

Atelier de travail du LMI REZOC

« Bilan et perspectives à mi-parcours »

11-11 mars 2022

Centre Sainte Anouarite, Abomey-Calavi, Bénin

Programme

Jeudi 10 mars : Réaliser le bilan à mi-parcours du LMI-REZOC

Horaires	Contenu
9h	Mot de bienvenue Présentation des participants et du programme du séminaire
10h	Rappel des finalités du LMI REZOC
10h45	<i>Pause</i>
11h15	Préparation du bilan par thématique du LMI
12h30	Pause-déjeuner
14h	Présentation des résultats obtenus, leur application pour le développement et des regrets par thématique
15h	Analyse et synthèse du bilan du LMI : ses livrables et son fonctionnement
16h45 – 17h	Conclusion de la journée

Vendredi 11 mars : Déterminer les perspectives du LMI-REZOC

Horaires	Contenu
9h	Introduction / liens avec la première journée
9h30	Evaluation de la coopération dans le cadre du LMI
10h45	<i>Pause</i>
11h15	Etude de pistes d'amélioration et de perspectives et de connexions à effectuer avec d'autres projets/programmes
12h30	Pause-déjeuner
14h	Photo de famille
14h15	Détermination des perspectives du LMI-REZOC
16h30 – 17h	Bilan et conclusions du séminaire Mot de clôture

Introduction

Créé en mars 2019, le Laboratoire Mixte International REZOC « Centre d'Etude de la Ressource en Eau et de la Zone Critique » est co-porté par l'INE (Bénin) et l'IGE (France).

Un LMI est évalué au bout de 5 ans et peut éventuellement proposer un projet de renouvellement pour les 5 années suivantes. Le LMI REZOC a commencé en 2019 et sera évalué fin 2023. En préparation de cette échéance, le LMI a organisé un atelier de travail de 2 jours au Centre Sainte Anouarite d'Abomey-Calavi les 10-11 mars 2022. Les objectifs de ces deux journées sont de faire un bilan collectif du LMI à mi-parcours, à la fois en termes de résultats scientifiques et de mode de fonctionnement, afin d'évoluer et si nécessaire de redéfinir les objectifs du LMI et son contour.

L'atelier a été ouvert par le Vice-Recteur chargé de la Recherche Universitaire, Professeur Aliou SAÏDOU et par le Directeur de l'Institut National de l'Eau, Professeur Mama Daouda. Il a rassemblé 36 participants (permanents, CDD et étudiants ; voir liste en annexe 1) dont 3 venaient de France (IGE).



Les participants à l'atelier de travail du LMI REZOC 10-11 mars 2022 (photo R. Lawin)

Les co-porteurs, Emmanuel Lawin et Sylvie Galle ont présenté les objectifs de l'atelier. Ils demandent que les contributions soient sincères et libres. Sylvie précise que ce n'est pas elle qui portera le futur projet car elle prendra sa retraite en 2023.

Comme pour le premier atelier de travail du LMI (oct. 2019), la méthode d'animation participative proposée par Delphine Caron¹ a été particulièrement appréciée. Elle a démontré que décontraction et bonne humeur pouvaient rimer avec sérieux et permettaient d'aborder les sujets en profondeur. Certains membres du LMI ont exprimé le souhait de se former à cette méthode.

¹ Delphine Caron, membre de la [SCOP Accolades](#), combine des méthodes et des outils participatifs pour faciliter la réflexion et la co-construction collectives.

Synthèse de l'atelier

A. Bilan du LMI à mi-parcours

A1 : Bilan par axe du LMI

Chacun des 5 axes du LMI a dressé son bilan en sous-groupe : les résultats obtenus et leur impact sur le développement du Bénin, ainsi que les regrets liés à des résultats non obtenus ou à des difficultés de mise en œuvre. Les discussions ont été intenses. En général les livrables fixés lors du premier atelier sont atteints, mais des difficultés sont soulevées par les participants.



*Travail en sous-groupe : Axe 1
(photo D. Caron)*

Restitution des ateliers : les points forts

Chaque axe a sélectionné **ses plus belles réussites et ses regrets/frustrations** les plus forts (voir ci-dessous). L'intégralité des propositions débattues dans chaque sous-groupe se trouve en annexe 4.

Pilotage du LMI

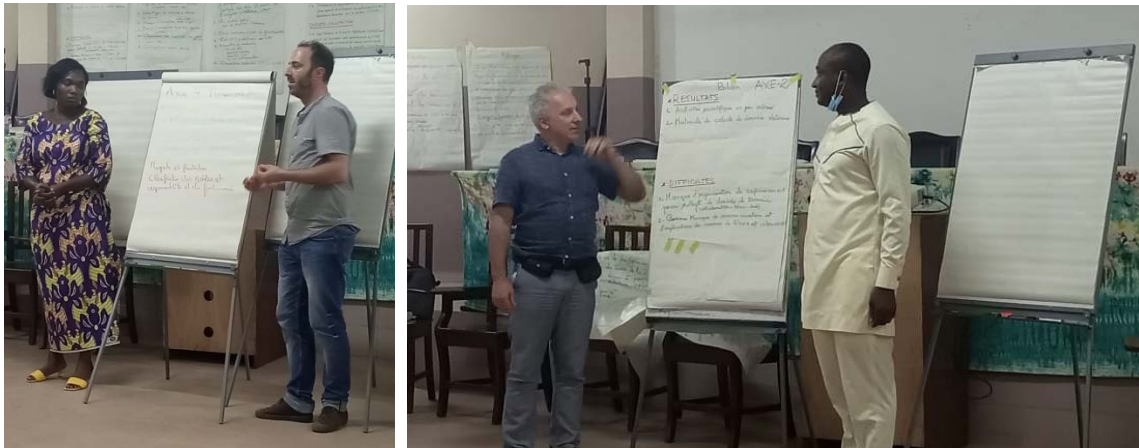
- + Appels d'offre ouvert à tous les membres du LMI et transparence des résultats
- + Démarrage et/ou ouverture de plusieurs actions avec les acteurs praticiens du secteur de l'eau (professionnels et décideurs)
- Passivité de certains membres du Comité de Direction (CoDir)
- Peu d'articles communs avec des auteurs du Nord et du Sud

Axe 1 : Analyse de la variabilité des pluies et des variables climatiques

- + Caractérisation de la distribution de la taille des gouttes de pluie par disdromètre. Cette caractérisation est utile pour interpréter les données des radars opérationnels, estimer les pluies par atténuation des réseaux de télécommunication et pour estimer l'érosion des sols par arrachement.
- + Analyse des pluies historiques. Cette analyse permet le calcul des courbes Intensité Durée Fréquence (IDF) ou de la Pluie Maximale Probable (PMP) qui permettent de dimensionner les ouvrages.
- Pour le moment l'analyse a avancé mais le lien avec les acteurs n'est pas fait.
- Trop de travaux disparates et parfois similaires sans concertation.

Axe 2 : Impact du changement anthropique sur les processus de transferts et la qualité de l'eau

- + Activité scientifique valorisée par une publication (loi de similitude de la turbulence) et la présentation de 3 webinaires au LMI
- + Matériel acquis permettant de suivre la dynamique de l'occupation du sol
- Manque de recherche de financements pour le suivi de terrain
- Faiblesse des interactions Nord/Sud, et mauvaises connaissances de membres de l'axe entre eux. Cette difficulté a été amplifiée par le Covid.



Restitution des ateliers (photos R. Lawin)

Axe 3 : Quantification des ressources en eau souterraine : stocks, renouvellement, évolution temporelle et exploitation durable

- + Développement d'une procédure d'estimation des débits durables dans le socle. Accompagnement pour le choix de 20 forages à gros débits.
- + Développement de procédures d'implantation de forages productifs en zone sédimentaire. Exemple du nouveau champ captant de la SONEB à Cotonou.
- Pas de collaboration avec les permanents de l'INE
- Difficulté à valoriser les nouvelles connaissances dans des articles scientifiques par manque de temps.

Axe 4 : Analyse et modélisation du cycle de l'eau dans la Zone Critique

- + Première simulation intégrée de la zone critique à l'échelle régionale. Modélisation des risques de crue pour l'alerte précoce.
- + Le modèle de zone critique ParFlow-CLM a été installé au centre de calcul de l'IMSP. Les chercheurs et étudiants ont été formés à sa mise en œuvre.
- Les membres de l'axe ne connaissent bien pas les rôles et responsabilités de chacun et ce qui est attendu d'eux. Au niveau de leur axe comme du LMI.
- Il est difficile de déterminer ce qui relève du LMI ou pas dans les travaux de chacun

Axe 5 : Formation et valorisation

- + Webinaire « Intérêt de la plateforme Moodle pour la pédagogie en classe inversée ».
- + Réalisation de la première Ecole de Terrain (ET) « Bilan hydrique de la Zone Critique » en 2021. Cette école a utilisé la pédagogie inversée pour rendre les étudiants actifs
- Rendez-vous programmés non exécutés
- Influence de la Covid

De ces réflexions, les participants ont collectivement formulé et choisi ce qu'ils désirent pour la suite du LMI.

Cesser/éliminer

- Les axes thématiques, au profit des objectifs pour le développement
- Les redondances entre les travaux, les concurrences internes

Diminuer/réduire

- Absence de communication inter et intra axes
- La dépendance du LMI aux co-porteurs : gage de pérennité
- Le nombre d'étudiants sans bourse

Maintenir/protéger

- Appel d'offre transparent et ouvert (équipement, stage, environnement d'étudiants)
- Construire des collaborations Nord-Sud et Sud-Sud en utilisant les outils l'IRD : Mission de Longue Durée (MLD)
- Maintenir des ateliers de bilan collectifs

Amplifier/magnifier

- Articles corédigés avec des co-auteurs du Nord et du Sud
- Cohésion intra et inter axes
- Formation interne : accroissement des connaissances scientifiques, pédagogiques, rédaction et gestion de projet

Créer/initier

- Organiser des journées scientifiques du LMI
- Etablir des contrats internes pour les chercheurs non permanents
- Créer un répertoire des chercheurs du LMI avec leurs domaines de compétences et intérêts scientifiques, visible en ligne



*Réflexion en groupe de travail
(photo S. Galle)*

On voit se dessiner des convergences sur le diagnostic et des questions clés à aborder qui seront la base du travail du lendemain sur les perspectives.

B. Déterminer les perspectives

A partir du bilan et des questions soulevées la veille, les participants se sont penchés sur 4 scénarios pour le LMI, en indiquant dans chaque cas : pourquoi ce choix, les conditions de réussite et comment le mettre en œuvre².

1. Le LMI ajuste ses thématiques de recherche au regard de son bilan et des besoins exprimés par les acteurs opérationnels
2. En 2023 le LMI s'arrête et la collaboration Sud/Nord et se développe sous d'autres formes
3. Le LMI a nettement renforcé sa coopération interdisciplinaire et ne fonctionne plus selon les 5 axes initiaux
4. Le LMI s'étend à des pays du Sahel

Sénario 1. Le LMI ajuste ses thématiques de recherche au regard de son bilan et des besoins exprimés par les acteurs opérationnels

Pourquoi continuer à suivre cette direction ?

- Le LMI aborde des sujets d'intérêt pour le développement
- Le LMI a obtenu des résultats probants qui peuvent être valorisés
- Les thématiques définies ne sont pas encore totalement explorées
- Echanges plus faciles en petits groupes

A quelles conditions pourrions-nous continuer à suivre cette direction ?

- Engagement sincère de tous les acteurs (chercheurs, opérationnels)
- Motivation de tous les acteurs
- Collaboration franche (N/S, S/S)

Comment s'y prendre pour suivre cette direction ?

- Elaboration/mise en œuvre de projets incluant tous les acteurs (chercheurs, opérationnels)
- Revoir le leadership des axes (co-porteurs)
- Plateforme d'échanges périodiques entre axes et opérateurs opérationnels
- Publications scientifiques (auteurs N/S)
- Bourse ou financement (thèse, master)
- Contrat formel pour les non APE³
- Moyens de communication (forfait internet)
- Diversification des sources de financement
- Continuer ou renforcer les AO

² Les participants n'ont pas choisi le scénario sur lequel ils ont travaillé et qu'ils devaient défendre

³ APE : Agent Public de l'Etat

Sénario 2. En 2023 le LMI s'arrête et la collaboration Sud/Nord et se développe sous d'autres formes

Pourquoi ?

- Pas de co-portage après le départ de Sylvie
- Le LMI a montré ses limites en termes de fonctionnement
- Il y a une nécessité de restructurer la collaboration afin de valoriser les acquis du LMI

A quelles conditions ?

- Les deux parties aient envie/besoin de continuer à collaborer
- Clarifier les objectifs de la collaboration
- Que les collectifs aient les moyens de mettre en œuvre cette collaboration
- Que la collaboration soit valorisée
- Que le LMI soit en mesure de préparer cette transition

Comment ?

- Faire le point des acquis à valoriser
- Préparer un CoDir étendu pour réorganiser le LMI d'ici l'échéance de 2023
- Projet d'incubateur sur cette période de transition

Formation Accompagnement	Ecriture projet Smart Gestion de projet Outils de partenariat (MLD, etc.)
-----------------------------	---

- Appel par fiches projet au fil de l'eau jusqu'en 2023
- Mise en réseau ?
- Appui à l'organisation d'ateliers de co-construction
- Formation à l'écriture d'articles scientifiques et à des outils scientifiques (modèles...)

Sénario 3. Le LMI a nettement renforcé sa coopération interdisciplinaire et ne fonctionne plus selon les 5 axes initiaux

Pourquoi ?

- Meilleure intégration, communication, interactions entre tous les membres du LMI
- Meilleure efficacité de valorisation des travaux (non redondance, complémentarité)
- Favoriser l'interdisciplinarité pour l'étude de la zone critique et des ressources en eau
- Offrir des opportunités d'initiatives à tous les membres

- Offrir de la souplesse pour former des groupes en fonction du contexte (appel d'offre, groupes de réflexion)

A quelles conditions ?

- Accepter le changement de paradigme : appropriation du mode de fonctionnement et du nouveau cadre, essayer de nouvelles choses, bonne volonté
- Favoriser la communication dès maintenant et la maintenir et gommer les structures hiérarchiques
- Redéfinir des thèmes de recherche d'intérêt commun et interdisciplinaires

Comment ?

- Organiser une formation pour la gestion collaborative
- Engagement individuel à approuver une charte : définition du contour du LMI, mode de fonctionnement
- Sur proposition individuelle, sollicitation par les proposants de réunions de travail ouvertes, suivi de projet programmatique
- Programmation concertée des réunions des bill (?) et agenda partagé

Sénario 4. Le LMI s'étend à des pays du Sahel

Enjeux :

- Régionalisation des connaissances
- Meilleure visibilité internationale du LMI

Pourquoi suivre cette direction ?

- Preuve de concept et mise à l'échelle des connaissances obtenues sur le Bénin (projets RESOB, ASAO, CECC)⁴
- Approfondir les questions scientifiques qui nous intéressent en ajoutant de nouvelles compétences (chercheurs) au LMI (ASAO)
- Augmenter la base de données avec des observations de bonne qualité qui documentent le gradient climatique à l'échelle régionale (ASEEWA, ASAO, AMMA-CATCH)
- Renforcement de la formation à l'observation (PEA 3EC-Sahel)

Menaces et risques

- « Surpeuplement » du LMI. Ce qui accroît les difficultés d'animation transversale, de gestion des RH (conflits)
- Les moyens IRD restent constants => n'y aller que pour avoir un vrai plus scientifique
- Conditions de sécurité au Sahel (limitations pour le terrain) ; conditions de logistique (équiper tout le monde, avoir un bon accès au réseau)

⁴ Les acronymes des projets avec le Sahel auxquels le LMI participe sont décrits en annexe 2

Comment s’y prendre ?

- Commencer par l’existant : projets partenaires auxquels on participe déjà (indiqués en bleu ci-dessus)
- Recherche de nouveaux financements régionaux. L’international ouvre de nouveaux guichets
- Prévoir une procédure d’inclusion pour les nouveaux membres : aider à l’intégration

Quel scénario choisir pour le LMI REZOC ?

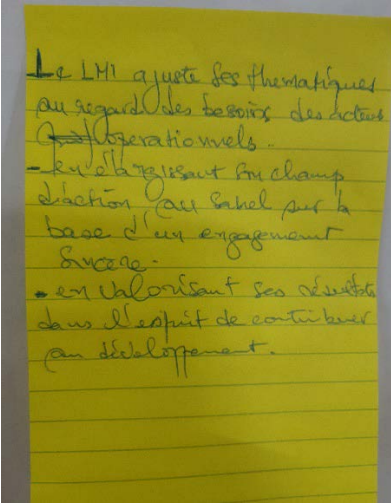
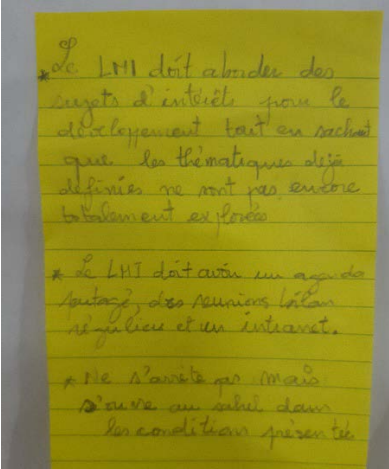
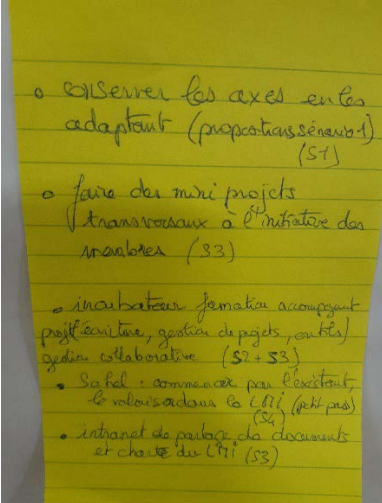
Les participants ont formé 7 groupes qui ont imaginé « leur » meilleur scénario à partir du travail précédent. Ce scénario pouvait être soit un des 4 scénarios présentés, soit utiliser une combinaison des propositions faites et qui semblent les plus intéressantes et pertinentes pour le futur du LMI.

Tous les groupes ont prévu de s’ouvrir au Sahel, en se basant sur les projets préexistants.

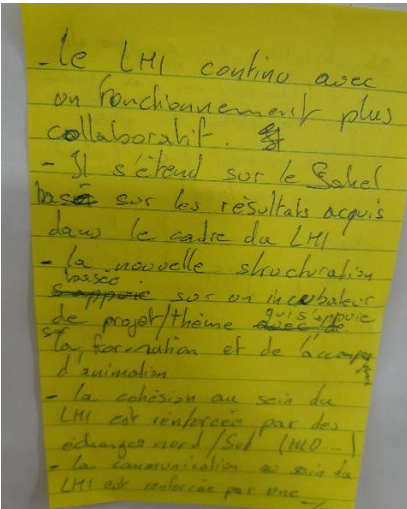
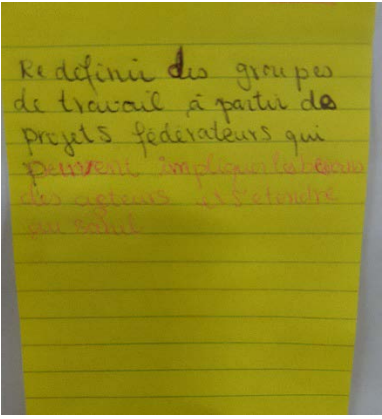
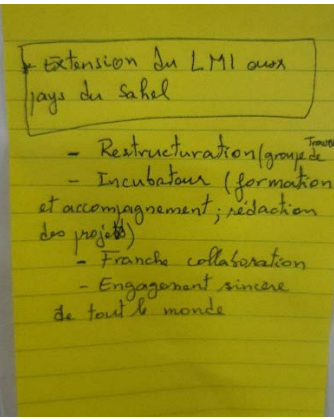
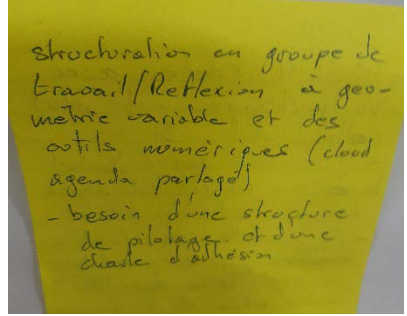
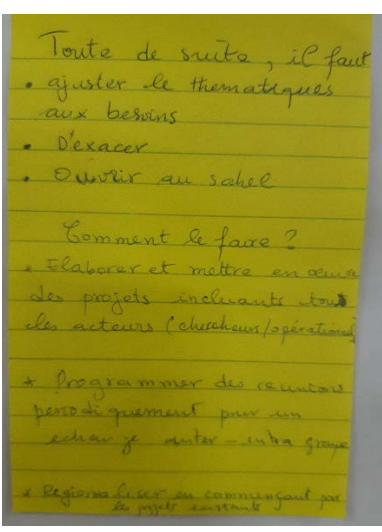
Il y a des différences de propositions pour l’organisation.

On distingue deux ensembles :

Premier ensemble de propositions (3/7 groupes) : « Le LMI ajuste ses thématiques de recherche au regard de son bilan et des besoins exprimés par les acteurs opérationnels »

Contribuer au développement Besoin des acteurs opérationnels	Intérêt pour le développement Agenda partagé	Mini projets transversaux Incubateur
		

Deuxième ensemble de propositions (4/7 groupes) : « Le LMI ne fonctionne plus selon les 5 axes initiaux, il s'appuie sur des groupes de travail »

Groupes à géométrie variable Fonctionnement plus collaboratif	Projets fédérateurs	Incubateur Engagement sincère
		
	<p data-bbox="683 882 995 949">Projets fédérateurs Echanges inter et intra axes</p> 	

On peut synthétiser les propositions des groupes de travail ainsi :

- 1) Souhait de tous que le LMI continue (7/7 groupes)
- 2) En s'ouvrant au Sahel mais plutôt en valorisant les collaborations existantes (7/7 groupes) (et pas en créant de nouvelles connexions)
- 3) Les membres du LMI souhaitent ajuster/adapter (voir restructurer/ « désaxer » pour 4 groupes) l'organisation en axes.
- 4) Le LMI développe ses liens avec les acteurs opérationnels et encore oriente encore davantage ses travaux vers des objectifs de développement (projets communs et transversaux) (4/7 groupes)

- 5) Le LMI appuie ses membres dans la création de projets par de la formation et de l'accompagnement (3/7 groupes)
- 6) Dynamiser le LMI (fonctionnement plus collaboratif, réunions périodiques interaxes, agenda partagé, intranet, ...) (3/7 groupes)

C. Conclusion

Les échanges ont été riches et sincères. Ils ont permis d'identifier six propositions que les membres du LMI souhaitent pour le futur. Le LMI REZOC devra les mettre en place pour préparer le prochain mandat (2024-2028).

Certaines des propositions relèvent de la communication et de l'information interne. Elles peuvent facilement être mise en œuvre dès 2022 :

- ⇒ site web du LMI avec description des objectifs, charte, organigramme, rôle des instances, liste des personnels et de leurs compétences
- ⇒ intranet avec les documents fondateurs du LMI.
- ⇒ Organisation de journées scientifiques

D'autres nécessitent un travail de fond que devra coordonner le CoDir :







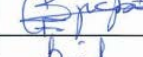




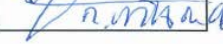
- ⇒ Refonte/suppression des axes
- ⇒ Encourager le travail interdisciplinaire/transversal
- ⇒ Avoir une approche par objectif scientifique lié au développement
- ⇒ Ouverture au Sahel en se basant sur les projets existants

Atelier de travail du LMI REZOC

11-11 mars 2022

Centre Sainte Anouarite, Abomey-Calavi, Bénin

Annexe 1 : Liste des Participants

N°	Nom et Prénoms	Fonction	Etablissement de provenance	Signature
1	ABOU ZOUNON Raouf	Maître-ant	INE	
2	ADANDEDJI Firmin	Chercheur/Enseignant	LHA/INE Ab-Calavi	
3	AKOKPONHOU Houngnigbo Bertrand	Chercheur/Enseignant	LHA/INE	
4	AKOKPONHOU Y. Nesny			
5	AKPONI Fulgence Payot	Docteur-ant	EDSEA/UAC	
6	ALAMOU Eric	Enseignant-Chercheur	ENSTP/UNSTIM Abomey	
7	ALLE Christian	Chercheur INE	INE/LHA Abomey-Calavi	
8	BADOU Félicien	Enseignant-Chercheur	EHAEN/UNA et LHA/INE	
9	BIAO Iboukoun Eliézer	Enseignant-Chercheur	ENSGPM/UNSTIM Abomey	
10	BODJRENOU René			
11	CARON Delphine	Accolades facultative	ACCOLADES	
12	CHABI Amedée	Chercheur/Enseignant	LIAC/INE	
13	COHARD Jean-Martial	Enseignant/Chercheur	UGA/IGE	
14	DJAUGA Mama	Enseignant-Chercheur	La Canto/DSAC/UAC	

15	GALLE Sylvie	Chercheur Hydrologie	IRD / Institut des Ressources de l'Environnement (IRE)	<i>[Signature]</i>
16	Gaspard Grech	Ingénieur	IRD	<i>[Signature]</i>
17	GBEHINTO Sègla M. Régis	Doctorant	LHME/INE	<i>[Signature]</i>
18	HALIDOU.Abdoul-Wahab	Doctorant	C2EA/INE	<i>[Signature]</i>
19	HECTOR Basile	Chercheur	IGE/IRD	<i>[Signature]</i>
20	HOUNGNI ⁿ BO Madela	Doctorant	C2EA/INE	<i>[Signature]</i>
21	HOUNGUE Rita	Chercheur / LHA/IRD	AMMA-CATCH	<i>[Signature]</i>
22	HOUNKPE Jean	Chercheur LHA/INE	LHA/INE	<i>[Signature]</i>
23	KIKI Roland	Etudiant CIPMA/UAC	CIPMA/UAC	<i>[Signature]</i>
24	KOTCHONI Valerie	Chercheur Hydrogéologie	INE/UAC	<i>[Signature]</i>
25	KOUGBEAGBEDE Hilaire	ENSEIGNANT-CHER	FASST/Dept PHYSI QUE	<i>[Signature]</i>
26	KOUKPOHOUNSI Bénito Didier Tokpè	Doctorant	INE/UAC	<i>[Signature]</i>
27	KPEGLI Raoul	Chercheur	LHA/INE	<i>[Signature]</i>
28	LAWIN Agnidé EMMANUEL	Enseignant	LHA/INE/UAC	<i>[Signature]</i>
29	LAWIN Rolande	Secrétaire	LMI-REZOC	<i>[Signature]</i>
30	LAWSON Fabrice	Chercheur INE	INE/LHA Absorancy-calavi	<i>[Signature]</i>
31	MAMA Daouda	Chercheur INE	INE/UAC	<i>[Signature]</i>

32	MAMADOU Ossénatou	Enseignant-chercheur	IRSP Sangbo	<i>[Signature]</i>
33	MARISCAL armand	Ingénieur	IRD	<i>[Signature]</i>
34	MOUMOUNI S.	Enseignant-chercheur	ENS de Nditingou	<i>[Signature]</i>
35	OUANI Théo	Technicien	IRD	<i>[Signature]</i>
36	SALMANOU BOURE Mouhamed Al-Mourtada			
37	SINTONDI Luc O.	DA/INE	INE	<i>[Signature]</i>
38	SOSSOU Luc	Doctorant	CIPMA	<i>[Signature]</i>
39	YALO Nicaise	Enseignant	INE	<i>[Signature]</i>
40	ZANDAGBA Josué	Chercheur	INE/UAC	<i>[Signature]</i>
42				
43				
44				
45				
46				

Annexe 2 : Liste des projets avec le Sahel auxquels le LMI participe

Acronyme	Nom complet	Bailleur	Pays concernés	Apport pour le LMI
3EC-Sahel [2021-2024]	Eau, Environnement et Enjeux Climatiques au Sahel	Partenariats avec l'Enseignement supérieur Africain (PEA)	Niger, France	École de terrain
ACTNAO [2021-2024]	Actualisation des Normes hydrologiques en Afrique de l'Ouest	Groupement de Recherche International (GDRI)	Bénin, Niger, Burkina Faso, Sénégal, Cote d'Ivoire	Normes hydrologiques
AMMA-CATCH [1988 -]	Observatoire éco-hydro-climatologique	IRD, CNRS, OSUG, OMP, OREME	Bénin, Niger, Mali, Sénégal	Observation de long terme du cycle de l'eau
ASAO [2021-2023]	Aquifères de Socle en Afrique de l'Ouest	IGE- "soutien à projet structurant"	Bénin, Burkina-Faso, Cote d'Ivoire, Guinée, Niger	Aquifère de socle
ASEEW@ [2019-2022]	Assessment of Surface Ecosystems Exchanges in West Africa	UNESCO - OWSD Early Career Fellowship	Bénin, Mali, Sénégal, Niger, Nigéria	Observation des flux de surface
CECC [2021-2025]	Cycle de l'Eau et Changement Climatique	Agence Française de Développement (AFD)	Niger, Sénégal, Bolivie	Trajectoires Afrique de l'Ouest
RESOB [2021-2023]	Water Resources in the SOcle of Burkina Faso	AquaForAll (NL)	Burkina-Faso	Aquifère de socle
TipHyc [2021-2024]	Exploration des points de bascule dans le cycle hydrologique ouest-africain	Agence Nationale de la Recherche (ANR)	Bénin, Niger, Mali, Pays Bas, France	Points de bascule

Pays et nombres de projets : Niger (7), Sénégal (4), Burkina-Faso (3), Mali (3), Cote d'Ivoire (2), Guinée (1), Nigéria (1)

Annexe 3 : photos



Ouverture de l'atelier par le vice-recteur de l'UAC (photo D. Caron)



Ensemble des participants (photo J-M. Cohard)



Groupe de travail
(photo D. Caron)



Restitution des groupes
de travail en plénière

(photo S. Galle)



Restitution des groupes
de travail en plénière

(photo D. Caron)



Clôture de l'atelier par
les co-porteurs et le
Directeur de l'INE

(photo Fabrice Lawson)

Annexe 4 : Bilan par axe

Pilotage :

Points positifs

- PILOTAGE
- Convocation régulière de Codir ^{tenue}
 - Animations scientifiques en visio
 - Appels d'offres ouverts à tous ^{les membres du LTI} avec des règles non discriminatoires et transparence des résultats
 - Co-partage harmonieux et agréable
 - Prise en compte et soutien ^{logistique} des chercheurs sur quatre ^{centres} principaux au Bénin.
 - Montage et réalisation conjointe d'école de terrain
 - Démarrage et ouverture de ^{plusieurs actions} avec les acteurs pratiques ^{(professionnels et décideurs) du secteur de l'eau}

Regrets

- Pilotage
- Codir : passivité de certains membres
 - Dissymétrie des implications scientifiques N-S
 - Travail en silo des axes
 - Peu d'articles communs N-S
 - certains membres du LTI n'ont pas de sursalaire / bourse
 - dis ponibilité ^{en temps} de Lavoisier (canifest IC)

Axe 1

Points positifs

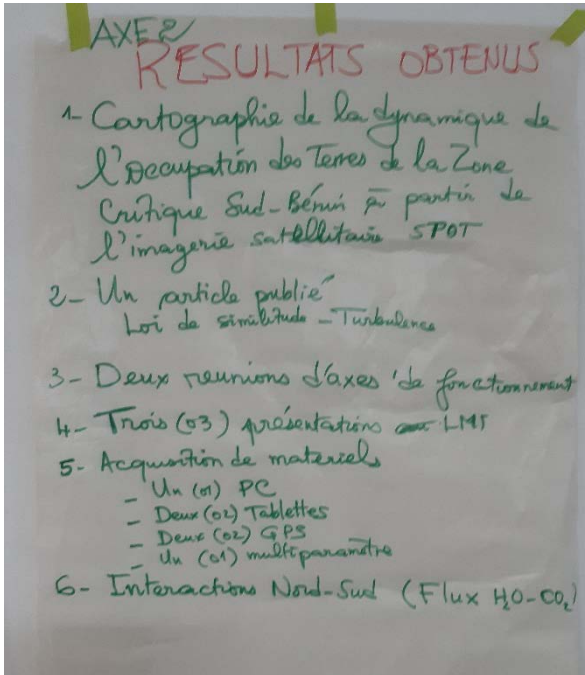
- RESULTATS IMPORTANTS & IMPACTS SUR LE DEVELOPPEMENT
- AXE 1
1. MOBILISATION DE LA DSD (DSD: distribution granulométrique des gouttes de pluie)
 - * IMPACT 1: Préparation à l'utilisation des radars météorologiques en opération
 - * IMPACT 2: Préparation à l'estimation de la pluie à partir des liens télécom
 - * IMPACT 3: Préparation à l'estimation de l'érosion du sol.
 - 2 - ANALYSE DES PLUIES HISTORIQUES
 - * IMPACT 1: Compréhension de la climatologie de précipitations au BÉNIN
 - * IMPACT 2: Contribution à l'amélioration du dimensionnement des ouvrages

Regrets

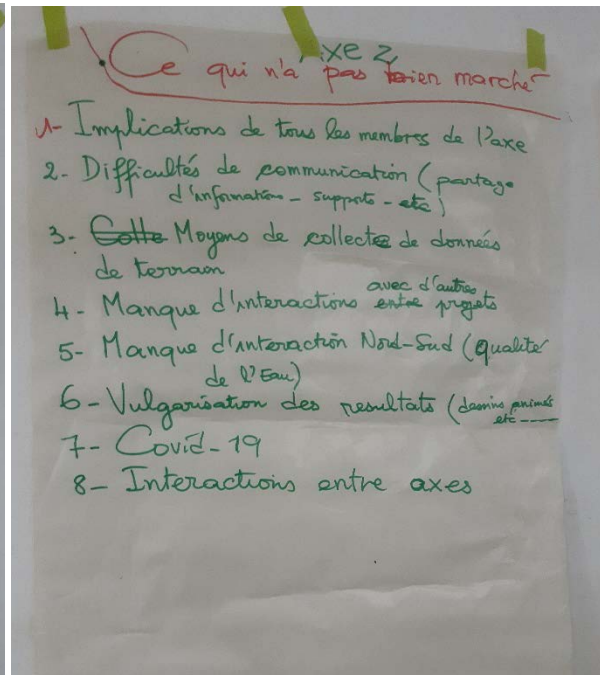
- DIFFICULTES
1. MOBILISATION DES ACTEURS AUTOUR DE L'AXE (Fonctionnement du pont Nord-Sud (Départ de certains acteurs du sud non compris))
 - 2 - TROP DE TRAVAUX DISPARATES ET PARFOIS SATILIAIRES-NON COMPLEMENTAIRES

Axe 2

Points positifs

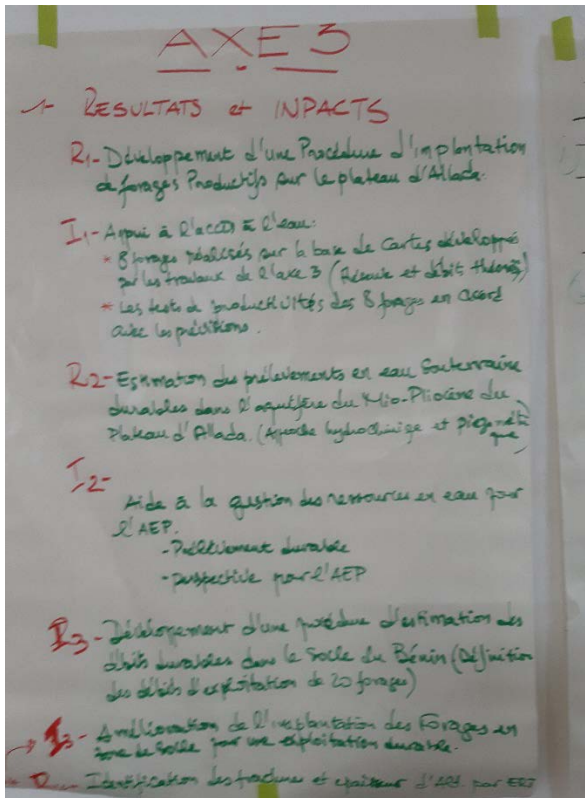


Regrets

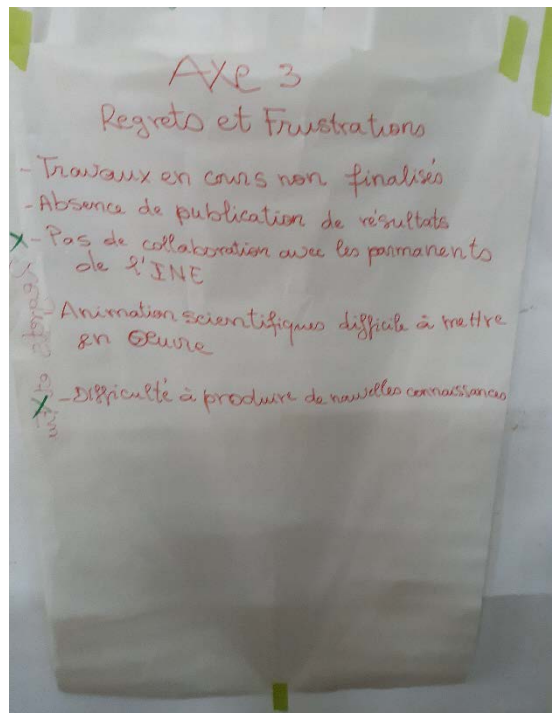


Axe 3

Points positifs



Regrets



Axe 4

Points positifs

- Réalisations **Axe 4**
- Modélisation intégrée régionale de l'axe 4
 - Modélisation des risques de crues (en cours) (I.S.)
 - Implémentation sur le centre de calcul / formation à la sur la mise en route sur le centre
 - M2 Ichidou / Modélisation de l'impact
 - Projet Typique / publication
 - Financement participation colque
 - amélioration de la connaissance des extensions réseau collecte
 - Modélisation intégrée de l'axe 4 Supérieur
 - Projet CECC AFD → IRD

Regrets

- Regrets / frustration **Axe 4**
- Manque de clarification des rôles et responsabilités / fonctionnement
 - Clarification du statut de la coopération au sein du LRI (A-D-F)
 - Manque de soutien de fonctionnement
 - Mythologie en ligne (prix connexion?)
 - déficit d'animation
 - appel à projet d'offre/candidatures, L'issue organisée / évaluer l'impact
 - Actuellement seuls ceux bénéficiant d'un lien avec les chercheurs de l'IGE MSN en bénéficiant

Axe 5

Points positifs

- Axe 5
- 1 - Liste des RESULTATS Des TRAVAUX**
- Ecole De Terrain : Bilan Hydrique De La Zone Critique (ADJONCTION 2021)
 - WEBINAR : FORMATION A L'OUTIL MOODLE POUR LA CLASSE INVERSEE
 - MINI ATELIER D'UTILISATION DU CENTRE DE CALCUL AVEC LE MODELE TARFLOW DE MODELISATION HYDROLOGIQUE
 - PARTICIPATION AUX COLLOQUES ET CONFERENCES :
 - DECAR-TERREHU
 - AGU
 - FRIEND COTONOU
 - Interne au LRI
 - MEMOIRES ET ARTICLES (MASTER et DOCTORAT)
 - PARTICIPATION AUX FORMATIONS SPECIFIQUES DISPENSEES PAR LES MEMBRES DU LRI

Regrets

- REGRETS ET FRUSTRATIONS**
- WEBINAIRES PROGRAMMES ET NON EXECUTES A CAUSE DE L'EMPLOI DU TEMPS DES PARTICIPANTS
 - MANQUE DE RETOUR PAR RAPPORT AUX VALORISATIONS
 - INFLUENCE DE LA COVID SUR L'ORGANISATION ET L'EXECUTION DES ACTIVITES