

NOTE TECHNIQUE

QUAND LES SATELLITES GUIDENT LES ELEVEURS AU SAHEL

Principales leçons apprises du Projet STAMP (2015 - 2018)

SNV



Ministry of Foreign Affairs of the
Netherlands

Netherlands
Space
Office



GAAN



Equipe de rédaction : Catherine Le Côme, Moussa Cissé, Jafar Thiam
Photo de couverture : Gao, Mali © SNV - Août 2018
Conception graphique : LeaderCom Afrique

Troupeau d'un éleveur de la région de Gao, Mali - Août 2018 © SNV

PRÉSENTATION

Le projet STAMP (Sustainable Technology Adaptation for Mali's Pastoralists) vise à améliorer la résilience des éleveurs pasteurs affectés par les événements climatiques grâce à l'accès et l'utilisation de données géo-satellitaires dans les régions de Gao et Ménaka au Mali. Exécuté de 2015 à 2018, il a initié le service d'information **GARBAL** qui leur permet d'envisager les déplacements de leurs troupeaux avec une meilleure prévision.

GARBAL fournit des informations en temps réel sur la disponibilité en eau de surface et la végétation ce qui procure des avantages énormes aux éleveurs; avant de décider de se déplacer ils peuvent vérifier quel est le meilleur itinéraire à suivre et, ainsi économiser de l'argent, du temps et leur bétail. Le projet STAMP a été soutenu par l'Agence Spatiale Néerlandaise (NSO) à hauteur de 70% d'un budget total de 2,5 millions d'euros, le restant du financement ayant été apporté par les partenaires. Le projet STAMP est donc un partenariat public-privé conduit par SNV – Organisation Néerlandaise de Développement.

Ce document est le fruit d'un processus d'apprentissage qui a impliqué l'ensemble des partenaires associés à la mise en œuvre du projet STAMP.

Il a pour objectif de valoriser les savoir-faire mobilisés et, de questionner les pratiques qui ont influencées l'atteinte des résultats du projet afin de les disséminer. Le projet a été structuré autour de quatre (04) modules de travail qui ont déterminés l'articulation et la restitution des connaissances acquises. Il s'agit de:

- 1- la gestion du projet,
- 2- l'engagement des utilisateurs,
- 3- la fourniture du service,
- 4- la mise à l'échelle et la durabilité.

Témoignage NSO

“ Le solide réseau de SNV et sa crédibilité ont permis de rassembler les acteurs incontournables dans le domaine du pastoralisme, de l'imagerie satellitaire, et de la téléphonie mobile. Malgré des conditions difficiles, la détermination, l'engagement et l'expertise de SNV ont été décisifs dans le succès du projet STAMP. SNV et ses partenaires ont démontré que l'utilisation des satellites peut apporter des solutions au quotidien des populations. ”

Adri Bakker
 Point focal STAMP au sein de NSO



GESTION DE PROJET



CE QUI ÉTAIT PREVU

Ce module de travail comprenait l'établissement des **mécanismes de gouvernance et de gestion administrative et financière** du projet ainsi que, la conception et l'instauration du système de planification, son suivi et l'évaluation de la mise en œuvre.

À cet effet, une étude de référence et une évaluation finale devaient être conduites avec l'assistance technique de Project Concern International. Il était aussi planifié l'instauration des **fondements de la viabilité institutionnelle du partenariat public-privé (PPP)** ce qui comprenait la formalisation contractuelle de dispositifs opérationnels et stratégiques.

Comme ce partenariat devait aussi répondre aux critères de l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OECD) pour les PPP, **la mise en conformité** avec ces exigences des partenaires tels que TASSAGHT et HSS était prévue. Le projet devait également commanditer une **évaluation de son impact environnemental et social**, sur une base volontaire. Enfin, le projet devait réaliser une **étude de marché** pour confirmer ses hypothèses sur le modèle d'affaires et, l'actualiser en conséquence.



CE QU'IL FAUT RETENIR

Alors que la collaboration directe entre les partenaires de mise en œuvre s'est accrue au fil de l'exécution de projet, la fonction de facilitation demeure indispensable tant leurs métiers diffèrent. Le contexte marqué par l'enclavement de la zone d'intervention, **l'insécurité** et la mobilité restreinte, a néanmoins renforcé l'utilité du service d'information, mais a nécessité une **gestion permanente et prudente des risques** compte tenu de l'exposition des équipes sur le terrain. Le **dimensionnement du budget** du projet s'est avéré être adapté aux exigences du contexte.



RÉALISATION

L'efficacité du projet a découlé de la **responsabilisation des partenaires** sur la base de mandats clairs mettant à profit leurs expertises respectives. Compte tenu de la **variété de leurs profils et cultures de travail** et, de leur dispersion géographique, SNV s'est investie dans une **communication régulière** afin de maintenir l'engagement de chacun au plus haut niveau de décision.

Malgré tout, une **gestion de projet agile et flexible** a été nécessaire afin de s'adapter aux procédures internes différentes, ce qui a permis d'exécuter le budget de la subvention à hauteur de **98%** au budget total du projet **d'être réalisé à 100%**, grâce une contribution des partenaires de 102%.

Cependant **l'exploitation commerciale** du service **GARBAL** n'a pu démarrer qu'en Novembre 2017 et, l'évaluation finale s'est déroulée en Juillet 2018 auprès de 400 éleveurs. Bien que la période soit courte, les données récoltées démontrent une **amélioration** des indicateurs de performance du projet chez les utilisateurs du service en comparaison avec les non utilisateurs, ce qui est encourageant.



DÉVIATION

Toutes les activités prévues dans ce module de travail ont été exécutées à **l'exception de la signature d'un contrat de consortium** qui devait déterminer les modalités d'exploitation du service à l'issue du projet. Les partenaires ont cependant convenu de **divers scénarios pour assurer la pérennisation** du service **GARBAL** et, se sont mobilisés collectivement dans ce but. Dans cette perspective et, en accord avec le bailleur ils ont sollicité une **extension** sans conséquence budgétaire de deux (2) mois (jusqu'en Décembre 2018) afin d'assurer la continuité du service.

Formation des enquêteurs, évaluation finale avec l'appui technique de PCI, Bamako, Juin 2018- © PCI



Témoignage PCI

PCI a appris à travailler en Afrique de l'Ouest et à mieux cerner les différences et similitudes avec les pasteurs en Afrique de l'Est. Nous avons également appris de nouvelles modalités de transmission d'informations cruciales pour les pasteurs afin d'améliorer la prise de décision en matière de mouvements.

Jason Rubin
Technical Advisor- Monitoring,
Learning and Evaluation Advisor
Project Concern International

Une réduction des pertes d'une valeur de **157€** pour les utilisateurs de Garbal

Une augmentation de **9,6%** de la production laitière

Approfondir le lien de causalité entre Garbal et ces résultats

Les utilisateurs de **GARBAL** ont vu la valeur de leur troupeau se réduire de seulement **2,3%**

Figure 1 : Indicateurs de performance du projet STAMP, à l'issue de l'évaluation finale

Témoignage IER



Avec STAMP, j'ai travaillé dans une autre logique que la recherche scientifique classique : j'ai appris à lier les techniques proposées par la recherche à la faisabilité technologique et, à la rentabilité financière. J'ai aussi dû traduire en des termes simples des notions techniques pour une meilleure compréhension et restitution des contenus.

Bara Ouologuem
Directeur de Recherche à
l'Institut d'Economie Rurale



Vue aérienne du marché de Wabaria, région de Gao, Mali - Août 2018 - © SNV

L'ENGAGEMENT DES UTILISATEURS



CE QUI ÉTAIT PREVU

Ce module de travail avait pour objectif l'engagement des éleveurs pasteurs à utiliser le service d'information en accédant au centre d'appels et à un menu USSD en tant que clients.

Ainsi le projet prévoyait: (i) l'acquisition d'équipements pour l'extension du centre d'appels et, l'accueil de nouveaux téléconseillers, (ii) la conception et la mise en œuvre d'une **stratégie marketing adaptée** aux besoins des éleveurs pasteurs, (iii) la production et la distribution de supports marketing associés, (iv) la formation et la supervision d'agents commerciaux, (v) la formation et la supervision des téléconseillers et enfin, (vi) l'application du contrôle qualité du service pour mesurer la satisfaction client. Il était initialement prévu que les éleveurs chargés de la collecte effectuent la promotion commerciale du service dans leurs zones respectives.



RÉALISATION

Après un an d'exploitation commerciale, le service GARBAL a enregistré **57,134 utilisateurs** (dont 97% via le menu USSD) ce qui représente 76% de la cible initialement planifiée sur les trois (3) ans. Ce résultat a été en partie atteint grâce à l'intégration de **GARBAL** dans une offre cumulée M-Agri d'ORANGE Mali ce qui lui a assuré une **promotion à l'échelle nationale**. Cependant cette association n'a pas permis une différenciation des supports marketing et autres goodies qui tiennent compte des spécificités de la cible principale du service **GARBAL**.

L'implication des collecteurs supervisés par TASSAGHT lors de **démonstrations de l'utilisation du service** réunissant plus de **7 008 personnes**, a également fortement contribué à cette mobilisation. Le nom du service a été choisi par les éleveurs eux-mêmes à l'issue d'un **jeu concours** organisé sur les radios locales ce qui a participé à construire une forte adhésion au service. Celle-ci a ensuite été entretenue par l'accueil au centre d'appel de **téléconseillers s'exprimant en langues locales** (Sonraï, Tamasheq, Arabe et Peulh). L'évaluation finale menée auprès de quatre cent (400) personnes, révèle que **98% des utilisateurs interrogés en sont satisfaits**.



CE QU'IL FAUT RETENIR

La forte implication des **leaders locaux comme ambassadeurs** du service lors des séances de sensibilisation a concouru à crédibiliser **GARBAL**, compte tenu de leur rôle central localement et de l'importance du bouche à oreille. Malgré l'absence d'interopérabilité entre les réseaux et le caractère payant du service, ce qui en limite l'accès à une part importante du groupe cible, **la demande exprimée n'a cessé d'augmenter** témoignant de l'existence d'un besoin. **20% des utilisateurs de GARBAL sont des commerçants** principalement intéressés par les prix sur les marchés. Si ce segment n'a pas été adressé spécifiquement d'un point de vue marketing, il permet pourtant de lisser la saisonnalité de la demande formulée par les éleveurs. Un **engagement plus régulier** auprès d'utilisateurs témoins aurait été utile afin de mieux comprendre leurs besoins et d'améliorer le service en conséquence, car l'éducation des utilisateurs nécessite un investissement permanent.



DÉVIATION

La **dégradation du contexte de sécurité** prévalant dans la zone d'intervention du projet qui s'est produite entre sa soumission et son financement, a annulé toute capacité de mouvement pour certains partenaires et empêché la tenue de réunions. Ce changement a induit une réaffectation des tâches au sein du consortium ce qui a pu réduire la portée des actions de promotion; par exemple, la formation des collecteurs en promotion commerciale a été dispensée par SNV avec le concours d'ORANGE Mali.



Figure 2 : Illustration du flyer utilisé pour la sensibilisation



Témoignage TASSAGHT

Nous sommes fiers à TASSAGHT d'être des pionniers, aux côtés de SNV et de nos partenaires du projet STAMP, dans la concrétisation de solutions nouvelles pour répondre aux besoins pratiques des communautés pastorales.

Abdul Aziz Ag Alwaly
Coordinateur des Programmes TASSAGHT.



Séance de sensibilisation, Forgho, région de Gao, Mali- © TASSAGHT

LA FOURNITURE DU SERVICE

CE QUI ÉTAIT PREVU

Ce module de travail visait la **conception l'expérimentation et l'exploitation commerciale** du service d'information **GARBAL** afin qu'il soit pleinement opérationnel et disponible pour informer les éleveurs pasteurs.

Cela a été rendu possible par (i) l'acquisition, le traitement et, la transmission de **données satellitaires** pour la détection de la biomasse et de l'eau de surface et (ii) la collecte de **données sur le terrain** par des éleveurs pasteurs de la qualité de la biomasse, la concentration du cheptel et les prix sur les marchés des animaux et des céréales.

Ce module de travail concernait également le **contrôle de la qualité et la validation des informations** traitées en vue de leur intégration dans une **interface web intuitive** accessible par les téléconseillers au niveau du centre d'appels. Dans la mesure où le service d'information dépend des compétences des collecteurs de données, des superviseurs de terrain et des téléconseillers, ils ont bénéficié aussi d'un **plan de renforcement des capacités**.

RÉALISATION

Grâce à l'amélioration continue de l'imagerie satellitaire, il a été possible pour Hoefsloot Spatial Solutions **d'augmenter le niveau de résolution de détection** de la biomasse et, des eaux de surface de 10m x 10m au cours de l'exécution du projet. Ces données ont été enrichies d'une **cartographie digitalisée** réalisée avec les communautés, afin **d'exclure les zones cultivées des aires de pâturage**. Cette activité a notamment été conduite avec l'appui d'ACF.

Par ailleurs, ORANGE Mali a développé une **application pour la collecte de données** par les éleveurs répartis sur 16 secteurs géographiques de vingt (20) kilomètres de rayon. Des méthodologies ont été conçues avec IER pour renseigner cette application qui se fonde sur la **valorisation des savoirs endogènes** des éleveurs. La combinaison et le contrôle qualité des différentes données assurent à **98%** leur précision selon les utilisateurs enquêtés.

A partir de **simples téléphones**, les éleveurs peuvent désormais s'entretenir en langues locales avec les téléconseillers du service **GARBAL** (au 37 333) ou envoyer des requêtes USSD (au #222#) afin de **disposer instantanément d'informations** d'aide à la décision. Malgré une couverture réseau limitée et une connectivité réduite **95%** des utilisateurs trouvent **GARBAL** facile à utiliser et, **91,2%** indiquent avoir pris des décisions différentes en fonction des informations reçues.

CE QU'IL FAUT RETENIR

La **conception et l'expérimentation du service ont été plus longues** que prévu (18 mois au lieu de 8 mois) en raison de la capacité d'absorption de certains partenaires autrement mobilisés, par ailleurs.

Le projet a construit une **base de données** en accumulant les informations sur de nombreux paramètres sans pour autant que **leur exploitation dynamique ne soit prévue**, ce qui aurait pu apporter une valeur ajoutée supplémentaire au service.

La **télédétection de la biomasse n'est pas suffisante en saison sèche**, pour localiser le disponible fourrager toujours appétible, alors que le besoin d'information des éleveurs en cette période est crucial. Toutefois les avancées technologiques en cours laissent espérer que cette faiblesse soit résolue à court terme.

DÉVIATION

Pour assurer la **pérennité de la collecte**, des suppléants ont été identifiés pour prendre le relais des collecteurs titulaires en cas d'absence ou d'empêchement ce qui a induit un **effort inattendu et permanent de formation**. De plus, une **boîte de dialogue** a été initiée afin de restituer au niveau du centre d'appels un contenu automatisé qui rend **l'expérience de chaque utilisateur identique**.

Témoignage HSS

“ Ce que j'ai apprécié dans la gestion du projet, c'est le **groupe de contact qui rassemble toutes les personnes associées à la mise en œuvre, et qui permet de partager des images du terrain ou, d'alerter sur d'éventuelles pannes afin qu'elles soient vite résolues. Cela permet de comprendre les réalités des uns et des autres et de créer un engagement commun.** ”

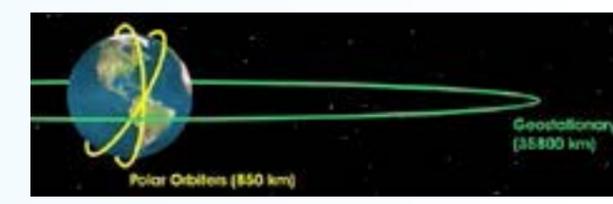
Peter Hoefsloot
PDG Hoefsloot Spatial Solutions

Témoignage ACF

Plusieurs innovations de ce projet ont été très importantes pour ACF, surtout le fait qu'à travers ce modèle les informations parviennent directement aux éleveurs ; cela offre de nouvelles perspectives pour le développement des systèmes d'alertes précoces pour les acteurs humanitaires, qui focalisaient traditionnellement la diffusion des informations vers le niveau institutionnel.

Alex Orenstein
Conseiller Régional SIG,
RRC et Systèmes de Surveillance - ACF

Le meilleur de l'information satellitaire



Dataset	Sensor	Resolution	Frequency	Archive
Biomass DMP	PROBA-V	1km	10 Daily	1998- Present
NDVI	METEO EUMETSAT	3km	Daily processed as 10 days composite	2006-Present
Small water Boodies	PROBA-V	1km	10km daily	998-Present
	Sentinel 2	10km	Monthly composite	2015-Present

Le service **GARBAL** s'appuie sur plusieurs types de satellites afin de tirer profit de leurs avantages pour une meilleure résolution

Une amélioration continue de la résolution



Meteosat, 2015
1 km X 1 km



Sentinel, 2018
10 m X 10 m

Atelier de cartographie participative pour la délimitation des champs



© ACF, 2016

STAMP + - Quelles nouveautés ?

Budget :	€ 3,3 million financement Ambassade du Royaume des Pays-Bas.
Durée :	36 mois, 01.01.2019 – 31.12.2021
Zones d'intervention :	Gao, Ménaka + Kidal, Tombouctou, Mopti => ouverture bureau SNV à Sévaré
Offre de service :	GARBAL + conseil à l'exploitation pastorale, santé animale, produit financier pour accès intrants
Nouveau Partenariat :	TASSAGHT, ORANGE MALI, HSS + MEP
Résultats Attendus :	+ 45, 000 utilisateurs répétés, +15% productivité, +10% inclusion financière

Service

Tirer le meilleur bénéfice de mon élevage

Garbal
37 333
ou
#222#

Recevez les informations utiles et en temps réel sur :

- la disponibilité des points d'eau et des zones de pâturage,
- les prix du bétail, des cavaliers et des aliments pour bétail sur les marchés,
- la géolocalisation des zones de concentration du cheptel et leur d'autres données importantes.

Vous rapprocher de l'essentiel

orange

SNV



Témoignage ORANGE

ORANGE Mali à travers le service GARBAL mène à bien son projet de transformation numérique du Mali pour servir les populations y compris rurales. Ce service s'inscrit dans notre offre M-AGRI et, a permis de démontrer l'existence d'un marché alliant communautés pastorales et nouvelles technologies dans un contexte fragile.

Ousmane Touré
Chef Division RSE Orange Mali



Atelier de partages de connaissances
STAMP, Bamako - Mali - Nov 2018 © SNV

MISE À L'ÉCHELLE ET DURABILITÉ



CE QUI ÉTAIT PREVU

Ce quatrième module de travail aspirait à ce que le service **GARBAL atteigne le seuil de rentabilité** pendant la durée du projet et qu'il puisse s'étendre à d'autres contextes comparables. À cette fin, il était prévu qu'une **évaluation complète** de la viabilité, de la durabilité et de la reproductibilité du **modèle d'affaires** soit effectuée au début de la troisième année, afin de capturer tous les enseignements tirés et, le cas échéant, de prendre les mesures correctives nécessaires pour amener le service à l'équilibre, et le rendre durable.

Il était attendu que l'analyse du modèle d'affaires permette d'envisager aisément son **expansion dans d'autres régions du Mali**, telles que celles de Mopti ou de Tombouctou, mais également dans des zones pastorales du centre et du nord du Niger. A cet effet des **plans de mise à l'échelle** devaient être élaborés pour améliorer l'offre du service et, les présenter à un nombre sélectionné **d'investisseurs et de donateurs**.



CE QU'IL FAUT RETENIR

L'engagement d'ORANGE Mali dans ce partenariat s'inscrit dans sa **politique de responsabilité sociétale d'entreprise**, cela permet à **GARBAL** de bénéficier de tarifs subventionnés, et de susciter une adhésion plus large qu'avec une politique de prix focalisée uniquement sur la rentabilité.

L'investissement nécessaire pour le développement du service n'aurait pu se concrétiser sans un **financement public qui couvre la prise de risques**. Ces coûts incompressibles sont cependant susceptibles d'être **couverts par une mise à l'échelle** dans des conditions similaires.

La démonstration de l'utilité de **GARBAL** pour les éleveurs pasteurs, l'engagement des partenaires privés à poursuivre le service, et une **stratégie de mobilisation de nouveaux revenus** grâce à l'élargissement de l'offre ont été déterminants à convaincre les partenaires publics de son expansion.



RÉALISATION

GARBAL étant accessible pour un **tarif modeste** de 75 FCFA par requête USSD et 25 FCFA par minute d'appel, le service **a généré des revenus bien qu'insuffisants** pour couvrir les coûts d'exploitation et donc atteindre le seuil de rentabilité sur une période opérationnelle réduite à 14 mois.

Cependant, il a été possible de **démontrer que la valeur de GARBAL** était autant **sociétale** car le service répond à un besoin, **qu'économique** car il se fonde sur un modèle d'affaires. L'analyse de sa viabilité a mis en exergue l'importance de poursuivre l'investissement en matière de sensibilisation afin **d'accroître son rythme d'adoption**.

C'est pourquoi SNV a conçu des plans de mise à l'échelle vers les **régions de Kidal Tombouctou et Mopti** et un approfondissement du contenu de l'offre pour consolider et accompagner les partenaires privés, dans la délivrance durable du service qui ont retenus l'attention de l'Ambassade du Royaume des Pays-Bas pour une nouvelle phase.

DÉVIATION

Au cours de la mise en œuvre de STAMP des **visites d'échanges exploratoires** ont eu lieu avec des organisations professionnelles paysannes et pastorales du Niger, venues découvrir l'expérience du projet au Mali.

Des présentations ont été organisées devant des autorités, experts et projets programmes du Sénégal, du Cameroun, du Bénin et du Togo, ainsi que devant l'ensemble des pays associés à la mise en œuvre du Programme Régional d'Appui au Pastoralisme au Sahel (PRAPS) exécuté par le CILSS sur financement de la Banque Mondiale. Ce qui laisse augurer des **perspectives de développement futures**.



SNV

SMART
DEVELOPMENT
WORKS

Badalabougou Est - Rue 17 305 Porte 305 BP 2220 Bamako-Mali
Tél. : (+223) 20 23 33 47 / 20 23 65 40 - Email : mali@snv.org - www.snv.org



Pour toutes informations supplémentaires et commentaires :
mali@snv.org

