

## Application de la technologie de collecte de données mobile à l'aide de SurveyCTO dans les enquêtes auprès des ménages : Le cas de l'évaluation d'impact du projet de gestion communautaire intégrée des ressources en eau du Niger

*L'intérêt pour des données de meilleure qualité et à coûts réduits continue de croître dans le monde. Si, auparavant, les évaluateurs se sont fiés à des enquêtes basées sur des questionnaires imprimés, les défis liés à la mauvaise qualité des données et aux coûts et délais considérables de la collecte et de saisie de ces données ont amené les spécialistes à se tourner vers les enquêtes numériques. Certes, il existe de nombreux outils avec une variété de fonctions de collecte de données, mais encore faut-il choisir le plus approprié, en prenant en considération la sécurité des données, le coût, la capacité à travailler hors connexion Internet et l'aisance dans l'utilisation de l'outil. L'un de ces outils est le logiciel SurveyCTO, un produit qui rassemble des données de haute qualité à l'aide de téléphones ou tablettes androïdes, ou via Internet. Le présent article examine l'utilisation de SurveyCTO pour la collecte de données en vue de l'évaluation d'impact d'un projet communautaire de gestion intégrée des ressources en eau au Niger. Il met en exergue les avantages et les inconvénients de SurveyCTO par rapport à l'enquête avec questionnaire sur papier. Il montre également comment SurveyCTO peut s'appliquer dans les organisations et contextes de développement, y compris la Banque africaine de développement.*

**Andrew Anguko, Évaluation indépendante du développement, Banque africaine de développement.**

## Messages clés

- SurveyCTO est une plateforme de collecte de données fiable, sécurisée et extensible dont se servent les professionnels et chercheurs travaillant dans des environnements sans connexion Internet.
- Le recours à SurveyCTO réduit le coût et le temps mis pour collecter des données, tout en améliorant la qualité de ces données.
- SurveyCTO permet aux équipes de collecte de données de soumettre, immédiatement après cette opération, des résultats préliminaires aux parties prenantes.

## Introduction

**D**ans la conduite d'enquête auprès des ménages ou des individus à des fins d'évaluation, l'approche classique consistait à administrer des questionnaires imprimés à remplir manuellement par les personnes interrogées lors des entretiens. Ensuite, chaque soir, les superviseurs et coordonnateurs d'enquête vérifient la qualité et la cohérence des réponses notées dans les questionnaires. À la fin de tous les entretiens et du travail de terrain, des secrétaires transcrivent les informations contenues dans les questionnaires papier sur un format numérique. Ce processus est toutefois problématique (Lombardini et al. 2018). D'abord, la **qualité des données** – il existe plusieurs occasions pour introduire des erreurs lors de la collecte et de la saisie des données; ensuite, le **laps de temps entre la collecte des données et le moment où ces données sont prêtes pour l'analyse** peut entraver ou retarder considérablement le retour d'information aux communautés ainsi que l'utilité des données recueillies.

Il importe de minimiser les erreurs dans le cas des évaluations d'impact utilisant

un échantillon de petite taille. Comme Caeyers et al. (2012) le suggèrent, les erreurs ne se répartissent généralement pas de manière aléatoire dans un échantillon : elles sont corrélées aux caractéristiques des ménages, ce qui peut éventuellement introduire un biais dans l'analyse si les observations doivent être écartées. L'utilisation de méthodes de collecte numérique de données peut contribuer à atténuer les problèmes inhérents aux enquêtes sur papier. Elle est encore plus importante en ce qui concerne la collecte de données dans le cadre d'enquêtes auprès des ménages, qui évaluent les résultats des interventions pour le développement. C'est le cas avec l'évaluation d'impact du projet de gestion communautaire intégrée des ressources en eau (GCIRE) qui a fait recours à SurveyCTO<sup>1</sup>. Ce projet a été mis en œuvre par Oxfam dans les communautés Banibangou et Soumatt du Niger, conjointement avec Karkara, un partenaire local, et le Département de l'agriculture du pays.

## Le projet GCIRE

Démarré en avril 2013, ce projet s'est achevé en mars 2015 et a été évalué un an ➤

► après sa clôture. Ce projet avait pour objectif général de contribuer à accroître la production agricole et les revenus des agriculteurs, particulièrement pour les femmes. L'accroissement de la production a ciblé des cultures telles que les choux, les tomates, les oignons, les carottes, les pommes de terre et les poivrons. Ces cultures ont été choisies parce que les agriculteurs étaient confrontés à des problèmes spécifiques dans les deux villages : très faibles taux de précipitations ; faible capacité des agriculteurs locaux à produire des denrées alimentaires ; manque d'intrants nécessaires.

Karkara a joué un rôle vital dans la résolution de ces problèmes, notamment en mettant en place des systèmes d'irrigation. Sur financement d'Oxfam, des puits et forages ont été creusés, et des citernes d'eau équipées de pompes solaires ont été installées. Des canalisations ont été raccordées à des bassins hydrographiques afin d'améliorer l'irrigation au sein de la communauté, tandis que les agriculteurs ont reçu des semences et du matériel agricole pour accroître leur production. Karkara a ensuite collaboré avec le Département de l'agriculture du Niger pour former les agriculteurs sur des pratiques agronomiques améliorées, organiser des visites d'échange sur le terrain et encouragé les agriculteurs à constituer des groupes pour renforcer leur pouvoir de négociation sur les marchés locaux. Oxfam a financé l'exécution du projet et coordonné les activités, y compris celles de suivi de routine, à travers des visites sur site en vue de s'assurer d'une mise en œuvre effective (Oxfam 2019).

**L'enquête et le plan d'échantillonnage :** Le principal objectif de l'évaluation du projet était de déterminer l'impact de l'intervention sur le revenu des ménages bénéficiaires. Les évaluateurs ont eu recours à une conception quasi expérimentale pour l'évaluation d'impact, qui a notamment consisté à comparer les ménages ayant bénéficié de l'appui

du projet avec ceux des communautés riveraines qui n'en ont pas bénéficié, mais qui avaient des modes de vie semblables avant le démarrage du projet. L'évaluation a couvert quatre villages (deux pour le projet et deux pour le contrôle). Les ménages impliqués dans le projet ont été choisis au hasard, puis interrogés. Pour des besoins de contrôle, les entretiens ont eu lieu avec les ménages des deux villages qui n'ont pas participé au projet, mais qui étaient éligibles et ont exprimé leur intérêt pour l'enquête. Les villages retenus pour le contrôle ont été sélectionnés à dessein parce qu'on a estimé qu'ils avaient, au départ (avant le début du projet), les mêmes caractéristiques que ceux retenus pour l'exécution du projet. Au total, 300 participants au projet et 404 non-participants ont été interrogés.

Les outils statistiques d'appariement des scores de propension et de régression à plusieurs variables aléatoires ont été utilisés pour contrôler les disparités démographiques et de base entre les ménages des villages projet et des villages contrôle, afin d'améliorer la confiance statistique lors des estimations de l'impact du projet (voir Caliendo & Kopeinig 2008). Le tableau 1 ci-dessous énumère les villages et le nombre de ménages/agriculteurs interrogés dans le cadre de l'intervention ainsi que dans les villages contrôle.

**Le logiciel SurveyCTO et ses propriétés :** L'équipe d'évaluation a choisi le logiciel SurveyCTO pour plusieurs raisons. Premièrement, ce logiciel a une propriété unique, à savoir sa capacité à prendre en charge beaucoup de langues, y compris les caractères non latins. Deuxièmement, il peut être parfaitement utilisé sans connexion Internet, de l'élaboration des questionnaires à l'analyse des données – ce qui pourrait être idéal dans des zones à faible connexion Internet comme au Niger. Troisièmement, cet outil dispose non seulement d'une fonctionnalité de conception avancée qui lui permet d'héberger la structure de questionnaires longs et complexes, mais également ►

**Tableau 1 : Tailles des groupes échantillons retenus pour l'intervention et le contrôle**

|            | Participants au projet                                                                                         |                                             |                                  | Groupe de comparaison |                                                                                                  |                                                                                             |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Commune    | Villages/ associations paysannes choisis de manière aléatoire dans les communautés touchées par l'intervention | Ménages/ agriculteurs participant au projet | Ménages/ agriculteurs interrogés | Commune               | Villages/ associations paysannes choisis dans les communautés retenues à des fins de comparaison | Ménages/ agriculteurs interrogés au sein des communautés retenues à des fins de comparaison |
| Banibangou | Banibangou                                                                                                     | 320                                         | 147                              | Banibangou            | Garbey                                                                                           | 200                                                                                         |
|            | Soumatt                                                                                                        | 392                                         | 153                              |                       | Gossou                                                                                           | 204                                                                                         |
| Total      |                                                                                                                | 712                                         | 300                              |                       |                                                                                                  | 404                                                                                         |

► d'une autre pour explorer les fréquences à la fin de l'enquête. Cela permet de transmettre rapidement les avis recueillis à la communauté sondée. Enfin, ses robustes propriétés de cryptage sont particulièrement utiles pour les collecteurs de données, qui mettent un point d'honneur sur la sécurité des données. L'utilisation de SurveyCTO passe par huit étapes essentielles<sup>2</sup> et le recours à des lignes directrices et des outils normalisés à l'appui du processus (Tomkys et al. 2015).

### Applicabilité potentielle aux évaluations et avantages connexes

Cette section montre comment l'application de SurveyCTO et d'autres plateformes numériques peut contribuer à promouvoir l'évaluation au sein de la communauté africaine des évaluateurs, notamment à la Banque africaine de développement. L'analyse se concentre sur cinq aspects: a) le coût, la qualité et la durée de la collecte de données; b) la sécurité des données; c) l'éthique; d) l'engagement des communautés/clients; et e) le caractère versatile de l'utilisation. Pour garantir un certain équilibre, cette section relève également les défis potentiels concernant SurveyCTO et des plateformes techniques similaires.

■ **Coût, qualité et durée de la collecte des données:** Le coût moyen du questionnaire papier dans la collecte de données est estimé à environ 1,5 fois supérieur par rapport à SurveyCTO. Pour l'étude du Niger, la collecte de données a pris huit jours, contre deux semaines pour une enquête basée sur un questionnaire imprimé pour un échantillon de la même taille. En outre, la qualité des données collectées à l'aide de SurveyCTO est supérieure, ce logiciel intégrant une fonction de vérification et l'équipe d'enquête étant en mesure de fournir immédiatement les avis recueillis à la communauté. Par ailleurs, SurveyCTO est à même d'améliorer la qualité des données en suivant, en temps réel et au cours de la collecte, celles qui entrent. Cette fonctionnalité permet d'identifier rapidement les erreurs d'enquête, d'aider les sondeurs ayant besoin de supervision et de déceler les erreurs et les disparités à corriger. Pour les évaluateurs africains, cet outil sera bénéfique dans des enquêtes auprès des ménages, surtout celles destinées à des évaluations d'impact et pour lesquelles les tailles des échantillons sont cruciales. La réduction du coût induite par le recours à SurveyCTO peut s'illustrer par des évaluations de bonne qualité et par la production accrue de connaissances évaluatives. ►

► **Sécurité des données:** Les inquiétudes suscitées par la propriété privée des données ont créé une propension à les retenir dans les pays ou dans les institutions et entreprises<sup>3</sup>. Les problèmes de propriété privée des données et de cybersécurité continuent de s'aggraver, sous l'influence des cas de violation à grande échelle tels que le vol des données de Capital One, qui a compromis les informations privées sur plus de 100 millions de consommateurs (FBI 2019). SurveyCTO fait face à la vulnérabilité d'Internet en offrant à ses utilisateurs les niveaux les plus élevés de sécurité de données par le biais du cryptage de bout en bout. Les utilisateurs finaux génèrent et contrôlent entièrement une paire de clés public-privé utilisée pour crypter et décrypter des données. Ainsi, si des données sont volées ou violées de quelque manière que ce soit, elles demeurent sécurisées, à condition que la clé de cryptage n'ait pas été aussi volée ou compromise. Cette fonctionnalité peut être utilisée par des évaluateurs, surtout pour les évaluations d'opérations non souveraines ou du secteur privé, dont la confidentialité des données est optimale.

■ **Principe de respect et d'éthique:** Le consentement est un critère éthique et légal en évaluation. À cet effet, toutes les évaluations devraient être conçues et conduites dans le strict respect des droits, des valeurs et de l'intégrité physique des parties prenantes et de leurs communautés. Les évaluateurs devraient respecter la dignité et les valeurs humaines de tous les acteurs (personnes ou groupes) du processus d'évaluation, de sorte que personne ne se sente contraint, menacé ou blessé physiquement ou culturellement ou en raison de ses croyances religieuses. Les résultats des évaluations devraient être également la propriété des parties prenantes, et les limites des méthodes employées devraient être spécifiées.

La vie privée devrait être préservée durant le processus d'évaluation pour minimiser des influences excessives sur les évaluateurs – c'est pourquoi le consentement devrait toujours être le préalable avant tout entretien. SurveyCTO a pour propriété unique la capacité d'être programmé de façon à empêcher les sondeurs de poursuivre un entretien si l'espace prévu pour le consentement n'est pas signé. Ce « déclencheur » garantit le strict respect des lignes directrices éthiques.

■ **Une plus forte mobilisation communautaire à travers une rétroaction à temps:** L'éthique impose aux personnes interrogées qui consacrent leur temps à participer à des enquêtes auprès des ménages de fermer la chaîne de rétroaction, et les évaluateurs à leur tour doivent partager les résultats/conclusions de l'enquête avec les fournisseurs de données. Cette pratique n'est pas la norme, et lorsqu'elle a lieu, c'est souvent bien après la clôture de l'enquête. L'utilisation de la technologie pour rassembler des données permet de traiter ces données en temps réel. Le partage des données d'enquête avec les communautés s'effectue alors presque immédiatement, même lorsque le travail de terrain est encore en cours, ce qui peut améliorer l'engagement et la participation avec les communautés sondées. Une fois de plus, cela facilite le partage de connaissances et la hiérarchisation des besoins communautaires.

■ **Enquête dans un environnement multilingue:** SurveyCTO permet de concevoir des enquêtes en de multiples langues, et cela inclut le texte du questionnaire, les options de réponse, les astuces et même tout autre média (images, clips audio et clips vidéo, etc.). Le nombre de langues pouvant être programmées n'est pas limité, et les personnes interrogées peuvent ►

- ▶ passer d'une langue à une autre en cas de besoin. Cette fonctionnalité est prometteuse non seulement pour des institutions internationales telles que la Banque, qui effectue des évaluations dans des environnements multilingues et ethnoculturellement complexes, mais également pour les évaluateurs qui enquêtent auprès des personnes en langues locales. Cette flexibilité dans la conception d'enquêtes culturellement nuancées et spécifiques à chaque langue peut stimuler la participation et améliorer la validité et la fiabilité des réponses des participants.

### Défis liés à SurveyCTO

Comme pour toutes les technologies, des problèmes techniques peuvent saper ou perturber la qualité et la faisabilité du processus de collecte de données à l'aide de SurveyCTO. L'un de ces problèmes est lié aux différents niveaux d'alphabétisme technologique. Si les recenseurs ne se sont pas familiarisés avec des appareils mobiles/tablettes, la qualité des données collectées peut en pâtir. L'autre problème se rapporte aux conditions météorologiques (la poussière et l'humidité, par exemple), qui peuvent avoir un impact négatif sur le fonctionnement des appareils.

Dans le cas du Niger, le projet a négocié ces défis en formant les enquêteurs à un bon maniement (navigation) des appareils. Les enquêteurs et leurs superviseurs ont reçu des lignes directrices et des fiches-conseils de dépannage. Pour parer aux intempéries (poussière et dégâts dus aux pluies), des sacs munis de fermetures étaient utilisés. Toutefois, les appareils ont chauffé sous les fortes températures du Niger et étaient donc difficiles à tenir pendant longtemps. L'autre problème rencontré était le vol d'appareils. Si ce problème n'est pas résolu, il peut entraîner la perte de

données précieuses ainsi que des retards, les recenseurs étant dans ce cas obligés d'interroger à nouveau les participants.

### Conclusion

L'évaluation d'impact au Niger permet de voir comment les TIC, et particulièrement SurveyCTO, peuvent apporter de la valeur ajoutée et jouer un rôle clé dans une évaluation. La sécurité des données, la responsabilisation, l'exactitude, le respect des délais et le coût ont été considérablement améliorés. Les organisations disposant de la technologie nécessaire devraient recourir à des enquêtes numériques, dans la mesure du possible. Des plateformes telles que SurveyCTO permettent à différents évaluateurs de rationaliser, organiser et évaluer leur travail de collecte de données en temps réel sur le terrain. Ils peuvent facilement soumettre leurs formulaires à distance aux fins de revue/vérification immédiate, améliorant ainsi la productivité et minimisant les délais. Cela influe positivement sur la validité de l'étude et réduit le temps et les ressources consacrés au toilettage des données pour les affecter plutôt à des tâches telles que la transmission des résultats obtenus aux communautés. SurveyCTO offre également des tableaux de bord solides et des rapports automatisés, ce qui améliore davantage la confidentialité, la sécurité des données et l'efficacité. Des enquêtes peuvent être effectuées en ligne et les données autotransmises une fois que la connexion Internet est rétablie, minimisant ainsi le stress lié au travail dans des zones reculées ou ayant une connexion limitée.

Pour les évaluateurs africains, un tel outil est particulièrement prometteur, surtout compte tenu des restrictions imposées à beaucoup d'entre eux par la pandémie de la COVID-19.

## Annotations

1. SurveyCTO est un logiciel qui rassemble des données via des téléphones/tablettes Android ou Internet, à travers des entretiens personnels (entretiens assistés par ordinateur, par exemple) ou le téléphone (entretiens assistés par téléphone - CATI).
2. Pour en savoir plus sur ces huit étapes, voir Tomkys et al. (2015).
3. Le domaine de la sécurité des données a nettement changé avec l'adoption du Règlement général sur la protection des données de 2018, qui a introduit des normes strictes de traitement de données personnelles sensibles et des sanctions sévères pour les pirates.

## Références

Caeyers, B., Chalmers, N. & De Weerd, J. (2013) Improving consumption measurement and other survey data through CAPI: Evidence from a randomized experiment, *Journal of Development Economics*, Vol. 98, 1, May 2012, pp. 19–33.

Caliendo, M. & Kopeinig, S. (2008) Some practical guidance for the implementation of propensity score matching. *Journal of Economic Surveys*, 21:31–72.

FBI (2019) *Capital one Data Breach*. Available at <https://edition.cnn.com/2019/07/29/business/capital-one-data-breach/index.html>

Lombardini, S., Pretari, A. & Tomkys Valteri, E. (2018) *Going Digital: Improving data quality with digital data collection* Available at : <https://policy-practice.oxfam.org.uk/publications/going-digital-improving-data-quality-with-digital-data-collection-620522>

Oxfam (2019) *Livelihoods in Niger: Impact evaluation of the 'Community based integrated water resource management project'*

Tomkys Valteri, E. & Lombardini, S. (2015) *Going Digital: Using digital technology to conduct Oxfam's Effectiveness Reviews*. Oxford : Oxfam., UK. Available at : <https://policy-practice.oxfam.org.uk/publications/going-digital-using-digital-technology-to-conduct-oxfams-effectiveness-reviews-578816>

## À propos de l'auteur

**Andrew Anguko** est Conseiller en chef chargé de la qualité et des méthodes à l'Évaluation indépendante du développement de la Banque africaine de développement. Avant de rejoindre la Banque, Andrew était Directeur du S&E d'un projet Eau, assainissement et hygiène financé par l'USAID au Kenya. Bien avant, il a servi en qualité de Conseil en évaluation d'impact global chez Oxfam (Grande-Bretagne), où il avait fourni des conseils sur les outils, méthodes et processus nécessaires pour conduire des évaluations d'impact rigoureuses sur les projets d'Oxfam. Entre autres expériences, Andrew a occupé les postes suivants: Conseiller principal en S&E à Danya International au Kenya; Spécialiste en S&E à Malaria Consortium en Ouganda; et Analyste de données senior à American Centres for Disease Control and Prevention (CDC). Il est titulaire d'un master (M.Sc.) en biostatistique et épidémiologie de la Wits University (Afrique du Sud) et d'un autre master, en statistiques médicales, de l'Université de Nairobi (Kenya). Il est également titulaire d'une licence en foresterie, d'un diplôme de second cycle en éducation (Université Moi du Kenya) et d'un certificat en analyse de données longitudinales (Université du Colorado, Boulder, aux États-Unis).

