomène anormal observé : néant

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

Hydrologie : Etiage normal
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	QUANTA		242 µS/cm **T Réf (°C)** T*:18,2 °C
O2	QUANTA		9,90 mg/l 104,0 % T*: °C
pH / Rédox	QUANTA		8,67 236,0 mV T*: °C
Turbidité	QUANTA		8,6 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) : 100,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 1,00
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 2,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 1,00
Distance entre les deux berges (m) : 5

Faciès présents : tous
Profondeur minimale (m) : 0,10
Profondeur maximale (m) : 1,50
Engravement du lit : Non
% d'ombrage : 10
Vitesse du courant :

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : Terre/argile

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle		Arborée	90	Forte
Berge gauche	naturelle		Arborée	100	Forte

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

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

Lit mouillé

Etat du substrat : Dépôt de matière organique important
Végétaux aquatiques : bryophytes **% recouvrement :** 0
Matière organique végétale : feuilles + aiguilles **Importance :** faible
Fréquentation animale ou humaine : Bétail

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

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5 **Echantillon fixé dans :** alcool 95%

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage %	Colmatage degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	faible	30	0	0	0	0	0	0	0				Litière	
2	faible	20	0	0	0	0	0	0	0				Racines	
3	rapide	10	0	0	0	0	0	0	0				P/G	
4	rapide	10	0	0	0	0	0	0	0				Argile, bryophyte 30%	
5	rapide	10	0	0	0	0	0	0	0				racine courte	

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 - Prélévement d'eau **Non**

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Grambaou
Station : GRAMBAOU
Client : DAVAR
Commande : Inventaire poissons IBNC VKP
Organisme préleveur : BIOTOP
Prélèvement effectué par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 08/04/2013
Heure : 10:00
X aval (m) : 292 410 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 357 550 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 0

2 - Environnement général

Environnement global : Forêt
Pente : moyenne
Granulométrie dominante : Blocs et gravier
Zone d'application IBS :
Substrat station : Volcano-sédimentaire
Sources d'interférences : présences de cases en rive gauche et traces de passage à pied

Phénomène anormal observé :

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

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

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	QUANTA		139 µS/cm **T Réf (°C)** T*:22,2 °C
O2	QUANTA		9,55 mg/l 108,8 % T*: °C
pH / Rédox	QUANTA		8,77 311,0 mV T*: °C
Turbidité	QUANTA		6,2 NTU

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

Remarques mesures in situ : néant

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 100,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 0,50
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 6,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 4,00
Distance entre les deux berges (m) : 10

Faciès présents : Lotique
Profondeur minimale (m) : 0,10
Profondeur maximale (m) : 0,40
Engravement du lit : Non
% d'ombrage : 90
Vitesse du courant :

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : B, terre

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle		Arborée	100	Moyenne
Berge gauche	naturelle		Arborée à herbacée	100	Faible

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

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

Lit mouillé

Etat du substrat : propre
Végétaux aquatiques : algues + biofilm **% recouvrement :** 30
Matière organique végétale : Feuilles **Importance :** faible
Fréquentation animale ou humaine : faible

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

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 6 **Echantillon fixé dans :** alcool 95%

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage %	Colmatage degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	faible	20	0	0	0	0	0	0	0				Litière	
2	moyenne	10	0	0	0	0	0	0	0				Racines	
3	rapide	15	0	0	0	0	0	0	0				P/G, biofilm 30%	
4	moyenne	20	0	0	0	0	0	0	0				B, biofilm 30%	
5	moyenne	20	0	0	0	0	0	0	0				Graviers	

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 - Prélévement d'eau **Non**

RELEVES TERRAIN - DONNEES MESOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1 - Identification de la station

Rivière : Katemedu Calamindou
Station : CALA200
Client : DAVAR
Commande : Inventaire poissons IBNC VKP
Organisme préleveur : BIOTOP
Prélèvement effectué par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 08/04/2013
Heure : 12:00
X aval (m) : 295 640 **X amont (m) :**
Y aval (m) : 355 080 **Y amont (m) :**
Réf. X Y : Lambert
Alt. carte IGN (m) : 0

2 - Environnement général

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

Phénomène anormal observé : croissance d'algues excessives

Remarques : néant

3 - Conditions d'observation

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

4 - Caractéristiques physico-chimiques

	Appareil	Date étalonnage	Valeurs mesurées in situ
Conductivité	QUANTA		170 µS/cm **T Réf (°C)** T*:23,7 °C
O2	QUANTA		10,78 mg/l 120,6 % T*: °C
pH / Rédox	QUANTA		9,18 244,0 mV T*: °C
Turbidité	QUANTA		8,1 NTU

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

Remarques mesures in situ : Algues filamenteuses

5- Description de la station

Longueur du bief échantillonné (m) : 100,00
Largeur minimale du lit mouillé (m) : 5,00
Largeur maximale du lit mouillé (m) : 10,00
Largeur moyenne du lit mouillé (m) : 6,00
Distance entre les deux berges (m) : 30

Faciès présents : tous
Profondeur minimale (m) : 0,10
Profondeur maximale (m) : 0,50
Engravement du lit : Non
% d'ombrage : 10
Vitesse du courant :

Substrat de la partie non mouillée du lit mineur : R/D

	Structure de la berge	Substrat prédominant	Végétation berge	% couv. par la végétation	Pente berge*
Berge droite	naturelle		Arborée à herbacée	100	Moyenne
Berge gauche	naturelle		Arborée à herbacée	100	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	30	10	50	10	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 : algues filamenteuses
Végétaux aquatiques : algues filamenteuses et biofilm **% recouvrement :** 80
Matière organique végétale : **Importance :**
Fréquentation animale ou humaine : A l'aval, zone de baignade

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

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

Remarques: néant

6 - Echantillonnage de la faune benthique

Nombre de flacons prélevés : 5 **Echantillon fixé dans :** alcool 95%

Ordre Prél	Vitesse	Heau (cm)	% R/D	% B	% G/P	% Gr	% S	% fines	% autre	Colmatage %	Colmatage degré	% Mo/Veg	Détail substrat /végétation	Contenu prélèvement
1	moyenne	15	0	0	0	0	0	0	0				berges	
2	rapide	15	0	0	0	0	0	0	0				Litière	
3	rapide	20	0	0	0	0	0	0	0				P/G, biofilm 10¨%	
4	moyenne	25	0	0	0	0	0	0	0				Graviers	
5	rapide	10	0	0	0	0	0	0	0				R/D	

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 - Prélévement d'eau **Non**

ANNEXE 2

Liste faunistique et analyse biologique (Extraction HYDROBIO)

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : **Boum** **Date prélèvement :** 10/04/2013

Station : **BOUM C1** **Heure :** 14:00

Substrat station :

X aval : 280 150 **X amont :**

Commande / client : Inventaire poissons IBNC VKP / DAVAR **Y aval :** 352 020 **Y amont :**

Prélèv. effectué par : A.F. THAILLY **Réf. X Y :** Lambert

Analyse effectuée par : A.F. THAILLY **Validée par :** Y. DOMINIQUE

Abr.	Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
	Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5									
Pla	Planaire	3	9		2				2	0,30%
Hyd	Hydracarien indéterminé			7	6				13	1,96%
Col	Ins. Collembole indéterminée				1				1	0,15%
Amo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Amoa spp.	8	9	12	11	1	1		25	3,78%
Cep	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Celiphlebia spp.	7	8	1		13	12	9	35	5,29%
Leg	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Lepegenia lineata	10	8			3			3	0,45%
Leo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Lepeorus spp.	6	7			9	12	60	81	12,24%
Ng4	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Nouveau genre 4 spp.	7	10	4	17	1		2	24	3,63%
Noc	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Notachalcus corbassoni	6	8					6	6	0,91%
Oun	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Ounia spp.	9	9	3				1	4	0,60%
Par	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.		4	3					3	0,45%
Sia	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Simulacala spp.	7	7		2	1			3	0,45%
Ten	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Tenagophila spp.	10	9	27	3	6	2	2	40	6,04%
Iso	Ins. Odonate Isostictidae Isosticta spp.	7	7	9					9	1,36%
Syn	Ins. Odonate Synthemistidae Synthemis spp.	6	8	1	1		2		4	0,60%
Hym	Ins. Hétéroptère Hydrometridae Hydrometra spp.							1	1	0,15%
Mes	Ins. Hétéroptère Mesoveliidae Mesovelia spp.					1			1	0,15%
Vel	Ins. Hétéroptère Veliidae indéterminé	7	6				1		1	0,15%
Hyf	Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5	1					1	0,15%
Ecn	Ins. Trichoptère Ecnomidae indéterminé	8	4		1				1	0,15%
Hep	Ins. Trichoptère Helicopsychidae Helicopsyche spp.	8	8	4	4	3	7	8	26	3,93%
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			1	1	3	3	12	20	3,02%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	53	8		2	4	67	10,12%
Sym	Ins. Trichoptère Leptoceridae Symphitoneuria spp.	9	9	1					1	0,15%
Tri	Ins. Trichoptère Leptoceridae Triplectides spp.	6	8	1	9			1	11	1,66%
Oec	Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6	1					1	0,15%
Phi	Ins. Trichoptère Philopotamidae indéterminé	9	9	1				1	2	0,30%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6		1	4	8	97	110	16,62%
Ble	Ins. Diptère Blephariceridae indéterminé	10	4		1			4	5	0,76%
Cer	Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	6	3	4					4	0,60%
For	Ins. Diptère Ceratopogonidae Forcipomyiinae	8	8					1	1	0,15%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	1					1	0,15%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			67	5	4			76	11,48%
Har	Ins. Diptère Chironomidae Harrisius spp.	6	4	2	10		1	1	14	2,11%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	2	3				5	0,76%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4	1					1	0,15%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		35	15	1	3	3	57	8,61%
Dix	Ins. Diptère Dixidae indéterminé	9	9				1		1	0,15%
Emp	Ins. Diptère Empididae indéterminé	8	6			1			1	0,15%
		213	**216**							

Abondance (nb d'individus sur la station)	**662**	**Richesse taxonomique (nb de taxons)**	**: 39**
Densité (nb d'individus par m²)	**2648**	**Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC**	**: 31**
INDICE EPT *(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)*	**18**	**Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS**	**: 32**
INDICE Margalef (D)	**5,85**		
INDICE Shannon (H')	**2,78**		
Equitabilité de Pielou (E)	**0,76**		
Abondance relative en Chironomidae	**23,26%**		

** 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) : **6,87** **EXCELLENTE QUALITE BIOLOGIQUE**

INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS): **6,75** **EXCELLENTE QUALITE BIOLOGIQUE**

Remarques :
néant

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Tiombola
Station : TIOM300
Substrat station :
Commande / client : Inventaire poissons IBNC VKP / DAVAR
Prélèv. effectué par : A.F. THAILLY
Analyse effectuée par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 09/04/2013
Heure : 16:30
X aval : 281 310 **X amont :**
Y aval : 348 448 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert
Validée par : Y. DOMINIQUE

Abr.	Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5										
Pla	Planaire	3	9	12	3		1	5	21	1,59%
Ach	Achète indéterminé	2					1		1	0,08%
Oli	Oligochète indéterminé	3	2	11					11	0,83%
Os	Crustacé Ostracode indéterminé			1	6			23	30	2,28%
Aty	Crustacé décapode Atyidae indéterminé	5			2				2	0,15%
Hyd	Hydracarien indéterminé			1	11	2		1	15	1,14%
Col	Ins. Collembole indéterminée					1			1	0,08%
Amo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Amoa spp.	8	9	342	24	30	76	26	498	37,78%
Cep	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Celiphlebia spp.	7	8			2			2	0,15%
Par	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.		4	31		5		5	41	3,11%
Syn	Ins. Odonate Synthemistidae Synthemis spp.	6	8	1	4				5	0,38%
Vel	Ins. Hétéroptère Veliidae indéterminé	7	6		10		8	1	19	1,44%
Hya	Ins. Coléoptère Hydraenidae Hydraena spp.	8	7				1		1	0,08%
Hyf	Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5	13	2		1	1	17	1,29%
Hep	Ins. Trichoptère Helicopsychidae Helicopsyche spp.	8	8			2			2	0,15%
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			356	9	48	1		414	31,41%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3		1				1	0,08%
Tri	Ins. Trichoptère Leptoceridae Triplectides spp.	6	8	1				1	2	0,15%
Oec	Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6	2	6				8	0,61%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6	1	1	8			10	0,76%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	21	4				25	1,90%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			75	44	12		5	136	10,32%
Har	Ins. Diptère Chironomidae Harrisius spp.	6	4	2	3			1	6	0,46%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	3	4	2	2		11	0,83%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4	2	1				3	0,23%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		15	3			18	36	2,73%
		102	108							

Abondance (nb d'individus sur la station) 1318
Densité (nb d'individus par m²) 5272
INDICE EPT 8
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)
INDICE Margalef (D) 3,48
INDICE Shannon (H') 1,84
Equitabilité de Pielou (E) 0,56
Abondance relative en Chironomidae 16,46%

Richesse taxonomique (nb de taxons) : 26
Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC : 19
Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS : 18

** 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) : 5,37 **QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE**
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS): 6,00 **BONNE QUALITE BIOLOGIQUE**

Remarques :
néant

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : **Tiombola**
Station : **TIOM100**
Substrat station :
Commande / client : Inventaire poissons IBNC VKP / DAVAR
Prélèv. effectué par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 27/08/2013
Heure : 08:00
X aval : 282 680 **X amont :**
Y aval : 351 240 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert

Analyse effectuée par : A.F. THAILLY **Validée par :** Y. DOMINIQUE

Abr.	Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
	Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5									
Pla	Planaire	3	9	18	9	6	9	9	51	3,52%
Oli	Oligochète indéterminé	3	2	6	2	9	152		169	11,66%
Med	Mollusque Gastéropode Thiaridae Melanoides spp.	3				1	2	7	10	0,69%
Os	Crustacé Ostracode indéterminé			1	2			100	103	7,10%
Aty	Crustacé décapode Atyidae indéterminé	5		3	6		1		10	0,69%
Hyd	Hydracarien indéterminé			14	2	2			18	1,24%
Col	Ins. Collembole indéterminée			1	1				2	0,14%
Lep	Ins. Lépidoptère indéterminée			1					1	0,07%
Amo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Amoa spp.	8	9	4			9	6	19	1,31%
Cep	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Celiphlebia spp.	7	8	2		15			17	1,17%
Par	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.		4	390	9	25	33	16	473	32,62%
Iso	Ins. Odonate Isostictidae Isosticta spp.	7	7		3	2		2	7	0,48%
Coe	Ins. Odonate Coenagrionidae indéterminé				1				1	0,07%
Cod	Ins. Odonate Corduliidae indéterminé	5						3	3	0,21%
Syn	Ins. Odonate Synthemistidae Synthemis spp.	6	8		2	1	2	4	9	0,62%
Mes	Ins. Hétéroptère Mesoveliidae Mesovelia spp.			1	1				2	0,14%
Vel	Ins. Hétéroptère Veliidae indéterminé	7	6	12			2		14	0,97%
Hya	Ins. Coléoptère Hydraenidae Hydraena spp.	8	7	1					1	0,07%
Hyf	Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5	1	1	2	13		17	1,17%
Hep	Ins. Trichoptère Helicopsychidae Helicopsyche spp.	8	8			1			1	0,07%
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			15		28	12		55	3,79%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	5		6			11	0,76%
Sym	Ins. Trichoptère Leptoceridae Symphitoneuria spp.	9	9		1	1			2	0,14%
Tri	Ins. Trichoptère Leptoceridae Triplectides spp.	6	8	3					3	0,21%
Oec	Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6	7	2	7	3		19	1,31%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6	18		26			44	3,03%
Cer	Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	6	3		1	1	6		8	0,55%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	3		1		2	6	0,41%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			88	1	73	7	18	187	12,90%
Har	Ins. Diptère Chironomidae Harrisius spp.	6	4					5	5	0,34%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	36		8	1	3	48	3,31%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4			4	6	2	12	0,83%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		12	11	1	7	89	120	8,28%
Psy	Ins. Diptère Psychodidae indéterminé	4	10				1		1	0,07%
Tab	Ins. Diptère Tabanidae	5	3			1			1	0,07%
		139	**140**							

Abondance (nb d'individus sur la station)	**1450**	**Richesse taxonomique (nb de taxons)**	**: 35**
Densité (nb d'individus par m²)	**5800**	**Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC**	**: 25**
INDICE EPT *(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)*	**9**	**Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS**	**: 23**
INDICE Margalef (D)	**4,67**		
INDICE Shannon (H')	**2,41**		
Equitabilité de Pielou (E)	**0,68**		
Abondance relative en Chironomidae	**26,07%**		

** 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) : **5,56** **BONNE QUALITE BIOLOGIQUE**

INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS): **6,09** **BONNE QUALITE BIOLOGIQUE**

Remarques :
néant

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : **Tiea**
Station : **TIEAC1**
Substrat station :
Commande / client : Inventaire poissons IBNC VKP / DAVAR
Prélèv. effectué par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 09/04/2013
Heure : 14:00
X aval : 284 930 **X amont :**
Y aval : 336 300 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert

Analyse effectuée par : A.F. THAILLY **Validée par :** Y. DOMINIQUE

Abr.	Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
	Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5									
Hyd	Hydracarien indéterminé				1				1	0,09%
Amo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Amoa spp.	8	9	23	10	22	2	2	59	5,14%
Cep	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Celiphlebia spp.	7	8			2			2	0,17%
Noc	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Notachalcus corbassoni	6	8				18		18	1,57%
Oun	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Ounia spp.	9	9			2			2	0,17%
Par	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.		4			2			2	0,17%
Sia	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Simulacala spp.	7	7	4	3	2			9	0,78%
Iso	Ins. Odonate Isostictidae Isosticta spp.	7	7	3	4				7	0,61%
Cod	Ins. Odonate Corduliidae indéterminé	5			1				1	0,09%
Syn	Ins. Odonate Synthemistidae Synthemis spp.	6	8	2	1	2		1	6	0,52%
Mes	Ins. Hétéroptère Mesoveliidae Mesovelia spp.					1			1	0,09%
Vel	Ins. Hétéroptère Veliidae indéterminé	7	6	2			1	3	6	0,52%
Sci	Ins. Coléoptère Scirtidae/Helodidae indéterminé		7		6	4	1		11	0,96%
Hyf	Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5		2				2	0,17%
Cur	Ins. Coléoptère Cucurlionidae indéterminé			1					1	0,09%
Hep	Ins. Trichoptère Helicopsychidae Helicopsyche spp.	8	8		1	2			3	0,26%
Hyb	Ins. Trichoptère Hydrobiosidae indéterminé	7	6		1				1	0,09%
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			1		1	2		4	0,35%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3		3	1	2	4	10	0,87%
Sym	Ins. Trichoptère Leptoceridae Symphitoneuria spp.	9	9	2					2	0,17%
Tri	Ins. Trichoptère Leptoceridae Triplectides spp.	6	8	3	2				5	0,44%
Oec	Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6		7	2			9	0,78%
Phi	Ins. Trichoptère Philopotamidae indéterminé	9	9		1	9	1		11	0,96%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6	2	56	312	392		762	66,43%
Cer	Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	6	3	2	6	2		12	22	1,92%
For	Ins. Diptère Ceratopogonidae Forcipomyiinae	8	8			1	1		2	0,17%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	7				6	13	1,13%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			13	24	3	2	27	69	6,02%
Har	Ins. Diptère Chironomidae Harrisius spp.	6	4		5				5	0,44%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	1	8	37	5	1	52	4,53%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4					7	7	0,61%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		14	7	1		16	38	3,31%
Lim	Ins. Diptère Limoniidae indéterminé	4	5		1		3		4	0,35%
		158	**168**							

Abondance (nb d'individus sur la station)	**1147**	**Richesse taxonomique (nb de taxons)**	**: 33**
Densité (nb d'individus par m²)	**4588**	**Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC**	**: 25**
INDICE EPT *(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)*	**14**	**Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS**	**: 26**
INDICE Margalef (D)	**4,54**		
INDICE Shannon (H')	**1,56**		
Equitabilité de Pielou (E)	**0,45**		
Abondance relative en Chironomidae	**16,04%**		

** 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) : **6,32** **BONNE QUALITE BIOLOGIQUE**

INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS): **6,46** **BONNE QUALITE BIOLOGIQUE**

Remarques :
néant

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Tiaoué
Station : TIAO200
Substrat station :
Commande / client : Inventaire poissons IBNC VKP / DAVAR
Prélèv. effectué par : A.F. THAILLY
Analyse effectuée par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 10/04/2013
Heure : 07:30
X aval : 286 976 **X amont :**
Y aval : 350 641 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert
Validée par : Y. DOMINIQUE

Abr.	Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5										
Pla	Planaire	3	9	29	12		5	1	47	3,95%
Ach	Achète indéterminé	2		1	1		1		3	0,25%
Oli	Oligochète indéterminé	3	2	1			4		5	0,42%
Os	Crustacé Ostracode indéterminé			26	112	2	5	21	166	13,94%
Amf	Crustacé Amphipode indéterminé	8	7	2					2	0,17%
Aty	Crustacé décapode Atyidae indéterminé	5		1	5			2	8	0,67%
Ipo	Crustacé Isopode indéterminé				1				1	0,08%
Amo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Amoa spp.	8	9	104	23	23	17	4	171	14,36%
Ng4	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Nouveau genre 4 spp.	7	10				2		2	0,17%
Par	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.		4	12	1	5			18	1,51%
Iso	Ins. Odonate Isostictidae Isosticta spp.	7	7	1					1	0,08%
Syn	Ins. Odonate Synthemistidae Synthemis spp.	6	8		2				2	0,17%
Lib	Ins. Odonate Libellulidae indéterminé	5	3		1				1	0,08%
Vel	Ins. Hétéroptère Veliidae indéterminé	7	6			1			1	0,08%
Hya	Ins. Coléoptère Hydraenidae Hydraena spp.	8	7	1					1	0,08%
Hyf	Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5		2				2	0,17%
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			216	168	27	8		419	35,18%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3		2				2	0,17%
Oec	Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6				1	3	4	0,34%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6	7	15	5			27	2,27%
Cer	Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	6	3		1				1	0,08%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	2	4			1	7	0,59%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			32	141	3		10	186	15,62%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	6	3	7	4		20	1,68%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4		8		1	1	10	0,84%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		2	17		1	57	77	6,47%
Psy	Ins. Diptère Psychodidae indéterminé	4	10		1			6	7	0,59%
		112	**120**							

Abondance (nb d'individus sur la station) 1191
Densité (nb d'individus par m²) 4764
INDICE EPT 6
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)
INDICE Margalef (D) 3,67
INDICE Shannon (H') 2,01
Equitabilité de Pielou (E) 0,61
Abondance relative en Chironomidae 25,19%

Richesse taxonomique (nb de taxons) : 27
Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC : 21
Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS : 20

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

INDICE BIOTIQUE DE NC (IBNC) : 5,33 **QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE**
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS): 6,00 **BONNE QUALITE BIOLOGIQUE**

Remarques :
néant

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Tiakana **Date prélèvement :** 10/04/2013

Station : TIAKANA NRW **Heure :** 10:30

Substrat station : **X aval :** 282 860 **X amont :**

Commande / client : Inventaire poissons IBNC VKP / DAVAR **Y aval :** 354 970 **Y amont :**

Prélèv. effectué par : A.F. THAILLY **Réf. X Y :** Lambert

Analyse effectuée par : A.F. THAILLY **Validée par :** Y. DOMINIQUE

Abr.	Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
	Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5									
Oli	Oligochète indéterminé	3	2			3	3	4	10	2,37%
Mel	Mollusque Gastéropode Thiaridae Melanopsis spp.	6	5			1			1	0,24%
Os	Crustacé Ostracode indéterminé			1			3	2	6	1,42%
Aty	Crustacé décapode Atyidae indéterminé	5						5	5	1,18%
Hyd	Hydracarien indéterminé			2	4	5			11	2,61%
Col	Ins. Collembole indéterminée						1	1	2	0,47%
Amo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Amoa spp.	8	9		1	9		14	24	5,69%
Cep	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Celiphlebia spp.	7	8	16	52			2	70	16,59%
Noc	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Notachalcus corbassoni	6	8	15	4				19	4,50%
Par	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.		4	16	28	5	9	9	67	15,88%
Iso	Ins. Odonate Isostictidae Isosticta spp.	7	7			1	3	4	8	1,90%
Syn	Ins. Odonate Synthemistidae Synthemis spp.	6	8		8		2	2	12	2,84%
Vel	Ins. Hétéroptère Veliidae indéterminé	7	6	1	2		2		5	1,18%
Hyf	Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5		1		2	1	4	0,95%
Ecn	Ins. Trichoptère Ecnomidae indéterminé	8	4				1		1	0,24%
Hyb	Ins. Trichoptère Hydrobiosidae indéterminé	7	6		1				1	0,24%
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			6	11				17	4,03%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3		1				1	0,24%
Tri	Ins. Trichoptère Leptoceridae Triplectides spp.	6	8		1			7	8	1,90%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6	16	18			2	36	8,53%
Cer	Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	6	3				2	1	3	0,71%
For	Ins. Diptère Ceratopogonidae Forcipomyiinae	8	8	1	2				3	0,71%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4		6				6	1,42%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.				19	1	4	32	56	13,27%
Har	Ins. Diptère Chironomidae Harrisius spp.	6	4			2			2	0,47%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	7	1			7	15	3,55%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4			1			1	0,24%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		1	4	3		20	28	6,64%
		123	**119**							

Abondance (nb d'individus sur la station)	**422**	**Richesse taxonomique (nb de taxons)**	**: 28**
Densité (nb d'individus par m²)	**1688**	**Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC**	**: 21**
INDICE EPT *(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)*	**9**	**Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS**	**: 21**
INDICE Margalef (D)	**4,47**		
INDICE Shannon (H')	**2,70**		
Equitabilité de Pielou (E)	**0,81**		
Abondance relative en Chironomidae	**25,59%**		

** 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) : **5,86** **BONNE QUALITE BIOLOGIQUE**

INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS): **5,67** **QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE**

Remarques :
néant

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : **Oue Sibou** **Date prélèvement :** 09/04/2013

Station : **SIBO100** **Heure :** 08:00

Substrat station :

X aval : 303 172 **X amont :**

Commande / client : Inventaire poissons IBNC VKP / DAVAR **Y aval :** 341 667 **Y amont :**

Prélèv. effectué par : A.F. THAILLY **Réf. X Y :** Lambert

Analyse effectuée par : A.F. THAILLY **Validée par :** Y. DOMINIQUE

Abr.	Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
	Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5									
Pla	Planaire	3	9	46	174			3	223	11,18%
Oli	Oligochète indéterminé	3	2		108				108	5,42%
Phy	Mollusque Gastéropode Planorbidae Physastra spp.	3						1	1	0,05%
Os	Crustacé Ostracode indéterminé			1	72	1		4	78	3,91%
Hyd	Hydracarien indéterminé			10	1		3	1	15	0,75%
Col	Ins. Collembole indéterminée			1	3		11		15	0,75%
Amo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Amoa spp.	8	9	62	25	18	4	22	131	6,57%
Cep	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Celiphlebia spp.	7	8			14	3		17	0,85%
Leo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Lepeorus spp.	6	7			53	21		74	3,71%
Par	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.		4	106	13		1	10	130	6,52%
Iso	Ins. Odonate Isostictidae Isosticta spp.	7	7		7				7	0,35%
Syn	Ins. Odonate Synthemistidae Synthemis spp.	6	8		33	2			35	1,76%
Vel	Ins. Hétéroptère Veliidae indéterminé	7	6					3	3	0,15%
Hyf	Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5		21		1		22	1,10%
Hep	Ins. Trichoptère Helicopsychidae Helicopsyche spp.	8	8	3	5	6	3	7	24	1,20%
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			17	288	91	44		440	22,07%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	20	91	1		1	113	5,67%
Sym	Ins. Trichoptère Leptoceridae Symphitoneuria spp.	9	9		18	1			19	0,95%
Tri	Ins. Trichoptère Leptoceridae Triplectides spp.	6	8	18	1				19	0,95%
Gra	Ins. Trichoptère Leptoceridae Gracilipsodes spp.	7	8		2	76	64	4	146	7,32%
Oec	Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6	10	158	4			172	8,63%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6	1	90	12	2		105	5,27%
Cer	Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	6	3		4				4	0,20%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4		1				1	0,05%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.				15	2			17	0,85%
Har	Ins. Diptère Chironomidae Harrisius spp.	6	4	8	1				9	0,45%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	6	25	1	2		34	1,71%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4		7		1		8	0,40%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		2	9		1	11	23	1,15%
Syr	Ins. Diptère Syrphidae indéterminé	1						1	1	0,05%
		126	**135**							

Abondance (nb d'individus sur la station) **1994**
Densité (nb d'individus par m²) **7976**

INDICE EPT **11**
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)

INDICE Margalef (D) **3,82**
INDICE Shannon (H') **2,70**
Equitabilité de Pielou (E) **0,79**
Abondance relative en Chironomidae **4,61%**

Richesse taxonomique (nb de taxons) : 30
Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC : 23
Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS : 22

** 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) : **5,48** **QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE**
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS): **6,14** **BONNE QUALITE BIOLOGIQUE**

Remarques :
néant

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : **Pouembout** **Date prélèvement :** 20/07/2013

Station : **POUE300** **Heure :** 16:30

Substrat station : **X aval :** 290 902 **X amont :**

Commande / client : Inventaire poissons IBNC VKP / DAVAR **Y aval :** 343 462 **Y amont :**

Prélèv. effectué par : A.F. THAILLY **Réf. X Y :** Lambert

Analyse effectuée par : A.F. THAILLY **Validée par :** Y. DOMINIQUE

Abr.	Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
	Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5									
Pla	Planaire	3	9	102	1	1		72	176	6,16%
Ach	Achète indéterminé	2					1		1	0,03%
Oli	Oligochète indéterminé	3	2			7	10	1	18	0,63%
Med	Mollusque Gastéropode Thiaridae Melanoides spp.	3				1			1	0,03%
Phy	Mollusque Gastéropode Planorbidae Physastra spp.	3						1	1	0,03%
Os	Crustacé Ostracode indéterminé			6		9	2	1	18	0,63%
Aty	Crustacé décapode Atyidae indéterminé	5		43	2			19	64	2,24%
Hyd	Hydracarien indéterminé			1					1	0,03%
Amo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Amoa spp.	8	9	38	95	24	696	45	898	31,42%
Cep	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Celiphlebia spp.	7	8		2	2			4	0,14%
Leo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Lepeorus spp.	6	7			18			18	0,63%
Coe	Ins. Odonate Coenagrionidae indéterminé			2					2	0,07%
Syn	Ins. Odonate Synthemistidae Synthemis spp.	6	8			1			1	0,03%
Lib	Ins. Odonate Libellulidae indéterminé	5	3	4				1	5	0,17%
Hya	Ins. Coléoptère Hydraenidae Hydraena spp.	8	7	2					2	0,07%
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			85	116	144	77	100	522	18,26%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	56	3			104	163	5,70%
Oec	Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6					2	2	0,07%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6	62	9		7	12	90	3,15%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			394	20	55	14	286	769	26,91%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	8	3		1	9	21	0,73%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4	8	37		1	24	70	2,45%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		2			7	1	10	0,35%
Lim	Ins. Diptère Limoniidae indéterminé	4	5	1					1	0,03%
		87	**84**							

Abondance (nb d'individus sur la station)	**2858**	**Richesse taxonomique (nb de taxons)** :	**24**
Densité (nb d'individus par m²)	**11432**	**Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC** :	**18**
INDICE EPT *(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)*	**6**	**Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS** :	**14**
INDICE Margalef (D)	**2,89**		
INDICE Shannon (H')	**1,85**		
Equitabilité de Pielou (E)	**0,58**		
Abondance relative en Chironomidae	**30,44%**		

** 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**

INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS): **6,00** **BONNE QUALITE BIOLOGIQUE**

Remarques :
néant

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Poualoa
Station : POUA200
Substrat station :
Commande / client : Inventaire poissons IBNC VKP / DAVAR
Prélèv. effectué par : A.F. THAILLY
Analyse effectuée par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 20/07/2013
Heure : 14:00
X aval : 301 190 **X amont :**
Y aval : 344 020 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert
Validée par : Y. DOMINIQUE

Abr.	Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5										
Pla	Planaire	3	9	8	4		4		16	0,67%
Oli	Oligochète indéterminé	3	2	2	2		8		12	0,51%
Med	Mollusque Gastéropode Thiaridae Melanoides spp.	3			1		1		2	0,08%
Os	Crustacé Ostracode indéterminé			2			1		3	0,13%
Aty	Crustacé décapode Atyidae indéterminé	5		24				1	25	1,05%
Hyd	Hydracarien indéterminé			90	24		8		122	5,14%
Amo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Amoa spp.	8	9	212	115	1	260		588	24,78%
Cep	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Celiphlebia spp.	7	8	3	32	12	85		132	5,56%
Leo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Lepeorus spp.	6	7		4	7	3	75	89	3,75%
Ng4	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Nouveau genre 4 spp.	7	10					1	1	0,04%
Cod	Ins. Odonate Corduliidae indéterminé	5					2		2	0,08%
Syn	Ins. Odonate Synthemistidae Synthemis spp.	6	8	1			1		2	0,08%
Lib	Ins. Odonate Libellulidae indéterminé	5	3	2					2	0,08%
Hyf	Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5		1		3		4	0,17%
Hep	Ins. Trichoptère Helicopsychidae Helicopsyche spp.	8	8	3	47	1			51	2,15%
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			240	230	16	384	40	910	38,35%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	152	5		1		158	6,66%
Gra	Ins. Trichoptère Leptoceridae Gracilipsodes spp.	7	8		6	1	1	1	9	0,38%
Oec	Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6	10	17		9	1	37	1,56%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6	168			15	2	185	7,80%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	1					1	0,04%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			3	3				6	0,25%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	7			1		8	0,34%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4				1		1	0,04%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		1			4		5	0,21%
Tab	Ins. Diptère Tabanidae	5	3		1		1		2	0,08%
		111	**110**							

Abondance (nb d'individus sur la station) 2373
Densité (nb d'individus par m²) 9492
INDICE EPT 9
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)
INDICE Margalef (D) 3,22
INDICE Shannon (H') 1,91
Equitabilité de Pielou (E) 0,59
Abondance relative en Chironomidae 0,88%

Richesse taxonomique (nb de taxons) : 26
Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC : 21
Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS : 18

** 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) : 5,29 **QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE**
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS): 6,11 **BONNE QUALITE BIOLOGIQUE**

Remarques :
néant

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : **Papainda** **Date prélèvement :** 09/04/2013

Station : **PAPA100** **Heure :** 10:00

Substrat station :

X aval : 298 059 **X amont :**

Commande / client : Inventaire poissons IBNC VKP / DAVAR **Y aval :** 342 503 **Y amont :**

Prélèv. effectué par : A.F. THAILLY **Réf. X Y :** Lambert

Analyse effectuée par : A.F. THAILLY **Validée par :** Y. DOMINIQUE

Abr.	Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
	Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5									
Pla	Planaire	3	9	1			1		2	0,08%
Med	Mollusque Gastéropode Thiaridae Melanoides spp.	3		28	1			27	56	2,20%
Os	Crustacé Ostracode indéterminé						1		1	0,04%
Aty	Crustacé décapode Atyidae indéterminé	5		2					2	0,08%
Hyd	Hydracarien indéterminé			7	27	1	2	2	39	1,53%
Amo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Amoa spp.	8	9	9	106	2	8	2	127	4,99%
Cep	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Celiphlebia spp.	7	8		23	15	8		46	1,81%
Leo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Lepeorus spp.	6	7			27	3		30	1,18%
Par	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.		4	10	10				20	0,79%
Ten	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Tenagophila spp.	10	9		4				4	0,16%
Iso	Ins. Odonate Isostictidae Isosticta spp.	7	7	6					6	0,24%
Syn	Ins. Odonate Synthemistidae Synthemis spp.	6	8	2	13	3	11	2	31	1,22%
Mes	Ins. Hétéroptère Mesoveliidae Mesovelia spp.				2				2	0,08%
Hya	Ins. Coléoptère Hydraenidae Hydraena spp.	8	7		7				7	0,28%
Hyf	Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5	2	8	1	1	4	16	0,63%
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			8	383	180	536	11	1118	43,95%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	2	2	23		1	28	1,10%
Tri	Ins. Trichoptère Leptoceridae Triplectides spp.	6	8	115	6		1		122	4,80%
Gra	Ins. Trichoptère Leptoceridae Gracilipsodes spp.	7	8	6	1	20	14	1	42	1,65%
Oec	Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6	18	3		1	3	25	0,98%
Phi	Ins. Trichoptère Philopotamidae indéterminé	9	9		3	1	2		6	0,24%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6		239	160	144		543	21,34%
Cer	Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	6	3	1	4				5	0,20%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	3	13	2	1		19	0,75%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			15	87	5	41	6	154	6,05%
Har	Ins. Diptère Chironomidae Harrisius spp.	6	4	8	2				10	0,39%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	8	14	3	5	2	32	1,26%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		29	6	1	3	5	44	1,73%
Psy	Ins. Diptère Psychodidae indéterminé	4	10	1		1			2	0,08%
Emp	Ins. Diptère Empididae indéterminé	8	6	1	2		2		5	0,20%
		140	**147**							

Abondance (nb d'individus sur la station)	**2544**	**Richesse taxonomique (nb de taxons)**	**: 30**
Densité (nb d'individus par m²)	**10176**	**Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC**	**: 23**
INDICE EPT *(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)*	**11**	**Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS**	**: 22**
INDICE Margalef (D)	**3,70**		
INDICE Shannon (H')	**2,00**		
Equitabilité de Pielou (E)	**0,59**		
Abondance relative en Chironomidae	**10,18%**		

** 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):	**6,68**	**EXCELLENTE QUALITE BIOLOGIQUE**

Remarques :
néant

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Ouende
Station : OUENDE
Substrat station :
Commande / client : Inventaire poissons IBNC VKP / DAVAR
Prélèv. effectué par : A.F. THAILLY
Analyse effectuée par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 20/07/2013
Heure : 12:00
X aval : 302 720 **X amont :**
Y aval : 343 900 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert
Validée par : Y. DOMINIQUE

Abr.	Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5										
Pla	Planaire	3	9				1		1	0,04%
Ach	Achète indéterminé	2		2					2	0,08%
Oli	Oligochète indéterminé	3	2	1					1	0,04%
Med	Mollusque Gastéropode Thiaridae Melanoides spp.	3		2	2	1			5	0,21%
Phy	Mollusque Gastéropode Planorbidae Physastra spp.	3				1			1	0,04%
Os	Crustacé Ostracode indéterminé			5					5	0,21%
Aty	Crustacé décapode Atyidae indéterminé	5		1					1	0,04%
Hyd	Hydracarien indéterminé			2			1		3	0,13%
Amo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Amoa spp.	8	9	1440	32	22	200	2	1696	71,14%
Cep	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Celiphlebia spp.	7	8		37	5			42	1,76%
Leo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Lepeorus spp.	6	7		117	123		61	301	12,63%
Ng4	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Nouveau genre 4 spp.	7	10			3	1		4	0,17%
Syn	Ins. Odonate Synthemistidae Synthemis spp.	6	8	2		1	2		5	0,21%
Hyf	Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5	2					2	0,08%
Hep	Ins. Trichoptère Helicopsychidae Helicopsyche spp.	8	8	3	31	4	9	1	48	2,01%
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			5	99	61	2	24	191	8,01%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3			1			1	0,04%
Tri	Ins. Trichoptère Leptoceridae Triplectides spp.	6	8	23			1		24	1,01%
Gra	Ins. Trichoptère Leptoceridae Gracilipsodes spp.	7	8		3	4		1	8	0,34%
Oec	Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6		4		1		5	0,21%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6		1	3			4	0,17%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			2					2	0,08%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	1		1			2	0,08%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4	2				1	3	0,13%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		18			9		27	1,13%
		103	**108**							

Abondance (nb d'individus sur la station) 2384
Densité (nb d'individus par m²) 9536
INDICE EPT 10
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)
INDICE Margalef (D) 3,09
INDICE Shannon (H') 1,10
Equitabilité de Pielou (E) 0,34
Abondance relative en Chironomidae 1,43%

Richesse taxonomique (nb de taxons) : 25
Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC : 20
Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS : 16

** 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) : 5,15 **QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE**
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS): 6,75 **EXCELLENTE QUALITE BIOLOGIQUE**

Remarques :
néant

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : **Néouaté**
Station : **KOPE100**
Substrat station :
Commande / client : Inventaire poissons IBNC VKP / DAVAR
Prélèv. effectué par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 29/11/2012
Heure : 10:40
X aval : 294 587 **X amont :**
Y aval : 337 969 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert

Analyse effectuée par : A.F. THAILLY **Validée par :** Y. DOMINIQUE

Abr.	Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
	Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5									
Oli	Oligochète indéterminé	3	2			1			1	0,17%
Phy	Mollusque Gastéropode Planorbidae Physastra spp.	3		3					3	0,50%
Aty	Crustacé décapode Atyidae indéterminé	5						1	1	0,17%
Hyd	Hydracarien indéterminé			1	1				2	0,34%
Ipo	Crustacé Isopode indéterminé			3				8	11	1,84%
Col	Ins. Collembole indéterminée			1					1	0,17%
Amo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Amoa spp.	8	9	12	1				13	2,18%
Cep	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Celiphlebia spp.	7	8		64	86	27	24	201	33,67%
Noc	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Notachalcus corbassoni	6	8		20				20	3,35%
Oun	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Ounia spp.	9	9	41					41	6,87%
Ten	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Tenagophila spp.	10	9	2					2	0,34%
Syn	Ins. Odonate Synthemistidae Synthemis spp.	6	8		2		1		3	0,50%
Mes	Ins. Hétéroptère Mesoveliidae Mesovelia spp.				1				1	0,17%
Dys	Ins. Coléoptère Dytiscidae indéterminé	8		1					1	0,17%
Hyf	Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5	5	4	1	4	1	15	2,51%
Hep	Ins. Trichoptère Helicopsychidae Helicopsyche spp.	8	8	3	18	3	5	1	30	5,03%
Hyb	Ins. Trichoptère Hydrobiosidae indéterminé	7	6	2	2	1	3	1	9	1,51%
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé				22	16	20	2	60	10,05%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	1		1		18	20	3,35%
Sym	Ins. Trichoptère Leptoceridae Symphitoneuria spp.	9	9	11					11	1,84%
Tri	Ins. Trichoptère Leptoceridae Triplectides spp.	6	8	2					2	0,34%
Gra	Ins. Trichoptère Leptoceridae Gracilipsodes spp.	7	8			11		18	29	4,86%
Oec	Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6	19			7	2	28	4,69%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6		3			2	5	0,84%
Cer	Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	6	3	4	2	3	4		13	2,18%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			26	8	2	5		41	6,87%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	2	2		1	2	7	1,17%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4	4	1			4	9	1,51%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		4			1		5	0,84%
Psy	Ins. Diptère Psychodidae indéterminé	4	10	2				3	5	0,84%
Emp	Ins. Diptère Empididae indéterminé	8	6	1	2	1	1		5	0,84%
Lim	Ins. Diptère Limoniidae indéterminé	4	5	1			1		2	0,34%
		153	**147**							

Abondance (nb d'individus sur la station)	**597**	**Richesse taxonomique (nb de taxons)**	**: 32**
Densité (nb d'individus par m²)	**2388**	**Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC**	**: 25**
INDICE EPT *(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)*	**13**	**Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS**	**: 22**
INDICE Margalef (D)	**4,85**		
INDICE Shannon (H')	**2,56**		
Equitabilité de Pielou (E)	**0,74**		
Abondance relative en Chironomidae	**10,39%**		

** 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) :	**6,12**	**BONNE QUALITE BIOLOGIQUE**
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):	**6,68**	**EXCELLENTE QUALITE BIOLOGIQUE**

Remarques :
néant

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Koné
Station : KONE700
Substrat station :
Commande / client : Inventaire poissons IBNC VKP / DAVAR
Prélèv. effectué par : A.F. THAILLY
Analyse effectuée par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 20/07/2013
Heure : 09:00
X aval : 285 820 **X amont :**
Y aval : 348 330 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert
Validée par : Y. DOMINIQUE

Abr.	Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
	Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5									
Pla	Planaire	3	9	15	27	6	5		53	1,95%
Ach	Achète indéterminé	2				1		1	2	0,07%
Oli	Oligochète indéterminé	3	2	13			1	16	30	1,10%
Med	Mollusque Gastéropode Thiaridae Melanoides spp.	3		1	65			1	67	2,47%
Phy	Mollusque Gastéropode Planorbidae Physastra spp.	3		5	26				31	1,14%
Gyl	Mollusque Gastéropode Planorbidae Gyraulus spp.	6		4	2	1		1	8	0,29%
Os	Crustacé Ostracode indéterminé			13	112		1	1	127	4,67%
Aty	Crustacé décapode Atyidae indéterminé	5		5	38				43	1,58%
Hyd	Hydracarien indéterminé			31	2				33	1,21%
Amo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Amoa spp.	8	9	3	13	4		12	32	1,18%
Cep	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Celiphlebia spp.	7	8			2	1		3	0,11%
Leo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Lepeorus spp.	6	7			9	9		18	0,66%
Coe	Ins. Odonate Coenagrionidae indéterminé				1				1	0,04%
Lib	Ins. Odonate Libellulidae indéterminé	5	3		1				1	0,04%
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			2	176	296	180	19	673	24,76%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	4	11		2		17	0,63%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6	14	948	7	17	5	991	36,46%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4		2				2	0,07%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			9	204	35	14	5	267	9,82%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	6	9	1	3	2	21	0,77%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4	236	8	13	19	19	295	10,85%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		1				1	2	0,07%
Syr	Ins. Diptère Syrphidae indéterminé	1					1		1	0,04%
		74	**62**							

Abondance (nb d'individus sur la station)	**2718**	**Richesse taxonomique (nb de taxons)** :	**23**
Densité (nb d'individus par m²)	**10872**	**Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC** :	**17**
INDICE EPT *(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)*	**5**	**Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS** :	**11**
INDICE Margalef (D)	**2,78**		
INDICE Shannon (H')	**1,92**		
Equitabilité de Pielou (E)	**0,61**		
Abondance relative en Chironomidae	**21,60%**		

** 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) : **4,35** **MAUVAISE QUALITE BIOLOGIQUE**
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS): **5,64** **QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE**

Remarques :
néant

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : **Koné** **Date prélèvement :** 08/04/2013

Station : **KONE600** **Heure :** 16:30

Substrat station : **X aval :** 287 790 **X amont :**

Commande / client : Inventaire poissons IBNC VKP / DAVAR **Y aval :** 350 240 **Y amont :**

Prélèv. effectué par : A.F. THAILLY **Réf. X Y :** Lambert

Analyse effectuée par : A.F. THAILLY **Validée par :** Y. DOMINIQUE

Abr.	Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
	Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5									
Pla	Planaire	3	9	6	14	4	2	37	63	6,03%
Ach	Achète indéterminé	2					1		1	0,10%
Oli	Oligochète indéterminé	3	2					7	7	0,67%
Med	Mollusque Gastéropode Thiaridae Melanoides spp.	3		5	53	35	15	21	129	12,36%
Phy	Mollusque Gastéropode Planorbidae Physastra spp.	3		9	15	5	1	13	43	4,12%
Gyl	Mollusque Gastéropode Planorbidae Gyraulus spp.	6				1	1	2	4	0,38%
Os	Crustacé Ostracode indéterminé				10	2	5	326	343	32,85%
Aty	Crustacé décapode Atyidae indéterminé	5		4	29		1	34	68	6,51%
Hyd	Hydracarien indéterminé					1		1	2	0,19%
Col	Ins. Collembole indéterminée					1			1	0,10%
Amo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Amoa spp.	8	9	1	17	15	10	7	50	4,79%
Coe	Ins. Odonate Coenagrionidae indéterminé							2	2	0,19%
Lib	Ins. Odonate Libellulidae indéterminé	5	3					4	4	0,38%
Hym	Ins. Hétéroptère Hydrometridae Hydrometra spp.				1				1	0,10%
Mes	Ins. Hétéroptère Mesoveliidae Mesovelia spp.				3				3	0,29%
Vel	Ins. Hétéroptère Veliidae indéterminé	7	6		2				2	0,19%
Hya	Ins. Coléoptère Hydraenidae Hydraena spp.	8	7		3				3	0,29%
Hyf	Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5		1	1	1		3	0,29%
Ecn	Ins. Trichoptère Ecnomidae indéterminé	8	4		1				1	0,10%
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			4	7	216	15	6	248	23,75%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	4	5		1		10	0,96%
Oec	Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6	1					1	0,10%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6	1					1	0,10%
Cer	Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	6	3				1	1	2	0,19%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4			1		1	2	0,19%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			2	2	15	4	4	27	2,59%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	1	2		3		6	0,57%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4	2		6			8	0,77%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5			3	1		5	9	0,86%
		100	**78**							

Abondance (nb d'individus sur la station) **1044**
Densité (nb d'individus par m²) **4176**

INDICE EPT **5**
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)

INDICE Margalef (D) **4,03**
INDICE Shannon (H') **2,06**
Equitabilité de Pielou (E) **0,61**
Abondance relative en Chironomidae **4,98%**

Richesse taxonomique (nb de taxons) : 29
Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC : 20
Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS : 15

** 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**

INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS): **5,20** **QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE**

Remarques :
néant

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : **Koné** **Date prélèvement :** 20/07/2013

Station : **KONE360** **Heure :** 07:30

Substrat station : **X aval :** 294 550 **X amont :**

Commande / client : Inventaire poissons IBNC VKP / DAVAR **Y aval :** 351 900 **Y amont :**

Prélèv. effectué par : A.F. THAILLY **Réf. X Y :** Lambert

Analyse effectuée par : A.F. THAILLY **Validée par :** Y. DOMINIQUE

Abr.	Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
	Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5									
Pla	Planaire	3	9	3	14				17	1,19%
Ach	Achète indéterminé	2			1				1	0,07%
Oli	Oligochète indéterminé	3	2	2				8	10	0,70%
Hyi	Mollusque Gastéropode Hydrobiidae indéterminé	5	4	1					1	0,07%
Med	Mollusque Gastéropode Thiaridae Melanoides spp.	3		37	3			1	41	2,88%
Phy	Mollusque Gastéropode Planorbidae Physastra spp.	3		7	14	1	1		23	1,61%
Os	Crustacé Ostracode indéterminé			7	140	1	1	3	152	10,66%
Cop	Crustacé Copépode indéterminé			2					2	0,14%
Aty	Crustacé décapode Atyidae indéterminé	5		1	60				61	4,28%
Hyd	Hydracarien indéterminé			1	4	6		8	19	1,33%
Amo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Amoa spp.	8	9	73	84	17	2	270	446	31,28%
Cep	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Celiphlebia spp.	7	8			48	7	4	59	4,14%
Leo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Lepeorus spp.	6	7			27	45		72	5,05%
Ng4	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Nouveau genre 4 spp.	7	10			2			2	0,14%
Iso	Ins. Odonate Isostictidae Isosticta spp.	7	7	2					2	0,14%
Coe	Ins. Odonate Coenagrionidae indéterminé				3				3	0,21%
Cod	Ins. Odonate Corduliidae indéterminé	5			4				4	0,28%
Lib	Ins. Odonate Libellulidae indéterminé	5	3		7				7	0,49%
Vel	Ins. Hétéroptère Veliidae indéterminé	7	6	1	1				2	0,14%
Hyf	Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5	1	5			3	9	0,63%
Hep	Ins. Trichoptère Helicopsychidae Helicopsyche spp.	8	8					1	1	0,07%
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			1	12	122	40	196	371	26,02%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3		4			1	5	0,35%
Tri	Ins. Trichoptère Leptoceridae Triplectides spp.	6	8	12	5				17	1,19%
Oec	Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6	3					3	0,21%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6		11	6	5	2	24	1,68%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4			2		1	3	0,21%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.				2	10	1	9	22	1,54%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7		1			3	4	0,28%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		24	10			7	41	2,88%
Psy	Ins. Diptère Psychodidae indéterminé	4	10	1	1				2	0,14%
		125	**122**							

Abondance (nb d'individus sur la station)	**1426**	**Richesse taxonomique (nb de taxons)**	**: 31**
Densité (nb d'individus par m²)	**5704**	**Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC**	**: 24**
INDICE EPT *(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)*	**9**	**Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS**	**: 19**
INDICE Margalef (D)	**4,13**		
INDICE Shannon (H')	**2,18**		
Equitabilité de Pielou (E)	**0,64**		
Abondance relative en Chironomidae	**4,91%**		

** 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) :	**5,21**	**QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE**
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS):	**6,42**	**BONNE QUALITE BIOLOGIQUE**

Remarques :
néant

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Koné
Station : KONE310
Substrat station :
Commande / client : Inventaire poissons IBNC VKP / DAVAR
Prélèv. effectué par : A.F. THAILLY
Analyse effectuée par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 08/04/2013
Heure : 14:00
X aval : 296 350 **X amont :**
Y aval : 354 510 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert
Validée par : Y. DOMINIQUE

Abr.	Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5										
Pla	Planaire	3	9		27				27	1,60%
Hyi	Mollusque Gastéropode Hydrobiidae indéterminé	5	4	1	3				4	0,24%
Med	Mollusque Gastéropode Thiaridae Melanoides spp.	3		46	48	11	2	1	108	6,38%
Phy	Mollusque Gastéropode Planorbidae Physastra spp.	3		1	1				2	0,12%
Os	Crustacé Ostracode indéterminé			3	72	3	1	5	84	4,96%
Aty	Crustacé décapode Atyidae indéterminé	5		1	47				48	2,84%
Hyd	Hydracarien indéterminé			2	1	1			4	0,24%
Amo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Amoa spp.	8	9	43	64	31	31	2	171	10,11%
Cep	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Celiphlebia spp.	7	8			2			2	0,12%
Leo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Lepeorus spp.	6	7					5	5	0,30%
Ng4	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Nouveau genre 4 spp.	7	10		12		2		14	0,83%
Par	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.		4			5			5	0,30%
Coe	Ins. Odonate Coenagrionidae indéterminé				1				1	0,06%
Lib	Ins. Odonate Libellulidae indéterminé	5	3		13				13	0,77%
Hyf	Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5	2	11	2		2	17	1,00%
Cur	Ins. Coléoptère Cucurlionidae indéterminé			1					1	0,06%
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			6	201	279	19	37	542	32,03%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	1	360	1		31	393	23,23%
Tri	Ins. Trichoptère Leptoceridae Triplectides spp.	6	8	22	12				34	2,01%
Oec	Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6		14	2			16	0,95%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6	1	8	22	5	3	39	2,30%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4		2				2	0,12%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.				47	10			57	3,37%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	1	12	23	2	1	39	2,30%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4		3	30	1		34	2,01%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		18	3	1	3	2	27	1,60%
Tab	Ins. Diptère Tabanidae	5	3			3			3	0,18%
		96	**100**							

Abondance (nb d'individus sur la station) 1692
Densité (nb d'individus par m²) 6768
INDICE EPT 9
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)
INDICE Margalef (D) 3,50
INDICE Shannon (H') 2,21
Equitabilité de Pielou (E) 0,67
Abondance relative en Chironomidae 9,40%

Richesse taxonomique (nb de taxons) : 27
Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC : 19
Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS : 17

** 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) : 5,05 **QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE**
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS): 5,88 **BONNE QUALITE BIOLOGIQUE**

Remarques :
néant

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : **Nea**
Station : **KATA050**
Substrat station :
Commande / client : Inventaire poissons IBNC VKP / DAVAR
Prélèv. effectué par : A.F. THAILLY

Date prélèvement : 20/07/2013
Heure : 11:00
X aval : 280 450 **X amont :**
Y aval : 349 680 **Y amont :**
Réf. X Y : Lambert

Analyse effectuée par : A.F. THAILLY **Validée par :** Y. DOMINIQUE

Abr.	Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
	Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5									
Pla	Planaire	3	9		1				1	0,08%
Aty	Crustacé décapode Atyidae indéterminé	5		1	5				6	0,45%
Hyd	Hydracarien indéterminé			1					1	0,08%
Amo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Amoa spp.	8	9	22	8	4	6	4	44	3,31%
Noc	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Notachalcus corbassoni	6	8				11	1	12	0,90%
Par	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.		4	6					6	0,45%
Ten	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Tenagophila spp.	10	9	3	1	4	3	3	14	1,05%
Iso	Ins. Odonate Isostictidae Isosticta spp.	7	7	3					3	0,23%
Coe	Ins. Odonate Coenagrionidae indéterminé				1				1	0,08%
Cod	Ins. Odonate Corduliidae indéterminé	5		3	3		1	3	10	0,75%
Syn	Ins. Odonate Synthemistidae Synthemis spp.	6	8				1		1	0,08%
Sci	Ins. Coléoptère Scirtidae/Helodidae indéterminé		7				5		5	0,38%
Hyf	Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5	1		1			2	0,15%
Ecn	Ins. Trichoptère Ecnomidae indéterminé	8	4	10	2		1	1	14	1,05%
Hyb	Ins. Trichoptère Hydrobiosidae indéterminé	7	6			1	2		3	0,23%
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			6	5	94	134	260	499	37,58%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	2	17	1			20	1,51%
Tri	Ins. Trichoptère Leptoceridae Triplectides spp.	6	8	10	6				16	1,20%
Phi	Ins. Trichoptère Philopotamidae indéterminé	9	9			8	20	8	36	2,71%
Pol	Ins. Trichoptère Polycentropodidae indéterminé	8	6	3		17	6	7	33	2,48%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6	2	5	13	39	214	273	20,56%
Cer	Ins. Diptère Ceratopogonidae Ceratopogoninae	6	3	6	5	1	11	8	31	2,33%
For	Ins. Diptère Ceratopogonidae Forcipomyiinae	8	8					1	1	0,08%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	4					4	0,30%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			72	58	20	44	7	201	15,14%
Har	Ins. Diptère Chironomidae Harrisius spp.	6	4	5					5	0,38%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7			4	2	2	8	0,60%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4	3	19		2	1	25	1,88%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		13	27		1		41	3,09%
Emp	Ins. Diptère Empididae indéterminé	8	6				4	4	8	0,60%
Lim	Ins. Diptère Limoniidae indéterminé	4	5				3	1	4	0,30%
		147	**149**							

Abondance (nb d'individus sur la station) **1328**
Densité (nb d'individus par m²) **5312**

INDICE EPT **11**
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)

INDICE Margalef (D) **4,17**
INDICE Shannon (H') **2,09**
Equitabilité de Pielou (E) **0,61**
Abondance relative en Chironomidae **21,39%**

Richesse taxonomique (nb de taxons) : 31
Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC : 24
Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS : 24

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

INDICE BIOTIQUE DE NC (IBNC) : **6,13** **BONNE QUALITE BIOLOGIQUE**
INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS): **6,21** **BONNE QUALITE BIOLOGIQUE**

Remarques :
néant

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : **Grambaou** **Date prélèvement :** 08/04/2013

Station : **GRAMBAOU** **Heure :** 10:00

Substrat station :

X aval : 292 410 **X amont :**

Commande / client : Inventaire poissons IBNC VKP / DAVAR **Y aval :** 357 550 **Y amont :**

Prélèv. effectué par : A.F. THAILLY **Réf. X Y :** Lambert

Analyse effectuée par : A.F. THAILLY **Validée par :** Y. DOMINIQUE

Abr.	Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
	Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5									
Pla	Planaire	3	9		18				18	1,85%
Oli	Oligochète indéterminé	3	2		4	6	7	2	19	1,95%
Med	Mollusque Gastéropode Thiaridae Melanoides spp.	3		1				1	2	0,21%
Os	Crustacé Ostracode indéterminé			2			1		3	0,31%
Aty	Crustacé décapode Atyidae indéterminé	5			1				1	0,10%
Hyd	Hydracarien indéterminé			12	37	2	2	2	55	5,64%
Col	Ins. Collembole indéterminée			1					1	0,10%
Amo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Amoa spp.	8	9	21	14	3	3	1	42	4,31%
Cep	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Celiphlebia spp.	7	8			39	10	1	50	5,13%
Leo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Lepeorus spp.	6	7					8	8	0,82%
Par	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Paraluma spp.		4	3					3	0,31%
Iso	Ins. Odonate Isostictidae Isosticta spp.	7	7	1					1	0,10%
Cod	Ins. Odonate Corduliidae indéterminé	5		1					1	0,10%
Syn	Ins. Odonate Synthemistidae Synthemis spp.	6	8	1		1	3		5	0,51%
Vel	Ins. Hétéroptère Veliidae indéterminé	7	6	1	6				7	0,72%
Hyf	Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5	2		12	9	9	32	3,28%
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			1		164	29	2	196	20,10%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	7	10		1		18	1,85%
Tri	Ins. Trichoptère Leptoceridae Triplectides spp.	6	8	17	2	1			20	2,05%
Gra	Ins. Trichoptère Leptoceridae Gracilipsodes spp.	7	8					2	2	0,21%
Oec	Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6	5				2	7	0,72%
Phi	Ins. Trichoptère Philopotamidae indéterminé	9	9			1			1	0,10%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6	1	8	308	11		328	33,64%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4	8			1		9	0,92%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			8	3	6	3	1	21	2,15%
Har	Ins. Diptère Chironomidae Harrisius spp.	6	4	1	3				4	0,41%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7		2	11	20	2	35	3,59%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4			7	6	1	14	1,44%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		52	2	6	1	5	66	6,77%
Psy	Ins. Diptère Psychodidae indéterminé	4	10	3		1		2	6	0,62%
		125	**134**							

Abondance (nb d'individus sur la station) **975**
Densité (nb d'individus par m²) **3900**

INDICE EPT **10**
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)

INDICE Margalef (D) **4,21**
INDICE Shannon (H') **2,33**
Equitabilité de Pielou (E) **0,69**
Abondance relative en Chironomidae **15,28%**

Richesse taxonomique (nb de taxons) : 30
Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC : 23
Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS : 21

** 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): **6,38** **BONNE QUALITE BIOLOGIQUE**

Remarques :
néant

BULLETIN D'ANALYSE BIOLOGIQUE

Rivière : Katemedu Calamindou **Date prélèvement :** 08/04/2013

Station : CALA200 **Heure :** 12:00

Substrat station : **X aval :** 295 640 **X amont :**

Commande / client : Inventaire poissons IBNC VKP / DAVAR **Y aval :** 355 080 **Y amont :**

Prélèv. effectué par : A.F. THAILLY **Réf. X Y :** Lambert

Analyse effectuée par : A.F. THAILLY **Validée par :** Y. DOMINIQUE

Abr.	Nom taxon	Score IBNC	Score IBS	1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	Nb indiv	Abon relat
Nombre de prélèvements pris en compte dans le calcul 5/5										
Pla	Planaire	3	9		5	5			10	0,71%
Med	Mollusque Gastéropode Thiaridae Melanoides spp.	3			9	1	2		12	0,85%
Phy	Mollusque Gastéropode Planorbidae Physastra spp.	3		1	1	5	1		8	0,57%
Gyl	Mollusque Gastéropode Planorbidae Gyraulus spp.	6			4				4	0,28%
Os	Crustacé Ostracode indéterminé				4	32			36	2,56%
Aty	Crustacé décapode Atyidae indéterminé	5		57		6		1	64	4,54%
Hyd	Hydracarien indéterminé				1				1	0,07%
Lep	Ins. Lépidoptère indéterminée					3			3	0,21%
Amo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Amoa spp.	8	9	2	14	34	25		75	5,32%
Cep	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Celiphlebia spp.	7	8		8	2			10	0,71%
Leo	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Lepeorus spp.	6	7	1	14			10	25	1,77%
Ng4	Ins. Ephéméroptère Leptophlebiidae Nouveau genre 4 spp.	7	10		1				1	0,07%
Syn	Ins. Odonate Synthemistidae Synthemis spp.	6	8	1		1		1	3	0,21%
Lib	Ins. Odonate Libellulidae indéterminé	5	3				1		1	0,07%
Vel	Ins. Hétéroptère Veliidae indéterminé	7	6	5					5	0,35%
Hyf	Ins. Coléoptère Hydrophilidae indéterminé	5	5				2		2	0,14%
Hyp	Ins. Trichoptère Hydropsychidae indéterminé			5	320	105	14	10	454	32,22%
Hyt	Ins. Trichoptère Hydroptilidae indéterminé	5	3	16	19	72	7	1	115	8,16%
Gra	Ins. Trichoptère Leptoceridae Gracilipsodes spp.	7	8	1	5			20	26	1,85%
Oec	Ins. Trichoptère Leptoceridae Oecetis spp.	6	6	2	5	1			8	0,57%
Sim	Ins. Diptère Simuliidae Simulium spp.		6	4	37	304	4	2	351	24,91%
Chi	Ins. Diptère Chironomidae Chironomini indét.	4	4		1	1			2	0,14%
Tan	Ins. Diptère Chironomidae Tanytarsini indét.			8	14	11		2	35	2,48%
Cor	Ins. Diptère Chironomidae Corynoneura spp.	6	7	17	32	44	3		96	6,81%
Oto	Ins. Diptère Chironomidae Orthocladiinae indét.	2	4	7	35	10	3	1	56	3,97%
Tap	Ins. Diptère Chironomidae Tanypodinae indét.	5		1		1	4		6	0,43%
		106	**103**							

Abondance (nb d'individus sur la station) **1409**
Densité (nb d'individus par m²) **5636**

INDICE EPT **8**
(indice éphéméroptères, plécoptères et trichoptères)

INDICE Margalef (D) **3,45**
INDICE Shannon (H') **2,14**
Equitabilité de Pielou (E) **0,66**
Abondance relative en Chironomidae **13,84%**

Richesse taxonomique (nb de taxons) : 26
Nombre de taxons participant au calcul de l'IBNC : 20
Nombre de taxons participant au calcul de l'IBS : 16

** 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) : **5,30** **QUALITE BIOLOGIQUE PASSABLE**

INDICE BIOSEDIMENTAIRE (IBS): **6,44** **BONNE QUALITE BIOLOGIQUE**

Remarques :
néant