

EBT: Guide séquentiel

pour les pays qui effectuent une Évaluation des Besoins Technologiques et Plan d'Action en faveur de la Technologie





EBT: Guide séquentiel

pour les pays qui effectuent une Évaluation des Besoins Technologiques et Plan d'Action en faveur de la Technologie



Les auteurs: James Haselip, Rasa Narkevičiūtė, Jorge Rogat, et Sara Trærup

Le graphisme a été réalisé par Kowsky.
Frederiksberg Bogtrykkeri a imprimé la publication sur papier certifié écolabel nordique.

Credit photo de couverture: Bringing clean energy to rural India, Abbie Trayler-Smith/Panos Pictures/Department for International Development/Flickr.

Avertissement

Les termes utilisés et la présentation du matériel contenu dans la présente publication ne sont en aucune façon l'expression d'une opinion quelconque par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement et le Fonds pour l'Environnement Mondial à propos de la situation légale d'un pays, d'un territoire, d'une ville ou de son administration ou de la délimitation de ses frontières ou de ses limites. De plus, les opinions exprimées ne représentent pas nécessairement la décision ou la politique officielle du Programme des Nations Unies pour l'Environnement et le Fonds pour l'Environnement Mondial, de même que la mention de marques ou de méthodes commerciales ne constitue une recommandation.

2019

ISBN 978-87-93458-37-6

UNEP DTU Partnership
Copenhagen, Danemark
www.unepdtu.org

Table des Matières

Liste des encadrés.....	4
Liste des tableaux.....	4
Liste des figures.....	4
Abréviations.....	5
1. Introduction: Comprendre le processus de l'EBT	6
1.1. La convention des Nations Unies sur les changements climatiques et les origines de l'EBT.....	8
1.2. Principaux défis et opportunités après l'accord de Paris.....	8
1.3. Poursuivre une approche sensible au genre	9
1.4. Objectifs et éléments livrables	10
1.5. Résultats attendus	10
2. Mettre en place et préparer le Processus de l'EBT	12
2.1. Structure organisationnelle pour un processus d'EBT	14
2.2. Identifier et impliquer les parties prenantes pertinentes.....	18
3. Identification et Hiérarchisation des Technologies	21
3.1. Synthèse du processus d'identification et de hiérarchisation des technologies climatiques.....	23
3.2. Compte-rendu.....	27
3.3. Soutien et conseils pour la hiérarchisation des technologies	27
4. Analyses des Barrières et Cadre Propice	28
4.1. Mener l'analyse des barrières.....	29
4.2. Exemple d'une analyse des barrières pour La Moldavie.....	29
4.3. Identifier les mesures pour créer un cadre propice aux technologies climatiques	31
4.4. Compte-rendu de l'analyse des barrières et du cadre propice.....	35
4.5. Formation et information supplémentaire.....	35
5. Plans d'Action en faveur de la Technologie.....	36
6. Lier l'EBT à d'autres processus.....	42
7. Lecture Complémentaire.....	46
Références	47

Liste des encadrés

Encadré 1: Que'est-ce qu'une technologies climatique?	7
Encadré 2. Mongolie: trois propositions fondées sur l'EBT approuvées par le FVC	9
Encadré 3: Top-10 doit-faire des activités pour engager les parties prenantes: une perspective libanaise	17
Encadré 4. Barrières économiques et financières pour l'adoption de systèmes agricoles de conservation en Moldavie	32
Encadré 5. Les compteurs d'eau intelligents en Tanzanie.....	38
Encadré 6. Fermes solaires en Guyane.....	40
Encadré 7. MAAN sur le bétail durable: Honduras	44

Liste des tableaux

Tableau 1: Résumé des étapes clés de la préparation d'EBT	14
Tableau 2. Préparation de l'AMC.....	21
Tableau 3. Exemple: Critères pour l'atténuation dans le secteur l'énergie au Sri Lanka	23
Tableau 4. Exemple: Critères pour l'adaptation dans le secteur de l'eau au Liban.....	23
Tableau 5. Exemple de hiérarchisation	24

Tableau 6. Exemple de hiérarchisation	24
Tableau 7. Exemple: Coefficients des critères de pondération pour l'atténuation dans le secteur de l'Énergie au Sri Lanka.....	26
Tableau 8. Les technologies prioritaires pour le changement climatique en Moldavie:.....	30
Tableau 9. Exemples des barrières pour la technologie des systèmes de conservation agricole.....	31
Tableau 10. Descriptions de la catégorie des barrières et de mesures. Source: Nygaard et Hansen (2015)	34
Tableau 11. Exemples de mesures visant à surmonter les barrières économiques.....	35

Liste des figures

Figure 1: Les étapes d'un processus EBT: des priorités à l'action.....	10
Figure 2. Structure organisationnelle d'EBT	15
Figure 3. Processus de priorisation	22
Figure 4. Les TAP comme «pierre angulaire» entre l'analyse EBT et la mise en œuvre de la technologie (UNFCCC et UNEP DTU 2015)	37
Figure 5. Aperçu du processus de préparation du PAT	39

Abréviations

AB	Analyse des Barrières
ABCP	Analyse des Barrières et Cadre Propice
AMC	Analyse Multicritères
CCNUCC	Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CDN	Contribution Déterminée au niveau National
CO₂	Dioxyde de Carbone
COP	Conférence des Parties
CP	Cadre Propice
CRTC	Centre et Réseau des Technologies du Climat
CV	Curriculum Vitae
DMS	Déchets Municipaux Solides
DTU	Université Technique Danoise (Danmarks Tekniske Universitet)
EBT	Évaluation des Besoins en Technologies
EMT	Évaluation du Marché des Technologies
END	Entités Nationales Désignées
FVC	Fonds Vert pour le Climat
GES	Gaz à Effets de Serre
MAAN	Mesure d'Atténuation Adaptée au Contexte National
MCI	Moteur à Combustion Interne
MW	Mégawatt
PNA	Plan National d'Adaptation
ODD	Objectifs de Développement Durable
ONG	Organisation Non-Gouvernementale
PANA	Programme d'Action National aux fins de l'Adaptation
PAT	Plan d'Action en faveur de la Technologie (Technology Action Plan)
PCCE	Production Combinée de Chaleur et d'Électricité
PE	Protocole d'Entente
PMD	Pays les Moins Développés
PME	Petites et Moyennes Entreprises
PNA	Plan National d'Adaptation
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PPD	Partenariat PNUE-DTU
RU	Royaume-Uni
VEH	Véhicules Électriques Hybrides

1. Introduction: Comprendre le processus de l'EBT



Le but de ce guide est de résumer les différentes étapes de la mise en œuvre d'une Évaluation des Besoins en Technologies (EBT) et d'être le document de référence pour l'équipe nationale EBT, les coordinateurs nationaux et les consultants. Ce document recense également les différentes sources d'informations disponibles, afin de mieux guider et soutenir la gestion de projet et la méthodologie. Notre réflexion est fondée sur l'expérience tirée dans plus de 60 pays qui ont élaboré l'EBT et des exemples de pays pour illustrer comment le projet EBT peut être organisé et mis en place. Un aperçu des documents se trouve dans la section 7, des versions complètes et électroniques des documents peuvent être téléchargées sur le site Internet du projet EBT¹.

Une EBT peut être définie comme un ensemble d'activités participatives nationales pouvant mener à l'identification, la sélection, et la mise en œuvre de technologies climatiques pour réduire les émissions de Gaz à Effets de Serre (GES) (atténuation des effets du changement climatique) et/ou la vulnérabilité au changement climatique (adaptation au changement climatique). Étant donné que ce processus se fait au niveau national, une EBT ne doit pas être menée de manière isolée mais plutôt de façon à ce qu'elle soit intégrée à d'autres processus similaires pour soutenir le développement durable national et la mise en œuvre des Contribution Déterminées au Niveau National (CDN) des pays.

Les EBT représentent également un processus participatif. Il est donc crucial d'impliquer toutes les parties pertinentes, en se basant sur l'hypothèse que n'importe quelle technologie donnée a plus de chance d'être comprise, acceptée, soutenue et mise en place à tous les niveaux nécessaires (par exemple dans les ministères jusqu'aux agriculteurs ou au sein des foyers), si toutes les parties sont impliquées tout au long de l'EBT. Cependant, il est important de comprendre que les parties prenantes sont différentes de par leur nature (parce qu'elles représentent des groupes d'intérêts différents) et qu'elles devraient donc occuper des rôles différents – et à différents moments – dans le processus de l'EBT; les identifier à un stade précoce est donc crucial pour s'assurer leur participation et leur engagement. Pour une orientation détaillée sur la manière d'identifier les parties prenantes et sur le processus de participation et d'engagement, se référer au document *Identification and Engagement of Stakeholders in the EBT Process: A guide for National EBT Teams* (juin 2015)².

Encadré 1: Qu'est-ce qu'une technologie climatique?

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (IPCC 2000) définit la technologie comme une pièce d'équipement, une technique, des connaissances pratiques ou des compétences pour exercer une activité particulière. Il est courant de distinguer trois composants différents de la technologie:

- 1. L'élément tangible, comme les équipements et produits, c'est-à-dire le matériel.*
- 2. Les processus associés avec la production et l'utilisation du matériel. Cela comprend le savoir-faire (par ex. manuels et compétences), l'expérience et les pratiques (par ex. les pratiques agricoles, la gestion, les pratiques culinaires et comportementales), c'est-à-dire le logiciel.*
- 3. Le cadre institutionnel ou le organisationnel impliquée dans le processus d'adoption et de diffusion d'une technologie.*

Ces trois composants font tous parties d'une technologie spécifique, mais l'importance relative de chaque composant peut varier d'une technologie à l'autre.

¹
www.tech-action.org

²
Il peut être téléchargé à partir du site Internet du projet EBT:
www.tech-action.org

1.1. La convention des Nations Unies sur les changements climatiques et les origines de l'EBT

Les engagements pour promouvoir le transfert des technologies aux pays en voie de développement ont été renouvelés à chaque Conférence des Parties (COP) de la Convention. Le processus de l'EBT est issu du Programme Stratégique Poznan sur le Transfert des Technologies, mis en place lors de la Quatorzième Conférence des Parties (COP 14) de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC). Son but est de parvenir à augmenter de façon notable les investissements dans le domaine du transfert de technologie et de permettre ainsi aux pays en voie de développement de répondre à leurs besoins en technologies climatiques.

En 2010, ce niveau d'engagement a mené à l'établissement du Mécanisme technologique, sous la forme du Comité exécutif de la technologie et le Centre-Réseau des Technologies Climatiques (CRTC), qui a pour but de 'faciliter l'action renforcée' sur le développement et le transfert de technologie afin de soutenir le progrès sur l'adaptation et l'atténuation. L'Accord de Paris de 2015 a mis en lumière l'importance de la technologie dans la réalisation d'actions d'atténuation et d'adaptation dans le cadre de l'Accord. Le Mécanisme technologique devrait faciliter et promouvoir l'action renforcée sur la technologie pour aider des pays à atteindre les objectifs de l'Accord de Paris, tout en reconnaissant l'importance de changements transformationnels en accélération rapide vers la résilience climatique et la réduction d'émission de GES. Basé sur un mandat de COP 21, en décembre 2018 les Parties au COP 24 ont complété la formulation d'un nouveau Cadre de Technologie pour guider le Mécanisme technologique. Le Cadre de Technologie a mis plus d'accent sur l'EBT et leur rôle dans la promotion ainsi que sur la facilitation des actions renforcées sur le développement et transfert de technologie. Il a aussi donné un rôle central dans la mise en œuvre des technologies climatiques d'atténuation et d'adaptation.

1.2. Principaux défis et opportunités après l'accord de Paris

C'est plus important que jamais d'intégrer le processus de l'EBT dans des plans et activités existantes spécifiques au secteur en cours, comme ceux relatés au CDN, pour maximiser la relevance et augmenter les possibilités qu'ils fassent une différence. Les équipes de l'EBT devraient d'abord considérer l'état d'avancement de leur pays dans sa politique et sa planification en ce qui concerne l'investissement en technologies climatiques, afin de déterminer les besoins de base dans le respect de la meilleure conception et mise en œuvre de l'EBT de manière à ce que l'équipe atteigne ces objectifs. La flexibilité est essentielle.

Idéalement, l'équipe EBT ne consacra pas beaucoup de temps et de ressources à la hiérarchisation des technologies dans la première étape. Plutôt, l'accent devrait être mis sur la compréhension et l'analyse des barrières à l'adoption et la diffusion de technologies, identification de mesures pour les surmonter et décider des prochaines actions en termes de financement international. En effet, l'EBT devrait être utilisé pour formuler des actions qui peuvent être intégrées aux processus de planification d'un gouvernement, et pour créer un pipeline de programmes et de projets ciblant le Fonds

Vert pour le Climat (FVC) et d'autres sources de financement multilatérales et privées. En parallèle ou en tant qu'étape intermédiaire, les pays peuvent contacter le CRTC. Ils peuvent s'attendre à ce que leurs demandes soient 'considérées favorablement', à condition qu'ils soient connectés à leurs EBT/ Plan D'Action en faveur de la Technologie (PAT), car le COP a mandaté le CRTC de s'appuyer sur les EBT.

Encadré 2. Mongolie: trois propositions fondées sur l'EBT approuvées par le FVC

La Mongolie lance de nouvelles opportunités en matière d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables pour ses petites entreprises, tout en encourageant une plus grande participation des femmes aux affaires, grâce aux financements de l'EBT et FVC du pays.

L'EBT du Mongolie a constaté que les coûts d'investissement élevés rendaient difficile l'accès des petites entreprises aux technologies d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables. Pour remédier à cette situation, Xacbank, la première entité privée à accès direct à être accréditée par le FVC, a soumis une proposition au FVC pour un programme de prêts aux entreprises. Les résultats obtenus au cours de l'EBT du pays sous la direction de Partenariat PNUJ-DTU (PPD) et Institute Asiatique de Technologie, ont joué un rôle essentiel dans la préparation de la proposition retenue. Le programme de la Xacbank cherche à s'attaquer directement aux barrières financières en abaissant les taux d'intérêt avec un cofinancement de 19.5 millions USD du FVC. Cela permettra à la Xacbank d'étendre son programme actuel de prêts aux entreprises de 40 millions USD, qui aide les entreprises locales à réduire leurs émissions de GES.

Le projet devrait réduire les GES de près de 150 000 tonnes de CO₂ chaque année, résultant en air pur et réduire les impacts sur la santé de la pollution de GES. Il réduira la consommation totale d'énergie nationale, dans le but de faire baisser les prix de l'énergie pour les consommateurs.

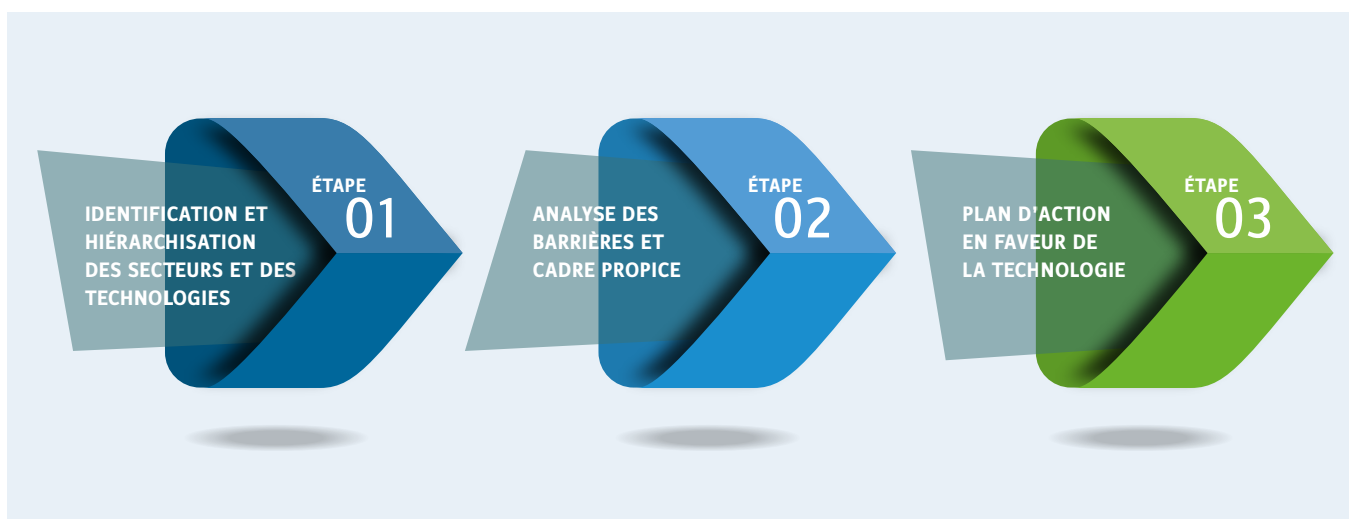
En outre, le FVC a approuvé deux autres propositions de la Xacbank s'appuyant également sur l'EBT de la Mongolie, dont l'une pour le financement d'une centrale solaire photovoltaïque pour la production de l'énergie renouvelable de Mongolie.

1.3. Poursuivre une approche sensible au genre

Les différences entre les genres doivent être prises en compte tout au long du processus de l'EBT et lors de l'analyse des résultats. Ceci est fait pour s'assurer que les hommes et les femmes bénéficient également des actions définies dans l'EBT et que les inégalités de genre dans les activités et les résultats sont réduites et éliminées. En intégrant systématiquement les questions de genre dans l'EBT, il sera possible de faire en sorte que les femmes et hommes aient les mêmes chances par rapport aux PAT. Pour aider l'équipe EBT nationale à prendre en compte les questions de genre lors de l'identification de leurs priorités technologiques et la conduite de leurs analyses barrière, et à intégrer ces questions dans leurs PAT et idées de projet, un guide de production d'un EBT sensible au genre a été élaboré³.

3

Pour télécharger la publication, veuillez visiter le site Internet du projet EBT: www.tech-action.org.



1.4. Objectifs et éléments livrables

Le processus de l'EBT a trois étapes principales et conclusions connexes:

1. Identifier et hiérarchiser les technologies d'atténuation/adaptation pour les secteurs et sous-secteurs sélectionnés
2. Identifier, analyser et aborder les barrières qui empêchent les déploiements et la diffusion des technologies prioritaires, en créant par exemple un contexte propice à ces technologies
3. Sur la base des conclusions des deux étapes précédentes, élaborer un Plan D'action Technologique (PAT) comprenant des propositions d'actions présentées sous forme d'idées de projet.

Une orientation et des méthodologies ont été développées et sont résumées aux sections 3, 4, et 5 de ce guide. Ces trois objectifs sont, quant à eux, traduits en trois résultats concrets: 1) le rapport de l'EBT; 2) Le rapport de l'Analyse des Barrières et du Cadre Propice (ABCP) et; 3) Le rapport du PAT qui comprend des idées de projets, leurs coûts, et les dispositifs possibles de financement. Les modèles types que les pays peuvent utiliser pour chacun des rapports ont été développés par le PPD.

1.5. Résultats attendus

Sur la base des expériences pour soutenir des pays en ce qui concerne leurs processus de l'EBT, il est clair que le processus peut, et a aidé, les pays participants de différentes manières, ce que l'on peut considérer comme constituant les *conclusions* du processus de l'EBT. Par exemple, dans les tours précédents plusieurs pays ont directement utilisé les résultats de leurs PAT pour développer les CDN, Plan National d'Adaptation (PNA) et Mesure d'Atténuation Adaptée au Contexte National (MAAN), explicitement lier les résultats à d'autres processus nationaux, ainsi que pour développer l'analyse et/ou les plans détaillés dans leurs rapports EBT/PAT. D'autres pays ont mis en application les méthodologies EBT pour évaluer leurs autres besoins locaux dans d'autres processus ou projets séparés. Certains pays ont développé ou affiné les idées de projets articulées dans le PAT afin d'élaborer des propositions de projets concrets, ce qui représente une étape vers la mise en œuvre de projets prêts à l'investissement, ceci grâce à des fonds nationaux ou internationaux.

2. Mettre en place et préparer le Processus de l'EBT



Pour atteindre les objectifs, les résultats, et les conclusions du processus de l'EBT, une équipe EBT nationale doit être formée. Cette équipe devra mener le processus de l'EBT, sous la direction d'un Coordinateur National de l'EBT. L'équipe EBT Nationale est une organisation faitière qui comprend le Coordinateur National de l'EBT, le groupe de travail sectoriel et les Consultants Nationaux. Pour obtenir des lignes directrices sur la manière de mettre en place une structure organisationnelle nationale pour le processus de l'EBT, se référer au document *Organisation du Processus d'Evaluation des Besoins en Technologie (EBT): Une Note Explicative*; ce document est résumé dans la section suivante. Nous encourageons les pays à utiliser ou à se baser sur les structures déjà existantes et à ne pas obligatoirement créer de nouvelles structures pour l'EBT. De cette façon, le défi principal est d'intégrer le processus de l'EBT dans les structures et les réseaux nationaux et c'est l'équipe EBT qui est la mieux placée pour entreprendre cette mission.

La première tâche de Coordinateur National de l'EBT est de décider quels seront les secteurs d'atténuation et d'adaptation prioritaires sur lesquels le processus de l'EBT se concentrera, en consultant les parties prenantes pertinentes lorsque cela est jugé approprié. Dans la plupart des pays, il sera facile d'identifier les secteurs prioritaires, du CDN du pays. Nous suggérons donc de compléter ce processus de manière relativement rapide, en s'inspirant directement des analyses déjà existantes et/ou des documents de planification ou de stratégie nationales. Nous suggérons que deux secteurs bien définis soient sélectionnés pour l'analyse, que cela soit pour l'atténuation et l'adaptation, partant du principe que les pays choisissent d'attribuer une partie égale du budget entre les technologies pour l'atténuation et celles pour l'adaptation.

Lorsque les secteurs ont été sélectionnés, l'équipe EBT peut identifier les différentes parties prenantes, préparer un plan de consultation et d'engagement, préparer un plan de travail détaillé et sélectionner des consultants qualifiés et experts. À la fin de l'étape de mise en place et de préparation, les pays devraient avoir les éléments suivants à disposition:

- Une structure institutionnelle qui détaille les responsabilités des individus et des groupes clés pour la suite du processus
- La sélection des secteurs prioritaires pour l'atténuation et l'adaptation, basée sur/conforme aux priorités de développement national et le CDN du pays.
- Un plan de travail détaillé qui décrit les différentes étapes de la mise en œuvre de l'EBT et qui indique les dates de réalisation pour chaque étape
- Une sélection de consultants qui mèneront l'analyse à des fins d'atténuation et d'adaptation.
- Un plan pour pouvoir engager les parties prenantes tout le long du processus
- Un groupe initial de parties prenantes clés

Tableau 1: Résumé des étapes clés de la préparation d'EBT

Étape de préparation	Responsabilité	Source d'informations supplémentaire
Structure institutionnelle	Le Coordinateur EBT, le Ministère responsable	Note explicative sur l'organisation du processus national de l'EBT
Hiérarchisation des secteurs	L'Équipe EBT	Le coordinateur du pays PPD et le Centre Régional
Plan de travail	Le Coordinateur EBT	Le coordinateur du pays PPD et le Centre Régional
Sélection des consultants	Le Coordinateur EBT	Le coordinateur du pays PPD
Plan d'engagement des Parties prenantes	Le Coordinateur EBT, les Consultants	Note sur les Parties Prenantes

2.1. Structure organisationnelle pour un processus d'EBT

Le processus EBT sera mené en suivant une approche consistant à ce que les parties prenantes mènent le projet, et que cela soit le Coordinateur EBT national, en collaboration avec les consultants nationaux, qui le dirige. Un large éventail de parties prenantes devrait être consulté, y compris l'implication de groupes de travail. L'équipe EBT peut proposer des recommandations politiques cependant, si celles-ci doivent être mises en œuvre, elles doivent être approuvées par les décideurs constituant le Comité directeur national.

Tout au long du processus EBT, il est important que le genre soit également intégré dans la composition de l'équipe EBT nationale. Ici, deux aspects clés doivent être pris en compte dans la mise en place et la préparation du processus EBT; premièrement, la composition de l'équipe EBT, afin d'assurer un bon équilibre entre les genres; et deuxièmement, l'expertise de genre présente dans l'équipe. La sélection des membres de l'équipe ayant une connaissance d'égalité des genres est cruciale pour l'intégration de la dimension de genre dans le processus EBT. Une description plus détaillée des différents organismes nationaux et de leur rôle respectif est disponible ci-dessous.

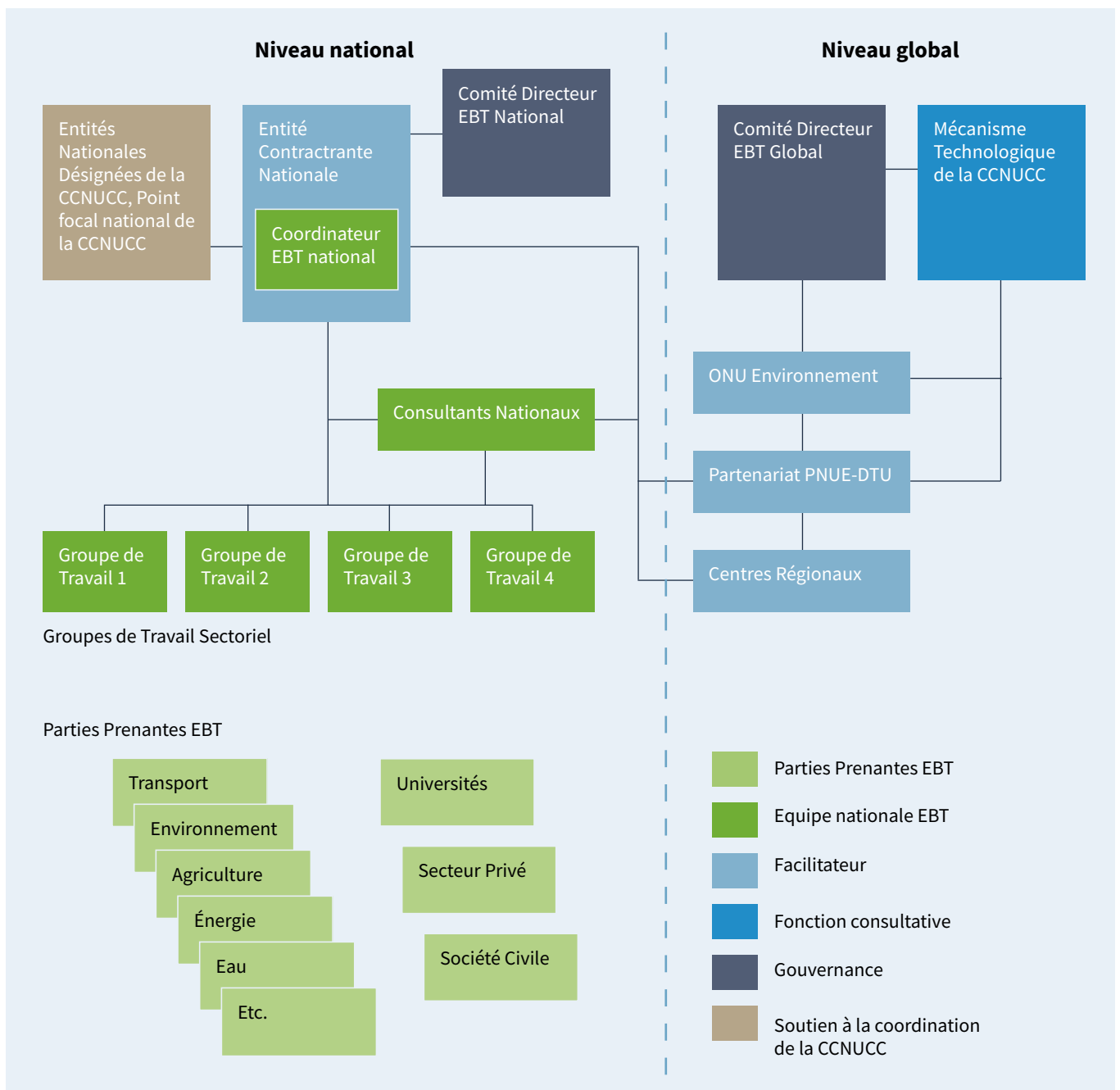
Équipe EBT Nationale

L'équipe EBT est composée du 1) le Coordinateur National de l'EBT; 2) des consultants nationaux; 3) des Groupes de Travail Sectoriels.

Coordinateur National de l'EBT

La nomination du coordinateur national EBT est la responsabilité de l'entité signataire (ministère responsable). Le coordinateur national de l'EBT sera le point focal pour l'effort et la gestion du processus global de l'EBT. Compte tenu du rôle des Entités Nationales Désignées (END) dans le mécanisme technologique de la CCNUCC, il est fortement recommandé que les pays sélectionnent leurs END comme coordinatrices nationales de l'EBT. Cela aura pour effet qu'il y ait une vision et un leadership en ce qui concerne l'effort global, ceci facilitant les tâches de communication avec les membres du Comité

Figure 2. Structure organisationnelle d'EBT



national EBT, les consultants nationaux, et les groupes de parties prenantes, mais aussi la formation de réseaux, l'acquisition d'informations, la coordination et la communication de tous les produits de travail. Le leadership du coordinateur national de l'EBT est crucial si l'on veut s'assurer du succès de l'EBT dans chaque pays. Il est donc recommandé que les compétences du coordinateur EBT incluent des compétences en facilitation, en gestion de projet, et qu'il possède une certaine connaissance des aspects technologiques.

Le Coordinateur National agit aussi comme point de contact de l'EBT pour le pays, il communique directement les avancements et/ou n'importe quelles demandes aux Coordinateurs des Pays au PPD et dans les Centres Régionaux. Les consultants nationaux sont également capables de communiquer directement avec le PPD et les Centres Régionaux et obtiennent copie de tous les e-mails. Quelle que soit la façon dont les

pays décident de s'organiser et de mener leur EBT, nous recommandons la mise en place d'un protocole en matière de communication, protocole auquel tout le monde devra adhérer pour s'assurer que toutes les personnes concernées soient toujours impliquées et au moins informées.

Consultants Nationaux

Les experts nationaux en atténuation et adaptation au changement climatique peuvent être recrutés dans les entreprises indépendantes de conseils, les universités ou les instituts de recherches basés dans le pays. Ces experts deviendront les Consultants Nationaux, recrutés pour mener à bien un travail analytique substantiel utile au processus de l'EBT. Il y a plusieurs manières d'embaucher des experts nationaux. Les consultants nationaux principaux doivent être sélectionnés par le coordinateur EBT national, en accord avec le PPD et les Centres Régionaux peuvent être également consultés lorsque cela est pertinent, suivant un processus de sélection ouvert et transparent dans lequel les CV des candidats sont rassemblés par le Coordinateur National et partagés avec le PPD. Idéalement, les interviews seront conduites lors de la création des missions, et les candidats seront évalués selon des critères définis par le Coordinateur National et le PPD. Une fois qu'ils sont embauchés, les Consultants Nationaux devraient travailler en proche collaboration avec le Coordinateur National, et c'est à lui/elle qu'ils doivent faire des comptes rendus. Les consultants sont responsables de:

- organiser des réunions de consultation avec les parties prenantes
- identifier et hiérarchiser les technologies pour le secteur spécifique grâce à un processus participatif impliquant un large panel de parties prenantes concernées
- diriger le processus d'analyse, avec les groupes de parties prenantes, de la façon dont les technologies prioritaires peuvent être mises en œuvre dans le pays et comment améliorer les conditions de mise en œuvre pour s'attaquer aux barrières et de développer un cadre propice, entre autres, de procéder à une évaluation du marché local et à d'autres évaluations, selon les besoins
- préparer les documents livrables, y compris les rapports d'EBT, ABCP et PAT
- préparer des documents de travail et autres documents relatifs au EBT, selon les besoins, pour faciliter le processus de consultation
- mobiliser les contributions des parties prenantes lors de réunions et d'ateliers, entre autres
- participer à des ateliers de renforcement des capacités
- travailler en étroite collaboration avec le Coordinateur National pour faciliter la communication avec l'équipe nationale de l'EBT (coordinateur, consultants, et groupes de travail sectoriel), engager le dialogue avec les parties prenantes, former des réseaux, et coordonner et communiquer toutes les éléments livrables des projets

Les Groupes de Travail Sectoriels

Le but des groupes de travail sectoriels est de permettre que les parties prenantes puissent jouer un rôle actif dans le processus de l'EBT. Ils peuvent être spécifiques à un secteur ou à une technologie en particulier, de manière à ce que cela soit le mieux adapté aux conditions et aux besoins locaux. La composition type des groupes de travail sectoriels comprend des représentants des services des gouvernements qui sont responsables pour formuler et/ou réglementer; des représentants du secteur public et privé; des représentants des services publics d'électricité et des régulateurs; des représentants des fournisseurs des technologies, de la finance, des utilisateurs finaux de

Encadré 3: Top-10 de ce qu'il faut faire dans les activités pour engager les parties prenantes: une perspective libanaise

Par Lea Kai, Ministère de l'Environnement, Liban

Le Liban a commencé à travailler sur son projet EBT en septembre 2011, six mois seulement après la publication de sa deuxième communication nationale (DCN). C'était une progression logique des activités de lutte contre le changement climatique initiées en 2007 par le DCN et renforcées par la participation très médiatisée du gouvernement à Copenhague en 2009. Le projet EBT était bien choisi pour maintenir l'élan créé au niveau national. Néanmoins, la participation des intervenants a toujours été un grand défi à surmonter. Nous partageons ici avec vous quelques conseils pratiques qui ont aidé l'équipe EBT nationale au Liban à intégrer le projet à d'autres projets nationaux.

- 1. Effectuer un travail de fond. Nous avons effectué toutes les recherches nécessaires et déterminé 'qui fait quoi' en termes d'adaptation et d'atténuation dans le pays. Nous avons également veillé à examiner toutes les stratégies existantes et prévues au sein des ministères et des organismes gouvernementaux.*
- 2. Rejoindre le cercle. Nous avons accédé au «cercle» des personnes travaillant sur le changement climatique au Liban, ce qui était une étape importante, car les personnes travaillant sur le changement climatique fonctionnent généralement comme une petite communauté où des relations symbiotiques relient tout le monde. Devenir l'un d'eux a donc facilité les contacts et l'acquisition de données rares.*
- 3. Identifier des amis, se lier d'amitié avec des ennemis. Nous nous sommes assurés non seulement d'impliquer des amis évidents (comme le scientifique ou un collègue du ministère), mais également de contacter le journaliste pessimiste, le sceptique inaccessible et le réalisateur haut placé. Ceci était basé sur le principe que le travail final est moins susceptible d'être critiqué si le critique lui-même est impliqué tout au long du processus!*
- 4. Rencontrer les bonnes personnes. Au lieu d'attendre que les gens nous contactent, nous avons décidé de contacter les responsables nous-mêmes et d'organiser des réunions avec eux. La plupart des décideurs ne trouvent pas le temps nécessaire pour participer à des ateliers et la plupart des employés du gouvernement ont besoin de l'autorisation d'une douzaine de superviseurs pour quitter leur travail. Donc, prendre l'initiative de se retrouver autour d'un café ou d'un déjeuner était la meilleure façon de procéder.*
- 5. Savoir quoi partager... et le partager. Résumer un rapport technique de 100 pages dans un document simple, convivial et compréhensible, est un art en soi. Nous avons opté pour cette approche et partagé la bonne documentation pour faciliter la discussion et encourager le partage d'informations.*
- 6. Savoir quoi demander... et demander. Il s'agissait d'un facteur important, car il était essentiel d'être bien informé du domaine de travail de chaque partie prenante afin de ne pas poser de questions délicates ou sans pertinence. Nous avons essayé de ne leur poser qu'un minimum de questions, sachant que tout le monde est déjà surchargé de travail.*
- 7. Joindre les mains et les événements. Nous avons reconnu que notre projet n'était pas le seul projet traitant du changement climatique au Liban, nous avons donc exploré la possibilité d'organiser des événements communs avec d'autres partenaires. En conséquence, les parties prenantes n'ont pas eu à répéter deux fois la même idée et n'ont fait le voyage qu'une seule fois.*
- 8. Nous avons fait de notre mieux pour participer à la plupart des événements liés aux changements climatiques et pour faire connaître le contenu de notre projet. Cela a permis de partager les résultats de l'EBT et les activités connexes à venir avec un groupe plus large de personnes.*
- 9. Prendre les devants. Nous avons pris l'initiative d'organiser des réunions de coordination entre tous les acteurs de l'adaptation et de l'atténuation dans le pays et avons partagé des données et informations précieuses comme preuve de notre engagement et de notre coopération.*
- 10. Diffusion d'énergie positive. Nous avons travaillé de manière à nous faire connaître pour notre approche, notre attitude encourageante et notre esprit d'équipe, permettant ainsi plus de collaboration à venir!*

la technologie (par exemple les foyers, les petits commerces ou les agriculteurs) ainsi que des experts de la technologie (par exemple des universitaires, des consultants, etc.). Ces groupes de travail devraient contribuer à l'expertise technique et apporter leur contribution à la hiérarchisation des technologies, à l'analyse des barrières et aux idées/contributions pour définir le cadre propice à une certaine technologie ou à un secteur (voir section 4).

Le Comité Directeur National

Le Comité Directeur National est l'organe directeur du projet. Le comité directeur national devrait être composé de membres responsables de l'élaboration des politiques de tous les ministères concernés, ainsi que les parties prenantes clés issues du secteur privé. Dans certains pays, il existe un Comité interministériel national sur les changements climatiques; celui-ci pourrait également servir de comité de pilotage pour le projet EBT. Leur rôle est de fournir des orientations de haut niveau à l'équipe EBT nationale et d'aider à garantir que le PAT soit accepté politiquement parlant. Ainsi, il est prévu que le Comité Directeur National ne se rassemble que deux ou trois fois: une fois après que l'équipe EBT ait été formée et que les secteurs prioritaires sont connus, et une fois que le PAT est finalisé. Cependant, comme tous les aspects du processus de l'EBT, la composition exacte, le rôle, et les responsabilités du Comité Directeur, doivent refléter les structures existantes du pays et être cohérents par rapport à chaque contexte national. Être flexible reste la clé et il risque parfois d'y avoir des chevauchements entre les responsabilités du Comité Directeur National et celles du Comité EBT National, ce qui pourrait même rendre ce comité EBT de plus haut niveau inutile.

2.2. Identifier et impliquer les parties prenantes pertinentes

Ceci représente un aspect important du processus de l'EBT et le Coordinateur National et le Comité EBT National devraient prendre le temps nécessaire pour s'assurer que ce soit bien les parties prenantes qui dirigent le processus de l'EBT. Toute personne ayant un intérêt dans, ou étant touchée par le processus de l'EBT ou ses résultats, devrait être considérée comme une partie prenante pertinente. Il est important de veiller à ce que le processus de consultation des parties prenantes soit sensible au genre dans le processus et le contenu. Cela signifie que les perspectives des femmes et des hommes doivent être recherchés lors de la consultation pour veiller à ce que les deux aient la possibilité d'exprimer leurs opinions. Par conséquent, nous avons préparé un guide spécifique qui explique comment identifier et engager les parties prenantes. Il est intitulé Identification and Engagement of Stakeholders in the EBT Process: A Guide for National EBT Teams⁴. Nous conseillons aux équipes EBT nationales de lire ce document et de suivre les procédures recommandées.

4

Ce guide peut être téléchargé à partir du site Internet du projet EBT: www.tech-action.org

3 ■ Identification et Hiérarchisation des Technologies



La hiérarchisation des technologies des secteurs prioritaires sélectionnés, constitue la première étape du processus de l'EBT. Les conclusions de cette étape doivent être rapportées dans le premier des documents livrables (appelé le «rapport EBT»), comme mentionné dans le protocole d'entente (PE). Tous les membres de l'équipe EBT nationale devraient être impliqués dans cette étape qui est menée sous la direction du Coordinateur EBT, en proche collaboration avec les Consultants Nationaux qui auront alors une bonne idée de comment conduire une Analyse multicritères (AMC). Comme pour toutes les étapes du processus de l'EBT, des informations doivent être obtenues auprès des parties prenantes pertinentes. Le tableau 2 résume les rôles et responsabilités relatifs à la hiérarchisation des technologies.

Tableau 2. Préparation de l'AMC

Prise de Décision	Comité/Équipe EBT national, Coordinateur EBT
Soutien Technique	Consultant National
Information, consultation	Groupes de parties prenantes pertinentes clairement définis
Outil principal / méthodologie	Analyse Multicritères (AMC)
Activités	Consultation, collecte de données, analyse, rapport

3.1. Synthèse du processus d'identification et de hiérarchisation des technologies climatiques

Le processus d'identification et de hiérarchisation des technologies présenté dans ce guide d'emploi est une approche pour la réalisation de l'Analyse multicritères développée dans Dodgson et al. (2009). Les étapes de cette approche sont illustrées dans la figure 3.

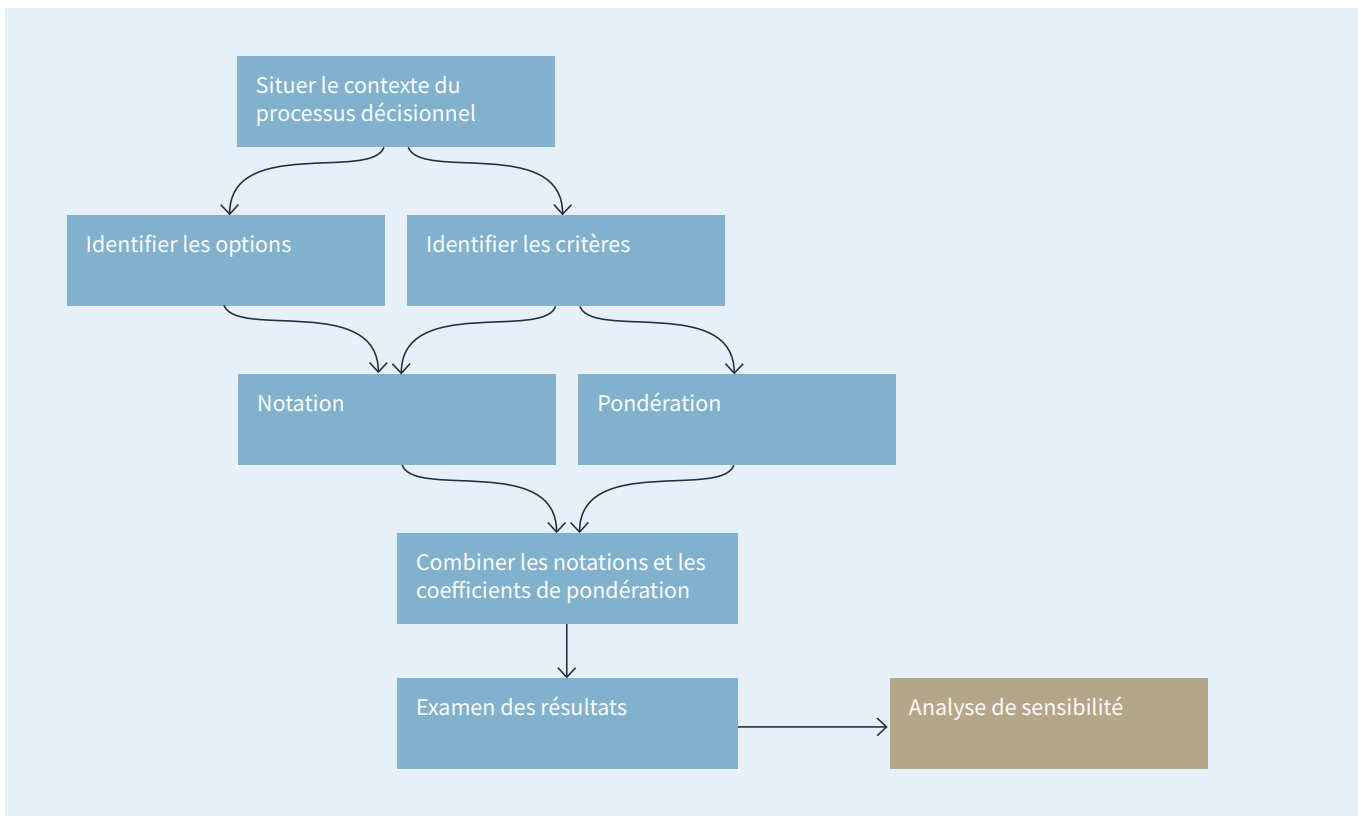
Les sections suivantes nous guiderons vers chacune des étapes et apporterons, tant que possible, d'autres sources supplémentaires d'informations et de conseils.

Contexte du processus décisionnel

Parties impliquées: Consultant, l'équipe EBT nationale

Activités: analyser la situation actuelle, évaluer le contexte dans lequel l'EBT est menée. Comment le processus de l'EBT est-il lié à d'autres analyses et/ou processus nationaux, et à quels autres objectifs peut-il contribuer? À cette étape, il est utile de garder à l'esprit l'état actuel des progrès et priorités nationaux en matière de développement. Ceci comprend: les inventaires nationaux de GES; les mesures et les plans nationaux sectoriels; les documents relatifs à la stratégie de réduction de la pauvreté; les plans quinquennaux nationaux (ou des documents similaires), MAAN; les rapports ODD pour le pays en question; les Contributions Déterminées au Niveau National (CDN), et tout autre initiatives pertinentes.

Figure 3. Processus de priorisation



Résultat: 1) Un compte-rendu succinct du contexte national sous forme de résumé écrit relatant des priorités et objectifs en matière de développement. Ce compte-rendu est destiné aux parties-prenantes et devra leur être distribué. 2) La formation de groupes de travail sectoriels.

Identifier les options

Parties impliquées: les consultants nationaux et les groupes de travail sectoriels.

Activités: faire une analyse des documents de planification déjà existants (les anciennes EBT, les CDN, les Programme d'Action National aux fins de l'Adaptation (PANA), les Plan National d'Adaptation (PNA), les Plans Énergétiques, les Communications Nationales, etc.), préparer des fiches sur les technologies et autres informations qui puissent être fournies pour préparer le modèle AMC. D'autres sources d'informations pertinentes comprennent le wiki [Climate Techwiki](#)⁵ et les [livrets publiés par le Partenariat PNUE-DTU](#)⁶ qui couvrent les secteurs des transports, de la construction et de l'agriculture (pour les stratégies d'atténuation) ainsi que ceux des zones costales, de l'eau et de l'agriculture (pour les stratégies d'adaptation). Les Centres Régionaux peuvent être également contactés pour fournir des informations spécifiques au secteur et à une technologie en particulier. Toutes les options possibles devraient être présentées et discutées avec les parties prenantes concernées afin d'assurer un haut niveau d'acceptation.

Résultat: Une liste des technologies devant être analysées (dix à douze sont suggérées) ainsi qu'une fiche descriptive pour chacune d'entre elles. [Les fiches réalisées par les pays](#)⁷ dans l'analyse EBT précédente peuvent servir de base pour la rédaction de ces nouvelles fiches descriptives. Cependant, de nouvelles fiches doivent être créées de

5 Pour plus d'information sur Climate Techwiki, veuillez visiter: www.climatetechwiki.org

6 Pour plus d'informations sur les Guides EBT, veuillez visiter: www.tech-action.org/publications/tna-guidebooks

7 Pour plus d'informations sur les Fiches Technologiques, veuillez visiter: <http://database.tech-action.org>

manière à ce qu'elles s'adaptent aux circonstances/contextes particuliers de chaque pays.

Identifier les critères

Comment les différents choix technologiques peuvent-ils être comparés? Qu'est ce qui rend une technologie plus appropriée qu'une autre? Qu'est ce qui rend sa mise en application plus intéressante? Répondre à ces questions requiert la mise en place de critères d'évaluation bien définis. La sélection finale des critères dépendra du contexte national et des priorités, et sera différente selon que cela soit des technologies pour l'adaptation ou pour l'atténuation des effets du changement climatique.

Parties impliquées: Consultants, les groupes de travail sectoriels.

Activités: organiser une consultation avec les parties prenantes visant à clarifier leurs problèmes et leurs considérations clés lorsqu'elles choisissent les technologies pour les fins de l'EBT. Par ailleurs, les consultants (qui travaillent avec le coordinateur EBT et les groupes de travail sectoriels) peuvent suggérer les critères qui reflètent les priorités de développement du pays, et organiser des ateliers avec les parties prenantes afin de valider ces critères. Les critères peuvent être organisés en sous-critères à différentes étapes afin de faciliter la création de liens avec les priorités de développements pour lesquelles le lecteur peut s'informer grâce un livret sur les méthodes d'adaptation (UDP, 2015a) et d'atténuation (UDP, 2015b). Nous conseillons également la lecture du manuel sur l'analyse multicritères (Dodgson et al., 2019). Un modèle de calculs au format Excel peut être également téléchargé à partir de ce site web.

Résultat: Une liste des critères et/ou une arborescence des critères dont le but est d'évaluer les technologies pour l'adaptation et l'atténuation, sera ajoutée au modèle AMC.

Tableau 3. Exemple: Critères pour l'atténuation dans le secteur de l'énergie au Sri Lanka

Catégorie		Critères
Coûts		Coût du site de transformation énergétique
Avantages	Économiques	Bénéfices économiques locaux
		Part locale de la technologie
	Sociaux	Emplois directs
		Développement des compétences et des capacités
		Sécurité énergétique
Environnementaux	Réduction des émissions de GES	
	Effets positifs sur l'environnement local	

Tableau 4. Exemple: Critères pour l'adaptation dans le secteur de l'eau au Liban

Critères, secteur de l'eau
Coût de la technologie (maintien du capital)
Possibilité d'augmenter la capacité d'approvisionnement en eau
Capacité d'améliorer l'utilisation rationnelle de l'eau
Étendue de l'application
Besoin en connaissances et ressources humaines
Besoin en infrastructures nécessaires
Acceptation de la technologie
Effets négatifs sur l'environnement

Notation

Les options technologiques sont évaluées sur la base de critères sélectionnés. Tout d'abord, une matrice de performance est créée. L'échelle d'évaluation pour chaque critère peut varier à l'intérieur de cette matrice. Par exemple, le coût en capital peut être directement saisi en unités monétaires, la réduction des GES en tonnes de CO₂e, et les critères qualitatifs peuvent être évalués sur une échelle de Likert (ou autre échelle similaire). Des descriptions qualitatives des conséquences peuvent suppléer les scores dans la matrice. Puis, la matrice de performance est convertie en matrice de notation. L'échelle de cette matrice est la même pour tous les critères: de 0 à 100. L'option technologique préférée obtient un score de 100 alors que l'option la moins conseillée obtient un score de 0. Les scores pour les options de technologies restantes doivent refléter les différences par rapport au degré de préférence. Si des données détaillées ne sont pas disponibles, une matrice de notation peut être directement créée. Le tableau 5 présente un exemple simple de quatre technologies qui sont évaluées selon deux critères (le coût et la réduction des émissions de GES). Les technologies qui ont reçu les meilleurs scores sont indiquées en gras et celles qui ont reçu les moins bons scores en rouge.

Tableau 5. Exemple de hiérarchisation

	Coûts (en US \$)	Réduction de GES (en tonne de CO ₂ e)
Technologie A	1200	250
Technologie B	1100	100
Technologie C	1500	400
Technologie D	1700	550

Dans le tableau 6, la meilleure option reçoit un score de 100 et l'option la moins bonne un score de 0. Dans ce cas précis, on attribue aux autres technologies des valeurs proportionnelles à la performance. Par exemple, pour la technologie C qui correspond à une réduction de 400 tCO₂e de GES, cette option est normalisée en prenant compte des autres options ayant obtenu les pires scores:

$$\frac{400-100}{550-100} = 0.67.$$

Tableau 6. Exemple de hiérarchisation

	Coûts (en US \$)	Réduction de GES (en tonne de CO ₂ e)
Technologie A	83	33
Technologie B	100	0
Technologie C	33	67
Technologie D	0	100

Des renseignements plus exhaustifs sur ces matrices de performances et de notation accompagnés d'un exemple d'application pour un pays est présenté dans la note d'orientation (UDP, 2015b).

Parties impliquées: le consultant, les groupes de travail sectoriels (parties prenantes). Le consultant devrait conduire l'étude de documents, organiser des consultations avec les parties prenantes, résumer les opinions des parties prenantes, remplir la matrice de performance, et créer la matrice de notation. Les parties prenantes doivent donner leurs points de vue et leurs opinions sur la performance des différentes options possibles quant aux technologies et suggérer des scores comme base de discussion.

Activités: La réalisation d'une étude de documents ou d'une étude de terrain des options quantifiables (par exemple des réductions de GES), suivie de consultations avec les parties prenantes sur les performances des différentes options en matière de technologie ou concernant la validation des valeurs quantitatives. L'information collectée devrait être ajoutée au modèle AMC.

Résultat: Une matrice qui indique un score pour chaque choix de technologie

Pondération

Les critères d'évaluation sélectionnés pour l'ensemble des choix technologiques ne sont probablement pas tous aussi importants pour la prise de décision ou pour l'atteinte de l'objectif global. C'est pourquoi le poids donné à chaque critère devrait refléter leur importance relative pour le choix de la technologie. Est-ce que le coût est plus important que la réduction des GES lorsque l'on choisit une nouvelle technologie pour le secteur de l'énergie? Si oui, de combien? Est-ce que la réduction de la vulnérabilité peut être perçue comme étant un critère essentiel pour les mesures d'adaptation dans le secteur agricole, beaucoup plus essentiel que dans d'autres secteurs? Cette étape a pour but de donner des valeurs quantitatives à l'importance relative des critères. Il existe différentes façons d'attribuer des coefficients de pondération; on trouve à la fois des méthodes participatives et des méthodes statistiques. Cependant, dans le contexte du processus de l'EBT, il est essentiel que les coefficients de pondération reflètent les points de vue et les priorités des parties prenantes, ce qui implique que les méthodes participatives sont mieux adaptées pour déterminer les coefficients de pondération. Pour ce faire, la méthode la plus simple est d'utiliser un processus de répartition du budget où le nombre total de critères peut être assimilé à un diagramme circulaire (dont la valeur totale est égale à 100), divisé en plusieurs parts de différentes tailles. Considérant que les scores sont normalisés de 0 à 100 pour tous les critères, leurs pondérations devraient aussi prendre en considération les changements de performance entre les options les plus favorisées et les moins favorisées. Pour plus d'informations, le manuel AMC (Dodgson et. al., 2009) fournit d'avantage d'éclaircissements sur cette procédure. Pour ce qui est de la question de l'attribution de la pondération aux critères lorsqu'ils sont subdivisés, le guide d'atténuation (UDP, 2015b) fournit des explications supplémentaires.

Parties impliquées: Les groupes de travail sectoriels, les consultants, le coordinateur EBT. Le coordinateur EBT et le consultant doivent bien maîtriser la structure présentée afin de pouvoir faciliter les discussions concernant les technologies spécifiques et de

Tableau 7. Exemple: Coefficients des critères de pondération pour l'atténuation dans le secteur de l'Énergie au Sri Lanka

Catégorie		Critère	Coeff.
Coût		Coût du Site de Transformation Énergétique	20
Avantages	Économiques	Avantages Économiques à l'Échelle Locale	20
		Part Locale de la Technologie	8
	Sociaux	Emplois Directs	12
		Développement des Compétences et des Capacités	8
		Sécurité Énergétique	12
	Environnementaux	Réduction des émissions de GES	8
Effets Positifs sur l'Environnement Local		12	

bien considérer les résultats finaux requis. Les parties prenantes doivent également évaluer l'importance de chacun des critères pour un objectif donné (développement, réduction des GES, etc.) et leur donner des coefficients de pondération de manière à ce qu'ils reflètent l'importance relative des critères.

Activités: Organiser une discussion avec les parties prenantes, faciliter la discussion afin d'obtenir une décision quant à la pondération. Intégrer cette information au modèle AMC.

Résultat: Une liste des coefficients de pondération des critères sélectionnés en amont.

Résultats et Analyse de Sensibilité

Toutes les informations et toutes les opinions recueillies lors des étapes précédentes sont maintenant consolidées et quelques technologies ont été sélectionnées afin d'être étudiées plus en détail. Le calcul des scores totaux pour ces options peut être réalisé en utilisant le modèle AMC fourni par le PPD. Les options technologiques sont maintenant classées d'après leur score total, et les deux ou trois technologies ayant obtenu les meilleurs scores peuvent être sélectionnées puis analysées de manière plus approfondie. Une analyse de sensibilité peut aider à évaluer si, et dans quelle mesure, le classement des options changera selon les pondérations choisies, ou selon la préférence qui leur a été attribuée. Cette analyse peut être particulièrement utile pour l'établissement d'un consensus si, par exemple, différents groupes de parties prenantes ont des avis très différents sur le poids des critères ou sur les scores attribués à une technologie en particulier. Dans ce cas là, un exercice supplémentaire de calcul des scores totaux et de classement des options devrait être effectué. Les résultats peuvent être comparés et des mesures peuvent être prises en conséquence.

Parties impliquées: groupes de travail sectoriels, consultants.

Activités: calculer les scores finaux pour chaque technologie possible, et les trier. S'il existe de grandes différences d'opinion parmi les parties prenantes, une analyse de sensibilité devrait alors être effectuée. Le modèle AMC est alors l'outil à utiliser.

Résultat: une sélection des technologies pour lesquelles l'analyse doit être poursuivie.

3.2. Compte-rendu

Chaque pays doit remettre un «rapport EBT», détaillant le processus de hiérarchisation des technologies ainsi que ses résultats. Ce rapport doit décrire comment le processus de hiérarchisation a été mené pour les secteurs et les sous-secteurs ayant besoin de technologies pour l'atténuation et l'adaptation au changement climatique, et quelles méthodologies ont été utilisées pour hiérarchiser ces technologies. Le PPD fournit des modèles de rapport qui incluent: des sections décrivant le contexte du pays, une description des arrangements institutionnels, la sélection du secteur et la hiérarchisation des technologies pour chaque secteur. Une liste des parties prenantes impliquées et les fiches utilisées sur les technologies devraient être également jointes comme annexes. Le rapport ne devra pas être soumis à plus de deux séries de consultation auprès du PPD et du Centre Régional. Cependant, si le rapport est jugé être inapproprié ou de piètre qualité, il peut être rejeté sans être commenté (afin d'éviter trois séries potentielles de consultations). Après la soumission du premier et du second brouillon, le PPD et le Centre Régional ont un mois pour apporter leurs commentaires. Les pays auront ensuite un mois pour prendre en compte chaque série de commentaires. Après la seconde série, le rapport final sera soumis et publié sur le site Internet de l'EBT. C'est principalement le consultant qui est responsable de remettre ce rapport, rapport qui doit être approuvé par le coordinateur EBT national.

3.3. Soutien et conseils pour la hiérarchisation des technologies

- Ateliers régionaux de renforcement des capacités
- Bureau d'assistance au niveau des Centres Régionaux et missions de soutien technique
- Site Internet de l'EBT (www.tech-action.org)
- Guide de l'AMC (publié par le gouvernement britannique)
- Modèle de calculs de l'AMC et des exemples
- Guides spécifiques aux stratégies d'adaptation et d'atténuation sur le processus de hiérarchisation des technologies
- Manuels sur les technologies

4. ■ Analyses des Barrières et Cadre Propice



Dans les sections précédentes, le guide a souligné l'importance pour les pays d'identifier leurs besoins proprement dit en technologies vis à vis du changement climatique, et qu'ils mettent souvent à jour ces besoins via un processus transparent et participatif de hiérarchisation. Cependant, l'expérience montre que, si l'on veut pouvoir faire face aux barrières, il est d'abord nécessaire de s'assurer que les barrières que doivent affronter ces technologies dans chaque pays soient bien comprises. Puis il faut clairement analyser quelles sont les règles, les réglementations et les incitations nécessaires pour surmonter ces barrières, éléments collectivement désignés comme étant le «cadre propice». L'EBT devrait donc se concentrer sur la compréhension de ces diverses barrières et contraintes jusqu'à l'adoption et la diffusion de technologies qualifiées de prioritaires par les pays participants.

4.1. Mener l'analyse des barrières

Le but de l'analyse des barrières est d'analyser les conditions du marché pour chacune des technologies sélectionnées et d'identifier les barrières qui empêchent de les adopter, de les utiliser, et de les diffuser. Vous pouvez trouver des conseils détaillés dans le document intitulé *Overcoming Barriers to the Transfer and Diffusion of Climate Technologies: Seconde Édition* (Nygaard et Hansen, 2015) publié par le PPD. Les étapes clés de l'analyse des barrières sont les suivantes:

1. Identifier toutes les barrières possibles grâce à de la documentation, des études, des interviews et/ou des ateliers de réflexion
2. Examiner la longue liste des barrières et ne sélectionner que celles qui sont les plus essentielles
3. Classer les barrières sélectionnées selon une hiérarchie de catégories

Ces étapes doivent être réalisées par les consultants nationaux qui travaillent en concertation avec les parties prenantes des groupes de travail sectoriels. Les problèmes, les idées et les justifications nécessaires pour chaque étape, devraient provenir des parties prenantes elles-mêmes, et non pas seulement de l'avis expert des consultants. De telle façon, la mission principale des consultants est de *faciliter* ces groupes de travail sectoriels, c'est à dire présenter toute l'information qui puisse être pertinente pour qu'elle soit débattue, structurer les discussions, et clarifier et documenter les conclusions principales. En termes de résultats analytiques écrits, les barrières devraient être hiérarchisées et regroupées dans des catégories pertinentes, par exemple: barrières économiques, financières, institutionnelles, légales, techniques, sociales et culturelles.

4.2. Exemple d'une analyse des barrières pour La Moldavie

En Moldavie le processus de l'EBT/PAT fut divisé entre les technologies d'atténuation d'une part et celle pour l'adaptation d'autre part. Pour les technologies d'atténuation, trois secteurs furent sélectionnés: l'agriculture, le transport et le secteur de l'énergie. Un total de six technologies bien définies furent identifiées comme étant prioritaires dans ces trois secteurs, ce qui a permis une analyse spécifique des barrières et des mesures visant à les surmonter. Dans le cas d'adaptation, l'analyse fut divisée en deux secteurs – l'agriculture et la santé humaine – ces deux secteurs totalisant cinq technologies (voir le résumé dans le tableau ci-dessous).

Tableau 8. Les technologies prioritaires pour le changement climatique en Moldavie

Adaptation		Atténuation	
Agriculture	Système de conservation du sol, culture sans herbicide pour le blé d'hiver	Énergie	Approvisionnement d'électricité: centrales combinées de chaleur et d'électricité basées sur des moteur à combustion interne allant jusqu'à 500kW (PCCE ECI)
	Appliquer 50 t/ha de fumier comme litière pour les sols agricoles une fois tous les cinq ans		Approvisionnement de chaleur: Gazéification des déchets solides municipaux pour la production de chaleur et d'électricité (G-DMS)
	Des champs de vesces utilisées comme engrais, sur une rotation des cultures sur 5 ans	Transport	Véhicules électriques hybrides (VEH). Une voiture hybride combine un moteur à combustion interne avec des technologies utilisées dans les véhicules qui sont entièrement électriques
Santé humaine	Envoi provisionnel de soins de santé d'urgence lors des vagues de chaleur	Agriculture	Système de culture des sols de semis direct avec un recouvrement préliminaire positif de la couche post-arable des sols et utilisation de vesces comme culture intermédiaire permettant de servir d'engrais
	Fournir aux populations rurales de l'eau potable dont la qualité est sûre		Système de culture dans lequel les sols sont très peu travaillés avec un recouvrement préliminaire positif de la couche post-arable des sols et utilisation de vesces comme culture intermédiaire permettant de servir d'engrais.
			Culture classique comprenant un champ de vesces (deux récoltes par an à l'automne et au printemps) considéré comme un champs d'engrais vert dans le cadre d'un système de rotation agricole sur 5 champs.

En premier lieu, il est important d'avoir des technologies clairement définies. Plus elles sont spécifiques et bien définies, le mieux sera l'analyse des barrières. Dans le rapport final soumis par la Moldavie, une analyse d'environ cinq mille mots (tableaux compris) fut dédiée à l'analyse des barrières et au cadre propice pour *chaque technologie*. Ce niveau de détails est nécessaire pour obtenir une compréhension approfondie et une bonne perception des défis principaux que les technologies doivent affronter. A cette étape, l'erreur la plus classique des pays est d'arriver avec une analyse superficielle des barrières les plus évidentes telles que «coût d'investissement élevé», sans approfondir l'analyse pour expliquer quels sont les différences en termes de coûts et pourquoi elles apparaissent. Il est utile de prendre l'exemple d'une seule technologie, par exemple «le système agricole de conservation des sols sans herbicide pour le blé d'hiver». Le Tableau 9 résume les barrières clés qui furent identifiées pour une technologie particulière grâce aux consultations avec les parties prenantes, et qui furent ensuite l'objet d'une analyse plus poussée.

Pour aller plus loin avec cet exemple (en se concentrant sur une catégorie spécifique de barrières), le texte dans le cadre 4 résume l'analyse des principales barrières économiques et financières auxquelles les systèmes agricoles de conservation des sols sans herbicide pour le blé d'hiver en Moldavie sont confrontés. L'analyse détaillée peut être ajoutée dans les annexes mais elle est nécessaire pour pouvoir expliquer et justifier la liste qui résume les barrières. Ceci implique qu'elles n'ont pas été choisies de manière arbitraire. Cependant, les tableaux ou les listes de synthèse des barrières sont nécessaires pour pouvoir les présenter de manière schématique, ce qui aide à faire le lien entre ces barrières et d'autres barrières, et donc à avoir une vue d'ensemble de l'interaction entre ces barrières ainsi que des mesures qui peuvent être mises en place pour les surmonter.

Tableau 9. Exemples des barrières pour la technologie des systèmes de conservation agricole

Catégories des Barrières	Système agricole de conservation des sols sans herbicide pour le blé d'hiver
Économiques et financières	Investissement initial élevé
	Accès inadéquat aux ressources financières
	Mesures d'incitation et de dissuasion financières inappropriées
	Taux d'intérêts élevés
	Petites exploitations agricoles
Capacité institutionnelle	Capacité institutionnelle limitée
Réseau	Les parties prenantes les plus importantes montrent que la volonté de coopération n'est pas suffisante
	Faible connectivité entre les acteurs qui favorisent la nouvelle technologie
Marché	Mauvaises infrastructures de commercialisation
Au niveau des politiques, lois et règlements	Sources insuffisantes de rendements croissants
	Mauvaise mise en application des lois et des règlements
	Intermittences et instabilité politiques
Sociales, culturelles et au niveau comportemental	Les agriculteurs n'ont pas beaucoup confiance dans les nouvelles technologies en matière de changement climatique
En matière d'information	Manque d'information

4.3. Identifier les mesures pour créer un cadre propice aux technologies climatiques

Le chapitre six du manuel sur L'Analyse des Barrières décrit comment les barrières identifiées peuvent être ensuite traduites en mesures pour pouvoir surmonter les dites barrières. L'analyse détaillée devrait avoir clarifié la nature des barrières et leur corrélation, ce qui pourra permettre de contribuer à indiquer quelles mesures pourraient être nécessaires. Le chapitre six du manuel offre des exemples de comment un ensemble de mesures complémentaires peut être utilisé afin de renforcer leurs effets, et de comment différents ensembles de mesures ayant le même objectif peuvent avoir différents effets économiques ou d'autres effets. C'est pourquoi il est conseillé de discuter ces mesures au plus haut niveau politique avant qu'un ensemble de mesures soient intégré dans le PAT (Nygaard et Hansen, 2015).

Qu'est ce qu'un cadre propice?

Nous comprenons un cadre propice comme étant quelque chose de plus large que juste un ensemble de mesures spécifiques, c'est-à-dire, un cadre incluant également les circonstances spécifiques au pays. Ces circonstances spécifiques comprennent les conditions existantes au niveau des technologies et du marché, les institutions et les pratiques. Alors que la nature et le succès de n'importe quel cadre propice varient selon les pays, un cadre propice efficace pour parvenir à augmenter les investissements dans les technologies d'atténuation et d'adaptation au changement climatique, peut être développé grâce à la mise en œuvre de mesures et d'activités spécifiques qui se basent sur le suivi d'autres pays et s'adaptent en conséquence. Mettre en place un cadre propice

Encadré 4. Barrières économiques et financières pour l'adoption de systèmes agricoles de conservation des sols sans herbicide pour le blé d'hiver en Moldavie

Les banques commerciales en Moldavie bénéficient d'une forte capitalisation, mais les prêts sont basés sur le principe de rentabilité économique. Ainsi, le taux d'intérêt des prêts octroyés aux entrepreneurs pour leurs activités opérationnelles est de 20 à 24% par année, taux de commission inclus. Cela signifie que l'activité économique devrait avoir un retour d'au moins 40 à 45% pour pouvoir rembourser le prêt à temps, ce qui correspond à une demande considérable pour le secteur de l'agriculture. De plus, au jour d'aujourd'hui, aucune institution bancaire dans le pays n'est favorable au prêt à des entreprises agricoles qui ne bénéficient pas du soutien de lignes de crédit internationales (RISP, SIDA, et DFID). Cela représente souvent l'obstacle le plus important pour les petits producteurs.

Un autre défi relatif à l'accès limité des agriculteurs à des ressources financières disponibles est le refus des banques commerciales d'accepter les terres agricoles comme garantie. Ceci est dû à l'absence de cadre juridique dans ce domaine. En République de Moldavie, seulement 4 à 5% des terres agricoles sont protégées, ce qui augmente le risque quant à la rentabilité économique. Ceci est le cas lorsque les terres sont touchées par les inondations, les sécheresses, etc. Le manque d'institutions bancaires, or de Banques Agricoles qui pourraient financer les agriculteurs en acceptant leurs terres comme garantie, explique le manque d'intérêt de la part des investisseurs internationaux dans les activités agricoles. Une autre barrière à l'adoption de cette technologie est le fait que

l'équipement a besoin d'être changé. Cela augmente le coût initial et rend l'adoption de la technologie plus difficile.

Le marché financier n'est pas suffisamment développé en Moldavie. L'instabilité financière ne permet pas de promouvoir des crédits à long-terme à des taux d'intérêts plus bas. Les crédits sont débloqués par les banques commerciales qui sont intéressées par des crédits à court terme. Le problème concernant les prêts est très complexe et il suppose une stabilité financière et moins de dépendance des marchés internationaux vis-à-vis des entrants (essence, engrais, pesticides, équipement agricole, graines, etc.). Les prix élevés des entrants et les prix relativement bas des produits agricoles renforcent cette limitation d'accès aux crédits. Afin d'améliorer la situation existante du financement du secteur de l'agriculture en Moldavie pour la mise en place de technologies climatiques, il serait souhaitable de:

- *Définir des critères pour pouvoir évaluer les activités agricoles. Ces critères devraient inclure non seulement des paramètres économiques (profit, rendement) mais aussi des paramètres écologiques et sociaux qui sont généralement externalisés.*
- *Les agriculteurs qui mettent en place des technologies respectueuses de l'environnement devraient être soutenus par l'état grâce à des subventions, des réductions fiscales sur les équipements importés, utilisés pour ces technologies climatiques.*

implique donc essentiellement de penser à créer et/ou à réguler les marchés en faveur des technologies climatiques, et non pas seulement en faveur de projets individuels. Cela étant, l'analyse des marchés et des mesures d'incitation est plus pertinente pour des technologies telles que la micro-irrigation ou des systèmes solaires domestiques vendus sur les marchés de masse, que pour de larges projets d'infrastructures tels que des métros, des barrages hydroélectriques, des digues, des murs de protection du littoral, ou des technologies pour les zones côtières ou de gestion des inondations, qui eux nécessitent des investissements publics.

Pour permettre l'adoption et la diffusion des «technologies climatiques», des marchés auront peut-être besoin d'être libéralisés, créés ou stimulés, soutenus et régulés par les gouvernements et autres parties prenantes (Haselip et al., 2011). Le fait de développer de bonnes conditions de marché pour les énergies renouvelables par exemple, est un moyen intrinsèquement plus durable de parvenir à une transition vers une économie à faibles émissions de carbone, qu'une série de projets financés par l'extérieur. Cependant, le cadre propice peut être vu comme étant quelque chose de plus général que juste des politiques et des mesures d'incitations pertinentes, etc.; il englobe également la connaissance des capacités des différents acteurs et des différentes agences du pays.

Identifier des mesures spécifiques

À chaque barrière analysée, une série de propositions de mesures devrait être apportée comme réponse à cette barrière et cela constitue le contenu substantiel du cadre propice. Tout comme avec l'analyse des barrières, nous avons simplifié l'approche sur laquelle on se base pour la conception du cadre propice. Les solutions possibles aux barrières les plus importantes peuvent être classifiées comme des mesures d'incitation économiques (lorsque les barrières sont économiques ou financières), comprenant par exemple des exonérations fiscales spécifiques et/ou des subventions, l'accès à des financements à des taux préférentiels et des systèmes de financement publics. Lorsque l'on peut classer les barrières à l'adoption de la technologie comme barrières «institutionnelles», les mesures pour surmonter ces barrières devraient alors comprendre l'introduction d'agences de financement qui puissent donner des bourses pour des rénovations de bâtiments afin d'améliorer l'efficacité énergétique, ou des autorités régionales pour déployer des pratiques de gestion des zones côtières à faible contenu technologique. S'il y a, quelque part dans la chaîne de commercialisation, un manque de capacité, cela peut être identifié comme une barrière majeure, par exemple dans le cadre de gestion d'entreprise et en entrepreneuriat dans le secteur des énergies propres. Dans de tels cas, le renforcement de capacités bien ciblées pour les entrepreneurs et les directeurs qui travaillent ou prévoient de développer des Petites et Moyennes Entreprises (PME) dans le secteur des technologies climatiques, pourrait être une mesure proposée, ou un réseau d'innovateurs de PME ou «start-ups» qui puissent partager des idées et faciliter l'accès aux marchés et aux investisseurs. Certaines barrières risquent d'être définies comme «juridiques», par exemple un manque de clarté concernant les règles ou un manque de normes minimales requises, ce qui est susceptible de bénéficier aux technologies polluantes actuelles. Dans de tels cas, des normes bien conçues, des codes de construction, des objectifs quant aux déchets ou au mélange de carburants, et des accords d'achat d'électricité, sont des exemples de mesures qui peuvent faciliter les investissements dans des technologies à faible teneur en carbone ou résistantes au changement climatique, voir même les intensifier.

Qui identifie les mesures et comment sont-elles identifiées?

Les premières étapes d'identification et de description de mesures spécifiques devraient idéalement avoir lieu lors d'un atelier de facilitation avec le groupe qui a été impliqué dans l'analyse des barrières. Lors de cet atelier, différentes informations, outils et approches peuvent être utilisés afin d'identifier des mesures pour surmonter les barrières identifiées. Cela peut comprendre:

- La propre expérience du consultant, complétée par des expériences documentées concernant des mesures politiques qui ont été mises en place dans d'autres pays. Le consultant doit donc être bien préparé pour l'atelier. On peut trouver sur Internet beaucoup d'informations spécifiques à des secteurs particuliers publiées par différentes institutions de développement y compris par la Banque Mondiale. Par exemple, pour le processus de l'EBT, le PPD a publié deux numéros de la série *Technology Transfer Perspectives* qui comprennent des études de cas sur les cadres propices pour les énergies renouvelables dans divers pays en développement (Haselip et al, 2011) ainsi que sur les technologies relatives à l'adaptation (Christiansen et al., 2011).
- Les mesures déjà abordées lors de l'analyse des barrières peuvent aussi constituer de l'information précieuse pour identifier les mesures. Bien que l'analyse des barrières et les mesures d'identification sont, en théorie, deux processus bien distincts,

Tableau 10. Descriptions de la catégorie des barrières et de mesures. Source: Nygaard et Hansen (2015).

Catégorie de mesure ou de barrière	Description de la barrière	Description de la mesure
Économique et financier	Coût du capital élevé, investissement dans la technologie considéré comme risqué (par exemple, en raison de peu d'exemples de référence locaux antérieurs), faible taux de rendement attendu	Par exemple, subventions, contrat types d'achat d'électricité (tarifs de rachat), garanties de prêts, marketing vert (par exemple, un tarif majoré sur l'électricité «verte»), etc.
Conditions du marché	Peu de fournisseurs locaux de biens et services auxiliaires, terrain de jeu inégal (par exemple en raison des subventions sur les technologies concurrentes), le contrôle du marché par les opérateurs historiques de l'industrie	Libéralisation du marché (par exemple, en introduisant une concurrence avec les monopoles historiques basés sur les fossiles)
Juridique et réglementaire	Technologie opposant les acteurs historiques (tels que les services publics), cadre juridique insuffisant, secteur hautement contrôlé, conflits d'intérêts, instabilité politique, bureaucratie, comportement de recherche de rente	Obligations de produire ou d'acheter de l'électricité «verte», politiques d'investissement public, réglementation des institutions du secteur financier
Réseau	Connectivité faible entre les acteurs, les réseaux existants étant favorisés, les réseaux de distribution limités	Promotion des associations, réseaux, organisations et alliances de l'industrie
Capacité institutionnelle et organisationnelle	Peu d'institutions professionnelles, capacités institutionnelles limitées, compétences de gestion et d'organisation limitées	Initiatives pour améliorer l'efficacité des procédures et processus gouvernementaux, programmes de renforcement des capacités des agences et institutions gouvernementales
Compétences humaines	Personnel technique non qualifié et formation insuffisante	Politiques d'éducation, programmes de recherche et développement et de formation financés par des fonds publics
Social, culturel et comportemental	Préférences des consommateurs et préjugés sociaux, traditions, établissements dispersés	Implication des communautés locales et de la société civile, assistance ciblée pour soutenir les adopteurs précoces et les «front-runner» de la technologie, promotion des partenariats public-privé
Information et sensibilisation	Informations inadéquates, manque de feedback, manque de sensibilisation	Recherche, diffusion d'informations, campagnes de sensibilisation et de sensibilisation
Technique	Mauvaise qualité/performance technologique, peu d'exemples de référence locaux	Meilleur accès au réseau, support pour les installations de test et de démonstration (y compris les programmes de formation), normes techniques, certification et codes
Autres	Par exemple, impacts environnementaux, état des infrastructures physiques	Infrastructure améliorée

la pratique montre que les participants ont des difficultés à réfléchir aux barrières, sans penser en même temps aux mesures pour les affronter ou à des solutions. Bien que les mesures ne fassent pas partie de l'analyse des barrières, il peut donc être pratique de prendre des notes lors de cette étape; celles-ci pourront être utilisées plus tard lors de l'identification des mesures. Elles pourront initier une discussion entre les parties prenantes concernant ce que l'on peut faire pour surmonter les barrières.

- Dans les cas où l'outil de cartographie du marché a été utilisé pour identifier les barrières, il faudra également l'utiliser pour l'identification des barrières.

Exemple de La Moldavie

Il est logique de revenir sur l'exemple de la Moldavie et de son «système de conservation des sols sans herbicide pour le blé d'hiver» comme technologie pour l'adaptation

Tableau 11. Exemples de mesures visant à surmonter les barrières économiques

Les barrières identifiées	Les mesures identifiées pour surmonter les barrières
Économiques et financières	Diminuer le taux d'intérêt pour les crédits mis à disposition par les banques commerciales. Encourager la création de banques agricoles avec des taux d'intérêts bas.
	Réduire ou éviter les taxes sur le profit des agriculteurs qui investissent dans de bonnes pratiques agricoles, y compris l'acquisition de matériel
	Demander des taux de réduction plus importants pour les technologies climatiques de la part des entreprises qui produisent des équipements agricoles
	Permettre de donner des subventions aux agriculteurs qui mettent en place des technologies climatiques
	Prendre en considération les externalités négatives (pollution, dégradation du sol) liées à un système agricole conventionnel comparé à un système d'agriculture de conservation.
	Réduire les taxes sur l'importation de technologies climatiques

au changement climatique. Dans le tableau 11, vous trouverez un tableau récapitulatif des mesures proposées pour pouvoir surmonter les barrières économiques et financières que doit affronter cette technologie et qui ont été identifiées plus tôt dans le processus. Notez que les mesures sont spécifiques et claires; elles correspondent à chaque barrière et sont accompagnées d'analyses plus détaillées pour chaque mesure (se référer aux annexes) qui doivent décrire comment chaque mesure peut être réalistement mise en œuvre, c'est à dire qu'il faut que les acteurs et les agences clés impliqués, ainsi que ce qu'ils doivent faire, soient indiqués.

4.4. Compte-rendu de l'analyse des barrières et du cadre propice

Le rapport de l'ABCP est le second des trois documents livrables que les pays participants doivent soumettre. Il représente aussi le document pour lequel les pays sont encouragés à allouer le plus de ressources pour sa préparation et finalisation, compte tenu des exigences d'analyse que ce rapport implique. Les pays auront l'opportunité de soumettre les premiers brouillons complets du rapport de l'ABCP afin de recevoir des commentaires critiques de la part du personnel du PPD et des Centres Régionaux. Des modèles sont mis à disposition et le rapport ne devrait pas excéder 80 pages. Comme toujours, la qualité est plus importante que la quantité, même si l'analyse de chaque barrière identifiée et des mesures proposées pour pouvoir la surmonter doit être suffisamment détaillée et approfondie, et être plus qu'une simple description/prescription.

4.5. Formation et information supplémentaire

Le PPD et les Centres Régionaux offrent une formation détaillée sur comment mener l'analyse des barrières et sur la conception du cadre propice lors du second atelier régional sur le renforcement des capacités. Cependant, un support technique est fourni pendant toute la durée du projet grâce à un «bureau d'aide» géré par les Centres Régionaux. Les Coordinateurs Nationaux et/ou les consultants principaux sont encouragés à les contacter s'ils ont des questions ou des demandes, à n'importe quelle étape du projet.

5 ■ Plans d'Action en faveur de la Technologie

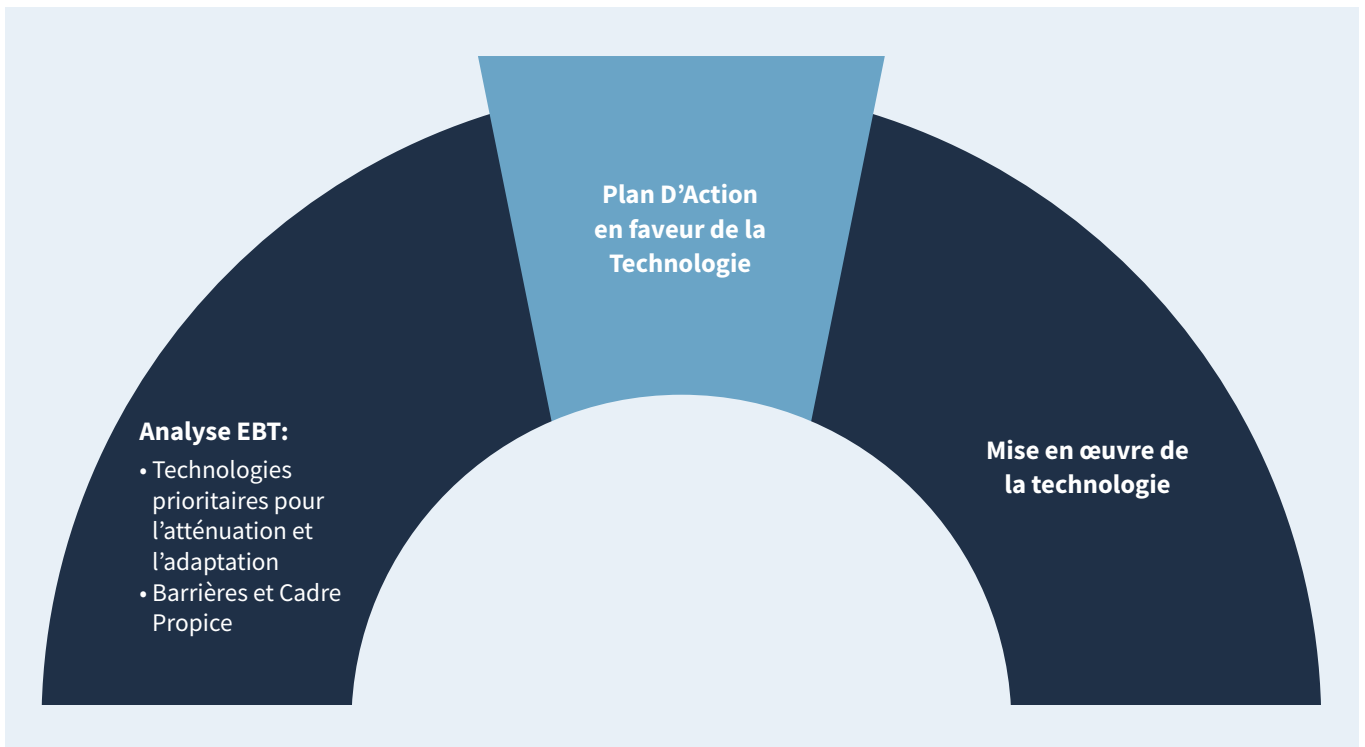


La phase finale dans l'élaboration d'une analyse EBT est la rédaction du Plan d'Action Technologique (PAT) afin de soutenir la mise en œuvre à l'échelle désirée de la hiérarchisation des technologies au sein du pays, dans le but d'atteindre les bénéfices climatiques et développementaux préalablement identifiés dans l'EBT. Concrètement, le TAP devrait être basé sur les mesures identifiées dans l'EBT pour surmonter les obstacles à la mise en œuvre de la technologie, et spécifier comment mettre en œuvre ces mesures, y compris qui est responsable, quand et où obtenir un financement. En tant que tel, un PAT sert de relais entre l'analyse de la hiérarchisation des technologies et leur mise en œuvre.

Les actions dans un PAT peuvent prendre différentes formes. Par exemple, une action peut être un projet de démonstration technologique dans le but de surmonter l'opposition du public à cette technologie. Un autre exemple d'action pourrait être un programme de formation d'ingénieurs locaux afin de surmonter l'obstacle de manque des compétences nécessaires pour exploiter une technologie spécifique. Une action pourrait également viser à surmonter les obstacles indirects à l'adoption ou à la diffusion de technologies, avec des avantages connexes, tels que la provision ou la modernisation des infrastructures. Chaque PAT devrait contenir:

- Un ensemble d'actions concrètes nécessaires pour assurer le succès de la mise en œuvre de la technologie dans le pays.
- Une proposition d'investissement indicative pour chaque technologie, à considérer lors du financement par de potentiels bailleurs de fonds publics et/ou privés.

Figure 4. Les TAP comme «pierre angulaire» entre l'analyse EBT et la mise en œuvre de la technologie (UNFCCC et UNEP DTU 2015)



Encadré 5. Compteurs d'eau intelligents en Tanzanie

En Tanzanie, l'eau non génératrice de recettes - l'eau produite pour la consommation et perdue avant d'être livrée au client - constitue un défi de taille. En moyenne, 37% de l'approvisionnement en eau dans les zones urbaines est perdu en tant qu'eau non facturée, tandis que dans une grande ville comme Dar es Salaam, cette perte pourrait atteindre le 50%. Les défis auxquels les autorités nationales de l'eau en Tanzanie sont confrontées avec l'eau non génératrice de revenus se traduit par des approvisionnements en eau qui ne répondent pas à la demande. La conséquence de la perte en eau est de réduire la viabilité financière des services en eau, ce qui entraîne encore une fois un service et un accès à l'eau médiocre ainsi qu'une disponibilité et un coût inadéquat.

Le Plan d'Action Technologique de la Tanzanie pour le secteur de l'eau a identifié les compteurs d'eau intelligents comme une priorité clé pour résoudre ces problèmes. Le plan identifie et analyse les obstacles et le cadre favorable permettant d'introduire la gestion des fuites d'eau via des systèmes intelligents de comptage de l'eau, pour ainsi commencer la numérisation du secteur de l'eau en Tanzanie. L'introduction d'un programme de compteur d'eau intelligent est un défi de taille et implique une planification, une formation du personnel, un système d'information de la clientèle et une gestion approfondie.

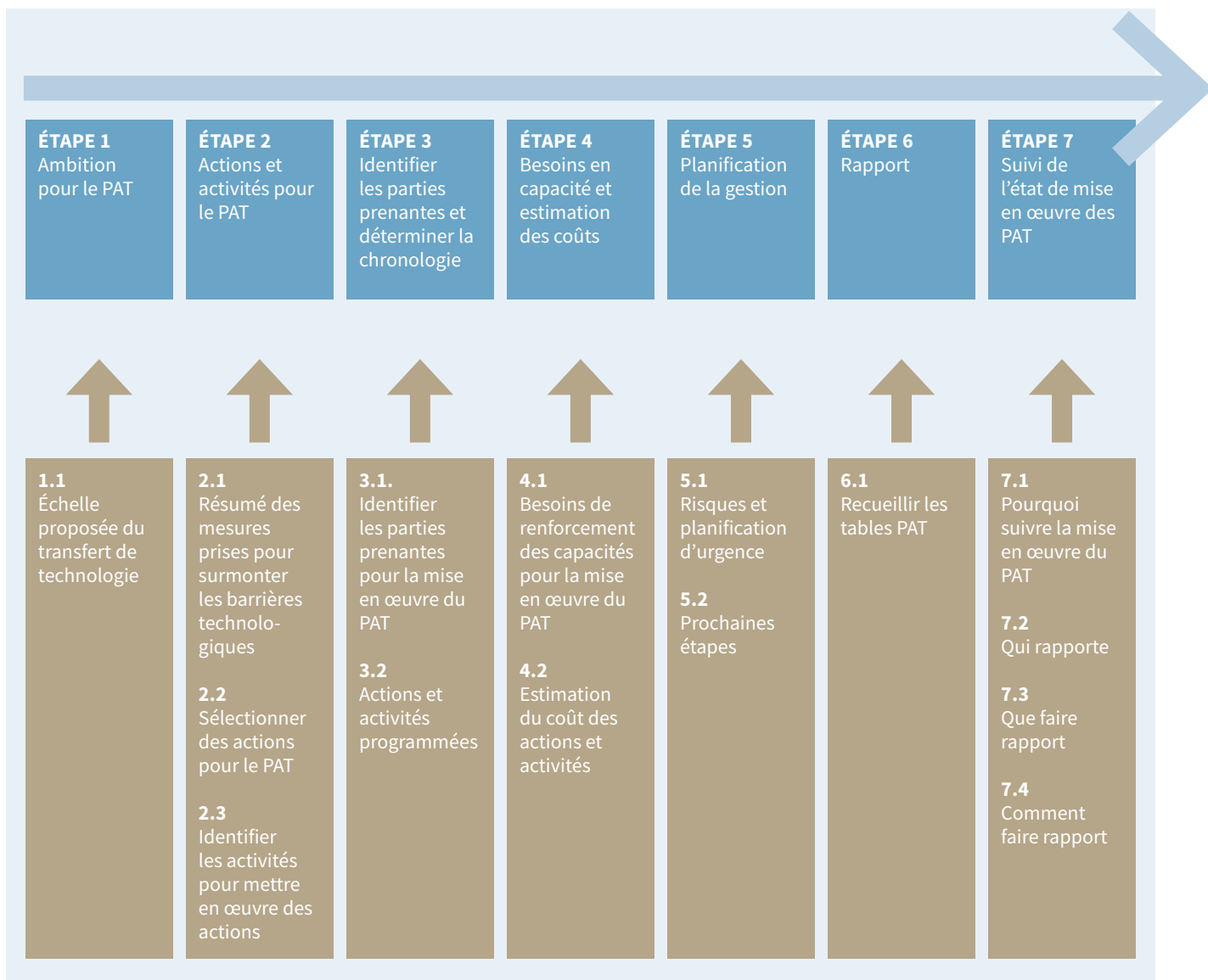
Une plus grande sensibilisation à la consommation d'eau est une contribution clé en faveur des compteurs d'eau intelligents, mais la numérisation aura également un impact significatif sur la conservation des ressources en eau du pays en général. De telles initiatives contribueront à atténuer les effets du changement climatique sur le secteur de l'eau qui menacent les sources d'approvisionnement de la population ainsi que ses infrastructures et écosystèmes. Il est impératif d'intégrer les technologies de gestion durable dans les infrastructures hydrauliques locales.

Il est important de garder à l'esprit qu'il est peu probable que les requêtes de financement préparées dans le cadre d'un PAT correspondent pleinement aux besoins en informations de potentiels bailleurs de fonds. Cela est dû au fait que les différents bailleurs de fonds ont des exigences de proposition différentes qu'un PAT, étant donné ces ressources disponibles limitées qui ne peuvent pas être satisfaites. Par conséquent, le PAT devrait inclure des propositions suffisamment détaillées et informatives pour permettre une "pré-évaluation" ou un "premier examen" de, par exemple, leur adéquation aux critères propres aux bailleurs de fonds. Cependant, il sera nécessaire d'affiner la proposition de financement afin qu'elle soit adaptée aux formats et aux attentes de sources spécifiques.

Un PAT peut se concentrer sur une technologie unique ayant un potentiel plus important dans un pays ou un secteur, ou sur un portefeuille de technologies auxquelles des actions communes s'appliquent (par exemple un système de transport en commun rapide avec des pistes cyclables et des sentiers pédestres). Basé sur le portefeuille de technologies prioritaires au sein des secteurs et/ou les obstacles identifiés, l'équipe EBT peut décider s'il existe ou non des points communs entre les différentes technologies prioritaires, et si ceux-ci justifient un PAT couvrant tout un portefeuille de technologies.

Le public cible d'un PAT est constitué des parties prenantes des secteurs public et privé dans le pays susceptible de participer à la mise en œuvre des actions proposées

Figure 5. Aperçu du processus de préparation du PAT



détaillées dans l'EBT. Ces parties prenantes peuvent être des décideurs gouvernementaux, lorsque les actions impliquent, par exemple, des mesures réglementaires ou des incitations ou des améliorations infrastructurelles. Elles peuvent également être des investisseurs privés lorsque les actions proposées concernent des activités commerciales concrètes et/ou des opportunités d'investissement. Ce guide tient à souligner la nécessité de clarifier les responsabilités des organisations et des personnes impliquées dans la mise en œuvre des PAT.

Le processus de développement d'un PAT peut être divisé en sept étapes. La première tâche consiste à décrire l'ampleur et le contexte du déploiement et de la diffusion de la technologie, dénommée «ambition». Deuxièmement, il est nécessaire de récapituler les obstacles liés au déploiement et à la diffusion de chaque technologie, ainsi que les mesures possibles pour les surmonter. Ces deux premières étapes du PAT devraient s'inspirer des travaux réalisés aux étapes précédentes du processus EBT. Ainsi, les mesures précédemment identifiées sont transformées en une liste d'actions pour le PAT, qui est ensuite développée en un ensemble d'activités spécifiques, à savoir des tâches spécifiques à réaliser pour compléter une action. Une fois les activités définies,

il convient d'identifier les parties prenantes concernées, c'est-à-dire celles qui participeront directement à la mise en œuvre du PAT. Ici, il est également important de prévoir un calendrier pour chaque activité. Une fois les parties prenantes identifiées, le PAT doit estimer les ressources humaines et financières nécessaires pour chaque activité, y compris le type de financement requis et les sources de financement potentielles. Le PAT devrait inclure un plan de gestion pour les rapports, la gestion des risques, les mesures correctives et les plans d'urgence. La figure ci-dessous comprend également une étape 6 sur les comptes rendus et une étape finale 7 sur comment suivre la mise en œuvre future des PAT. La figure ci-5 présente un aperçu du contenu d'un PAT, divisé en sept étapes.

Encadré 6. Fermes solaires en Guyane

Un objectif important énoncé dans le CND de la Guyane est d'atteindre 100% de son approvisionnement en énergie provenant de sources renouvelables «dans la mesure du possible» d'ici 2025. La Guyane s'est engagée à développer un bouquet énergétique composé d'éolien, de solaire, de biomasse et d'hydroélectricité connectés au réseau électrique et hors réseau. Par conséquent, le nouveau plan d'action technologique de la Guyane se concentre sur les mesures à prendre pour surmonter les obstacles à la mise en œuvre de technologies dans trois domaines clés, à savoir les fermes solaires pour desservir les centres urbains et alimenter le réseau national, les grandes centrales hydroélectriques (plus de 5 MW) répondant aux besoins énergétiques nationaux et des parcs éoliens autonomes pour desservir les centres urbains et alimenter le réseau national.

Les groupes de travail d'experts nationaux de la Guyane dans le cadre du projet d'évaluation des besoins technologiques ont identifié l'absence de cadre politique solide pour promouvoir le transfert, la diffusion et l'utilisation de technologies dans le secteur de l'énergie comme étant l'obstacle clé pour la mise en œuvre de ces technologies. Les parties prenantes du groupe de travail ont identifié un urgent besoin de développer les capacités institutionnelles et techniques des principales institutions responsables du déploiement, de la régulation et de la gestion des applications technologiques. Sur cette base, il a été recommandé d'intégrer des éléments du programme de sensibilisation et d'éducation du public dans le plan de développement des ressources humaines de la Guyane, afin de permettre une éducation et un développement continu ou soutenus au niveau tertiaire. Les parties prenantes ont également identifié les incitations économiques et financières comme la prochaine action prioritaire. Le choix de cette action a été motivé par le fait que les incitations servent de stimulant au développement des énergies renouvelables dans le secteur de l'énergie. Il a également été suggéré que la mise en place d'incitations est essentielle pour toute opportunité d'investissement.

6 ■ Lier l'EBT à d'autres processus



Il est important de bien comprendre comment le processus de l'EBT est connecté ou est associé à d'autres initiatives importantes relatives au changement climatique et mandatées par la CCNUCC, ainsi qu'à d'importants projets, analyses ou plans réalisés au niveau national. De manière générale, les pays participants sont responsables de positionner et d'utiliser le processus de l'EBT de manière à ce que cela soit cohérent pour eux, et d'identifier les synergies et les maximiser lorsque c'est possible. Alors que de nombreuses initiatives pertinentes pourraient être prises en considération, cette section offre une analyse des complémentarités et des chevauchements potentiels entre l'EBT et les MAAN, les PANA, les PNA, et les Contributions Déterminées au Niveau National (CDN), dans le but de souligner le besoin d'une interaction significative entre ces trois processus inspirés par la Convention.

Les pays demandent souvent si et comment l'EBT s'intègre aux MAAN, CDN ou PANA et par quel élément doit-on débiter. Lorsque l'on pense à l'EBT, il est important de se souvenir que l'accent doit être mis sur les *technologies climatiques*, et non pas sur les risques ou les stratégies liés au changement climatique proprement dit, et que les TAP devraient se concentrer sur ce qui peut être fait pour augmenter les investissements dans des technologies à faibles émissions de carbone ou des technologies résistantes au changement climatique. Ceci est l'objectif général ainsi que le point de départ pour être en mesure de déterminer comment la méthodologie et les résultats de l'EBT sont liés aux d'autres processus nationaux.

En effet, les rapports et les idées de projets d'EBT et de PAT constituent une source d'informations essentielle pour les CDN en tant que points focaux du mécanisme technologique de la CCNUCC, de manière à pouvoir générer des demandes de qualité pour le CRTC et pour d'autres bailleurs de fonds et financiers. Les demandes émanant de pays dotés d'un EBT et d'un PAT auprès du CRTC pourraient, par exemple, se concentrer sur un soutien technique supplémentaire dans la mise en œuvre de leur PAT afin de: 1) renforcer les analyses de rentabilisation pour la mise en œuvre d'actions technologiques; 2) éliminer certains obstacles identifiés en terme de capacité, de politique et de réglementation; et 3) évaluer la faisabilité des choix technologiques et des investissements.

Du côté de l'adaptation, les PANA offrent un processus pour les Pays les Moins Développés (PMD) pour pouvoir identifier les activités prioritaires qui permettent de répondre à leurs besoins urgents et immédiats en matière d'adaptation au changement climatique – le genre de besoins qui pourraient augmenter la vulnérabilité et/ou qui deviendraient plus coûteux dans le future s'ils ne sont pas pris en compte (UNFCCC, 2015). De plus, les PNA sont utilisés comme moyen pour identifier les besoins en adaptation sur le moyen et long-terme et pour développer et mettre en œuvre des stratégies et des programmes pour pouvoir faire face à ces besoins. Il est alors logique que les PMD ayant déjà conduit, ou ayant pratiquement terminé les PNA et PANA, utilisent le processus de l'EBT pour traiter les problèmes identifiés dans le PNA et/ou le PANA. Ainsi, le processus de l'EBT/TAP devrait mener à un ensemble de conclusions qui apportent des solutions pratiques aux risques et aux vulnérabilités liés au climat détaillés dans le PNA et/ou le PANA du pays.

Encadré 7. MAAN sur le bétail durable: Honduras

Le Honduras a priorisé la production animale durable dans le cadre de son évaluation des besoins en technologie pour le secteur agricole. Ceci répond à une politique visant à augmenter le cheptel bovin, qui a connu un déclin au cours des deux dernières décennies à la suite d'une série d'ouragans et d'une tendance croissante de conversion de pâturages en plantations de palmiers. Toutefois, afin de développer le sous-secteur de l'élevage de manière durable et conformément aux objectifs en matière d'émissions de gaz à effet de serre, le Honduras a l'ambition de développer une Mesure d'Atténuation Appropriée au niveau National pour l'élevage durable comme l'une des actions de son plan d'action pour la technologie, qui devrait: comprendre différentes pratiques jugées importantes pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

La mesure d'atténuation appropriées au niveau national pour le bétail au Honduras est en cours de développement. Elle se concentre sur l'amélioration de l'alimentation des animaux par les pâturages et les banques de fourrage, les améliorations génétiques, les programmes vétérinaires ainsi que de meilleurs systèmes d'exploitation, comprenant des structures de financement et de commercialisation incitatives en tant que stratégies de repeuplement du bétail. Ces stratégies ont été initialement définies dans l'Évaluation des Besoins Technologiques pour le Honduras, qui était encore en cours de développement au moment où commencèrent les travaux sur les mesures d'atténuation appropriées au niveau national. Cet exemple montre non seulement comment l'évaluation des besoins technologiques peut informer d'autres outils de planification, mais aussi comment les outils de planification peuvent se développer en parallèle, avec un retour d'information mutuel.

En ce qui concerne le MAAN, c'est la situation inverse: les concepts du projet d'atténuation détaillés dans le rapport TAP ont le potentiel d'être formellement enregistrés en tant que MAAN par les pays participants, ce qui augmente ainsi leurs chances d'obtenir un soutien financier extérieur de la part des différents fonds de financement dans le domaine du climat, tels que le FVC et les Fonds d'Investissement Climatiques, ainsi que d'autres agences de financement multilatérales.

Depuis la COP20 en 2014, il y a eu beaucoup de discussions sur les CDN, et sur comment l'EBT peut et devrait être liée aux CDN. En résumé, les CDN sont (pour l'atténuation) des engagements précis en matière de réduction d'émissions dont le but est de faire possible la mise en œuvre du nouvel accord international sur le climat mandaté par le CCNUCC, lors de la COP21 à Paris en décembre 2015. Ainsi, il est logique que les pays mènent une EBT afin d'explicitement lier ce processus à leurs engagements CDN (qui doivent être communiqués avant la COP21), y compris le fait de se concentrer sur les mêmes secteurs prioritaires et d'utiliser des objectifs de réduction d'émissions quantifiés comme données à intégrer pour clarifier le contexte de la décision.

7. Lecture Complémentaire

Vous trouverez ci-dessous la liste détaillée des Guides de l'EBT sur lesquelles ce guide est basé. Tous les rapports sont disponibles en ligne sur <http://www.tech-action.org>

- Nygaard, I. and Hansen, U. (2015). *Overcoming Barriers to the Transfer and Diffusion of Climate Technologies: Second edition*. UNEP DTU Partnership, Copenhagen.
- UNFCCC and UNEP DTU (2015) *Enhancing Implementation of Technology Needs Guidance for Preparing a Technology Action Plan*. UNEP DTU Partnership, Copenhagen.
- Naswa, P., Dhar, S. and Sharma, S. (2017) *Evaluating Measures for Inclusion in a Technology Action Plan*. UNEP DTU Partnership, Copenhagen.
- Rogat (Ed.) (2017) *Identification and Engagement of Stakeholders in the TNA Process: A Guide for National TNA Teams*. UNEP DTU Partnership, Copenhagen.
- Trærup, S. and Bakkegaard, R. K. (2015) *Evaluer et prioriser les technologies d'adaptation au changement climatique - Orientations pratiques pour une analyse multicritères et l'identification et évaluation de critères afférents*. UNEP DTU Partnership.
- Dhar, S., Desgain, D. and Narkeviciute, R. (2015) *L'identification et la hiérarchisation des technologies pour l'atténuation - Un guide pratique pour pouvoir effectuer l'analyse multicritères (AMC)*. UNEP DTU Partnership.
- UNEP DTU Partnership (2018) *Guidance for a gender-responsive Technology Needs Assessment*. UNEP DTU Partnership.
- UNEP DTU Partnership (2012) *Technologies pour l'Atténuation des Effets du Changement Climatique - Secteur du Bâtiment*. UNEP DTU Partnership.
- UNEP DTU Partnership (2012) *Technologies pour l'Atténuation des Effets du Changement Climatiques*. UNEP DTU Partnership.
- UNEP DTU Partnership (2011) *Technologies pour l'Atténuation des Effets du Changement Climatiques - Le Secteur des Transports*. UNEP DTU Partnership.
- UNEP DTU Partnership (2011) *Technologies pour l'Adaptation au Changement Climatique - Le Secteur de l'Agriculture*. UNEP DTU Partnership.
- UNEP DTU Partnership (2011) *Technologies pour l'Adaptation aux Changement Climatiques - Le Secteur de l'Eau*. UNEP DTU Partnership.
- UNEP DTU Partnership (2011) *Les Technologies pour l'Adaptation au Changement Climatique - L'érosion et l'inondation des côtes*. UNEP DTU Partnership.

Références

- Christiansen, L., Olhoff, A. et Trærup, S. (éd.): *Technologies for Adaptation: Perspectives and Practical Experiences*, UNEP Risø Centre, Roskilde, 2011
- Dodgson, J.S., Spackman, M., Pearman, A. et Phillips, L.D. (2009). *Multi-criteria analysis: a manual*. Department for Communities and Local Government: Londres.
- Haselip, J., Nygaard, I., Hansen, U., Ackom, E. (2011). *Diffusion of renewable energy technologies: case studies of enabling frameworks in developing countries*. Technology Transfer Perspectives Series, UNEP-Risø Centre, Danemark, pp. VII-XIV
- Nygaard, I. et Hansen, U. E. (disponible en 2015). *Overcoming Barriers to the Transfer and Diffusion of Climate Technologies: Seconde édition*. UNEP DTU Partnership, Roskilde, Danemark.
- UDP (2014). *Organisation du Processus d'Évaluation des Besoins en Technologie (EBT): Une Note Explicative*. Revised Edition. UNEP DTU Partnership, Copenhague
- UDP (2015a). *Évaluer et prioriser les technologies d'adaptation au changement climatique*. UNEP DTU Partnership, Copenhague
- UDP (2015b). *L'identification et la hiérarchisation des technologies pour l'atténuation*. UNEP DTU Partnership, Copenhague
- UDP et Libélula (2015). *Identification and Engagement of Stakeholders in the EBT Process: A Guide for National EBT Teams*. UNEP DTU Partnership, Copenhague
- UNDP (2010). *Handbook for conducting Technology Needs Assessment for Climate Change*. United Nations Development Programme, New York
- UNFCCC (2015). *National Adaptation Programmes of Action (NAPAs)*. http://unfccc.int/national_reports/napa/items/2719.php
- URC (2010). *Technologies pour l'Adaptation au Changement Climatique – L'érosion et l'inondation des côtes*. Série des Livrets EBT. Centre PNUE à Risoe, Roskilde
- URC (2011a). *Technologies pour l'Adaptation au Changement Climatique – Le Secteur de l'Agriculture*. Série des Livrets EBT. Centre PNUE à Risoe, Roskilde
- URC (2011b). *Technologies pour l'Adaptation au Changement Climatique – Le Secteur de l'Eau*. Série des Livrets EBT. Centre PNUE à Risoe, Roskilde
- URC (2011c). *Technologies pour l'Atténuation des Effets du Changement Climatique – Le Secteur des Transports*. Série des Livrets EBT. Centre PNUE à Risoe, Roskilde
- URC (2012a). *Technologies pour l'Atténuation des Effets du Changement Climatique – Le Secteur de l'Agriculture*. Série des Livrets EBT. Centre PNUE à Risoe, Roskilde
- URC (2012b). *Technologies pour l'Atténuation des Effets du Changement Climatique – Le Secteur du Bâtiment*. Série des Livrets EBT. Centre PNUE à Risoe, Roskilde



Ce guide est produit dans le cadre du projet mondial d'évaluation des besoins en technologies, financé par le FVC, mis en œuvre par le PNUE et Partenariat PNUE DTU. Ce guide est destiné les équipes EBT nationale, qui se composent d'acteurs gouvernementaux, d'organisations non gouvernementales, du secteur privé et autres.

Le guide décrit les étapes de préparation d'une Évaluation des Besoins Technologiques (EBT) et d'un Plans D'Action en faveur de la Technologie (PAT). En tant que tel, il s'agit du document de référence pour les équipes EBT nationales. Il est basé sur, fait référence à, divers documents d'orientation détaillés qui sont disponibles pour informer et soutenir la gestion de projet EBT et l'analyse technique. Il s'appuie sur de nombreux exemples de pays pour illustrer la manière dont le projet EBT peut être organisé et mis en œuvre, et comment il peut aider les pays à sécuriser des sources d'investissement publiques et privées dans des projets stratégiques et prioritaires de technologie climatique, à la fois pour l'atténuation et l'adaptation.

Pour plus d'informations sur le projet global Évaluation des Besoins Technologiques, voir:

www.tech-action.org

Suivez-nous sur Twitter @UNEPDTU