Document généré le 13 juil. 2025 12:59

VertigO
La revue électronique en sciences de l'environnement

Jalons pour une géographie de la traduction : mieux comprendre le territoire du lac de Buyo

Christian Guinchard, Guy Noël Kouassi et Alexandre Moine

Volume 23, numéro 2, septembre 2023

Varia

URI : https://id.erudit.org/iderudit/1108836ar
DOI : https://doi.org/10.4000/vertigo.41606

Aller au sommaire du numéro

Éditeur(s)

Université du Québec à Montréal
Éditions en environnement VertigO

ISSN

1492-8442 (numérique)

Découvrir la revue

Citer cet article

Guinchard, C., Kouassi, G. N. & Moine, A. (2023). Jalons pour une géographie de la traduction : mieux comprendre le territoire du lac de Buyo. *VertigO*, *23*(2), 1–32. https://doi.org/10.4000/vertigo.41606

Résumé de l'article

A travers cet article, nous proposons une démarche d'analyse pour la conduite d'un diagnostic territorial autour de problématiques liées à l'environnement en lien avec la gestion du lac de Buyo en Côte d'Ivoire. Partant du principe que les diagnostics territoriaux mis en place ne permettent pas de dégager des enjeux partagés par l'ensemble des actants, il s'agit de s'interroger sur la formalisation de nouveaux outils capable de soutenir le dialogue entre des inter/actants hétérogènes. A partir d'une étude de cas que nous prenons pour fil conducteur dans notre analyse, nous exposons une nouvelle approche théorique et opérationnelle en appui sur le paradigme de la complexité appliqué au concept de territoire ainsi que sur la démarche de sociologie de la traduction visant à partir d'un trouble établi, à créer les conditions du partage de regards et d'actions. La démarche permet de suggérer une géographie de la traduction par le biais d'une matrice qui articule cinq sous-systèmes constitutifs du système territoire et quatre étapes de la sociologie de la traduction. La mise en place d'une synthèse cartographique permet d'exprimer les enjeux croisés découlant de l'analyse des jeux d'actants mise en oeuvre. L'ingéniosité hétérogène qui se traduit par la mise en place d'une « focale nette » du territoire est capable de stimuler la coopération faisant ainsi une ouverture vers la gouvernance. L'ensemble se présente comme un outil d'interprétation du trouble et des interactions sous-jacentes, qu'un chef de projet peut mobiliser à l'aune des diagnostics à mettre en oeuvre pour animer un travail collectif dans une dimension prospective.

© Université du Québec à Montréal et Éditions en environnement VertigO, 2023

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter en ligne.

https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/

Cet article est diffusé et préservé par Érudit.

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche.

https://www.erudit.org/fr/

Jalons pour une géographie de la traduction : Mieux comprendre le territoire du lac de Buyo

Christian Guinchard, Guy Noël Kouassi et Alexandre Moine

Introduction

> Exister comme peuple et pouvoir décrire ses terrains de vie, c'est une seule et même chose
> (Latour, 2017, 123)

1 La prédation et la dégradation continuelles des ressources naturelles du lac de Buyo, en Côte d'Ivoire (Loukou, 2013), soulèvent des questions quant à la capacité des actants[1] concernés à apporter des réponses efficaces à l'utilisation, à la gestion et à l'aménagement de ce territoire. En effet, convoquant l'expérience des actants locaux ainsi que les approches sociopolitiques, technologiques et organisationnelles des techniciens, responsables administratifs et/ou chercheurs, plusieurs enquêtes ont tenté d'élucider les transformations requises pour faire face aux différentes crises dans les territoires (Bervejillo, 1998). Cependant, les données, informations et connaissances jusque-là recueillies restent trop limitées pour prendre des décisions stratégiques en lien avec les interactions complexes qui se nouent à différentes échelles, ce qui empêche l'ensemble des actants concernés de se projeter et d'explorer des solutions possibles.

2 Cette recherche propose une méthodologie associant l'analyse systémique appliquée à une approche géographique et à la sociologie de la traduction (Akrich et al. 2006). Elle a pour objectif de faciliter l'exploration et la mise en forme des données concernant des situations troubles[2] et en vue d'une résolution de ces dernières. Pour cela, cet article étudie la situation actuelle du lac de Buyo, sur lequel pèsent de lourdes menaces environnementales liées à la surpêche, l'utilisation de pesticides dans les zones de marnage, l'exploitation des zones de frai, les variations prononcées du régime

hydrologique. En effet, la situation du lac semble être de plus en plus instable, indéterminée, elle pose question et inquiète davantage avec la construction de nouveaux barrages en aval qui occasionnera inéluctablement des variations prononcées du niveau d'eau, mettant en péril l'activité de pêche et donnant lieu à une situation trouble qu'il convient de comprendre et d'élucider. Pour ce faire, nous proposons des outils afin d'accompagner la question de la gestion concertée des ressources (Lavigne et Hochet 2005 ; Isumbisho et Sanginga 2013) lorsqu'elle fait face à d'importantes difficultés (Kouman et al., 2023). Plus précisément, nous proposons de tester la pertinence d'un tableau à double entrée croisant les cinq sous-systèmes composant les territoires, selon les études menées par Moine (2006 ; 2015) et reprenant l'espace géographique, les lieux, les jeux d'acteurs, les représentations et les temporalités qui constituent les clés de lecture d'un territoire. Cette analyse reprend quatre des cinq étapes de la traduction telles que les décrit Callon (1986) : la problématisation, l'intéressement, l'enrôlement, la mobilisation et la controverse. À ce titre, Callon (1986) a montré que ces cinq étapes, à la foi logiques et chronologiques, permettent de porter ou même de contester un projet (innovation, développement, revitalisation, et *cetera*). Nous verrons que, sans prétendre éviter les controverses, la matrice que nous proposons se situe en amont de ce cinquième stade.

3 Nous envisageons ce tableau comme une « technologie de l'intellect » (Goody, 1979) partageable, facilitant l'exploration de la situation trouble à laquelle différents groupes sociaux concernés peuvent être confrontés et non comme un moyen d'analyse réservé à des experts. Les données et informations peuvent être ensuite mises en forme au moyen d'autres outils graphiques (synthèse cartographique, graphe causal, frise temporelle, entre autres) (Lardon et Piveteau, 2005 ; Zwer et Rekacewicz, 2022) qui seront également envisagés comme des moyens d'exploration des dimensions spatiales, situationnelles, organisationnelles, représentationnelles et temporelles de cette situation, plutôt que comme un support d'expression ou comme une illustration des résultats d'une recherche menée en amont. D'une manière générale, nous nous appuierons, de manière critique, sur les réflexions qui permettent de construire des représentations fondées sur un langage graphique et partageable, de la construction de listes et de tableaux (Goody, 1979 ; Privat, 2018 ; Ferri, 2020) aux nouvelles formes de cartographies (Aït Touati et al. 2019 ; Rodrighiero, 2021).

4 Dans cette perspective, il importe de penser le lac de Buyo comme un système territorial complexe « dont la dynamique résulte de boucles de rétroaction qui lient un ensemble d'acteurs et l'espace qu'ils utilisent, aménagent et gèrent en fonction de leurs représentations, passées, présentes et projetées et faisant émerger des lieux plus ou moins importants en fonction de temporalités complexes » (Moine, 2015, p. 58). Ainsi, structuration de l'espace par l'immersion des terres pour l'agriculture dans les zones de marnage, émergence de lieux convoités telles que les frayères ou les îles, oppositions entre les représentations du lac comme outil de production d'électricité et réserve écologique, stratégies d'utilisation de certains filets non sélectifs par les pêcheurs, prise en compte des modifications démographiques de la population des riverains, entre autres, autant d'éléments de l'histoire et du fonctionnement de ce territoire, caractéristiques des 5 sous-systèmes territoriaux qui influencent la prise en compte et la résolution du trouble actuellement vécu par les actants concernés. L'analyse de cet enchevêtrement peut s'appuyer sur les phases clés de la traduction décrites par Callon (1986) : explicitation des manières d'interroger la situation par la problématisation, recensement des postures réciproques des actants par analyse de l'intéressement,

négociation de nouvelles formes d'interactions par l'enrôlement et désignation de porte-paroles légitimes des résultats du travail accompli par la mobilisation.

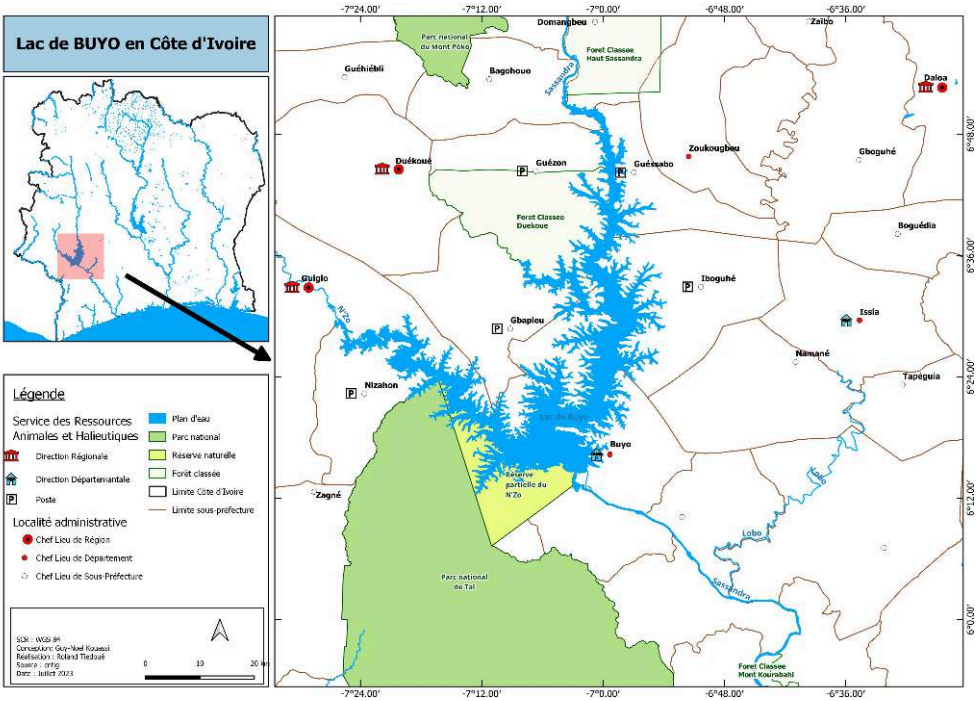
5 Nous tentons ainsi de montrer l'intérêt heuristique et les implications épistémologiques de cette démarche associant l'approche systémique des territoires et la sociologie de la traduction visant une meilleure compréhension des situations troubles dans le but de leur résolution. Il s'agit en définitive de spécifier une nouvelle modalité de mise en œuvre de la sociologie de la traduction en lui adjoignant une approche territorialisée qui permet de projeter les principes d'une géo-sociologie de la traduction afin de nourrir une réelle intelligence territoriale (Bertacchini, 2016). Cette combinatoire renforce une conception pragmatique de la sociologie de la traduction en lui offrant un nouvel outil conceptuel d'analyse possédant une fonction de dispositif d'enquête.

Contexte détaillé du terrain : la situation trouble du lac de Buyo

Un fort déséquilibre démographique dans la population des pêcheurs

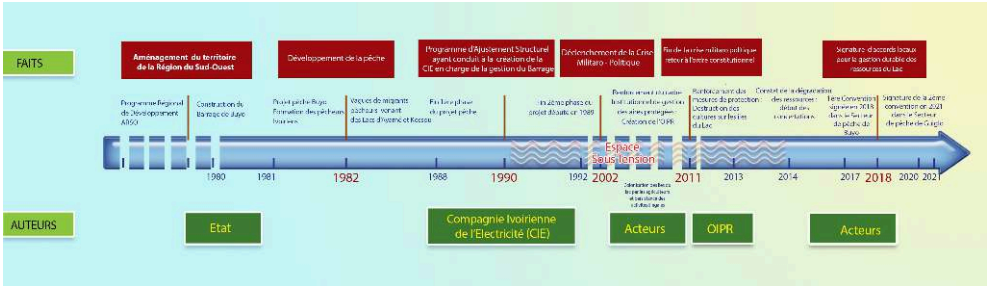
6 Deux cours d'eau, la rivière N'Zo et le fleuve Sassandra coulant du Nord au Sud, se rencontrent au niveau de Buyo, ville située dans le Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire, à quelques encablures du complexe formé par le Parc national de Taï et de la Réserve partielle de faune du N'Zo (Fig. 1). Ils forment un réseau hydrographique sur lequel la pêche constituait autrefois une activité de subsistance.

Figure 1. Carte de localisation du lac de Buyo



7 La mise en eau du barrage hydroélectrique de Buyo par l'État ivoirien, au confluent de ces deux cours d'eau en 1980, a provoqué l'engloutissement de près de 8 400 hectares de forêt appartenant au Parc national de Taï, donnant lieu à un lac artificiel au sein duquel émergent plus de 11 îles. À partir de 1980, la pêche a pris une nouvelle dimension sur ce lac, qui ne visait initialement qu'à être le réservoir d'alimentation du barrage, et de nouvelles interactions, mais aussi de nouveaux actants aux intérêts et aux logiques d'actions différentes et parfois même divergentes sont apparus (Fig. 2).

Figure 2. Frise temporelle de l'évolution des principales actions d'aménagement autour du lac de Buyo



8 Le lac enregistre d'abord l'arrivée de pêcheurs ivoiriens venus du lac d'Ayamé dès 1980, puis du lac de Kossou entre 1982 et 1986, s'ajoutent ensuite des pêcheurs venus d'autres pays suscitant un déséquilibre important dans les effectifs de la profession où l'on ne compte bientôt plus que 5% de pêcheurs nationaux. Pour combler ce déséquilibre dans l'occupation du plan d'eau, l'État ivoirien a fait de la pêche un secteur prioritaire d'insertion socio-professionnelle à partir de 1982, au sein d'un projet sectoriel dans le cadre de l'Aménagement de la région du Sud-Ouest (ARSO). Ce dispositif a mis l'accent sur la formation des Ivoiriens au métier de la pêche, mais les résultats obtenus ont été en deçà des objectifs initiaux, avec environ 785 jeunes formés sur 1600 prévus (Vanga, 2001, p.104). De surcroît, cet effectif a décliné à partir de 1988 avec la fin de la première phase du projet (Vanga, 2001) et, malgré la mise en œuvre de la 2e phase du dispositif, de 1989 à 1992, la proportion des Ivoiriens dans le domaine de la pêche n'a pas été relevée. Ceux-ci ont délaissé l'activité de pêche au profit des non-nationaux qui ont continué à migrer par vagues successives traduisant un désintéressement des pêcheurs nationaux.

9 Cependant, l'échec du projet trouve également sa source dans d'autres raisons. En effet, les responsables administratifs chargés des achats ont fourni, sans concertation avec les pêcheurs, des filets multifilaires (3 filaments) dont les spécifications techniques se sont avérées inappropriées parce que facilement repérables par les poissons (Vanga, 2001). Certains bénéficiaires du projet ont alors eu recours à du matériel non sélectif et d'autres - surtout les jeunes ivoiriens sur lesquels reposait la politique de développement de la pêche sur le lac de Buyo - ont abandonné l'activité de pêche. Après la dissolution de l'ARSO, consécutive au désengagement de l'État dans le cadre des programmes d'ajustements structurels à partir de 1990 et qui impliquaient une restriction de ressources allouées au secteur public et une rationalisation des interventions, la gestion de l'activité de pêche du lac de Buyo a échu aux services techniques locaux du ministère ivoirien des Ressources animales et halieutiques, et notamment les Bureaux de pêche et d'aquaculture, mal préparés à assurer la relève et la coordination (Vanga, 2001). Ceux-ci ont hérité des principales missions à savoir la «

police pêche », la formation et la gestion des statistiques qu'ils se sont contentés de mener comme des prérogatives administratives sans véritablement initier des actions collectives.

Une progressive perturbation des écosystèmes

10 C'est dans ce contexte que des chercheurs s'intéressant aux caractéristiques physico-chimiques et biologiques du lac de Buyo (Traoré, 1989 ; Mambo, Tidou, Ossey et Houenou, 2001) ont observé que les ressources en poisson ne cessaient de s'épuiser depuis 1989, soit 9 ans après la mise en eau du barrage.

11 Dans la continuité de ces travaux, Vanga (1994, 1997 et 2001) s'est intéressé à la dimension socio-économique de l'activité de pêche. Mettant en regard l'état des ressources avec les pratiques des pêcheurs, il a fait remarquer que la situation était caractérisée par la baisse du niveau des captures avec pour corollaire la baisse des revenus des pêcheurs (Vanga 2001). Vanga (2001) montre que ces bouleversements étaient dus à l'utilisation des filets maillants non réglementaires, à la surpêche, à la pêche dans les zones de frai et à l'utilisation des pesticides dans les zones de marnage occasionnant de multiples pollutions.

12 À leur pic, à la fin des années 1980, les prises de poissons sur le lac de Buyo étaient de près de 10 500 tonnes (1989). Elles auraient chuté de près de 96% en 1996 (Vanga 2001). Joshua B. et al (2015) soulignaient que le lac de Buyo se trouvait dans un contexte de surexploitation et que seule la mise en œuvre d'une gestion durable aurait pu permettre d'assurer le renouvellement du stock ichtyologique, et désormais, les espèces, les plus prélevées - notamment *Oreochromis niloticus,Malapterurus electricus, Chrysichthys nigrodigitatus, Distichodus rostratus* et *Lates niloticus* - ont un taux d'exploitation supérieur aux taux d'exploitation optimum (Goli Bi et al. 2019). Les pêcheurs, engagés dans de longues expéditions afin d'optimiser leurs chances de captures dans des zones de plus en plus éloignées des campements, n'ont pas manqué d'exprimer leur inquiétude à l'égard de cette tendance continue à la baisse lors des ateliers diagnostics réalisés dans le cadre de l'élaboration de la convention locale de gestion durable des ressources du lac de Buyo, menée en 2016 sur la base de leur constat (OIPR, 2020).

13 En parallèle, les inventaires réalisés sur la période 2016-2019, dans le cadre du dénombrement international des oiseaux d'eau ont permis de recenser plus de 60 espèces. Si le Bec-en-ciseau d'Afrique (*Rynchops flavirostris*), espèce quasi menacée, a été observé pour la première fois en janvier 2018 (OIPR, 2020, p.46) une ornithologue a fait savoir lors des entretiens que les filets maillants (monofilaires en nerf fin) et les palangres abandonnées sur place après leur usage par les pêcheurs constituent des pièges pour les oiseaux d'eau qui migrent sur le lac de Buyo.

14 En outre, il n'existe actuellement aucune disposition pratique pour protéger les zones de frai qui assurent la régulation du stock ichtyologique du lac (Grell, 2013), alors qu'on redoute une pression accrue des pêcheurs sur ces espaces (Kouamelan et al., 2016) en dehors de l'initiative entreprise en 2020 de délimitation d'une zone de près de 102 hectares envisagée pour être mise en défens par les pêcheurs eux-mêmes. En effet, avant la montée des eaux, à partir du mois d'août, ces derniers procèdent au nettoyage des baies afin de préparer les zones de pêche en coupant les herbes, en les séchant, et en les brûlant. Le CO_2 ainsi émis affecte la qualité des eaux et donc les conditions de

reproduction des poissons. De plus, des pratiques prohibées consistant à obstruer une zone pour prendre au piège les poissons, quelle que soit leur taille, avec des engins de mailles non réglementaires (éponge, moustiquaire, filets 2 doigts) ou des *coricori* (étangs de capture), ou encore des *bambous* (pièges), sont régulièrement observées dans les frayères.

15 Les études ont également mis en évidence que la gestion du barrage pour la production énergétique par la Compagnie ivoirienne d'électricité (CIE),[3] conjuguée aux effets de la variabilité du climat, crée une baisse drastique du niveau d'eau qui impacte les aires de pêche, avive la concurrence et suscite même des conflits pour le contrôle de l'espace entre les pêcheurs (Vanga, 2001; N'Dri et al., 2020; Koigny et al.,2023). Par ailleurs, ces études montrent que les effets des variations brusques du niveau d'eau sur la biodiversité sont insuffisamment pris en compte dans la gestion du barrage. On retrouve parfois des nids de ponte qui sont détériorés, des larves qui s'échouent sur les berges et des alevins qui meurent en grand nombre.

16 Dans la perspective de faire de la Côte d'Ivoire la future plateforme énergétique de l'Afrique de l'Ouest avec une production de 6.000 mégawatts en 2030, l'État ivoirien entend profiter du profil en long du fleuve Sassandra constitué d'une succession de plans d'eau calmes séparés par des rapides et des chutes (Kassoum, 1996) pour construire quatre nouveaux barrages. Or, on constate déjà aujourd'hui que le niveau d'eau du lac de Buyo est fortement perturbé en raison d'une ouverture quasi permanente des vannes de l'évacuateur de crues pour alimenter régulièrement le barrage de Soubré situé en aval. Cette situation va certainement aller grandissante avec la construction des 4 autres barrages. Il faut également prendre en compte l'apparition saisonnière de vastes étendues de roseaux dont les racines s'enfoncent dans le sol jusqu'à 3-4 mètres ainsi que la présence de grandes étendues de végétation de plantes flottantes (*Eichornia crassipes*) à la jonction des eaux entre le Sassandra et le N'Zo. Cet engorgement d'espèces envahissantes gêne la navigation et l'exploitation économique du lac de Buyo, et pourrait contribuer à l'eutrophisation de la retenue d'eau. De plus, ces plantes entraînées par le courant pourraient également représenter un problème pour les turbines électriques (Grell, 2013).

17 La crise militaire et politique survenue en Côte d'Ivoire entre 2002 et 2011, occasionnant la déliquescence de l'ordre étatique et l'affaiblissement des services techniques, notamment en matière de contrôle, a constitué un facteur aggravant les pressions anthropiques exercées sur les ressources naturelles. Avec la quasi-disparition des forêts mitoyennes du Parc national de Taï, liées à l'expansion agricole, les tentatives d'empiètement se sont multipliées sur les zones de marnage et les îles du lac de Buyo qui présentaient une végétation propice à la culture du cacao. Certains riverains et pêcheurs se sont ainsi reconvertis dans l'agriculture en colonisant les îles du lac par des plantations de cacao (Lauginie, 2007). La rareté des terres a également engendré un recours aux zones de marnage, portions des berges du lac soumises aux fluctuations du niveau d'eau lors des périodes de crue et d'étiage, comme espaces de culture vivrière. Les effluents agricoles drainés dans le lac à l'occasion de ces pratiques constituent maintenant des sources de pollution. Outre ces formes d'utilisation aux conséquences dommageables sur la faune benthique à cause de l'emploi des pesticides, les planteurs se seraient également adonnés à des activités de braconnage dans le Parc national de Taï avec l'aide supposée des pêcheurs qui mettaient à leur disposition des embarcations pour infiltrer le parc. Ces suspicions, couplées aux pratiques de pêche

jugées néfastes, ont constitué des sources de tensions entre les actants, une situation que dénonçait régulièrement l'autorité responsable de la gestion du Parc national de Taï.

Une suite de tentatives infructueuses de concertation

18 En 2002, la création de l'Office ivoirien des parcs et réserves (OIPR) s'inscrit dans la dynamique de renforcement du cadre institutionnel de gestion des aires naturelles protégées en Côte d'Ivoire en vue d'enrayer la spirale de dégradation que nous venons de mentionner. Cette institution qui assure la gestion du Parc national de Taï a initié en 2004 la destruction des installations sur les îles du lac et en 2005 celles des plantes sous forêt (une forme de colonisation préjudiciable à la biodiversité), conduisant à l'interpellation de certains commanditaires. En 2011, l'OIPR a ordonné le démantèlement des installations agricoles non autorisées pour mettre fin à la prédation des ressources et accentuer ainsi son contrôle sur la partie du lac contenue dans les limites du Parc. On notera qu'à ce moment-là, les pêcheurs furent stigmatisés en raison de leur passivité à l'égard des planteurs qui utilisaient le plan d'eau et leurs embarcations pour accéder au Parc et commettre des infractions.

19 En 2014, fort du constat par les actants de la raréfaction des ressources naturelles, la Coopération internationale allemande[4] (GIZ) a commandité une étude sur les ressources valorisables de la zone riveraine du Parc national de Taï (Ildefonse, 2014). Il en est ressorti que, si la pêche sur le lac de Buyo est une activité économique de première importance dans l'espace Taï, elle présente des insuffisances d'ordres technique, social, organisationnel et stratégique qui en obscurcissent l'horizon. Il est également apparu que les pêcheurs sont conscients de cette situation et que, moyennant un appui extérieur approprié pour pallier les insuffisances d'ordre organisationnel, technique et stratégique, ils se montreraient disposés au changement.

20 Dans sa politique de conservation, l'OIPR s'est penchée sur l'avenir de ce site et s'est résolue à penser le renforcement du statut du lac de Buyo en l'érigeant en site RAMSAR[5]. Reconnaissant ainsi son importance mondiale en tant que zone humide, l'OIPR a estimé qu'une telle classification pourrait aider à une gestion plus durable, avec pour effet de mettre fin aux effets perturbateurs des pratiques de certains actants. Dans cette perspective, le gestionnaire a décidé de réunir tous les actants par le biais de réunions de concertation autour de la gestion du lac. Les actants de la section de pêche de Buyo sont parvenus à conclure, en juin 2018, un accord de gestion à travers la signature d'une convention locale, perçue comme solution à la prédation des ressources du lac. Une deuxième section de pêche du lac, dans la zone de Guiglo, a conclu en 2021 une entente entre les parties prenantes regroupant les représentants de services étatiques, des collectivités territoriales, le secteur privé, la société civile, les autorités coutumières, les pêcheurs, les mareyeur.ses et les agriculteurs. Mais, il se trouve que cette solution, visant un accommodement des objectifs de développement autour du lac, reste contrariée par les pratiques de certains actants, comme les braconniers non parties prenantes des ententes, dont les effets se répercutent largement en raison des systèmes d'interactions complexes qui les insèrent au sein du territoire en jeu.

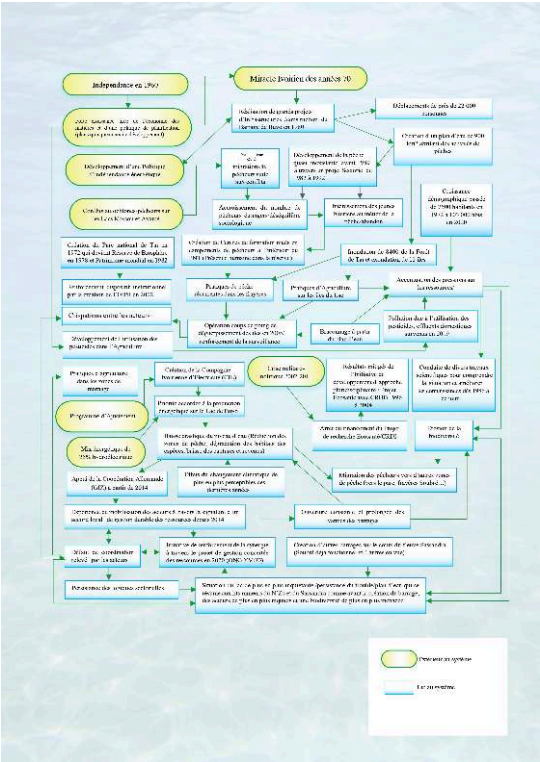
21 Les échanges lors des concertations avec les pêcheurs, les mareyeurs et les services de l'Agriculture ont permis de comprendre la détresse éprouvée par ces différents actants.

Ces groupes ont mentionné les poissons *morts* qui flottaient sur l'eau dans la partie nord du lac en 2019. Une représentante des mareyeuses a rappelé que la qualité du poisson pêché a considérablement baissé ces dernières années. Elle a affirmé de manière forte qu'il doit être immédiatement congelé au risque de le voir se décomposer dans les minutes qui suivent. Aujourd'hui, les actants se projettent et souhaitent une cohabitation pacifique entre pêcheurs et agriculteurs afin que ces derniers parviennent à adopter l'agriculture biologique dans les zones de marnage en proscrivant toute utilisation de produits phytosanitaires.

22 Les autorités interrogées au cours de l'enquête, notamment le maire de la commune de Buyo et le Préfet du Département de Buyo, ont relevé qu'il est impérieux de parvenir à ce qu'ils décrivent comme une « *orchestration* » pour produire un « *bon son* » dans un contexte peu harmonieux où chacun pourrait vouloir jouer sa propre partition. Au final, chacun des actants concernés, quel que soit le fondement de sa connaissance du lac, perçoit la situation sur la base de ses expériences singulières du territoire sans forcément pouvoir articuler les interdépendances entre les éléments constitutifs du lac.

23 Au regard des inquiétudes exprimées, la compréhension de la situation actuelle du lac de Buyo semble reposer sur de multiples points de vue qui ne permettent pas d'élaborer une vision concertée afin de comprendre quelles solutions peuvent être mises en œuvre (Fig. 3). Pourtant, les actants s'interrogent, enquêtent, expérimentent, discutent, mais de façon partielle sur la pérennité de leurs actions et la pertinence des choix qu'ils opèrent. Ainsi, il apparaît maintenant indispensable que cette situation trouble fasse l'objet d'investigations mieux organisées facilitant la négociation des intérêts des actants qui se trouvent sur ce territoire et l'identification des solutions les plus adaptées en prenant en considération l'ensemble des parties prenantes.

Figure 3. Évolution des jeux des actants autour du Lac de Buyo



Cadre de la recherche

24 Le lac de Buyo apparaît comme le référent spatialisé de pratiques et de discours inarticulés, plus ou moins concurrents ou même conflictuels, élaborés à partir d'expériences et d'enjeux singularisés. Les actants ne reconnaissent que ceux avec lesquels ils interagissent directement. Il en résulte une faible capacité de prise en compte de l'ensemble des interdépendances caractérisant le système socio-écologique (Stojanovic et al., 2016 ; Lagadeuc et Chenorkian, 2009) que constitue le lac ainsi qu'une réelle difficulté à identifier de potentiels alliés.

25 Cette posture partielle et partiale est partagée, sans réelle remise en question, par les démarches des universitaires partenaires de l'OIPR qui conduisent des travaux de recherche en s'attachant uniquement à leurs champs disciplinaires respectifs, sans faire référence à la complexité du territoire du lac. Il est ainsi nécessaire, comme nous l'avons déjà mentionné plus haut, d'assimiler le territoire en jeu à un système (Moine, 2015). Nous pouvons alors envisager comment grâce à une décomposition systémique de ce territoire, interagissent constamment les actants, l'espace géographique, les lieux, les représentations et les temporalités (Gasnier et al., 2022). Ainsi, les différents protagonistes (actants) se répartissent dans l'espace géographique référé au territoire en jeu, ils occupent des lieux spécifiques (barrage, cultures, lieux de pêche, appontements, îles, et *cetera*), et projettent des représentations à la fois sur la place des autres actants et la teneur de leurs activités, l'ensemble évoluant dans le temps au fil des saisons. S'appuyer sur ce positionnement à la fois géographique et systémique permet de mieux comprendre les évolutions du territoire que constitue le lac de Buyo.

Réajustement de l'enquête à partir d'une double approche sociologique et géographique

26 La dispersion des points de vue sur le lac, ainsi que celle des efforts des actants aux prises avec la désarticulation des éléments constitutifs du système lacustre, nous invitent simultanément à enrichir cette lecture en nous appuyant sur les quatre premières étapes des logiques de constitution des projets scientifiques et techniques qu'avait identifié Callon (1986) dans son texte sur la domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins pêcheurs. Au croisement des deux approches, il s'agit de susciter les questionnements qui vont permettre de relier les actants autour du lac de Buyo et de mieux comprendre comment ils peuvent parvenir à surmonter le trouble et discerner des lieux et agir pour tenter d'en comprendre les interactions complexes. Dans quelle mesure et comment sont-ils en capacité de s'interroger sur les troubles de la situation ? Par exemple, les pêcheurs veulent-ils uniquement maintenir leur cours d'action habituel en maximisant son efficacité ou sont-ils prêts à adopter un questionnement plus large concernant leur place dans l'ensemble du système socio-écologique que forme le lac ? On peut se demander également comment les hydrobiologistes peuvent intégrer dans leurs raisonnements les questions que se posent les gestionnaires du barrage qui font varier le niveau d'eau en fonction des demandes d'électricité. Il s'agit ici de savoir, si les différents actants souhaitent et peuvent partager une problématisation territorialisée de la situation du lac.

27 On retiendra pour finir, le rôle que tient l'identification de porte-paroles qui peuvent légitimement s'exprimer au nom de certaines catégories d'actants (les poissons, les agriculteurs, les responsables de l'électrification du pays) pour espérer n'entendre plus que « des voix parlant à l'unisson et se comprenant mutuellement ». Les hydrobiologistes peuvent-ils parler au nom des poissons et les représenter devant les pêcheurs ? Leurs données, exprimées grâce à des inscriptions telles que des tableaux, des cartes et des schémas, transportent-elles une part crédible de la réalité piscicole ? Il convient de prendre en considération la mobilisation qui autorise un nombre restreint de porte-paroles à s'exprimer au nom des agriculteurs qui souhaitent exploiter les bordures du lac ou des oiseaux qui se prennent dans les filets de pêche abandonnés, dans une réunion se tenant à des centaines de kilomètres du lac.

Recueil des points de vue d'actants hétérogènes

28 Pour mener cette réflexion, nous nous appuyons sur un corpus de données et d'informations issues d'entretiens avec les actants impliqués dans la gestion du Lac qui nous a permis de recueillir leurs différents points de vue. Ces entretiens ont été conduits en 2020 dans les sections de pêche de Buyo et de Guiglo et parfois à distance. Notre échantillon regroupe 3 représentants des autorités administratives (préfet, secrétaire général, sous-préfet), 2 techniciens de l'Office ivoirien des parcs et réserves, 2 techniciens du ministère ivoirien des Ressources animales et halieutiques, 2 techniciens de la région de la Nawa, 1 technicien de la municipalité de Buyo, 2 chercheurs de l'Université Jean Lorougnon Guédé et de l'Unité de Formation et de Recherche (UFR) Biosciences de l'Université Félix Houphouët Boigny, 1 agent de l'Unité hydroélectrique de Buyo de la Compagnie ivoirienne de l'électricité (CIE), 2 représentants de l'organisation non gouvernementale (ONG) Yacoli Village École Ouverte (YVEO), 2 doctorants ayant travaillé sur des thématiques en lien avec le territoire du Lac, 1 étudiant en master, 5 représentants des associations des pêcheurs et mareyeuses et1 représentant de la GIZ. Au total nous avons échangé avec 24 personnes issues de ces différents groupes d'actants au cours de la période allant de 26 juin au 28 juillet 2020.

29 Ces personnes ont été consultées pour leur connaissance de la zone d'étude et leur intérêt pour l'activité de pêche. Les informations sur les activités, le rôle et le niveau d'implication, et les perceptions de chaque groupe d'actants ont été ainsi répertoriés et reformulés pour alimenter le remplissage des matrices. Il s'agissait de leur permettre d'exprimer leurs visions du territoire, de leur faire expliciter les enjeux qu'ils identifient. Aussi, les avis des différents actants ont été recueillis en plus de ces entretiens, à travers une observation participante au cours de quatre rencontres d'échanges et ateliers organisées en 2020 dans le cadre de la mise en œuvre du projet Gestion communautaire durable menée par l'ONG YVEO dans les campements de pêcheurs de Derra, au Point Kilométrique 15, ainsi que lors des ateliers initiés par le gestionnaire de la réserve mitoyenne du Lac dans les localités de Buyo, Guiglo, Gbapleu au cours de la période allant de 2014 à 2022.

30 On peut considérer que le premier pas d'une enquête consiste à transformer une situation trouble en problème afin que s'engage, dès lors, un processus d'analyse en vue de sa résolution (Dewey, 1993 ; Joseph, 2007 ; Zask, 2004, 2015). Cependant, devant l'ampleur et la complexité de situations comparables à celle du lac de Buyo, les savoirs

scientifiques disciplinaires et les cadrages technico-administratifs ne suffisent pas plus que les ressources cognitives individuelles ou les engagements associatifs concernant des objets singuliers. Autrement dit, les compétences, les savoirs et savoir-faire de certains actants (hydrobiologistes, techniciens des administrations responsables de l'environnement, pêcheurs du lac ou agriculteurs et riverains) peuvent s'avérer trop partiels et insuffisamment mis en lien au regard de la complexité propre à la situation qu'ils sont censés décrire et résoudre.

31 Dans le but de surmonter les risques d'une dispersion des efforts d'analyse engagés par chacun, il importe de recenser et de réunir les différentes manières d'envisager le trouble pour que la situation puisse être collectivement instituée en problème à partir des données et informations traduisant les compétences cognitives, les puissances d'agir et les objectifs propres aux différents actants concernés. Afin de faciliter cette prise en compte commune de la diversité, il convient de questionner chacun sur son expérience du trouble. Partant de là, il faut ensuite éclaircir la répartition des rôles pris par les différents actants et les stabiliser dans le processus de résolution de la situation, car c'est sur la base de cette distribution qu'on peut mieux comprendre leur manière de s'engager (ou non) dans la transformation collective de la situation afin d'apporter une solution aux problèmes en jeu.

32 Ainsi chaque actant développe son propre point de vue sur le lac, qu'il envisage en fonction de ce qui compte pour lui, afin de favoriser le déploiement de ses activités. Il peuple son territoire et l'investit en fonction de ses intérêts. Comme nous le verrons plus loin, les transporteurs que nous avons évoqués envisagent le lac comme une surface plane et aisément navigable alors que les ingénieurs de la CIE le perçoivent comme une retenue d'eau dont le volume peut se transformer en électricité. Les agriculteurs qui cultivent les surfaces libérées des eaux pour une culture vivrière considèrent les étiages comme des opportunités tandis que la baisse des eaux est un danger pour les poissons dont les zones de frai sont perturbées. On pourrait objecter qu'à la différence des agriculteurs ou des poissons, les techniques et engins de pêche n'ont pas, par eux-mêmes, d'intérêt, de stratégie ou de cognition. Cependant, par le simple fait d'être déployés dans le lac, ils tiennent un rôle dans différentes scènes. Ils savent concrètement (ou non), à leur manière, reconnaître certaines caractéristiques des poissons ainsi que des oiseaux qui se prennent parfois dans leurs mailles. C'est ce savoir-faire intégré dans les techniques et engins de pêche qui est mis en œuvre par les pêcheurs.

33 Remplir le tableau que nous proposons, c'est se livrer à une nouvelle exploration de la situation. L'intérêt de cette technologie de l'intellect est d'inciter les actants à insérer leurs représentations dans un système d'inscriptions spatialement ordonnées qui facilite la prise en considération de la complexité des interactions.

Une matrice pour structurer le regard sur la complexité du territoire en jeu

Résoudre la situation trouble : c'est d'abord outiller le travail d'investigation

34 La matrice que nous proposons permet de mettre en forme les résultats d'un premier recueil de données réalisé au moyen d'entretiens individuels et/ou collectifs, de questionnaires, d'observations, de documents administratifs de traitements statistiques. En effet, chaque description, chaque récit, chaque compte rendu d'observation, chaque document présente au moins une scène dans laquelle apparaissent différents actants plus ou moins précisément situés et caractérisés par ce qu'ils font. Le récit que nous avons esquissé plus haut pour présenter le lac de Buyo fait apparaître des pêcheurs étrangers et nationaux, différentes espèces de poissons et d'oiseaux, différentes sortes de filets de pêche, des transporteurs qui sillonnent le lac, un barrage au confluent d'une rivière et d'un fleuve, des agriculteurs, des services techniques de l'administration, des ingénieurs responsables de la gestion du barrage, ou encore des universitaires. Ce récit mentionne également les zones de frai, des zones de marnage et des îles.

35 On voit que le lac de Buyo est un entremêlement d'actants. On peut dire que, comme Gaia selon Latour, il « n'est que le nom proposé pour toutes les conséquences entremêlées et imprévisibles des puissances d'agir dont chacune d'elles poursuit son propre intérêt en manipulant son propre environnement » (Latour, 2015, p. 187). Dans un tel cas, il ne s'agit pas d'identifier un intérêt général auquel se convertiraient les actants singuliers. La matrice ne doit pas chercher à additionner les points de vue, à identifier des éléments communs. Elle permet de recenser les actants en prenant en considération leur diversité ainsi que les tensions qui caractérisent leurs interactions territorialisées.

36 Si tous ces êtres ne possèdent pas les mêmes caractéristiques, on peut cependant produire une première liste des actants qu'on identifie, ici par exemple les pêcheurs, braconniers, oiseaux, bateaux, roseaux, fonctionnaires des eaux et forêts qu'on inscrit dans le dialogue. Cependant, avant de les réunir pour les faire dialoguer, il faut leur permettre de préciser le rôle qu'ils se donnent et celui qu'ils donnent aux autres actants. Il faut qu'ils puissent dire avec qui ils peuvent et veulent s'allier, dans quel but, et *cetera*. En d'autres termes, il est nécessaire de comprendre comment chacun d'eux constitue son monde afin de pouvoir négocier le moindre accord. Pour comprendre ces mondes, comme nous l'avons déjà mentionné, la matrice permet de caractériser chacun des actants retenus selon l'espace, les lieux, les interactions, les représentations et les dynamiques temporelles qui les caractérisent.

37 En vue de mieux comprendre les moments de la traduction articulés avec les grilles de lecture du territoire, nous illustrons le remplissage de la matrice à partir de quatre actants : les transporteurs, les ingénieurs de la CIE, les filets de pêche et les cultivateurs pratiquant l'agriculture vivrière dans les zones de marnage.

La problématisation ou l'explicitation des manières d'interroger la situation et d'envisager les interdépendances

38 Selon Callon, « problématiser, c'est définir une série d'actants et dans le même mouvement identifier les obstacles qui les empêchent d'atteindre les buts ou objectifs qui leur sont imputés. Les problèmes, et les équivalences qui sont postulés entre eux, résultent donc de l'interaction entre un actant donné et toutes les entités sociales ou naturelles qu'il définit et pour lesquelles il s'efforce de devenir indispensable » (Callon, 1986, p. 184). D'un point de vue géographique, il s'agit alors de poser la question « où ? » pour localiser la situation, et ainsi se demander à quelles(s) échelle(s) le problème se pose. Il s'agit de chercher à comprendre les processus en jeu en déconstruisant les logiques d'actants, leurs intentionnalités, leurs représentations sociales, leurs stratégies et leurs actions spatiales. Se faisant, on se projette afin de comprendre aussi bien des conflits d'échelle que des conflits d'intentionnalité (Varcher, 2006).

39 En interrogeant à nouveau la situation afin de remplir les cases, nous voyons nettement la différence entre le barrage destiné à traduire les volumes d'eau du réseau des rivières en électricité qui alimente le réseau électrique mis en place par l'État ivoirien et le lac résultant de manière périphérique (Lowenhaupt Tsing, 2021) de la captation des possibilités marginales qu'offre cette masse d'eau à un enchevêtrement d'actants aux intérêts hétérogènes et parfois contradictoires.

40 Ainsi, les transporteurs exploitent le fait que la surface plane du lac sur laquelle la distance la plus courte entre deux points est la ligne droite, mais les points en question deviennent par moment inaccessibles aux bateaux en raison d'une baisse du niveau d'eau qui fait également surgir des hauts fonds, exonde des troncs d'arbres ou encore parce que se multiplient des plantes aquatiques invasives.

Tableau 1. Caractérisation de la problématisation des actants

Actants	Espace géographique	Lieux	Jeux d'actants	Représentations des actants	Temporalités
Les Transporteurs	Les transformations de la forme des rives du lac, l'exondation des arbres submergés lors des étiages et la prolifération de plantes aquatiques changent les caractéristiques de cet espace plane dont une des qualités essentielles est	Les lieux tels que les débarcadères rendus inaccessibles, les arbres exondés, les nappes où prolifèrent les plantes aquatiques et les hauts fonds, empêchant les trajectoires rectilignes sur le plan	Le cheminement lacustre évite les interactions, tout ce qui rallonge les trajets et impose des détours est un obstacle.	La géométrie spontanée des transporteurs suppose que la ligne droite est le plus court chemin entre deux points. Tout ce qui peut rendre irrégulières la platitude du plan d'eau et la forme de ses rives est un obstacle.	Les variations de l'étiage dans le temps court et le risque de prolifération des plantes invasives dans le temps long. De plus, la fréquence des transports de produits de pêche et de passagers doit être synchronisée avec le rythme des captures et

	la régularité géométrique.	d'eau, sont des obstacles.			la régularité du contour des rives du lac.
Les ingénieurs de la CIE	Certains des actants locaux ont tendance à oublier que le lac est avant tout un moyen d'assurer la production nationale d'électricité.	La construction de nouveaux barrages en aval accentue les contraintes de régulation du débit d'eau.	Les tensions entre l'intérêt national de la CIE et les intérêts singuliers des actants locaux doivent être résolues au bénéfice de l'efficacité technique et de l'intérêt général.	L'efficacité technique et le civisme doivent primer face aux actants qui demandent d'inverser l'ordre de priorité entre le barrage et le lac.	Il faut concilier la rapidité de la survenue des étiages avec les variations de la demande d'électricité et les projets de développement du réseau hydroélectrique régional.
Les filets des pêcheurs	Les caractéristiques des filets sont identiques partout dans les eaux du lac. Hors des eaux, ils peuvent se transformer en pièges pour certaines espèces d'oiseaux.	L'usage des filets est interdit dans certaines zones du lac et, inversement, ils peuvent être posés en d'autres.	Des règlements s'interposent et modifient les interactions entre pêcheurs, filets, poissons et services techniques des eaux et forêts.	Les filets trop serrés ne savent pas vraiment trier les poissons et ne respectent pas les normes administratives.	L'usage de certains filets, à certaines périodes, peut menacer l'ichtyofaune. Aux restrictions spatiales s'ajoutent ainsi des restrictions temporelles.
Les cultivateurs des zones de marnage	Les zones de marnage ont des contours instables qui dépendent du niveau d'eau mobilisé par la CIE ainsi que du débit des rivières qui alimentent le lac.	Les zones de marnage échappent aux prix élevés du foncier. Les zones de marnages sont investies pour des cultures vivrières, mais leurs dimensions et leur pérennité sont	Dépendantes des fluctuations du débit des rivières et des décisions des ingénieurs, les cultures utilisent des intrants polluants (engrais et pesticides) aux effets négatifs sur le sol, la faune et la flore et	Ces pratiques, dépendantes du niveau d'eau du lac, relèvent d'un sens de l'occasion opportune autant que des savoirs et savoir-faire agricoles.	Ces pratiques sont des tactiques ponctuelles et non des stratégies réellement inscrites dans une durée.

		soumises aux variations peu prévisibles du niveau de l'eau.	donc sur la « qualité » de l'eau et celle des poissons.		

41 Au niveau des interactions, la problématisation permet déjà d'envisager des alliances ainsi que des oppositions ou même des conflits. On comprend que les transporteurs peuvent considérer les actants qui luttent contre la prolifération des végétaux envahissants comme des alliés potentiels. On pressent également que l'utilisation des herbicides par la culture vivrière dans les zones de marnage, modifiant l'état de santé des poissons, peut entrer en contradiction avec les conditions d'exercice de la pêche. Partant de ces constats, il va donc s'agir de mieux comprendre comment s'agencent les différents actants autour du trouble identifié une fois que la singularité de leurs attachements et perceptions devient plus intelligible et discernable à l'occasion d'une prise de recul qui ouvre d'indéniables possibilités de réflexivité.

L'intéressement ou le recensement des postures réciproques des actants

42 « Nous appelons intéressement l'ensemble des actions par lesquelles une entité [...] s'efforce d'imposer et de stabiliser l'identité des autres acteurs qu'elle a définie par sa problématisation » (Callon, 1986, p. 185). En d'autres termes, il s'agit d'exposer la place des différents actants au travers de leurs attentes et pratiques, ainsi que de leur inscription spatiale.

43 Le tableau concernant l'intéressement montre que, pour optimiser leurs activités, les ingénieurs pensent le lac en volume d'eau disponible alors que les transporteurs l'appréhendent en termes de surface navigable et de contour de la forme du lac. Ces deux groupes d'actants tendent à réduire le nombre des interactions. On pourrait dire que leur degré d'intéressement est faible et qu'ils envisagent essentiellement les autres actants comme des obstacles à l'efficacité de leurs pratiques. On constate également que ces deux tendances à géométriser le territoire peuvent entrer en opposition lorsque la baisse des eaux rend les lieux d'accostage inaccessibles.

44 On peut voir aussi que les tactiques des transporteurs et des cultivateurs des zones de marnage dépendent fortement des pratiques des ingénieurs qui doivent gérer l'alimentation des turbines. Cependant, les intérêts de ces deux groupes sont en quelque sorte inverses : alors que les transporteurs ont besoin de la stabilité du niveau des eaux du lac, les cultivateurs dépendent des variations de ce niveau. Mais, celles-ci doivent être régulières dans le temps et si possible s'inscrire à des moments propices aux cycles agricoles.

45 Tout se passe comme si les transporteurs et les cultivateurs qui pratiquent l'agriculture vivrière dans les zones de marnage vivaient dans les interstices du dispositif industriel de transformation de la masse d'eau en électricité. La place tenue par les ingénieurs évoque les processus de « scalarisation »[6] décrits par Lowenhaupt Tsing (2021). Ils gèrent une ressource qu'ils isolent de son contexte. On pourrait même dire avec elle que le barrage produit un territoire même si les gestionnaires de la CIE ne s'y

intéressent pas et que, bricolant (plus que produisant) des agencements fragiles, les transporteurs et les cultivateurs s'adonnent à des activités péri-industrielles qui font territoire. Lorsqu'on s'intéresse aux cultivateurs des zones de marnage, on peut comprendre leur posture comme une forme d'opportunisme résigné caractérisant les groupes dominés (Certeau (de), 1990, Hoggart, 1970).

Tableau 2. Caractérisation de l'intéressement des actants

Actants	Espace géographique	Lieux	Jeux d'actants	Représentations des actants	Temporalités
Les transporteurs	Le lac doit être une surface plane propice à la navigation lacustre. C'est en tant que tel qu'il est valorisable pour le transport.	Le transport lie des lieux d'échanges (villes, villages, marchés, entreprises, routes) situés sur les rives du lac. Il faut s'assurer de l'accessibilité de ces lieux qui doivent être reliés par des trajets rectilignes.	Le lac est une surface permettant des parcours rectilignes. Son principal intérêt repose sur l'absence de toute interaction qui pourrait perturber le plus court chemin entre le départ et l'arrivée des trajets.	En tant que surface plane et uniforme, pour les transporteurs, le lac possède les avantages valorisables d'une dimension géométrique simple.	L'offre stabilisée d'un transport rapide, car rectiligne, caractérise la navigation lacustre quand elle ne rencontre pas d'obstacles et que les lieux d'appontages restent accessibles.
Les ingénieurs de la CIE	La CIE doit associer le réseau des barrages et des cours d'eau et le réseau national et international d'électricité. Afin d'alimenter le hub énergétique ivoirien, le barrage s'inscrit dans des enjeux de dimensions internationales et nationales qui priment le local.	Il faut veiller à l'état du barrage (en tant qu'édifice qui retient l'eau) ainsi qu'à celui des turbines où l'eau est transformée en électricité alimentant le pays.	Il faut gérer le débit d'eau, et veiller au volume d'eau disponible, pour assumer sa place dans le réseau national et international de production d'électricité.	Le lac dépend du barrage et non l'inverse. Il faut assumer cette priorité politique autant que technique en se focalisant sur la transformation de volumes d'eau en électricité.	Il faut s'ajuster au temps court des variations de la demande nationale et internationale d'électricité et au temps long de la planification du réseau hydroélectrique ivoirien.

Les filets des pêcheurs	À priori, les filets sont utilisables partout dans l'eau du lac dès que la profondeur est suffisante pour les déployer.	En fait, certains lieux doivent être évités par les pêcheurs. Mais ce ne sont pas les caractéristiques intrinsèques des filets qui divisent l'espace du lac en lieux où les activités de pêche sont possibles ou non.	Les filets sont des intermédiaires entre les pêcheurs, les poissons et les autorités administratives avec lesquels il faut s'accorder. Il faut prendre garde au fait qu'ils peuvent devenir des pièges à oiseaux lorsqu'ils sont déployés hors de l'eau.	Les filets savent (ou non) reconnaître la taille des poissons et se rendre (ou non) invisibles pour ces derniers. En revanche, ils ne savent pas reconnaître les oiseaux.	Les filets peuvent être utilisés différemment en fonction des changements de niveau d'eau, de la taille liée à la croissance physiologique des poissons ainsi qu'à leurs déplacements saisonniers dans le lac.
Les cultivateurs des zones de marnage	Pour les cultivateurs qui les exploitent, les zones de marnage sont des opportunités résultantes, de manière marginale, de la gestion industrielle de la masse d'eau par la CIE.	En raison des variations de la masse d'eau du lac, certains fonds peuvent devenir des terres cultivables et fertiles dans un contexte où la pénurie foncière fait obstacle aux pratiques de culture vivrière.	Pour échapper à la pression foncière, il faut savoir s'adapter aux variations des contours du lac qui dépendent de la gestion de la masse d'eau par la CIE.	La tactique des cultivateurs échappe, provisoirement, aux contraintes du marché foncier. De ce point de vue attaché à la terre, ce qui se passe dans l'eau ne leur semble pas de leur domaine.	Les savoirs et savoir-faire maraichers ne peuvent être mobilisés efficacement que si les niveaux d'eau sont relativement prévisibles. Une réduction de l'incertitude pourrait permettre de dépasser la saisie ponctuelle d'une simple occasion.

46 Ce tableau nous permet de mieux comprendre comment on peut décrire des filets de pêche dont les qualités ne sont pertinentes qu'en interaction. Leur taille, l'espacement des mailles, la matière de leur cordage, leur couleur ou leur coût ne prennent véritablement sens qu'en rapport aux pratiques des pêcheurs, aux habitudes des poissons ou à la profondeur de l'eau, car c'est dans leurs possibilités de liaison qu'ils s'intègrent à un monde où ils produisent des effets. On peut confirmer que c'est bien un manque de discernement des agents de l'administration chargés de soutenir le

programme de développement de la pêche à propos de ces liens qui a provoqué d'importantes difficultés lorsque les pêcheurs ont dû travailler avec le matériel qui leur était proposé sans concertation. Pour bien le comprendre, il faut tenir compte de la distribution de la cognition et des normes morales entre les hommes et les choses. Les filets savent (ou non) se camoufler, ils savent (ou non) trier les poissons en respectant (ou non) les règlements concernant leur taille. En tenant compte du fait que même si les filets font ce qu'ils font mieux que les hommes, ils ne savent pas tout faire. Ils ne sont donc que les intermédiaires des pêcheurs qui en mobilisent (ou non) les capacités d'action. C'est ainsi qu'au-delà des agencements constatés dans l'intéressement, la question de l'enrôlement dans de potentiels accommodements réciproques apparaît.

L'enrôlement ou la négociation de nouvelles formes d'interactions

47 Pour Callon, « l'enrôlement n'implique pas, mais n'exclut pas, des rôles préétablis. Il désigne le mécanisme par lequel un rôle est défini et attribué à un acteur qui l'accepte. L'enrôlement est un intéressement réussi. Décrire l'enrôlement c'est donc décrire l'ensemble des négociations multilatérales, des coups de force ou des ruses qui accompagnent l'intéressement et lui permettent d'aboutir » (Callon, 1986, p. 190).

48 Partant des limites du matériel recueilli dans l'enquête sur laquelle nous nous appuyons pour rédiger cet article, l'enrôlement ne peut désigner qu'un ensemble d'attentes, exprimant ce que les uns espèrent des autres et ce que tous se sentent plus ou moins capables de faire afin de résoudre les troubles du lac. Dans cette perspective, selon certains actants, il faudrait créer des fermes aquacoles pour préserver certaines espèces de poissons de la surpêche, tracer des parcours balisés pour faciliter le transport lacustre, et *cetera*.

49 Ce tableau concernant l'enrôlement montre clairement l'importance des représentations dans la recomposition du territoire. Si les solutions matérielles envisageables telles que le balisage des parcours et la création de fermes aquacoles sont envisagées, afin de soutenir les rôles nouveaux que pourraient tenir les transporteurs et les filets de pêche, ces solutions nécessitent des transformations des représentations qui soutiennent les rôles de tous les actants. Pour que les interactions se transforment il faut que les transporteurs acceptent que lac ne soit pas réduit à une pure surface plane où se déploient des mouvements rectilignes et uniformes, il faut que la gestion de la faune halieutique fonde une nouvelle manière d'enrôler les savoirs et savoir-faire incorporés aux filets de pêche, et *cetera*.

50 Cette transformation des représentations est très importante pour les ingénieurs qui doivent se donner un meilleur ancrage local en associant le souci des actants du lac avec le respect de l'efficacité technique du barrage ainsi qu'avec leur civisme de citoyens ivoiriens alimentant la nation en électricité. On sait que ce changement de rôle ne constitue pas une rupture vraiment radicale, car les ingénieurs peuvent s'appuyer sur les pratiques de Responsabilité sociale des entreprises par lesquelles la CIE est déjà engagée auprès de certains actants. C'est le cas par exemple avec l'appui apporté aux associations de pêcheurs pour la mise en place d'une boutique écologique de vente de matériels de pêche sélectifs à travers le dispositif que la CIE appelle « gouvernance de zone » permettant de mener des actions sociales dans les localités mitoyennes des sites de production électrique. Mais surtout, avec l'engagement social qui se traduit par la mise en place d'une fondation par le groupe Eranove auquel appartient la CIE pour

améliorer les conditions de vie des communautés et les accompagner pour leur autonomisation économique et financière.

Tableau 3. Caractérisation de l'enrôlement des actants

Actants	Espace géographique	Lieux	Jeux d'actants	Représentations des actants	Temporalités
Les transporteurs	Ils doivent tenter de reconfigurer l'espace en instaurant des parcours balisés et en installant des débarcadères durablement accessibles (par exemple mobiles).	Ils doivent tenter d'adapter la localisation des débarcadères aux variations saisonnières des niveaux d'eau ainsi qu'aux saisons de pêche et définir des couloirs aménagés de navigation,	Il faut créer des alliances avec de nouveaux partenaires pour élaborer une politique d'aménagement de couloirs de circulation et de débarcadères adaptés aux variations du niveau d'eau et lutter contre la prolifération des végétaux aquatiques envahissants.	Il faut dépasser la vision géométrique de la surface du lac ainsi que la logique marchande afin d'identifier les actants qui peuvent devenir des partenaires capables de stabiliser les parcours.	Il est nécessaire de proposer des cadences et un calendrier de transport ajustés face aux changements les plus prévisibles du niveau d'eau ainsi qu'aux variations des demandes de transport de poissons lors des saisons de pêche.
Les ingénieurs de la CIE	Par-delà la logique industrielle de gestion de l'eau et la stratégie nationale de production d'électricité qui situent le barrage dans un espace aux dimensions incommensurables, il faudrait que la gestion du barrage intègre la prise en compte du lac comme territoire où se rencontrent de nombreux actants.	Pour passer du barrage au lac, il faudrait relever les effets des variations des niveaux d'eau en différents lieux en référence aux actants dont les pratiques sont impactées (cultivateurs, pêcheurs, transporteurs, poissons).	Tenter d'intégrer le lac à la gestion du barrage nécessite une requalification de la responsabilité des ingénieurs. Si leur place dans l'économie de l'énergie en Afrique de l'Ouest nécessite de se référer à des échelles très larges, la prise en compte du lac impose une nouvelle forme d'attention aux	Par-delà la traduction de son volume en quantité d'électricité que produisent les turbines du barrage, il faudrait requalifier l'eau. Celle-ci prend un autre sens pour les actants qui naviguent sur le lac, cultivent des terres, se nourrissent des micro-organismes qui la peuplent.	Anticipant la mise en œuvre des turbines et des vannes, prenant en compte les variations de la demande en électricité et du débit des rivières, un effort de synchronisation des activités pourrait se mettre en place à partir d'un travail de communication et de concertation avec les actants du lac.

			singularités des actants locaux.		
Les filets des pêcheurs	Sauf, impossibilité matérielle (liée à la profondeur de l'eau), les savoirs et savoir-faire intégrés aux filets peuvent être utilisés dans l'ensemble du lac. Toute restriction d'usage est extrinsèque à leurs caractéristiques, mais conforme à leur statut d'outils.	Le choix de certains lieux pour déployer les savoirs et savoir-faire intégrés aux filets devrait reposer sur leur statut d'outils intégrant leur efficacité à moyen et court terme dans une stratégie de gestion de la ressource halieutique.	En tant qu'outils, les filets ne prennent pas sens par eux-mêmes, mais dans les médiations qu'ils permettent. Il est possible de les intégrer dans les dynamiques concernant un ensemble vaste d'actants comprenant les poissons, les oiseaux, les pêcheurs, les variations de niveau d'eau.	Il faut parvenir à reconnaître que la sélectivité des lieux et des temps d'usage des filets n'est pas une injonction réglementaire extérieure à la pêche, car elle est porteuse, à moyen terme, d'une plus grande efficacité.	Au-delà du respect des rythmes propres à la reproduction et à la croissance des poissons, la création de fermes aquacoles ou d'espaces protégés de reproduction permettrait de réguler les populations de poissons et de stabiliser les pratiques de pêches.
Les cultivateurs des zones de marnage	Il faut engager un processus de reconnaissance des zones de marnage occupées par les cultures vivrières.	Il faut qualifier ces zones et les recenser pour les faire émerger du flou.	Il faut réduire l'usage des intrants et des herbicides qui altèrent la qualité de l'eau et celle des poissons.	Il faut dépasser la coupure qui sépare les pratiques concernant la terre et celles qui concernent l'eau.	Il faut faciliter la circulation de l'information entre les ingénieurs de la CIE, les météorologues et les cultivateurs pour réduire, autant que possible, l'incertitude et permettre le passage des tactiques à la prudence.

51 Partant de ce qui précède, on peut penser que la réduction de l'incertitude concernant les zones de marnage au moyen d'outils (cartes, calendriers) élaborés conjointement par des ingénieurs de la CIE, des météorologues ou des hydrologues ne se réalisera qu'à travers la connaissance scientifique et la reconnaissance sociale de ces zones. Les pratiques des cultivateurs nécessitent ces supports non seulement pour des raisons fonctionnelles, renforçant leurs pratiques, mais également pour des raisons

symboliques, leur permettant d'assumer leur rôle qui est alors mieux identifié dans les interactions.

La mobilisation ou la désignation de porte-paroles légitimes des résultats du travail accompli

52 La mobilisation telle que l'entend Callon (1896) consiste à donner une représentation d'un actant là où il ne se tient pas habituellement à partir d'un enrichissement de sa lecture de la situation. Déployée sur une table, la carte donne à voir et permet de discerner des caractéristiques du territoire qui sont parfois invisibles *in situ*. Le délégué du personnel porte la parole de ses camarades et les représente dans une assemblée par-delà leurs singularités.

53 On notera qu'ici, pour les ingénieurs, la mobilisation consiste à s'intégrer pleinement à la situation locale, à représenter le barrage auprès des actants du territoire qu'il a créé. Les ingénieurs peuvent être en capacité de prédire les fluctuations des niveaux d'eau en fonction des besoins de production de l'énergie et des conditions météorologiques. Dans ces conditions, ils peuvent aider les pêcheurs et les agriculteurs sur la conduite de leurs activités. C'est bien aux pêcheurs, aux transporteurs, aux cultivateurs et aux poissons que les ingénieurs de la CIE peuvent rendre présentes les contraintes de la gestion du barrage. Sans que l'asymétrie soit totalement renversée, à travers, cette mobilisation, les lignes à haute tension du réseau électrique ivoirien peuvent être connectées aux actants locaux.

54 On peut également constater que l'inscription des zones de marnage sur des cartes, assurant leur reconnaissance collective, soutient le passage d'arrangements ponctuels et informels à des accords fondés sur l'explicitation d'intérêts propres à un plus grand nombre d'actants. Enfin, les supports tels que les cartes ou horaires peuvent être mobilisés et transférés à d'autres sites. Leur adaptation à d'autres territoires peut permettre d'en affiner les caractéristiques, de les améliorer et, ainsi, par retour d'expérience, d'améliorer leurs usages dans le site originel où ils ont été élaborés et mis en place.

Tableau 4. Caractérisation de la mobilisation des actants

Actants	Espace	Lieux	Jeux d'actants	Représentations des actants	Temporalités
Les transporteurs	Dans le but d'élaborer des itinéraires, de baliser des parcours, de mettre en place des cadences, les instruments cognitifs d'une géographie remplacent la géométrie	Les lieux (arbres exondés, quais, concentrations de végétaux aquatiques) ne sont plus déliés et leurs attachements avec les parcours possibles et leurs effets sont	Des supports d'inscriptions publicisés (cartes, tableaux d'horaires) sont des appuis de l'action qui explicitent les rôles que peuvent adopter les	Des cartes, des itinéraires, des tableaux présentant les horaires, un calendrier sont des technologies de l'intellect partagées qui accompagnent la mise en	Le partage des outils cognitifs (balises, cartes, horaires) permet de construire de la régularité temporelle, de parvenir à une meilleure synchronisation afin que les

	spontanée des transporteurs afin de structurer l'espace.	objectivés publiquement par des inscriptions.	actants concernés par le transport.	œuvre des parcours.	actants puissent s'ajuster plus facilement les uns aux autres.
Les ingénieurs de la CIE	Acceptant plusieurs échelles, les ingénieurs peuvent envisager le barrage comme un médiateur entre différents territoires : celui du lac et de ses actants, celui du réseau des rivières, celui que forme le réseau national et international d'électricité.	Les ingénieurs peuvent réintégrer localement le barrage en le reliant symétriquement aux autres lieux du lac (zone de marnage, zones de fraie, pontons d'accostage).	Les ingénieurs peuvent ajuster leurs actions avec celles des poissons, des pêcheurs ou des cultivateurs en même temps qu'ils s'ajustent également avec le débit des rivières ainsi qu'avec la demande nationale et internationale d'électricité.	Il faut mettre en place un modèle symétrique de production et de circulation des connaissances et des informations afin de prendre en considération les différentes échelles qui, au-delà de ses rives, redéfinissent le territoire du lac.	Les technologies de l'intellect mobilisées doivent permettre de prendre en compte les temporalités propres aux différents actants qui peuplent le territoire (périodes de ponte des poissons, d'étiage des rivières, de hausse des demandes d'électricité)
Les filets des pêcheurs	La localisation de zones de pêche permet de structurer l'espace du lac en référence aux effets que peuvent avoir les caractéristiques des filets sur la répartition et la croissance des espèces de poissons.	La représentation des lieux où sont utilisés les filets ne doit pas reposer sur l'opposition des zones autorisées et interdites, mais prendre en compte les endroits où se déploie la vie des poissons (zones de fraie, répartition des espèces en fonction des étapes de leur croissance).	Les règles d'usage des types de filets ne doivent pas totalement provenir d'une instance extérieure et autoritaire, elles peuvent résulter de l'ajustement réciproque des actants réunis par la situation.	Il faut réintégrer les savoirs et savoir-faire propres aux filets comme puissances d'agir dans les situations formées par les actants peuplant le lac.	Une carte doit faire apparaître les temporalités propres à la croissance des différentes espèces de poissons, les zones de fraie en même temps que les lieux de pêche correspondants.
Les cultivateurs	Il faut intégrer les zones de	Pour dépasser l'occupation	Les cultivateurs	En conférant un statut aux	Il faut réduire les incertitudes

des zones de marnage	marnage à la définition du lac comme territoire.	tactique des zones de marnage, il faut les faire exister sur des cartes, en leur donnant des noms.	doivent engager, auprès des autres actants, un processus de reconnaissance explicite des zones de marnage.	zones de marnage on passe d'arrangements informels et instables entre des actants singuliers à des accords, fondés sur l'explicitation des intérêts d'un plus grand ensemble d'actants.	en s'appuyant sur des accords locaux afin de construire des outils permettant d'établir une prudence ajustée aux variations du niveau de l'eau.

55 Au total, une fois que la lecture de la situation est enrichie avec des données, des informations, une meilleure qualification de chacun des actants, ceux-ci sont en capacité de s'inscrire dans un questionnement plus large. Ils peuvent ainsi intégrer des préoccupations réciproques dans leurs stratégies. Sur cette base, ils sont en mesure de s'associer dans de nouvelles formes d'interaction en termes d'utilisation, d'aménagement et de gestion du lac, de sorte à accommoder leurs différents intérêts et à instaurer de nouveaux équilibres sur le lac, afin d'ajuster leurs pratiques en vue de dissiper le trouble.

Mettre au travail, en connaissance de cause, les outils de « la raison graphique »

56 Nous sommes partis de l'idée que la mise en forme de la pensée n'est pas extérieure à sa mise en œuvre en admettant que les mentalités puissent être modelées par l'usage d'un certain outillage. Mobilisant les possibilités offertes par les outils de la « raison graphique » (listes, tableaux, graphiques, cartes), nous avons cherché à faciliter la manipulation de ces structures conceptuelles afin d'augmenter les capacités de compréhension et d'affiner le discernement dans une situation trouble. Ainsi, en tentant d'« offrir à la vue un langage spatialement ordonné » (Privat, 2018, p. 301), nous débouchons inéluctablement sur une représentation du lac de Buyo permettant d'augmenter nos capacités de compréhension et d'affiner notre discernement. Il convient d'abord de rappeler que, loin de se réduire à un moyen d'exposition des résultats, cette mise en forme soutient et accompagne l'exploration de la situation. Il importe ensuite d'expliciter ce qu'on peut attendre de la mise en œuvre d'une telle technologie.

57 Comme l'a bien montré Goody (1979), la vue d'une liste, en tant qu'organisation spatiale de mots inscrits sur un support tel qu'une feuille de papier ou un écran d'ordinateur, isolant et valorisant les éléments qu'elle énumère, impose des associations et une structure de pensée bien différentes du suivi d'un enchaînement de phrases au long d'un récit ou de propositions le long de démonstrations successives. Ce procédé graphique autonomise des catégories que leur enchâssement dans le flux du discours,

ou le fil du raisonnement, rend habituellement moins distinctes. Elle rend plus discrets les items qui la composent en même temps qu'elle les engage dans de nouvelles connexions. On peut donc considérer que la liste aiguise le pouvoir séparateur[7] du discernement.

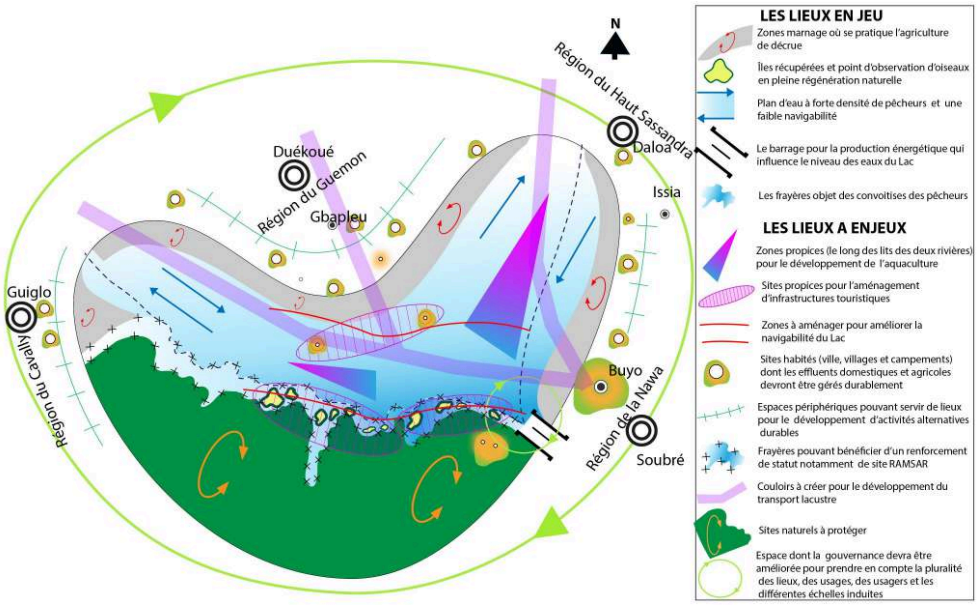
58 La matrice que nous proposons permet de faire un pas de plus, car sa forme tabulaire enrichit les apports de la liste en nous offrant la possibilité d'une double lecture, selon les deux axes des colonnes et des lignes qui adjoint dans le même temps la catégorisation et la combinaison d'éléments qui, sans elle, paraîtraient dispersés. Augmentant notre « liberté dimensionnelle » (Leroi-Gourhan, 1964, p. 272), une combinatoire en deux dimensions se substitue au « resserrement de la pensée » (Leroi-Gourhan, 1964, p. 291) qu'imposent la progression du récit, la suite des phrases d'une description ou l'ordre des raisons que suit l'enchaînement des arguments dans le fil d'une démonstration. La pensée se fait systématique et se donne de nouveaux moyens d'exploration et d'expression du monde grâce à ce support graphique (Ferri 2020). De ce point de vue, le tableau est un « médiateur » qui transforme le contenu informatif qu'il transmet et non un simple « intermédiaire » qui le fait circuler tel quel (Latour, 2007, p. 58) Nous posons que cet outil graphique est fécond (Lahanier-Reuter, 2006, p. 182) dans notre tentative de mieux comprendre les relations des actants du lac de Buyo avec leur territoire.

59 Il importe de mentionner que l'usage des tableaux ne va pas de soi, qu'ils n'explicitent pas eux-mêmes, dans leurs lignes et leurs colonnes, le mode de lecture qui leur convient (Duval 2003 ; Lahanier-Reuter 2006). C'est pourquoi l'élaboration et l'explicitation de leur légende sont indispensables. Partant de ce constat, il faut reconnaître que la circulation entre écriture linéaire et graphisme tabulaire ouvre de nouvelles possibilités d'exploration du réel ainsi que d'expression dont nous espérons que cet article est un exemple.

60 Poursuivant notre effort d'émancipation à l'égard du resserrement de la pensée, afin de mieux comprendre la situation du lac de Buyo, nous soutenons que les relations systémiques sur le territoire doivent être accompagnées par une visualisation pour amplifier la structuration de la pensée par les actants. Ainsi, c'est dans le prolongement de notre usage des outils de la raison graphique qu'il est possible de produire ensuite des cartes et des chorèmes. Par rapport au tableau, qui ne mobilise que les deux dimensions d'une surface d'inscription (page ou écran), la carte et le chorème tentent de se donner de l'épaisseur (Fig. 4). Loin de se contenter de mettre à plat les données qu'ils traduisent graphiquement, ces outils cherchent à mobiliser des couches de formes superposées en donnant à voir, en même temps, de nombreuses caractéristiques enchevêtrées de l'espace qu'ils représentent.

61 Nous retiendrons que l'un des effets majeurs de ces technologies scripturaires est de nous faire percevoir que chaque « ici » doit se référer à des « là » formant réciproquement un territoire. Si, dans cette perspective, il convient de repeupler les cartes (Aït-Touati et al., 2019), nous proposons, pour notre part, de multiplier le nombre de cartographes experts et profanes en associant les actants qui territorialisent (Deleuze et Guattari, 1980) ou terraforment (Aït-Touati et al., 2019) le lac de Buyo.

Figure 4. Les enjeux repérés autour du Lac de Buyo



62 Ainsi, les enjeux énumérés et répertoriés sur cette figure aident celui qui la regarde à s'y retrouver et à mieux comprendre dans quel territoire il se trouve. Les liens entre les lieux en jeu et les lieux à enjeux sont ainsi mis en évidence. Les lieux pouvant abriter des fermes aquacoles, des infrastructures touristiques, être aménagés pour améliorer la navigabilité du lac sont spatialement structurés, permettant de stimuler des actions pour résoudre le trouble. Enfin, il ne faut pas oublier que l'un des avantages des technologies de l'intellect, c'est que les mots inscrits sur une surface matérielle deviennent manipulables. C'est un des points sur lesquels les réflexions de Goody (1979) et de Latour (2007) se rejoignent. Une carte doit pouvoir être posée sous les yeux de celui qui la consulte afin qu'il puisse poser son index pour y suivre le tracé d'une route, y mesurer des écarts entre deux lieux avec un double décimètre ou encore y apprécier des concentrations d'actants : « je n'ai jamais suivi de science, riche ou pauvre, dure ou souple, chaude ou froide, qui ne trouve son moment de vérité sur une surface plane d'un ou deux mètres carrés qu'un chercheur, un crayon à la main, peut inspecter du regard » (Latour, 2007, p. 198).

Conclusion

63 Un tel tableau peut être rempli collectivement dans le but de rendre compte d'une situation ainsi que par des groupes d'actants afin de surmonter collectivement une situation trouble. La matrice n'est pas un simple support commode de présentation des résultats, c'est un appareil d'inscription à travers lequel chaque actant peut qualifier, de son point de vue, les places occupées par les autres. À travers la technologie de l'intellect à laquelle nous recourons, le lac n'est pas envisagé et totalisé en adoptant un point de vue d'expert caractérisé par sa distance, son recul ou son extériorité, mais il est saisi à travers la diversité des manières dont les actants l'éprouvent.

64 La matrice ne peut et ne doit être qu'un actant comme les autres qui doit prendre place dans les situations concrètes où elle est mobilisée au sens de Callon (1986). Elle montre les efforts entrepris ou à entreprendre par les actants pour assurer un décentrement de

leurs différentes logiques d'action en vue de bâtir une communauté de destin qui puisse prendre en compte leurs différences, voire leurs divergences. Dans ce but, il convient de prendre en compte les dimensions politiques, économiques et éthiques de leurs activités :

- D'un point de vue politique, construire un accord après avoir désigné collectivement des intérêts communs est une chose, faire respecter cet accord à moyen et long terme en est une autre. Quel sera le rôle des instances politiques et administratives, nationales et locales ivoiriennes ? La matrice que nous proposons ne résout pas la question, mais elle permet de la poser sur de nouvelles bases en vue d'alimenter les politiques sectorielles.
- D'un point de vue économique, la matrice fait apparaître les intérêts différents, divergents et parfois concurrentiels des actants qui se déploient, de manière périphérique, autour de la gestion du barrage. Les exemples que nous avons choisis montrent que les intérêts des cultivateurs sont opposés à ceux des transporteurs. La logique de classification nous impose de les isoler pour les besoins de l'analyse alors que bien souvent, un transporteur ou un pêcheur cultive un jardin. Après avoir séparé les actants, il faut mentionner leur enchevêtrement en se rappelant que les différences et divergences qui parfois les opposent sont aussi des frictions (Lowenhaupt Tsing, 2020) qui les réunissent et peuvent garantir leur richesse.
- D'un point de vue éthique, aux échanges concernant les buts des actions s'ajoute une réflexion nécessaire sur les moyens techniques permettant de les atteindre. La matrice nous montre que l'efficacité et la productivité ne peuvent plus reposer sur une réduction de l'eau à son volume par les ingénieurs de la CIE ou à l'uniformité de sa surface par les transporteurs. Elle se mesure autrement, non en termes de primauté de telle activité sur d'autres, mais, en intégrant dans sa définition les pratiques d'un ensemble d'autres actants (les pêcheurs, les cultivateurs). Partant de là, on peut instaurer de nouveaux systèmes de mesures, d'autres métrologies pour penser la productivité d'une activité afin de fonder véritablement la Responsabilité sociale et environnementale des entreprises.

65 Les tensions entre les exigences politiques, économiques et éthiques sont inévitables et difficiles à surmonter. Cependant, d'un point de vue diplomatique, même si elle n'assure pas la paix, la matrice que nous présentons ici possède une fonction pacifiante, car, à partir du travail d'explicitation qu'elle implique, les actants peuvent partager une compréhension claire de la situation afin de négocier d'autres équilibres entre eux. Avec cet outil facilitant l'expression et la compréhension réciproques des attentes des uns à l'égard des autres, nous retrouvons ce qui fait l'utilité des controverses (Lascoumes, 2002) dans une situation pleine de conflits latents où il est difficile de constituer un espace public de débats. Chaque tableau de la matrice peut être retranscrit en graphique, schéma, carte ou chorème pour renouveler cette compréhension à travers une spatialisation et une visualisation des affinités ou alliances possibles. En repeuplant ainsi l'espace par l'identification et la localisation des alliés potentiels face aux actants spontanément considérés comme des obstacles, ces outils graphiques pourraient prendre au-delà d'une forme de cartographie radicale, une nouvelle forme envisageable de cartographie diplomatique au service de la négociation des agencements et des décentrements de logiques d'action.

66 En remplissant puis en lisant ces tableaux, on s'aperçoit que l'eau prend un sens particulier dans chaque configuration de rôle. Elle est d'abord perçue en fonction de son volume et mesurée comme une réserve d'électricité par les ingénieurs de la CIE ; c'est une surface plane propice à des déplacements rectilignes pour les transporteurs ;

elle est le milieu de déploiement des filets qui attrapent les poissons pour les pêcheurs ; elle fertilise des terres dont les cultivateurs bénéficient au moment des étiages. Par-delà la définition que chaque actant s'en donne au départ, la matrice permet à tous ceux qui participent à son élaboration de comprendre que l'eau est tout cela en même temps en prenant conscience de ce que chacun peut apporter à cette richesse.

BIBLIOGRAPHIE

Aït Touati, F., A. Arènes et A. Grégoire, 2019, *Terra Forma, manuel de cartographies potentielle*s, Éditions B42, Montreuil, 192 p.

Akrich, M., M. Callon et B. Latour, 2006, *Sociologie de la traduction : textes fondateurs*, *Presses de l'École des mines*, Paris, 401 p.

Bervejillo, F., 1998, *La reinvención del territorio : un desafío para ciudadanos y planificadores. Planeamiento del Desarrollo Regional en el Siglo XXI : América Latina y el Caribe UNCRD*, Nagoya, UNCRD, pp. 179-207.

Bertacchini, Y., P. Deprez, 2016*, Intelligence territoriale entre Savoirs & Expérimentations*, *Collection Les E.T.I.C, Presses Technologiques*, Toulon, 249 p.

Callon, M., 1986, Éléments pour une sociologie de la traduction La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint Brieuc, dans *L'Année sociologique*, Troisième série, 36 (1986), pp. 169-208.

Callon, M., 2012, Quel rôle pour les sciences sociales face à l'emprise grandissante du régime de l'innovation intensive ?, *Cahiers de recherche sociologique*, pp. 121-165.

Certeau (De), M., 1990, *L'invention du quotidien,* Tome I*, Arts de faire*, Gallimard, Paris, 347 P.

Deleuze, G., Guattari, F., 1980, *Capitalisme et schizophrénie 2 : Mille plateaux*, Éditions de minuit, Paris, 648 p.

Dewey, J., 1993, *Logique La théorie de l'enquête*, Paris, Presses universitaires de France (PUF), 696 p.

Duval, R., 2003, Comment analyser le fonctionnement représentationnel des tableaux et leur diversité ?, dans *Spirale - revue de recherches en éducation*, n°32, pp. 7-31

Ferri, F., 2020, Comment et pourquoi le diagrammatique transforme-t-il l'histoire de l'écriture, *Cahiers philosophiques*, 4, 163, pp. 47-59.

Gasnier M., C. Guinchard, N. Kroichvili, C. Masselot, A. Moine, L. Nuninger **et** N. Winckel, 2022, Jalons pour une construction collaborative du concept de revitalisation, *Cybergéo*, *Revue européenne de géographie*, [En ligne] URL : https://doi.org/10.4000/cybergeo.38404

Goli Bi B. E. P., Kamelan T. M., Berté S., Kien K. B., Ndiaye S., et Kouamelan E. P., 2019, The first data on the population parameters of the main fish species dans man-made Lake Buyo (River Sassandra, Côte d'Ivoire), *Egyptian Journal of Aquatic Biology Fisheries*, 23, pp. 585-597.

Goody, J., 2007, *Pouvoirs et savoirs de l'écrit*, Paris, La dispute, 269 p.

Goody, J., 1979, *La raison graphique. La domestication de la pensée sauvage*, Paris, Éditions de minuit, 274 p.

Grell O., Schawahn J., Thiessenn H., et Kouamelan E.-P., 2013, *Etude approfondie sur les écosystèmes aquatiques du parc national de Taï*, Rapport scientifique 2, Abidjan et Kiel, GIZ, 73 p.

Hoggart R., 1970, *La culture du pauvre*, Paris Éditions de minuit, 423 p.

Ildefonse, N., 2014, *Etude sur la gestion durable des ressources naturelles dans l'espace Taï*, Rapport national de la République de Côte d'Ivoire, Promotion des filières agricoles et de biodiversité (PROFIAB), ministère ivoirien de l'Agriculture, ministère ivoirien de l'Environnement, de la Salubrité urbaine et du Développement durable, pp. 96.

Isumbisho P-M., Sanginga P. (sous la direction), 2013, Vers une bonne gouvernance des ressources naturelles dans la région des Grands Lacs africains, Hors-Série 17, Revue *VertigO* – La revue électronique en sciences de l'environnement, [En ligne] URL : https://journals.openedition.org/vertigo/13852

Jeannot, G., A. Talha, S. Maujean, S. Grillet, et J.-Y. Bion, 2003, Le diagnostic territorial : un outil de l'action publique : Diagnostics de territoires et systèmes d'acteurs, Cahier n° 4, Diagnostics de territoires et systèmes d'acteurs. [Rapport de recherche] Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (CERTU) ,70p.

Joseph I., 2007, *L'athlète morale et l'enquêteur modeste*, Économica, Paris, 496 p.

Joshua, B., Anna D., Fabien, Q., Florence B., Inza K., et Adou, Y. 2015, Évaluation des services écosystémiques du Parc national de Taï. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH Ed., Abidjan, 108 p.

Koigny K. J. H., A. Diarrassouba, M. Yelkouni, D. R. H. Assie, V. W. Wairimu, 2023, Social factors explaining poor fishing practices on Buyo Lake in N'zo Partial Wildlife Reserve, Côte d'Ivoire dans *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 17, 3, pp. 837-847.

Kouamelan Esstechy P., 2018, *Biodiversité des poissons du Parc national de Taï, une ressource naturelle à sauvegarder*, Éditions universitaires européennes, Paris, 164 p.

Kouman Mouroufie Kouassi V., Kam O. et Ouattara Kouadio Kra T., 2023, Politique de gestion et dégradation persistante des aires naturelles protégées en Côte d'Ivoire : cas de la forêt classée de l'Anguédédou, *VertigO – La revue électronique en sciences de l'environnement,* 23, 1, [En ligne] URL : https://journals.openedition.org/vertigo/39616

Lagadeuc, Y., R. Chenorkian, 2009, Les systèmes socio-écologiques : vers une approche spatiale et temporelle, *Natures Sciences Sociétés,* 2, 17, pp. 194-196.

Lahanier-Reuter, D., 2006, Listes et tableaux : mise en perspective, *Pratiques : linguistique, littérature, didactique*, 131, 132, pp. 174-186.

Lascoumes P., 2002, De l'utilité des controverses sociotechniques, *Journal international de bioéthique*, 2002, 13,2, pp. 69-79.

Latour, B., 2007, *Changer de société, refaire de la sociologie*, Paris, La Découverte, 400 p.

Latour, B., 2007, *Petites leçons de sociologie des sciences*, Paris, La Découverte, 256 p.

Latour, B., 2015, *Face à Gaïa*, Paris, La Découverte, 400 p.

Latour, B., 2017, *Où atterrir ? Comment s'orienter en politique*, Paris, La Découverte, 156 p.

Lardon S., Piveteau V., 2005, Méthodologie de diagnostic pour le projet de territoire : une approche par les modèles spatiaux, *Géocarrefour*, 82, pp. 75-90.

Lavigne Delville P., Hochet P., 2005, *Construire une gestion négociée et durable des ressources naturelles renouvelables en Afrique de l'Ouest,* Rapport final de la recherche, Paris, GRET/CLAIMS/AFD, 183 p.

Lauginie, F., 2007, *Conservation de la nature et aires protégées en Côte d'Ivoire*, édition CEDA / NEI / Hachette et Afrique nature, Abidjan, 668 p.

Leroi-Gourhan, A., 1964, *Le geste et la parole*, tome 1 *Technique et langage*, tome 2 *La mémoire et les rythmes*, Albin Michel, Paris, 326 et 288 p.

Loukou, K. B. 2013. Gouvernance environnementale et développement durable en Côte d'Ivoire : Initiative pour la durabilité des pêches*, Revue africaine d'Anthropologie*, 15, 86 p.

Lowenhaupt Tsing, A., 2021, *Le champignon de la fin du monde : Sur la possibilité de vivre dans les ruines du capitalisme,* Coll. Les empêcheurs de tourner en rond, Ed. La Découverte, 412 p.

Lowenhaupt Tsing, A., 2020, *Friction Délires et faux-semblants de la globalisation,* Coll. Les empêcheurs de tourner en rond, Ed. La Découverte, 420 p.

Mambo, V., Tidou, A., Oessey, B., Houenou, P., 2001, Evaluation de l'état trophique du lac. de Buyo (côte d'ivoire) : aspects physico-chimiques et biologiques, *Journal de la Société Ouest-Africaine de Chimie,* 11, pp. 95-135.

Moine, A., 2006, Le territoire comme un système complexe : un concept opératoire pour l'aménagement et la géographie, *L'Espace géographique*, 2, 35, pp. 115-132.

Moine, A., Sorita N., 2015, *Travail social et territoire. Concept, méthode, outils*. Ed. Presses de l'EHESP, Coll. Politiques et interventions sociales, Rennes, 252 p.

N'Dri, O. R., Y. A. Konan, I. M. Attoubé et T. Koné, 2020, Inventaire spécifique et caractéristiques de quelques frayères du lac de Buyo dans le Parc National de Taï (Sud-Ouest Côte d'Ivoire), *Journal of Applied Biosciences*, 145, 6, pp. 14902-14913.

Office ivoirien des parcs et réserves (OIPR), 2020, *Plan d'aménagement et de gestion du Parc national de Taï* 2020-2029, Office ivoirien des parcs et réserves, 210 p.

Privat J.-M., 2018, La Raison graphique. La domestication de la pensée sauvage de Jack Goody, *Questions de communication*, 33, pp. 299-323.

Rodrighiero, D., 2021, *Cartographie des affinités. Démocratiser la visualisation des données,* Genève, Métis Press, 160 p.

Stojanovic T., H.-M. Mac Nae, P. Tett, T.-W. Potts, J. Reis, H.-D. Smith, et I. Dilligham, 2016, The « social » aspect of social-ecological systems: a critique of analytical frameworks and findings from a multisite study of coastal sustainability, *Ecology and Society*, 21, 3, [En ligne] URL : https://www.jstor.org/stable/26269959

Traoré K., 1996, État des connaissances sur les pêcheries continentales ivoiriennes, Projet FAO TCP/IVC/4553, 131p.

Vanga A. F., 1994, *La pêche au lac d'Ayamé,* Mémoire de DEA, Université de Cocody, Abidjan, 50 p.

Vanga A.F., 1997, *Etude socio-économique de la pisciculture. Projet Appui à la Profession Piscicole dans l'Est (Côte d'Ivoire)*, Coopération belge, 43 p.

Vanga, A.-F., 2001, *Conséquences socio-économiques de la gestion des ressources naturelles : Cas des Pêcheries des Lacs d'Ayamé et de Buyo (Côte d'Ivoire),* Thèse de doctorat, Université d'Abobo-Adjamé, 254 p.

Varcher, P., 2006, Problématiser les savoirs en géographie : Propositions de séquences didactiques, - Document n°8 du GDGg, Lausanne, pp. 5-11.

Zask J., 2015, *Introduction à John Dewey*, La découverte, Paris, 128 p.

Zask, J., 2004, L'enquête sociale comme inter-objectivation, dans Karsenti B., K, Quéré (dir) *La croyance et l'enquête : aux sources du pragmatisme*, Éditions de l'École des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris, pp. 141-163.

Zwer, N., P. Rekacewicz, 2022, *Cartographie radicale : Explorations*, La Découverte, Paris, 296 p.

NOTES

1. En sémiologie, le terme actant « désigne » toute entité qui produit une action dans une situation donnée. Ce concept présente deux intérêts : il prend en considération ce que font concrètement les non-humains autant que ce que font les humains ; il évite les ambiguïtés du terme acteur qui peut renvoyer implicitement à l'idée d'un auteur prédéfinissant le rôle de l'acteur.
2. Une situation trouble est « une situation dont les éléments constitutifs ne tiennent pas ensemble, ou sont en conflit les uns avec les autres, ce qui entrave la poursuite de la conduite » (Dewey, 1993, 69). On retiendra ici qu'une situation trouble ne devient "problématique" qu'à partir du moment où une personne ou un groupe s'engage dans une enquête.
3. Depuis 1990, à la suite de la privatisation du secteur énergétique dans le cadre des programmes d'ajustement structurel est créée la Compagnie Ivoirienne d'Électricité (CIE) qui assure la gestion du barrage. La prise en compte de la pêche n'est apparue que récemment et progressivement pour cet organisme voué à la production d'énergie.
4. Il s'agit de la GIZ Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit qui est l'agence de coopération internationale allemande pour le développement. Elle accompagne, à travers divers programmes, la gestion rationnelle des ressources naturelles dans le Sud-Ouest Ivoirien.
5. Un site est classé RAMSAR en référence au traité intergouvernemental mondial relatif aux zones humides d'importance internationale, plus connue sous le nom de Convention de RAMSAR.
6. Est scalable, ce qui est interchangeable, indépendant des dynamiques locales, situé mais sans prendre en compte ceux qui vivent à cet endroit.
7. On parle du pouvoir séparateur d'un microscope pour désigner la manière dont il sépare les entités qu'il permet de distinguer.

RÉSUMÉS

A travers cet article, nous proposons une démarche d'analyse pour la conduite d'un diagnostic territorial autour de problématiques liées à l'environnement en lien avec la gestion du lac de Buyo en Côte d'Ivoire. Partant du principe que les diagnostics territoriaux mis en place ne permettent pas de dégager des enjeux partagés par l'ensemble des actants, il s'agit de s'interroger sur la formalisation de nouveaux outils capable de soutenir le dialogue entre des inter/actants hétérogènes. A partir d'une étude de cas que nous prenons pour fil conducteur dans notre analyse, nous exposons une nouvelle approche théorique et opérationnelle en appui sur le paradigme de la complexité appliqué au concept de territoire ainsi que sur la démarche de sociologie de la traduction visant à partir d'un trouble établi, à créer les conditions du partage de

regards et d'actions. La démarche permet de suggérer une géographie de la traduction par le biais d'une matrice qui articule cinq sous-systèmes constitutifs du système territoire et quatre étapes de la sociologie de la traduction. La mise en place d'une synthèse cartographique permet d'exprimer les enjeux croisés découlant de l'analyse des jeux d'actants mise en oeuvre. L'ingéniosité hétérogène qui se traduit par la mise en place d'une « focale nette » du territoire est capable de stimuler la coopération faisant ainsi une ouverture vers la gouvernance. L'ensemble se présente comme un outil d'interprétation du trouble et des interactions sous-jacentes, qu'un chef de projet peut mobiliser à l'aune des diagnostics à mettre en œuvre pour animer un travail collectif dans une dimension prospective.

Through this article, we propose an approach to carrying out a diagnosis, around issues related to the environment and the management of Lake Buyo in Côte d'Ivoire. Considering that the territorial diagnoses developped by differents actors, impede to identify issues shared by all actors, we propose the formalization of new tools capable of supporting dialogue between heterogeneous actors. Using a case study as a guideline for our analysis, we set out a new theoretical and operationnel approach based on the paradigm of complexity applied to the concept of territory and on the sociology of translation, which aims to use a problem or a disorder as a starting point to create the conditions for sharing views and actions about the lake of Buyo. This approach suggests a geography of translation by means of a matrix that links five sub-systems that make up the territory system and four steps of the sociology of translation. The creation of a cartographic synthesis makes it possible to express the cross-cutting issues arising from the analysis of the interplay between the players involved. The heterogeneous ingenuity that results in the establishment of a "clear view" of the territory is capable of stimulating cooperation, thus providing an opening towards governance. When it is used, it gives rise to a heterogeneous ingenuity or a clear view, on the territory capable of stimulating cooperation, thus opening the door to governance. It presents itself as a tool for interpreting disorder and interaction that a project manager can mobilise in the light of the diagnoses to be implemented in order to lead a collective effort with a forward-looking dimension.

INDEX

Mots-clés : problématisation, sociologie de la traduction, territoire, ingéniosité hétérogène, protection de l'environnement
Keywords : problematisation, sociology of translation, territory, heterogeneous ingenuity, environmental

AUTEURS

CHRISTIAN GUINCHARD

Maître de conférences HDR, Laboratoire de Sociologie et d'Anthropologie (LASA) Unité de recherche 3189, Université de Franche-Comté, Besançon France, adresse courriel : guinchard.christian@gmail.com

GUY NOËL KOUASSI

Chargé de mission gestion participative et appui au développement local, Office Ivoirien des Parcs et Réserve, Soubré, Côte d'Ivoire, adresse courriel : guynos2000@gmail.com

ALEXANDRE MOINE

Professeur de Géographie, Laboratoire Théoriser, Modéliser pour Aménager (ThéMA) Unité mixte de recherche, Centre national de la recherche scientifique (CNRS) 6049, Université de Franche-Comté, Besançon, France, adresse courriel : alexandre.moine@univ-fcomte.fr