



# Comité scientifique du 31 janvier 2024

## Compte-rendu

*Une « approche service » pour la qualité de l'eau, quels enjeux; quels obstacles*

### Membres permanents

Sigle/Organisme	Nom	Prénom
LEREPS	Baron	Catherine
CNRS CIRED	Barraqué	Bernard
OIEau	Boinet	Edouard
pS-Eau	Boissel	Mérodie
Consultante indépendante	Criqui	Laure
Aquaya	Delaire	Caroline
pS-Eau	Le Jallé	Christophe
INRAE	Lombard-latune	Rémi
CNAM	Pezon	Christelle
InterAide	Salmon	Tristan
AFD	Séon	Audrey
pS-Eau	Rajaonary	Liana
Aquassistance	Fortin	Carole

### Excusé

Sigle/Organisme	Nom	Prénom
OIEau	Brachet	Christophe
SIAAP	Eyboulet	Chantal
Aquassistance	Folliasson	Philippe
LATTS	Jaglin	Sylvy
GRET	Le Corre	Mathieu
Suez Environnement	Leclerc	Joannie
self help africa	Métois	Mathieu
Vergnet Hydro	Léger	Christophe
GWP	Rey	Jacques
HydroConseil	Valfrey	Bruno

## Introduction sur Aquaya

**Caroline Delaire**, directrice de recherche à Aquaya, présente son organisme. Il s'agit d'une structure indépendante de recherche américaine, domiciliée aux États-Unis, au Kenya, au Ghana et en Ouganda, avec des représentations dans trois autres pays (Ethiopie, France, Maroc). L'objectif que se donne Aquaya est de se pencher sur des questionnements des acteurs de terrain via une approche scientifique rigoureuse. Les sujets de recherche portent sur diverses thématiques liées à l'accès aux services d'eau et d'assainissement dans les pays à revenus faibles et intermédiaires, mais la qualité de l'eau constitue un focus particulier.

Elle rappelle les données mondiales sur la qualité de l'eau de consommation, au niveau des infrastructures de distribution et à domicile. Ces données montrent d'une part que la qualité de l'eau ne repose pas seulement sur la présence d'infrastructures, d'autre part qu'il n'est pas fiable dans la durée de miser sur un traitement de l'eau à domicile. Face à ces inégalités qui touchent particulièrement les ménages les plus pauvres, il est pertinent de considérer que la qualité de l'eau passe par une approche services.

Elle rappelle les paramètres de référence, qui renseignent sur la qualité de l'eau ([Guideline for drinking water quality, OMS, 2022](#))

- Indicateur utilisé pour estimer la contamination fécale : Escherichia Coli (<1 CFU/100mL OMS)
- Paramètres non microbiologiques particulièrement importants : arsenic (<10 ug/L); fluor (<1,5 mg/L)

Il ressort d'une étude réalisée par Aquaya auprès de 72 organismes responsables de la surveillance de la qualité de l'eau, que les difficultés concernent plutôt le milieu rural, qui a donc été ciblé.

Elle propose de considérer trois piliers sur lesquels repose l'approche services : surveillance, traitement, anticipation des risques (Water safety planning).

[Support de présentation complet](#)

## Pilier 1 : Surveillance

Caroline Delaire présente un modèle de surveillance développé par Aquaya « Water quality Assurance Fund ». Suite à une expérience pilote menée au Ghana, une expérimentation à plus grande échelle a été financée par USAID (projet « [REAL Water](#) ») au Ghana, Kenya, et Tanzanie pour un budget total de 5 millions d'USD. Un essai randomisé de mise en place de ce modèle en cours concerne 65 systèmes de distribution d'eau.

Le modèle propose de centraliser la surveillance de la qualité de l'eau, dans des contextes où il existe plusieurs petits systèmes de distribution d'eau chacun géré par un opérateur différent et où il existe un laboratoire dans la ville la plus proche.

Dans ces contextes, Aquaya met en relation le laboratoire et les opérateurs de ces petits systèmes. L'enjeu est de définir une échelle pertinente pour cette centralisation, afin de mutualiser les frais de transport des échantillons et les frais nécessaires à leur analyse. Ainsi, ces contrats tripartites lient le laboratoire, une autorité locale (différente en fonction du cadre sectoriel local) et Aquaya.

Au sein de ce partenariat, Aquaya se positionne comme intermédiaire afin de garantir que le laboratoire est systématiquement rémunéré pour ses prestations. En cas de manquement de paiement de la part des opérateurs, Aquaya assure la rémunération du laboratoire, au moyen d'une réserve de quelques milliers de dollars couvrant généralement 4 mois de frais de fonctionnement du laboratoire.

En limitant le risque financier pour les laboratoires, ce dispositif les incite à contractualiser avec les gestionnaires. Il est constaté un taux de paiement de près de 75%, les environs 25 % restant correspondant en grande partie à des retards de paiement plutôt qu'à des impayés. Dans ce contexte, les laboratoires sollicitent finalement peu le fonds mis en place par Aquaya, une seule requête ayant été recensée à ce jour. Ainsi, bien que ce montage partenarial ait été pensé pour sécuriser la rémunération des laboratoires, il permet finalement d'instaurer un climat de confiance.

En complément de ce dispositif contractuel, des démarches d'accompagnement, destinées aux opérateurs et aux laboratoires, sont mises en place pour soutenir le fonctionnement du système :

- Debriefs avec les opérateurs pour les accompagner à interpréter les résultats ;
- Formations techniques pour le traitement de l'eau ;
- Communication avec les usagers ;
- Contrôle des pratiques des laboratoires et de la bonne application des normes.

L'essai randomisé est encore en cours jusqu'en 2025. Afin de mesurer la pertinence de ce modèle, les axes suivants seront examinés :

- Dans quelle mesure cette approche « fonctionne » ? A-t-elle permis que la surveillance de la qualité soit effectivement mise en œuvre de façon régulière, que les opérateurs gagnent en compétence, que la qualité de l'eau soit améliorée ?
- Dans quelle mesure cette approche « vaut le coup », compte tenu des activités qui doivent accompagner le dispositif pour assurer son fonctionnement ?
- Comment passer à l'échelle et pérenniser cette approche, en particulier quel acteur local pourrait jouer le rôle actuellement occupé par Aquaya ?

## Echanges sur l'axe 1

### Typologie des localités

**Catherine Baron (LEREPS)** remet en question l'exclusion des zones urbaines au motif<sup>s</sup> que les opérateurs seraient, dans ces contextes, en mesure d'assurer un suivi de la qualité de l'eau. Elle évoque le cas de l'Indonésie, où le service de distribution d'eau par réseau canalisé existe, mais n'est pas utilisé pour la consommation domestique du fait d'une qualité de l'eau insuffisante.

**Christophe Le Jallé** précise que le pS-Eau considère la typologie de localités ciblées par le projet « Water quality Assurance Fund », comme des « petits centres ». Dans ce type de localités, le choix de systèmes en réseaux est souvent cohérent, mais des questions se posent quant aux modèles de gestion et économique à adopter.

Il interroge le postulat qu'un laboratoire est « surement » présent à proximité de ces petites localités. Le pS-Eau constate que cela n'est pas systématique dans de nombreux contextes et cette absence constitue une réelle problématique pour mettre en place des dispositifs de suivi de la qualité de l'eau.

→ **Caroline Delaire** précise la méthodologie choisie pour cibler les localités. Il s'agit également du type de localités sur lesquelles le modèle pourrait être répliqué, si l'étude en démontre la pertinence.

Les cibles sont donc des localités rurales, mais situées à proximité (moins de 2 h) d'une zone urbaine sur laquelle est déjà présent un laboratoire. De plus, le modèle économique des opérateurs choisis est excédentaire, permettant théoriquement d'envisager une charge supplémentaire, sans entraîner une augmentation du tarif.

Ainsi, la question du champ d'application de ce modèle est centrale et fera l'objet d'une publication. Le projet vise en effet à identifier dans quelle mesure il s'agit d'une solution de niche ou au contraire d'une solution répliquable et transposable.

### Modèle économique

**Tristan Salmon (InterAide)** questionne sur le subventionnement nécessaire au fonctionnement du système (le « fonds » de 10 000 dollars) ; et en particulier sur la part issue d'une facturation aux bénéficiaires.

**Christelle Pezon (CNAM)** questionne sur d'éventuels effets du dispositif<sup>s</sup>, qui auraient pu être observés sur les tarifs pratiqués par les opérateurs.

Afin de mieux cerner le contexte d'intervention, **Liana Rajaonary (pS-Eau)** questionne sur ce que représente 40 dollars dans ces contextes.

**Audrey Séon (AFD)** questionne sur la façon dont les coûts RH d'Aquaya sont pris en compte dans l'analyse coûts bénéfiques du dispositif.

→ **Caroline Delaire** indique que l'effet sur les tarifs n'a pas encore été étudié. Il est cependant observé un possible effet d'opportunité pour les opérateurs, afin de justifier une augmentation du tarif de l'eau par la mise en place d'un suivi de la qualité de l'eau, sans que le lien ne soit réellement identifié.

Catherine Baron évoque les [travaux de recherche de l'IDDRI, porté par Claude de Miras \(2017\), sur les coûts de la gouvernance de l'eau](#)

## Modalité de suivi de la qualité de l'eau et traitement

**Tristan Salmon** précise que certaines normes fixent un seuil de dénombrement inférieur à 10 pour la présence d'*Escherichia Coli*.

**Bernard Barraqué (CNRS)** soulève l'intérêt d'une télégestion du suivi de la qualité de l'eau, qui permettrait de s'affranchir des frais de déplacement. Il donne l'exemple d'un dispositif de suivi de la qualité de l'eau dans une zone rurale en Californie. Il questionne sur les paramètres qu'il serait possible de suivre à distance.

**Christelle Pezon** interroge sur la façon dont les opérateurs sont amenés à prendre en compte les données sur la qualité de l'eau, en particulier si un traitement de chloration s'avère insuffisant. En effet, la mise en place d'un suivi régulier de la qualité peut mettre en évidence la nécessité d'un traitement, jusqu'alors non identifiée.

**Christelle Pezon** demande s'il a été envisagé de suivre la qualité de l'eau également au niveau du point de consommation.

**Christophe Le Jallé** soulève les problématiques techniques d'un traitement de chloration dans ces contextes de petits centres isolés, en termes de transport et de stockage du chlore selon la technologie choisie. Il souligne également que les problématiques de qualité diffèrent selon qu'il s'agisse de ressources superficielles ou sous terraines.

→ **Caroline Delaire** est sceptique sur l'efficacité de la mise en place de capteurs en milieu rural. Des mesures de turbidité et de chlore sont envisageables, mais les mesures de chlore par télémétrie posent des problèmes techniques dans ces contextes et sont souvent peu fiables. Il n'est pas encore possible de mesurer les paramètres microbiologiques avec des capteurs. Des projets de recherche sont en cours, notamment dans le Colorado.

Elle précise que des prélèvements sont également effectués à domicile.

Elle indique que le suivi de la qualité de l'eau met en effet en évidence la nécessité d'un traitement, en particulier au Kenya avec la présence de fluor. Aquaya recherche alors des acteurs pouvant fournir des conseils techniques aux opérateurs, car cette fonction ne relève pas de son positionnement.

## Rôle des acteurs locaux

**Liana Rajaonary** demande quel acteur est en charge de la réalisation des prélèvements.

**Mélodie Boissel** demande de préciser qui sont les maîtres d'ouvrage et quelle est la stratégie d'autonomisation du système. **Liana Rajaonary** questionne sur l'intérêt des états et acteurs locaux à prendre en compte la question de la qualité de l'eau ; et si la perception d'un intérêt a guidé le choix de ces pays-là pour mener la démarche.

**Catherine Baron** soulève qu'il serait intéressant d'analyser le dispositif sous l'angle du cadre sectoriel. Elle questionne également sur la façon dont le « passage à l'échelle » est considéré, compte tenu que les acteurs impliqués dans le secteur de l'eau diffèrent d'un pays à l'autre.

**Mélodie Boissel** relève que ce modèle propose finalement une externalisation de la composante « suivi de la qualité de l'eau » du service, plutôt que sa gestion en régie.

→ **Caroline Delaire** précise que le laboratoire assure le prélèvement, ainsi que le transport des échantillons ; tandis qu'Aquaya s'assure que les normes relatives aux modalités de prélèvement et de transport sont respectées.

Caroline explicite l'organisation de la gestion des services d'eau : Au Ghana, les collectivités locales (mairies) sont propriétaires des infrastructures ; tandis que la gestion est gérée au niveau communautaire. Au Kenya, l'état (les « counties » ou région) est propriétaire des infrastructures, tandis que des « utilities » rurales commencent à se créer, mais la gestion locale communautaire est toujours présente.

Le partenaire local du contrat tripartite (passé avec le laboratoire et Aquaya) est donc une municipalité dans le cas du Ghana. Au Kenya, le contrat est quadripartite, avec une « utility » et le « county » (l'équivalent de la région).

Elle indique que le modèle ne semble d'ailleurs pas adapté à certains pays où le cadre sectoriel ne s'y prête pas. Par exemple, en Oudanda, les « Umbrella authorities », autorités organisatrices des services, ne souhaitent pas déléguer les analyses à un laboratoire, mais plutôt développer en régie un suivi de la qualité de l'eau. Plus globalement, dans les pays où il y a un opérateur centralisé (national, régional), Aquaya observe des réticences

à ce que les laboratoires développent des compétences pour le suivi de la qualité de l'eau dans les systèmes « ruraux ». Le modèle ne semble alors pas adapté.

Aquaya tient les institutions étatiques concernées par la gestion de l'eau informées des actions en cours ; et partage également les questionnements et difficultés observées. Cependant, il ne s'agit pas encore de promouvoir le modèle, dans l'attente des résultats qui seront disponibles à l'issue du projet.

## Méthodologie du projet « Water quality Assurance Fund

**Catherine Baron** questionne sur la plus-value attendue de l'approche randomisée et sur quel aspect elle porte exactement, ainsi que sur la part que cela représente dans le budget total du projet.

→ **Caroline Delaire** explique que, suite à un essai pilote convainquant, l'approche randomisée a été adoptée en réponse aux bailleurs qui sollicitaient une « preuve » que le modèle « fonctionnait », en particulier pour améliorer la santé des enfants. L'essai randomisé se complète d'une analyse qualitative (à travers des entretiens approfondis et des focus groupes) des dynamiques communautaires à l'œuvre dans la gestion et la perception de la qualité de l'eau.

L'approche randomisée appliquée aux 65 systèmes de distribution d'eau, n'a pas consisté à mettre en place le modèle de suivi de la qualité de l'eau sur la moitié d'entre eux, puis à étudier les effets, en comparaison avec les systèmes sur lesquels le modèle n'aurait pas été développé. Cette méthodologie aurait suscité de l'incompréhension de la part des acteurs locaux. Aquaya a opté pour la méthodologie « stepped wedge trial », qui consiste à mettre en place le modèle de façon progressive, en ciblant un nouveau groupe d'opérateurs choisis de façon aléatoire, selon trois phases successives espacées de 6 mois. Des critiques pourraient être formulées sur le manque de rigueur de cette méthodologie (par rapport à l'essai randomisé classique), mais ce compromis a été trouvé afin de composer avec les attentes des acteurs locaux.

**Audrey Séon** évoque l'évaluation du projet « Eau contre choléra » à Uvira, selon une méthodologie randomisée. : [Évaluer les investissements dans les infrastructures d'eau potable | AFD - Agence Française de Développement](#). De fortes inondation survenues en avril 2020 ont cependant empêché de mener à bien l'approche randomisée.

**Catherine Baron** mentionne la [publication dirigée par Florent Bédécarrats, Isabelle Guérin, François Roubaud, sur la critique des méthodes randomisées dans le champs du développement](#).

## Pilier 2 : Traitement

Dans la plupart des cas, les laboratoires partenaires sont dotés de compétences techniques pour le traitement de l'eau. Aquaya cherche à les impliquer dans un rôle de conseil auprès des opérateurs pour les accompagner à mettre en place des solutions de traitement. Aquaya n'intervient pas dans ces interactions entre les laboratoires et les opérateurs et observera si les laboratoires considèrent que cela relève d'une prestation supplémentaires à facturer aux opérateurs.

Le second axe de questionnement porte sur le degré de technicité pertinent pour un traitement de l'eau en milieu rural. Aquaya a testé deux approches ; et analyse leurs effets de façon comparative : une chloration « manuelle » au moyen de pastilles ; et une injection de chlore avec des petits engins automatisés. Le taux de chlore a été suivi à différents points des réseaux, au bout de 3 mois puis 1 an.

Outre cette performance technique qui s'est avérée équivalente, l'analyse a également porté sur la facilité d'usage et les coûts d'exploitation : Un écart de coût de fonctionnement important a été observé, notamment dû au triplement des coûts énergétiques en cas de chloration automatique. La disponibilité des pièces de rechange s'est avéré être une difficulté pour la solution « high tech », tandis que les risques d'erreur humaine sont bien sûr plus élevés pour la solution « low tech ».

## Echanges sur l'axe 2

**Mélodie Boissel** questionne sur la méthode d'injection de chlore et sur les explications de cette augmentation de la facture énergétique. La surconsommation d'énergie serait seulement due à une méthode d'injection par une pompe doseuse via un circuit de dilution ?

→ **Caroline Delaire** précise que les [engins automatiques étudiés](#) font passer l'eau à traiter au contact de pastilles de chlore qui se dissolvent progressivement. La surconsommation énergétique est due à la nécessité d'augmenter la puissance de la pompe compte tenu de la perturbation hydraulique amenée par l'engin lui-même.

**Caroline Fortin** confirme qu'**Aquassisstance** observe également ce phénomène de surconsommation énergétique en cas d'injection non-manuelle.

**Christophe Le Jallé** relève qu'il existe de multiples solutions intermédiaires entre le high tech et low tech.

## Pilier 3 : Water safety planning

Il s'agit d'une méthode d'anticipation des risques, selon un approche cyclique promue par l'OMS, qui consiste à diagnostiquer le système, identifier ses points critiques et définir un plan de gestion de crise en cas de dysfonctionnements qui surviendraient au niveau de ces points critiques.

Les « points critiques » peuvent être des canalisations exposées et non enterrées, des déchets ou selles stockés à proximité des bornes fontaines... La dégradation de la qualité de l'eau peut avoir pour cause une contamination de la ressource, la discontinuité de la distribution qui rompt la pression dans le réseau et présente un risque d'intrusion de pollution...

Aquaya évalue la capacité des opérateurs en milieu rural à mettre en place un Water Safety Plan ». 92 réseaux d'eau en milieu rural au Ghana sont concernés, dans le cadre du projet de recherche « [REAL Water](#) » financé par USAID.

## Echanges sur l'axe 3

**Mélodie Boissel** questionne sur la façon dont l'ATP métrie a été utilisée ou non dans des démarches de gestion de crise, pour une remise en service anticipée par rapport à la durée nécessaire à l'obtention de résultats d'analyses microbiologiques en laboratoire. Elle questionne également sur l'utilisation ou non du suivi du taux de chlore dans des démarches de gestion préventive des risques.

→ **Caroline Delaire** indique que l'ATP métrie n'est pas employée dans cette étude, mais que le suivi du chlore l'est.

## Echange sur la notion d'approche service pour suivre et garantir la qualité de l'eau

**Rémi Latune (INRAE)** revient sur la notion « d'approche service » et partage la façon dont cela avait été considéré dans ses travaux de recherche. A la dimension infrastructures techniques, s'ajoute la dimension organisationnelle et sociale. Les réflexions qu'amènent les travaux d'Aquaya portent en effet plus particulièrement sur ce second volet et en particulier sur la place des acteurs locaux.

**Mélodie Boissel** précise que la notion d'approche service a été considérée comme angle de présentation de la démarche d'Aquaya au comité scientifique, puisqu'il s'agit l'axe d'approfondissement de connaissance « fil rouge » du pS-Eau.

**Bernard Barraqué** considère qu'il s'agit de réfléchir à des modèles de service qui s'inscrivent dans les principes du service public, tout en pouvant prendre d'autres formes, techniques ou organisationnelles.

**Christelle Pezon** remet en question une démarche qui consiste à mettre en place ou à renforcer un service d'accès à l'eau, qui serait guidée par un certain référentiel technique : en réseau d'une part ; et également considérant que l'eau distribuée devrait être d'un niveau de qualité permettant sa consommation humaine, sans questionner les différents usages et leurs besoins différenciés. Partir des besoins des usagers, dans leurs diversités sans s'arrêter seulement à la consommation humaine, amènerait sans doute de proposer des solutions de services d'accès à l'eau, qui présenteraient des objectifs de qualités modulés en fonction des risques sanitaires liés aux usages (abreuvement des animaux, lavage du linge...)

La question de savoir quel est le service apporté - distribution d'une eau claire à domicile ou fourniture d'une eau potable ? - se pose également en France, où seul 2% de l'eau fournie par le service public est utilisé pour la consommation humaine.

Il semble évident qu'il faille contextualiser la façon dont le service devrait être rendu. Christelle Pezon suggère alors une posture qui repartirait du besoin local pour proposer la solution en réponse à ce besoin, sans adopter un postulat de base sur ce que devrait être un service.

**Caroline Delaire** ajoute qu'à ces usages multiples, et non uniquement domestiques, s'ajoute la question de l'usage de l'eau en bouteille pour la consommation humaine.

**Christophe Le Jallé** indique que la demande est en l'occurrence souvent formulée en termes de mise en place de réseaux. Bien que l'accès à l'eau soit ainsi facilité en particulier par rapport à des systèmes de PMH, la fourniture en réseau n'est cependant pas toujours la plus pertinente car requiert des compétences techniques.

**Mélodie Boissel** précise que la réflexion du pS-Eau sur l'approche service consiste justement à déconstruire ce qu'on entend par « services » afin d'être précisément conscient des modèles que les acteurs du développement, et en particulier les acteurs français de l'aide au développement, véhiculent plus ou moins consciemment. Avec cet éclairage, la démarche consiste à adopter une position ouverte pour examiner les formes techniques, organisationnelles et financières que les « services » peuvent prendre dans différents contextes. En effet, en ayant les idées claires sur des référentiels, l'exercice de contextualisation peut gagner en pertinence.

**Catherine Baron** relève que le terme « service » n'est en effet pas neutre. Elle évoque en particulier les travaux de Jean Pierre Olivier Sardan [Les modèles voyageurs face à l'épreuve des contextes](#). Il y a un intérêt à ce que la recherche se positionne en observateur des mécanismes d'appropriation des modèles véhiculés par l'aide au développement.

**Caroline Delaire** perçoit qu'en partant des besoins formulés par les usagers, la qualité de l'eau risque de ne pas être une priorité. De plus, elle soulève le fait que, dans les localités où les populations se tournent vers des solutions alternatives de type « livraison de bidons ou eau en bouteille », ce sont les plus pauvres qui restent contraints de recourir seulement au service en réseau, y compris pour leur usages domestiques. Le fait de considérer que le service en réseau ne se donne pas pour objectif de fournir une eau potable, les exclut de cet accès.

**Catherine Baron** objecte qu'en Indonésie et en Thaïlande par exemple, le prix de l'eau en bouteille est concurrentiel par rapport au prix de l'eau en réseau. Ainsi, la problématique est avant tout environnementale, d'autant plus que les volumes des contenants ont tendance à diminuer. Elle précise que les fournisseurs d'eau en bouteille considèrent qu'ils fournissent un service !

**Christelle Pezon** évoque le cas de la Chine, où l'eau distribuée en réseau est traitée pour être de l'eau claire et inodore, mais il est assumé qu'elle n'est pas de qualité potable ; étant donné que les usagers la font bouillir avant consommation.

**Christophe le Jallé** évoque les débats qui avaient eu lieu autour de la thèse de Véronique Verdeil, « Marchés locaux de l'eau : pratiques et territoires de l'approvisionnement en eau à Metro Cebu, Philippines ». L'opérateur d'eau, Veolia, considérait que l'objectif du service était de fournir de l'eau claire, mais ne se donnait pas l'objectif qu'elle soit potable.

**Liana Rajaonary** et **Catherine Baron** soulèvent la problématique de la qualification que l'on considère alors pour définir cette eau.

## Echange sur le positionnement d'Aquaya, et de la recherche plus généralement, dans les projets de développement

**Catherine Baron** questionne au sujet de sur la place des chercheurs d'Aquaya dans les projets présentés.

**Audrey Séon** questionne à propos de l'intégration éventuelle de chercheurs externes à Aquaya au sein des projets.

**Caroline Delaire** précise la genèse d'Aquaya. En partenariat avec des universitaires, Aquaya a mené ses premiers projets pour évaluer l'efficacité de dispositifs de traitement de l'eau sur le terrain.

Elle indique que le positionnement d'Aquaya est formulé en terme d'« implementation research ». Dans certains cas, Aquaya évalue des modèles mis en œuvre par des partenaires ; dans d'autres (comme dans le cas du Water Quality Assurance Fund), Aquaya développe les modèles, puis le met en œuvre; et développe également la méthodologie pour en analyser l'impact. Pour pallier la problématique d'indépendance que soulève ce double positionnement, l'organisation interne d'Aquaya distingue deux équipes aux compétences et responsabilités clairement fléchées. Par exemple, la méthodologie d'analyse des impacts d'un modèle est établie en amont de sa mise en œuvre et fait l'objet d'une publication, et ne sera pas réajustée en fonction des évolutions constatées par l'équipe opérationnelle en cours de mise en œuvre.

Elle précise qu'Aquaya cherche à intégrer à ses équipes davantage de compétences sur les aspects sociologiques et anthropologiques.

**Christelle Pezon et Catherine Baron** insistent sur l'importance de promouvoir l'expertise africaine et de l'intégrer dans les projets.

**Carline Delaire** indique qu'Aquaya travaille en partenariat avec des universités au Ghana et Kenya, mais peine à recruter en interne des chercheurs locaux. Pour les projets REAL-Water présentés ci-dessus, l'université ghanéenne KNUST est activement impliquée dans la recherche.

**Catherine Baron** évoque le [Laboratoire d'études et de recherches sur les dynamiques sociales et le développement local \(LASDEL\)](#), ainsi que la structure [Global Africa](#) qui vise à fédérer les chercheurs africains.

**Christophe Le Jallé** précise que développer et entretenir des liens avec des universités et des chercheurs africains est une préoccupation importante pour le pS-Eau, et a pu être facilité par des dispositifs de financement destinés à une diversité d'acteurs issus de différents pays.

**Catherine Baron** suggère qu'il serait intéressant et important de publier sur le positionnement d'Aquaya, en tant qu'« implementation research ». Elle évoque les travaux en cours en France sur la position du chercheur dans des démarches de coproduction des connaissances.

**Mélo die Boissel** précise que le pS-Eau se questionne également sur son positionnement vis-à-vis de la « co production de connaissances » et la « recherche action »; compte tenu de son mandat visant à accompagner les porteurs de projets, dans une optique opérationnelle, mais également pour les amener à questionner le sens et les modalités de leurs pratiques d'aide au développement.