Processus de Renforcement de la Durabilité et la Mise à l'Echelle des Services d'AEPHA

Élaboration du Cadre de Référence des Conditions d'Application des Technologie et du Guide de Mise des Technologies sur le Marché Rapport de recherche

Rapport produit par Skat Foundation, Suisse

Septembre 2013

WASHTech (Water, Sanitation and Hygiene Technologies) est un projet financé par le 7ème Programme Cadre de la Commission Européenne en Afrique

Référence suggérée:

Olschewski, A. et Casey, V.: 2013: Élaboration de la Cadre de Référence des Conditions d'Application des Technologies et Guide de Mise de Technologies sur le Marché : Rapport de recherche, Skat Foundation et WaterAid Royaume-Uni.

WASHTech : Technologies d'Eau, d'Assainissement et d'Hygiène (de l'anglais :Water, Sanitation and Hygiene Technologies), Septembre 2013

Date de Dernière Modification: 19.9.2013

Auteurs:
André Olschewski (Skat),
Vincent Casey (WaterAid)

Pour plus de renseignements sur cette publication, veuillez contacter andre.olschewski@skat.ch. Skat Foundation, Suisse

Ce rapport et d'autres documents relatifs à WASHTech peuvent être téléchargés de www.WASHTechnologies.net

Le projet Technologies d'Eau, d'Assainissement et d'Hygiène (WASHTech) est une initiative triennale de recherche-action qui vise à faciliter les investissements rentables dans les technologies de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène pour la fourniture des services durables (WASH). Grâce à la recherche - action et le développement d'un ensemble d'outils méthodologiques et ses approches participatives, WASHTech a favorisé un ancrage institutionnel des pratiques d'apprentissage, de partage et de collaboration de de plusieurs acteurs dans le but d'insuffler la propriété et la responsabilité individuelle et collective pour la fourniture des services WASH durables.

WASHTech, s/c Centre international de l'eau et de l'assainissement
* BP: 82327, 2508 EH La Haye, Pays-Bas * WASHTech@irc.n l / www.irc.nl
Site Web: http://washtechafrica.wordpress.com et http://www.washtechnologies.net/

Cette publication est le résultat de la recherche financée par le septième programme-cadre de l'Union européenne Programme FP7-Afrique-2010 sous accord de subvention numéro : 266200

Table des matières

Résumé Exécutif viii
1 Justification 1
2 Contexte 1
2.1 Récits tirés des succès et défis - l'exemple de la pompe à corde 1
2.2 Comprendre le Processus de mise sur le marché des technologies d'AEPHA 3
2.3 Les technologies d'AEPHA comme un élément primordial de la fourniture de services: Le Centre d'Intérêt de WASHTech 5
2.4 Technologies d'AEPHA et Adoption en Afrique 6
2.5 Prise en compte de la durabilité dans l'adoption des technologies d'AEPHA 7
2.6 Cadre de Référence des Conditions de Durabilité des Technologies d'AEPHA existantes 8
3.2 Cadre de Référence des Conditions d'Application des Technologies 10
3.3 Processus de mise sur le marché d'une Technologie 14
4 Processus d'Elaboration du TAF et Aperçu de la Méthodologie de Recherche de son Expérimentation 16
4.1 But de la méthodologie de recherche de l'expérimentation du TAF 16
4.2 Aperçu de l'élaboration du TAF 16
4.3 Encrage de WASHTech dans les pays 17
4.4 Implication du secteur dans l'élaboration et l'expérimentation du TAF 17
4.5 Objectifs de recherche de l'expérimentation du TAF sur le terrain 18
4.6 Activités 18
4.7 Structure de la Recherche 19
5 Synthèse et analyse des résultats des différents passages d'expérimentations du TAF 21
5.1 De la Facilité d'application du TAF par les utilisateurs cibles 21
5.2 De l'Utilité du TAF dans l'évaluation des technologies d'AEPHA 21
5.3 Du besoin de modification du TAF pour une meilleure adaptation aux besoins des utilisateurs 22
5.4 Du changement des perceptions des utilisateurs, après l'application de l'outil 23
6 Apprendre des Expérimentations – la forme du TAF, forces et limites 26
6.1 Impact sur la forme du TAF 26
6.2 Coûts d'application du TAF 26
6.3 Limites du TAF 27
Références 28
Annexes 29
Annexe 1:Méthodologie Détaillée du TAF 30
Annexe 2:Méthodologie Détaillée du TIP 38
Annexe 3:Résultats de l'expérimentation du TAF dans les pays 43

Glossaire

Dans le cadre de WASHTech, l'emploi de certains termes pourrait différer légèrement de l'usage qui leur est réservé dans d'autres publications. Le glossaire ci-dessous a été joint au présent document pour clarifier de telles nuances.

Acteur	Type de partie prenante telle que l'utilisateur de la technologie, l'autorité nationale ou locale, une ONG ou une entité du secteur privé.
Evaluation	Méthode utilisée en vue d'une compréhension pleine de l'utilisation durable d'une technologie, de l'engouement lié à son l'applicabilité et de son l'impact. Le résultat de l'évaluation sert de base de prise de décisions éclairées.
Contexte	Décrit la situation géographique et socio-économique dans laquelle la technologie devrait être mise sur le marché.
Modèle de Coût	La manière dont les Dépenses/coûts d'Investissement (CapEx) et les Coûts d'exploitation et d'entretien (OpEx) sont couverts et celle par laquelle les rôles spécifiques au processus de mise sur le marché d'une technologie sont repartis.
Guide	Un document guide comprend une description d'une procédure basée sur les bonnes pratiques et largement acceptée comme norme pour atteindre un objectif défini. Cependant, un tel document n'est pas une règle qu'il faut appliquer à la lettre.
Institution Hôte	Institution choisie au niveau national pour protéger la mémoire institutionnelle, diriger et suivre l'application du TAF dans ce pays.
Innovation	Processus par lequel on élabore ou introduit quelque chose de nouveau. Les processus d'innovation sont généralement intégrés dans des institutions.
Mise sur le marché	Décrit les mesures et le processus utilisés pour porter une invention à l'échelle. Le processus de mise sur le marché est souvent peu méthodique. Le Guide de Mise de Technologies sur le Marché (TIP) a pour but d'offrir une description systématique de ce processus.
Invention	La phase à laquelle quelque chose de nouveau est développé ou testé.
Approche commerciale/ Axée sur le marché	Modèle de coût selon lequel des subventions ne sont accordées ni pour le CapEx ni pour l'OpEx.
Rôle	Décrit un ensemble spécifique de tâches qu'un acteur devrait entreprendre. Exemple : la réglementation incombe au gouvernement.
Réussie	Une technologie est dite réussie lorsqu'elle a été portées à l'échelle et obtenu un impact positif favorisant la durabilité.
Durable	Ayant une dynamique ou un état d'équilibre des points de vue des aspects et impacts écologiques, économiques et sociaux de sorte à permettre aux générations futures de se développer sur le long terme.
Tâches	Les activités spécifiques qu'un acteur doit accomplir, selon son rôle.
Fonction Technique	La fonction technique d'une technologie est le travail que la technologie est censée faire. Par exemple, la fonction technique d'une pompe manuelle est de faire remonter l'eau.
Technologie	Composante technique individuelle utilisée dans un but précis. Des technologies pourraient fonctionner de manière autonome ou faire partie d'un système technique.

Adoption	Le fait que l'on s'approprie ou accepter quelque chose sur offre, ou l'ampleur de ce fait. Par exemple : l'adoption de la pompe à corde était d'environ 100 unités dans un quartier, dans les deux premières années de sa mise sur le marché.

Reconnaissances

Ce rapport a été rédigé en étroite collaboration avec tous les partenaires du consortium de WASHTech:
– WaterAid Royaume-Uni et les bureaux pays de WaterAid au Ghana, en Ouganda et au Burkina Faso,
– EAA (ex CREPA) au Burkina Faso,
– KNUST et TREND au Ghana,
– L'équipe WASHTech de l'IRC aux Pays-Bas,
– NETWAS en Ouganda, et
– L'université de Cranfield au Royaume-Uni.
Divers relecteurs internes et externes ont contribué à l'élaboration du présent rapport par leur examen approfondi et leur feedback. C'est le cas, en particulier, de Dr. Kerstin Danert (Skat), Stef Smits (IRC), Jan-Willem Rosenboom (Gates Foundation) et Dr. Gabor Szabo (Practica)

Cette publication est le résultat de la recherche financée par le Septième Programme-Cadre de l'Union Européenne, FP7-Africa-2010 sous l'Accord de Subvention Numéro 266200.

Avertissement

Le TAF sous sa forme électronique sur le www.WASHTechnologies.net est un outil minutieusement expérimenté et examiné par les partenaires de WASHTech. Il est accessible dans le domaine public. Il est conçu de sorte à être adaptable aux besoins de chaque utilisateur.

Nous déclinons toute responsabilité en cas de changements assez importants portés à l'outil ou en cas d'utilisation non conforme aux instructions fournies dans le manuel du TAF, ou du fait d'une traduction trompeuse occasionnant une distorsion.

Nous déclinons toute responsabilité si une technologie ayant obtenu un résultat positif à l'issu de l'évaluation par le TAF n'est pas officiellement homologuée par le gouvernement respectif.

Abréviations

CapEx	Dépenses d'Investissement Initial
CapManEx	Dépenses sur les Grandes réparations et Entretien
ATPC	Assainissement Total Piloté par la Communauté
ONGI	Organisation Non Gouvernementale Internationale
JMP	Programme de Suivi Conjoint OMS/UNICEF OMD Objectif du Millénaire pour le Développement
S&E	Suivi - Evaluation
ONG	Organisation Non Gouvernementale
O&M	Exploitation et Entretien Courant
OpEx	Dépenses d'Exploitation et d'Entretien mineures
TAF	Cadre de Référence des Conditions d'Application des Technologies
TIP	Processus de Mise sur le Marché d'une Technologie
AEPHA	Approvisionnement en Eau Potable, Hygiène et Assainissement

Résumé Exécutif

Le présent rapport décrit le processus de recherche qui a été suivi pour élaborer deux outils utiles pour le secteur de l'AEPHA à savoir: Le Cadre de Référence des Conditions d'Application des Technologies (TAF, de son appellation anglaise Technology Applicability Framework) et le Processus de mise sur le marché d'une Technologie (TIP, de son nom anglais Technology Introduction Process). Le TAF est appliqué pour valider les différentes options technologiques prises en compte dans un contexte donné toute en évaluant les éventuels blocages à leur durabilité et à leur mise à l'échelle. Le TAF, par conséquent, aide les acteurs locaux du secteur à trouver des solutions pour surmonter les écueils qui entravent la fourniture de services durables. Le TIP est un document guide destiné à orienter l'initiation multipartite coordonnée d'une technologie d'AEPHA spécifique en vue de services locaux d'AEPHA qui durent.

Justification

Les praticiens de l'AEPHA peuvent s'appuyer sur un certain nombre de différentes options technologiques lors de la fourniture de services en Eau, Assainissement et Hygiène. Il existe plusieurs types de pompes différentes, diverses possibilités pour faire marcher le système d'exhaure, différentes toilettes et différents dispositifs de lavage des mains. En même temps, les producteurs, les praticiens, les populations, les gouvernements et les partenaires au développement sont confrontés à un sérieux défi dans la mesure où les services mis en place ont de la peine pour se maintenir actifs ou fonctionner de manière optimale pendant une durée suffisamment longue pour répondre véritablement aux besoins des utilisateurs. Les pompes en panne, les systèmes d'égout semi-fonctionnels et les latrines abandonnés ne sont que monnaie courante. Le secteur de l'AEPHA est actuellement confronté à une situation où les leçons apprises lors des pilotes ne connaissent pas un transfert assez large. Il ya peu ou pas de boucle de rétroaction des communautés aux producteurs et réalisateurs de certaines technologies d'AEPHA largement utilisées, ce qui justifie que les difficultés d'utilisation persistent pendant de longues périodes sans trouver de solution. De nombreux pays n'ont pas de politiques ou de normes d'évaluation et d'adoption des nouvelles technologies AEPHA, entraînant l'adoption arbitraire d'options qui ne sont pas toujours indiquées pour l'objectif recherché, quoique souvent trop coûteuses pour la bourse des utilisateurs, non extensibles à l'échelle et insuffisamment pris en charge au niveau local. Une technologie peut paraitre une bonne idée sur le papier et dans les campagnes de marketing dans les pays développés mais être promue pendant longtemps avant que l'on comprenne clairement qu'elle manque de pertinence ou d'application pratique sur le terrain. Le manque d'orientation a conduit à une série de conséquences négatives dont les suivantes:

- La mise sur le marché de technologies et de services qui ne répondent pas aux besoins des utilisateurs;
- La mise sur le marché de technologies qui ressemblent à une bonne idée sur le papier et dans les campagnes de marketing dans les pays développés et qui manquent cependant de pertinence ou d'application pratique sur le terrain;
- La mise sur le marché arbitraire de technologies, avec une mauvaise prise en compte des critères susceptibles de mener à un impact, voire une réussite;
- La mise sur le marché de technologies trop coûteuses pour les utilisateurs;
- La mise sur le marché de technologies qui ne peuvent pas être pris en charge de manière adéquate dans le contexte local, menant ainsi aux pannes et à l'échec;
- La mise sur le marché de technologies ne pouvant être portées à l'échelle, en raison de multiples obstacles à leur adoption;
- Le diagnostic erroné des raisons de l'échec de bonnes technologies déclassées comme étant en déçà de la norme;
- Des hypothèses faites au sujet de certaines technologies qui sont rarement corroborées ou qui n'en sont pas de vraies, mais se perpétuent comme des mythes;
- La promotion agressive de technologies qui ne sont pas appropriées;
- L'omniprésence des institutions gouvernementales ou des organismes d'appui avec des technologies qui sont à un stade d'élaboration de base et donc non encore adaptées à l'usage.

C'est pour combler cette lacune que le TAF et le TIP ont été élaborés et testés dans le cadre de WASHTech, un projet de recherche-action financée par l'UE.

Cadre de Référence des Conditions d'Application des Technologies (TAF)

Le TAF est un outil d'aide à la décision pour évaluer l'applicabilité et l'extensibilité (possibilité de mise à l'échelle) des technologies spécifiques d'eau, d'assainissement ou d'hygiène. Il est appliqué suivant une approche participative en quatre étapes

- L'analyse détaillée
- L'évaluation
- La présentation des résultats
- L'interprétation et la conclusion.

Pour l'évaluation d'une technologie, il a été défini 18 indicateurs reflétant six dimensions de la durabilité et prenant en compte le point de vue de tous les acteurs clés impliqués dans le processus de mise sur le marché des technologies. Ces 18 indicateurs prennent en compte non seulement la technologie particulière elle-même, mais aussi la manière dont elle est mise sur le marché. Dans un atelier de notation, les données vérifiées des études théoriques et des visites de terrain sont utilisées pour répondre aux questions de notation. Chaque indicateur est noté lors de l'atelier en utilisant un système de feux tricolores. Tous les acteurs concernés participent à l'atelier de notation et donnent leurs points de vue. À l'issue de l'atelier de notation, un profil graphique est généré, présentant non seulement les résultats obtenus jusqu'à ce stade mais aussi les limites liées à la technologie et au processus de mise sur le marché. Cette présentation permet d'avoir différents points d'entrée pour l'interprétation et l'identification des mesures d'atténuation en cas de besoin. Outre la validation d'une technologie d'AEPHA dans un contexte local donné, le TAF permet également à toutes les institutions impliquées dans la mise sur le marché des technologies d'identifier les blocages à la durabilité et à la mise à l'échelle des services d'AEPHA, en utilisant la technologie comme point d'entrée pour les prises de discussions. Les résultats sont consignés dans un Rapport d'Evaluation Final et synthétisés dans un document de Synthèse sur la Technologie.

Le TAF a été expérimenté pendant 18 études sur 13 technologies d'AEPHA différentes en trois séries, dans trois pays à savoir le Burkina Faso, le Ghana et l'Ouganda. A l'issue de l'expérimentation dans les trois pays, des institutions ont été désignées pour héberger l'outil. Elles lui serviront de détentrices de mémoire institutionnelle et de base de ressource nationale. Dans le processus de test, il est devenu évident que la perception de la performance des technologies d'AEPHA se fondait essentiellement sur des informations anecdotiques limitée, souvent avec peu de preuves du terrain. En se servant du processus du TAF, les appréciations de la performance sont devenues plus nuancée et plus fondées. L'ouverture à la réalité du terrain et aux avis présentés par d'autres acteurs lors de l'atelier de notation a permis d'améliorer la compréhension. En particulier, il est devenu clair que la réussite des technologies et services durables ne dépendent pas que de la technologie elle-même, mais aussi de leur processus de mise sur le marché. Pour les technologies qui avaient été précédemment identifiées comme ayant échoué, il a été révélé que la mise sur le marché avait souvent été si mauvaise que la technologie ne pouvait fonctionner correctement. Dans un cas, une communauté entière utilisait une pompe manuelle comme le seul système d'approvisionnement en eau, alors que la pompe n'avait été initialement conçue que pour servir quelques ménages.
Le TAF est un outil d'optimisation de coûts. Les coûts d'application du TAF sont estimés à environ 3000 US$ par évaluation d'une technologie dans une région

Processus de mise sur le marché d'un Technologie (TIP)

Le TAF est lié à un second outil, le Processus de mise sur le marché d'un Technologie (TIP), qui a également été développé et appliqué dans le cadre du projet WASHTech. Le TIP est un document guide sur la mise sur le marché des technologies. Il s'applique après qu'une technologie ait subi avec succès l'évaluation par le TAF. Au cours de la mise sur le marché d'une technologie, le TAF peut également être utilisé comme outil de suivi de la performance d'un processus de mise sur le marché au cours du temps. Le TIP est conçu pour donner les directives à suivre étape par étape, pour la mise sur le marché réussie des technologies d'AEPHA, dans le but fournir des services durables. Dans les trois pays, le TIP a été utilisé pour aider le secteur à

élaborer des directives spécifiques à chaque pays en vue de la mise sur le marché de la technologie.

Base de Resource

Le TAF et le TIP sont disponibles dans le domaine public. Le TAF comprend un manuel et un ensemble de questionnaires, qui peuvent être adoptés et adaptés aux besoins locaux spécifiques. Tous les documents pertinents et toutes les informations supplémentaires sur ces deux outils, y compris un service de question/réponses seront disponibles sur www.WASHTechnologies.net, hébergé par le RWSN.

1 Justification

Les praticiens de l'AEPHA peuvent s'appuyer sur un certain nombre de différentes options technologiques lors de la fourniture de services en Eau, Assainissement et Hygiène. Il existe plusieurs types de pompes différentes, diverses possibilités pour faire marcher le système d'exhaure, différentes toilettes et différents dispositifs de lavage des mains. Pourtant, les producteurs, les praticiens, les populations, les autorités et les partenaires au développement sont confrontés à un sérieux défi dans la mesure où les services mis en place peinent pour se maintenir ou fonctionner de manière optimale pendant une durée suffisamment longue pour répondre véritablement aux besoins des usagers. Les pompes en panne, les systèmes d'égout semi-fonctionnels et les latrines abandonnés ne sont que monnaie courante. Les faibles niveaux de fonctionnalités et de service pouvaient non seulement être attribués à la mauvaise qualité des ouvrages, mais aussi au mauvais choix de technologies ou à la mauvaise mise sur le marché.
La documentation accessible présente et reflète les différents concepts sur le processus d'adoption de la technologie et traite de divers facteurs de réussite pour l'adoption des technologies et la prestation de services. Cependant, il n'existe pas d'outil applicable et éprouvée qui combine systématiquement l'évaluation des technologies d'AEPHA avec le processus de leur mise sur le marché et la fourniture de services, de manière durable. Le projet de recherche WASHTech financé par le FP7 / UE cherche à relever ces défis par la recherche sur un procédé innovant pour (1) évaluer le potentiel et la viabilité d'un large éventail de nouvelles technologies , et (2) concevoir des stratégies efficaces pour leur mise à l'échelle. L'objectif du projet WASHTech est de renforcer la capacité du secteur à faire des investissements optimaux dans les nouvelles technologies, rechercher et développer un cadre qui permette d'évaluer le potentiel des nouvelles technologies mises sur le marché dans les systèmes décentralisés de manière innovante.
Dans le secteur de l'AEPHA, la mise sur le marché de nouvelles technologies dépend beaucoup du contexte, car de nombreux facteurs influent sur le processus et peuvent déterminer le succès d'une technologie. Pour cerner les différents aspects et intérêts dans le développement des outils, WASHTech a choisi d'impliqué tous les partenaires, y compris ceux des pays africains dans l'élaboration et l'expérimentation des outils.
Le projet s'efforce de fournir les outils nécessaires, susciter la pleine compréhension des rôles des acteurs impliqués et d'augmenter les capacités des pays à évaluer et valider les technologies.

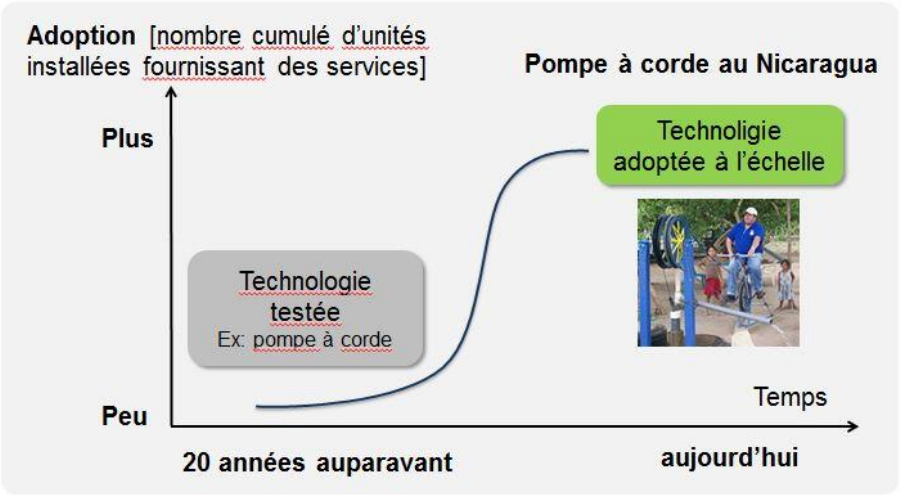
2 Contexte

2.1 Récits tirés des succès et défis - l'exemple de la pompe à corde

Pendant des décennies, les ONG, les institutions gouvernementales et les institutions internationales ont introduit diverses technologies d'AEPHA en vue de meilleurs services d'eau et d'assainissement dans les pays en développement. Toutefois, le rapport JMP 2013 (OMS / UNICEF 2013) indique qu'il existe encore des besoins énormes, en ce qui concerne l'amélioration de l'accès à l'eau et à l'assainissement, en particulier dans de nombreux pays d'Afrique sub-saharienne.
Pour atteindre les cibles des OMD, il faut des services durables d'eau et d'assainissement, ce qui dépendra de l'optimisation des investissements dans les technologies d'AEPHA fiables. La mise sur le marché de technologies d'AEPHA pour fournir des services durables dans les zones rurales constitue un processus difficile, coûteux et de longue haleine, ce qui nécessite l'implication réussie des différents acteurs (les autorités gouvernementales, le secteur privé ou la société civile).
Pendant longtemps, il n'y a eu qu'une compréhension limitée des principes de base pour l'adoption réussie des technologies d'AEPHA pour fournir des services durables. Les efforts se sont plus succédé dans le tâtonnement que suivant une planification systématique. Avant d'être pleinement portées à l'échelle, les technologies sont souvent expérimentées dans des projets pilotes. Cela a eu pour but principal d'acquérir plus de confiance sur la manière dont elles fonctionnent et renseigner le gouvernement si elles pouvaient fournir des services durables à plus grande échelle, en appui aux stratégies nationales. Les résultats du

pilotage servent aussi à faire comprendre aux institutions de financement et aux investisseurs qu'une technologie a du potentiel commercial ou est à même de créer du bénéfice à la faveur de sa mise sur le marché. Dans de nombreux cas, le pilotage a été fait dans l'isolement avec peu de planification, une moindre coordination et une implication limitée des autres institutions telles que le gouvernement ou les investisseurs. C'est donc sans surprise que la documentation du pilotage ou des autres efforts sur la mise sur le marché de la technologie présentent certaines limites.
La pompe à corde est un exemple illustrant les limites de la consignation et du transfert des expériences et du savoir-faire liés à la mise sur le marché d'une technologie d'un pays à l'autre. Le Schéma 1 montre l'évolution de l'adoption de la pompe à corde au Nicaragua, de son invention il ya 20 ans à l'adoption généralisée, de nos jours.

Schéma 1: Adoption idéalisée d'une technologie au fil du temps

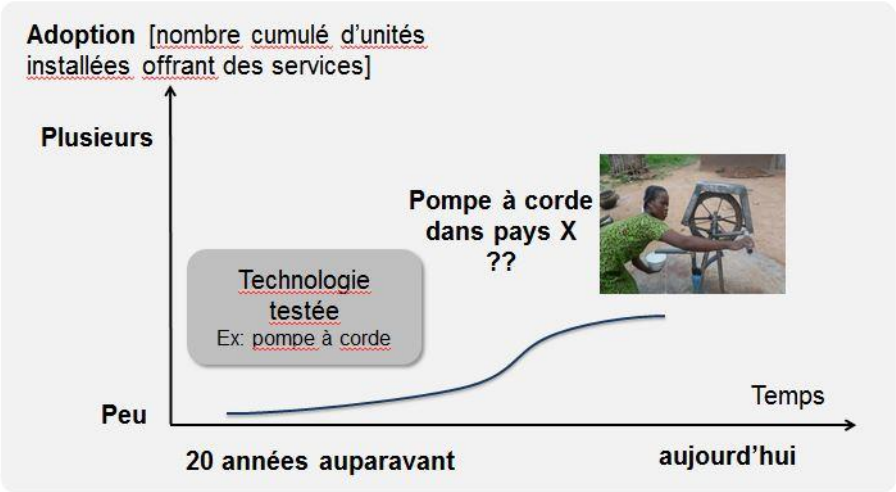


La Schéma 1 montre le processus d'adoption comme une longue courbe en S, avec une adoption lente au début et forte par la suite. Enfin, l'adoption atteint un plateau lorsque la technologie est largement utilisée.
Il est important de mentionner que pour la pompe à corde du Nicaragua, ce développement n'a été possible que grâce à un soutien externe sur de nombreuses années, en particulier au début du processus et portant par exemple sur l'amélioration de la qualité de la pompe, sans oublier l'appui à la promotion et au développement des affaires. Aujourd'hui, nous pouvons dire qu'elle a été mise sur le marché avec succès au Nicaragua. Il ya une adoption généralisée de la pompe à corde dans ce pays ; de nombreux producteurs de pompes indépendantes sont en activité et les activités se poursuivent sans aucun soutien de tierces parties. Au début du processus de mise sur le marché, la pompe à corde a été promue à la fois pour les utilisations domestiques et productives. De nos jours, dans la plupart des régions du pays, elle est devenue la base pour les technologies les plus avancées telles que les pompes motorisées (Henk Holtslag, communication personnelle 2013).

Les expériences positives du Nicaragua ont motivé des acteurs du secteur de l'AEPHA dans certains pays africains dont le Ghana à mettre sur le marché la pompe à corde à leur niveau. Ils sont allés au Nicaragua pour apprendre. Au Ghana, la pompe à corde a été mise sur le marché dans certaines régions mais les progrès n'ont pas suivi la courbe en S. Au nombre des principaux défis figurent la faible qualité du produit, les coûts élevés et la mauvaise image au sein de certaines franges de la population. Il y a eu des problèmes pour établir une chaîne d'approvisionnement viable et un manque de soutien gouvernemental fort pour cette technologie (WaterAid 2004, Gomme et Sutton 2009). Pourtant, à cette même époque, il y avait peu de sources d'eau communautaires traditionnelles dans certaines régions du Ghana pour satisfaire la demande. Ainsi, la pompe à corde est devenue la seule technologie d'alimentation en eau. Par conséquent, trop de gens y recouraient. Or, elle n'avait pas été conçue pour de nombreux utilisateurs. Cela a conduit à des taux élevés de panne et nuit à la réputation de la technologie.

Comme le montre le Schéma 2, le niveau de réussite de la mise sur le marché de la pompe à corde dans les pays africains n'est pas encore clairement déterminé. Dans l'ensemble, après des années, il faut dire que sa mise sur le marché dans de nombreux pays africains n'a pas donné les résultats escomptés. A l'image du Ghana, il n'y a pas eu de porteurs qui poussent la pompe de l'avant malgré le fait qu'il ya des zones où la pompe à corde est effectivement acceptée par les utilisateurs et utilisée comme une source d'eau importante pour l'usage domestique. Pendant ce temps, au Mozambique, elle a été homologuée par le gouvernement en 2011 (www.wateraidamerica.org, vu 12.11.2012), mais n'a pas été largement adoptée sur le terrain. Dans d'autres pays, la mise sur le marché est en cours, toutefois sans le soutien officiel du gouvernement (par exemple, en Tanzanie).

Schéma 2 : Mise sur le marché de la pompe à corde dans les pays Africains



L'exemple présentant la mise sur le marché de la pompe à corde dans différents contextes montre clairement que la mise sur le marché réussie n'est pas seulement due à la fiabilité et l'accessibilité financière d'une technologie, mais aussi à la manière dont la technologie est mise sur le marché, au potentiel commercial, aux rôles clairs des acteurs impliqués dans le processus de mise sur le marché et à l'appui sur le long terme. Il n'existe pas d'approche miracle pour mettre sur le marché une technologie particulière. Le contexte marque la différence, dans la mesure où, pour chaque tentative, l'approche de la mise en place doit être adaptée au contexte local et bénéficier d'une attention suffisante, de temps et de ressources.

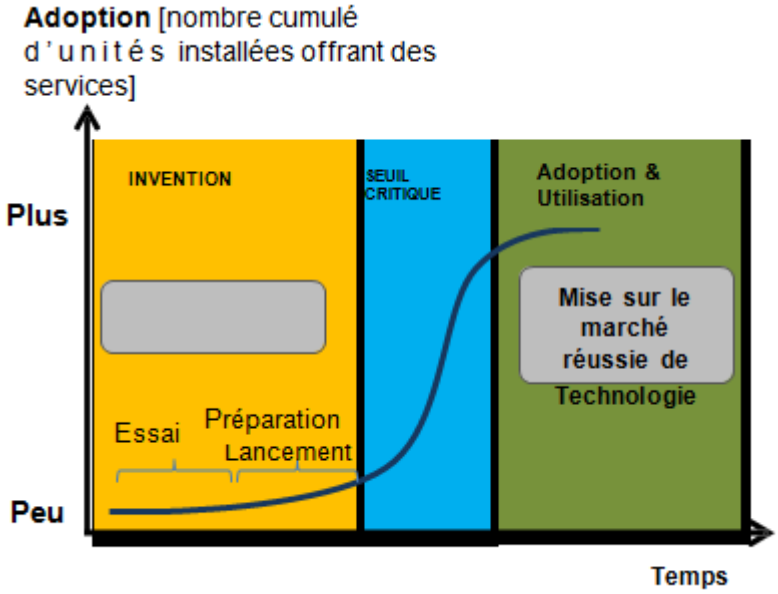
2.2 Comprendre le Processus de mise sur le marché des technologies d'AEPHA

De nos jours, les acteurs de la mise sur le marché de technologies d'AEPHA ressentent un besoin évident de mieux comprendre les éléments clés et les forces motrices de la mise sur le marché réussie d'une technologie. Ce besoin intègre une documentation plus détaillée et systématique des expériences et l'analyse des résultats, avec des outils robustes qui prennent en charge la planification et l'allocation des ressources. Il est nécessaire de comprendre les mécanismes, les dynamiques, les exigences, les étapes et les liens de la mise sur le marché des technologies et les échanges entre les acteurs du secteur sur ces sujets (Lundvall et al 2009).

La mise sur le marché de la technologie n'est ni un sujet nouveau, ni un thème réservé au secteur de l'AEPHA. D'autres secteurs, notamment l'agriculture et l'industrie ont commencé beaucoup plus tôt à développer des modèles et approches conceptuels pour l'élaboration de produits, le marketing, la promotion et la mise sur le marché de produits et dont le secteur l'AEPHA pourrait s'inspirer (Rogers 2003, Phaal 2009a / b).

Comme l'AEPHA constitue des besoins fondamentaux et des droits humains, la manière de fournir ces services essentiels fait donc l'objet de discussions politiques. Les questions clé sont les circonstances dans lesquelles un niveau de subventions doit être accordé au public pour soutenir la fourniture des services aux ménages notamment pauvres des zones rurales. Un modèle de mise sur le marché subventionné a été utilisé pendant longtemps et prédomine encore. Presque tous les coûts d'investissement des infrastructures d'AEPHA sont subventionnés. Dans ce modèle, les coûts de fonctionnement et d'entretien courant doivent être couverts par les utilisateurs eux-mêmes. L'approche commerciale reste un modèle de coût différent dans lequel il n'est accordé aucune subvention pour les immobilisations. Tous les coûts sont couverts par les utilisateurs. Aujourd'hui, de nombreuses technologies d'assainissement sont promues en suivant une approche axée sur le marché (par exemple Heierli 2008 WSP 2011). En dépit du fait que les technologies peuvent ou ne peuvent pas être subventionnés, la mise sur le marché des technologies d'AEPHA peut être décrite en trois phases clé (Schéma 3) pour toutes les approches.

Schéma 3: Principales phases du processus de mise sur le marché d'une technologie



Les trois phases peuvent être résumées comme suit:

- La phase d'**invention** implique la recherche, le développement de prototypes, l'évaluation de la faisabilité, l'expérimentation et le pilotage à une plus grande échelle et la préparation du lancement à une plus large échelle. La phase d'invention comporte deux sous-phases:
  - Le expérimentation et la
  - Préparation du lancement.

  Les expérimentations comprennent le développement d'une nouvelle technologie, son pilotage et l'étude de sa faisabilité. Si, après les expérimentations, la faisabilité et le potentiel sont prouvés, on pourrait prendre la décision d'mettre sur le marché la technologie à une plus grande échelle à travers, par exemple, la promotion d'un programme d'AEPHA au niveau national. A ce stade, des efforts importants sont déployés pour mettre en place des mécanismes de contrôle de la qualité, la formation des utilisateurs cibles, le marketing et la promotion, en utilisant probablement une «grande promo», un événement spécifique servant à créer de la visibilité et la demande.
- Le **seuil critique** est la phase au cours de laquelle la technologie connait sa plus large adoption. Une capacité de production suffisante et une chaîne d'approvisionnement viable et efficace sont nécessaires, ainsi que des éléments d'un marketing mix spécifique dont la promotion. Le contrôle de la qualité du produit est requis, ainsi que les mesures d'accompagnement et d'atténuation efficaces en cas de besoin,

pour améliorer les performances de l'adoption.

- La troisième phase est appelée **adoption et utilisation**. C'est lorsqu'un nombre constant d'individus ou de communautés continue d'utiliser cette technologie et d'obtenir des services adéquats. Si les services ne sont plus suffisants, il pourrait y avoir besoin d'une relance, qui pourrait prendre en compte une reprise de la conception de la technologie. Cela pourrait également inclure un remaniement du processus de mise sur le marché pour, par exemple, concentrer les efforts de promotion sur de nouveaux groupes d'utilisateurs ou des activités combinées.

2.3 Les technologies d'AEPHA comme un élément primordial de la fourniture de services: Le Centre d'Intérêt de WASHTech

Le dernier rapport du JMP a révélé que dans de nombreux pays, il ya eu des avancées concernant l'amélioration de l'accès à l'eau et à l'assainissement (OMS/UNICEF 2013). Certains pays vont effectivement atteindre les OMD pour l'eau et l'assainissement. Malheureusement, dans de nombreux pays d'Afrique subsaharienne, seuls quelques technologies d'AEPHA ont été mises sur le marché avec succès, étant donné que la pompe mise sur le marché dans les années 1990 et les services connexes restent souvent en dessous des normes. Dans le cadre du projet WASHTech, les termes «durable» et «réussi» sont utilisés comme suit:

Encadré 1

Dans le cadre de WASHTech, les définitions suivantes sont adoptées :

- mise sur le marché **réussie** d'une technologie d'AEPHA: la technologie est portée à l'échelle et largement utilisée (extensibilité), fournit un niveau de services adéquat et contribue à la durabilité
- **durable**: a atteint une condition par laquelle les services d'AEPHA sont en mesure d'être pourvus sur un long terme selon les principaux aspects de la durabilité (social, économique, environnemental, institutionnel, la connaissance, technologique).

Une des causes du faible niveau de succès dans la mise sur le marché des technologies d'AEPHA en Afrique subsaharienne réside dans le manque de documents cadres pour l'évaluation systématique de la viabilité, de l'extensibilité et de la pertinence des technologies d'AEPHA. Le manque d'orientation a conduit à une série de conséquences négatives dont les suivantes:

- La mise sur le marché de technologies et de services qui ne répondent pas aux besoins des utilisateurs;
- La mise sur le marché de technologies qui ressemblent à une bonne idée sur le papier et dans les campagnes de marketing dans les pays développés, mais manquent de pertinence ou d'application pratique sur le terrain;
- La mise sur le marché arbitraire de technologies, avec une mauvaise prise en compte des critères susceptibles de mener à un impact sur la réussite;
- La mise sur le marché de technologies trop coûteuses pour les utilisateurs;
- La mise sur le marché de technologies qui ne peuvent pas être pris en charge de manière adéquate dans le contexte local, menant ainsi aux pannes et à l'échec;
- La mise sur le marché de technologies ne pouvant être portées à l'échelle, en raison de multiples obstacles à leur adoption;
- Le diagnostic erroné des raisons de l'échec de bonnes technologies déclassées comme étant en déçà de la norme;
- Des hypothèses faites au sujet de certaines technologies qui sont rarement corroborées ou qui n'en sont fausses, mais se perpétuent comme des mythes;
- La promotion agressive de technologies non appropriées;
- L'omniprésence des institutions gouvernementales ou des organismes d'appui avec des technologies qui sont à un stade d'élaboration de base et donc non encore adaptées à l'usage.

De nombreux gouvernements, partenaires au développement et autres acteurs du secteur de l'AEPHA sont confrontés à des défis d'amélioration des services d'approvisionnement en eau et assainissement ou pour éviter les décalages. Il ya un besoin évident d'investissements plus rentables dans les technologies d'AEPHA et celui de lier la performance de la technologie à la mise sur le marché de la technologie et au niveau de service fourni.
Des outils robustes, efficaces et fiables manquent pour appuyer la prise de décisions relatives à l'évaluation des technologies. Le projet de recherche (WASHTech) entend combler ces défis et lacunes, avec le financement de l'UE.

Encadré 2: Centre d'intérêt de WASHTech

WASHTech est financé par l'EU / FP7 pour renforcer la capacité du secteur à faire des investissements efficaces en termes de coûts dans les technologies, à travers la recherche et le développement d'un cadre qui permet d'évaluer leur chance d'avoir un impact, de passer à l'échelle et leur durabilité. WASHTech s'efforce de fournir les outils nécessaires pour comprendre le rôle des acteurs impliqués et accroitre la capacité des pays à discerner si l'impact, l'échelle et la durabilité voulus découleront effectivement des services d'AEPHA.

Le projet WASHTech a produit deux principaux livrables qui sont:

- La Cadre de Référence des Conditions d'Application des Technologies (TAF)
  Le TAF est un outil d'aide à la décision servant à évaluer la mise l'échelle d'une technologie d'AEPHA et la probabilité qu'elle offre des services durables. Il permet à tous les acteurs de comprendre les blocages dans la mise sur le marché des technologies et la capacité de la technologie à fournir des services adéquats et durables sur le long terme. Le TAF est la combinaison d'un outil et d'une méthodologie participative proposant des visites de terrain et des ateliers avec tous les acteurs concernés par le processus d'évaluation.
- Guide de Mise de Technologies sur le Marché (TIP)
  Le TIP est un document guide conçu pour aider les acteurs à élaborer directives sur la manière de mettre à l'échelle les technologies prometteuses affranchies par le TAF.

2.4 Technologies d'AEPHA et Adoption en Afrique

Il existe une riche littérature, des études de cas spécifiques et d'autres ressources sur les technologies d'AEPHA et qui évaluent partiellement la performance de celles-ci. Pendant des années, ces informations ont été dispersées dans différentes sources et restaient donc difficiles d'accès.

Une étude exhaustive de la littérature a été publiée en 2007 sur un large éventail de technologies d'AEPHA utilisées dans les pays en développement (Gates Foundation, 2007). Toutefois, dans cette étude, l'accent a été davantage mis sur les technologies et leur application. Peu d'informations étaient disponibles ou mises à disposition sur le processus suivi pour la mise sur le marché de ces technologies et sur les niveaux de réussite ou d'échecs des efforts de mise sur le marché.

En 2011, dans le cadre du projet WASHTech, une étude littéraire été réalisée pour avoir un aperçu récent sur les technologies d'AEPHA en cours d'usage en Afrique. Cette étude a également fourni des informations sur les processus de mise sur le marché des technologies, de même que sur les échecs de certaines tentatives de mise sur le marché des technologies (Université de Cranfield, 2011). La documentation examinée révèle que le secteur a réussi à mettre sur le marché un ensemble de technologies dans le secteur de l'Eau, de l'Assainissement et l'Hygiène (AEPHA) des pays en développement, au cours des 50 dernières années (UNICEF 2010).

Une nouvelle publication du Rural Water Supply Network (RWSN) montre comment trois pompes à main à savoir India Mark II, Afridev et Bush Pump ont connu une mise sur le marché réussie et changé la vie de millions de ménages (Baumann et Furey, 2013). Elle présente les faits derrière le développement et la mise sur le marché de ces pompes, tout en donnant un aperçu de certains problèmes qui devaient être ainsi résolus.

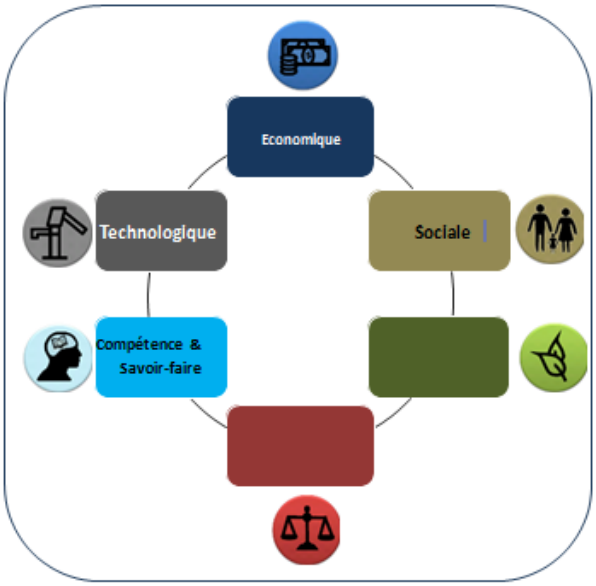
De nos jours, bien de données et documents d'information détaillés sur les technologies D'AEPHA on été rassemblés, examinés et rendus accessibles au public via des bases de données électroniques hébergées sur l'internet et les sites web de certains réseaux thématiques tels que AKVO, SuSanA ou RWSN (voir www.akvo.org; http://www.susana.org/; www.rural-water-supply.net). Récemment, plusieurs rapports ont été publiés avec un contenu focalisé sur la technologie et relatant quelques échanges sur les exigences essentielles à respecter pour assurer la fourniture de services durables (Smits et Lockwood, 2011)

2.5 Prise en compte de la durabilité dans l'adoption des technologies d'AEPHA

Pour assurer une évaluation approfondie des technologies d'AEPHA et des processus de mise sur le marché, il faut aborder et prendre en compte un ensemble complet d'aspects de durabilité. La base d'une évaluation complète est fournie par le cadre général de la durabilité.

Pour l'évaluation de l'applicabilité et de la mise à l'échelle des technologies d'AEPHA avec le TAF, une grille comprenant six (6) dimensions de durabilité a été utilisée et perfectionné (Schéma 4). Elle prend en compte les dimensions sociales, économiques et environnementales, sans oublier les aspects juridiques, institutionnels et organisationnels ainsi que les compétences, le savoir-faire et les aspects technologiques.

Figure 4



2.6 Cadre de Référence des Conditions de Durabilité des Technologies d'AEPHA existantes

Les projets d'infrastructures routières ou hydroélectriques se heurtent à des risques élevés d'impacts environnementaux et sociaux énormes s'ils ne sont pas conçus et mis en œuvre avec soin. Des outils ont été développés pour informer les décideurs sur les risques potentiels des projets avant la mise en œuvre. Ces outils font souvent partie des études d'impact sur l'environnement ou de durabilité et servent d'alerte précoce face aux impacts négatifs majeurs lors de la mise en œuvre ou d'exploitation.
Une revue documentaire des outils existants dans le secteur de l'AEPHA et celui des infrastructures a été entreprise en vue d'évaluer les risques et impacts des mesures d'AEPHA sur la durabilité ou pour sélectionner les technologies d'AEPHA (Skat, 2011). Le tableau 1 présente un bref résumé des principales caractéristiques des outils évalués.

Tableau 1: Principales caractéristiques des outils d'évaluation pris en compte dans la revue

Nom de l'outil	Auteur	But / Principaux utilisateurs de l'outil	Etendue	mise sur le marché de Technologie, model opérationnel	Utilisation
ASPIRE	Consultant d'ARUP (ARUP 2009)	Vérification de la durabilité de programmes; pour spécialistes du secteur	Touts sortes de projets dont les infrastructures d'eau	Pas d'information	Dans certains projets
Compendium de l'assainissement	EAWAG et al.	Compendium; pour tout le secteur	Technologies d'Assainissement	Pas d'information	Document de référence
Outil de Choix Communautaire	Pacific Institute	Outil de sélection, pour spécialistes du secteur	Technologies d'AEPHA	Pas d'information	Dans certains projets
SANEX	Thomas Loetscher	Outil de sélection, pour Spécialistes sectoriels	Technologies d'Assainissement	Pas d'information	Appui terminé
ToPPES	Eau et Assainissement pour l'Afrique /EAA	Vérification de la durabilité de fourniture de services; pour le secteur	Services d'AEPHA	Pas d'information	En cours d'élaboration
Outil d'Indice de durabilité d'assainissement	USAID/Rotary	Vérification de la durabilité de programmes; pour bailleurs	Programmes d'AEPHA	Pas d'information	Lance
Vérification de la Durabilité	Dutch Water Alliance	Outil de suivi de programmes interne; pour usage interne de projet	Programmes d'AEPHA	Pas d'information	En cours d'élaboration
Analyse de goulots d'étranglements	UNICEF	Vérifier la durabilité des Programmes; pour le secteur	Programmes d'AEPHA	Pas d'information	Lancé
Dossier d'Information/ Technologie	UNICEF /SKAT	Informations détaillées sur aspects concernés; pour le secteur	Technologies d'AEPHA choisies	Pas d'information	Non connu

La revue de la littérature sur les cadres d'évaluation existants (Skat 2011) met en évidence plusieurs questions qui sont pertinentes comme exigences dans la conception de l'outil TAF :

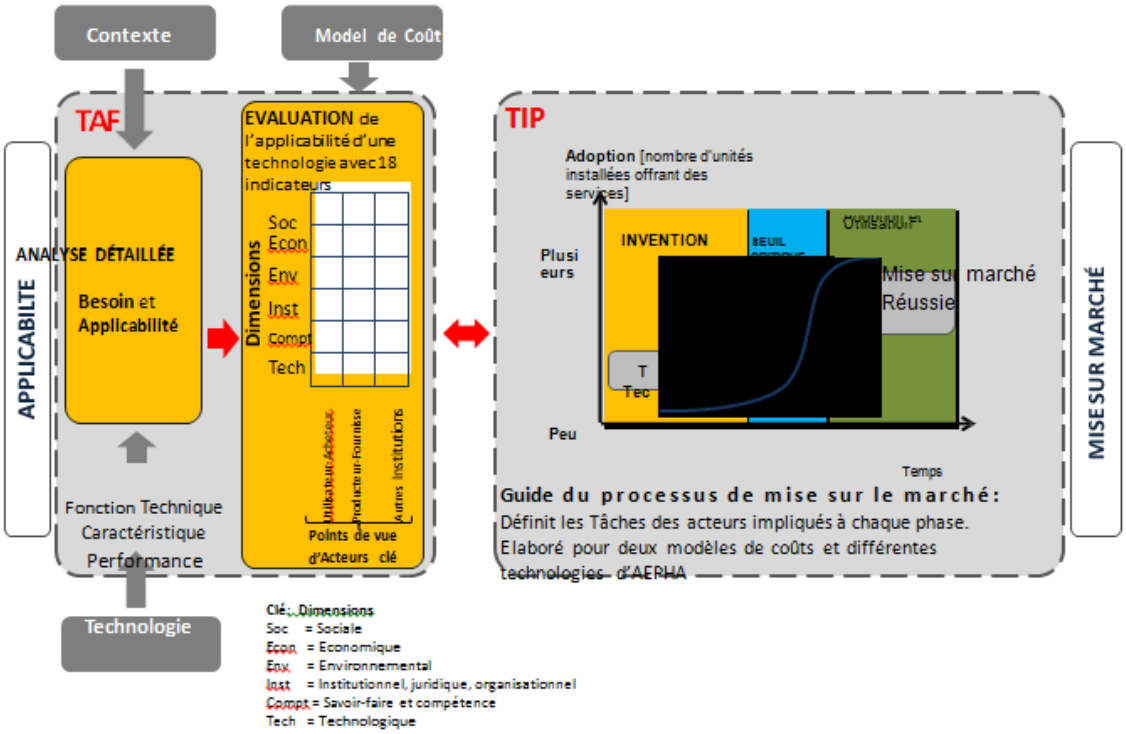
- Il existe peu d'outils d'évaluation exclusivement pour les technologies d'AEPHA. Ces quelques outils se concentrent sur les aspects techniques spécifiques tels que l'applicabilité technique des options de traitement d'eau des ménages dans différents contextes, en négligeant les aspects sociaux tels que la demande des utilisateurs . Ils ne permettent pas une évaluation exhaustive de la durabilité. Ces outils ne comportent pas non plus des aspects liés aux modèles de gestion appropriés pour la mise sur le marché de la technologie.
- La plupart des outils qui permettent une analyse plus complète portent sur des projets, des programmes, le développement institutionnel et la prestation de service, sans couvrir les aspects des technologies et de leur mise sur le marché.
- En outre, les outils les plus complets sont le plus souvent conçus de manière sophistiquée . Pour les appliquer, il faut avoir un niveau d'études supérieures et des compétences techniques pour la collecte des données, leur traitement et leur application (par exemple, Analyse des Goulots d'Etranglement de l'UNICEF, Vérification de Durabilité de Dutch Water Alliance). Jusqu'à présent, il n'est pas prouvé qu'il y ait une capacité suffisante à tous les niveaux des utilisateurs cibles, y compris les collectivités locales ou les ONG, pour utiliser ces outils. Cela limite les chances de ces outils de connaitre une utilisation participative avec la participation des utilisateurs dans le processus d'évaluation au niveau régional.
- La revue prend également en compte certains outils de choix de technologies comme l'Outil de Choix Communautaire(Pacific Institute http://washchoices.org) ou SANEX (Loetscher et Keller , 2002). Contrairement aux outils d'évaluation , les outils de choix aboutissent à un résultat final. Sur la base des données entrées, et en utilisant des algorithmes mathématiques prédéfinies, un outil de choix génère une recommandation sur un ensemble de technologies. Comme les hypothèses sous-jacentes utilisées dans ces outils de sélection notamment les facteurs de coûts des composants de l'infrastructure ou la fonction de rentabilité du coût sont à peine transparent, l'outils de choix peut apparaître comme des «boîtes noires». A moins d'être accompagné d'ateliers et de mécanismes de rétroaction, ces outils permettent à peine suffisamment d'interaction et de transparence entre tous les acteurs et n'offrent pas d'élan participatif au point que que les résultats peuvent ne pas toujours être acceptés par les acteurs en raison du manque de transparence.
- De nouveaux outils doivent répondre à une demande du secteur. Si les utilisateurs cibles potentielles des outils comprennent le niveau du gouvernement national et local, il devient essentiel d'impliquer leurs représentants clés dès le début, c'est-à-dire, depuis la phase d'élaboration de l'outil.
  De nouveaux outils d'évaluation doivent être efficaces par leur utilisation, ce qui signifie qu'ils doivent créer les résultats avec un minimum de données d'entrée et de ressources nécessaires. De nouveaux outils devraient également être robustes, ce qui implique qu'ils devraient être applicables dans différents contextes, même si les conditions ne sont pas idéales. En outre, les outils doivent être spécifiques de sorte que les résultats permettent de définir des mesures concrètes pour les prochaines étapes.

3 Description du TAF

3.1 La mise à l'échelle des technologies comme base de services durables

Le Schéma 5 donne un aperçu du Cadre de Référence des Conditions d'Application des Technologies (TAF) et du Guide du Processus de mise sur le Marché des Technologies (TIP). Le TAF et le TIP pourraient être utilisés indépendamment. Ils sont cependant conçus comme des outils complémentaires. Par exemple, le TAF peut être utilisé pour suivre la performance d'un processus de mise sur le marché des technologies.

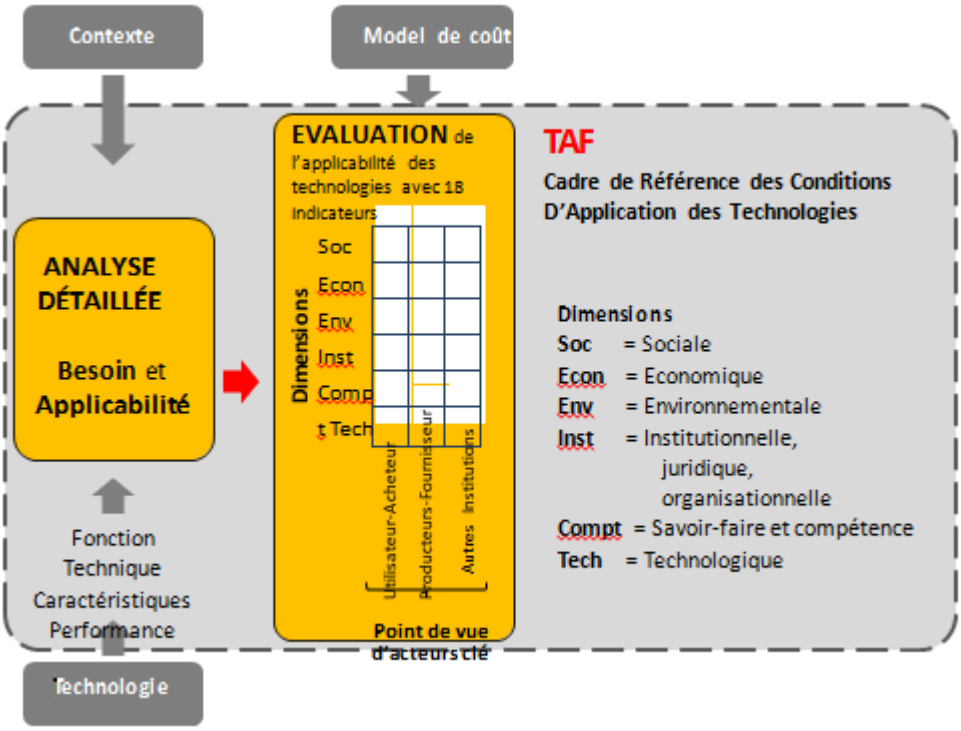
Schéma 5: Les deux outils – TAF et TIP



3.2 Cadre de Référence des Conditions d'Application des Technologies

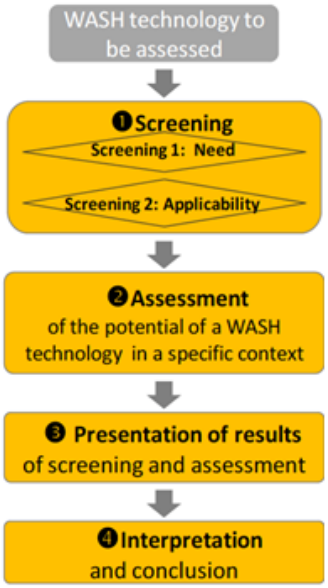
Le Cadre de Référence des Conditions d'Application des Technologies (TAF) est un **outil d'aide à la décision** sur l'applicabilité, la mise à l'échelle et la pérennité d'une technologie d'AEPHA spécifique dans un contexte donné. Son objectif est d'évaluer **les technologies d'AEPHA et leur capacité à offrir des services durables dans un contexte donné**. Au nombre des utilisateurs cibles du TAF il faut compter les autorités locales, le secteur privé local et les ONG. L'outil permet aux acteurs d'évaluer les technologies d'AEPHA existantes et pose la base de l'évaluation des nouvelles technologies qui n'ont pas du tout été utilisées dans ce contexte. Son utilisation exige une définition très claire des limites du système. Pour être le plus précis possible, le TAF met l'accent sur la technologie elle-même (par exemple, une pompe). Mais l'évaluation prend en compte les autres composantes du système, comme le forage, dans le cas d'une pompe. Pour un filtre d'un système d'une canalisation, cela pourrait également inclure le système de canalisation lui-même. Pour permettre une évaluation efficace, le TAF est subdivisé en deux composantes (Schéma 6).

Schéma 6: Les deux composantes du TAF



Le TAF est appliqué comme un processus, avec la participation de tous les acteurs concernés. Il est conçu en tant qu'outil participatif. Son processus d'application comprend quatre étapes illustrées dans le schéma 7 ci-dessous:

Schéma 7: Les quatre étapes du processus du TAF



Le processus du TAF débute avec l'ANALYSE DÉTAILLÉE ❶ .L'analyse détaillée pose 2 questions clé:

- A-t-on besoin de la technologie?
- La technologie est-elle vraiment faisable dans cette région?

❷ En cas d'analyse détaillée positive, la technologie sera totalement évaluée à l'étape 2.

❸ A l'étape 3, les résultats sont recueillis et présentés.

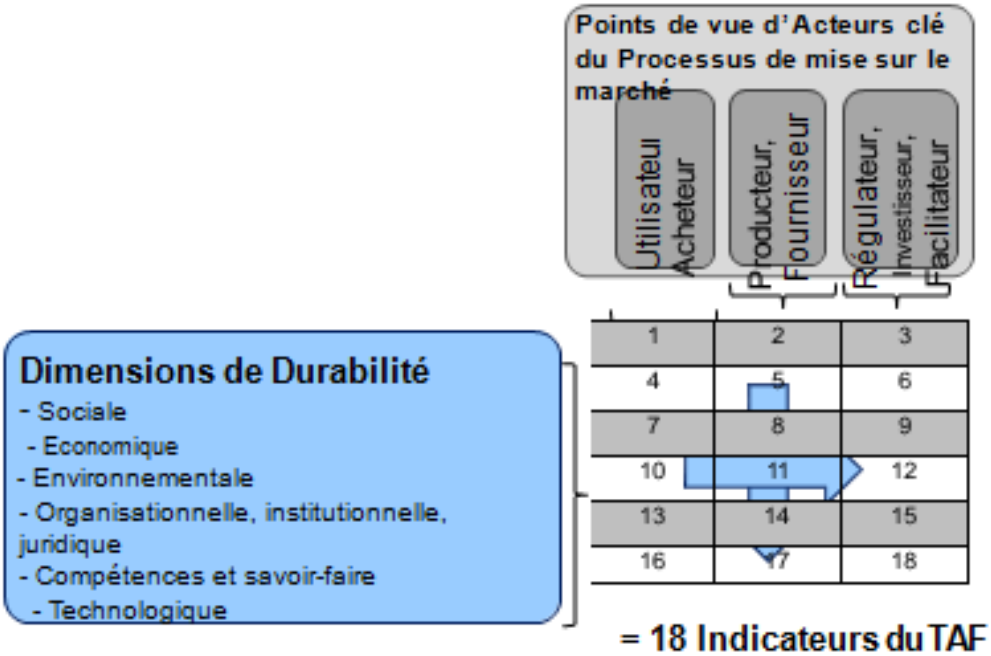
❹ A l'étape 4, tous les résultats sont entièrement interprétés.

L'analyse détaillée permet de déclasser efficacement des technologies non-applicables à un certain contexte, sans passer par une évaluation lourde. Par exemple, l'usage d'une pompe aspirante pour faire monter l'eau à un endroit où la profondeur de la nappe phréatique dépasse 8 m, ou l'évaluation des latrines dans les zones régulièrement victimes de fortes inondations. L'analyse détaillée permet également de vérifier s'il ya eu suffisamment de travail scientifique et de terrain à l'origine en cas de technologies complexes mises sur le marché, comme c'est le cas des barrages de sable où certaines tâches telles que la collecte de données

hydrologiques propres n'auraient pas été exécutées correctement ou en cas de mauvaise implantation. L'analyse détaillée est basé sur un ensemble de questions définies dont la plupart peuvent être interprétées comme un travail documentaire. L'analyse détaillée doit faire partie de toute évaluation par le TAF.
A l'étape d'évaluation, six dimensions de la durabilité sont prises en compte, suivant les points de vue des trois groupes d'acteurs clés (Schéma 8):

- L'utilisateur / acheteur de la technologie,
- Le producteur / fournisseur de la technologie, et
- Le régulateur, l'investisseur et le facilitateur du processus de mise sur le marché (Schéma 8).

Schéma 8: Evaluation par TAF – Points de vues de 3 groupes d'acteurs et 6 dimensions de durabilité



Chaque acteurs du TAF a des besoins et des exigences relatives à la fourniture de services spécifiques d'eau ou d'assainissement, et se préoccupe de la conception et de la mise à disposition d'une technologie d'AEPHA ou de sa promotion et de sa mise sur le marché. Selon le modèle de coût à utiliser, les acteurs joueront des rôles différents et suivront des préférences différentes dans le processus de mise sur le marché. Par exemple, dans l'approche axée sur le marché, le producteur est également en charge du marketing, de la formation des utilisateurs finaux et de la mise en place de la chaîne d'approvisionnement. Les données utilisées dans l'évaluation du TAF sont collectées pendant des études théoriques et des visites de terrain à l'aide d'échanges menés en focus groupes, des entretiens directs et des visites de sites. Cela permet une évaluation exhaustive à l'aide de 18 indicateurs (tableau 2).

Pour comprendre la situation en cours et les options d'amélioration du processus de mise sur le marché de la technologie, chaque point de vue doit être pris en compte. Dans le cadre du processus du TAF, les perspectives de chaque acteur sont intégrées de deux manières: d'une part, ils se retrouvent dans les 18 indicateurs (tableau 2) et, d'autre part, tous les acteurs sont impliqués dans la collecte de données et sont représentés et impliqués dans la notation. L'atelier de notation leur permet de mettre leurs préoccupations et leurs points de vue sur la table, voire à l'attention des autres. Cependant, il est important de souligner qu'il faut une forte facilitation de l'atelier pour permettre à tous les acteurs d'exprimer leurs points de vue et de se faire entendre, surtout en cas d'idées arrêtées.

Les 18 indicateurs du TAF sont présentés dans une matrice ci-dessous : les dimensions de la durabilité dans les 6 lignes, et les perspectives des trois acteurs dans les colonnes.

Tableau 2 : Les 18 indicateurs du TAF

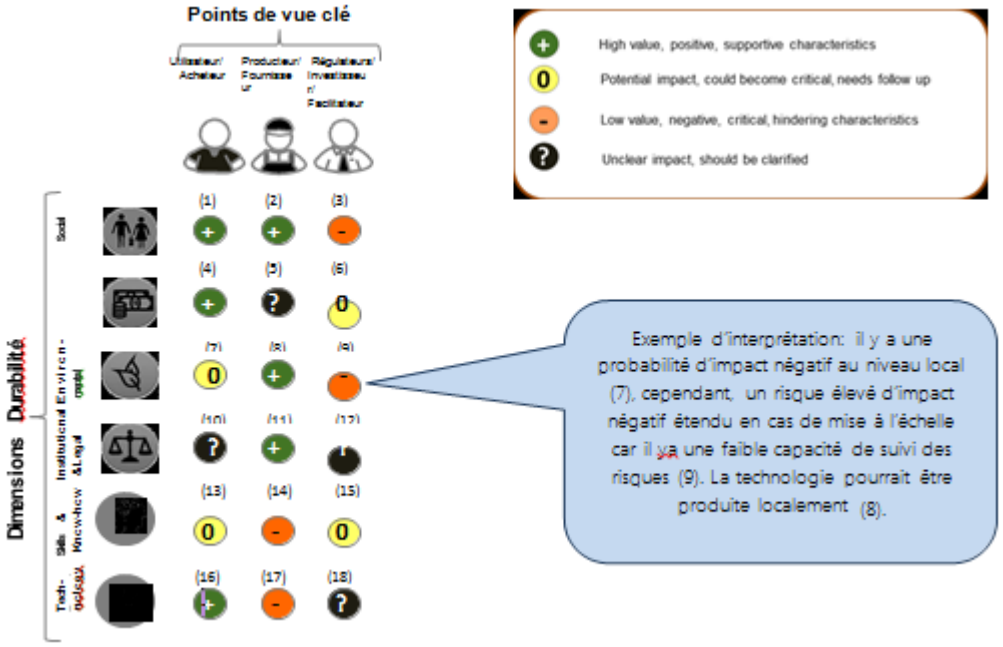
Point de vue d'Acteur / Dimension Durabilité	Utilisateur Acheteur	Producteur, Fournisseur	Régulateur, Investisseur, Facilitateur
Sociale	(1) Demande en technologie	(2) Besoin de promotion et de recherche de marché	(3) Besoin de changement de comportement et marketing social
Economique	(4) Accessibilité financière	(5) Rentabilité	(6) Mécanismes de financement d'appui
Environnementale	(7) Risque d'impacts négatifs sur environnement ou utilisateur	(8) Capacité de fabrication locale du produit et des pièces	(9) Risque d'impacts négatifs de mise à l'échelle
Organisationnelle, institutionnelle, juridique	(10) Structures juridiques pour gérer la technologie	(11) Réglementation et exigences juridiques d'enregistrement des produits	(12) Adéquation avec stratégies nationales et procédures d'homologation
Compétences et savoir-faire	(13) Compétences de l'utilisateur ou operateur pour gérer la technologie y compris O&M	(14) Niveau de compétences techniques et commerciales	(15) Capacité du secteur à valider, mettre sur le marché et suivre les technologies
Technologique	(16) Fiabilité de la technologie et satisfaction d'utilisateur	(17) Chaine d'approvisionnement viable de technologie, pièces et services	(18) Mécanismes d'appui à la mise à l'échelle de technologies

18 indicateurs du TAF, il ya un jeu de 3-7 questions guides. Elles servent à susciter les échanges sur les questions les plus pertinentes autour de l'indicateur. Pour chaque indicateur, une question de notation spécifique a été définie. Pour répondre à ces questions, les données doivent être collectées à travers des visites de terrain. Avant la visite de terrain, des questionnaires personnalisés sont conçus sur la base des questionnaires génériques du TAF de WASHTech. Pour certains indicateurs du TAF telles que le n° 4 sur l'« accessibilité financière», le calcul des éléments de coûts tels que les CapEx, OpEx et CapManEx doit se faire avant d'arriver sur le terrain et yinterviewer les utilisateurs de la technologie. Les termes CapEx, OpEx et CapManEx représentent respectivement les coûts d'investissement , les coûts d'exploitation et d' entretien mineur et les coûts de grandes réparations. Partant de l'expérience du projet WASHCost (Fonseca et al, 2010), un outil facile à utiliser a été développé sur Excel par KNUST pour aider les utilisateurs du TAF dans le calcul des coûts chiffrés spécifiques.

Les données sont recueillies à travers les échanges en groupes, les entretiens directs ou les constats faits sur le terrain. Après la visite de terrain, les données sont vérifiées et un atelier de notation est organisé avec la participation de représentants de tous les acteurs concernés, en l'occurrence les utilisateurs, les acheteurs, les producteurs, les fournisseurs, les régulateurs , les investisseurs et les facilitateurs. Chaque indicateur est marqué à l'aide d'un système de feux tricolores (vert = ok , jaune = doit être suivi , rouge = critique) et d'un indicateur (noir) utilisé s'il manque des données pour donner une note.

Un **profil graphique** est généré pour présenter visuellement les résultats de la notation (Schéma 9)

Schéma 9: Profile graphique et règles de notation du TAF



Mis ensemble, les résultats de l'analyse détaillée, les informations recueillies lors de la visite de terrain, les informations détaillées recueillies lors de l'entretien sur a question guide et le profil graphique forment la base pour l'interprétation intégrée du résultat, ce qui se fait durant l'atelier. Le profil graphique présentant les 18 indicateurs offre différents points d'entrée pour l'interprétation: par points de vue spécifiques (colonnes), par dimension de la durabilité spécifiques (lignes) par ensemble d'indicateurs précis (pour un thème spécifique) ou en tant que profil entier.

Le processus de notation et le profil graphique ne fournissent pas de chiffres agrégés et ne sont donc pas conçus pour dire si (oui ou non) il faut décider d'accepter ou d'abandonner une technologie. Ils sont conçus pour mettre en évidence les obstacles à la durabilité et à la mise à l'échelle.
Ils consistent à mettre en évidence ce qui doit être fait dans le secteur pour donner à une technologie plus de chances de réussir. Cela pourrait passer par l'amélioration de la technologie, ou du processus de mise sur le marché et du cadre propice associé, comme par les subventions ou les règlements. Il revient donc au secteur de décider si ce processus de mise sur le marché de la technologie doit être poursuivi, comment surmonter les problèmes identifiés ou comment porter les technologies prometteuses plus loin.
Il convient de souligner que les résultats de l'évaluation par le TAF sont liés au contexte dans lequel la technologie est expérimentée et au modèle de coût utilisé. La généralisation des résultats d'une évaluation à d'autres contextes tels que le niveau national requière des recherches approfondies.

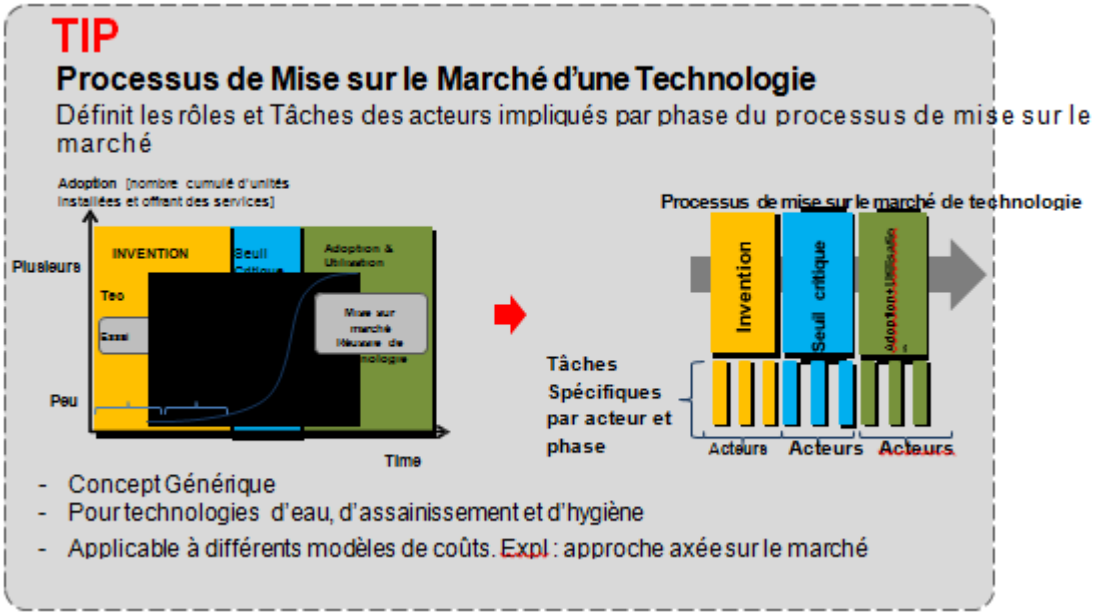
Le processus de notation pourrait être dominé par les intérêts de certains participants. Il ya plusieurs options pour surmonter cette situation ou apporter de la transparence. Par exemple, les résultats peuvent être donnés par groupe d'acteurs avant d'être plus tard présentés et discutés par tous les acteurs. Si des avis contradictoires influent sur la notation, ils doivent être discutés lors de l'atelier.
De plus amples informations sur la méthodologie du TAF sont fournies en annexe 1 et dans le Manuel TAF (Olschewski,,2013a).

3.3 Processus de mise sur le marché d'une Technologie

Le Processus de Mise sur le Marché d'une Technologie (TIP) est un document guide sur la mise sur le marché des technologies d'AEPHA. Le TIP doit toujours s'adapter au contexte. Il comprend une description générique des rôles et tâches des principaux acteurs impliqués dans la mise sur le marché et met en évidence les facteurs essentiels dans chaque phase du processus. La description des tâches est basée sur les

trois phases clé du processus (Schéma 10)

Schéma 10: Le concept du TIP



Le TIP décrit en détail les rôles et tâches de chaque groupe d'acteurs pour les deux modèles de coûts spécifiés : l'approche axée sur le marché et le modèle impliquant des investissements subventionnés. Deux technologies différentes sont prises en compte dans ces deux exemples à savoir, une technologie d'eau et une autre pour l'assainissement.

Le TIP fournit des informations sur les acteurs qui devraient être impliqués et lance la discussion sur leur rôle et sur le financement pour appuyer la conception ou l'adaptation de la mise sur le marché de la technologie. Le TAF doit être appliqué au début de tout processus de mise sur le marché, lors de la phase d'expérimentation et de pilotage. Il peut également être utilisé dans les étapes ultérieures du processus de mise sur le marché comme un outil de surveillance. Les résultats de l'évaluation par le TAF fournissent des idées pertinentes pour mieux concevoir et gérer le processus de mise sur le marché.

Plus de détails sur la méthodologie du TIP sont fournis en annexe 2 et dans le Guide du TIP (Olschewski 2013 b).

4 Processus d'Elaboration du TAF et Aperçu de la Méthodologie de Recherche de son Expérimentation

4.1 But de la méthodologie de recherche de l'expérimentation du TAF

L'objectif de la méthodologie de recherche de l'expérimentation du TAF était d'évaluer la pertinence et l'utilité du Cadre de Référence des Conditions d'Application des Technologies pour ses utilisateurs et en rapport avec les objectifs visés. Le TAF a été expérimenté sur 13 technologies différentes pendant 18 passages différents. Pour chaque évaluation, les conclusions et recommandations pour la durabilité et la mise à l'échelle de chaque technologie ont été consignées dans documents de synthèse sur cette technologie.

4.2 Aperçu de l'élaboration du TAF

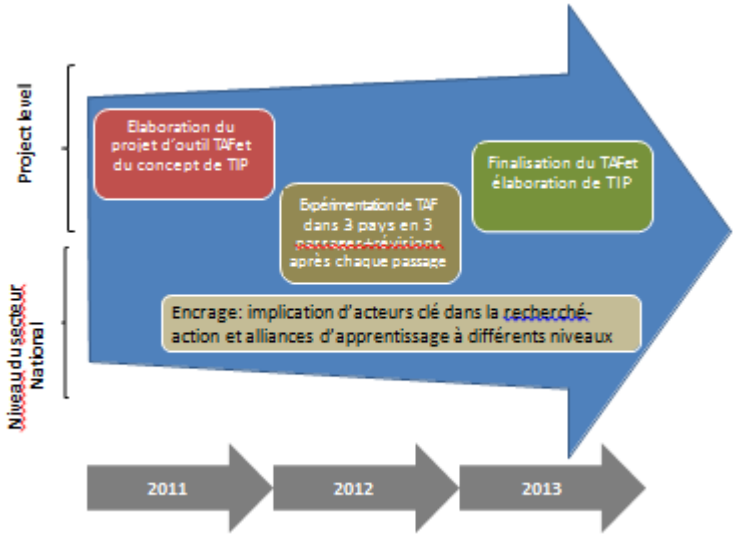
Le projet WASHTech a été conçu et mis en œuvre comme un projet de recherche-action avec du travail de terrain dans trois pays: le Burkina Faso, le Ghana et l'Ouganda. Selon la description du travail du projet, les tâches liées au développement au TAF, les expérimentations et l'intégration dans le secteur ont été divisés en différents lots de d'activités et déléguées aux différents partenaires au sein du consortium du projet (tableau 3).

Tableau 3: Institutions impliquées dans l'élaboration et l'expérimentation du TAF

Rôle	Responsable	Autres institutions impliquées
Elaboration de TAF et du TIP	Skat Foundation	Tous les partenaires, en concertation
Méthodologie de recherche d'expérimentation du TAF	WaterAid Royaume-Uni	Tous les partenaires, en concertation
Mise en œuvre de l'expérimentation du TAF	WaterAid Royaume-Uni et bureaux pays WaterAid au Ghana, au Burkina Faso et en Ouganda	Bureaux pays de WaterAid au Ghana, au Burkina Faso et en Ouganda et institutions de recherche; autres acteurs du secteur de l'AEPHA tels que les ONG locales
Recherche dans les pays	EAA Burkina Faso, TREND et KNUST au Ghana et NETWAS en Ouganda	Autres acteurs du secteur de l'AEPHA dans les pays respectifs
Responsable d'ensemble et chargé d'encrage	IRC	Chercheurs et bureaux pays de WaterAid

L'élaboration du projet d'outil TAF et du projet de concept de TIP a eu lieu vers la fin de 2011. Tout au long du processus de développement du TAF, le secteur de l'AEPHA de chaque pays a été impliqué dans un processus d'encrage (Schéma 11).

Schéma 11: Processus d'élaboration, d'expérimentation et d'encrage du TAF



En 2012, le TAF a été expérimenté sur 13 technologies d'AEPHA différentes au Burkina Faso, au Ghana et en Ouganda, en parallèle. Cela a permis aux équipes de partager leurs expériences lors des réunions d'examen à la fin de chaque passage d'expérimentations et de recommander des modifications au TAF. Une version amendée du TAF a ensuite été expérimenté durant le passage suivant. En en 2013, l'objectif du projet était de sortir la version finale du TAF et poursuivre l'encrage et la formation des institutions hôtes (définies ci-dessous).

4.3 Ancrage institutionnel de WASHTech dans les pays

Depuis le début du projet WASHTech, un effort particulier a été mis sur son ancrage dans les secteurs nationaux de l'AEPHA. Le processus d'encrage a permis de sensibiliser, de soutenir le projet au niveau national et de l'ancrer dans les structures et processus existants tels que les plateformes sectorielles. Les liens au niveau national et décentralisé (ex : avec les alliances d'apprentissage régionales au Ghana) ont renforcé la compréhension des outils et de leurs objectifs dans le secteur. Suite à cet effort, les institutions hôtes ont pu être identifiées dans tous les pays pour porter le TAF et le TIP.

- Au Burkina Faso, le détenteur de l'outil sera la Direction des Etudes et de l'Information sur l'Eau (DEIE) de la DGRE, sous la tutelle du ministère en charge de l'eau
- AU Ghana ce sera l'Agence Communautaire pour l'Eau et l'Assainissement (Community Water and Sanitation Agency : CWSA) pour les questions liées à l'eau et la Direction de l'Environnement, de la Santé et de l'Assainissement (Environmental Health and Sanitation Directorate :EHSD) pour les questions d'assainissement et d'hygiène
- En Ouganda , il s'agira du Centre des Technologies Appropriées (Appropriate Technology Centre: ATC).

4.4 Implication du secteur dans l'élaboration et l'expérimentation du TAF

Le processus d'élaboration du TAF a commencé dès le début du projet WASHTech. Les besoins et perceptions des utilisateurs ont été correctement recueillis grâce à la contribution des principaux représentants du secteur dans les trois pays. Ils ont partagé leurs points de vue sur le TAF et réagi à des questions essentielles comme suit : «Qui sont les utilisateurs cibles de l'outil?», «Quel est le but d'un tel outil?» Et «Quelle est la gamme de technologies qu'un nouvel outil devrait couvrir?» Sur la base du retour d'information, le TAF a été défini avec les termes qui suivent:

- L'**utilisateur cible** renvoi aussi bien à l'autorité gouvernementale que décentralisée, au partenaire au

développement, au secteur privé local, à l'ONGI qu'aux universités nationales et internationales. De toute évidence, les ménages et les individus ne comptent pas comme utilisateurs cibles de l'outil TAF car ils n'ont pas les ressources et les capacités d'accès à toutes les informations requises pour appliquer l'outil eux-mêmes. Cependant, l'outil devrait inclure les informations et commentaires des utilisateurs parmi lesquels figurent les ménages, les particuliers ou la communauté.

- Le **but** d'un outil tel que le TAF est d'évaluer l'applicabilité, la mise à l'échelle et la probabilité de fournir des services durables dans un contexte spécifique. Les résultats d'une évaluation par le TAF ne sont valables que pour le contexte dans lequel l'évaluation s'est produite, c'est-à-dire dans la localité.
- Ce nouvel outil devrait par prédilection être un outil d'évaluation de technologies spécifiques plutôt qu'un outil de choix de technologies. L'on a plus besoin de savoir si et comment une technologie spécifique peut fournir des services durables que d'avoir un outil qui la choisi.
- Les institutions gouvernementales en charge de l'AEPHA et de la mise sur le marché des technologies entendent clairement qu'un nouvel outil devrait pouvoir évaluer toutes sortes de technologies dans le domaine du traitement et de l'approvisionnement d'eau, de l'assainissement et de l'hygiène.
  À des stades ultérieurs du processus de développement du TAF, en particulier pendant les expérimentations, les représentants des institutions clé du secteur ont été impliqués dans les équipes pays. Les résultats ont également été présentés aux groupes de travail du secteur à plusieurs reprises.

4.5 Objectifs de recherche de l'expérimentation du TAF sur le terrain

Le TAF a été rigoureusement expérimenté dans trois pays d'Afrique subsaharienne, à savoir le Ghana, le Burkina Faso et l'Ouganda. Il a été appliqué dans les régions et sous-régions en trois passages séparés. L'équipe d'étude de chaque pays a recueilli les contributions et points de vue de différents utilisateurs cibles et intégré cela dans le processus de conception. Le but de la méthode de recherche dans l'expérimentation du TAF a été d'évaluer la pertinence et l'utilité TAF pour ses utilisateurs et en rapport avec le but visé. Pour atteindre cet objectif, les membres du consortium de WASHTech ont convenu d'un ensemble d'objectifs de recherche (encadré 3):

Encadré 3: Objectifs de la méthodologie de recherche du TAF

1. Combien les utilisateurs cibles trouvent-ils le TAF facile à utiliser?
2. Combien les utilisateurs cibles trouvent-ils le TAF utile pour l'évaluation des technologies d'AEPHA ainsi que les méthodes utilisées pour les mettre sur le marché? Les conclusions du TAF correspondent-elles aux perceptions des gens sur la technologie et les approches?
3. Quelle modification apporter au TAF pour lui permettre de répondre plus efficacement aux besoins des utilisateurs cibles?
4. Les utilisateurs du TAF auront-ils des perceptions différentes sur les technologies et les approches après s'être servi de cet outil?

4.6 Activités

Les activités suivantes ont été réalisées dans le but de tester le TAF :

1. Choix de 5 à 6 technologies différentes soumises à l'expérimentation du TAF par pays;
2. Choix des lieux où les technologies choisies sont répandues;
3. Mise en place d'équipes d'étude impliquant tous les futurs utilisateurs potentiels du TAF (autorités nationales et locales, producteurs et fournisseurs de technologies, ONG, partenaires au développement, institutions de recherche). Le rôle de l'équipe d'étude était de tester le TAF sur les technologies choisies;
4. Formation des équipes d'étude sur l'utilisation du TAF ;
5. Interview des membres du groupe d'étude sur leurs perceptions des technologies à évaluer (avant d'utiliser le TAF);

6. Expérimentation du TAF sur les technologies choisies sur le terrain;
7. Ateliers de partage des résultats de recherche sur le terrain et notation des technologies sur lesquelles le TAF a été expérimenté;
8. Interview des membres de l'équipe d'étude sur l'utilité de la TAF.

Le TAF a été expérimenté 18 fois sur un total de 13 technologies d'AEPHA différentes (tableau 4), ce qui a généré une grande quantité d'informations qui ont été transmises à Skat lors des réunions de revue multi-pays tenues après chaque passage d'expérimentations. Le feedback a servi à perfectionner l'outil de sorte qu'il réponde mieux aux besoins des utilisateurs. Il a été expérimenté sur la pompe à corde simultanément dans les trois pays, afin de comparer la manière dont il s'y présente respectivement face à la même technologie et comprendre s'il tient suffisamment compte de différents contextes. Une technologie d'assainissement sur fond d'ECOSAN (UDDT et Enviroloo) a été expérimentée au deuxième passage, encore une fois pour comparer l'utilité du TAF à travers différents pays.

Tableau 4 :

Pays	Technologie
Burkina Faso	Pompe à Corde
Burkina Faso	Latrine VIP
Burkina Faso	India Mark II
Burkina Faso	UDDT
Burkina Faso	Barrage de Sable
Burkina Faso	Réservoir de Collecte d'Eau
Ghana	Pompe à Corde
Ghana	TCM
Ghana	Enviroloo
Ghana	India Mark II modifiée au Ghana
Ghana	Toilette Biofil
Ghana	Filtre de Sable Lent
Ouganda	Pompe à Corde
Ouganda	UDDT
Ouganda	Technologie d'eau de pompage solaire
Ouganda	Pompe U2
Ouganda	Réservoir de Ferrociment
Ouganda	Lave-main

4.7 Structure de la Recherche

Aux fins d'expérimentations, le TAF a été appliqué aux technologies et services à différents stades de leur développement, tels que les technologies considérées comme «nouvelles», «prometteuses», «réussies» et «échouées»

- Sont dites "Nouvelles" les technologies qui n'ont pas été expérimentées dans un contexte donné, mais dans d'autres, et qui sont perçues comme offrant des opportunités qui méritent qu'on les étudie.
- Sont dites "Prometteuses" les technologies qui sont perçus comme ayant donné des expériences utiles, mais ne ont pas encore à l'échelle.
- Sont dites "Réussies" les technologies qui ont fait leurs preuves et sont perçus comme ayant atteint

l'impact, l'échelle et la durabilité.

- Sont dites "Echouées" les technologies qui ont été mises sur le marché et essayées dans certains endroits sans avoir donné beaucoup d'expériences réussies. «Echouée» pourrait signifier que soit la technologie elle-même ou le processus de sa mise sur le marché, voire les deux n'étaient pas assez bien pour produire des résultats prometteurs. Cependant, «échouée» ne signifie pas que la technologie ne pourrait jamais être utile dans un contexte particulier.

Pour chacune des 13 technologies, deux évaluations de la performance ont été administrées par des spécialistes du secteur: une avant l'expérimentation du TAF et l'autre après. Le but des questions posées sur la «performance perçue» avant et après l'application du TAF était d'évaluer les perceptions et le rendement des technologies.

L'application du TAF a également permis de formuler des recommandations spécifiques au pays pour ces technologies. Elles ont été publiées comme documents de synthèse des technologies dans des rapports distincts (livrable WASHTech 4.3-4.5).

Le TAF a été expérimenté en se servant d'un recueil de données sur le terrain et dans le cadre d'ateliers. Les visites de terrain ont permis de recueillir suffisamment d'informations sur les différentes technologies. Cela prend en compte les points de vue des utilisateurs et des parties prenantes locales et donne des renseignements sur le contexte dans lequel la technologie a été évaluée.

Les ateliers ont permis de partager les résultats des visites sur le terrain. Lors de ces ateliers, le TAF a été utilisé pour noter les technologies soumises à l'évaluation participative.

Au cours de l'expérimentation, une combinaison de méthodes a été utilisée pour obtenir des informations sur le TAF et les technologies expérimentées. On y dénombre les échanges en groupes, les entretiens semi-structurés avec des personnes ressources clé et des revues documentaires.

Il n'y avait pas suffisamment de temps et de budget pour effectuer un nombre statistiquement significatif d'entretiens auprès des ménages sur l'évaluation des technologies. Cela reflète la réalité dans la mesure où les régions utilisant le TAF n'auraient pas non plus le temps et le budget disponibles pour une telle enquête. La méthode de recherche a donc été conçue pour obtenir une idée avancée des perceptions des intervenants et des populations, sans infliger des activités de collecte de données onéreuses aux équipes d'étude. Les évaluations du TAF sont sensées être rapides, et la méthode de recherche devrait refléter cette réalité.

Pour plus d'informations sur la méthode utilisée pour évaluer le TAF, veuillez consulter la méthode de recherche complète sur l'expérimentation du TAF (WaterAid 2012 livrable WASHTech 4.1).

5 Synthèse et analyse des résultats des différents passages d'expérimentations du TAF

L'ensemble des résultats de toutes les expérimentations du TAF effectués dans les pays peut être consulté dans l'annexe 3. Cette partie résume ces résultats suivant les rubriques sur lesquels les utilisateurs du TAF ont été invités à donner leur avis.

5.1 De la Facilité d'application du TAF par les utilisateurs cibles

Dans l'ensemble, les participants aux évaluations du TAF ont trouvé que l'outil était trop volumineux au départ, comportant trop de questions. Ils ont souligné les zones présentant des questions en double et d'autres où la formulation des questions était ambiguë aux chercheurs ou aux répondants ciblés. Dans certains cas, au début, des questions imbriquées (à savoir des questions à l'intérieur d'autres questions), posaient des difficultés aux répondants. Les questions de notation n'ont pas toujours été liées aux questions guides, si bien que la suite logique vers une décision n'était pas toujours clairement perçue.

Lors les passages d'expérimentations qui ont suivi, le volume de questions a été légèrement réduit et le formatage des fiches d'indicateurs a été ajusté pour être plus convivial. Dans l'ensemble, les questions ont été remaniées ; celles portant sur la notation ont été particulièrement simplifiées. Lors du troisième passage, les utilisateurs ont révélé que le TAF était plus facile à utiliser.

Si la plus grande facilité d'utilisation peut être en partie attribuée à la familiarité avec l'outil (la composition des équipes d'évaluation a été assez constante au cours de la période de recherche), elle peut aussi s'expliquer par la simplification progressivement opérée. Après le passage d'expérimentation final, les utilisateurs ont toujours estimé que le volume du TAF devait être quelque peu réduit, si possible.

5.2 De l'Utilité du TAF dans l'évaluation des technologies d'AEPHA

En dépit du fait qu'ils aient trouvé le TAF «volumineux», les utilisateurs ont massivement signalé qu'il était très utile pour l'évaluation des technologies d'AEPHA et des approches utilisées pour les mettre sur le marché. Ils ont noté qu'il couvrait entièrement les considérations essentielles à intégrer lors de l'évaluation de la durabilité, de la mise à l'échelle et de la pertinence des technologies dans un contexte donné. Ils l'ont jugé utile aux fins suivantes:

- L'identification des goulots d'étranglement pouvant influencer la durabilité et la mise à l'échelle;
- L'implication d'un large éventail d'acteurs impliqués dans la fourniture et l'utilisation des services pour réfléchir ensemble sur les action à entreprendre pour améliorer la durabilité et la mise à l'échelle;
- La décision au niveau national et régional sur l'opportunité d'investir dans la mise à l'échelle d'une technologie;
- Le suivi continue de la performance des services d'AEPHA au niveau des autorités locales;
- L'identification de bonnes pratiques et d'innovations;
- La documentation des bonnes pratiques et de l'innovation;
- L'apprentissage et le partage des connaissances sur les différentes technologies et les approches de mise sur le marché;
- L'apprentissage à partir des échecs;
- La promotion des différentes technologies et approches de mise sur le marché;
- Le renforcement des liens entre les collectivités locales et les autres acteurs impliqués dans la mise sur le marché du service.

Il ressort de ces résultats que le TAF comble actuellement une lacune dans le secteur de l'AEPHA. Il a atteint son but qui est d'aider à la prise de décisions sur les investissements durables, et va même au-delà en

améliorant l'apprentissage, en renforçant les relations et en étendant la réflexion sur les technologies et services vers de nouveaux niveaux où les blocages peuvent être levés.

5.3 Du besoin de modification du TAF pour une meilleure adaptation aux besoins des utilisateurs

Les utilisateurs ont essentiellement estimé que l'on pourrait améliorer le TAF et le processus de son application en faisant ce qui suit:

Apporter des modifications aux questions du TAF

- Réduire le nombre de questions.
- Simplifier certaines questions.
- Standardiser et définir certains termes utilisés dans les questions.
- Retirer des questions imbriquées.
- Modifier le ciblage des questions là où les répondants ont été incapables de répondre.
- Reformuler certaines questions pour mieux adapter l'outil aux nouvelles technologies, en tenant compte de l'absence d'informations et des expériences qui pourraient être disponibles.

Définir clairement la portée des évaluations du TAF

- Elaborer un TAF POUR L'EAU et un TAF POUR L'ASSAINISSEMENT pour tenir compte des différences dans les questions liées aux deux interventions.
- Appliquer le TAF au niveau local et non national. Le TAF n'a pas été jugé utile au niveau national en raison des contextes très différents entre les régions et du degré de détail des évaluations par cet outil. Les notes ont aussi commencé à se diluer et perdre du sens quand on les fusionne pour deux régions différentes. Ce défi s'applique à n'importe quel outil destiné à évaluer la durabilité dans le degré de détails visé par le TAF. Plus la zone couverte est grande, moins les résultats sont valables pour prendre des décisions éclairées. Par exemple, la décision d'étendre l'application de la pompe à corde au niveau national peut ne pas être adéquate si son utilisation ne convient que pour des conditions hydrogéologiques spécifiques, non répercutées sur un pays tout entier. Les décisions doivent prendre en compte les variations régionales et locales.
- Donner des instructions claires sur comment faire face à des systèmes complexes tels que le pompage de l'eau à l'énergie solaire, détailler la préparation préalable requise pour définir la portée de l'analyse. Par exemple, faut-il prendre en compte tous les aspects d'un système ou pas? Qu'advient-il si ce n'est pas le cas pour tous ces aspects?

Modifier le flux des indicateurs dans le TAF

- Déplacer les indicateurs financiers (que de nombreux utilisateurs trouvent difficiles à appliquer sur place sans préparation avancé) à la seconde partie du questionnement (au lieu de la première), de sorte que les utilisateurs puissent se mettre progressivement dans le bain de l'utilisation des indicateurs sociaux.
- Prioriser les indicateurs «critiques» qui ont un impact sur la durabilité tels que l'acceptation sociale, les considérations financières et de gestion.

Accroître le niveau de préparation avancée des utilisateurs du TAF avant son application

- Faire plus de préparation préalable pour adapter le TAF à l'application sur les technologies de l'hygiène.
- Utiliser le TAF conjointement avec la méthodologie WASHCost pour l'évaluation des coûts qui requiert

des utilisateurs du TAF une analyse poussée des coûts complets du cycle de vie (voir annexe 3 ou www.washcost.org).

- Parer à l'embarras pouvant résulter du manque d'information sur une technologie en donnant un aperçu de la technologie à évaluer avant l'application du TAF.
- Effectuer une préparation plus approfondie avant d'appliquer le TAF pour concevoir des questions ouvertes qui sondent les répondants pour des informations plus approfondies. L'équipe du Ghana a développé une méthode personnalisée pour ce faire.

Renforcer la facilitation et la participation

- Impliquer les communautés dans le processus de notation.
- Effectuer une facilitation forte lors des ateliers de notation afin de s'assurer que les voix influentes n'étouffent pas les points de vue des vrais usagers des services.

La majorité des problèmes avec le TAF dans sa forme originale étaient liée à la formulation des questions et à la terminologie que les utilisateurs ont trouvée déroutante. Les demandes de changement précédemment décrites ont grandement contribué à le façonner en le rendant plus convivial.

5.4 Du changement des perceptions des utilisateurs, après l'application de l'outil

Avant que les équipes d'étude ne se lancent dans l'utilisation du TAF, elles ont réunis les perspectives de différents utilisateurs de l'outil sur les technologies qui allaient être étudiées. Les utilisateurs ont été invités à noter les technologies en les qualifiant de réussies, nouvelles, prometteuses ou échouées dans un contexte donné. Les perceptions des utilisateurs du TAF ont ensuite été réunies de nouveau après l'utilisation de l'outil pour voir s'il a changé leur point de vue.

Tableau 5: Notes qualitatives données aux technologies par les utilisateurs du TAF, avant et après son application

Pays	Passage	Note initiale	Nouvelle note
Burkina Faso	Passage 1	Prometteuse	Réussie
Burkina Faso	Passage 2	Réussie	Réussie
Burkina Faso	Passage 2	Réussie	Réussie
Burkina Faso	Passage 3	Réussie	Réussie
Burkina Faso	Passage 3	Nouvelle	Prometteuse
Burkina Faso	Passage 3	Nouvelle	Prometteuse
Ghana	Passage 1	Prometteuse	Prometteuse
Ghana	Passage 2	Prometteuse	Prometteuse
Ghana	Passage 2	Echouée	Echouée
Ghana	Passage 2	Réussie	Réussie
Ghana	Passage 3	Nouvelle	Prometteuse
Ghana	Passage 3	Réussie	Réussie
Ouganda	Passage 1	Echouée	Echouée
Ouganda	Passage 2	Réussie	Echouée
Ouganda	Passage 2	Nouvelle	Prometteuse
Ouganda	Passage 3	Réussie	Réussie
Ouganda	Passage 3	Prometteuse	Réussie
Ouganda	Passage 3	Pas de conclusion	Pas de conclusion

Comme le tableau 5 l'indique, il ya un ensemble de résultats intéressants issus de l'expérimentation du TAF qu'il faudrait souligner:

- Au cours du processus d'application du TAF, il y eu un changement dans la perception des utilisateurs du TAF sur la performance potentielle des technologies de l'AEPHA.
- Dans 7 cas sur 18, les utilisateurs ont changé leur perception des technologies.
- Dans 10 des 11 cas, la perception est restée la même avant et après évaluation, pour les utilisateurs des technologies revues.
- Les changements dans la perception peuvent être attribués au fait que les utilisateurs du TAF obtiennent plus d'informations sur la technologie et la façon dont elle a été mise sur le marché. En particulier, ils ont eu l'occasion de voir les technologies en action sur le terrain et d'échanger des avis avec d'autres acteurs, ce qui reste aussi valable pour la perception des utilisateurs sur la performance de la technologie. En outre, les utilisateurs du TAF ont reçu des informations plus détaillées sur la façon dont la technologie a été mise sur le marché.
- Il y a eu aussi deux cas où «échouée» a été maintenue comme note pour des technologies mises sur le marché.
  - Les notes inexactes pourraient être dues à une utilisation inappropriée des technologies, une mauvaise mise sur le marché, ou les deux.
  - Lorsqu'un utilisateur donne l'appréciation «échouée», ceci peut être dû à une variété de raisons telles que le choix inapproprié d'une technologie pour le contexte concerné, la mauvaise évaluation du potentiel commercial et des besoins, ou le manque de ressources pour assurer le suivi du processus de mise sur le marché et établir une chaîne d'approvisionnement viable. Une mauvaise note pourrait ne pas signifier nécessairement qu'une technologie donnée ne peut jamais connaître une mise sur le marché réussie dans un autre contexte particulier. Cela signifie qu'il faut revoir les méthodes de mise sur le marché et lever les obstacles à la durabilité.

Il convient de relever quelques exemples de technologies et des évaluations spécifiques:

- La Pompe à Corde au Burkina Faso et la Citerne en Ferrociment en Ouganda sont passées de « prometteuses » à une note positive, peut-être parce que la mise en œuvre réussie a été remarquée sur le terrain, même si les technologies n'avaient pas été adoptées à l'échelle.
- La UDDT et son processus de mise sur le marché en Ouganda évoluèrent négativement de «réussies» à «échouées». La plupart des installations consultées ont été déployées au niveau institutionnel et n'avaient pas été gérées convenablement en vue de la durabilité. L'UDDT est généralement vue comme une bonne idée, ce qui peut sous-entendre que les gens aient eu des perceptions initialement positives. Les faibles taux de durabilité sur le terrain dans certaines localités évaluées laissent entrevoir le besoin de revoir les méthodes de mise sur le marché.
- Le pompage de l'eau à l'énergie solaire en Ouganda a été classé comme «nouveau» alors qu'il ne l'est pas, ce qui peut s'expliquer par une faible connaissance de ce système dans le secteur. Après l'évaluation par le TAF, il a fait un changement positif en devenant «prometteur» car les utilisateurs de l'outil lui ont décelé un grand potentiel s'il y avait une aide extérieure pour le rendre durable.
- De même, les toilettes Biofil du Ghana ont fait un changement positif en passant de «nouvelles» à «prometteuses» car les utilisateurs les ont jugées utilisables à une échelle potentiellement plus large.
- La pompe India Mark II/U2 a maintenu son appréciation «réussie» dans l'évaluation de tous les pays, en dépit des nombreuses difficultés identifiées sur la gestion et l'entretien courant.
- Le barrage de sable au Burkina Faso a fait un changement positif en passant de technologie «nouvelle»

à « prometteuse», même si aucune preuve scientifique n'était disponible sur son impact à l'emplacement évalué. Un barrage voisin, celui examiné pendant l'étude du TAF avait été détruit par le débit du fleuve et avait échoué. Un autre barrage dans la même région a subit une forte érosion. Malgré ces problèmes, le barrage de sable fit un changement positif, probablement à cause du feedback très positif de la communauté sur les barrages. Le manque d'informations (sur l'impact) directement attribuables aux barrages a suscité une polémique, non sans influencer la notation. Cela signifierait que le TAF devrait rechercher plus de preuves scientifiques sur l'impact lors de l'évaluation de technologies plus complexes visant l'amélioration de la recharge ou de la disponibilité de l'eau tampon.

En ce qui concerne l'impact de l'évaluation des perceptions par le TAF, quelques observations méritent d'être soulignées:

- Dans le processus d'application du TAF, il est devenu évident dans le cas d'appréciations «échouées», que si la perception initiale était principalement basée sur un petit nombre de cas de technologies non fonctionnelles, le niveau plutôt médiocre de la mise sur le marché n'a souvent pas été pris en compte dans le classement ; la pompe à corde illustre cela en Ouganda. Dans l'application du TAF, il est devenu évident que les évaluations devraient plutôt considérer aussi bien les impacts et les performances de la technologie QUE le processus de mise sur le marché.

Certaines notes semblaient être fondées sur des preuves anecdotiques au départ. Mais, grâce aux visites sur le terrain et à l'échange avec d'autres acteurs, la notation est devenu plus factuelle.

6 Apprendre des Expérimentations – la forme du TAF, forces et limites

6.1 Impact sur la forme du TAF

Les résultats de l'expérimentation du TAF n'ont pas eu un impact majeur sur sa structure globale mais ont considérablement influencé son contenu. Le type et le nombre d'indicateurs sont restés les mêmes dans de l'outil, tout comme l'ensemble du processus d'application. L'expérimentation a permis de raffiner la méthodologie de la préparation de son application, la collecte de données et l'organisation de l'atelier de notation. Elle a mis en évidence certaines exigences et recommandations qui devraient être prises en compte lors de l'utilisation du TAF pour effectivement ajouter de la valeur:

- Le TAF peut être appliqué aux unités technologies prises isolement (telles que les pompes manuelles) et aux systèmes complexes (tels que le pompage de l'eau à l'énergie solaire).
- Le TAF doit être utilisé principalement au niveau local/régional et non national car les contextes varient entre les régions, dans la mesure où un service peut être approprié dans une région et pas dans une autre.
- Le TAF doit être utilisé dans un processus graduel, et toutes les composantes doivent être exécutées pour permettre une interprétation globale des résultats.
- L'évaluation globale par le TAF doit être précédée d'une analyse détaillée pour permettre de réduire la charge de travail dévolue à l'évaluation car elle élimine les technologies qui ne sont pas nécessaires ou ne s'appliquent pas du tout dans ce contexte.
- Les évaluations avec le TAF impliquent une collecte des données sur le terrain.
- Un travail doit être fait en amont pour comprendre les CapEx, les OpEx et les CapManEx associés à un service, en prélude à l'application du TAF. Cela permet des échanges plus éclairés sur la volonté et la capacité à payer.
- L'exercice de notation devrait se faire en atelier avec tous les acteurs concernés, ce qui signifie également que les membres de la communauté devraient être impliqués dans la notation.
- La traduction pourrait être requise pour que les membres de la communauté puissent comprendre les questions, participer effectivement et s'impliquer dans le processus d'évaluation du TAF.
- L'atelier de notation ave le TAF exige une bonne et forte facilitation pour s'assurer que les intérêts directs sont visibles et que tous les points de vue sont entendus et pris en compte. Pour rendre visibles les intérêts directs, différentes méthodes devraient être utilisées en guise de facilitation du processus de notation.
- Les recommandations du TAF nécessitent un suivi par ceux qui sont impliqués dans les évaluations parmi lesquels devraient figurer les représentants des autorités nationales et des localités/régions.
- Le TAF a besoin d'une institution d'accueil pour assumer la responsabilité de l'appliquer et de renforcer les connaissances sur son application dans chaque pays. Le TAF sera présenté à l'aide des questions génériques. Pour appliquer le TAF, l'équipe de recherche et le facilitateur doivent adapter les questionnaires au contexte et à la technologie visée.

6.2 Coûts d'application du TAF

Le TAF est une méthode rentable. Toutefois, puisqu'il s'agit d'un outil participatif qui nécessite des visites de terrain, certains coûts demeurent.

- La bonne application du TAF requiert un travail préparatoire incluant notamment la mise en contexte

des questionnaires, la recherche des coûts chiffrés, le travail de terrain et l'organisation d'ateliers. L'équipe de recherche et l'hôte ont besoin de capacités et de ressources suffisantes pour appliquer convenablement le TAF et aussi pour développer et maintenir la base de savoir-faire.

- En dehors du temps de préparation, certains coûts demeurent, quant au voyage vers le site d'application du TAF et la motivation des répondants.

Le TAF peut être appliqué en équipe de 2-3 personnes par région. Partant de l'expérience de trois passages d'expérimentations, on peut supposer que l'application du TAF nécessite environ 3 jours de préparation et 3 jours sur le terrain. Près de la moitié des coûts sont liés au personnel, tandis que le reste concerne carburant, les allocations et indemnités journalières. Une fois que le TAF est connu au sein de l'institution d'accueil et de l'équipe de recherche, ses coûts d'application sont estimés à environ 3000 US$ par évaluation d'une technologie dans une région. Une répartition détaillée des coûts d'application du TAF est présentée à l'annexe 6 du Manuel du TAF.

Ces coûts sont faibles par rapport aux coûts d'investissement sur des technologies d'AEPHA qui ne fonctionnent pas correctement souvent, en raison de leur non applicable et d'une mauvaise mise sur le marché.

6.3 Limites du TAF

Au cours de l'expérimentation, il a été décelé au TAF quelques limites qui valent d'être mises en évidence, comme ci-dessous:

- Le TAF a été conçu pour évaluer les technologies d'AEPHA et non pour le choix de celles-ci. Toutefois, si le l'outil est appliqué à plusieurs technologies dans le même contexte, les informations issues de l'expérimentation peuvent être utilisées comme base pour la sélection.
- Le processus d'application du TAF est hautement participatif, d'où il y a des limites à recourir à l'automatisation du processus, pour, par exemple accroitre l'objectivité.

Références

ARUP Engineers 2009: ASPIRE - A Sustainability Poverty and Infrastructure Routine for Evaluation. Viewed 1.8.2011 http://www.engineersagainstpoverty.org/major_initiatives/aspire.cfm

Baumann E and Furey S. G. 2013: How Three Handpumps Revolutionised Rural Water Supplies. A brief history of the India Mark II/III, Afridev and the Zimbabwe Bush Pump , Skat , RWSN , St Gallen, Switzerland http://www.rural-water-supply.net/en/resources/details/475.

Cranfield University 2011: Africa wide water supply technology review; WASHTech deliverable D2.1; Cranfield University.

Danert Kerstin 2003: Technology Transfer for Development: Insights from the introduction of low cost well drilling technology in Uganda, PhD Thesis at Cranfield University at Silsoe.

Douthwaite Boru 2002: Enabling Innovation – A practical guide to understanding and fostering technological change, Zed Books, London.

Fonseca Catarina, Franceys, R., Batchelor, Ch., McIntyre, P., Klutse, A., Komives, K., Moriarty, P., Naafs, A., Nyarko, K., Pezon, Ch., Potter, A., Reddy, R. and M. Snehalatha 2010: Life Cycle Cost Approach, IRC International Water and Sanitation Centre April 2010.

Gates Foundation 2007: Landscaping and Review of Approaches and Technologies for Water, Sanitation and Hygiene; for Bill and Milinda Gates Foundation http://www.aguaconsult.co.uk/uploads/pdfs/Main_Report_FINAL_Apr2007.pdf

Goffin Keith and Mitchell Rick 2010: Innovation Management: Strategy and Implementation Using the Pentathlon Framework; 2nd edition, palgrave macmillan.

Gomme J and Sutton S. 2009: The Case for the Rope Pump in Africa: A Comparative Performance, Waterlines Volume 28, Number 2, April 2009

Heierli Urs 2000: Poverty Alleviation as a Business, Report supported by SDChttp://www.poverty.ch/documents/poverty.pdf

Heierli Urs 2007: Ending poverty with water control and market access, report support by SDC. http://www.poverty.ch/documents/water_control.pdf

Heierli Urs, 2008: Marketing Safe Water, Report supported by SDC (http://www.poverty.ch/documents/Safewater.pdf)

Lockwood H. and Smits S. 2011: Supporting rural water supply – moving towards a service delivery approach. Practical Action Publishing Ltd., UK, Triple S.

Loetscher Thomas and Keller J. 2002: A decision support system for selecting sanitation systems in developing countries, in: Socio-Economic Planning Sciences 36 (2002) 267–290.

Lundvall Bengt Ake et al 2009: Handbook of Innovation Systems and Developing Countries: Building Domestic Capabilities in a Global Setting; Edgar Publishers.

Olschewski A. 2013a: TAF Manual; WASHTech deliverable D3.4, Skat Foundation (for access: www.washtechnologies.net).

Olschewski A. 2013b: TIP Guide; WASHTech deliverable D5.4, Skat Foundation (for access: www.washtechnologies.net).

Phaal R. and Muller, G. 2009a: An architectural framework for roadmapping: toward visual strategy; in Technological Forecasting & Social Change 76 (2009) 39-49

Phaal R., Sullivan E.O, Routley M., Ford S., and D. Probert 2009b: A framework for mapping industrial emergence; Technological Forecasting & Social Change 78 (2011) 217-230.

Skat 2011: Review of frameworks for technology assessment, WASHTech deliverable D3.1, Skat Foundation

WaterAid 2004: Piloting the Rope Pump in Ghana Lessons and challenges ahead; http://www.wateraid.org/documents/ropepump.pdf; viewed 1.8.2011

WaterAid 2012: Research Methodology for Testing the TAF (WASHTech Deliverable 4.1)

WHO/UNICEF 2013: Joint Monitoring Program Report (JMP); viewed 21.6.2013: http://www.wssinfo.org/fileadmin/user_upload/resources/JMPreport2013.pdf

WSP 2011 Sanitation Markets for the bottom of the pyramid (http://www.wsp.org/sites/wsp.org/files/publications/WSP-Sanitation-Markets-Bottom-Pyramid-Peru.pdf); viewed 1.2.2012

Annexes

Annexe 1: Méthodologie Détaillée du TAF

Annexe 2: Méthodologie Détaillée du TIP

Annexe 3: Résultats des évaluations du TAF par pays

Annexe 1: Méthodologie Détaillée du TAF

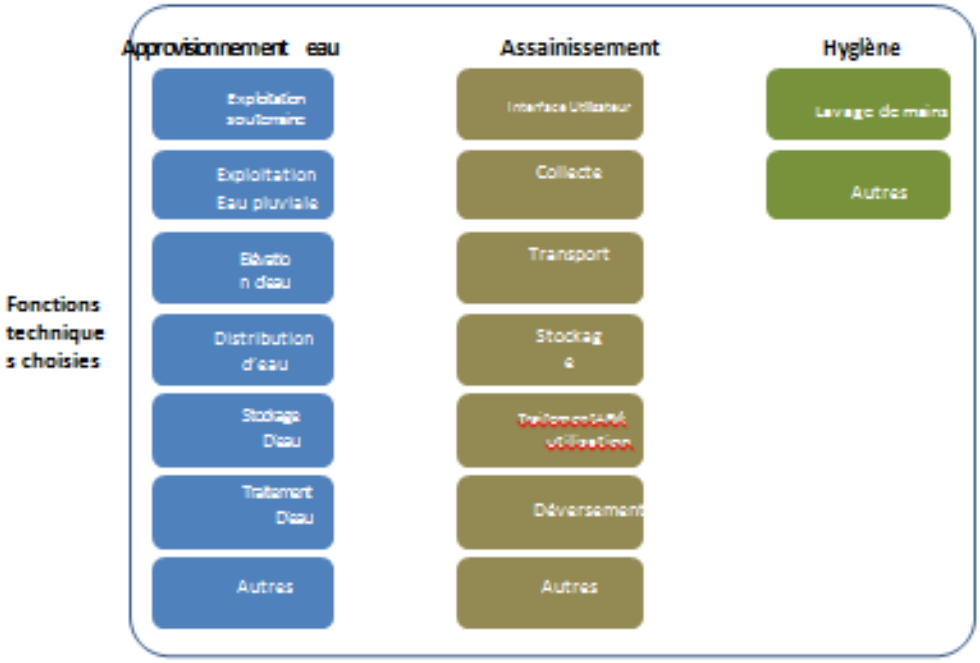
I. Portée du TAF

L'élaboration et la mise sur le marché d'une technologie sont des processus complexes et coûteux. Il faut prendre en compte de nombreux aspects liés aux acteurs, tels que leurs intérêts et leurs capacités spécifiques. Il arrive que certains intérêts se contredisent. Le concept et l'application de la méthodologie du TAF doivent tenir compte de ces exigences pour atteindre les objectifs à lui assignés, entre autres:

- Le TAF évalue l'applicabilité des technologies d'AEPHA. La gamme de technologies couvertes par le TAF comprend celles de l'approvisionnement en eau, de l'assainissement et de l'hygiène dans le secteur de l'AEPHA.
- Le TAF concerne aussi bien les technologies existantes que celles nouvelles, n'ayant pas été utilisées dans un contexte.
- Les modèles de coûts ou certaines approches complémentaires telles que l'ATPC ne sont pas évaluées explicitement, quoiqu'ils soient pris en compte dans la méthodologie de l'évaluation.
- Pour permettre une évaluation exhaustive, l'ensemble des critères comprend des aspects de durabilité, mais aussi des facteurs de réussite pour la mise sur le marché de la technologie et sa mise à l'échelle. Évidemment, aucune information quantitative n'est disponible pour certains de ces critères. Par conséquent, l'évaluation s'appuie également sur des données qualitatives.
- Dans la matrice des 18 indicateurs, les points de vue des principaux acteurs impliqués dans le processus de mise sur le marché se reflètent explicitement. Cela signifie que le concept du TAF utilise également des éléments de recherche participative.

Il est important de noter que l'analyse détaillée et l'évaluation portent sur la fonction technique d'une technologie d'AEPHA donnée. La fonction technique d'une technologie est le but pour lequel la technologie est conçue. Par exemple, la fonction technique d'une pompe manuelle est faire monter de l'eau. En matière d'assainissement particulièrement, il existe des technologies telles que latrines qui couvrent un ensemble de fonctions techniques dont l'interface utilisateur, le stockage et le déversement. Le Schéma 12 énonce les différentes fonctions techniques pour les technologies d'approvisionnement en eau, assainissement et hygiène:

Schéma 12: Fonctions techniques de technologies d'AEPHA choisies



II. Points de vue des acteurs clés dans la mise sur le marché et l'utilisation des technologies

Le choix du modèle de coût influe sur les rôles et les tâches destinés aux acteurs clés tels que le gouvernement, le secteur privé ou les groupes cibles. Un outil d'évaluation des technologies de l'AEPHA comme le TAF doit également examiner les liens entre les capacités, les intérêts et les perceptions des acteurs par rapport à la technologie et au processus de mise sur le marché. Le TAF reflète explicitement les points de vue des acteurs clés choisis selon les 18 indicateurs. Pour simplifier le TAF, les perspectives spécifiques des trois groupes d'acteurs choisis y sont utilisées:

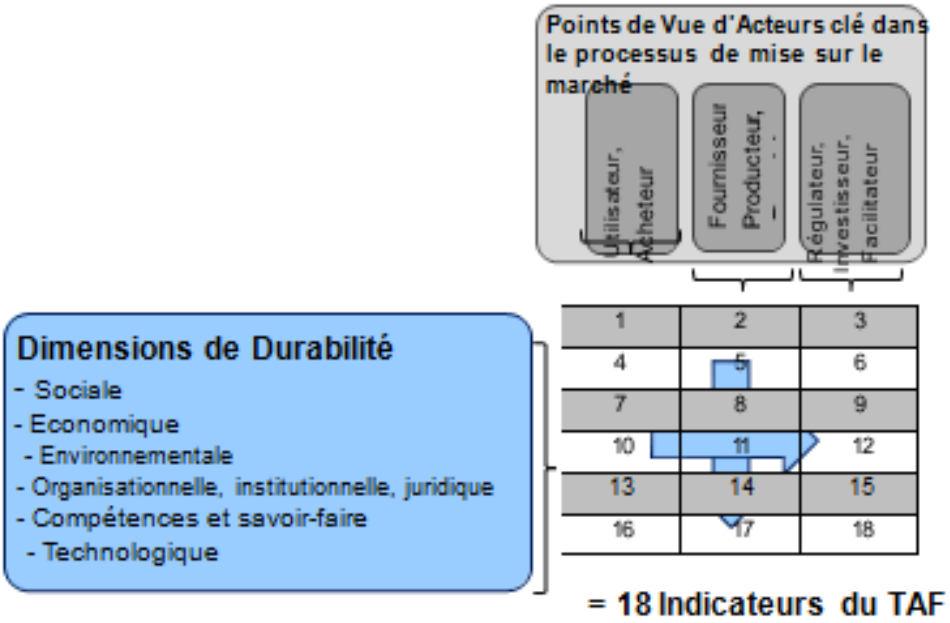
- L'utilisateur ou acheteur d'une technologie.
- Producteur ou fournisseur d'une technologie.
- Le régulateur, l'investisseur dans la mise sur le marché ou le facilitateur.

Dans quel contexte ces trois points de vue de la méthodologie TAF ont-ils été choisis ?

- La mise sur le marché des technologies d'AEPHA est directement liée à l'objectif d'améliorer l'accès à l'eau et à l'assainissement des populations et la fourniture d'un service adéquat. Les utilisateurs potentiels de ces technologies et leurs familles constituent les clients cibles de ces services. Les services doivent répondre à une demande, de même que les clients doivent couvrir les coûts de ces services, ne serait-ce que dans une certaine mesure, en fonction du modèle de coût appliqué. L'utilisateur peut également être un opérateur d'une technologie si l'opération fait partie d'un système et a été déléguée par exemple à un opérateur privé.
- Les producteurs de biens et fournisseurs sont les acteurs clés en termes d'offre. Certains produits proviendront du pays, tandis que d'autres seront importés. Les producteurs et fournisseurs ont besoin de modèles de gestion viables pour fournir des biens et services de qualité, sans quoi la chaîne d'approvisionnement ne fonctionnera pas sur une base durable.
- La troisième perspective introduit dans la méthode du TAF est le point de vue du régulateur, de l'investisseur et du facilitateur du processus de mise sur le marché. Ils sont très influents dans la recherche d'un «environnement favorable». Par conséquent, leurs rôles ont été regroupés dans cette partie. Dans le TIP, leurs rôles sont discutés et traités séparément.

En appliquant les trois points de vue aux six dimensions de la durabilité, 18 critères sont définis comme constituant la base de la méthodologie du TAF (Schéma 13)

Schéma 13: Points de vue des principaux acteurs de la méthodologie d'évaluation du TAF



Les rôles des utilisateurs, acheteurs, producteurs ou fournisseurs sont très différents, selon les modèles de coûts choisis. Il existe, en particulier, des implications financières et organisationnelles très différentes pour les utilisateurs/acheteurs et le producteurs / fournisseurs selon le choix du modèle de coût.

Par exemple, dans une approche axée sur le marché, l'utilisateur doit couvrir l'intégralité des coûts ayant trait à l'immobilisation, l'exploitation et l'entretien, alors qu'avec une approche différente, l'immobilisation pourrait être couverte par au moins un nombre important d'autres acteurs. La même chose vaut pour le fournisseur, qui doit agir comme une entité commerciale avec une approche basée sur le marché, alors que la réalité pourrait différer en cas de subvention de la fourniture de produits par un bailleur pour les utilisateurs.

Le tableau 6 présente un aperçu des 18 indicateurs de l'évaluation complète du TAF dans une matrice composée des six dimensions de la durabilité et de trois points de vue.

Tableau 6: Les 18 indicateurs du TAF

Point de vue d'Acteur / Durabilité	Utilisateur Acheteur	Producteur, Fournisseur	Régulateur, Investisseur, Facilitateur
Sociale	(1) Demande en technologie	(2) Besoin de promotion et de recherche de marché	(3) Besoin de changement de comportement et marketing social
Economique	(4) Accessibilité financière	(5) Rentabilité	(6) Mécanismes de financement
Environnementale	(7) Risque d'impacts négatifs sur l'environnement ou l'utilisateur	(8) Capacité de fabrication locale du produit et des pièces	(9) Risque d'impacts négatifs de mise à l'échelle
Organisationnelle, institutionnelle juridique	(10) Structures juridiques pour gérer la technologie	(11) Réglementation et exigences juridiques d'enregistrement des produits	(12) Adéquation avec stratégies nationales et procédures d'homologation
Compétences et savoir-faire	(13) Compétences de l'utilisateur ou operateur pour gérer la technologie y compris O&M	(14) Niveau de compétences techniques et	(15) Capacité du secteur à valider, mettre sur le marché et suivre les technologies
Technologique	(16) Fiabilité de la technologie et satisfaction de l'utilisateur	(17) Chaine d'approvisionnement viable de technologie, pièces	(18) Mécanismes d'appui à la mise à l'échelle de technologies

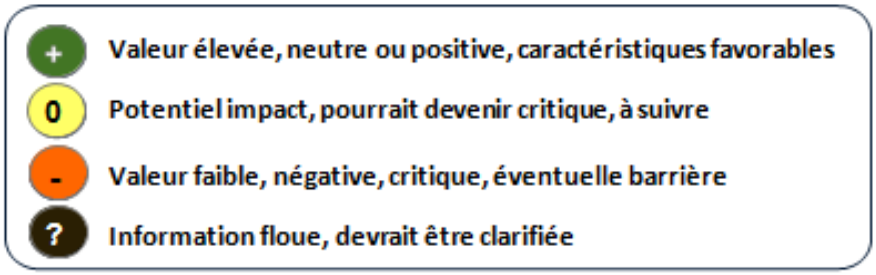
III. Méthodologie de Notation

Pour chacun des 18 indicateurs du TAF, il ya un ensemble de 3-7 questions guides servant à inciter au dialogue sur les aspects les plus pertinentes autour de l'indicateur. Pour chaque indicateur, une question de notation spécifique a été définie. Pour y répondre, les données doivent être collectées lors des visites de terrain. Sur le terrain, des données seront recueillies au moyen des focus groupes, d'entretiens directs ou de constats de terrain. Après la visite de terrain, les données seront vérifiées et un atelier sera organisé pour la notation, avec la participation de représentants de tous les acteurs concernés, en particulier, les utilisateurs/acheteurs, les producteurs/fournisseurs et les régulateurs/investisseurs/facilitateurs.

Sur la base des échanges de groupe sur les questions guides, une note de groupe est attribuée à chaque question de notation. En outre, l'utilisateur du TAF est invité à fournir des commentaires supplémentaires sur des aspects particuliers. En recueillant des informations plus détaillées dans l'interprétation, on pourrait ajouter plus de valeurs de % au degré de consensus sur la note. Cette information peut enrichir l'évaluation car elle indique le niveau d'atteinte d'une note donnée.

Chaque indicateur est noté à l'aide d'un système de feux tricolores (vert = ok, jaune = à suivre, rouge = critique) et d'un indicateur (noir) est utilisé s'il manque des données pour donner une note (Schéma 14).

Schéma 14: Système de Notation pour l'évaluation du TAF

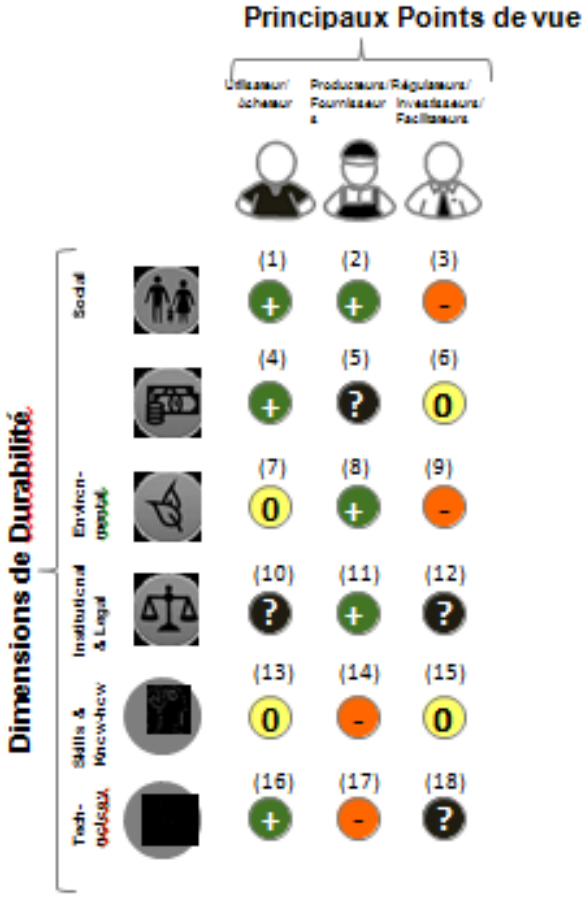


Il faudra une facilitation solide de l'atelier pour permettre à tous les acteurs de poser leurs points de vue au cours de la notation. Le facilitateur doit être un membre de l'équipe de recherche doté d'une expérience solide et d'un savoir-faire sur la méthodologie. Les réponses ou notes contradictoires n'ont rien d'inhabituel. En cas de divergence de points de vue dans un groupe au sujet d'une note, cela doit être inscrit au programme de l'atelier. Les différentes notes devraient être discutées et appréciées et les implications pour le résultat et l'interprétation d'ensemble doivent être présentées et discutées.

IV. Etape 3: Présentation des résultats du TAF

Après avoir accompli les étapes 1 (analyse détaillée) et 2 (évaluation), les résultats et les informations de la discussion doivent être recueillis et documentés correctement, tout comme les questions qui sont restées sans réponse. Il est important de procéder à une bonne documentation car l'évaluation pourrait se répéter ultérieurement. Celle-ci à comprendre les différents résultats de l'évaluation. Les résultats de l'analyse détaillée seront consignés sur une fiche d'analyse détaillée. Un questionnaire a été conçu spécifiquement pour chaque technologie (ou fonction technique). La notation au cours de l'évaluation devrait être synthétisée et présentée dans une représentation graphique. Pour créer le profil graphique les notes de 1 à 18 doivent être alignées selon les numéros comme indiqué dans l'exemple du schéma 15 ci-dessous.

Schéma 15: Exemple hypothétique de profile graphique issu de l'évaluation



Tous les résultats du TAF seront consignés dans un **rapport d'évaluation final**. Il comprendra tous les résultats et informations et devrait permettre une interprétation globale de l'évaluation. Un projet de structure est inclus dans le Manuel du TAF.

V. Etape 4: Interprétation des résultats du TAF

i) Résultats de l'application du TAF

Il ya deux niveaux à prendre en considération dans l'interprétation des résultats de l'application du TAF :

- Les résultats provenant directement de la méthodologie du TAF tels que les fiches d'analyse détaillée remplies ou le profil graphique;
- Les résultats indirects tels que la construction d'une meilleure compréhension, le développement des capacités dans le secteur et le renforcement des relations entre les acteurs du fait du processus d'application du TAF

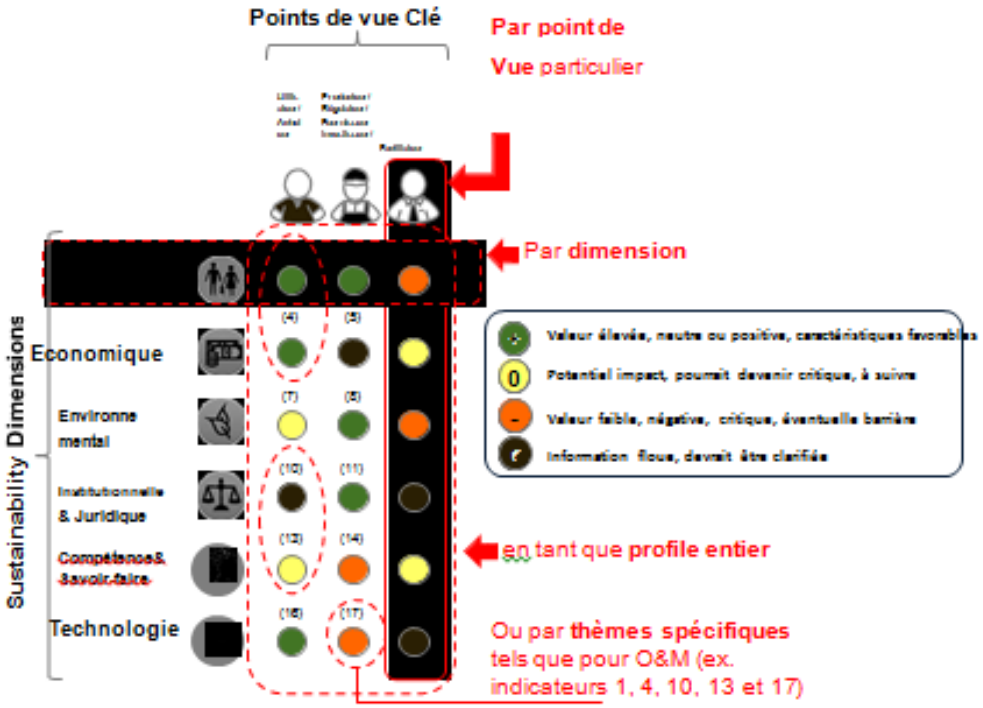
Le résultat de l'application du TAF va donc au-delàs d'un simple profil graphique car il englobe l'ensemble du processus de collecte et d'interprétation des données, l'application du TAF, le partage des informations et points de vue et la prise de décision sur les notes.

ii) Points d'entrée et options d'interprétation

Pour l'interprétation finale, le résultat des étapes 1 et 2 portant analyse détaillée et évaluation doivent être entièrement interprétés et synthétisés. Cette étape constitue la tâche du groupe de l'atelier qui a appliqué le TAF et effectué la notation. La présentation graphique des résultats et des informations résumées devrait aider l'utilisateur du TAF dans l'interprétation des résultats. Quelques conseils pour l'interprétation sont fournis ci-dessous et également documentés dans le manuel du TAF.

L'interprétation de **l'analyse détaillée** est assez directe. Si la réponse est NON, il pourrait également être utile de vérifier en détail les raisons de cette décision négative. Peut-être que cette technologie aura un fort potentiel dans un contexte différent ou pourrait être améliorée en fonction des commentaires.
L'**évaluation** fournit à l'utilisateur un **profil graphique** qui se construit en notant les 18 indicateurs (Schéma 15). En outre, elle comprend une liste de commentaires et de questions recueillies lors du processus de notation et d'évaluation. Afin de saisir tous les aspects pertinents à l'interprétation, la méthodologie propose différents points d'entrée (Schéma 16):

Schéma 16: Points d'entrée pour l'interprétation



- **Dimension - Analyser la notation par ligne**: L'analyse des forces ou des faiblesses de la technologie par rapport à la dimension de la durabilité permet notamment une analyse profonde et donne la possibilité de définir des mesures spécifiques d'atténuation et d'aborder les principaux acteurs.
- **Point de vue - Analyser la notation par colonne**: L'analyse des forces et faiblesses de la technologie par rapport aux points de vue permet notamment de mettre en évidence certains aspects cruciaux liés aux acteurs dans le processus de mise sur le marché.
- Indicateurs choisis en lien avec des thèmes spécifiques: par exemple, portant spécifiquement sur ceux qui sont valables pour le fonctionnement et l'entretien (voir les indicateurs 4, 10, 13 et 17).
  Profil - Analyse complète de l'ensemble du profil: l'analyse de l'ensemble du profil consiste à sonder entièrement le potentiel d'une technologie dans un contexte, en montrant également les risques et les facteurs d'appui à la mise sur le marché, et pourrait servir de base de comparaison.

En combinant l'interprétation à l'aide de divers points d'entrée, on multiplie les chances d'une évaluation complète. On peut définir des zones à haut risque pour le processus de mise sur le marché, mettre en place des mesures d'atténuation et échanger sur la base de l'interprétation globale du résultat.

L'application du TAF à des technologies différentes génère un catalogue de fiches que l'on peut utiliser comme une base de données et de référence, même pour comparer les technologies. Si le TAF a été appliqué à plusieurs reprises à différentes technologies **dans le même contexte**, on pourra tirer des résultats des conclusions supplémentaires en termes d'évaluation et de choix des technologies

VI. Pondération des critères et analyse de la sensibilité

L'expérimentation du TAF a révélé que tous les indicateurs n'ont pas la même importance. Certains comme «l'accessibilité financière » sont «indispensables» et «urgents», tandis que d'autres comme les «mécanismes d'appui à la mise à l'échelle de la technologie sont «bons à avoir» et «à moyen terme». Cependant, il a été convenu par tous les partenaires que dans le cadre du TAF de WASHTech, il ne sera introduit aucune pondération. Cela signifie que dans le cadre du présent outil, tous les indicateurs ont le même poids, même si, plus tard, on peut facilement affecter des coefficients, si besoin est.

Il convient de souligner que le concept de TAF est flexible et offre aux utilisateurs eux-mêmes la possibilité d'inclure des coefficients plus tard, par exemple, pour faire une analyse de la sensibilité de l'évaluation et vérifier la robustesse des résultats. Cependant, il faut souligner que cet exercice n'a pas été expérimenté et s'inscrit donc en dehors de la responsabilité du TAF de WASHTech.

Annexe 2: Méthodologie Détaillée du TIP

I. Objectifs du TIP

L'objectif global du TIP est d'aider le secteur de l'AEPHA dans la conception et la planification des procédures de mise sur le marché de technologies propres à chaque pays. En fonction de l'évaluation des besoins du secteur de l'AEPHA au Burkina Faso, au Ghana et en Ouganda, le TIP pourrait servir de guide pour le perfectionnement d'éléments et de procédures existantes pour la mise sur le marché des technologies. Cet outil pourrait également servir à l'analyse des procédures de mise sur le marché en cours.

II. Portée du TIP

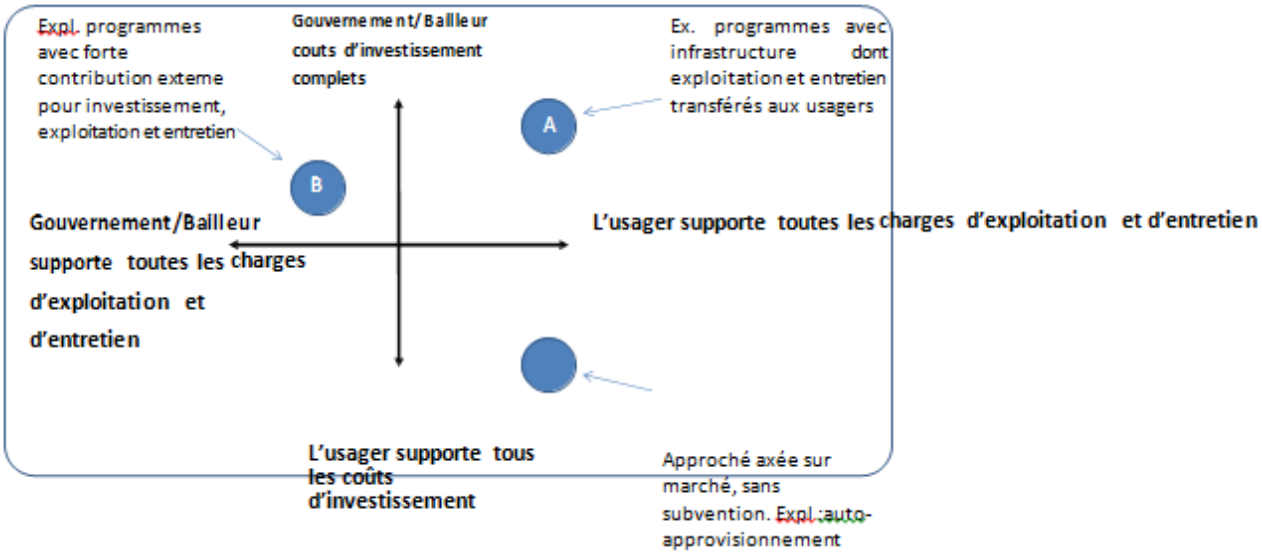
L'objectif du TIP est de fournir des conseils sur les procédures, les rôles et responsabilités des acteurs dans la mise sur le marché des technologies. Il fournit une description systématique des rôles et responsabilités des principaux acteurs dans le processus de mise sur le marché, suivant deux modèles de coûts.
Le TIP est applicable à toutes les phases du Cycle de Gestion de Projet telles que la préparation, la planification, la gestion ou l'analyse d'une approche d'adoption spécifique. Le présent guide n'est pas un outil de choix d'un modèle de coût spécifique, mais en combinaison avec les résultats de l'application du TAF, il sert de base pour un choix éclairé sur les modèles de coûts.

III. Modèles de coûts pris en compte dans le TIP

Le processus de mise sur le marché dépend aussi bien de la technologie elle-même que de facteurs contextuels tels que le cadre institutionnel et juridique. En particulier, l'approche de mise sur le marché est liée au cadre financier et de financement définissant les acteurs qui vont payer pour les coûts d'investissement (CapEx) et ceux qui supporteront les frais d'exploitation et de d'entretien (OpEx).
Jusqu'à présent, il n'existe aucune preuve claire ni de règle générale sur la façon de lier la mise sur le marché des technologies spécifiques à des modèles de coûts particuliers. Différentes conditions contextuelles (comme les préférences politiques, les capacités institutionnelles en place, les fonds disponibles) pourraient requérir différents modèles de coûts.

Plusieurs modèles de coûts différents sont utilisés pour la mise sur le marché de technologies. Le Schéma 17 décrit les trois modèles souvent utilisés.

Schéma 17: Modèles de coûts souvent utilises pour la mise sur le marché des technologies d'AEPHA



Les caractéristiques pertinentes des trois modèles de coûts sont les suivantes:

A) **«Modèle fortement subventionné»:** les coûts d'immobilisation des infrastructures y sont fortement

subventionnés ou couverts par l'Etat/bailleur de fonds et les utilisateurs ont à leur charge la totalité des frais d'O&M; c'est une approche courante pour la plupart des programmes qui ont été conçus et dirigés par les Etats et les donateurs externes («approche conventionnelle»).

B) **«Modèle intermédiaire»:** les coûts d'investissement y sont partagés, avec une contribution substantielle du gouvernement ou d'autres partenaires visant à couvrir, voire fournir l'O&M.

C) **«Modèle sans subventions»:** modèle dans lequel les coûts d'investissement et les frais ayant trait à l'O&M sont entièrement à la charge des utilisateurs. Il n'y a pas de subventions d'origine externe pour l'investissement, ni pour l'O&M, mais probablement pour le marketing et la promotion. Dans ce cas, l'utilisateur décide et investit dans la technologie. Un exemple bien connu, en guise d'illustration, est le soit disant «modèle axé sur le marché».

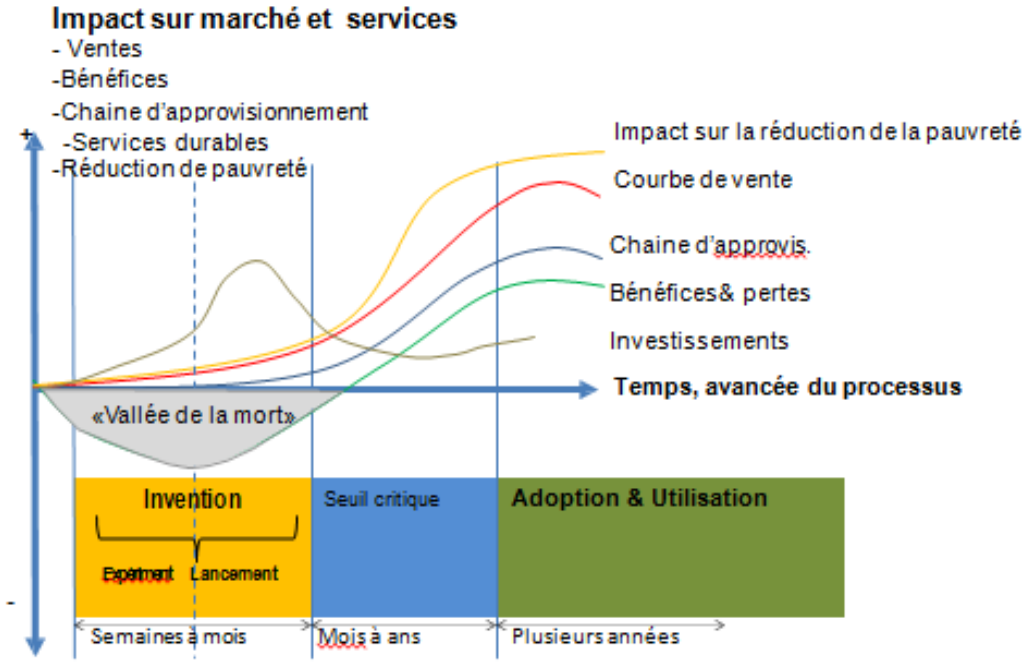
En réalité, tous les modèles de coûts peuvent être rencontrés, même si les modèles A et C viennent au premier plan. Pour donner des orientations concrètes pour la planification et l'analyse des procédures de mise sur le marché de la technologie, le TIP entend décrire le processus plus en détail, suivant deux modèles de coût qui sont : le modèle A avec des subventions pour les dépenses d'investissement et le modèle C sans subventions (approche axée sur le marché).

IV. Principales phases de la mise sur le marché d'une technologie

Le TIP suit le concept de distinction et de caractérisation du processus de mise sur le marché avec trois grandes phases: l'invention, le seuil critique et enfin, l'adoption et l'utilisation. Ce concept tire son fondement de diverses expériences de mise sur le marché de produits par application d'approches axées sur le marché (Heierli 2000, 2007, 2008) et de la documentation supplémentaire sur l'innovation dans les pays en développement (Douthwaite 2002 Rogers 2003 Danert 2003 Lundvall 2009).

Comme indiqué dans le schéma 18, tout au long du processus de mise sur le marché, il existe différentes tendances de «dépenses» et de «recettes», ce qui nécessite une attention particulière, quand il s'agit de financement de processus de mise sur le marché à long terme.

Schéma 18: Principales phases de mise sur le marché d'une technologie et "vallée de la mort"

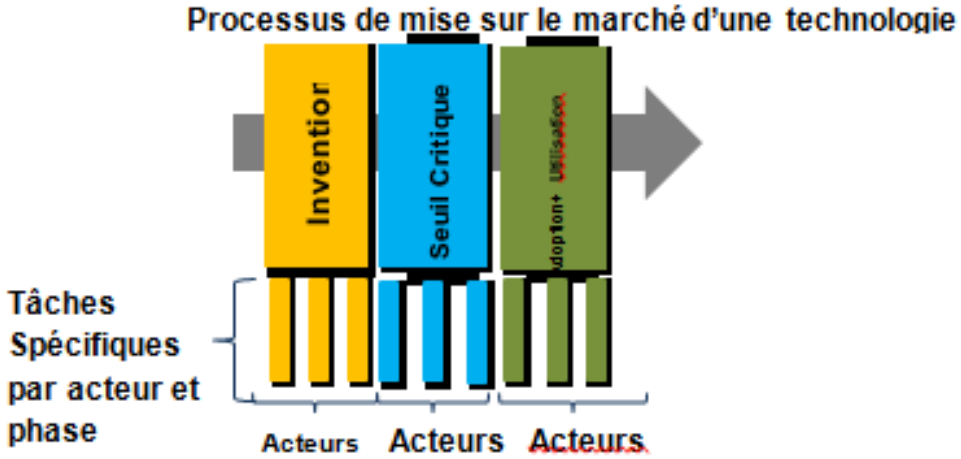


V. Concept matriciel du TIP

i) Implication des acteurs dans toutes les phases de la mise sur le marché

Dans le TIP, les rôles des acteurs seront identifiés et décrits suivant les trois phases qui sont l'invention, le seuil critique et enfin, l'adoption et l'utilisation. Les principaux acteurs concernés seront identifiés à chaque phase. Par exemple, Ministère de la Santé et celui de l'Assainissement (Schéma 19).

Schéma 19: Implication des acteurs dans les phases du processus de mise sur le marché d'une technologie



Pour commencer, une cartographie des acteurs se fait, en tenant compte des rôles clés dans le processus de mise sur le marché de la technologie, tels que :

- Le régulateur au niveau national et local,
- Le producteur et le fournisseur,
- Les utilisateurs (membres du ménage, des communautés ou des institutions)
- Les investisseurs dans le processus de mise sur le marché,
- Le Facilitateur,
- Les organismes de recherche & de développement,
- Le chef de file du processus

ii) Rôles des acteurs

Dans le TIP, un accent particulier est mis sur les rôles des acteurs pour assurer une description précise des tâches qu'ils doivent accomplir au cours de toutes les phases du processus de mise sur le marché. Il faut clairement entendre par rôles, signifient une gamme et un type de tâche(s) bien définie(s). Les rôles sont définis spécifiquement en termes de responsabilité et de redevabilité, et non nécessairement envers une seule institution. Il pourrait y avoir des organisations ayant plusieurs rôles Par exemple, une ONG pourrait être un investisseur et un fournisseur d'une technologie. Les rôles pris en compte dans le TIP sont liés aux titres suivants:

- **Le régulateur**: l'autorité suprême pour les questions d'AEPHA dans un pays. Le régulateur définit et approuve les lois et les règlements, établit des règles telles que la procédure de validation et se tient responsable de l'application de ces lois et règlements. Si ce rôle est en général dévolu aux institutions, certaines fonctions peuvent être déléguées à des niveaux décentralisés.
- Le producteur et/ou fournisseur : il fabrique et fourni les produits et les pièces de rechange au marché par le biais de la chaîne d'approvisionnement. Il fournit aussi des services. Dans certains cas, une ONG peut aussi être le fournisseur d'une technologie.

- L'utilisateurs et/ou acheteur: par exemple, les ménages, les populations ou institutions qui utilisent et/ou achètent une technologie et investissent parfois leurs propres ressources financières dans cette acquisition (approche axée sur le marché, par exemple). Pour les technologies complexes, l'utilisateur peut également être un opérateur.
- L'investisseur : ici, c'est l'entité qui investit dans l'élaboration et la mise sur le marché d'un produit. L'investisseur peut être une ONG qui fournit des ressources financières et la technologie elle-même, ainsi que la capacité de la promouvoir. L'investisseur peut également être un partenaire au développement donnant principalement un appui financier, en s'appuyant sur les ONG locales pour assumer les tâches de promotion de la technologie.
- **Le facilitateur**: il soutient le processus de mise sur le marché sur le terrain entre les différents acteurs, en facilitant les liens et les contacts, le plus souvent entre le régulateur, l'inventeur et l'investisseur. Ce rôle est souvent joué par une ONG locale.
- Les chargés de recherche et de Développement: ils développent les prototypes, s'implique souvent dans le pilotage et les expérimentations. A la base, ils ont accès à des données techniques et économiques spécifiques.
- Le responsable du processus de mise sur le marché: institution (entreprise du secteur privé ou un autre acteur du secteur) qui dirige le processus ; il est intéressé à porter la mise sur le marché de l'avant.

De toute évidence, certains rôles sont toujours liés à un acteur spécifique. Il en est ainsi pour le régulateur qui est l'Etat. D'autres rôles peuvent être attribués à un ou plusieurs autres acteur(s), qui pourrait(aient) ne pas être définis depuis le début. Par exemple, le rôle de l'investisseur peut être porté par des bailleurs extérieurs, le gouvernement ou des ONG ou impliquer conjointement un certain nombre d'acteurs.

iii) Tâches des acteurs à des étapes clé

Les tâches d'un acteur peuvent changer d'une phase à l'autre. En outre, les types de tâches peuvent différer considérablement au sein d'une phase, comme il pourrait y avoir des tâches incombant plus à un niveau plus stratégique, comme le niveau politique ou à un niveau plus opérationnel. Pour donner des orientations claires pour le processus de mise sur le marché et renforcer la redevabilité, il est important de définir les rôles qui sont valables pour chaque phase et désigner l'entité ou l'acteur institutionnel(le) chargé(e) de les jouer.
Le TIP comprend une description générique des tâches principales présentées dans le tableau par phase, avec les acteurs et leurs rôles. La définition des tâches est basée sur une analyse de plusieurs études de cas. Afin de soutenir l'utilisateur du TIP à traduire la description générique en une définition contextuelle des tâches, de celles-ci sont regroupées en cinq niveaux différents (Schéma 20); (voir approche similaire pour la technologie des feuilles de route, Phaal 2009a and 2009b, Goffin and Mitchell 2010).

Schéma 20: Structure de la matrice du TIP: Tâches des acteurs par phase clé

Niveau / Phase	Phase 1A: Phase Initiale &Pilotage	Phase 1B: Préparation Lancement	Phase 2: Seuil critique	Phase 3: En Service - Exploit &Entretien,
Niveau A: Point d'intérêt stratégique Existe-t-il un besoin au sein de la population? Comment garantir suffisamment de capacités et de qualité? Quelles sont les tâches et ressources nécessaires?	Tâches..	Tâches..	Tâches..	Tâches..
Niveau B: Mise en œuvre Comment produire cette technologie? Comment assurer une chaine d'approvisionnement viable? Quelles sont les Tâches et ressources nécessaires?	Tâches..	Tâches..	Tâches..	Tâches..
Niveau C: Développement de la Technologie Quelles sont les principaux éléments de la technologie? Comment l'améliorer? Quelles sont les Tâches et ressources nécessaires?	Tâches..	Tâches..	Tâches..	Tâches..
Niveau D: Innovation Comment le secteur arrive-t-il à partager l'expérience et promouvoir l'apprentissage? Quelles sont les Tâches et ressources nécessaires?	Tâches..	Tâches..	Tâches..	Tâches..
Niveau E: Processus de mise sur le marché Qui dirige le processus de mise sur le marché? Quelles sont les Tâches et ressources nécessaires?	Tâches..	Tâches..	Tâches..	Tâches..

Le TIP comprend une matrice générique appelée «Matrice du TIP » décrivant les principales tâches par phase, pour les cinq niveaux.
Les cinq niveaux sont proposés comme un «aide-mémoire » pour mieux caractériser les tâches spécifiques liées aux différents rôles et phases. Dans l'adaptation spécifique du TIP dans chaque pays, il appartient aux pays de décider de suivre cette structure ou, de tout simplement répartir les tâches à des acteurs, sans tenir compte des cinq niveaux.

Plus de détails sur les tâches par niveau sont disponibles dans le Guide TIP (voir www.WASHTechnologies.net).

Annexe 3: Résultats de l'expérimentation du TAF dans les pays

I. Passages d'expérimentations

Le TAF a été expérimenté sur la pompe à corde dans les trois pays différents, soit dans 18 communautés différentes, au total. L'outil a été expérimenté par des équipes composées de chercheurs internes aux pays, de fournisseurs de technologies du secteur privé, d'ONG fournisseurs de technologie, de représentants des autorités locales et nationales sans oublier les institutions académiques. Les résultats peuvent être résumés comme suit:

Burkina Faso

De la Facilité d'application du TAF par les utilisateurs cibles

Les utilisateurs trouvent le TAF difficile à utiliser et se plaignent du nombre excessif de questions. Pendant l'administration du questionnaire, il a été observé que les gens posaient beaucoup de questions, ce qui dénote d'un niveau de confusion au sujet du processus. Les utilisateurs du TAF ont constaté que certaines questions comme celles sur les recettes régionales ne pouvaient pas être traitées par des répondants. En particulier, les communautés avaient du mal à fournir les informations nécessaires. Certaines questions ont semblé trop lourdes à administrer sur le terrain et d'autres n'étaient pas assez précises, si bien que les gens s'embrouillaient dans leurs réponses. Il ya eu un niveau élevé de répétitions dans l'interrogatoire, avec un impact sur la satisfaction des utilisateurs.

De l'Utilité du TAF dans l'évaluation des technologies d'AEPHA

Les utilisateurs ont trouvé le TAF utile pour plusieurs raisons. Tout d'abord, il utilise une approche favorisant des échanges avec les différentes personnes impliquées dans la mise sur le marché et l'utilisation de la technologie, en conciliant leurs points de vue lors de la collecte de données sur le terrain et durant l'atelier de notation. Ils estiment que le TAF a été un outil efficace dans l'évaluation de la technologique et de l'approche de mise sur le marché.

Les autorités locales ont estimé qu'il pourrait leur servir d'outil de gestion utile, fournissant des informations sur les niveaux de services. Cela a été confirmé lors des expérimentations sur le terrain par des représentants et des techniciens qui ont noté que plusieurs technologies, notamment celles qui desservent les collectivités locales en eau potable, avait échoué dans le passé, en raison de l'absence d'un outil pour évaluer leur fonctionnement et leur gestion. Ils croient fermement qu'à l'avenir, le présent instrument pourrait aider au choix des technologies à la mise sur le marché.

Cependant, il s'est avéré que son utilisation requiert une formation car on ne peut pas simplement l'administrer au premier contact. Il se pose aussi un besoin d'appui financier pour appliquer le TAF, parce qu'il est ressorti que son approche d'utilisation était coûteuse, eu égard à l'organisation des visites de terrain et des ateliers.

Du besoin de modification du TAF pour une meilleure adaptation aux besoins des utilisateurs ?

Il faudrait réduire et simplifier les questions, et surtout, amoindrir les reprises. Les indicateurs devraient être restructurés pour traiter successivement des questions par groupes cibles, les un après les autres. Pour les indicateurs et les questions visant des institutions, il est recommandé de préciser clairement les différentes institutions à interroger. Il serait utile d'avoir un guide convivial avec des étapes successives pour la préparation, en prélude à l'administration des questions aux usagers. Les indicateurs relatifs à l'approche de mise sur le marché et ceux liés à la performance de la technologie devraient être clairement définis. Il a été estimé qu'il devrait y avoir une meilleure signalétique dans le TAF, pour décrire les cibles des questions, selon les chances d'obtenir les informations nécessaires. Si le manuel du TAF est paru clair, il a été jugé nécessaire d'avoir plus de d'éclaircissements sur la notation et l'interprétation des résultats.

Du changement des perceptions des utilisateurs, après l'application de l'outil
Les chercheurs ont constaté que l'utilisation du TAF a modifié l'avis de certains participants, tels que les autorités locales qui, initialement, ne pensaient pas que la pompe à corde puisse fournir de l'eau potable aux communautés. L'évaluation initiale de la pompe à corde la donnait «prometteuse», ce qui a fait place à une appréciation «réussie» après que l'équipe de recherche aie effectué une évaluation complète. Les chercheurs rapportent du TAF qu'il a révélé que certains aspects de l'approche de la mise sur le marché de la pompe à corde doivent être renforcés. Par exemple, ils croient que le niveau de concertation avec l'autorité locale doit être amélioré lors de la mise de la pompe sur le marché.

Ghana

De la Facilité d'application du TAF par les utilisateurs cibles

Selon les utilisateurs, le TAF a été facile à utiliser dans l'ensemble, mais non sans difficultés. Il a été facile à utiliser parce qu'ils ont jugé les questions simples et compréhensibles. La formation et les démonstrations pratiques étaient claires. Par ailleurs, l'outil a posé quelques difficultés aux utilisateurs. Ils ont estimé que les processus de collecte de données étaient laborieux, avec les déplacements d'une communauté à l'autre. Certaines questions de notation n'étaient pas claires. Il a été difficile de déterminer les coûts d'investissement et les recettes. Une barrière de la langue aurait pu conduire à un contresens et une mauvaise interprétation des questions. Il est difficile de calculer l'accessibilité financière pendant que les populations ne sont pas prêtes à divulguer des informations sur le revenu des ménages.
Si les supports de formation et d'utilisation du TAF ont fourni suffisamment d'indications sur l'utilisation, quelques questions méritent une attention particulière. Les utilisateurs avaient besoin du soutien d'un utilisateur expérimenté pour renforcer leur confiance. La dépendance des technologies vis-à-vis d'autres éléments dans un système a besoin de clarification. Par exemple, les motopompes peuvent être évaluées, alors qu'elles font souvent partie d'un système plus large qui pourrait inclure des réseaux de stockage et de distribution. Certaines questions du TAF sont générales et non spécifiques à la technologie en cours d'évaluation, ce qui n'aide souvent pas à fixer les utilisateurs. Il ya plusieurs répondant aux questions directrices; il faudrait les identifier et repartir les questions de sorte à obtenir des réponses de divers répondants. Il peut être difficile de parvenir à un consensus sur les résultats de l'interprétation et de la notation. Dans certains cas, les participants ont finalement soumis la note à un vote.

De l'Utilité du TAF dans l'évaluation des technologies d'AEPHA

Les utilisateurs du TAF le trouvent généralement très utile pour les raisons suivantes : Il est complet et couvre toutes les principales questions qui ont une incidence sur la durabilité. Dans une certaine mesure, le processus permet de trianguler les données des répondants pour éradiquer les incertitudes, les ambiguïtés ou les mythes. Il met en évidence ce que les informateurs considèrent être les points forts et les défauts de la technologie.
Le TAF a révélé des résultats qui ont contribué à identifier les obstacles à la mise sur le marché durable de la pompe à corde. Le processus d'analyse et d'interprétation des données des résultats est suffisamment détaillé pour éclairer la prise de décision.
Les préoccupations suivantes sont apparues comme nécessitant une attention particulière : a)On aurait du inclure les point de vues, si non de satisfaction des personnes à mobilité réduite sur la technologie ; b) Le TAF doit être appliqué dans différents contextes socio-économiques et environnementaux pour identifier le besoin et la demande pour une technologie particulière dans des conditions différentes.

Du besoin de modification du TAF pour une meilleure adaptation aux besoins des utilisateurs ?

L'indicateur sur le coût du capital et les recettes devrait être réévalué pour le rendre plus convenable au milieu rural, où le revenu peut être plus difficile à évaluer en raison du troc. Il doit y avoir un lien clair entre les questions-guides, les sous-questions et les questions de notation. Cette insuffisance a fait qu'il était donc difficile de suivre un chemin logique pour décider de la notation qui doit être lié à la question guide pour éviter les digressions et les polémiques.
Les questions d'orientation sur la technologie doivent se poser sur la disponibilité et l'utilisation d'un manuel d'utilisateur pour renseigner les nouveaux opérateurs. Les questions traitant de la dimension

organisationnelle, institutionnelle et juridique, des structures de garde en charge de la gestion de la technologie en place, du point de vue du producteur/fournisseur doivent être révisées car actuellement, elles ne paraissent pas claires aux utilisateurs.

Du changement des perceptions des utilisateurs, après l'application de l'outil
La majorité des utilisateurs du TAF n'ont pas modifié leur perception de la pompe à corde. Elle a été initialement classée comme «prometteuse», et cela n'a pas changé. Une minorité a adopté une vue plus négative après avoir observé que la baisse du niveau des eaux souterraines et le manque de soutien pour les utilisateurs conduisent à l'échec de la pompe. Les obstacles juridiques rendent également la mise à l'échelle difficile pour la pompe et aucun propriétaire ne prend la responsabilité de modifier la pompe et enregistrer les producteurs.

Ouganda

De la Facilité d'application du TAF par les utilisateurs cibles
La plupart des utilisateurs ont trouvé que le TAF n'est ni facile, ni difficile à utiliser. La plupart des problèmes d'utilisation résultaient de l'existence de questions imbriquées dans les questionnaires, ce qui posait des difficultés pour y répondre positivement ou négativement. Des questions mal insérées à des mauvaises parties ont posé des problèmes de pertinence. En outre, il y avait des défis liés à la complexité du langage utilisé.
En règle générale, aucune partie du TAF n'a été indexée comme la plus difficile, même si quelques utilisateurs ont rapporté que le processus de notation et l'interprétation sont difficiles. En outre, il a été particulièrement difficile d'obtenir des informations des répondants sur les indicateurs financiers et économiques. En combinant les données provenant de plusieurs sites, on peut diluer les résultats de la notation en raison des situations différentes dans différents endroits. Le manuel a été consulté par très peu de participants.

De l'Utilité du TAF dans l'évaluation des technologies d'AEPHA
Tous les utilisateurs ont affirmé avoir trouvé le TAF très utile pour mieux comprendre les technologies d'AEPHA et les approches de mise sur le marché. Il a été jugé utile pour évaluer le potentiel des ouvrages existants, quoique peu utile pour les nouvelles technologies. Il a été considéré comme assez complet, couvrant de manière adéquate les aspects de la mise en place de la technologie. Il a été souligné que le TAF pourrait mieux cerner les questions relatives à la disponibilité des pièces et aux détails spécifiques au contexte comme la place de la technologie dans un système plus large. Les résultats de l'utilisation du TAF ont été considérés comme suffisamment détaillés pour prendre des décisions éclairées.

Du besoin de modification du TAF pour une meilleure adaptation aux besoins des utilisateurs
Le TAF est assez volumineux et doit être allégé pour mieux convenir aux producteurs et aux autres répondants. Le langage utilisé doit être simplifié et les questions plus précises. Les questions doivent être moins subjectives; une structure avec des questions totales serait plus appropriée. Les questions imbriquées devraient être évitées, surtout pour la notation.
Les questions où les utilisateurs sont invités à mesurer le «niveau» de quelque chose pourraient ne pas convenir pour la raison qu'elles mènent à des longs débats. Il faudrait fournir des réponses et des options guides. Il devrait y avoir un TAF qui traite des nouvelles technologies et un autre qui traite des technologies existantes. Il a été suggéré d'utiliser les chiffres numériques pour la notation et pas des symboles, d'impliquer moins d'indicateurs et moins de questions. L'indicateur économique a été particulièrement difficile à interpréter. Le manuel TAF devrait être simplifié. Il est suggéré que les utilisateurs de la technologie participent à l'atelier de notation pour que leurs points de vue ne soient oubliés. Il est demandé de produire deux versions du TAF dont l'une portera sur l'eau et l'autre sur l'assainissement, compte tenu des différences dans ces deux domaines

Du changement des perceptions des utilisateurs, après l'application de l'outil
Le TAF a effectivement changé la perception de certains membres de l'équipe sur la pompe à corde qui est

toujours vue comme une technologie échouée, plus en raison de la façon dont elle a été mise sur le marché que du fait de ne pas être une bonne technologie en elle-même. Les utilisateurs ont vu qu'elle a été mise sur le marché à des endroits ayant trop d'utilisateurs, ce qui a causé les échecs rapides de la pompe. Elle a été mise sur le marché avec peu de suivi, si bien que les communautés eurent du mal à l'adopter et à s'adapter à son utilisation. Les utilisateurs disent que l'outil donne l'occasion aux gens de prendre davantage conscience des nouvelles technologies du secteur. Il aide à identifier les innovations technologiques et à comprendre que la technologie fonctionne mieux à un endroit particulier.

II. Passage d'Expérimentations

Le TAF a été expérimenté sur les latrines VIP et les toilettes ECOSAN avec séparation d'urine au Burkina Faso. Au Ghana, ce fut sur la pompe manuelle India Mark II modifiée, la toilette à chasse manuelle et Enviroloo. L'Ouganda a fait l'expérimentation sur la latrine avec séparation d'urine (UDDT) et le système d'eau avec. Les résultats peuvent être résumés comme suit:

Burkina Faso

De la Facilité d'application du TAF par les utilisateurs cibles

Dans l'ensemble, les gens ont trouvé le TAF plus facile à utiliser au deuxième passage, avec cependant une lourdeur excessive due à l'excès de questions. Les difficultés linguistiques ont fait que l'application du TAF a pris beaucoup plus de temps sur le terrain que dans les pays où on ne le traduit que vers la langue locale. Les questions étaient en anglais et devaient être traduites d'abord en français et ensuite dans la langue locale, ce qui représente un exercice de double traduction. Il est ressorti que le document avait quelques questions redondantes que l'on pourrait élaguer. Les utilisateurs ont estimé que le manuel du TAF était clair, donnant de bonnes instructions sur la façon de l'appliquer, même s'ils ont estimé qu'il pourrait encore intégrer un peu plus d'informations d'aide à l'interprétation de la notation.

De l'Utilité du TAF dans l'évaluation des technologies d'AEPHA

Encore une fois, les utilisateurs du TAF ont trouvé l'outil très utile pour le suivi et l'évaluation des technologies et des programmes d'AEPHA. Ils ont mentionné que son application était cependant coûteuse, requérant un mécanisme de financement particulier.

Du besoin de modification du TAF pour une meilleure adaptation aux besoins des utilisateurs

Le nombre de questions pourrait encore être réduit. Il se pose toujours un besoin d'un guide détaillé (étape par étape) et simplifié, sur l'utilisation de l'outil de manière à permettre à ceux sans formation de s'en servir. Il se pose toujours un besoin d'une structuration claire des questions par rapport à l'approche de mise sur le marché et la performance de la technologie.

Du changement des perceptions des utilisateurs, après l'application de l'outil

L'application du TAF leur a donné une bien meilleure compréhension de la VIP et de l'UDDT. Il ressort des utilisateurs que l'UDDT est plus efficace que ce qu'ils en avaient initialement pensé. Ils évaluent maintenant l'UDDT comme une technologie réussie, à l'image de la VIP.

Ghana

De la Facilité d'application du TAF par les utilisateurs cibles

La majorité des utilisateurs a trouvé le TAF très facile à utiliser, particulièrement ceux qui avait de l'expérience antérieure sur son application et qui étaient habitués au processus. Ils signalent que le texte a été présenté d'une manière ordonnée, faisant la part belle à des domaines qui reçoivent rarement de l'attention lors de la mise sur le marché d'une technologie (les règlements et leur application, par exemple). Ils ont trouvé qu'il était pertinent et applicable aux technologies aussi bien existantes qu'en voie de mise sur le marché. Un certain nombre de défis ont été identifiés au nombre desquels se trouvent l'interprétation ou les erreurs de traduction des questions et des réponses des communautés, en raison des barrières linguistiques.
Les nouveaux utilisateurs ont exigé d'avoir plus d'orientation, surtout lorsque leur connaissance de la

technologie en cours d'évaluation est limitée, ou quand ils ne sont pas alphabétisés. Il a été parfois difficile d'identifier, de localiser et d'obtenir la participation des producteurs, en particulier ceux à l'extérieur du pays. Si les chercheurs estimaient qu'il y avait trop de questions dans le TAF, des utilisateurs ont affirmé que le nombre de questions était acceptable. Le manuel du TAF ne prend pas en compte le rôle et les activités des distributeurs ou agents de vente qui font la liaison entre les producteurs et les utilisateurs. Certains indicateurs portaient sur des questions qui étaient trop complexes pour que de nombreux utilisateurs y répondent ; par exemple, les questions sur les performances du système d'exhaure de l'eau et du rendement ou où il y avait des questions sur les propriétés de l'aquifère et de la géologie.
Les chercheurs soulignent que l'interprétation des résultats peut être sujette à des biais et des idées préconçues lors de l'expérimentation avec les membres du groupe. L'interprétation des résultats est également influencée par le jugement et l'expérience des personnes impliquées dans l'application du TAF. Cela peut conduire à des notes qui ne reflètent pas totalement la performance de la technologie, selon le bilan des opinions au sein des groupes de notation. Le processus de notation n'implique pas bien les utilisateurs, en l'état actuel. Bien que les avis de la communauté sont sollicités dans le travail de terrain, il est suggéré que les communautés fassent également partie du processus de notation afin que leurs points de vue soient entendues au cours de l'exercice de notation, étant entendu que les sentiments communautaires peuvent diverger sur la technologie.

De l'Utilité du TAF dans l'évaluation des technologies d'AEPHA

En règle générale, les utilisateurs trouvent que c'est un outil très utile pour aider à la bonne mise sur le marché de la technologie, en s'assurant que les aspects nécessaires ont été pris en compte. Il a également contribué à ratisser les points de vue de divers utilisateurs des technologies d'AEPHA, ce qui donne une forte impression de satisfaction de ceux-ci. IL a permis de mettre en lumière les situations où les normes avaient été respectées et les situations où les utilisateurs ont modifié les technologies pour répondre à leurs besoins. Elle a permis de générer des informations détaillées sur l'innovation, ce qui répondait au besoin de documenter une approche ou apprendre des autres. Les utilisateurs du TAF ont eu le sentiment que l'outil favorise des évaluations complètes, couvrant tous les aspects qui doivent être pris en considération dans l'optique de la durabilité. Il a révélé la nécessité d'une plus grande sensibilisation de la communauté sur l'utilisation et les avantages des technologies d'AEPHA. L'outil était suffisamment souple et adaptable à des questions spécifiques au contexte, dans une certaine mesure. Il a été apprécié comme étant un bon outil pour planifier à l'avance dans le secteur, mettant en lumière d'importants défis et les goulots d'étranglement qui limitent l'adoption des technologies et des approches de leur mise sur le marché
L'on pense que le TAF pourrait apporter une contribution positive à la résolution de certains problèmes, même si l'outil n'a pas fourni de directives précises sur la manière d'améliorer la mise sur le marché de la technologie. Il y a eu quelques difficultés pour répondre à certaines questions juridiques et institutionnelles, du fait de l'insuffisance ou de l'inadéquation des connaissances de la législation pertinente par les utilisateurs. Il y avait aussi un manque de législation régissant la mise sur le marché et la validation des technologies. Il a été estimé qu'il fallait plus de temps pour l'application, pour permettre d'assimiler l'information sur la façon d'utiliser le TAF, ainsi que les informations recueillies lors de travaux sur le terrain.

Du besoin de modification du TAF pour une meilleure adaptation aux besoins des utilisateurs

Les indicateurs doivent être hiérarchisés en mettant l'accent sur les plus déterminants. Il devrait également y avoir un lien plus étroit entre les questions directrices et les questions de notation. Il semble toujours y avoir un certain niveau de répétition dans l'interrogatoire. Il convient de permettre que les distributeurs répondent au lieu des producteurs (en cas de difficultés pour identifier ou trouver le producteur). Autrement, on pourrait associer les avis des distributeurs et des agents de vente qui interviennent dans la distribution ou la commercialisation de la technologie. Ils pourraient souvent être informés sur les coûts, les questions juridiques et l'application dans des environnements différents.
La méthodologie d'application TAF doit être simplifiée pour s'en tenir à un nombre défini de répondants jugés nécessaires. Elle devrait également être plus précise sur le type et le profile des ressources humaines, ainsi que les ressources financières requises pour son utilisation. Il n'est pas facile de connaître le nombre exact de personnes à interviewer et les exigences statistiques pour prendre une décision. Le niveau

d'éducation de la personne interrogée joue beaucoup sur sa compréhension de la technologie, des mécanismes de fonctionnement, voire sur la perception et la compréhension de la question posée. Les capacités des répondants affectent ainsi le genre de réponse que l'on obtient à partir de l'interview et ensuite la décision sur une technologie.
Une technologie convenablement utilisée ou appliquée peut être perçue à tort comme une technologie échouée, à moins que l'utilisateur du TAF puisse poser des questions critiques sur les dispositions de mise en œuvre et de gestion. Le TAF doit donc être modifié par l'ajout de questions plus profondes pouvant déceler si une technologie a été mal mise sur le marché ou mal utilisée. Un ouvrage peut échouer à cause du dysfonctionnement d'un mécanisme de soutien externe (en dehors de la communauté). L'outil doit donc incorporer un questionnement d'approfondissement sur le rôle et la contribution des acteurs de l'aide extérieure. Les formes de l'indicateur TAF devraient être conçues pour recueillir les points de vue des différentes parties prenantes (usagers, producteurs/fournisseurs, régulateurs).

Du changement des perceptions des utilisateurs, après l'application de l'outil

L'utilisation du TAF a montré qu'il est hautement important de soumettre les technologies et les approches de mise sur le marché à une évaluation profonde, en tenant compte du contexte local avant de décider d'investir ou de mettre à l'échelle. Après avoir utilisé le TAF, les équipes de recherche ont estimé que certaines technologies qu'elles venaient d'évaluer étaient plus utiles qu'elles ne le pensaient. Cela a changé leur perception de la pertinence et de la viabilité de certaines technologies, tout en révélant les défis qui mènent à une mauvaise performance.

Ouganda

De la Facilité d'application du TAF par les utilisateurs cibles

Ils l'ont trouvé relativement facile à utiliser. Les fiches d'indicateurs se sont avérées plus complexes, notamment en raison des barrières linguistiques rencontrées par certains participants. La traduction était nécessaire. Le TAF a été toujours trouvé encombrant. Les exploitants du système solaire ont estimé qu'ils ne pouvaient pas très bien utiliser le TAF dans sa forme actuelle, à moins d'une version plus simple. Il était difficile pour les populations de répondre à plusieurs des nombreuses questions sur les indicateurs financiers. Soit elles ne connaissent pas les coûts exacts, ou elles ont estimé que certaines informations (relatives aux recettes du ménage par exemple) étaient privées. En commençant avec l'exercice du TAF avec des questions financières complexes auxquelles très peu de gens pouvaient répondre, beaucoup peuvent perdre l'envi d'utiliser l'outil. L'équipe suggère de commencer avec l'indicateur social pour permettre aux gens de se mettre progressivement dans le bain. Au sujet de l'UDDT, la formulation de plusieurs questions convenait plus à l'échelle des ménages, alors que le point central de l'évaluation était le niveau institutionnel. Il est recommandable de reformuler en tenant compte des différents niveaux d'utilisation.
Un travail préparatoire supplémentaire doit être fait en utilisant le TAF sur des systèmes complexes pour définir sur quels éléments mettre l'accent par rapport à d'autres. L'expérience communautaire des systèmes complexes est souvent limitée à un point de distribution d'eau et cela peut ne pas englober la technologie sujette à l'évaluation. La communauté ne sera donc pas en mesure de répondre à toutes les questions de façon éclairée. Actuellement, les questions de coûts ne tiennent pas pleinement compte des aspects tels que l'exhaure (valable pour les coûts de l'exhaure), le terrain (valable pour les options de transport) ou la distance (encore valable pour les coûts de exhaure), et il est donc difficile d'arriver à un chiffre représentatif des coûts de fonctionnement.

De l'Utilité du TAF dans l'évaluation des technologies d'AEPHA

Le TAF est très utile. Il semble couvrir entièrement de toutes les questions qui pourraient bloquer la durabilité et la mise à l'échelle. Il est réputé être favorable à l'implication de tous les acteurs concernés. La plupart des utilisateurs ont jugé qu'il intègre suffisamment les considérations nécessaires pour la mise sur le marché réussie de la technologie. Ils ne le trouvent pas si utile pour l'évaluation des nouvelles technologies non éprouvées, en raison d'un manque d'informations pour répondre aux questions telles qu'elles sont actuellement formulées. Il a généré une mine d'informations pour la prise de décisions sur les investissements dans les technologies de l'AEPHA. Le coût de l'application a varié, en fonction du lieu. C'était

à se demander souvent, si les résultats des échanges de certains focus groupes étaient subjectifs, des méthodes quantitatives ont été recommandées pour résoudre ce problème.

Du besoin de modification du TAF pour une meilleure adaptation aux besoins des utilisateurs

Le format des fiches d'indicateurs doit être ajusté pour obtenir des réponses détaillées de chaque question. Actuellement, les ordinateurs portables sont utilisés car il n'y a pas assez d'espace. Les questions qui nécessitent des réponses longues et faciles à saisir doivent être restructurées. Leur but dans ce genre d'outil d'évaluation n'est pas clair. Il faudrait s'assurer que les questions guides sont suffisamment valables questions de notation. Il faudrait aussi attribuer des notes aux questions guides, de sorte qu'il soit plus facile de répondre à la question de la notation à l'aide des informations quantitatives. Il faut trouver un modèle pour le rapport de synthèse qui sera réalisé après la notation. Alors que les couleurs des notes indiquent clairement où les problèmes se posent, la nature de la question sur la matrice du TAF n'est pas toujours perçue. On pourrait envisager disposer d'une TAF séparée pour l'évaluation des systèmes complexes. Un complexe dans l'interrogatoire sur les interventions des ménages pourrait ne pas tenir compte d'aspects importants d'ordre institutionnel. Il est recommandé que cela change. Une seule question guide doit être posée par indicateur.

Du changement des perceptions des utilisateurs, après l'application de l'outil

Le TAF a élargi les perspectives des utilisateurs à la fois de la pompe solaire que de l'UDDT. Il a changé leur opinion sur ces technologies, en apportant des informations détaillées sur les raisons des expériences mitigées avec l'UDDT dans certaines régions. La notation a déclenché plus de changements car elle a permis un examen et des échanges profonds sur tous les problèmes.

III. Troisième passage d'expérimentations

Le TAF a été expérimenté sur des Barrages de Sable, la Pompe Manuelle India Mark II et les citernes en ferrociment au Burkina Faso. Au Ghana, l'expérimentation a porté sur le filtre de Sable Lent et l'unité Biofil. L'outil a été expérimenté sur la Pompe Manuelle U2, le réservoir en Ferrociment et le dispositif de lave-main en Ouganda. Les commentaires sur le TAF peuvent être résumés comme suit:

Burkina Faso

De la Facilité d'application du TAF par les utilisateurs cibles

Les gens ont généralement trouvé le TAF facile à utiliser, même s'il ya encore place à l'amélioration. Ils ont estimé que les questions suivantes n'ont pas pu être appliquées à la technologie de barrage de sable: indicateur 17 questions 2, 3 et 4 ; indicateur 1 question 3 ; indicateur 14 (la description n'est pas pertinente), et l'indicateur 17 (la description n'est pas valable). Il ya toujours un décalage entre certaines questions directrices et les questions de notation.

De l'Utilité du TAF dans l'évaluation des technologies d'AEPHA

Les utilisateurs du TAF ont estimé qu'il était utile car il permet aux décideurs de savoir s'ils peuvent aller de l'avant avec une technologie. Il permet également d'aller sur le terrain pour s'enquérir des réalisations et contraintes et d'avoir l'avis d'un large éventail d'acteurs dans la validation des résultats. En outre, il vous permet de mieux connaître un produit et son potentiel à l'échelle. Il permet aux investisseurs qui souhaitent développer une nouvelle technologie de peser tous les paramètres pour éviter les erreurs.

Du besoin de modification du TAF pour une meilleure adaptation aux besoins des utilisateurs

Une légende doit être fournie sur les symboles utilisés. Il est difficile de répondre à des questions sur les approches de mise sur le marché, lorsque cela n'a pas été le cas. Cela devrait être considéré lors de la reformulation des questions. Il faudrait trouver un moyen doit être trouvé de faire face à d'éventuelles réponses subjectives aux questions de notation. Une fois que la note est donnée, le TAF devrait sonder les problèmes que rencontrent les décideurs politiques.

Du changement des perceptions des utilisateurs, après l'application de l'outil

Certaines technologies n'étaient pas bien connues des participants avant l'expérimentation du TAF. Il ressort que l'outil a renforcé leur compréhension, de manière générale et leurs points de vues sur les ouvrage en étude de manière particulière.

Ghana

De la Facilité d'application du TAF par les utilisateurs cibles

Lors du troisième passage, les utilisateurs du TAF l'ont trouvé très facile à utiliser. Aucun problème n'a été signalé. Si la méthode du TAF peut paraitre détaillée et fastidieuse, le jeu en vaut toujours la chandelle.

De l'Utilité du TAF dans l'évaluation des technologies d'AEPHA

Les utilisateurs du TAF trouvé l'ont jugé très utile, vu qu'il ouvre la voie à une évaluation globale, soulignant les questions à considérer lors de la mise sur le marché de la technologie. On pourrait enrichir l'outil avec des idées sur la façon d'améliorer une technologie.

Du besoin de modification du TAF pour une meilleure adaptation aux besoins des utilisateurs

Certaines questions ne sont pas applicables à certaines technologies. Par exemple, le Filtre de Sable Lent est une technologie gérée et en tant que tel, d'où certaines questions doivent être posées aux opérateurs au lieu des utilisateurs. Le TAF est encore long et très détaillé. Il pourrait mieux aider les éventuels utilisateurs, avec une forme compressée et simplifiée. Une formulation plus claire des questions de notation contribuera à faire de la notation un exercice plus simple.

Du changement des perceptions des utilisateurs, après l'application de l'outil

Les utilisateurs n'ont pas changé leur opinion sur les Filtres de Sable Lents qu'ils considèrent comme une technologie réussie. C'est le gouvernement qui a changé son point de vue sur la nécessité d'une procédure formelle d'évaluation systématique de la pertinence d'une technologie. Les utilisateurs sont très favorables à l'idée, et le TAF a rendu cela possible.

Ouganda

De la Facilité d'application du TAF par les utilisateurs cibles

Au moins 50% des utilisateurs du TAF a disent qu'il était relativement facile à utiliser, les autres trouvant que ce n'était ni facile ni difficile. Certaines questions ont été difficiles à comprendre pour les utilisateurs, parce qu'une partie de la terminologie utilisée pourrait être interprétée de différentes manières. Le sens de certains mots a été compris différemment par les participants, suscitant des débats longs et fastidieux. Les participants n'ont pas eu le temps de se familiariser assez avec le TAF. Il était relativement difficile pour certains membres des Comités des Usagers de l'Eau et quelques Réparateurs de Pompes Manuelles, en raison de leur niveau d'alphabétisation. Dans sa forme brute, il était difficile à appliquer au dispositif de lave-main. Il convient de mieux l'adapter à une utilisation sur les technologies d'hygiène, avant les travaux de terrain.

De l'Utilité du TAF dans l'évaluation des technologies d'AEPHA

Les participants ont trouvé le TAF utile pour les fins suivantes: a) l'évaluation des technologies et des méthodes de mise sur le marché dans un contexte de prise de décision sur la manière d'améliorer la durabilité et la mise à l'échelle de la technologie et des services, b) la formulation de lignes directrices et de politiques, c) l'appréciation de l'optimisation des coûts/ rentabilité,) l'identification des lacunes dans la mise sur le marché de la technologie, et e) l'évaluation l'efficacité de la technologie à répondre aux besoins en eau des usagers. L'outil a rassemblé un certain nombre de parties prenantes et de points de vue pour s'attaquer globalement aux problèmes de durabilité. Plus de 90% des participants ont déclaré avoir trouvé le TAF utile.

Du besoin de modification du TAF pour une meilleure adaptation aux besoins des utilisateurs

C'est un point capital que de simplifier les questions guides et de standardiser les termes utilisés dans le TAF

avec des définitions claires. Cela aidera les utilisateurs à épargner du temps mis à s'interroger sur la signification d'une question. Les questions doivent être traduites dans la langue locale par les chefs de groupes, si les mécaniciens de pompes manuelles ou les membres de la communauté font partie des équipes d'étude. Les questions de notation devraient simplement être totales (seulement NON ou OUI, comme réponses) pour éviter de longs débats sur le sens d'une question et obtenir une note représentative. Le TAF doit clairement orienter les utilisateurs dans le sens des recommandations pour l'amélioration des technologies.

Du changement des perceptions des utilisateurs, après l'application de l'outil

Les avis des utilisateurs sur les technologies en examen ont été influencés par le TAF, en particulier, dans le cas du réservoir de ferrociment. L'implication des différents acteurs et le partage des connaissances ont permis de mieux apprécier les faibles coûts d'O & M et les aspects de durabilité. La question de la forte teneur en fer provenant des pompes manuelles U2 a été constatée et a déclenché une enquête plus approfondie par le Centre de Technologie Appropriée (ATC) et WaterAid.

Qui est impliqué dans WASHTech?

WASHTech est un projet de recherche dont le consortium est composé d'ONG nationales et internationales, de centres de formation et d'instituts universitaires en Afrique et en Europe.
En Afrique, le projet WASHTech est dirigé par les institutions suivantes:

Au Burkina Faso:

- Eau et Assainissement pour l'Afrique (EAA, Ex CREPA) Burkina Faso
- WaterAid Burkina Faso

Au Ghana:

- Training, Research and Networking for Development (TREND) Ghana
- Kwame Nkrumah University of Science and Technology (KNUST), Ghana
- WaterAid Ghana

En Ouganda :

- Network for Water and Sanitation (NETWAS), Ouganda
- WaterAid Ouganda

Quelques Partenaires Européens:

- Centre International de l'Eau et l'Assainissement (IRC, Pays-Bas)
- Université de Cranfield (Royaume-Uni)
- Skat Foundation (Suisse)
- WaterAid (Royaume-Uni)

WASHTech est coordonné par le Centre International pour l'Eau et l'Assainissement (IRC) à la Haye.

WASHTech (Water, Sanitation and Hygiene Technologies) est un projet financé par le 7ème Programme Cadre de la Commission Européenne en Afrique

Cette publication est le résultat de la recherche financée par le Septième Programme-Cadre de l'Union Européenne, FP7-Africa-2010 sous l'Accord de Subvention Numéro 266200