

ASSAINISSEMENT

L'hygiène sans eau avec Loowatt

Dans un pays où l'évacuation et le traitement des boues de vidange sont les grands oubliés de l'assainissement urbain, la solution proposée par Loowatt à Antananarivo permet d'améliorer les offres de service de voirie.



PHOTO : LOOWATT

La société Loowatt offre des services de vidange de qualité et respectant l'hygiène.

DES toilettes sans chasse d'eau ? La pratique n'est pas nouvelle à Madagascar. Même à Antananarivo, la capitale, la grande majorité des foyers utilisent des latrines sans ce signe de confort moderne où après avoir fait les besoins, tirer la chasse fait tout disparaître. Chez de nombreuses familles, les selles se « cachent » tout simplement dans des fosses perdues, jusqu'à ce que celles-ci soient remplies et nécessitent d'être vidangées. Mais il y a aussi beaucoup d'autres ménages qui n'utilisent tout simplement pas de toilettes, déféquant à l'air libre et rejetant dans la nature leurs excréments.

Selon les chiffres publiés par l'ONG internationale WaterAid sur l'accès aux toilettes dans le monde en 2015, Madagascar est le 4^e pays au monde où il est le plus difficile de trouver des toilettes. Quatre-vingt-huit pour cent de sa population n'a pas accès à des toilettes de base. Tandis que « l'évacuation et le traitement des boues de vidange sont les grands oubliés de l'assainissement urbain », comme l'ONG Gret l'indique dans une de ses publications en juin 2015.

C'est dans ce contexte que la société Loowatt Ltd, fabricante de toilettes sèches, s'implante à Madagascar, plus particulièrement dans la capitale. Créée à l'initiative de Virginia Gardiner, une Américaine qui, alors qu'elle était étudiante à Londres, avait comme projet de lancer des toilettes qui économisent l'eau tout en respectant l'environnement, l'entreprise innove sur la Grande île.

Les toilettes qu'elle propose n'utilisent certes pas d'eau, mais « il n'y a pas de fosses », insiste Anselme Andriamahavita, directeur général de la filiale malgache de l'entreprise, faisant référence aux latrines, qu'elles soient à fosse septique ou à fosse perdue, nécessitant le creusement de fosses et qui sont largement utilisées à Madagascar, que ce soit en ville ou dans les campagnes.

« Nous utilisons plutôt des cuvettes anglaises tapissées de films plastiques biodégradables qui recueillent les excréments », détaille Caroline Rakoto, adjointe au directeur général. « Un système qu'on actionne après les selles permet ensuite au sac de se refermer et de tomber dans une cartouche étanche et hermétique placée juste au-dessous de la cuvette », poursuit-elle.

Services de qualité

Les excréments y seront alors stockés jusqu'à leur vidange qui se fait suivant les capacités du récipient et la fréquence d'utilisation. « Généralement, pour les unités domestiques, les vidanges se font toutes les semaines, à moins que les utilisateurs nous appellent parce que leur film est épuisé », ajoute-t-elle, précisant que les services de vidange sont eux aussi assurés par la société.

La principale innovation proposée par Loowatt réside en fait dans sa présence dans « toutes les chaînes de valeur de l'assainissement », comme elle le signale sur son site. Ses activités vont alors de la fourniture de toilettes propres à la revalorisation de nutriments, en passant par des services de vidange de qualité et de traitements des boues pour produire du biogaz et de l'électricité.

« Nos agents assurent la vidange des toilettes dans des conditions où l'hygiène est respectée », souligne Anselme Andriamahavita qui regrette que « la plupart des vidanges se fassent de manière informelle et dans des conditions pas toujours saines à Antananarivo ». « Avec nous, personne ne touche aux excréments. Les cartouches sont enlevées, puis sont remplacées », ajoute-t-il. Celles-ci sont ensuite transportées jusqu'au digesteur où les déchets fécaux seront traités.

« Nous avons aussi notre propre digesteur qui convertit les déjections humaines en biogaz et en engrais pasteurisé », confie encore le directeur général de Loowatt Madagascar. Pour l'instant, avec le WC public mis en place dans un quartier populaire de la capitale, et les 100 premières toilettes domestiques du projet pilote lancé par la société, l'électricité produite à partir du gaz naturel du digesteur de Loowatt ne profite qu'au digesteur lui-même qui peut fonctionner de manière indépendante. Mais l'objectif final de la société est d'en faire également profiter la communauté.

Avec les toilettes sèches pourtant, et le service de vidange qui va avec, de nombreux problèmes d'assainissement peuvent être résolus à Antananarivo, notamment dans les quartiers les plus vulnérables où les habitants d'un même quartier en sont réduits à n'utiliser que les toilettes publiques, lorsqu'ils ne font pas leurs besoins en plein air.

La mise en place d'un digesteur pour traiter les boues de vidange n'est cependant pas facile dans une ville où l'espace semble saturé par les habitations. Loowatt entend ainsi collaborer avec le Service autonome de la maintenance de la ville d'Antananarivo (Samva), l'établissement qui assure les services de voirie de la capitale malgache. Avant de lancer vers fin 2017 son projet de mise en vente de 10 000 toilettes sèches, la société a conclu des accords avec le Samva qui prendra en charge le traitement des boues de vidange qu'elle aura collectées.

Cet accord tombe bien pour le Samva à laquelle une société privée vient ainsi, en partie, prêter main forte dans l'assainissement d'Antananarivo. Mais l'accord avec Loowatt devrait surtout permettre à cet établissement public de se rapprocher des nouveaux Objectifs de Développement Durable de l'ONU : éradiquer la pauvreté, protéger la planète et garantir prospérité et santé pour tous.

Lova Rabary-Rakotondravony, L'Express de Madagascar

Éditorial

Aujourd'hui, pour l'Impact Journalism Day, 50 journaux unissent leurs forces pour mettre en avant des histoires qui changent le monde.

Au-delà du flot ininterrompu de mauvaises nouvelles, vivent de nombreuses histoires d'espoir. Des récits de solutions concrètes. Des témoignages d'acteurs du changement, qui prennent à bras le corps certains des problèmes les plus urgents dans le monde pour améliorer, grâce à leurs idées innovantes, le sort de millions de personnes. Des histoires qui méritent d'être lues et partagées, pour non seulement rééquilibrer notre vision du monde, mais également inciter à répliquer les solutions existantes ailleurs sur la planète.

Les médias peuvent jouer un rôle crucial en racontant ces histoires individuelles qui tissent un mouvement mondial. C'est pourquoi Sparknews invite, depuis cinq ans, des journaux à participer à l'Impact Journalism Day et à s'emparer du pouvoir du journalisme collaboratif pour faire émerger ces histoires de changement. Chaque année,

Ensemble, changer le monde

ces journaux explorent toute une palette de solutions novatrices et les publient le même jour dans un supplément spécial. En cumulant les suppléments papiers et les sections digitales ils touchent ainsi 120 millions de personnes. Conscientes de l'impact de ces articles, plusieurs publications intègrent désormais à leur couverture mondiale quotidienne des histoires riches en solutions.

Pour la cinquième édition de l'Impact Journalism Day, les médias sont rejoints par des organisations qui pensent, elles aussi, que ces histoires peuvent amorcer le changement. Parmi elles, l'Organisation des nations unies (ONU) ainsi que One Young World, qui réunit chaque année 1 500 jeunes leaders du domaine social et du monde de l'entreprise impliqués dans des initiatives d'innovation positive. Une vaste communauté de personnalités et de citoyens ordinaires ont également joint leur voix et signé un manifeste pour affirmer que chacun – gouvernements, secteur privé, société civile, ONG et anonymes – peut intervenir pour façonner un avenir meilleur. Vous aussi

pouvez prendre part à cet élan de transformation.

Découvrez ceux qui ont réussi à apporter des réponses à des enjeux tels que l'accès à la santé, l'accès à l'eau, la qualité de l'éducation, des conditions de travail décentes et l'énergie propre. Chacun illustre concrètement le pouvoir d'initiatives individuelles ou collectives contribuant à se rapprocher des nouveaux Objectifs de Développement Durable de l'ONU : éradiquer la pauvreté, protéger la planète et garantir prospérité et santé pour tous.

Nous espérons que vous aimerez découvrir ces histoires... et deviendrez vous-même une partie de la solution. Signez le manifeste (<http://sharestoriesofchange.org>) et partagez les récits qui vous impressionnent le plus sur Facebook et Twitter (#ImpactJournalism, #StoryOfChange, @Sparknews, @lexpressmada).

Christian de Boisredon, fondateur de Sparknews et Ashoka Fellow & toute l'équipe de Sparknews



Christian de Boisredon.

IRLANDE

FoodCloud redistribue de la nourriture

Un projet d'université mené par deux étudiantes et consistant à redistribuer aux plus démunis la nourriture dont la date de péremption est proche a connu un succès remarquable en Irlande, à tel point qu'il est en train de se développer en Grande-Bretagne, avec des chances d'être adopté partout dans le monde.

Aoibheann O'Brien se rappelle sa première caisse de nourriture. C'était il y a 5 ans. Elle l'avait récupérée sur un marché fermier, avec la co-fondatrice du projet, Iseult Ward, et déposée dans un centre d'aide à la jeunesse à Dublin.

Cette première livraison faisait partie d'un essai dans le cadre d'un projet d'université qu'elles avaient monté ensemble : FoodCloud. C'est devenu une start-up technologique qui met en relation les entreprises qui ont des surplus de nourriture avec des organismes de bienfaisance qui en ont besoin.

Cinq ans après, 8300 tonnes de nourriture et plus de 18 millions de repas ont évité la décharge et FoodCloud emploie, désormais, 30 personnes qui s'occupent des excédents de nourriture de plus de 2000 entreprises en Irlande et en Grande-Bretagne.

Jusqu'à fin 2016, les transactions FoodCloud concernaient de petits lots de nourriture collectés par des organismes de bienfaisance individuels depuis les plates-formes de réception des supermarchés et des magasins pour les donner à des personnes défavorisées.

Leur nouveau siège, un vaste entrepôt près de Dublin, est désormais une plateforme de redistribution de la nourriture et un centre d'appel. En Grande-Bretagne, plus de 16000 succursales de Tesco et trois magasins Waitrose leur font, désormais, don de nourriture.

Catherine Cleary, The Irish Times



Les fondatrices de FoodCloud ont sauvé des milliers de tonnes de nourriture de la décharge

Partageons ces histoires qui changent le monde

Chaque jour, aux quatre coins de la planète, des hommes et des femmes construisent un monde meilleur.

Au Burkina Faso, un fermier illettré parvient à arrêter la désertification grâce à une technique agricole traditionnelle. En Allemagne, un médecin transforme un handicap en talent en formant des femmes aveugles à détecter le cancer du sein plus tôt qu'un gynécologue. En Indonésie, un étudiant en médecine de 26 ans propose aux plus démunis de payer leur consultation médicale en déchets qu'il valorise.

Partout, des solutions existent pour créer un monde où développement durable et rentabilité économique sont compatibles, où la démocratie inclusive est établie, où tous les citoyens ont accès à l'éducation, à la santé et à une alimentation de qualité, où les hommes et les femmes ont les mêmes droits, où le réchauffement climatique est maîtrisé.

Si vous pensez que construire ce monde commence par inspirer et redonner confiance et que chacun peut y contribuer en changeant la manière dont il le raconte ;

Rejoignez un mouvement grandissant, porteur d'espoir et de changement : signez ce manifeste sur sharestoriesofchange.org et engagez-vous à partager les histoires de ce supplément. Aidez-les à franchir les frontières et à multiplier leur impact.

Rejoignez le mouvement

SUISSE

Des excréments humains verdissent l'environnement

Dans la forêt pluviale de Masoala du zoo de Zürich, les bananes sont particulièrement abondantes. La Terre noire, engrais bio à base de compost, d'excréments humains et de charbon de bois, fertilise le sol avec efficacité.

Si les bananiers du zoo de Zurich sont aussi luxuriants, c'est grâce à un fertilisant qui contient un ingrédient inhabituel : des déchets humains. Au printemps 2016, les employés du zoo coupent un bosquet de bambous dans la forêt pluviale de Masoala pour y planter de jeunes pousses. En quelques mois, elles atteignent une hauteur impressionnante et produisent des fruits en abondance. « Nous avons été très surpris par la rapidité avec laquelle les bananiers ont pris racine », se souvient Martin Bauert, conservateur de la zone tropicale du zoo de Zurich.

La cause de cette croissance rapide porte un nom : terra preta. Terre noire, en portugais. Ce substrat particulièrement fertile combine compost, charbon de bois (charbon à usage agricole) et excréments humains.

Le zoo de Zurich est un pionnier de la terre noire depuis 18 mois. « La végétation s'est considérablement améliorée », constate Martin Bauert. À l'avenir, terra preta sera utilisée pour toute la forêt pluviale, ainsi que pour fertiliser le parc aux éléphants. Les animaux parcourront un domaine nourri d'excréments humains, sans objecter pour autant : l'odeur de la terre noire est tout sauf nauséabonde.

Tobias Müller en a fait l'expérience. En 2015, ce charpentier, inventeur et véritable touche-à-tout fonde, avec ses amis Marc Haueter, Torsten Much et Anja Lippuner, l'entreprise Greenport. C'est elle qui fournit ce substrat fertile au zoo de Zurich. « Avec ce produit, nous voulions briser un tabou », explique Tobias Müller, qui décrit un cycle entièrement naturel : les selles vont dans les sols, l'urine dans le fertilisant, qui à



Les petits coins de Greenport ont un charme et un confort rustiques

son tour constitue la base d'une culture alimentaire.

Pour obtenir la matière première, l'équipe de Martin Müller transporte sur un site de pyrolyse – la pyrolyse étant la décomposition chimique des matières organiques par l'augmentation de la chaleur. La matière, riche en éléments nutritifs, est exposée à des températures pouvant atteindre 800 degrés. Le procédé détruit les microbes, virus et hormones, mais préserve les nutriments, les oligo-éléments et l'eau. Le charbon ainsi produit détient une haute capacité de stockage. Il absorbe les substances toxiques du sol, dans lequel il libère en retour de l'eau et du dioxyde de carbone. Pour obtenir de la terra preta, ce charbon à usage agricole doit être complété par du compost et des organismes du sol.

« Nous prenons les déchets humains et les retournons d'où ils viennent : dans la nature », dit Tobias Müller. Greenport pratique en miniature ce que

où l'on se sente chez soi – des toilettes qui aient du charme ! ».

Les déchets humains sont récupérés dans un conteneur que l'équipe de Martin Müller transporte sur un site de pyrolyse – la pyrolyse étant la décomposition chimique des matières organiques par l'augmentation de la chaleur. La matière, riche en éléments nutritifs, est exposée à des températures pouvant atteindre 800 degrés. Le procédé détruit les microbes, virus et hormones, mais préserve les nutriments, les oligo-éléments et l'eau. Le charbon ainsi produit détient une haute capacité de stockage. Il absorbe les substances toxiques du sol, dans lequel il libère en retour de l'eau et du dioxyde de carbone. Pour obtenir de la terra preta, ce charbon à usage agricole doit être complété par du compost et des organismes du sol.

« Nous prenons les déchets humains et les retournons d'où ils viennent : dans la nature », dit Tobias Müller. Greenport pratique en miniature ce que

SÉNÉGAL

Des femmes révolutionnent le recyclage

La benne d'un camion rempli de ballots de déchets est collée à la grande porte de la société Proplast, au quartier Silmang de Thiès, à l'Est de Dakar. À l'intérieur de celui-ci, le jour de notre visite, des monticules de déchets emballés encombreront le quai de débarquement. Entre 5 et 6 tonnes de déchets environ sont débarquées chaque jour sur cette plateforme. « Nous recevons des déchets en vrac ou triés. Nous avons du Polyéthylène Haute Densité (PE-HD), le Polyéthylène Basse Densité (PE-BD) et le Polypropylène (PP) », détaille le chargé du personnel, Papa Samba Bâ.

À l'atelier de tri, des femmes prélèvent des morceaux de seaux, de bidons, de bouteilles... Elles les observent et les jettent dans des bassines en fonction de leur intensité et de leur couleur. Plus d'une centaine de femmes temporaires et permanentes gagnent leur vie sur cette plateforme. Parmi elles, certaines ont tourné le dos aux maraichages ou au petit commerce pour investir le créneau. Aujourd'hui, le secteur est devenu un terrain fertile des emplois indirects au Sénégal. La plateforme tourne jusqu'à 21 heures.

Contrairement à l'atelier de tri, dans l'atelier de broyage, des machines ronronnent. Des hommes au nez couvert d'un masque blanc vident des sacs dans des réservoirs d'un des trois broyeurs. Il s'ensuit des claquemets et au bout d'un entonnoir des matières de dimensions réduites sont récupérées. Après le broyage, c'est le lavage. Entre les ateliers les granulés de couleurs blanchâtre et bleue sont exposés sur

des toiles entre les ateliers.

Au bout de la chaîne se trouve le dernier atelier de tamisage. Des femmes et des hommes courbés sur les tamiseuses en forme de demi-cylindre extraient des derniers corps étrangers des granulés répandus sur les tamiseuses. « C'est la dernière étape du recyclage. Nous avons des granulés. Nous les écoulons au Sénégal et parfois en Europe », renseigne Mamadou Faye, le chargé de la production.

Ces plastiques sont de moins en moins incinérées dans des décharges, dans des quartiers et y compris au sein des entreprises grâce au marché créé par Proplast qui a permis d'éviter l'émission de 273 tonnes de CO2 en 2008. C'est une contribution locale à l'effort global de lutte contre le changement climatique.

L'unité fournit de la matière aux usines de transformation implantées au Sénégal et parfois aux entreprises étrangères. Les ventes fluctuent en fonction de la demande des clients. « La quantité de matière recyclée revenue dépend de la demande, tantôt elle augmente tantôt elle diminue. Mais il arrive que des clients fissent une demande d'une matière que nous ne parvenons pas à satisfaire en l'espace d'un mois car il peut arriver que nous n'ayons pas des matières brutes demandées par l'entreprise », explique la directrice commerciale, Maguette Samb.



Les plastiques collectés sont triés en fonction de leur couleur et de leur intensité

Idrissa Sane, Le Soleil

ARGENTINE

Des salles de bain pour les favelas

En dotant les familles pauvres d'une salle de bain et d'une cuisine, le programme Módulo Sanitario, géré par Horizonte de Máxima, une organisation argentine, entend améliorer le quotidien des millions de familles argentines qui vivent dans les favelas de ce pays d'Amérique Latine. L'idée est de répondre aux besoins sanitaires des foyers bénéficiaires en améliorant leurs conditions d'hygiène. Selon le recensement national de 2010, six millions de personnes en Argentine n'ont pas de salle de bain.

L'équipe du programme, composée d'une dizaine de jeunes professionnels d'horizons variés et issus des secteurs public et privé, est unie par un engagement fort envers les causes sociales. En avril 2017, on comptait déjà 61 modules à leur actif. L'objectif est d'en construire 100 de plus cette année. Comment ce projet a-t-il vu le jour ? Mobilisés contre les importantes inégalités sociales qui existent en Argentine, huit étudiants d'université aux parcours à la fois techniques et humanitaires ont travaillé avec des familles

vulnérables pour concevoir une unité sanitaire digne de ce nom, peu coûteuse et facile à monter.

En arrivant sur le terrain, ils ont découvert que, dans presque tous les foyers, la salle de bain extérieure n'était pas dans un état acceptable. Ils équipent les cuisines d'un évier avec de l'eau chaude. La salle de bain comprend un lavabo, une douche et des toilettes. Chaque unité coûte \$ 24 000. La contribution de la famille s'élève à \$ 2 000, permettant de creuser la fosse septique nécessaire à l'installation.

Micaela Urdínez, La Nación



Les familles des favelas argentines vivent mieux avec les salles de bain installées par Módulo Sanitario

BÉNIN

Des engrais aromatiques pour les rizières

Il a fallu deux ans au Béninois Gildas Zodome pour aboutir aux premiers prototypes de fertilisants écologiques Bio Phyto Collines, mais sa patience a payé. Conçus à partir d'un mélange de plantes aromatiques, tels que l'eucalyptus, les graines du margousier, l'orange ou l'hyptis, et inspirés par les méthodes de fertilisation utilisées par ses aïeux, ses produits permettent une amélioration de la production. « Sur un hectare de riziculture, nous avons mesuré une production moyenne de 4 tonnes de riz avec nos produits, contre 3 tonnes avec des intrants chimiques, et une marge économique bénéficiaire de 50 000 francs CFA plus élevés », assure-t-il.

Testés sur plusieurs exploitations agricoles, auprès de paysans et auprès des chercheurs de l'Inrab, seuls

les pesticides et les engrais les plus performants sont désormais distribués. Trois références que l'entrepreneur-agriculteur fait rayonner hors du Bénin au Burkina, où la société a bénéficié de l'assistance de l'incubateur d'entreprise la Fabrique, au Niger, à Madagascar et bientôt au Togo. Avec 400 tonnes d'engrais produits chaque année et 15 000 litres de bio pesticides, la société atteint un chiffre d'affaires de 100 millions de francs CFA (150 000 euros).

Aujourd'hui, Bio Phyto Collines espère multiplier sa production par cinq. Le créneau est vaste dans un marché africain où la part du marché des bio intrants reste encore très faible.

Benjamin Polle, Jeune Afrique



Les engrais bio à base de plantes aromatiques de Gildas Zodome améliore le rendement des rizières

ITALIE

Des panneaux solaires invisibles

Une entreprise italienne fabrique des tuiles photovoltaïques qui ressemblent à la perfection à la terre cuite, à la pierre et au bois

Pour les bâtiments classés et dans les centres historiques qui parsèment l'Europe, obtenir la permission d'installer un toit photovoltaïque peut s'avérer compliqué. Souvent draconiennes, les contraintes esthétiques protégeant la vue constituent souvent des obstacles infranchissables... à moins que les cellules solaires ne se rendent invisibles.

Plus d'un ont essayé de camoufler les panneaux solaires avec des matières semblables à celles utilisées pour couvrir les toits, paver ou habiller des murs aveugles. Tesla, l'entreprise d'Elon Musk, a par exemple, mis au point des bardeaux constitués de strates de verre. De tels produits sont plus ou moins invisibles de la rue, mais à partir d'une certaine hauteur, il est possible de voir les cellules noires – une option inenvisageable pour certains lieux, tels les fameux toits parisiens.

Dyaqua, une petite entreprise familiale de Vicence, en Italie, a développé une tuile photovoltaïque qui ne ressemble à aucune autre sur le marché : Invisible Solar. Succès immédiat.

Dyaqua insert les cellules photovoltaïques, dans un composé polymère qui mimique des matériaux de construction tels que la pierre ou le bois, de sorte qu'elles deviennent totalement invisibles à l'œil nu.

« Depuis que la production a démarré, il y a quelques mois, nous n'arrivons pas à honorer toutes les commandes. Elles viennent, non seulement d'Italie, mais également de France, d'Espagne et des États-Unis », déclare Giovanni Quagliato. Cet artiste né à Vicence, auteur d'œuvres en résine époxy, a découvert le secret pour donner une apparence totalement naturelle aux composés polymères, tout en maintenant leur transparence à la lumière.

Transformé, le composé peut ressembler à n'importe quel matériau de construction : terre cuite, pierre, ciment ou bois. Non-toxique et recyclable, fabriqué pour supporter des charges statiques élevées, il résiste également aux agents atmosphériques et aux solvants chimiques. « Tout est question de densité », explique Giovanni Quagliato. « Elle doit être suffisante pour tromper l'œil, mais pas trop, pour ne pas bloquer les rayons du soleil ». Il y a quelques années, il a lancé une ligne de production de lampes LED, appelées Medea, basées sur la même technologie. Puis il a créé les systèmes photovoltaïques de la ligne Dyaqua, lancée en collaboration avec l'Agence nationale italienne pour les nouvelles technologies, l'énergie et le développement économique durable.

Travail manuel

« Le principe reste le même mais contrairement aux lampes, qui doivent irradier la lumière de l'intérieur vers l'extérieur, les tuiles photovoltaïques font pénétrer les rayons du soleil, à travers leur matière transparente, jusqu'aux cellules solaires », détaille l'artiste. Mettre cette théorie en pratique n'a cependant pas été une tâche facile. Des années de travail acharné ont été nécessaires pour atteindre la concentration idéale. L'efficacité du prototype a ensuite été testée par un orga-



Les panneaux solaires de Dyaqua ressemblent à s'y méprendre à des matériaux de construction classique

nisme scientifique indépendant. Les essais ont mis en lumière une performance impressionnante de 70 watts-crête par mètre carré, soit la moitié d'un module photovoltaïque classique.

Invisible Solar est commercialisé au prix de 7 euros par watt, contre 1 à 2 euros pour les modules standard. « Il faut garder à l'esprit que ces produits fabriqués main sont conçus spécifiquement pour les centres historiques, où les tuiles, même ordinaires, peuvent coûter de 1 à 7 euros », ajoute-t-il.

Pour le moment, Dyaqua survit grâce à la production de lampes LED. Les produits photovoltaïques ne sont pas financièrement viables car ils requièrent une dose exorbitante de travail manuel. Aucune machine ne s'est encore montrée capable de remplacer la précision de la main de l'homme pour appliquer des couches de résine de densité variable sur et sous les cellules photovoltaïques, avec la courbe qui sied à la tuile parfaite. Créer des surfaces plates ressemblant à la pierre ou au ciment s'avère plus simple, mais reste une opération délicate, sans comparaison possible avec la production industrielle de tuiles ou de panneaux solaires ordinaires.

« Afin d'accélérer la fabrication et de répondre au rythme de la demande, il nous faudrait inventer une machine qui intègre ou remplace le travail manuel », commente Giovanni Quagliato. C'est le seul moyen pour mettre en place une production de masse qui contribue à réduire les coûts et à améliorer la compétitivité du produit par rapport à ses concurrents, tels que Solar Roof de Tesla.

Mais Dyaqua ne dispose pas de fonds à investir dans une telle machine. Pour en acheter une, Matteo et Elisa, les enfants de Giovanni Quagliato, ont lancé sur IndieGoGo une campagne de crowdfunding visant à lever \$ 20 000. « Invisible Solar répond à mon rêve d'un monde sain », confie Matteo. « Un monde où la technologie est en harmonie avec nos paysages ».

Elena Comelli, Corriere Innovazione

CÔTE D'IVOIRE

Un cartable solaire pour éclairer les écoliers

Ils sont nombreux ces entrepreneurs sans grands moyens, mais avec de grandes ambitions, à l'instar d'Evariste Akoumian. En dépit, le plus souvent, des maigres fonds en leur possession, ils osent et mettent à jour des projets innovants à impacts réels sur les populations. C'est l'exemple type de ce jeune inventeur.

D'un fonds propre (50 millions Fcfa, 76 000 €), il a su donner une lueur d'espoir à des écoliers privés d'électricité, en leur offrant des cartables solaires. L'objectif de ce jeune Ivoirien cadre avec l'une des cinq priorités de la Banque Africaine de Développement (BAD). Notamment la composante « Éclairer l'Afrique » qui consiste à garantir l'accès à l'électricité aux 700 millions d'Africains qui n'y ont pas accès d'ici à 2025.

Solarpak est une solution qui promeut l'énergie renouvelable. Mieux, il offre une opportunité aux jeunes en quête d'emploi. Combien



Les cartables solaires éclairent les écoliers privés d'électricité.

pèse-t-il dans le New Deal pour l'énergie en Afrique, une initiative qui vise à injecter 6000 milliards de Fcfa dans le secteur énergétique au cours des cinq prochaines années, et dont la BAD est l'initiatrice ?

Kamagaté Issouf, Fraternité Matin

LAS VEGAS

Quand les piétons allument les lampadaires

De la magie ? Pas du tout ! Des ingénieurs à Las Vegas, dans l'ouest des États-Unis, testent, en ce moment, un système original pour éclairer les rues de la ville. Des lampadaires fonctionnant à l'énergie solaire s'allument tout seuls la nuit, uniquement quand il y a des personnes proches. But de cette invention : réduire la pollution, mais aussi les dépenses en électricité.

Située en plein désert, Las Vegas bénéficie d'un fort ensoleillement tout au long de l'année. La ville est donc un lieu idéal pour utiliser l'énergie solaire. C'est pour cette raison que l'entreprise EnGoPlanet a récemment installé 4 lampadaires écolos sur une place fréquentée de la ville.

Le système est assez simple. Une batterie est reliée à des panneaux solaires

arrondis situés au-dessus des lampadaires. Ils stockent un maximum d'énergie pour éclairer la place. Et ce n'est pas tout. La batterie est aussi reliée à des dalles cinétiques intégrées dans le trottoir.

Chaque fois qu'un piéton marche sur les dalles, celles-ci captent l'énergie produite par son déplacement. Grâce à de petits générateurs, chaque pas fournit 4 ou 8 watts, selon la pression exercée. Si le système montre son efficacité, il sera étendu à d'autres grandes villes américaines comme New York ou Los Angeles. L'entreprise cherche aussi à collecter de l'argent sur le site Indiegogo, afin de fournir de l'électricité propre et gratuite dans des villages pauvres en Afrique.

C. Hallé, Mon Quotidien

IMPACT Journalism Day

i HASHT E SUBH El Watan LA NACION AZERNEWS DELO The Daily Star L'ÉCONOMISTE DU FASO 10VOR10-SRF LE SOIR Le Messenger EL TIEMPO POLITIKEN KOMPAS RESPEKT L'ÉCONOMISTE AI Masry AI Youm LE FIGARO Mon Quotidien El Heraldo Fraternité Matin l'actu THE IRISH TIMES L'Orion LE JOUR l'express EL PAIS THE NATION FOLHA DE S.PAULO The Asahi Shimbun T24 DONG-A-ILBO RZECZPOSPOLITA Kommersant THE STRAITS TIMES le soleil AJ+ 24 heures Le Courrier de Russie THE PHILIPPINE STAR City PRESS Tages-Anzeiger la Region KHAO SOD USA Today THE HINDU Tribune de Genève The China Post HAARETZ La Presse EGYPT INDEPENDENT Les Échos du Nord Positive.News Daily Monitor H KAΘHMEPINH CORRIERE INNOVAZIONE JEUNE AFRIQUE