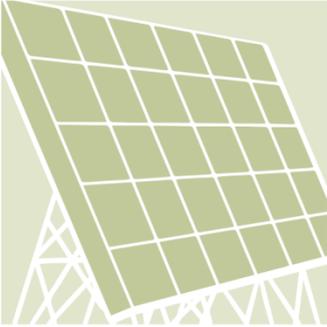


POWERING
AGRICULTURE:

AN ENERGY GRAND CHALLENGE
FOR DEVELOPMENT



Module 2 : Promouvoir et Initier

La boîte à outils pour les systèmes d'irrigation à énergie solaire (*Solar Powered Irrigation Systems, SPIS*) est rendue possible grâce à l'initiative mondiale « Propulser l'agriculture : un grand défi énergétique pour le développement » (*Powering Agriculture: An Energy Grand Challenge for Development – PAEGC*). En 2012, l'Agence des États-Unis pour le développement international (USAID), l'Agence suédoise de coopération internationale au développement (SIDA), le ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ), Duke Energy et l'Overseas Private Investment Cooperation (OPIC) ont mis leurs ressources en commun pour créer l'initiative PAEGC. Cette initiative a pour objectif d'appuyer de nouvelles approches durables afin d'accélérer le développement et le déploiement de solutions énergétiques propres visant à accroître la productivité et/ou la valeur agricole pour les agriculteurs et les agroindustries dans les pays en développement et dans les régions émergentes qui n'ont pas accès à une énergie propre, fiable et abordable.

Publié par :

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH au nom du BMZ en tant que partenaire fondateur de l'initiative mondiale « Propulser l'agriculture : un grand défi énergétique pour le développement » (*Powering Agriculture: An Energy Grand Challenge for Development – PAEGC*) et de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)

Responsable

Projet de la GIZ *Sustainable Energy for Food – Powering Agriculture* (« Énergie durable pour l'alimentation – propulser l'agriculture »)

Contact

Powering.Agriculture@giz.de

Téléchargement

https://energypedia.info/wiki/Toolbox_on_SPIS

En savoir plus

Propulser l'agriculture : un grand défi énergétique pour le développement.

<https://poweringag.org>

Version

1.0 (mars 2018)

Avertissement

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des documents qui y figurent n'impliquent de la part de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) ou de l'un des partenaires fondateurs de l'initiative PAEGC aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention de sociétés déterminées ou de produits de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'entraîne de la part de la GIZ, de la FAO ou de l'un des partenaires fondateurs du PAEGC aucune approbation ou recommandation desdits produits de préférence à d'autres de nature analogue qui ne sont pas cités. Les opinions exprimées dans ce produit d'information sont celles de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement celles de la GIZ, de la FAO, ou de l'un des partenaires fondateurs du PAEGC.

La GIZ, la FAO et les partenaires fondateurs du PAEGC encouragent l'utilisation, la reproduction et la diffusion des informations contenues dans ce document. Sauf indication contraire, ces dernières peuvent être copiées, téléchargées et imprimées à des fins privées

d'étude, de recherche et d'enseignement, ou pour être utilisées dans des produits ou services non commerciaux, à condition que la GIZ et la FAO soient clairement indiquées en tant que sources des informations et détentrices du droit d'auteur.

Implemented by

© GIZ et FAO, 2017



ABREVIATIONS

Ah	Ampère heure
BEC	Besoins en eau des cultures
CC/CA	Courant continu / courant alternatif
ET	Évapotranspiration
FAO	Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
RGQ	Rayonnement global quotidien
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
BBEI	Besoin brut en eau d'irrigation
GPFI	Global Partnership for Financial Inclusion (Partenariat mondial pour l'inclusion financière)
HERA	Programme de la GIZ « Services énergétiques de base axés sur la pauvreté »
CT	Charge totale
CEI	Commission électrotechnique internationale
IFC	International Finance Corporation (Société financière internationale)
TRI	Taux de rendement interne
BEI	Besoins en eau d'irrigation
MPPT	Suivi du point maximal de puissance (Maximum Power Point Tracking)
ONG	Organisation non gouvernementale
BNEI	Besoins nets en eau d'irrigation
VAN	Valeur actuelle nette
m ²	Mètre carré
PV	Photovoltaïque
PPV	Pompe photovoltaïque
TAS	Test d'acceptation secondaire
SPIS	Système d'irrigation à énergie solaire
CTS	Conditions de test standard
CDT	Coefficient de température
UV	Ultraviolet
BQEC	Besoins quotidiens en eau des cultures
W	Watt
Wc	Watt-crête

PROMOUVOIR ET INITIER



OBJECTIF ET ORIENTATION DU MODULE

La promotion de systèmes d'irrigation à énergie solaire (SPIS) modernes et efficaces doit être menée de manière proactive par les professionnels chargés de leur développement, leurs fournisseurs et les prestataires de services de vulgarisation agricole en raison d'une sensibilisation insuffisante du groupe cible. Le présent module présente les principales étapes à suivre lors de la diffusion ou de l'application à plus grande échelle de systèmes d'irrigation à énergie solaire.

Les activités de promotion sont la partie la plus visible d'une campagne de promotion. Toutefois, ce type de campagne doit reposer sur une analyse préalable approfondie des objectifs, du groupe-cible et des parties prenantes ainsi que des potentialités, possibilités, risques et restrictions associés au projet. En outre, toute campagne doit s'accompagner d'un suivi systématique mis en place dès le départ.

ETAPES DU PROCESSUS

Le module s'ouvre sur la présentation de trois processus importants qu'il convient de suivre pour la promotion de toute technologie. Dans un premier temps, il est capital de comprendre les avantages et les inconvénients des SPIS dans la zone ciblée. Cela ne remplace pas l'analyse détaillée de la viabilité de la technologie dans un contexte agricole spécifique, qui est l'objectif des modules suivants de la boîte à outils.

Une fois que les objectifs et le groupe-cible des interventions de promotion sont clairement définis, il faut créer le matériel de promotion/sensibilisation, puis planifier

la mise en œuvre des activités de promotion.

L'initiation de projets ou d'investissements concrets motivés par la campagne de promotion est un processus qui demande, comme cela a déjà été mentionné, l'initiative du professionnel chargé du développement et du conseiller agricole. Dans les dernières étapes du module **PROMOUVOIR & INITIER**, des informations sont données sur la manière de mener à bien cette tâche.

1. ANALYSER LES POSSIBILITES ET LES RISQUES

Les activités de promotion fournissent des informations spécifiques aux producteurs ciblés. Cela permet de prendre des décisions destinées à garantir et/ou augmenter le potentiel de production agricole grâce à la modernisation et à l'amélioration des capacités d'irrigation. Il est donc important de mener une réflexion préliminaire sur les bénéfices potentiels de telle ou telle option technologique, la perspective de son application dans le contexte rural donné et les possibilités qui en résultent.

Le module **S'INFORMER** familiarise le conseiller agricole ou le professionnel chargé du développement (promoteur) aux principaux aspects de la technologie. Ensuite, le promoteur doit obtenir des informations sur les produits et systèmes proposés sur le marché local.

L'outil **PROMOUVOIR – Évaluation rapide du SPIS** aide à comprendre le marché des SPIS dans un pays et/ou une région d'intervention. Cet outil fournit un modèle de rapport qui guide l'auteur à travers les aspects d'un SPIS à évaluer, notamment :

- une évaluation de l'agriculture irriguée, de l'énergie solaire et du financement agricole spécifique à un pays/projet ;
- les technologies, les mécanismes de promotion et de financement existants ; et
- une analyse SWOT (forces, faiblesses, opportunités et menaces).

Important : les solutions technologiques et les services associés ne sont pas disponibles partout ; sur les marchés locaux, l'offre d'options technologiques peut être limitée.

Il peut exister de fortes différences régionales au sein d'un même pays !

Avec une bonne base d'informations sur la disponibilité et les spécificités des options technologiques, le promoteur est en mesure d'analyser le potentiel des différentes solutions ou approches et de réfléchir aux possibilités qui en résultent. Cette étape fournit des orientations sur CE qu'il faut demander à QUI.

Il est essentiel de recueillir des informations sur les aspects suivants :

- **Disponibilité :**
 - Quels sont les options technologiques et les services de soutien disponibles/ accessibles dans la zone de promotion donnée ?
- **Compatibilité :**
 - L'environnement est-il propice à la promotion à grande échelle de SPIS ?
 - Les eaux superficielles et les eaux souterraines du bassin versant sont-elles suffisantes pour mettre en place une irrigation à court et à long terme (cf. **PRÉSERVER L'EAU**) ?
 - Autres conditions préalables importantes : sols et climat (par ex. irradiance) adaptés, accès aux marchés des intrants et des produits, sécurité des infrastructures.
- **Acceptabilité :**
 - Quel est le niveau d'acceptation de la technologie des SPIS par les différentes parties prenantes ?
 - Le rapport coûts-bénéfices des SPIS est-il meilleur dans une zone donnée que celui des technologies alternatives ?
 - Quels sont les moyens adaptés pour diffuser et promouvoir des informations

sur les SPIS dans la zone d'intervention cible ?

- **Capacité de soutien :**

- Des programmes de soutien/appui existent-ils ou sont-ils prévus dans la zone cible pour les SPIS ou leurs composantes, et sont-ils accessibles aux producteurs ? L'accès aux subventions pour d'éventuels projets d'irrigation spécifiques est un aspect important. Les subventions peuvent concerner des options de modernisation (photovoltaïque, mais aussi électricité, diesel et réseau) susceptibles d'avoir un impact important sur la viabilité financière.
- À quels prestataires de services les producteurs peuvent-ils faire appel ?

Toutefois, il est aussi très important de fournir des informations honnêtes correctes sur les éventuels risques et restrictions liés aux SPIS.

- Les **restrictions** sont dues à des facteurs techniques (accès aux solutions et services techniques), environnementaux (accès à l'eau, aux ressources solaires, compatibilité avec certaines cultures) et économiques (accès aux financements, retour sur investissement et prix du marché, prix du diesel, subventions). La conception d'un système d'irrigation doit tenir compte de ces restrictions afin de garantir une plage de fonctionnement optimale.
- Les **risques** sont principalement imputables à un écart entre la plage de fonctionnement prévue et les principes de fonctionnement. Cet écart peut avoir des impacts négatifs sur l'environnement (prélèvement d'eau excessif, surirrigation) et sur le rapport coûts-bénéfices de la production

(le manque d'eau cause une baisse de la production, etc.).

Important : toutes les technologies d'irrigation ne se prêtent pas à toutes les cultures et méthodes de production. Outre les restrictions techniques et agronomiques, le rapport coûts-bénéfices est un aspect crucial à considérer ! Par ailleurs, il est important de noter que l'évolution d'une pratique agricole va bien au-delà de l'agronomie et qu'elle a des répercussions sociales, économiques, environnementales et sur l'égalité des sexes qu'il convient d'évaluer au niveau local.

L'analyse des restrictions et des risques englobe des aspects techniques, environnementaux et économiques associés à l'application des options technologiques :

- les risques environnementaux sont liés à l'éventuelle surexploitation des ressources hydriques (cf. **PRÉSERVER L'EAU**),
- les risques techniques dus à l'utilisation du système pour un usage autre que celui prévu peuvent entraîner une augmentation des frais d'entretien, de réparation et de remplacement,
- le risque de vol et de vandalisme de l'installation dans une zone particulière et,
- les risques financiers liés à une mauvaise gestion de l'eau (pas assez d'eau ou surirrigation), défaillances des installations, etc.

Le promoteur doit recouper et comparer les informations obtenues auprès de différentes sources pertinentes :

- Les fabricants et les prestataires de services technologiques promeuvent et commercialisent activement leurs produits et mettent en avant leurs avantages et potentiels – ces informations peuvent être facilement obtenues auprès des fournisseurs et des

- intégrateurs de systèmes ainsi que via le site Internet des fabricants.
- Il se peut que les organisations de producteurs aient déjà recueilli ou évalué les expériences de leurs membres relativement à certains systèmes d'irrigation et de pompage. Elles peuvent aussi mettre le promoteur en relation avec d'autres producteurs familiers des technologies de pointe.
 - Il se peut que les acteurs de la coopération et du développement international (dont des ONG) aient déjà mis en œuvre et évalué des projets pilotes basés sur la technologie en question – cette information devrait être accessible dans les groupes de travail sectoriels, etc.

Recommandation : lorsque vous contactez des prestataires de technologie, des organisations de producteurs et des acteurs du développement en vue d'obtenir des renseignements, il faut systématiquement demander les projets de référence. La visite de ces projets/installations et l'échange d'informations avec le producteur en charge de leur utilisation est utile.

À partir de ces informations, le promoteur pourra établir un profil des différentes technologies qui feront l'objet d'une campagne de promotion. Ce profil devra mentionner de manière spécifique :

- les possibilités d'utiliser la technologie dans un but précis ;
- les principaux avantages pour le producteur (impacts sur le fonctionnement de l'irrigation, travail agricole, production, accès aux marchés, budget de l'exploitation) ;
- les principales exigences et conditions préalables (accès à l'eau à court et long terme, ressources en terres, travaux, adaptation de la production et du

- marketing, adaptation du fonctionnement de l'irrigation, besoins en matière de formation) ;
- mécanismes et offres de soutien (prestation de services par le secteur privé, services de vulgarisation et de conseil, programmes de promotion et de subvention) ;
- impacts négatifs potentiels sur la nappe phréatique, l'environnement et les aspects socio-économiques.

PERSONNES/PARTIES PRENANTES

- Conseiller agricole/professionnel chargé du développement ;
- producteur (organisations) ;
- grossistes (qui achètent les produits agricoles) ;
- autorités en charge de la gestion des ressources hydriques (gestion des droits/permis d'utilisation de l'eau) ;
- organisations jouissant d'expériences reconnues en matière d'irrigation et de pompage solaire ;
- fournisseur de technologie.

RESULTAT/PRODUIT

- Analyse de la disponibilité, compatibilité, acceptabilité et capacité de soutien des options technologiques ;
- profil des potentialités et des possibilités pour chaque option technologique ;
- synthèse des conditions-cadres (par ex. droit d'utilisation de l'eau, subventions, etc.) ;
- utilisation de l'outil **PROMOUVOIR – Évaluation rapide du SPIS** pour obtenir une analyse structurée.

DONNEES NECESSAIRES

- Recoupement de différentes sources d'information pour obtenir des données techniques, économiques et environnementales.

POINTS IMPORTANTS

- L'accès à une option technologique définie peut être limité (il peut aussi y avoir des différences sous-régionales).
- Le recoupement (à l'aide de différentes sources d'information) est nécessaire pour obtenir un aperçu réaliste des potentialités et des possibilités.
- Évaluation des avantages et des inconvénients des SPIS dans le pays et/ou la région du projet pour disposer d'une base de connaissance solide en vue de la promotion des SPIS.



Pratiques de culture innovantes dans l'agriculture irriguée
(Source : Andreas Hahn)

2. ANALYSER L'ACCES AUX FINANCEMENTS

De manière générale, l'introduction d'une technologie d'irrigation moderne requiert des investissements relativement élevés qui sont souvent hors de portée pour un exploitant agricole. Cela vaut aussi pour les SPIS. La promotion d'une technologie d'irrigation doit donc tenir compte de l'accès aux capitaux nécessaires.

Les sources suivantes, seules ou combinées, peuvent servir à financer les investissements dans l'irrigation :

- fonds propres du ménage agricole ;
- prêts et contrats de location commerciaux (conditions du marché) ;
- prêts bonifiés à l'emprunteur final ;
- plans d'épargne et prêts collectifs ;
- subventions et aides au développement ;
- parrainage.
- Crédits fournisseurs (paiement différé des équipements avec échéancier)

Le manque de financements extérieurs constitue souvent un frein pour les ménages agricoles de taille moyenne en raison de leur capital limité et de leur côte de crédit réduite auprès des organismes de financement commercial. Par ailleurs, les institutions financières sont souvent extrêmement réticentes à accorder un prêt pour de nouvelles technologies dans le secteur agricole en raison de la durée de remboursement souvent longue et des risques associés aux mauvaises récoltes. En outre, l'absence de garantie classique représente un obstacle pour les banques. Ces questions sont détaillées dans le module FINANCER, qui fournit des informations et des outils destinés aux prestataires de services financiers qui financent ou envisagent de financer un SPIS.

Il est essentiel que les promoteurs connaissent les aides financières disponibles pour les SPIS et disposent des contacts avec les institutions concernées, car les utilisateurs potentiels de SPIS seront très intéressés par ces aspects. La question de l'accès aux financements doit être impérativement abordée dans l'analyse préliminaire et le dossier d'information établi par le promoteur. Souvent, au niveau local, les producteurs n'ont pas accès aux informations sur des options de financement alternatives pour les innovations.

Le gouvernement a un rôle important à jouer dans l'amélioration des conditions-cadres, notamment pour minimiser les distorsions du marché, promouvoir l'engagement du secteur privé et soutenir les biens publics et les infrastructures financières et physiques. Pour les gouvernements, les **subventions** constituent un instrument essentiel grâce auquel ils peuvent permettre à des ménages agricoles de taille moyenne d'accéder à des technologies d'irrigation modernes. Il existe généralement des subventions pour les différents éléments d'un système d'irrigation, comme le système de pompage (subventions pour le pompage photovoltaïque), le stockage de l'eau (subventions pour les citernes d'eau et les étangs agricoles), et pour le système d'irrigation (subventions pour les systèmes d'irrigation par aspersion ou de micro-irrigation). Elles sont généralement soumises à conditions (économies d'eau et d'énergie, intensification des cultures) et limitées dans le temps, le taux de subvention diminuant au fil du temps.

Le promoteur doit fournir ces informations dans son matériel de promotion ; elles constitueront une base pour lancer des projets. Il est important de ne pas fournir uniquement des informations sur l'existence de sources de financement,

mais aussi d'indiquer comment accéder à ces sources.

En ce qui concerne les éventuelles activités de suivi relatives à l'évolution de la position du secteur financier sur le financement de techniques d'irrigation modernes, le Partenariat mondial pour l'inclusion financière (GPFI) et la Société financière internationale (IFC)

recommandent les orientations suivantes :

- Il convient de mettre en place un soutien efficace du gouvernement.
- L'infrastructure financière doit être renforcée (agences d'évaluation du crédit, registres de garanties améliorés, autres formes de garantie).
- Il faut établir des sources de données cohérentes et fiables pour les emprunteurs finaux et les opérateurs financiers (options et conditions de financement, production agricole, chaînes d'approvisionnement et informations sur les prix du marché).
- Les producteurs et les prestataires de services financiers doivent être soutenus afin de renforcer leurs connaissances et leurs capacités en matière de financement de techniques d'irrigation modernes et d'offrir des solutions innovantes. Par exemple, les systèmes de garantie partielle et les mécanismes de partage de risques peuvent être des outils efficaces pour favoriser les prêts destinés à financer la modernisation de l'irrigation.

RESULTAT/PRODUIT

- Fiche d'information sur les options de financement (avec conditions, organismes, coordonnées) ;
- recommandations de financement, options pour divers groupes-cibles.

DONNEES NECESSAIRES

- Coûts d'investissement usuels pour les options technologiques ;
- informations sur les options de financement dans la région ;
- informations sur les systèmes de subventions dans la région, sur les structures de donateurs et d'aides.

PERSONNES/PARTIES PRENANTES

- Conseiller agricole/professionnel chargé du développement ;
- organismes de financement ;
- services gouvernementaux ;
- donateurs et projets de développement soutenus par des donateurs.

POINTS IMPORTANTS

- Les techniques d'irrigation modernes nécessitent un financement extérieur (partiel).
- Il existe souvent des systèmes de subventions pour accompagner la mise en place d'une technologie d'irrigation moderne.
- Les technologies de l'information et de la communication (TIC) et/ou la diffusion régulière d'informations pourraient permettre d'améliorer l'accès aux financements.

3. DEFINIR LES GROUPES CIBLES ET LES PARTIES PRENANTES

L'analyse effectuée durant les étapes précédentes permet d'établir un profil de potentialités, de possibilités, de restrictions et de risques associés à la promotion de SPIS. Le promoteur doit aussi avoir une bonne connaissance des différentes formes de soutien financier pour un SPIS. Si certains ménages agricoles peuvent avoir accès à des services financiers commerciaux, d'autres peuvent avoir besoin d'une subvention ou d'une aide intégrale pour introduire ce type de technologie dans leur exploitation.

À partir de cette analyse, le promoteur devra définir un groupe-cible spécifique pour les options technologiques promues. Cibler un marché spécifique qui n'implique pas d'exclure les personnes qui ne correspondent pas aux critères fixés. Un marketing ciblé permet au contraire de centrer le budget marketing et le message publicitaire sur un marché spécifique qui sera plus susceptible d'acheter ce produit plutôt qu'un autre. C'est une manière bien plus économique et efficace d'atteindre des clients potentiels et de générer des activités commerciales. Personne n'a les moyens de cibler tout le monde.

Dans le cas de la technologie des SPIS, cela concerne généralement les ménages agricoles de taille moyenne qui bénéficient d'un bon accès aux marchés et ont le potentiel d'adapter et d'intensifier leur production. Les grandes entreprises agricoles, elles, obtiennent généralement les informations nécessaires directement auprès de prestataires de services du secteur privé et prennent leurs décisions d'investissement en fonction de leur plan de développement (et de leurs capitaux propres).

Les petits exploitants agricoles ayant un faible accès aux marchés et les ménages agricoles de subsistance ne sont généralement pas en mesure de satisfaire aux exigences opérationnelles et d'assumer les coûts associés à des

investissements lourds comme ceux qu'entraîne un SPIS, même en bénéficiant de subventions ou d'aides. Pour eux, les plans collectifs avec partage d'installations de pompage constituent une alternative aux systèmes individuels. Cette option peut aussi permettre de favoriser les communautés agricoles défavorisées et pauvres qui ont uniquement accès aux terrains communaux. Dans bien des cas, cela permet aux femmes et aux enfants d'obtenir des droits fonciers, ce qui est souvent une condition préalable à l'accès au crédit et au financement en fonds propres.

L'analyse précédente permet également d'identifier les acteurs importants pour la promotion :

- fournisseur de la technologie et prestataires de services – pour apporter la preuve du bon fonctionnement des configurations SPIS ;
- organismes de financement – pour donner accès aux fonds permettant d'acquérir un SPIS ;
- services de vulgarisation agricole et prestataires de services – pour promouvoir la technologie et optimiser la productivité et la rentabilité ;
- institutions gouvernementales qui gèrent les systèmes de subventions – pour sensibiliser aux aides possibles et améliorer l'accès aux subventions et à d'autres formes d'aide ;
- organisations et groupes de producteurs – pour créer des économies d'échelle afin d'acheter, de vendre et d'accéder à des informations et services ;
- donateurs et ONG – pour soutenir l'accès aux services, améliorer la capacité organisationnelle, et

piloter et expliquer les configurations du SPIS.

Les parties prenantes identifiées et leur rôle (réel et potentiel) doivent être répertoriés dans la synthèse des informations. Certaines de ces parties prenantes peuvent également jouer le rôle de diffuseur d'information durant la campagne de promotion.

RESULTAT/PRODUIT

- Fourchette (taille) définie des ménages agricoles ciblés et critères complémentaires (accès aux marchés, potentiel d'intensification) ;
- liste des parties prenantes avec leurs rôles et responsabilités.

DONNEES NECESSAIRES

- Profil des ménages/entreprises agricoles dans la zone de promotion ;

- fonctions et fonctionnement des parties prenantes.

PERSONNES/PARTIES PRENANTES

- Conseiller agricole/professionnel chargé du développement ;

POINTS IMPORTANTS

- Les entreprises agricoles ne sont pas toutes en mesure d'amortir un investissement dans une technologie d'irrigation moderne en raison de leur accès limité aux marchés et de leurs possibilités restreintes d'adapter et d'intensifier leur production.
- Des plans collectifs comportant le partage des systèmes de pompage peuvent être envisagés pour les producteurs de subsistance, les communautés défavorisées et les femmes et les jeunes ayant accès aux ressources.



Réunion d'un groupe d'exploitants agricoles

(Source : Lennart Woltering)

4. DEFINIR UNE STRATEGIE DE PROMOTION

Définir une stratégie de promotion est l'un des principaux rôles du promoteur : ce processus implique des décisions clés relatives à l'identité des clients, à la façon de les contacter et au contenu du message. Les étapes précédentes ont permis d'identifier le groupe-cible ainsi que ses priorités et besoins. Vous devez maintenant déterminer quel moyen utiliser pour les atteindre : presse, publicité (ou autres médias) ou contact personnel. Puis il vous faut définir clairement vos arguments commerciaux (uniques) afin de créer une demande pour les services du promoteur.

Pratiquement partout dans le monde, des acteurs ont l'expérience de campagnes de promotion et de sensibilisation dans le secteur agricole. Des approches qui se sont avérées efficaces peuvent être proposées par les services de vulgarisation et les partenaires de développement, comme les donateurs et les ONG. Les approches qui fonctionnent ont toujours un groupe-cible précis et tiennent compte de la culture locale. Il convient d'accorder une attention particulière à l'accès à l'information des communautés défavorisées et notamment des femmes et des jeunes. Les réunions et séminaires de diffusion sont généralement dominés par les hommes chefs de ménages et les principaux producteurs.

Les activités de promotion doivent prévoir des instruments axés sur la communication et l'interaction, car la simple diffusion de brochures et de fiches d'information ne permet généralement pas d'atteindre tous les ménages ciblés.

Exemples d'activités :

- journées « portes ouvertes » chez le producteur et foires technologiques du producteur (peuvent aussi être organisées en

coopération avec les prestataires de services technologiques) ;

- « tournées de présentation dans les villages » pour y présenter les technologies ;
- séminaires de vulgarisation avec les principaux producteurs qui seront chargés de propager l'information.

Recommandation : les prestataires de la technologie et les ONG doivent être associés autant que possible au concept de promotion, car ils peuvent apporter des informations précieuses. Il convient de trouver un accord sur l'impartialité des informations fournies. Il est aussi recommandé d'inviter des représentants des banques/institutions financières locales aux activités de promotion afin de favoriser leur connaissance des nouvelles technologies.

En outre, il existe différents moyens de diffusion passive qui demandent également une préparation approfondie des supports :

- bulletins diffusés par les radios rurales ;
- bulletins brefs à la télévision locale ;
- préparation d'affiches ;
- vidéos sur Internet (postées via YouTube, etc.).

En fonction de la méthode et des instruments de promotion choisis, créer le matériel de promotion peut s'avérer fastidieux. Le design et la mise en page des documents doivent être adaptés au groupe-cible et les ressources budgétaires doivent être suffisantes pour produire des supports de qualité. En outre, le promoteur doit être sûr de sa propre capacité (ressources humaines et financières) à mettre en place et en œuvre une bonne campagne de promotion.

Important : le principal objectif des activités de promotion d'une technologie d'irrigation est toujours de fournir au producteur des informations qui lui permettent de prendre une décision en vue du maintien et/ou de la hausse de son potentiel de production. La promotion du point de vue du développement ne consiste pas à commercialiser un produit spécifique !

- Les prestataires de la technologie et les ONG doivent être associés au concept de promotion car ils peuvent apporter des informations précieuses.

RESULTAT/PRODUIT

- Identification de la méthode et des instruments de promotion ;
- accord avec les parties prenantes concernées sur les activités de coopération ;
- conception et mise en page du matériel de promotion.

DONNEES NECESSAIRES

- Expérience de différents instruments et méthodes de promotion (secteur agricole) ;
- ressources humaines et capacité financière propres permettant d'entreprendre une campagne de promotion.

PERSONNES/PARTIES PRENANTES

- Conseiller agricole/professionnel chargé du développement ;
- fournisseur de technologie.
- organisations de producteurs ;
- donateurs et ONG ;
- prestataires de services financiers.

POINTS IMPORTANTS

- Les activités de promotion doivent prévoir des instruments axés sur la communication et l'interaction.
- Il faut tenir compte de l'accès à l'information des communautés défavorisées, des femmes et des jeunes.

5. PLANIFIER ET METTRE EN ŒUVRE DES ACTIVITES DE PROMOTION

La mise en œuvre des activités de promotion ne doit commencer que quand le matériel de promotion est prêt et disponible. Idéalement, la campagne de promotion doit reposer sur une approche interactive, ce qui signifie que la planification de la mise en œuvre des activités doit être effectuée bien à l'avance et dans un effort conjoint avec les partenaires. Les producteurs ont souvent très peu de temps au cours de l'année pour assister à des séminaires et des réunions. La planification doit donc être adaptée au calendrier agricole et aux pics d'activité régionaux afin de garantir un taux de participation élevé. Le fait que les femmes et les jeunes aient peu de temps libre doit aussi être pris en compte.

La planification doit également inclure l'identification de modérateurs/intervenants ou de formateurs compétents qui ont déjà eu affaire au groupe-cible donné. Il est recommandé d'associer les principaux producteurs pour propager l'information et coprésenter les réunions de diffusion. Afin d'accéder aux femmes et aux jeunes, il faut que l'équipe de promotion soit représentative des deux sexes et des différentes classes d'âge. La présence de membres d'ONG locales, par exemple, peut favoriser la réussite des activités. Le promoteur et les présentateurs doivent non seulement bien connaître le matériel de promotion, les objectifs et les messages-clés de la campagne, mais également être formés pour animer des réunions de vulgarisation, etc. Les événements locaux doivent être annoncés à l'avance pour favoriser une plus grande participation.

Les annonces peuvent être diffusées de la façon suivante :

- tableau d'affichage au bureau de vulgarisation agricole ;
- distribution de prospectus ;

- magasins du fournisseur de la technologie ;
- journal local ;
- radio rurale ;
- SMS.

La mise en œuvre des événements de promotion doit toujours placer le producteur au centre du concept de vulgarisation. L'objectif de chaque événement n'est pas seulement de fournir des informations basées sur l'anticipation des besoins des producteurs ; il doit également permettre d'effectuer une démonstration pratique, de répondre à des questions, d'échanger et de comprendre les attentes et besoins des producteurs.

L'avis des participants aux événements de promotion et de vulgarisation doit être systématiquement sollicité pour continuer à améliorer la didactique. Le fait de consigner soigneusement les avis et les manifestations d'intérêt/besoins d'informations complémentaires permettra ultérieurement d'effectuer un suivi efficace et ciblé.

RESULTAT/PRODUIT

- Programme/plan pour les événements de promotion et de vulgarisation locaux en fonction du calendrier agricole ;
- annonces au moyen de prospectus/d'affiches, dans les médias locaux ;
- avis et demandes d'informations et de suivi complémentaires recueillis auprès des producteurs.

DONNEES NECESSAIRES

- Informations sur les pics d'activité locaux dans le secteur agricole ;
- informations sur les lieux/sites adaptés aux événements de promotion ;

- informations sur d'autres événements de vulgarisation ;
- coordonnées des parties prenantes locales importantes comme les banques/organismes de financement, organisations de producteurs, ONG, associations du secteur privé, etc. (à inviter).

PERSONNES/PARTIES PRENANTES

- Conseiller agricole/professionnel chargé du développement ;
- producteur ;
- fournisseur de technologie.
- organisations de producteurs ;

- prestataire de services financiers ;
- donateurs et ONG.

POINTS IMPORTANTS

- Il faut inciter les producteurs à approcher les promoteurs/présentateurs pour leur poser des questions, leur demander de donner leur avis et d'exprimer des besoins/demandes d'informations complémentaires.
- L'avis des producteurs et leurs demandes d'informations complémentaires doivent être consignés par écrit.



Visite de terrain d'un SPIS en Inde

(Source : Lennart Woltering)

6. ASSURER LE SUIVI

Les activités de promotion peuvent donner lieu à des demandes d'informations complémentaires et aux premières manifestations d'intérêt pour la nouvelle technologie. Dans de nombreuses zones, la structure de services des prestataires de technologie et des prestataires de services d'installation associés n'est pas très développée. Bien souvent, le fournisseur n'a que quelques antennes (voire une seule) dans le pays. Pour de nombreux producteurs intéressés par une technologie moderne comme un SPIS, il n'est pas possible de se rendre dans la capitale afin d'obtenir des renseignements complémentaires. Il est donc nécessaire de consigner soigneusement les demandes et besoins d'informations exprimés durant les événements de promotion et de vulgarisation et de fournir aux producteurs les coordonnées des personnes concernées en vue d'une consultation ultérieure.

Le promoteur doit systématiquement traiter les demandes des producteurs qui ont été consignées et un suivi doit être mis en place immédiatement après le premier contact établi durant l'événement de promotion. Le suivi enclenché après l'activité de promotion peut initier un futur projet potentiel. Le promoteur doit alors choisir la meilleure manière d'assurer ce suivi. Les scénarios possibles sont les suivants :

- établissement de contacts directs entre le producteur et un fournisseur de technologie/développeur de projet ;
- recommandation d'activités de suivi aux partenaires de développement actifs au niveau local (ONG, donateurs).

Les étapes suivantes de ce processus consisteront en une première évaluation de la compatibilité des différentes options technologiques avec le contexte agricole donné. Cela demande une visite sur site et

une réflexion approfondie menée conjointement avec le producteur. Les modules suivants de cette boîte à outils, notamment **CONCEVOIR**, **INSTALLER** et **ENTREtenir**, guident le conseiller et le professionnel chargé du développement pour réaliser cette évaluation préliminaire.

RESULTAT/PRODUIT

- Contact entre le producteur et le prestataire de service/partenaire de développement pour les activités de suivi ;
- lancement des activités de développement du projet.

DONNEES NECESSAIRES

- Coordonnées du producteur et du prestataire de service/partenaire de développement pour le développement du projet.

PERSONNES/PARTIES PRENANTES

- Conseiller agricole/professionnel chargé du développement ;
- producteur ;
- fournisseur de technologie.
- donateurs et ONG.

POINTS IMPORTANTS

- Les prestataires de technologie ont généralement un réseau limité d'antennes, ce qui requiert une gestion proactive des contacts.
- Les activités de suivi doivent être mises en place rapidement après une demande d'informations complémentaires pour conserver la confiance du producteur.

LECTURES, LIENS ET OUTILS COMPLEMENTAIRES

Autres lectures :

Hahn, A., Sass, J. & Fröhlich, C. (2015) : Manual and tools for promoting SPIS. Multicountry - Stocktaking and Analysis Report (« Manuel et outils de promotion des SPIS. Bilan et rapport d'analyse multinational »). Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Accès au site https://energypedia.info/wiki/Solar_Powered_Irrigation_Systems_-_Technology,_Economy,_Impacts

Société financière internationale (2011) : Scaling Up Access to Finance for Agricultural SMEs Policy Review and Recommendations (« Élargir l'accès au financement pour les PME agricoles. Examen des politiques et recommandations »). Accès au site [https://www.gpfi.org/sites/default/files/documents/G20_Agrifinance_Report%20\(FINAL%20ONLINE\).pdf](https://www.gpfi.org/sites/default/files/documents/G20_Agrifinance_Report%20(FINAL%20ONLINE).pdf)

Outils SPIS

PROMOUVOIR – Évaluation rapide du SPIS

GLOSSAIRE TECHNIQUE

Aquifère	Formation(s) géologique(s) souterraine(s) contenant des quantités exploitables d'eau souterraine qui peuvent alimenter des puits ou des sources à des fins domestiques, industrielles et d'irrigation.
Chimigation	Processus d'application de produits chimiques (engrais, insecticides, herbicides, etc.) sur les cultures ou le sol au moyen de l'eau diffusée par un système d'irrigation.
Perte de transport	Perte d'eau d'une conduite ou d'une canalisation au cours du transport, y compris les pertes dues à des déperditions, des fuites, l'évaporation et autres pertes.
Coefficient de récolte	Rapport entre l'évapotranspiration réelle de la culture et son potentiel (ou sa référence) d'évapotranspiration. Il est différent pour chaque culture et varie au fil du temps en fonction du stade de croissance.
Besoin en eau des cultures (BEC)	Quantité d'eau nécessaire à une plante. Dépend du climat, de la culture ainsi que de la gestion et des conditions environnementales. C'est la même chose que l'évapotranspiration des cultures.
Courant (I)	Le courant est le flux électrique créé lorsqu'un conducteur est sous tension, ou le débit de la charge électrique, exprimé en ampères [A].
Percolation profonde	Déplacement de l'eau vers le bas à travers le profil du sol sous la zone racinaire. Cette eau est perdue pour les plantes et finit par se retrouver dans les eaux souterraines. [mm]
Rabattement	Abaissement du niveau d'eau résultant du pompage.
Irrigation goutte à goutte	L'eau est appliquée à la surface du sol à des débits extrêmement faibles (gouttes ou faible écoulement) par des émetteurs. Également connu sous le nom d'irrigation goutte à goutte ou de micro-irrigation.
Émetteur	Petit dispositif de distribution de la micro-irrigation conçu pour diminuer la pression et laisser s'écouler un petit flux ou un filet d'eau uniforme à débit constant et sans variations significatives du fait de différences mineures dans la tête de pression. Également appelé « goutteur » ou « asperseur ».
Évaporation	Perte d'eau sous forme de vapeur provenant de la surface du sol ou de feuilles humides.
Évapotranspiration (ET)	Perte d'eau résultant de l'évaporation au niveau du sol et de la transpiration des plantes. L'ET des cultures (ETc) peut être évaluée en calculant l'ET de référence pour une culture de référence spécifique (ETo pour l'herbe coupée) à partir des données météorologiques et en multipliant ce résultat par un coefficient cultural. L'ETc, ou perte d'eau, est égale au BEC (soit l'eau nécessaire à la plante). [mm]

BBEI	Le besoin brut en eau d'irrigation (BBEI) sert à exprimer la quantité d'eau dont le système d'irrigation a besoin. [mm]
Fertigation	Application d'engrais par l'intermédiaire d'un système d'irrigation. Une forme de chimigation.
Viabilité financière	Capacité à générer des revenus suffisants pour faire face aux dépenses de fonctionnement, répondre aux besoins de financement et, dans l'idéal, générer des profits. La viabilité financière est habituellement évaluée à l'aide des approches de la valeur actuelle nette (VAN) et du taux de rentabilité interne (TRI) ainsi que d'une estimation de la sensibilité des éléments de coût et de revenu.
Perte de charge	Perte de pression due au débit d'eau dans le tuyau. Elle dépend de la taille du tuyau (diamètre intérieur), du débit et de la longueur du tuyau. Elle est déterminée en se référant à un tableau des pertes de charge par frottement disponible dans un livre de référence en ingénierie ou auprès d'un fournisseur de tuyaux. [m]
Rayonnement solaire global (G)	Énergie transportée par rayonnement sur une surface pendant un certain temps. Le rayonnement solaire global est spécifique à chaque endroit car il est influencé par les nuages, l'humidité de l'air, le climat, l'altitude, la latitude, etc. Le rayonnement solaire global sur une surface horizontale est mesuré via un réseau de stations météorologiques dans le monde entier et s'exprime en kilowatt-heures par mètre carré [kWh/m ²].
Écoulement par gravité	Utilisation de la gravité pour produire une pression et un débit d'eau, par exemple en élevant un réservoir de stockage au-dessus du point d'utilisation pour que l'eau s'écoule sans pompage supplémentaire.
Hauteur de charge	Valeur de la pression atmosphérique à un endroit et dans des conditions spécifiques. [m]:
	Hauteur de charge totale (dynamique) : somme de la charge statique, de la pression, du frottement et de la charge de vitesse exercée par la pompe lorsqu'elle fonctionne à un débit spécifique. [m];
	Perte de charge : perte d'énergie dans l'écoulement d'un fluide. [m]
Infiltration	Action de l'eau qui pénètre dans le sol.
Insolation	Quantité de rayonnement solaire touchant une surface, exprimée en watts par mètre carré [W/m ²]. Également appelée rayonnement solaire.
Irradiance	Intégration ou somme de l'insolation (équivalente au rayonnement solaire) sur une période donnée, exprimée en joules par mètre carré (J/m ²) ou en watt-heures par mètre carré [Wh/m ²].

Irrigation	L'irrigation est l'application contrôlée d'eau pour répondre aux besoins des cultures.
Efficacité de l'irrigation	Rapport de la quantité d'eau d'irrigation utile à la quantité totale d'eau d'irrigation appliquée. [%]
Tête d'irrigation	Unité de contrôle pour réguler la quantité, la qualité et la pression de l'eau dans un système d'irrigation utilisant différents types de vannes, régulateurs de pression, filtres et éventuellement un système de chimigation.
Canalisation latérale	Tuyau(x) allant des vannes de contrôle aux gicleurs ou aux tubes à goutteurs.
Latitude	La latitude indique la position nord-sud d'un point à la surface de la Terre. C'est un angle qui va de 0° à l'équateur jusqu'à 90° (nord ou sud) aux pôles. Les lignes de latitude constante, ou parallèles, s'étendent d'est en ouest sous forme de cercles parallèles à l'équateur. La latitude est utilisée avec la longitude pour indiquer l'emplacement précis d'éléments à la surface de la Terre.
Lessivage	Dissolution et transport par l'eau des matières solubles à travers le profil du sol.
Suivi du point maximal de puissance (MPPT)	Fonction importante dans de nombreux boîtiers de commande permettant de prélever la bonne quantité de courant afin de maintenir une tension élevée et d'obtenir une efficacité maximale du système.
Besoins nets en eau d'irrigation (BNEI)	La somme des besoins de chaque plante en eau d'irrigation pour une période donnée. Les BNEI déterminent la quantité d'eau qui doit atteindre la culture pour satisfaire son besoin en eau dans le sol. [mm]
Puissance (P)	La puissance est la vitesse à laquelle l'énergie est transférée par un circuit électrique, exprimée en watts. La puissance dépend de la quantité de courant et de la tension dans le système. La puissance est égale au courant multiplié par la tension ($P=I \times V$). [W]
Photosynthèse	La photosynthèse est un processus utilisé par les plantes et d'autres organismes pour convertir l'énergie lumineuse en énergie chimique, laquelle peut ensuite être libérée pour alimenter les activités des organismes (transformation énergétique).
Pression	Mesure de la force au sein d'un système. C'est la force qui fait circuler l'eau dans les tuyaux, les gicleurs et les émetteurs. La pression statique est mesurée lorsque l'eau ne coule pas, la pression dynamique lorsque l'eau coule. La pression et le débit s'influencent mutuellement. [bars, psi, kPa]
Amorçage	Remplissage manuel d'un tuyau d'aspiration et alimentation d'une pompe de surface. L'amorçage est généralement nécessaire lorsqu'une pompe doit être installée au-dessus de la source d'eau.

Pompe	<p>Convertit l'énergie mécanique en énergie hydraulique (pression et/ou débit)</p> <p>Pompe immergée : combinaison moteur/pompe conçue pour être installée entièrement sous la surface de l'eau.</p> <p>Pompe de surface : pompe non immergée et placée jusqu'à environ 7 mètres maximum au-dessus de la surface de l'eau.</p>
Zone racinaire	Profondeur ou volume du sol d'où les plantes puisent efficacement l'eau. [m]
Salinité	La salinité désigne la quantité de sels dissous dans l'eau du sol.
Efficacité des panneaux solaires	L'efficacité des panneaux solaires consiste dans le rapport entre la lumière qui brille sur le panneau et la quantité d'électricité produite. Elle est exprimée en pourcentage. La plupart des systèmes sont efficaces à environ 16 %, ce qui signifie que 16 % de l'énergie lumineuse est transformée en électricité.
Hauteur d'aspiration	Distance verticale entre la surface de l'eau et la pompe. Cette distance est limitée par la physique à environ 7 mètres et doit être réduite au minimum pour obtenir les meilleurs résultats. Ce principe s'applique uniquement aux pompes de surface.
Irrigation de surface	<p>Méthode d'irrigation dans laquelle la surface du sol sert à transporter l'eau par gravité de la source jusqu'aux plantes. Les méthodes communes d'irrigation de surface sont :</p> <p>l'irrigation par sillons : l'eau est acheminée entre les lignes de culture dans des petits fossés ou rigoles creusés par les instruments de préparation du sol ;</p> <p>l'irrigation en bassin : l'eau est amenée sur une surface entièrement plane entourée de digues et</p> <p>l'irrigation par inondation : l'eau est amenée à la surface du sol sans dispositifs permettant de contrôler le débit comme les sillons ou les bordures.</p>
Transpiration	Eau absorbée par les racines de la plante et exsudée par les feuilles. [mm]
Tension électrique (U ou V)	La tension électrique est le potentiel électrique entre deux points ou la différence entre les potentiels électriques de deux points dans un circuit. Elle s'exprime en volts [V].