



Belgium
partner in development



CEBioS[®]

museum



Biodiversité faunistique et qualité physico-chimique de l'eau des puits dans le bassin versant de la rivière Sô au Sud-Bénin

Joseph Hotekpo¹, Moïssou Lagnika¹ et Moudachirou Ibikounle¹

¹ *Université d'Abomey-Calavi, Département de Zoologie, Faculté des Sciences et Techniques, Laboratoire de Parasitologie et d'Ecologie Parasitaire, 01BP526, Cotonou, Bénin*

Introduction 1/3

L'eau constitue la denrée la plus importante pour toute vie. Les eaux souterraines qui sont les plus utilisées pour diverses activités sont menacées par : l'agriculture, l'industrie, l'urbanisation et le changement climatique...

Critères d'évaluations

Caractéristiques
physiques et chimiques

Recherches écologiques:
Utilisation des invertébrés

Puits et sources sont des Ecotones : Espèces superficielles et Espèces Stygobies à conditions écologiques particulières.

Introduction 2/3

- ❖ Les recherches sur la faune souterraine ont connu un développement important dans plusieurs régions du monde notamment en Europe, en Amérique et en Afrique au sud du Sahara.
- ❖ Des informations nouvelles et récentes sont disponibles sur la faune souterraine béninoise (Lagnika *et al.* 2015).
- ❖ Des études réalisées sur l'eau des puits au Bénin prouvent qu'elle est par endroit impropre à la consommation humaine (Comlanvi, 1994; Makoutodé *et al.*, 1999; Dégbey *et al.*, 2008; Lagnika *et al.*, 2014a ; 2015).

Etudier la dynamique de la faune aquatique souterraine en relation avec la pollution

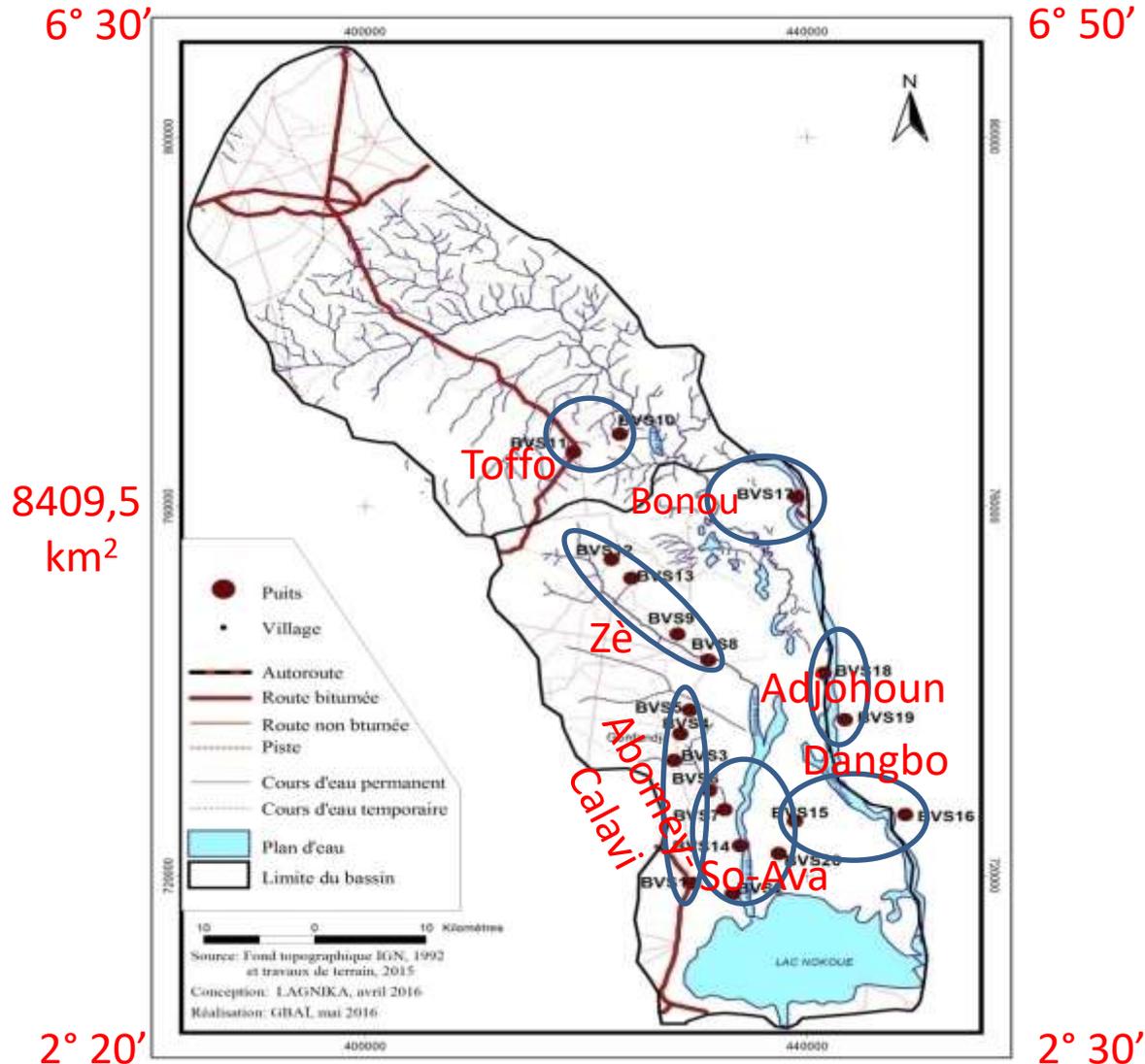
Etudier de la qualité physico-chimique de l'eau des puits du bassin versant de la rivière Sô.

Faire un inventaire de la faune.

Rechercher les corrélations entre la composition faunistique et la qualité de l'eau.

Matériel et méthodes ^{1/5}

Zone et cadres d'étude



Matériel et méthodes ^{2/5}

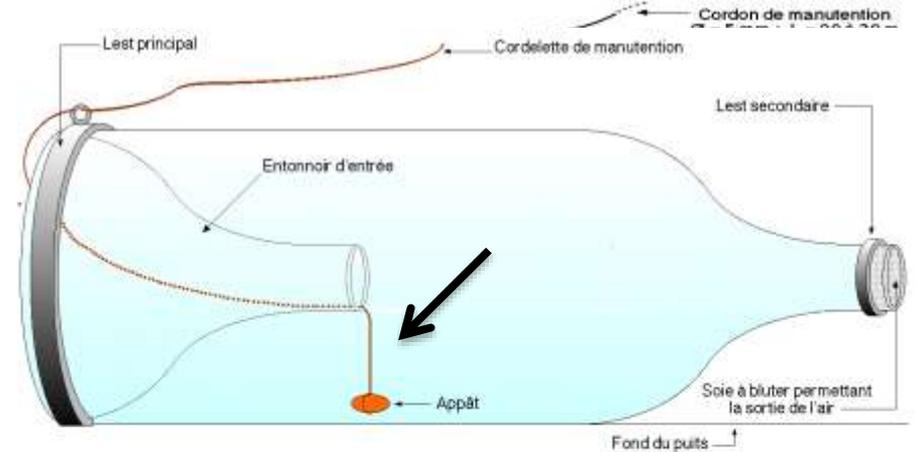
*Critères de choix, fréquence d'échantillonnage
et cadres d'étude*

- ❖ Caractéristiques hydromorphologiques
 - ❖ Caractéristiques socio-environnementales
 - ❖ Importance pour la population
-
- ❖ Saisons sèches: Décembre 2015 et Août 2016
 - ❖ Saisons pluvieuses: Avril 2016 et Novembre 2016
-
- ❖ Détermination et inventaire de la faune récoltée au LPEP
 - ❖ Analyses physico-chimiques de l'eau au LAE.

Matériel et méthodes ^{3/5}

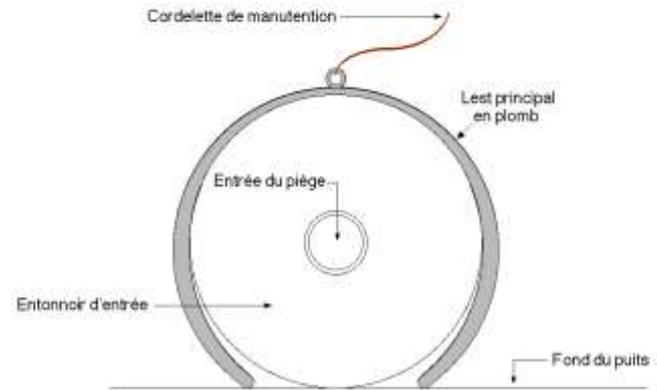
Échantillonnage de l'eau et de la faune

Filet phréatobiologique



Vue latérale de la nasse en place sur le fond

Nasse appâtée



Vue arrière de l'entrée de la nasse

Matériel et méthodes ^{4/5}

OS 1 : Analyses physico-chimiques de l'eau

(HANNA, HI 991300)

pH et Conductivité électrique



Dureté, Calcium,
Magnésium,
Bicarbonates, Chlorures



Hach-Dr 3400

Nitrates, Nitrites,
Ammonium, Fluorures,
Phosphates, Sulfates, Fer
total, Turbidité



- ✓ Décret N°2001-094 du 20 Février 2001 fixant les normes de qualité de l'eau potable en République du Bénin
- ✓ Normes de l'OMS sur l'eau potable mis à jour en 2006

Matériel et méthodes 5/5

OS 2 : Tri et inventaire de la faune

Faune examinée par fractions



Micro-tubes dans l'alcool 95°

Identifications taxonomiques:

Martin et Boughrous, 2012 ; Tachet *et al.*, 2009 ; Moissan, 2006.

Matériel et méthodes ^{6/6}

Analyses des données

Les ACP suivies des CHA aux variables physico-chimiques et faunistiques.

-Typologie abiotique
-Typologie biotique

ACC

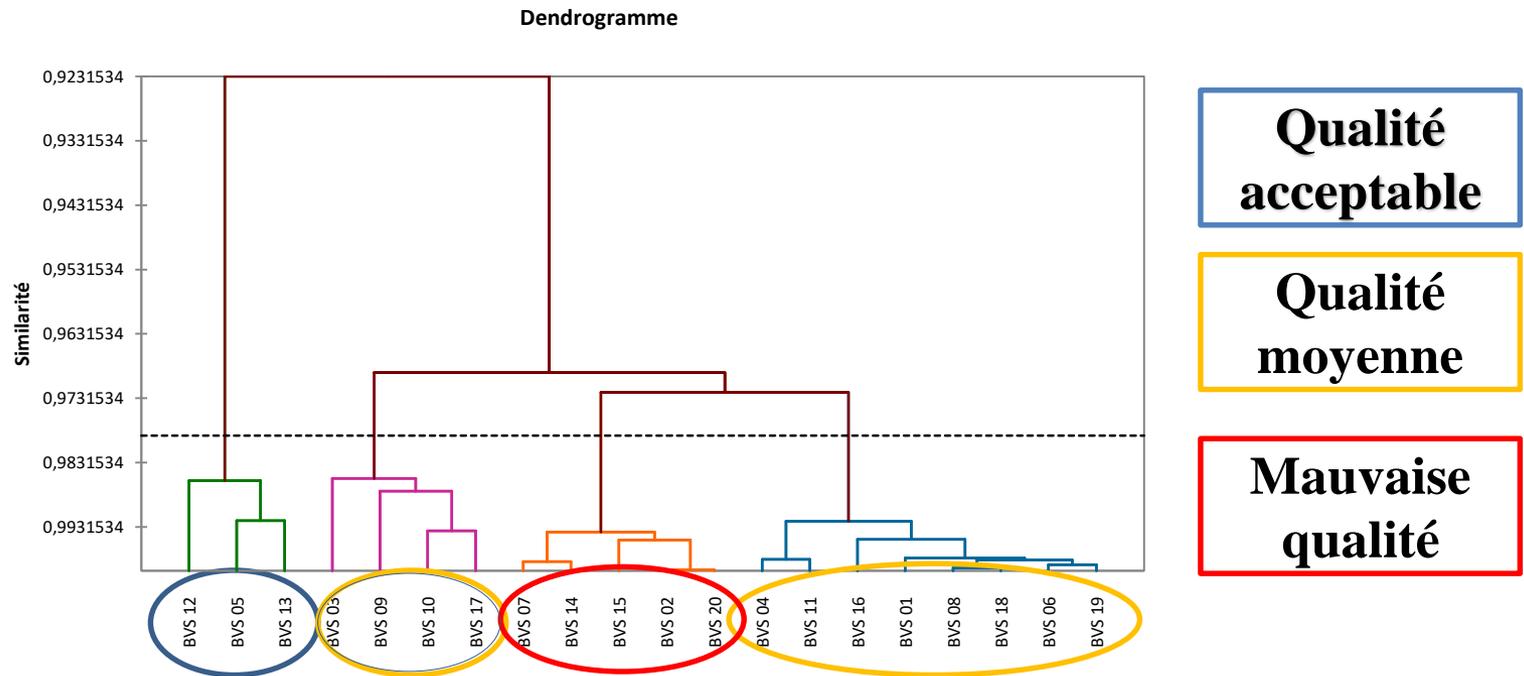
Corrélations entre la physico-chimie et la faune

MINITAB version 14

Différences significatives au seuil de 5%

Résultats et discussion 2/6

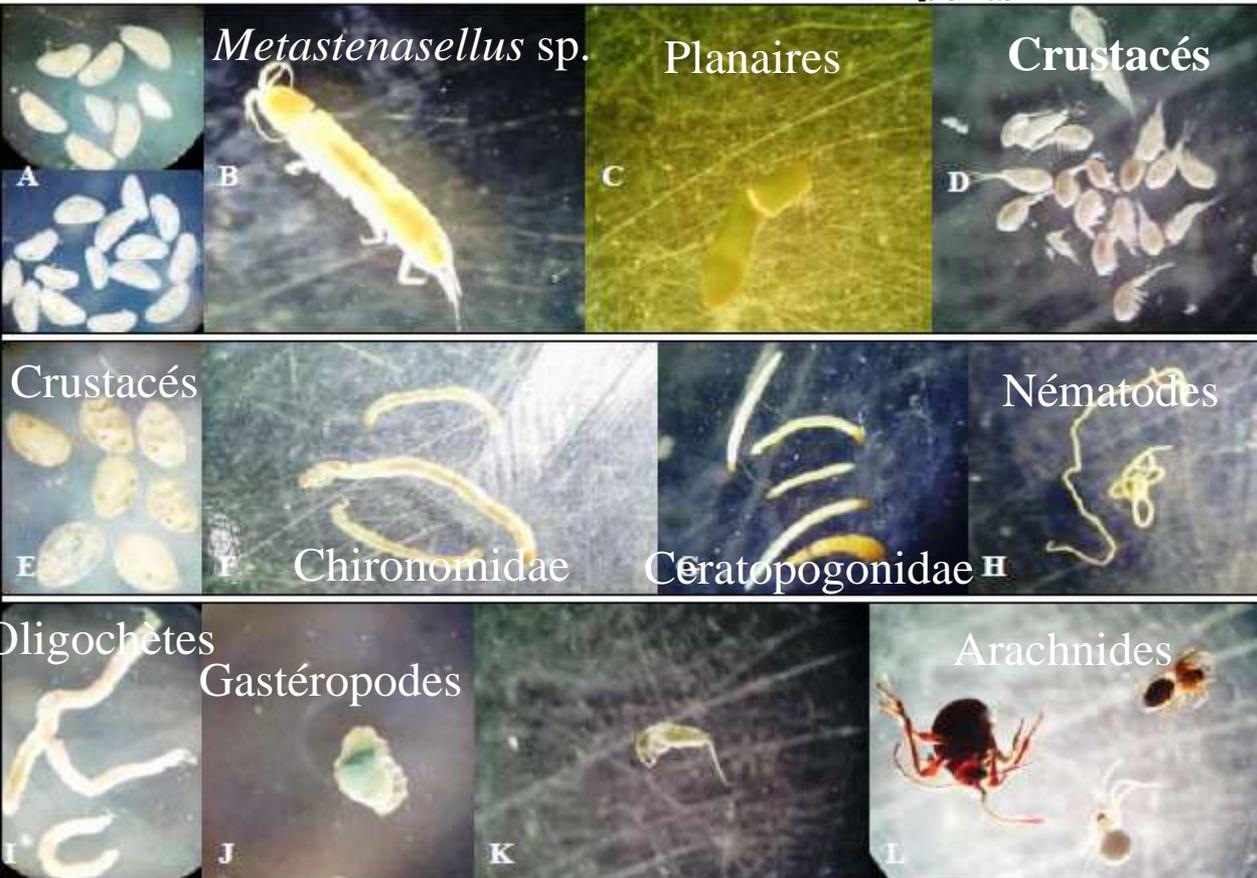
OS 1 : Typologie des stations



Makoutodé *et al.* (1999), de Saizonou *et al.* (2010) et Dégbey *et al.* (2010)
Lagnika *et al.* (2014a)
Variabilité de la qualité de l'eau.

Résultats et discussion ^{3/6}

OS 2 : Inventaire de la faune aquatique des puits



-30 Taxons

-7 Classes

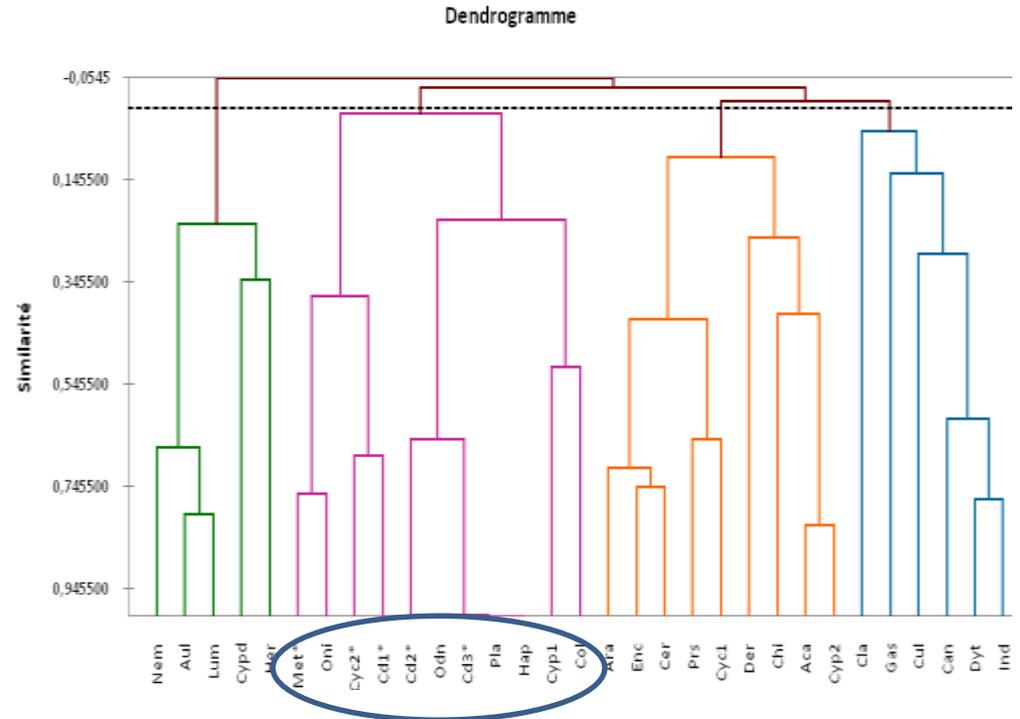
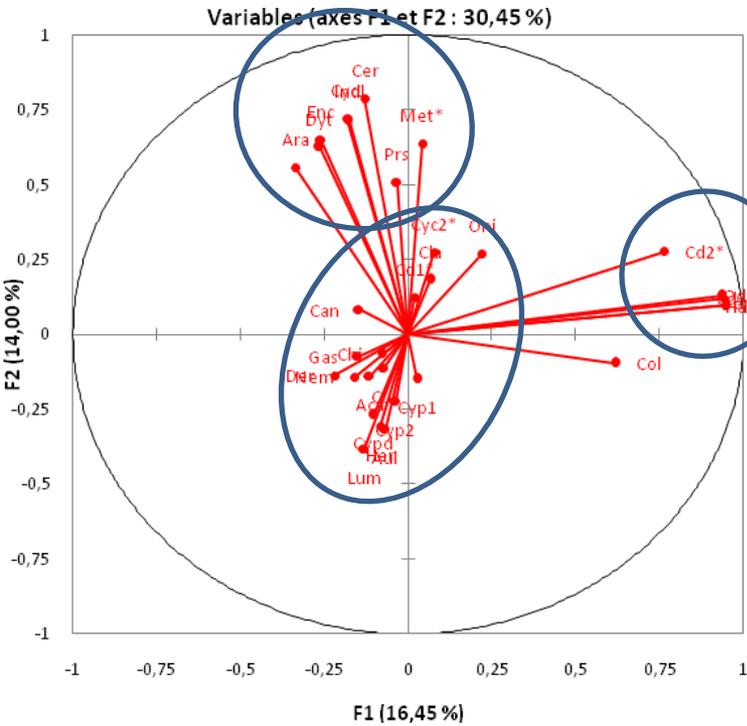
Résultats et discussion ^{4/6}

OS 2 : Inventaire de la faune aquatique des puits

Treize puits abritent des taxons souterrains signalés dans les travaux antérieurs Boughrous (2007) au Maroc, Zébazé *et al.* (2004, 2011) au Cameroun, Khaldoun *et al.* (2013) en Algérie et (Lagnika *et al.*, 2014b, 2015).

Résultats et discussion 5/6

OS 2 : Relations entre les taxons présents



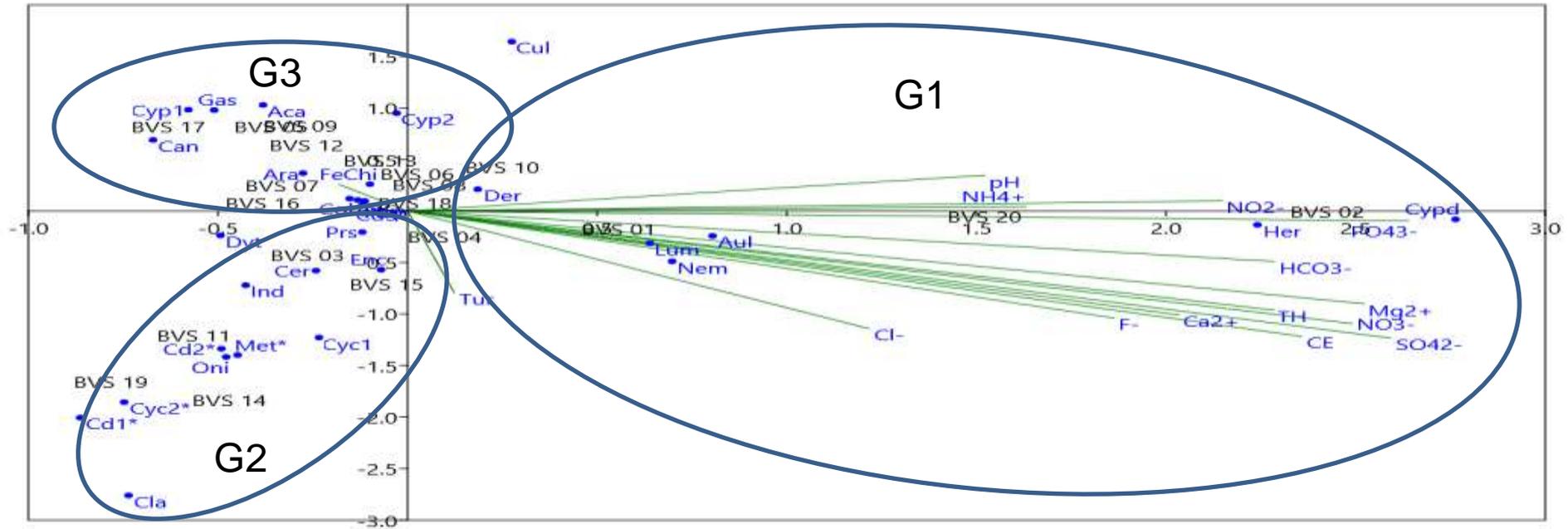
Analyse en Composante
Principales (ACP)

Classification Hiérarchique Ascendante
(CHA)

Ces résultats semblent rejoindre ceux obtenus par Lagnika *et al.* (2014b) à Parakou.

Résultats et discussion 6/6

OS 3 : Corrélations entre paramètres physico-chimiques et faunistiques



G1 : Qualité mauvaise (BVS 02 et BVS 20)

- Paramètres physico-chimiques en fortes concentrations
- Quelques taxons épigés d'ostracodes.

G2 : Mélange de catégorie (BVS 19, 11, 03, 16, 15, 14)

- Taxons souterrains : *Metastenasellus* sp., Candonidae, Cyclopoidae, Planaire, *Haplotaxis* sp.
- Quelques taxons épigés

G3 : Qualité moyenne à acceptable (BVS 17, 09, 12, 06, 05, 13).

- Taxons épigés : Canthocamptidae, Cypridinae, Acariens, Gastéropodes...

Résultats et discussion ^{7/7}

OS 3 : Corrélations entre paramètres physico-chimiques et composantes faunistiques

Les résultats de l'ACC ne permettent pas d'établir une bonne corrélation entre les variables. Néanmoins, certaines taxons d'Ostracode semblent être caractéristiques des eaux de mauvaise qualité.

Aussi, les taxons stygobies semblent être adaptés à toutes les conditions. Constat infirmé par les observations de Zébazé *et al.*, 2004, 2011; Boutin *et al.* 2011; Khaldoun *et al.*, 2013.

Conclusion et perspectives ^{1/2}

- ❖ H1 : La qualité de l'eau est variable d'un puits à un autre.
- ❖ H2 : La faune aquatique est diversifiée et dominée par la faune épigée avec sept taxons souterrains. Cependant, ce nombre de taxons aquatiques identifié est encore très provisoire et bien en dessous de la réalité ; l'identification de la plupart des taxons au niveau spécifique n'ayant pu être faite .
- ❖ H3 : La diversité et l'abondance des différents groupements zoologiques qui ont colonisé ces milieux semble ne pas directement liées avec la qualité physico-chimique de l'eau.

Remerciement



LEA Parakou

Merci de
votre



mable attention.

