

Rapport final :

Artistes-éclairés

Canal de distribution innovant de produits photovoltaïques au Burkina Faso



Auteur(s):

Flora Conte, Carbotech AG

Cète Tiendrebéogo, Entreprise SETHI

Date du rapport: 14 décembre 2018	Numéro du contrat: 2016.02
Institution: Carbotech AG	Pays: Burkina Faso

Elaboré par:

Carbotech AG

Venusstarsse 7, CH-4102, Binningen

+41 44 444 20 18; f.conte@carbotech.ch, www.carbotech.ch

Association Tournesol,

Hürststrasse 94, CH-8046, Zürich

+41 76 233 17 41; info_tournesol@yahoo.com



Avec le soutien de la

Plate-forme REPIC

c/o NET Nowak Energie & Technologie AG

Waldweg 8, CH-1717 St. Ursen

Tél: +41(0)26 494 00 30, Fax: +41(0)26 494 00 34, info@repic.ch / www.repic.ch

La plate-forme REPIC est un mandat des offices fédéraux suivants:

Secrétariat d'Etat à l'économie SECO

Direction du développement et de la coopération DDC

Office fédéral de l'environnement OFEV

Office fédéral de l'énergie OFEN

Le ou les auteurs de ce rapport portent seuls la responsabilité de son contenu et de ses conclusions.

Table des matières

Table des matières	3
1. Résumé	4
2. Abstract / Zusammenfassung	5
3. Situation initiale	6
4. Objectifs.....	6
5. Revue du projet	7
5.1 Mise en œuvre du projet	7
5.2 Atteinte des objectifs et résultats.....	9
5.3 Préparation de la multiplication et de la réplication	12
6. Perspectives, suites possibles	13
6.1 Multiplication, réplication	13
6.2 Impacts, durabilité.....	14
7. Enseignements tirés du projet, conclusion.....	15
8. Références	18
9. Annexes.....	19

1. Résumé

Le Burkina Faso reste un des pays à l'IDH le plus bas du monde. Une grande partie des habitants vit en-dessous du seuil de pauvreté et moins de 20% est reliée au réseau national d'électricité, qui est majoritairement à base d'énergie fossile. À cause de la situation géographique du pays, l'énergie photovoltaïque (PV) est la mieux adaptée. Introduit il y a deux décennies, le PV n'a pas encore pu se développer selon son potentiel. En effet, en raison d'investissements initiaux élevés, les commerçants ont proposé des produits de mauvaise qualité. De nombreux exemples négatifs se sont ainsi répandus et il s'agit à présent de retrouver la confiance des habitants envers les produits PV de qualité – grâce à l'exemple et la promotion des artistes.

L'objectif global du projet Artistes-éclairs était de faciliter, en créant avec des artistes un nouveau canal de distribution, le développement du marché libre de produits PV de qualité et ainsi d'améliorer l'accès à l'énergie propre.

Le projet s'est déroulé en trois phases principales

- Une phase préparatoire de sélection des villages, formation PV et marketing des artistes et commerçants-relais et création de deux pièces de théâtre au PV.
- Une phase de tournées de théâtre au PV dans les villages des familles des artistes, dans des théâtres connus de la capitale Ouagadougou, et dans des zones non loties et/ou en périphérie de la capitale.
- Une phase de suivi et renforcement du marketing de produits PV au cours de laquelle les partenaires vente-marketing et certains artistes étaient particulièrement impliqués.

La mise en œuvre technique du PV dans le théâtre et dans les commerces des villages-relais à fonctionné comme prévu, sans rencontrer de difficultés liés aux produits. L'intermédiaire des artistes dans le choix des commerces partenaires a beaucoup facilité la mise en œuvre des activités en permettant de créer un canal de distribution basé sur la confiance. Les artistes ont adopté le rôle de porte-parole du PV, qui apporte de nombreux avantages à leur entourage, leur public et aussi à leurs activités culturelles. Cela a permis de communiquer des exemples positifs de l'utilisation du PV via des artistes connus et via les premiers acheteurs, tous satisfaits des produits qu'ils ont achetés, qui témoignent de la durée de vie des produits et incitent leur proches à les suivre. Les ventes de produits PV ont été stimulées par les spectacles et les différentes actions-marketing qui tous deux montrent un engagement d'acteurs et d'entreprises locales. La remise en confiance des acheteurs et la vente en grandes quantités nécessite plus de temps que la durée du projet, ce qui est possible puisque les commerçants-relais continuent les ventes.

En termes d'introduction d'énergies renouvelables, les partenaires du projet ont observé que, à plus grande échelle, les acteurs du milieu culturel eux-mêmes ont un fort potentiel et un besoin précis de remplacer les énergies fossiles et de développer une indépendance énergétique. Ils utilisent en effet depuis longtemps du matériel très énergivore avec des énergies fossiles et sont dépendants du réseau national peu fiable – ce qui n'est pas le cas des villages et zones non loties. C'est sur ce constat que se basent les initiatives de continuation du projet.

Nous estimons qu'environ 130 t d'émissions de CO2 ont pu être évitées au cours du projet et que 330 t de CO2 pourraient être évitées dans les 2 années qui suivent le projet. Environ 1'000 personnes ont eu accès à un éclairage PV et environ 350 à une couverture électrique PV minimale, pour 2'000 respectivement 700 personnes estimées au cours des deux années suivantes. Il a aussi été estimé que l'utilisation de 5 t de piles jetables non recyclables a été évitée, pour 17 t dans les 2 années suivantes.

2. Abstract

Burkina Faso remains one of the lowest countries on the HDI ranking. A large part of its inhabitants live below the poverty line and less than 20% of them are connected to the national electrical grid, which is mostly based on fossil fuels. Photovoltaic energy (PV) is best suited to the country's geography. PV was introduced two decades ago and has not yet developed its full potential. In fact, due to high initial investments, merchants offered products of poor quality. Various negative examples have thereby been spread, and we must now regain the people's trust in quality PV products - promoting them through the example of artists.

The global objective of the "Artistes-éclairs" project was to facilitate the development of a free and high quality PV market by creating a new distribution channel with the artists, and to thereby enhance the access to the energy itself.

The project had three main phases:

- a preparation phase during which the villages were selected, the artists and merchants were trained in PV energy and marketing, and two PV plays were created
- a PV theatre tour phase through the artists' villages, in renowned theatres in Ouagadougou, in unplanned areas and/or in the suburbs of the capital city
- a follow-up phase to reinforce the marketing of PV products during which the sales and marketing partners as well as certain artists were particularly involved

The technical PV execution in the theatres and in the village shops worked as planned, and the product did not cause any difficulties. Using artists as an intermediary to choose which merchants to partner up with facilitated the execution as it created a distribution channel based on trust. The artists became PV spokes-persons, as it provides a number of advantages for their immediate environment, their audiences and their cultural activities. Positive instances of the use of PV were thus communicated by known artists as well as by the first buyers - all of whom were satisfied with their products - and their testimony to the product's service life incited their relatives to follow their example. The sale of PV products was stimulated by the shows and the various marketing events, demonstrating the actors' and the local businesses' involvement. However, the buyer's mutual trust handover and large quantity sales necessitate a longer time period than that of the project - which is made possible by the continued sales of the local merchants.

As far as the introduction of renewable energies goes, the project's partners observed that - on a large scale - the cultural communities' players themselves have a strong potential and also a specific need to replace fossil fuels in order to develop energy independence. Indeed, they've long been using energy extensive fossil fuels and depended on the unreliable national grid - which is not the case for the villages and unplanned areas. The initiative to continue the project is based on that observation.

It was estimated that 130 t of CO₂ emissions were avoided during the project, and 330 t additional t of CO₂ could be avoided in the 2 following years. During the project, 1000 people were estimated to have gained access to PV light, and 350 people to basic PV electricity – for 2'000 respectively 700 people in the two years following the project. The use of 5 t of non-recyclable and disposable batteries was avoided during the project, and 17 t more tons could be reached on the next 2 years.

3. Situation initiale



Figure 1: Scène du spectacle “Les Retrouvailles” – village de Ouégdo, avril 2017

partie des habitants vit en-dessous du seuil de pauvreté et moins de 20% est reliée au réseau national d'électricité. Les conséquences du changement climatique ne font qu'accentuer le phénomène – le moment est venu d'enclencher la transition énergétique.

Ce projet est basé sur l'idée que l'engagement des artistes burkinabè au niveau politique a un grand potentiel pour promouvoir l'accès aux énergies propres. À cause de la situation géographique du pays, l'énergie photovoltaïque (PV) est la mieux adaptée. Introduit il y a environ une décennie, le PV n'a pas encore pu se développer selon son plein potentiel. En effet, en raison d'investissements initiaux élevés, les commerçants ont proposé des produits de mauvaise qualité. De nombreux exemples négatifs se sont ainsi répandus et il s'agit à présent de retrouver la confiance des habitants envers les produits PV de qualité – grâce à l'exemple des artistes qui prennent le rôle d'ambassadeurs, surtout dans les régions dont ils sont originaires.

Le projet Artistes-éclair fut développé au cours de la période dite de « transition » du Burkina Faso. Les premières élections démocratiques ont lieu suite après 30 ans de pouvoir continu. Pendant cette période exceptionnelle, il n'a pas été possible de développer une réelle opposition politique et c'est ainsi que de nombreux artistes du pays se sont engagés pour générer avec la population burkinabè le changement tant attendu. Malgré cette évolution exemplaire, le Burkina Faso reste un des pays à l'IDH le plus bas du monde. Une grande

4. Objectifs

L'objectif global du projet Artistes-éclair est de faciliter le développement du marché libre de produits PV de qualité et ainsi d'améliorer l'accès à l'énergie propre - ceci grâce à une approche innovante dans laquelle le canal de distribution est facilité par l'engagement d'artistes. Objectifs spécifiques :

Objectif 1: Mettre en place un nouveau canal de distribution géré par sept artistes expérimentés et sept jeunes artistes afin de pouvoir couvrir les besoins de base en électricité des sept villages et quartiers périurbains ciblés.

Objectif 2: Assurer la rentabilité de différents modèles d'affaires impliqués dans cette nouvelle logistique en générant un bénéfice pour les acteurs impliqués

Objectif 3 : Atteindre une couverture électrique de base dans 49% des villages ciblés et vendre 5 000 lampes solaires en périphérie de Ouagadougou au cours du projet.

5. Revue du projet

5.1 Mise en œuvre du projet

Partenaires du projet

Le projet Artistes-Éclairs a compté de nombreux partenaires au Burkina Faso, car tout canal de distribution exige un large réseau. La gestion et administration du projet a été assurée par l'entreprise de conseil SETHI. Le magasin C'est Clair, une sous-filière de SETHI, a assuré les aspects vente, marketing, livraison du matériel PV. Les artistes « seniors » appartiennent aux compagnies de théâtre Désir Collectif et Le Ruminant. Désir Collectif gère le centre culturel Pantaabo, où est stocké et utilisé le matériel PV du projet et où ont eu lieu les répétitions, représentations et certaines formations. D'autres formations et représentations ont été co-organisées avec l'Espace Culturel Gambidi. L'entreprise Burkinabè SES Energie a assuré une grande partie des formations et le dimensionnement du projet en collaboration avec SETHI. Les représentants de la marque Little Sun au Burkina Faso (BETA Sarl) ainsi que de Barefoot Power au Ghana ont également été des organes de formation focalisée sur le marketing et l'utilisation spécifique de nos produits-clé. Les deux marques ont aussi offert du matériel publicitaire.

En Suisse, la gestion de projet fut assurée par l'équipe de conseil en environnement de l'entreprise Carbotech AG. La création et les tournées théâtrales, ainsi qu'une partie des coûts du magasin, furent financées par l'association Tournesol.

Étapes du projet

Le projet s'est déroulé en trois phases principales : une phase préparatoire de sélection, formation et création:

- les artistes, leurs villages et les personnes-relais dans les villages furent sélectionnés
- le matériel PV (autant pour la vente que pour l'usage) des pièces de théâtre furent choisis
- les artistes, les vendeurs et les techniciens furent formés pour l'utilisation du PV ainsi que sa vente – pendant que le processus de création théâtrale avait lieu.

Une phase de tournée de théâtre dans les villages des artistes, dans des théâtres connus de la capitale Ouagadougou, et dans des zones non loties et/ou en périphérie de la capitale. Deux pièces de théâtre furent présentées : « Les Retrouvailles » en 2017, pour « On sera heureux » en 2018 et à nouveau « Les Retrouvailles » en 2018. Chaque spectacle fut accompagné de tournées préparatoires et de discussions et promotion de produits PV. Avant et après les spectacles, les médias « classiques » et médias



Figure 2: Chargement du matériel PV pour la première tournée des Retrouvailles

sociaux furent activement impliqués de façon à maximiser la visibilité des activités.

Une phase de suivi et renforcement du marketing de produits PV dans laquelle les partenaires vente-marketing et certains artistes étaient particulièrement impliqués.

Le projet fut évalué quant au passage du « jalon décisionnel » suivant : « dans au moins quatre villages sur sept, le commerçant local partenaire a su intégrer les échantillons PV distribués dans son commerce de façon à accroître ses revenus (grâce à ses heures d'ouverture, l'attraction, la recharge d'appareils électroniques et/ou la vente de produits PV) ».

Sur place, deux étapes ont été ressenties comme étant majeures par les partenaires locaux:

- la première représentation des Retrouvailles à l'énergie solaire après transport du matériel dans les premiers villages. Ce moment a pu démontrer qu'il est possible de transporter et charger la matériel PV au cours de la tournée, que les comédiens peuvent intégrer l'utilisation de l'électricité dans leur jeu et que les retours du public, autant à la pièce qu'aux produits vendus, fut très positive.
- La rencontre de tous les commerçants-relais à Ouagadougou à l'occasion de la formation pour les produits PV qu'ils vendent. Cette rencontre a permis de renforcer les liens entre les différents vendeurs, de former un réseau et de générer beaucoup d'enthousiasme.

Mise en œuvre des objectifs

L'objectif 1 n'a pas été modifié dans son message principal, mais quelques adaptations pratiques ont été faites : Dans les cas des « artistes seniors », l'accent a été mis sur les personnes-relais dans les villages qui ont été proposés par les artistes, tout en centralisant la communication avec l'entreprise SETHI, au lieu de remettre la gestion entièrement aux artistes. Cela pour des raisons d'efficacité et considérant l'expérience plus grande des personnes-relais en matière de commerce.

Les artistes dits « juniors », nouveaux dans le métier de comédien, n'étaient pas toujours plus jeunes que les « seniors ». Plusieurs juniors étaient également commerçants et deux avaient leur propre boutique. Dans leur cas, la vente des lampes s'est faite directement par les artistes, qui avaient aussi des expériences en commerce, sans néanmoins mettre l'accent sur la périphérie de la ville. Les quartiers non lotis en périphérie de Ouagadougou ainsi que des villages très proches de la capitale ont pu être ciblés, d'une part, par la résonance et l'action du centre culturel Pantaabo, situé à Saaba, à la sortie de Ouagadougou en zone non lotie. D'autre part, une seconde tournée, financée par l'ONG Solafrica, a eu lieu dans des villages aux abords de la capitale. Ici, les personnes-relais ont été sélectionnées directement par SETHI, car les artistes n'étaient pas originaires de ces lieux.

L'objectif 2 est resté inchangé. Il a été retenu que pour être réalisé, les activités commerciales liées à l'énergie solaire devaient être combinées à d'autres activités commerciales. Autant pour les partenaires spécifiques du projet Artistes-éclairs que pour de nombreux autres commerçants de produits et services PV avec lesquels nous nous sommes échangés, il est ressorti qu'il est actuellement encore très difficile d'avoir un commerce rentable basé uniquement sur le PV. Ce dernier ne peut pas encore couvrir suffisamment les frais de fonctionnement de petites ou moyennes entreprises, mais il permet de générer des revenus supplémentaires. Aussi, la mise à disposition de courant PV aux artistes eux-mêmes pour leurs activités culturelles a été testée comme activité génératrice de revenus.

Les lampes mobiles ont eu plus de succès que les kits solaires pour la raison suivante : les kits solaires donnent l'impression visuelle de produire plus de courant que ce pour lequel ils ont été spécifiquement conçus. Un client moyen préfère utiliser des lampes ou chargeurs simples jusqu'à ce qu'il puisse générer son confort consistant à alimenter aussi une télévision et un ventilateur – ce qu'un kit ne peut faire que de façon très limitée.

Nous avons gardé l'objectif 3 jusqu'à la fin du projet. Néanmoins à première vue, ces objectifs ont été surestimés, mais, indirectement, leur réalisation semble possible. En effet, la campagne de promotion du PV qu'a généré ce projet a pu profiter à d'autres organisations travaillant avec le PV. Les ventes de produits PV certifiés sont probablement en partie passés par des organisations concurrentes, surtout dans le cas des lampes PV. Aussi, dans les villages, le PV était souvent déjà présent, mais sous forme de produits de basse qualité. Les activités se sont donc plus concentrées sur la promotion de produits, certes plus chers, mais de qualité et certifiés, et sur la déconstruction de rumeurs négatives sur le PV que les produits de basse qualité ont généré.



Quant aux taux d'électrification, il ne semble pas progresser de façon linéaire. Dans le cas des produits promus catégorisés « pico-PV » on ne peut pas compter les Wh à disposition, mais la possibilité ou non d'avoir de la lumière, charger son téléphone, avoir un ventilateur etc. En matière de lumière et recharges, les produits PV mobiles comme les petites lampes et chargeurs peuvent paradoxalement servir à autant de personnes qu'un kit solaire plus performant, immobile, installé dans un magasin. En même temps, un kit installé dans une cour peut attirer le soir, de nombreux voisins ou membres de la famille.

5.2 Atteinte des objectifs et résultats

Le projet Artistes-éclairs a été à la base d'un nouveau type de canal de distribution innovant et interconnecté (objectif 1). Les artistes participants au projet ont été fortement sensibilisés à l'énergie solaire et en sont devenus des porte-parole qui à tout moment peuvent contacter le magasin C'est Clair pour vendre des produits. Néanmoins la majorité des ventes a été réalisée par les commerçants-relais mis en contact avec le magasin grâce à l'intervention des artistes originaires des villages choisis. Le système consistant à être introduit au commerçants-relais par des personnes de confiance, en l'occurrence les artistes, s'est avéré précieux car dans les trois villages supplémentaires de la deuxième tournée, les étapes à suivre étaient bien plus complexes.

La rentabilité des activités commerciales liées à l'énergie solaire (objectif 2) n'est réalisable que si la vente de produits et services solaires n'est pas l'activité principale des commerçants. Il est difficile de couvrir les frais de fonctionnement d'une entreprise par ce moyen uniquement. En revanche, cela génère des bénéfices supplémentaires. C'est pourquoi tous nos partenaires commerciaux géraient et continuent de gérer une entreprise avant de participer au projet. Cette observation n'est pas spécifique au projet Artistes-éclairs.

L'objectif de vente de 5'000 lampes et du taux d'électrification de 49% n'a pas pu être réalisé directement au cours du projet. Une des raisons principales pour cela fut que dans chacun des villages, les habitants avaient déjà fait des expériences avec le PV qui se sont souvent avérées négatives. Un effort majeur a donc été placé sur la remise en confiance envers les produits et l'information sur les différences de qualité et l'utilisation correcte. La tournée de théâtre a donné l'engouement nécessaire pour attirer les premiers acheteurs. Ce sont ces acheteurs qui se révèlent essentiels pour la suite des ventes. Pendant l'étude du suivi des ventes, les commerçants-relais ont rapportés qu'aucun des produits vendus n'a cessé de fonctionner et que les clients étaient tous satisfaits par la qualité du produit. Le facteur limitant étant le prix. C'est à la fin du projet, donc un an à

un an et demi après les premières ventes que des intéressés se sont présentés dans les magasins partenaires, parce qu'ils avaient vu que la durée de vie des appareils correspondaient à leur description. Nous nous attendons donc à une hausse des ventes après la fin du projet, ce qui est réalisable car tous les commerçants-relais continuent la vente des produits PV certifiés indépendamment du financement du projet. Le profil actuel des acheteurs, qui ont observé les ventes des produits PV au cours du projet, a permis d'estimer que sur les 20 personnes qui regardent les produits PV dans chaque commerce-relais chaque semaine, 7 ou 8 reviendront pour acheter le produits 12 à 18 mois plus tard.

Les actions de marketing au cours des tournées de théâtre et des expositions-vente marketing ont présenté des marques de produits qui sont, dans le cas du pico-PV, vendus aussi par d'autres entreprises. Il est donc très probable que la vente d'autres commerçants ait bénéficié de nos actions. L'effet marketing de la collaboration avec les artistes, en plus de la création d'un canal de distribution, a été d'associer les produits PV certifiés avec un événement mémorable et positif, tout en observant que des personnes connues et engagées utilisent et ont confiance dans les produits. C'est pourquoi une grande partie des ventes s'est faite dans la cadre de la famille élargie des artistes. Les lampes et chargeurs mobiles peuvent en revanche, être prêtés à plusieurs personnes et ne risquent pas de décevoir.

Les résultats du projet au niveau social et commercial sont estimés dans les tableaux ci-dessous. Les chiffres listés forment la base de l'estimation quantitative de l'impact du projet (chap. 6.2).

Tableau 1 : Résultats du projet hors ventes

	<i>Résultat direct</i>	<i>Impact</i>
Spectacles et répétitions au solaire	<p>14 spectacles dans le cadre direct du projet (deux pièces de théâtre différentes).</p> <p>3 spectacles supplémentaires avec financement Solafrica.</p> <p>3 créations et retraites au centre culturel Pantaabo, alimentées au PV, travail sur plusieurs mois.</p> <p>Le matériel solaire du projet, à la disposition des deux compagnies de théâtre participantes, est basé à Pantaabo, où il est utilisé au quotidien, aussi par les habitants locaux. C'est le premier Centre Culturel à l'énergie solaire.</p>	<p>Entre 50 et 300 personnes dans le public dans les villages et petites villes. En moyenne 150 spectateurs.</p> <p>Environ 60 artistes et techniciens culturels ont travaillé avec le matériel PV du projet, du Burkina Faso, de pays voisins et Européens.</p> <p>Diffusion d'articles et commentaires par différents médias : journal, TV, radio, réseaux sociaux, crieurs publics.</p> <p>Deux vidéos sur le projet à partager (youtube).</p>
Transfert de savoir et de technologies	<p>16 artistes et 7 vendeurs-relais formés à l'utilisation et la vente de produits PV Lighting Africa. Formations supplémentaire pour l'équipe de vente.</p> <p>3 artistes/techniciens culturels ainsi que 3 techniciens PV ont participé à la mise en place du matériel PV pour les spectacles, en recevant une formation supplémentaire.</p>	<p>Six (6) partenaires de vente du Magasin C'est Clair dans les villages, trois (3) dans la capitale, et quatre (4) partenariats de vente en périphérie de Ouagadougou.</p> <p>Trois institutions culturelles sont les porte-parole du concept du projet (Centre Culturel Pantaabo, Espace Culturel Gambidi, Face-O-Scéno).</p>

	<p>1 Atelier de rencontres avec techniciens culturels (30 participants).</p> <p>2 rencontres avec les fournisseurs ont eu lieu avec une partie des participants au projet.</p>	
Études de marché	<p>Étude de marché initiales dans 8 villages.</p> <p>Étude d'impact/tournées marketing en milieu et fin de projet pour 6 villages et leurs environs.</p>	<p>Connaissances précieuses du marché PV et de son réseau au Burkina Faso.</p>
Tournées marketing	<p>Expositions-vente</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans 8 localités de Loaga, ainsi que 3 jours sur la place de marché de Koudougou et un jour avec des associations de Koudougou - dans 3 localités de Kongoussi - dans 3 localités près de Louksi - à Ouégdo <p>Suivi des ventes à distances et par les personnes-relais sur place.</p>	<p>Visibilité des produits pour une centaine de personnes par localité plus petites, et plusieurs centaines dans les villes de Koudougou et Kongoussi.</p> <p>Les vendeurs des mêmes produits qui n'ont pas participé au projet bénéficient également des tournées marketing.</p>

Tableau 2 : Récapitulatif des ventes et du marketing de produits au cours du projet

<i>Type d'utilisation PV</i>	<i>Potentiel commercial</i>	<i>Ventes / locations effectives</i>	<i>Distribution/Diffusion</i>
Lampes et chargeurs pico-PV	<p>Environ 250 promesses d'achat au magasin C'est Clair ou auprès des personnes-relais. 1500 personnes environ se sont renseignées sur les produits PV au cours des deux ans auprès des commerçants-relais.</p>	<p>125 vendus. Payé à 95%, Au comptant ou à crédit sous forme de paiement par tranches.</p> <p>Aussi, tous les participants au projet ont reçus des échantillons pour leur utilisation (environ 30 personnes).</p>	<p>40% villages, 40% petites villes, 20% à Ouagadougou.</p> <p>Bénéficie à 5-6 personnes par foyer + prêts grâce à mobilité.</p>
Kits solaires (SHS)	<p>Environ 350 renseignements ou promesses d'achat.</p>	<p>15 vendus, payés à 95%</p> <p>8 artistes et 6 personnes-relais participants aux projet ont reçu un échantillon.</p>	<p>Bénéficie à 5-6 (foyer) à 20 (restaurant) par kit. utilisateurs 60% à Ouagadougou, souvent pour revente en zone rurale. 50% pour entreprises, 50% habitations privées.</p>
Grandes installations PV autonomes	<p>30 devis de dimensionnements.</p>	<p>20 % réalisés (6 installations), payées à 85%. 30% en attente de réalisation 50% sans suite pour cause</p>	<p>40% villages, 40% petites villes, 20% à Ouagadougou. pour habitations (40%), bureaux, commerce, clinique, pharmacie, hôtel,</p>

		de manque de ressources.	radio, restaurant... Bénéficie à 5-6 (foyer) à 20 (restaurant) par installation.
Locations	3 demandes pour stands dans foire ou festival.	Une semaine pour festival et 3 spectacles SERAMI Bibliothèque Solaire (prêt longue durée contre marketing).	Les spectateurs et participants aux événements bénéficient de l'accès à l'électricité.

Le projet Artistes-éclairs a eu un impact significatif sur la visibilité des produits PV de qualité, autant en ville qu'en zone rurale. Les utilisateurs de PV touchés par le projet ont en grande partie retrouvé en la fiabilité du PV, qui justifie aussi un investissement initial élevé. Les artistes eux-mêmes ont largement bénéficié de l'apprentissage sur l'utilisation des produits PV – il s'est avéré que leurs besoins en énergie fiable, décentralisée et durable sont très importants.

La structure du projet a permis la vente de produits PV à des prix réels courants sur le marché, ce qui est important et très difficile dans un pays où les ONG et autres aides sont nombreuses. Les dons ou larges subventions ont ainsi été évités. Cet aspect a été combiné à la diffusion d'événements culturels de qualité en langue locale a rendu très crédibles les actions de promotion du PV. Les clients et le public se sont sentis pris au sérieux dans leurs besoins et leurs possibilités. Grâce aux nombreuses qualités des partenaires locaux, les activités du projet ont été appréciées par les bénéficiaires car ils concernent des Burkinabè et sont réalisées par des Burkinabè engagés.

5.3 Préparation de la multiplication et de la réplication

Le concept du projet de combiner un événement culturel à l'énergie solaire avec la promotion de produits PV de qualité a pu être appliqué plus que prévu au cours de l'étude grâce, notamment, à l'engagement supplémentaire de l'ONG suisse Solafrica. Ainsi, une seconde tournée des artistes « seniors » a eu lieu un an après la première. Cela a permis d'amplifier largement la résonance du message que les Artistes-éclairs font passer quant à l'utilisation du PV. De plus, grâce à la location du matériel du projet, trois autres représentations de théâtre ont eu lieu à l'énergie solaire dans le cadre du festival SERAMI. Aussi, le matériel solaire du projet est basé dans le Centre Culturel Pantaabo depuis le début des répétitions des Retrouvailles en janvier 2017. Il a été ainsi utilisé pour plusieurs autres créations, telles que « Façon d'Aimer » et « Illusions » dans le cadre de résidences d'artistes et de répétitions et a pu être utilisé en partie au cours des spectacles. Afin de réguler et structurer d'éventuelles demandes d'institutions de louer ou d'acheter du matériel PV, des contrats spécifiques entre les artistes et l'entreprise SETHI à cet effet ont été élaborés pour tous les artistes participants qui décident du partage des bénéfices selon les types de ventes. Ces contrats sont valables au-delà de la fin du projet.

En février 2018, un atelier sur le thème de l'utilisation du photovoltaïque dans le milieu culturel fut organisé conjointement par Carbotech AG, Solafrica, SETHI et le collectif de techniciens et scénographes Face-o-Scéno en vue de préparer l'utilisation du PV à plus grande échelle dans le milieu culturel du Burkina Faso. Les plus de 30 participants, venant du Burkina Faso, Belgique, Cameroun, Côte d'Ivoire, France ou Niger étaient à la fois des techniciens artistiques, des scénographes ainsi que des participants du projet Artistes-éclairs qui pouvaient partager leurs expériences. Les discussions portèrent sur les expériences personnelles avec le PV et le PV en général, sur les besoins concrets en énergie dans le secteur culturel et sur l'aptitude du matériel existant sur le marché de remplir les besoins spécifiques burkinabè.

Une conséquence majeure du projet qui implique un fort potentiel de multiplication et de réplication a été que des artistes renommés et connus du grand-public se sont approprié le thème de l'importance de la diffusion des produits PV de qualité au Burkina Faso. Cet engagement est à la fois dû au fait que l'énergie PV est un grand avantage pour eux et leur assure une indépendance qui leur est chère, et

qu'ils ont vu les effets bénéfiques dans leurs propres foyers et leur entourage au cours du projet. Les artistes du Burkina portent et acceptent une forte responsabilité dans le développement social de leur pays. L'accès à l'énergie propre est devenu, grâce au projet Artistes-éclairs un des thèmes qui les préoccupe. Un exemple pour cela est l'enregistrement à l'énergie solaire d'un album de musique/slam par un des participants au projet, dans lequel l'accès à l'électricité et le soleil sont mentionnés plusieurs fois.

Le magasin C'est Clair qui assure la logistique et le marketing des produits PV reste actif, et avec lui les commerçants-relais dans les villages. Tel que ce fut le cas pour la ville de Kongoussi - aucun spectacle n'y était organisé mais l'écho du projet a incité un commerçant à se joindre aux ventes-, il est probable que d'autres commerçants demandent à devenir des relais du magasin C'est Clair. Au niveau commercial, un effet visible du projet est que dans les localités ciblées, les habitants ont pris conscience de l'importance de la qualité du matériel PV, de son dimensionnement correct, de sa maintenance et de son usage adéquat.

6. Perspectives, suites possibles

6.1 Multiplication, répllication

Le message des Artistes-éclairs est maintenu après la fin du projet, grâce aux éléments suivants :

- le Centre Culturel Pantaabo est à présent la première institution alimentée en grande partie au PV du pays et joue, au-delà de la fin de ce projet, le rôle de phare. D'une part, il résonne pour promouvoir le PV en général car le centre est située en zone non lotie et est le seul ensemble de bâtiments à toujours avoir l'électricité. De nombreux enfants résidant dans le quartier viennent au centre pour des formations, spectacles, mais aussi simplement pour jouer ou étudier. Associé à l'ONG environnementale « Bras Solidaires », le thème de l'énergie PV est omniprésent au centre. D'autre part, les créations, résidences. répétitions et spectacles qui ont lieu au centre utilisent le matériel PV, ce qui fait porter le message des possibilités qu'offre le PV aux artistes à un large réseau de personnes. C'est ainsi que régulièrement, des associations culturelles ou troupes de théâtre viennent se renseigner sur le matériel et sur le théâtre au solaire. Ce dernier étant mobile, il est possible et voulu par les artistes de l'utiliser pour d'autres actions culturelles faisant la promotion du PV.
- Le message du PV résonne aussi avec les autres partenaires des Artistes-éclairs : l'Association Désir Collectif, le Collectif Face-O-Scéno, la compagnie Le Ruminant, le théâtre du CITO, l'Espace Culturel Gambidi etc.
- Au-delà des institutions culturelles, nous avons pris contact ou été contactés par des organisations gouvernementales (tels que le Programme d'Investissement Forestier du Burkina, Programme de la Banque Mondiale) et des acteurs du marché PV (telle que la marque PV locale « LaGazel ») avec le but d'utiliser nos spectacles au solaire dans le cadre d'évènements d'information ou promotion ou sensibilisation.

Pour favoriser la multiplication et la répllication du projet, les acteurs mentionnés ci-dessus continuent donc le travail de promotion du PV autant auprès de leur public que pour leurs collègues. Cet effort continu est assuré à la fois par l'intérêt personnel, notamment financier, réglé par contrat et les activités dans les réseaux sociaux du magasin C'est Clair, du Centre Culturel Pantaabo etc. Au cours des prochains mois, des membres de l'Association Désir Collectif seront en création en Belgique. À l'occasion de ce séjour, des ONG culturelles Belges seront contactées afin de réaliser plus



Figure 4: Visite de l'usine de lampes PV LaGazel

de spectacles au solaire au Burkina Faso ou dans les pays voisins.

Sur la base des résultats de l'atelier de février 2018, le projet Culture Solaire visant à instaurer l'utilisation du PV à grande échelle au Burkina Faso est en phase de développement par Carbotech AG et Solafrica conjointement. L'objectif du projet Culture Solaire à moyen terme est que les principales institutions culturelles burkinabè utilisent le PV dans au moins 50% de leurs activités, avec une consommation en énergie réduite d'au moins 50%.

Les obstacles à surmonter pour permettre au projet d'être répliqué sont

- financiers : autant pour des artistes que pour leur public, l'investissement initial pour du matériel PV est élevé, ce qui ralentit son utilisation. Aussi, de nombreux utilisateurs du matériel ne sont pas encore formés à son utilisation correcte, ce qui peut mener à des durées de vie raccourcies. L'accompagnement de techniciens formés, même dans le cas de Kits PV, est fortement conseillé, ce qui implique aussi certains coûts.
- technologiques : Nous avons aussi observé que le matériel solaire en vente actuellement au Burkina Faso ainsi que le matériel son et lumière des événements culturels sont moins efficaces que les technologies actuelles pourraient permettre. Les problèmes liés à la chaleur intense, à la poussière ou au poids des batteries pourraient être réduits en utilisant des technologies existant déjà en Europe mais qui restent encore à introduire à des prix abordables.
- logistiques : l'état des routes et l'organisation de la circulation du Burkina Faso restent très souvent précaires, ce qui nécessite de grands moyens financiers pour assurer un transport sûr du matériel.

6.2 Impacts, durabilité



Figure 5: Support matériel - Lampes LED allumées et batterie

Le développement durable est possible lorsque que le savoir et les technologies développées pour le renforcer sont acceptées et accessibles pour ses utilisateurs finaux et quand ces derniers changent leur comportement. Or, accepter le changement et changer sont des objectifs très difficiles et complexes à atteindre, qui nécessitent un effort qui peut paraître élevé avant d'avoir un impact visible. Le projet Artistes-éclairs s'est basé sur une thématique qui touche au développement durable à tous ces niveaux dans une région du monde où les besoins de changement sont indéniables pour provoquer et accélérer l'acceptation et le changement. Les impacts suivants sont attendus grâce au projet :

- **Environnement global** : la promotion active des technologies PV implique que l'utilisation d'énergies fossiles soit remplacée dans le présent et évitée à l'avenir. Il est scientifiquement démontré que remplacer les énergies fossiles par le PV réduit les émissions de gaz à effet de serre - surtout au Burkina Faso qui utilise au moins 70% de sources fossiles avec des technologies très inefficaces. Nous avons estimé que 130 tonnes d'émissions de CO₂ ont été évitées durant le projet, et potentiellement 460 t de CO₂ entre le début du projet et les deux années après sa fin – soit plus de 170'000 l de carburant fossile¹.

- **Environnement local et gestion des ressources** : la réduction des émissions de carburants fossiles auprès des artistes et de leur public améliore

¹ Voir annexe pour détails du calcul

directement la qualité de l'air et de l'eau et réduit la pollution sonore – ce qui est d'une grande importance pour les événements culturels. Aussi, l'utilisation de pico-PV évite les déchets de piles jetables et actuellement non recyclables. Nous avons estimé que grâce aux ventes PV au cours du projet, environ 5 tonnes de piles n'auront pas été achetées et donc jetées dans la nature. Entre mi-2016 mi-2020, nous estimons que ce nombre peut atteindre 21 tonnes de piles jetables. Enfin, l'appropriation du PV par les artistes induit aussi l'utilisation de lampes et autres éléments environ 10 fois plus efficaces en énergie tels que les lampes LED.

- **Économie locale** : Malgré une introduction du PV il y a plus de deux décennies au Burkina Faso, les produits PV n'ont pas pu être vendus en masse. Cela conduit à une subvention des produits, ce qui a maintenu des prix trop élevés pour la population tout en réduisant l'aspiration à acheter soi-même ces produits. Les actions de promotion du PV de qualité par la voix des artistes et leur entourage direct ont visé la promotion à grande échelle des produits sans les offrir ni les subventionner et ainsi promouvoir le marché libre, indispensable pour la diffusion de masse. Les premiers acheteurs ayant été très satisfaits et fait ainsi confiance à leur entourage, il est attendu que le nombre de produits vendus augmente rapidement et compense la perte de confiance que les utilisateurs avaient développée au fil des années et des ventes de produits de très basse qualité ou mal dimensionnés. Pour les commerces établis via le projet, la vente et l'utilisation du PV permettra d'augmenter les revenus et inspirera probablement d'autres commerçants à utiliser ou vendre du PV. Le détail des ventes se trouve dans le tableau 2.
- **Société** : La vente des produits PV de qualité et la remise en confiance envers le PV permettra d'augmenter le taux d'électrification des ménages et des entreprises, ainsi que l'accès à une énergie fiable pour les événements culturels. L'accès au courant a des effets positifs à tous les niveaux : éducation, santé etc. Avec la conscience du potentiel du PV, les artistes locaux pourront continuer à diffuser la culture hors du réseau électrique. Nous avons estimé que durant le projet, plus de 1'000 personnes ont obtenu un accès à un éclairage de base au PV, et que 2'000 personnes supplémentaires y ont accès au cours de 2 années qui suivent le projet. En achetant des kits solaires et des installations, 350 personnes ont eu accès à une couverture de base d'électricité au PV, ou plus de 1'000 personnes entre 2016 et 2020. D'autres impacts sociaux quantifiés sont listés dans le tableau 1.

7. Enseignements tirés du projet, conclusion

Résultats et conclusions du projet

Malgré un modèle de collaboration complexe et nouveau avec à la fois des techniciens, des commerçants et des artistes, la réalisation des activités du projet s'est faite avec beaucoup de facilité tant au niveau personnel que technique. Autant le matériel PV utilisé pour les spectacles que celui vendu aux spectateurs et à d'autres a bien fonctionné tout au long du projet – tandis que les activités des artistes et des commerçants ont suivi un emploi du temps rigoureux. Cette réussite est très importante car nous avons constaté l'importance de donner l'exemple positif. Si les ventes de produits



Figure 6: Atelier sur le PV en milieu culturel, février 2018

PV ont été moins élevées que prévu, c'est surtout à cause des expériences négatives avec le PV que les bénéficiaires ont vécues ou observées en amont du projet. Nos activités et nos produits ont permis à des premiers clients et premiers artistes de tenter le pas et d'avoir des expériences positives. Cela est crucial pour la continuation et la multiplication du projet. Un autre résultat et prérequis important pour la multiplication du projet est que les participants, en particulier les Artistes, outre le transfert de savoir et de technologie rendu possible avec le projet, se sont approprié le thème du PV au point où ils se sentent comme des porte-paroles pour la transition et l'indépendance énergétique au Burkina Faso.

Les bénéficiaires dans les villes et villages partenaires ont aussi ressenti qu'ils faisaient part d'une initiative burkinabè qui touche au sujet important de l'accès à l'énergie. Les spectacles de qualité, avec des artistes connus et en langue locale, ont eu comme effet que le public, habitué des campagnes de sensibilisation et autres actions d'ONGs classiques, s'est senti pris au sérieux. Les utilisateurs finaux de PV ciblés associent à présent le PV à un sentiment positif, une histoire, à des souvenirs. Le fait de créer les réseaux de vente d'intervention, dans chaque village, de commerçants existants via des artistes originaires du villages, a permis d'éviter de nombreuses barrières sociales et structurales et a fait gagner beaucoup de ressources.

Malgré les besoins indéniables en énergie dans les zones rurales, les chances d'introduire le PV de façon significative en remplaçant l'énergie fossile par une source renouvelable étaient plus élevées dans la capitale Ouagadougou. Cela s'explique par un plus grand pouvoir d'achat et par un besoin existant des appareils énergivores déjà installés dans le réseau électrique établi mais très peu fiable. En plus de leurs entourage et villages d'origine, les artistes se sont avérés avoir des besoins non négligeables en énergie PV pour alimenter leurs activités culturelles.

Recommandations à retenir en vue de projets analogues ou dans le cas de contextes similaires

La réalisation du projet nous a permis d'observer un certain décalage entre la représentation générale de la pauvreté énergétique par les organisations en Europe et la réalité du terrain au Burkina Faso. La vision du village sans électricité, sans expériences préalables avec le PV et utilisant des lampes à huile s'est révélée erronée dans les villages-cibles. Il s'agissait plutôt de villages



Figure 7: Atelier-promotion PV avec partenaires de Koudougou

dans lesquels certains individus ont déjà testé le PV et ont souvent eu des

expériences négatives. D'autres individus utilisent un générateur et y branchent, parfois, une télévision ou un ventilateur tandis que les lampes torches sont souvent à pile. Les kits solaires (solar home systems / SHS) ont été conçus pour couvrir les besoins de base d'un foyer en limitant les coûts. Ces derniers ont été moins attrayants que prévu car, par leur ressemblance avec une grande installation, ils donnent l'illusion de pouvoir couvrir des besoins variables. La remarque qu'il faudrait qu'on puisse avec un kit brancher au moins une TV et un ventilateur, a été présente autant dans nos expériences que dans les récits de nos partenaires commerciaux. Les lampes et chargeurs pico-PV, auxquels on ne peut pas brancher de grands appareils, quant à eux, ne déçoivent jamais. Ils ont donc eu plus de succès et peuvent, paradoxalement, atteindre un public plus large en étant prêté par une personne à une autre selon les besoins. Nous recommandons donc de se concentrer soit sur le pico-PV très simple, soit sur des installations PV qui correspondent aux besoins réels des clients, quitte à

en vendre moins au début. Il est bien sûr possible qu'un SHS corresponde à ces besoins, par exemple pour un commerce, auquel cas il est conseillé de la promouvoir.

Un aspect sous-estimé au début du projet est le coût des actions de marketing. En particulier, les moyens de transports fiables tels que des voitures tout-terrain étaient essentiels à la réalisation des activités, mais pas suffisamment budgétisé au départ. Ce manque a pu être compensé à la fois par la mise à disposition de moyens de transport privés des participants, par la réduction du nombre de villages-cibles selon l'accessibilité (distance et état des routes) et par l'augmentation du budget marketing grâce à une diminution des frais de gestion en Suisse (possible grâce à l'efficacité des partenaires sur place). Le retour du public lors d'actions-marketing fut que ces actions devraient durer plus longtemps et avoir lieu plus souvent. Malheureusement, cela engagerait des coûts considérables. Le rapport entre coûts et effet de marketing est à étudier précisément avant la réalisation de projets analogues, sachant que l'effort initial est d'abord très élevé et s'allège avec le temps.

La dépendance d'individus à la tête d'organisations ou d'entreprises implique des risques si cette personne ne peut plus travailler pour l'organisation en question. Nous avons observé dans l'entourage du marché PV beaucoup de projets non aboutis pour cette raison. Ce risque a été évité dès la conception du projet Artistes-éclairs. Pour pouvoir maintenir en place des initiatives une fois un projet terminé, nous recommandons donc de travailler avec plusieurs partenaires commerciaux (différents marques de produits PV, différents commerçants-relais) et avec différents groupes de personnes d'un même secteur, tel que ce fut les cas avec les acteurs du milieu théâtral venant de différents institutions.

Observations intéressantes dans le contexte du projet et impressions personnelles

La vente de produits PV de qualité fut parfois mise en doute quand le produit est déclaré « made in China ». C'est pourquoi les fournisseurs mettent l'accent sur la conception du produit en Europe dans leur marketing. Une entreprise qui assemble ses produits PV sur place doit recourir à la même stratégie parce que les produits locaux ne sont, eux non plus, pas considérés assez fiables. De plus, les taxes d'importation des pièces avant assemblage sont nettement plus élevées. Il y a un clair désavantage pour la production locale, alors que les capacités sont là. Dans le cas de produits importés ou assemblés sur place, le problème des risques du transport et du prix excessif des assurances est un facteur bloquant important autant pour des petites initiatives telles que nos commerçants-relais que pour des entreprises plus grandes dans le pays. Autre phénomène paradoxal : les produits PV seconde-main venant d'Europe envahissent le marché et contribuent à la mauvaise réputation du PV car, après plusieurs années d'utilisation, ils n'ont plus la même fonctionnalité, surtout dans les conditions climatiques locales (forte chaleur et poussière) qui ne sont, de fait, pas bien adaptées.

La difficulté d'atteindre la vente des produits PV certifiés sur le marché libre : Le subventionnement ou le don de produits PV semble empêcher une évolution « saine » des prix pour des produits qui auraient dû, depuis longtemps, être vendus en masse. Les clients ne sont pas prêts à payer le prix réel et le prix réel ne peut pas diminuer car le produit n'est pas assez vendu. Même le transport gratuit des produits est déjà une forme de subvention. Nous avons dû vendre nos produits plus cher dans les villages, mais d'autres entreprises ont proposé, grâce au transport subventionné, les mêmes prix qu'à la capitale. Le résultat de cette difficulté est que les fournisseurs ou leurs représentants régionaux, pour eux-mêmes survivre, n'arrivent pas à vendre des quantités suffisantes pour être uniquement des grossistes. Ils deviennent donc aussi des détaillants et sont ainsi une concurrence directe pour leurs propres clients qui achètent en demi-gros. C'est grâce au fait que nos commerçants partenaires ne vendent pas uniquement du PV qu'ils ont pu continuer leurs activités au long et à la suite du projet. Une partie des artistes avec lesquels nous avons travaillé, surtout ceux en début de carrière, étaient



Figure 8: Tournée de suivi - marketing, août 2017

aussi des commerçants, ce qui fut particulièrement bénéfique pour combiner PV et activités artistiques.

8. Références

Liste des publications, rapports, etc. mentionnés.

<https://www.youtube.com/watch?v=ZxD3VG9AuH8>

<https://www.youtube.com/watch?v=Sub1zmORVfk>

<https://carbotech.ch/projekte/artistes-eclairs-innovative-vertriebskette-von-photovoltaik-produkten-in-burkina-faso/>

<https://solafrika.ch/2017/11/23/bienvenue-les-artistes/>

9. Annexes

9.1 Impact quantitatif

Impact quantitatif des activités du projet au cours du projet et à court terme (2 ans)			
	Au cours du projet	à court terme	
Carburant économisé pendant spectacles			
Carburant (l) économisé pendant spectacles du projet	1'519		kg pétrol
Carburant économisé grâce au matériel PV du projet pour les deux années suivantes		4'500	kg pétrol
Ressources économisées par PV installée			
Quantité (kg) de piles économisées grâce à l'utilisation des lampes et kits	4'927	16'273	kg piles
Estimation équivalent diesel (l) économisés en évitant la production de piles	12'560	41'480	l diesel
Carburant (l) économisé grâce aux grandes installations domestiques	35'478	76'869	l carburant
Accès à l'électricité			
Nombre de personnes ayant accès à une source de lumière ou de recharge solaire	1'125	1'950	personnes
Nombre de personnes ayant accès à une couverture minimale d'électricité (SHS ou installation) solaire	350	700	personnes
Résumé, impact total			
Quantité de piles évitées au total 2016-2020	21'200		kg
Carburant total évité 2016-2020	172'405		l
Equivalent CO2 évité 2016-2018	131		tonnes
Equivalent CO2 évité 2016-2020	457		tonnes
Nombre de personnes ayant accès à l'éclairage PV	3'075		
Nombre de personnes ayant accès à une couverture minimale d'électricité PV	1'050		
Nombre de spectateurs pendant le projet	3'000		
Personnes formées aux bases du PV et marketing	23		

Installation solaires domestiques	
6 kWh de courant par jour produits par installation	
2190 kWh de courant par an produits par installation	
Cumulative energy d Li-Ion (Mn Oxide Graphite) production	
91 MJ d'énergies non renouvelables par kg	
2.55 l Diesel eq./ kg batteries	
5.15 kg CO ₂ eq./kg batteries	
Emissions de l'électricité urbaine 100% fossile	
0.45 kg pétrole/ kWh	
1.42 kg CO ₂ equiv./kWh	
0.9 densité du pétrole lourd	
Utilisation Piles	
4.5 kg pile/personne/an	
2.5 l Diesel eq./ kg piles	
5.15 kg CO ₂ eq./ kg piles	
4 ans durée de vie des produits	
4 facteur eq. Lampe pour un kit	
Utilisation spectacles ou répétitions éclairée ou électricité domestique	
25 kWh par spectacle ou répétition éclairée	
0.45 kg pétrole/ kWh pour spectacle au CITO ou Gambidi (réseau fossile)	
0.9 kg pétrole/ kWh pour tous les autres spectacles (remplacement générateur)	
2.65 kg de CO ₂ par litre de diesel	

Bases du calcul:

Nous estimons que les produits Pico-PV remplacent uniquement des piles et non des lampes à kérosène qui ne sont plus utilisées

On estime que 50% des grandes installations remplacent un générateur et 50% le réseau électrique fossile

Nous estimons que les produits vendus ont une durée de vie de 4 ans. L'impact est calculé pour les 4 années qui suivent l'achat et n'est pas lié au moment de l'achat

Nous calculons que l'acquisition d'un kit solaire (SHS) revient à l'acquisition de 4 lampes/ chargeurs.

Nous comptons en nombre de personnes, bien que certaines installations sont vendues à des commerces

Nous avons estimé que 25% des spectacles ont eu lieu dans des lieux normalement reliés au réseau électrique fossile.

Limites du système:

Nous n'avons pas tenu compte de l'impact de la production des lampes, kits et installations ni de l'impact du transport au cours du projet

Nous ne tenons pas compte d'un éventuel recyclage des batteries évitées (ni de celui du matériel PV)

Ventes de produits PV						
	Réelle	Devis ou promesse	Demande d'information	Estimation vente 19-20	bénéficiaires par foyer	
Little Sun	155	250	1500	575	5	(lumière de base)
SHS	29	50	300	80	10	(lumière et recharge de base)
Grandes installations	6	20	10	13	10	6 kWh /j produits
Jours de spectacles, location incluse et répétitions éclairées						
Par projet	20			25%		en ville
Indirect par projet	50	200				tous en périphérie

9.2 Documentation

Cette annexe rassemble des documents relatifs à la communication des activités du projet Artistes-Éclairs et se focalise sur des captures d'écrans des réseaux sociaux qui ont été un des moyens principaux de promouvoir les activités et les ventes.

Le Projet Artistes-Éclairs et la Compagnie Désir Collectif présentent

Centre Culturel Pan-taabo
à Saaba

On sera heureux

Pièce de théâtre à l'énergie solaire

17 et 18 février 2018
20 heures
Entrée libre

Texte et mise en scène
Edoxi Gnoula

Direction d'acteurs
Sidiki Yougbaré

Partenaires
carbotech
Association Tourmesol
REPIC
Magasin
SETHI



Contact 67 57 30 30

Comédiens
Ange S. Bambara, Saidou Ilboudo, Sali Kobrè, Georgette Konseiga, Gentiane Van Nuffel, Lucie Ouédraogo, Evariste Ouilli, Abass Tapsoba et Issiaka Tapsoba

Musicienne
Salimata Diabaté

Total Page Likes as of Today: 3,049



BENCHMARK

Compare your average performance over time.

Total Page Likes

Overview

Promotions

Followers

Likes

Reach

Page views

Page previews

Actions on Page

Posts

Events

Videos

People

Local

Messages

Daily data is recorded in the Pacific time zone.

1W 1M 1Q

Start: 1/2/2018
End: 31/3/2018



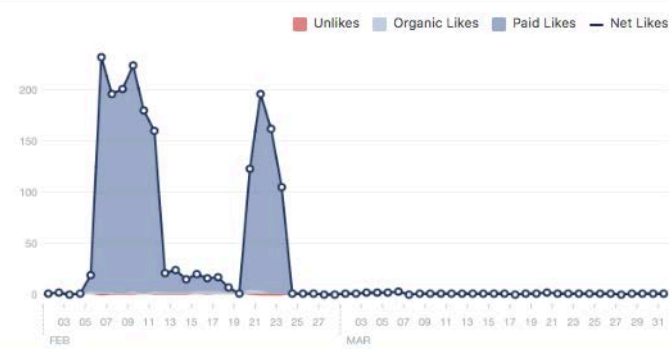
Total Page Likes as of Today: 3,049



BENCHMARK
Compare your average performance over time.
Total Page Likes

Net Likes

Net likes shows the number of new likes minus the number of unlikes.



BENCHMARK
Compare your average performance over time.
Unlikes
Organic Likes
Paid Likes
Net Likes

WANT MORE LIKES?
Create an ad to get more people to like your Page.
[Promote Page](#)

Daily data is recorded in the Pacific time zone.

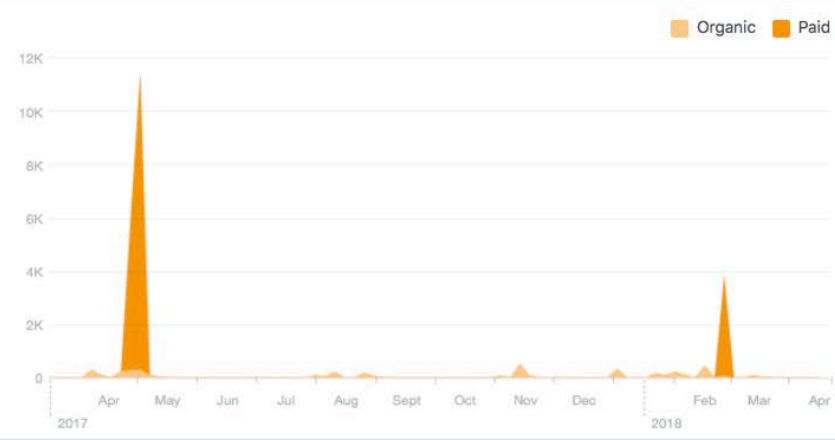
1W 1M 1Q

Start: 1/3/2017
End: 6/4/2018



Post Reach

The number of people who had any posts from your Page enter their screen.



BENCHMARK
Compare your average performance over time.
Organic
Paid

Reactions, comments, shares and more

These actions will help you reach more people.



BENCHMARK

Compare your average performance over time.

Reactions

Comments

Shares

Answers

Claims

Other

Page Messages

C'est Clair, Vinnim Looroom
Published by Côte Tiendrebeogo (H) · 23 February · ©

Journée de lancement de la revue à mi parcours du Programme d'investissement Forestier / BURKINA Faso.
Exposition des produits du magasin. Little Sun et Barcelone. Garantie 2ans
prix à partir de 5.500F

305 people reached

Like Comment Share

C'est Clair, Vinnim Looroom and Elisabeth Batono

C'est Clair, Vinnim Looroom

Home About Photos Reviews Videos Posts Commu

C'est Clair, Vinnim Looroom shared a post.
Posted by Côte Tiendrebeogo
Tuesday at 04:46 · 🌐

Une collaboration qui en n'est qu'a ses débuts !
Bibliothèque mobile éclairée à l'énergie photovoltaïque.
https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=2012003512160525&id=100000526876049

Ouassila Kha is with Saydou Ilboudo and 11 others.
Monday at 21:48 · 🌐

Quand le solaire rencontre AKILI MANGUI. Merci à la structure VINNIIM LOOROOM pour leur soutien en energie solaire.

News Feed Requests Marketplace Notifications More

C'est Clair, Vinnim Looroom added 3 new photos to the album Appui Marketing Centre Est.

Published by Côte Tiendrebeogo [?] · 4 November 2017 · 🌐

Tournée d'appui marketing de nos personnes Relais.
Centre-Est
Oueguédo
Place du marché 03-11-17
----- See more

👤 389 people reached [Boost Post](#)

👍 Like 💬 Comment ➦ Share 🌐

👍 4

C'est Clair, Vinnim Looroom added 3 new photos.

Published by Côte Tiendrebeogo [?] · 3 November 2017 · 🌐

Tournée d'appui marketing de nos personnes Relais.
Centre-Est
Toug zougou
Place du marché 03-11-17
----- See more

👤 182 people reached [Boost Post](#)

👍 Like 💬 Comment ➦ Share 🌐

👍 4

1 share

C'est Clair, Vinnim Looroom
@CCclairArtistesEclairs

Home
About
Photos
Ratings
Videos
Posts
Community
Events
[Promote](#)
Manage promotions

👍 Liked 📡 Following ➦ Share ⋮

📍 Koudougou.
Published by Côte Tiendrebeogo [?] · 16 August · 🌐

Radio du marché Centrale de Koudougou. Mise en place de communiqué pour le stand du magasin C'est Clair.
Avec # Tout_Neuf

👤 4,219 people reached [View Results](#)

👍 Like 💬 Comment ➦ Share 🌐

👍 190 Chronological

View 3 more comments

👤 Wèéz Kââi Cool
Like · Reply · Message · 17 August at 01:14

👤 Junior Du Burkina Top
Like · Reply · Message · 17 August at 04:17

C'est Clair, Vinnim Looroom
@CCclairArtistesEclairs

Home
About
Photos
Ratings
Videos
Posts
Community
Events
[Promote](#)
Manage promotions

👍 Liked 📡 Following ➦ Share ⋮

C'est Clair, Vinnim Looroom added 5 new photos to the album Appui marketing.

Published by Côte Tiendrebeogo [?] · 13 August · 🌐

Appui marketing du Projet Artistes-Éclairs dans la région du Centre Ouest.
Loaga
Samedi 11 août 2017

👤 564 people reached [Boost Post](#)

👍 Like 💬 Comment ➦ Share 🌐

👤 C'est Clair, Vinnim Looroom, Idrissa Kadyo and Côte Tiendrebeogo

🌐 Write a comment...

C'est Clair, Vinnim Looroom added 4 new photos. ...
 Published by Cète Tiendrebeogo · 13 February ·

Session de formation des comédiens de la pièce On Sera Heureux du
 Projet Artistes-Éclairs sur le photovoltaïque et les différents produits du
 magasin.
 Gambidi
 Vendredi 09 février 2018



609 people reached Boost Post

Like Comment Share

C'est Clair, Vinnim Looroom, Titis Sankara, Saidou Ouattara and 10 others

3 shares

Le Projet Artistes-Éclairs a collaboré cette semaine avec le groupe
 théâtral SERAMIS dans le cadre du festival FITMO. Il s'agissait de
 couvrir les besoins énergétiques et la technique nécessaire avec du
 matériel photovoltaïque pour adapter toute la lumière et la sonorisation
 d'une pièce de théâtre. Brillante réussite des représentations tout au
 solaire qui se sont tenues les dimanche 05 et mardi 07 au Musée
 Nationale du Burkina. Merci à :
 #associationtournesol
 #Edoxi - C... [See more](#)



195 people reached Boost Post

Like Comment Share

C'est Clair, Vinnim Looroom and Gnoula Edoxi Lionelle

2 shares

Page PROMOUVOIR

Hervé David Honla a ajouté 4 photos.
 18 avr. 2017 à 13:29 ·

Quand l'énergie solaire s'invite au théâtre

Je me baladais du côté de Gounghin ce week-end et je me suis retrouvé à la Place de la Femme nez-à-nez devant une pièce de théâtre en pleine diffusion.

Je remarque Doueslik et Tony sur scène en train de jouer devant un public hilare qui les entourait. Au milieu de l'espace public, des lampes et des torc... [Lire la suite](#)



Like Comment Share

Page PROMOUVOIR

Infos Culture Du Faso a ajouté 12 photos.
 28 avr. 2017 à 18:00 ·

Art et Culture: Projet artiste éclaire : La commune de Saaba était sous les projecteurs du théâtre

Le 6 au 25 avril dernier, les habitants des villages de loaga et de Louksi, de la ville de Tenkodogo, de Koudougou et une dizaine de villages et villes du Burkina Faso ont bénéficiés chacun grâce au projet artiste éclaire, une à deux présentations t... [Lire la suite](#)



Like Comment Share

« LES RETROUVAILLES »
Le théâtre au cœur des énergies renouvelables

Les retrouvailles «
 » tel est le titre de la pièce de théâtre écrite par Eudoxie Gnoula, sous la coordination de Set Tiendrébégo et Flora Conte, qui regroupe 9 comédiens burkinabè dont Doueslik qui a étudié l'énergie solaire à l'Université de Ouagadougou. D'une durée d'environ une heure, la pièce s'invite dans l'actualité des énergies renouvelables, en l'occurrence l'énergie photovoltaïque. Saaba, Ouagadougou, Koudougou,



Les comédiens sur la scène des retrouvailles



Flora Conte, iniatrice du projet

Tenkodogo et plusieurs villes du Centre-Est ont accueilli la représentation de cette création artistique. « Au Burkina, ceux qui sont les mieux placés pour parler aux gens, ce sont les artistes. L'énergie photovoltaïque fait du bien au pays, mais il manque la confiance de la population. Il faut une véritable dynamique pour aboutir à une réelle utilisation de cette énergie par les populations », confie Flora Conte, conseillère en environnement. En rappel, l'énergie photovoltaïque est produite par le rayonnement du soleil pour produire de l'électricité. Les promoteurs de cette pièce théâtrale profitent de cette tournée pour présenter des produits de cette énergie aux populations ☐

Aboubakar Kéré KERSON

EVASION N°1073 du