

L'ÉNERGIE SOLAIRE OFFRE UNE SOLUTION

Comment une pompe à eau mue par l'énergie solaire aide les paysans pakistanais à s'adapter aux changements climatiques

PAR ALANNA MITCHELL, LE 19 JANVIER 2016

Une simple pompe à eau est peut-être la réponse à une épineuse question : comment des paysans figurant parmi les plus pauvres d'Asie peuvent-ils s'adapter aux effets dévastateurs des changements climatiques ?

Cette pompe n'est pas alimentée par l'électricité ou le diesel. Elle tire son énergie du soleil, ce qui permet aux paysans d'éviter deux inconvénients : les coupures de courant et le prix élevé des carburants fossiles. En utilisant un courant continu produit par l'énergie solaire, ils peuvent pomper de l'eau à des profondeurs allant de 30 à 60 mètres tant que l'astre brille. « Quand nous remplaçons des pompes au diesel par des pompes à l'énergie verte, c'est merveilleux », s'exclame Bashir Ahmad, chef du programme des changements climatiques et de la géo-informatique à l'Institut de l'énergie alternative et des ressources en eau du Centre national de recherche en agriculture à Islamabad, au Pakistan.

Le groupe de recherche de Bashir Ahmad a fait une percée encore plus intéressante, qui bénéficiera aux paysans du bassin de la rivière Soan, une région de moyenne altitude de l'Hindu Kush à l'ouest de la chaîne de l'Himalaya. Il s'agit d'une pompe plus puissante fonctionnant sur un courant alternatif. Elle offre l'avantage de puiser l'eau jusqu'à une profondeur de 91 mètres tout en coûtant la moitié moins cher que la pompe solaire à courant continu.

Cette nouvelle pompe a été conçue en partenariat avec le projet HI-AWARE (Himalayan Adaptation, Water and Resilience), l'un des quatre consortiums de l'Initiative de recherche concertée sur l'adaptation en Afrique et en Asie (IRCAAA) que financent le Centre de recherches pour le développement international et le ministère du Développement international du Royaume-Uni. À elles seules, ces deux pompes peuvent révolutionner plusieurs aspects de l'agriculture dans les vastes zones du Pakistan et de l'Asie qui sont alimentées en eau par le manteau neigeux et les glaciers de montagne.

Ceci revêt une importance capitale, car la région de l'Hindu Kush himalayen, longtemps connue comme le château d'eau de l'Asie, est en train de s'assécher. Cibles privilégiées des changements climatiques, ces glaciers, qui constituent le plus grand réservoir de glace sur Terre après les calottes polaires, sont en train de fondre à mesure que la planète se réchauffe.

Cette situation se répercute au pied des montagnes et dans les plaines alluviales de dix grands systèmes fluviaux d'Asie, dont ceux de l'Indus, du Gange et du Brahmapoutre, qui arrosent huit pays, allant de l'Afghanistan à l'ouest au Myanmar à l'est. Ces fleuves assurent la subsistance directe de 210 millions de personnes; leur bassin contribue à faire vivre 1,3 milliard d'êtres humains, soit près du cinquième de la population mondiale. Nombreux sont les populations qui doivent s'adapter à des fleuves et des rivières contenant moins d'eau que dans le passé, ou du moins pas aux mêmes périodes de l'année qu'autrefois.

« Les effets des changements climatiques sont considérables et les populations, très pauvres, explique Kallur Subramanyam Murali, qui supervise le projet HI-AWARE pour le Centre de recherches pour le développement international à New Delhi, en Inde. Une pression immense s'exerce sur le mode de subsistance de ces gens. »



Des techniciens et des paysans assistent à la mise à l'essai d'une pompe solaire à courant alternatif devant être utilisée avec un système d'irrigation à gicleurs dans une propriété agricole de Talagang, au Pakistan, en décembre 2015. (Photo : Équipe du projet HI-AWARE /Conseil de recherche en agriculture du Pakistan).

La situation est appelée à s'aggraver à mesure que le réchauffement de la planète continuera de faire fondre les glaciers et de déstabiliser les saisons encore davantage, déclare Bashir Ahmad. Selon les projections, le débit du puissant Indus diminuera de 30 % à 40 % d'ici le milieu du siècle, ajoute-t-il. De plus, les pluies deviennent de plus en plus incertaines.

Dans la région d'Islamabad, par exemple, les régimes des pluies diffèrent radicalement de ce qu'ils étaient il y a 20 ans, explique Bashir Ahmad. À l'époque, les pluies étaient prévisibles : la mousson d'été arrivait la première semaine de juillet pour se terminer dans la seconde moitié de septembre. De nos jours, les pluies se font parfois attendre pendant deux ou trois mois, ce qui complique la culture vivrière.

En vue de faire face à ce problème, le gouvernement du Pakistan a investi des sommes considérables dans des systèmes d'irrigation à consommation d'eau réduite faisant appel à des méthodes de goutte-à-goutte ou de gicleurs, mais ceux-ci restaient hors de portée des paysans qui ne pouvaient assumer les coûts des pompes non solaires.

Le programme HI-AWARE vise à fournir des solutions qui permettent aux populations de se nourrir et, à cet égard, les pompes solaires ont connu un succès immédiat. Au cours des trois prochaines années, 50 000 hectares de terres de la province du Pendjab bénéficieront de systèmes d'irrigation de haute efficacité. Le gouvernement du Pakistan prévoit d'offrir à un maximum de 30 000 paysans un prêt sans intérêt pour acheter des pompes solaires à courant alternatif durant cette même période, en donnant la priorité à ceux qui ont déjà installé ou qui souhaitent installer ce système d'irrigation à faible consommation d'eau.

Selon Bernard Cantin, le chef de programme à Ottawa de l'Initiative de recherche concertée sur l'adaptation en Afrique et en Asie, il ne s'agit ici qu'un des nombreux projets pilotes en cours, dont plusieurs, il l'espère, offriront aux populations de toute l'Asie de nouveaux outils pour mieux nourrir leur famille.

L'ÉNERGIE SOLAIRE OFFRE UNE SOLUTION

Comment une pompe à eau mue par l'énergie solaire aide les paysans pakistanais à s'adapter aux changements climatiques

LIRE ET COMPRENDRE

Répondez aux questions suivantes avec des phrases complètes.

1. Résumez l'article. Soyez concis, faites ressortir clairement les idées principales et exprimez-vous dans vos propres mots.

2. Les pompes solaires à courant alternatif sont-elles une solution viable pour aider les paysans pakistanais à cultiver leur nourriture ? Expliquez.

3. En lisant de façon active, le lecteur peut créer des images, comme un film qui se passerait dans sa tête.

A) Décrivez une image forte suscitée par cet article.

B) Esquissez cette image dans la boîte ci-dessous.

C) Cernez l'idée principale de cet article. Votre image est-elle reliée à l'idée principale? Expliquez.

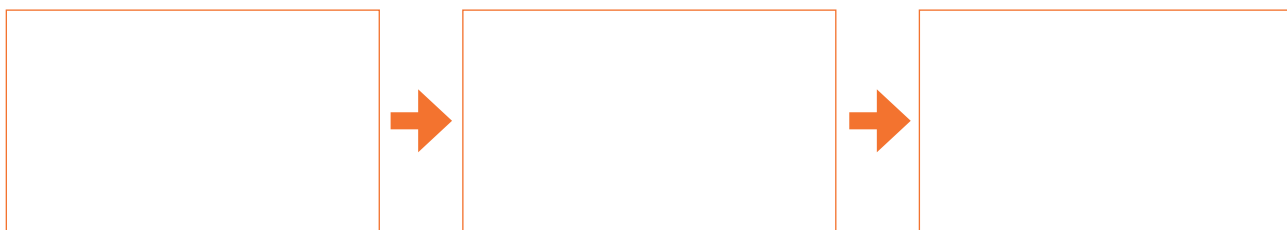
4. Formulez trois questions que vous pourriez poser à Bashir Ahmad sur son projet.

L'ÉNERGIE SOLAIRE OFFRE UNE SOLUTION

Comment une pompe à eau mue par l'énergie solaire aide les paysans pakistanais à s'adapter aux changements climatiques

5. Une métaphore est un mot ou une expression utilisée pour décrire de façon figurée une action ou un objet auquel il ne ressemble pas dans les faits. Créez une métaphore percutante pour un aspect des changements climatiques.

6. Anticipez les prochaines étapes de ce projet.



7. Le Centre de recherches pour le développement international aide les pays en développement à trouver des solutions à leurs problèmes. Qu'arriverait-il si de telles organisations n'existaient pas?

Penser-discuter-échanger

8. **Penser** Être capable de se mettre à la place des autres afin de comprendre leurs problèmes est un point central de l'empathie. Réfléchissez aux difficultés auxquelles font face les paysans pakistanais en raison des changements climatiques. Créez, à leur intention, un message encourageant et porteur d'espoir, que ce soit sous la forme d'une citation, d'une affiche de motivation ou d'un gazouillis. Le message devra montrer votre empathie et favoriser la sensibilisation.

Discuter Échangez les messages au sein d'un petit groupe et élaborer un message fort à partir des messages personnels.

Échanger Dans le cadre d'une discussion générale, présentez les messages des groupes et discutez-en.

L'ÉNERGIE SOLAIRE OFFRE UNE SOLUTION

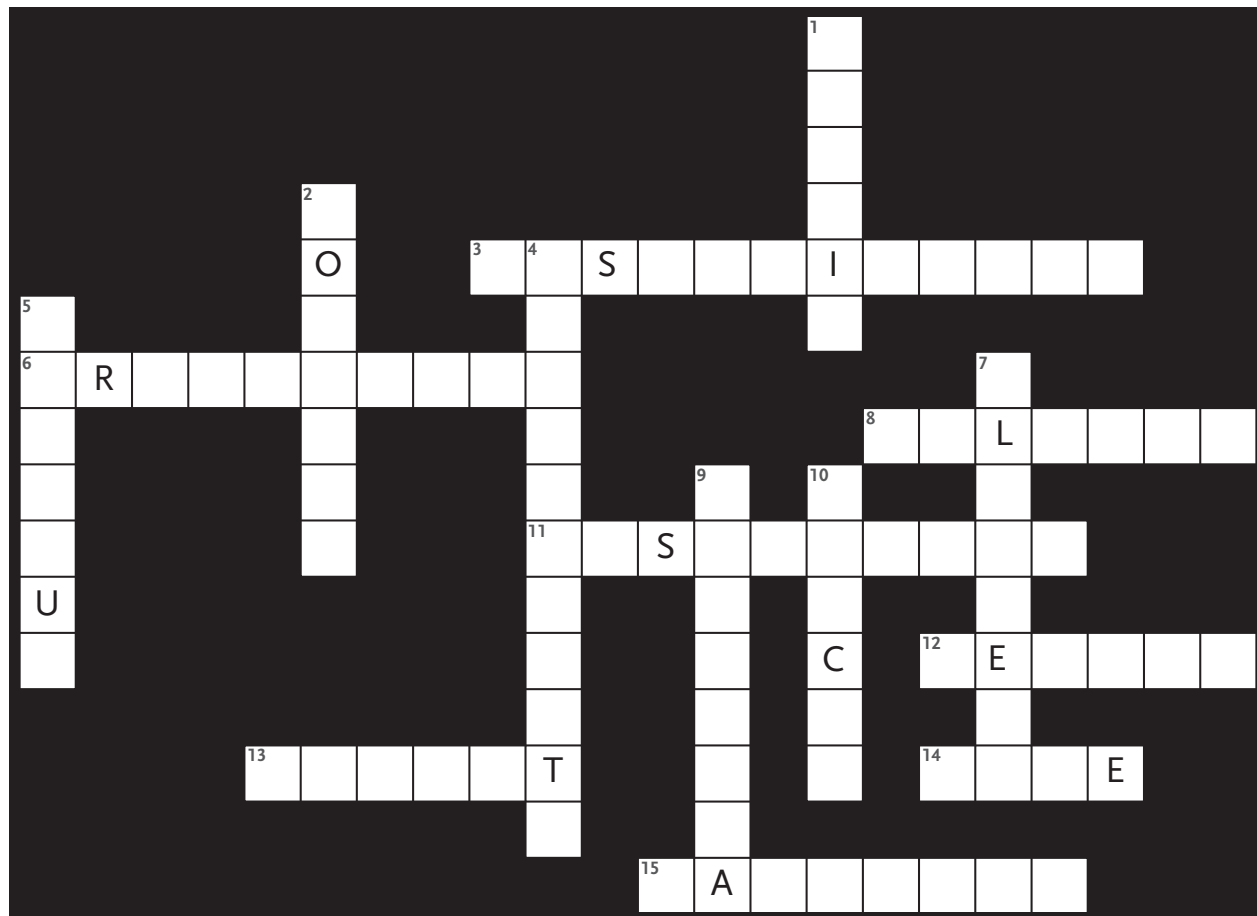
Comment une pompe à eau mue par l'énergie solaire aide les paysans pakistanais à s'adapter aux changements climatiques

EN LIGNE

1. Pour en savoir plus sur la façon dont les changements climatiques influent sur la région, lisez cette [présentation HI-AWARE](#) (en anglais).
2. Visitez le site de HI-AWARE et lisez les articles suivants (en anglais) :
 - A) [Inauguration ceremony for the 'solar-powered AC pumping system for deep tube wells' held in Talagang, Pakistan](#)
 - B) [Farmers Adapting to Water Shortages in Khaba Baralla, Pakistan](#)
3. Visionnez la vidéo [Ecosphere: Building resilience in climate change hotspots](#), qui aborde le travail de l'organisme IRCAA (en anglais).
4. Visionnez la vidéo [On Thin Ice](#) (en anglais).
5. Rendez-vous sur [Google Maps](#) et localisez les sites suivants :
 - La chaîne de l'Himalaya. Quels pays chevauche-t-elle ?
 - L'Indus, le Ganges, le Brahmapoutre et la Soan. Suivez leur cours.
 - La capitale du Pakistan, Islamabad.
6. Visionnez la vidéo [Himalayan Meltdown](#) (en anglais).
7. Découvrez des [faits intéressants sur l'Himalaya](#) (en anglais).
8. Renseignez-vous sur le [Centre de recherches pour le développement international](#).

L'ÉNERGIE SOLAIRE OFFRE UNE SOLUTION

Comment une pompe à eau mue par l'énergie solaire aide les paysans pakistanaïis à s'adapter aux changements climatiques



MOTS CROISÉS

Horizontal

- 3. Rendre instable
- 6. Attendu
- 8. Lumière du soleil
- 11. Résistance
- 12. Avancée
- 13. Conditions météorologiques
- 14. Continent
- 15. Pays d'Asie

Vertical

- 1. Aire de drainage d'un cours d'eau
- 2. Fortes pluies
- 4. Forme d'énergie
- 5. Difficile
- 7. Glace
- 9. Chaîne de montagnes
- 10. 100 ans