

# Formation dans le cadre du processus d'élaboration du Programme National d'Efficacité des Ressources de l'Industrie au Maroc (PNERI)

Formation pratique destinée aux décideurs, cadres de l'administration, consultants et représentants des ONG

## MANUEL DE FORMATION À L'USAGE DU FORMATEUR

Royaume du Maroc



Ministère Délégué auprès du Ministre de l'Energie,  
des Mines, de l'Eau et de l'Environnement,  
chargé de l'Environnement



**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

**Contact:**

GIZ Rioplus – Politique de l'Environnement et Stratégies du Développement Durable  
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH  
Godesberger Allee 119  
53175 Bonn, Allemagne  
E [linda.bausch@giz.de](mailto:linda.bausch@giz.de); [nina.bisom@giz.de](mailto:nina.bisom@giz.de); [rioplus@giz.de](mailto:rioplus@giz.de)  
I [www.giz.de](http://www.giz.de)

**Responsable:** Linda Bausch, Nina Bisom

GIZ PGPE – Programme de Gestion et de Protection de l'Environnement  
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH  
BP 433, 10 001 Rabat R.P  
E [abdelaziz.mrani@giz.de](mailto:abdelaziz.mrani@giz.de); [anis.abou@giz.de](mailto:anis.abou@giz.de)  
I [www.giz.de/marokko](http://www.giz.de/marokko)

**Responsable:** Julien Cesana, Abdelaziz Mrani

**Partenaire Institutionnel**

Ministère auprès du Ministre de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, chargé de l'Environnement

Direction du Partenariat, de la Communication et de la Coopération  
9, Avenue Al Araar, Hay Riad, Rabat  
E [dpcc@environnement.gov.ma](mailto:dpcc@environnement.gov.ma)  
I [www.environnement.gov.ma](http://www.environnement.gov.ma)

**Responsable:** Mohamed Benyahia, Seloua Amaziane

ROYAUME DU MAROC



Ministère délégué auprès du Ministre de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, chargé de l'Environnement

**Partenaire à la coopération:**

SOFIES SA  
Guillaume Massard, directeur scientifique et associé  
1 rue du Vuache /CP 2091  
1211 Genève 1  
T: 0041 22 338 15 24  
E: [guillaume.massard@sofiesonline.com](mailto:guillaume.massard@sofiesonline.com)

**Auteurs:**

Dr. Guillaume Massard (Sofies SA), Benoît Charrière (Sofies SA), Alban Bitz (Sofies SA), Kenza Benabderrazik (Sofies SA), Laura Burger Chakraborty (Sofies SA). Avec le concours de Linda Bausch (GIZ).

## Table des matières

<b>INTRODUCTION ET OBJECTIF DU MANUEL DU FORMATEUR</b> .....	<b>5</b>
1.1 CONTEXTE DE LA FORMATION EN VUE DE L'ELABORATION DU PROGRAMME NATIONAL D'EFFICACITE DES RESSOURCES DE L'INDUSTRIE AU MAROC (PNERI) .....	6
1.2 OBJECTIFS DE LA FORMATION .....	9
1.3 POSSIBLE PROGRAMME DE LA FORMATION .....	12
1.4 INTRODUCTION DIDACTIQUE A L'INTENTION DU FORMATEUR .....	13
<b>MODULE 0: INTRODUCTION GENERALE</b> .....	<b>15</b>
SEANCE 0: INTRODUCTION GENERALE A LA FORMATION .....	15
<i>Fiche attentes des participants</i> .....	18
<b>MODULE 1: INTRODUCTION SUR LES CONCEPTS</b> .....	<b>19</b>
SEANCE 1-1: CONCEPTS D'EFFICACITE DES RESSOURCES DANS LE CONTEXTE DE RIO +20 ; OUTILS ET METHODOLOGIES D'APPLICATION .....	19
<i>Fiche: Représentation des différents concepts en lien avec le principe de l'éco-efficacité</i> ....	24
<b>MODULE 2: BEST ENVIRONMENTAL PRACTICES (BEP) &amp; BEST AVAILABLE TECHNIQUES (BAT)</b> .....	<b>25</b>
SEANCE 2-1: EXEMPLE DE BEST ENVIRONMENTAL PRACTICES (BEP) & BEST AVAILABLE TECHNIQUES (BAT) POUR DEUX BRANCHES INDUSTRIELLES: TEXTILE ET FARINE DE POISSON .....	25
<i>Fiche : Structure et chiffres clés de la branche textile</i> .....	30
<i>Fiche : Chiffres clés de la branche Huile et Farine de poisson</i> .....	31
SEANCE 2-2: EXERCICE POUR DEUX BRANCHES INDUSTRIELLES : TEXTILE ET FARINE DE POISSON .	33
<i>Fiche exercice BAT: Information sur le procédé d'évaporation d'eaux de colle</i> .....	37
<i>Fiche exercice BAT : Cadre pour la mise en œuvre d'une BAT</i> .....	38
<i>Fiche exercice BAT : Réponses de l'exercice</i> .....	39
<i>Fiche exercice BAT : photos des résultats</i> .....	41
<i>Fiche étude de cas : Textile tunisien</i> .....	43
SEANCE 2.3: CONCLUSION JOUR 1 .....	49
<b>MODULE 3: FILIERES ET LEUR ORGANISATION</b> .....	<b>52</b>
SEANCE 3-1: RETOUR D'EXPERIENCE INTERNATIONALE SUR LA GESTION DES HUILES USAGEES.....	52
<i>Fiche : Exemple d'organisations de la filière de valorisation des huiles usagées</i> .....	55
SEANCE 3-2: DEFINITION DES FILIERES ET DE LEUR ORGANISATION EXERCICE SUR LA FILIERE DES HUILES USAGEES.....	56
<i>Fiche exercice huiles usagées: Schématisation de 2 filières de recyclage</i> .....	59
<i>Fiche exercice huiles usagées: Réponses</i> .....	60
<i>Fiche exercice huiles usagées: Photos des résultats</i> .....	61
<b>MODULE 4: BASES POUR L'ELABORATION D'UN PLAN NATIONAL</b> .....	<b>63</b>
SEANCE 4-1: OBJECTIFS ET INSTRUMENTS POUR L'ELABORATION D'UN PROGRAMME NATIONAL .....	63
<i>Fiche : Structure d'un Programme National d'Efficacité des Ressources</i> .....	67
SEANCE 4-2: DISCUSSION SUR LES OBJECTIFS ET INSTRUMENTS D'UN PNERI .....	69
<i>Fiche: Schématisation d'une discussion métaplan</i> .....	74
<i>Fiche exercice : leviers et barrières pour le développement d'un PNERI au Maroc</i> .....	75
<i>Fiche exercice : instruments devant faire partie du PNERI au Maroc</i> .....	76
<b>MODULE 5: STRATEGIE D'ELABORATION D'UN PLAN NATIONAL</b> .....	<b>77</b>
SEANCE 5-1: DEROULEMENT D'UN PROGRAMME NATIONAL D'EFFICACITE DES RESSOURCES .....	77
<i>Fiche: Classement des instruments du PNERI</i> .....	81
SEANCE 5-2: EXERCICE SUR LES INSTRUMENTS D'UN PNERI.....	82
<i>Fiche: Business Model Canvas</i> .....	85

<i>Fiche: Exemple d'utilisation du Business Model Canvas – les « smart cities » françaises....</i>	86
<i>Fiche : Résultat d'exercice du Business Model Canvas .....</i>	87
<i>Fiche : Retours d'expériences internationales.....</i>	91
<b>MODULE 6: TEMOIGNAGE ET CLOTURE .....</b>	<b>95</b>
SEANCE 6-1: TEMOIGNAGE ET CLOTURE .....	95
<b>ANNEXES .....</b>	<b>98</b>
ANNEXE 1: ABREVIATIONS .....	98
ANNEXE 2: SOURCES & OUVRAGES DE REFERENCE CLES SUR LES PROGRAMMES D'EFFICACITE DES RESSOURCES.....	99
ANNEXE 3: PLAN DE MODERATION DE LA FORMATION.....	102

## TABLES DES FIGURES

Figure 1 Schéma de l'élaboration d'un programme national sur la base de l'approche développée par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE, 2008) .....	7
Figure 2 Source: GIZ, Sofies.....	8
Figure 4: concepts d'efficacité des ressources liés au principe d'éco-efficacité. Source: Sofies. .	24
Figure 5: consommation pour les différentes étapes du secteurs textiles rapporté à la production .....	30
Figure 6: Représentation de la structure de la branche Huile et Farine de poisson .....	31
Figure 7 : Informations clefs concernant la Branche de Farine et Huile de poisson (Source: Zaki Hafsa, GIZ) .....	32
Figure 10: Exemple de réponses .....	40
Figure 13: Organisation de la filière de valorisation des huiles usagées en Belgique (source : <a href="http://valorlub.be/fr">http://valorlub.be/fr</a> ) .....	55
Figure 14: Organisation de la filière de valorisation des huiles usagées au Pays-Bas (source : Rapport ADEME) .....	55
Figure 15 : Analyse des filières des déchets en Suisse. Source : Sofies SA, 2010 .....	59
Figure 16 : Analyse des filières des déchets en Suisse. Source : Sofies SA, 2010 .....	59
Figure 17: Exemple de réponse pour les huiles de moteurs (situation actuelle) .....	60
Figure 18: Exemple de réponse pour les huiles de moteurs (situation idéale) .....	60
Figure 19 : Schéma de la filière des huiles de ménagères .....	61
Figure 20 : Schéma pour les huiles de moteur .....	62
Figure 21: poster schématique d'une discussion selon la méthodologie MétaPlan .....	74
Figure 24: points clés de l'élaboration d'un PNERI. Sofies .....	80
Figure 26: Résultat d'exercice du Business Model Canvas, Création d'un centre de compétence en ER.....	87
Figure 27: Résultat d'exercice du Business Model Canvas, création d'un mécanisme de subvention à l'innovation.....	88
Figure 28: Résultat d'exercice du Business Model Canvas, création d'un comité national d'harmonisation des instruments financiers d'Etat.....	89
Figure 29: Résultat d'exercice du Business Model Canvas, création d'une campagne de sensibilisation .....	90
Figure 30 Mise en place et évolution de ProgRess .....	92

## Introduction et objectif du manuel du formateur

Ce manuel du formateur a été réalisé dans le cadre du processus d'élaboration du Programme National d'Efficacité des Ressources de l'Industrie au Maroc (PNERI). Il est destiné aux formateurs et consultants qui sont confrontés à un contexte similaire de réflexions en vue d'une meilleure efficacité des ressources à une échelle nationale. Il s'agit d'une première version qui pourrait être adaptée et enrichie par les prochaines formations. Ce manuel a pour objectif de les aider à produire des formations de haute qualité et reproductibles.

Ce manuel doit permettre au formateur d'atteindre les objectifs suivants:

- Transférer le savoir-faire dans le domaine de l'efficacité des ressources
- Aider les participants dans leur appropriation des enjeux, outils et instruments afin qu'ils puissent s'en inspirer et les intégrer dans leurs institutions respectives
- Préparer les participants au processus de mise en oeuvre d'un programme nationale d'efficacité des ressources

Ce manuel comprend :

- Des concepts de base liés à l'efficacité des ressources,
- Des exercices en lien avec les concepts ainsi que les corrigés d'exercice
- Des exemples concrets d'application,
- Des exemples dans certaines branches et filières jugées prioritaires au Maroc.

## **1.1 Contexte de la formation en vue de l'élaboration du Programme National d'Efficacité des Ressources de l'Industrie au Maroc (PNERI)**

Le Contexte global de ce projet s'inscrit dans une démarche d'utilisation plus efficace des ressources naturelles dans l'industrie. Le contexte actuel d'épuisement des ressources, de consommation excédant la capacité de renouvellement de la planète et de population croissante à niveau global a mené à la reconnaissance par de nombreux gouvernements du besoin d'utiliser les ressources de manière plus efficace.

La Conférence Rio+20 sur le développement durable des Nations Unies qui a eut lieu au Brésil en juin 2012 a réuni gouvernements, secteur privé et société civile pour déterminer comment rendre l'avenir de la planète plus durable. Dans la déclaration "L'avenir que nous voulons", les gouvernements se mobilisent pour une économie verte, et pour ce faire, s'engagent à développer des politiques d'efficacité des ressources (ER). L'ER permet de découpler croissance et bien-être de l'utilisation des ressources et impacts environnementaux issus des activités humaines. Dans un contexte actuel de crise économique et environnementale, l'ER prend non seulement une dimension écologique, mais également économique.

Cette formation s'insère dans le processus d'élaboration d'un Programme National d'Efficacité des Ressources dans l'Industrie (PNERI) porté par le ministère délégué chargé de l'Environnement du Maroc (MDE). La GIZ accompagne également ce processus, dans le cadre de son action pilote du projet Rioplus – Politiques environnementales et développement durable.

Il n'existe pas de définition unique d'un PNERI, qui s'articule de manière différente selon les besoins et les choix du pays en question. Pour cette raison, il est crucial que le programme soit développé de manière à intégrer tous les acteurs concernés. Le processus proposé d'élaboration d'un PNERI s'inspire de l'approche développée par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) pour l'élaboration de programmes nationaux de production et consommation durable.



Figure 1 Schéma de l'élaboration d'un programme national sur la base de l'approche développée par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE, 2008)

Le processus proposé pour l'élaboration d'un PNERI au Maroc est représenté ci-dessous :

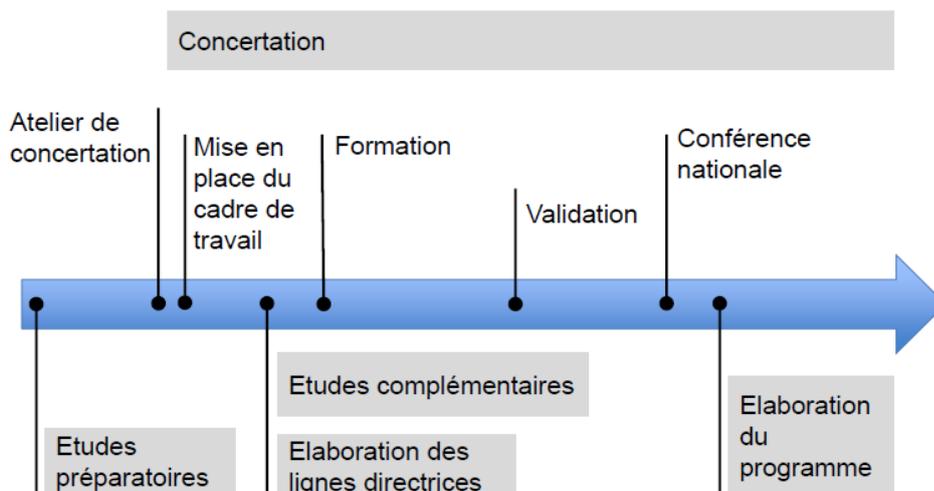


Figure 2 Source: GIZ, Sofies.

Le programme de la présente formation s'articule de telle sorte à **mobiliser les acteurs** publics, privés et la société civile à travers **une démarche participative**. Les objectifs de cette formation sont :

- Compréhension des concepts et définitions de base d'efficacité des ressources (technique et stratégique)
- Connaissance des approches de l'élaboration d'un programme national d'efficacité des ressources dans des secteurs et pays divers (expériences faites ailleurs)
- Capacités renforcés de discuter et élaborer un programme national d'efficacité des ressources au Maroc (méthodes de travail pour la définition des objectifs et stratégies ainsi que leur mise en œuvre à moyen terme).

Cette formation donne suite à un premier atelier qui s'est déroulé le 30 avril 2015. Les résultats de l'atelier ainsi que de travaux et études préliminaires réalisés par la GIZ ont pu être intégrés dans l'élaboration de la formation. Les principaux enseignements de cet atelier et de ces études résident dans le fait que certains secteurs économiques apparaissent comme prioritaires quand il s'agit de potentiels d'efficacité des ressources et de développement économique. Il s'agit notamment des secteurs de l'Agro-alimentaire (27% de la production industrielle), de la Chimie Parachimie (45% de la production industrielle) et du textile et du Cuir (7% de la production industrielle). Ce sont également les secteurs les plus polluants et plus grands consommateurs de ressources naturelles (99% de la consommation en eau). C'est la raison pour laquelle les

branches du textile et de la farine de poisson ainsi que la filière huiles usagées de moteur ont été choisies comme cas d'étude dans le cadre de cette formation.

## 1.2 Objectifs de la formation

Le public cible de cette formation est constitué d'acteurs clés du processus :

- Points focaux des institutions marocaines impliquées dans le processus d'élaboration du PNERI;
- autres acteurs clés des institutions partenaires du Programme de Gestion et de Protection de l'Environnement (PGPE)

Ces acteurs sont mis à niveau et disposent de **la connaissance technique** et la **compréhension suffisante** pour participer à l'élaboration d'un PNERI dans l'industrie du Maroc.

Pour illustrer la démarche à l'aide d'exemples concrets, deux branches seront traitées en profondeur au cours de la formation. La branche textile et la branche de production de farine de poisson ont été identifiées dans le cadre de premiers travaux et études réalisées par la GIZ sur la base de leur rôle économique et de priorités nationales. En outre, et pour les mêmes raisons, la ressource secondaire „déchets“ sera élaborée plus en détail à travers l'exemple de la filière des huiles usagées de moteur.

**L'objectif** consiste alors à **apporter un support technique et stratégique** sur les aspects pertinents pour l'élaboration du PNERI, à savoir:

- les concepts et instruments techniques et stratégiques pour l'augmentation de l'efficacité des ressources (ER) de l'industrie,
- les méthodes de travail pour la définition des objectifs et stratégies communs de manière participative.
- les meilleures techniques et pratiques (*Best Available Techniques, Best Environmental Practices*) dans le contexte des branches et filière d'exemple
- Connaissance des approches d'élaboration d'un programme national d'efficacité des ressources dans des secteurs et pays divers (expériences faites ailleurs)
- Renforcement de compétences pour la définition et l'élaboration d'un programme national d'efficacité des ressources au Maroc (méthodes de travail pour la définition des objectifs et stratégies ainsi que leur mise en œuvre à moyen terme)

L'aspect participatif est priorisé tout au long de la formation afin d'assurer un échange en profondeur et de permettre l'effusion de réflexions constructives. En particulier, une discussion

sera encouragée autour des quatre questions principales qui se posent lors de l'élaboration d'un PNERI, à savoir :

1. Pourquoi initier un PNERI?
2. Quel est la situation que l'on veut atteindre?
3. Quels sont les instruments à disposition?
4. Comment assurer le bon développement du programme ?

Après avoir traité de ces questions tout au long du programme de formation à travers notamment de présentations, discussions en séance plénière, et d'exercices interactifs d'étude de cas en groupes de travail, les participants à la session de formation de 3 jours auront atteint les objectifs **ci-après**:

- ils auront compris les définitions, les concepts, les instruments et des approches pour l'élaboration d'un programme national d'efficacité des ressources
- ils sont capables d'appliquer ce savoir-faire à leurs propres pays / institutions ;
- ils sont aptes, à l'issue du programme de formation, à appliquer ce savoir-faire au sein de leurs propres sphères d'influence en s'appuyant sur leurs Plans d'action personnels afin d'être capables de jouer un rôle important dans l'incitation d'un processus stratégique et dans l'élaboration d'un programme national d'efficacité des ressources au Maroc (méthodes de travail pour la définition des objectifs et stratégies ainsi que leur mise en œuvre à moyen terme)

Les **indicateurs de succès** ci-après peuvent servir à l'évaluation de l'atteinte de ces objectifs:

- la formation a fait l'objet d'une évaluation positive de la part des participants (voir le Formulaire d'évaluation) ;
- les documents de travail (tableaux à feuilles mobiles, business canevas, etc.) prouvent que les participants ont pris une part active au programme de formation et qu'ils ont compris les messages qu'il véhicule (voir la documentation photographique et la présentation matérielle des documents) ;
- les participants ont une bonne connaissance des outils et méthodes liés à l'efficacité des ressources, et ce en particulier pour les branches du textile et de la farine de poisson ainsi que de la filière des huiles usagées de moteur ;
- Les participants sont prêts à prendre activement part à l'élaboration d'un programme national d'efficacité des ressources au travers de leurs plans d'action personnel.



### 1.3 Possible programme de la formation

Le tableau suivant représente un exemple de structure possible pour une formation de 3 jours sur l'efficacité des ressources et l'établissement d'un programme national:

Journée 1	
<p>Matinée</p> <p>9h-12h30</p>	<p><b>Module 1 : Introduction</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepts d'efficacité des ressources dans le contexte de Rio +20</li> <li>• Outils et méthodologies d'application : Domaines d'intervention de l'ER (Eco-conception, Symbioses industrielles, Ecologie industrielle, Eco- efficacité)</li> </ul>
<p>Après-midi</p> <p>14h- 17h30</p>	<p><b>Module 2 : Exemple de Best Environmental Practice (BEP) et de Best Available Techniques (BAT) pour 2 branches industrielles : Teinture et farine de poisson</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technique et technologies disponibles pour l'augmentation de l'ER pour des secteurs prioritaires</li> <li>• Instruments politique et économiques, création des systèmes d'incitations pour les entreprises</li> <li>• Systèmes d'échange d'informations et d'expériences entre les entreprises.</li> <li>• Mise en relation avec les concepts</li> <li>• Exercice appliqué à la branche : conditions de mise en œuvre d'une BAT</li> </ul>
Journée 2	
<p>Matinée</p> <p>9h-12h30</p>	<p><b>Module 3 : Définition des filières et de leur organisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse de Flux de matière et d'énergie</li> <li>• Point de la situation au Maroc Retour d'expérience sur la gestion des huiles usagées</li> <li>• Système d'organisation de la collecte et du transport</li> <li>• Technologies/techniques de valorisation</li> <li>• Cadre réglementaire</li> </ul>
<p>Après-midi</p> <p>14h- 17h00</p>	<p><b>Module 4 : Bases pour l'élaboration d'un Plan National</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retour d'expériences, objectifs et instruments</li> <li>• Discussion : identification et priorisation d'objectifs et</li> </ul>

	d'instruments
<b>Journée 3</b>	
Matinée 9h-12h30	<p><b>Module 5 : Etablir la stratégie d'un programme national (en partant des manques identifiés branche et filière)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboration d'un PNER (p.ex. ProgRess)</li> <li>• Développement et indicateurs</li> <li>• Exercice de groupe : Monter un instrument adapté au contexte national (objectif, indicateurs, activités) pour les branches textile/farine de poisson ou la filière Huile usagées</li> </ul>
Après-midi 14h- 17h00	<p><b>Module 6 : Restitution et clôture</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restitution de l'exercice du module 5 par les groupes en plénière</li> <li>• Témoignage d'un industriel</li> <li>• Tour de table de clôture</li> </ul>

## 1.4 Introduction didactique à l'intention du formateur

Dans le cadre de cette formation la « Méthode des Cas de Harvard » (en anglais : Harvard Case Method) a été appliquée. Développée dans les années 1920 par la Harvard Business School, cette méthode est avant tout une méthode pédagogique, fondée sur un mode interactif d'enseignement, qui vise l'apprentissage des réalités organisationnelles et l'acquisition de compétences d'analyse, de synthèse et d'action à partir de situations concrètes sur lesquelles chacun agit, réagit, interagit et réfléchit.

Dans la pratique, la Méthode des Cas se base sur l'utilisation de situations dans le domaine des affaires -appelées cas- à des fins pédagogiques ; ces situations sont étudiées individuellement par les apprenants, analysées en sous-groupes et discutées en séance plénière avec l'aide d'un animateur. La discussion en groupe doit permettre d'atteindre un consensus sur le ou les problèmes et sa ou ses résolutions. Enfin, l'animateur, dans la phase finale de " debriefing ", cherche à mettre en lumière les différents concepts manipulés durant l'analyse du cas.

La méthode des cas confronte les étudiants à des cas réels qui n'ont pas de solution type ou préétablie. Elle leur demande d'analyser les différents problèmes posés par le cas, tout en

prenant en compte le contexte, les opportunités et les contraintes qu'il impose, puis d'y apporter une réponse cohérente.

La Méthode des Cas est donc une méthode coopérative qui favorise le travail de groupe, la communication et l'échange. Cette méthode comprend aussi des modules avec des contributions techniques de l'expert, surtout au début ainsi que dans les sections sur des sujets spécifiques. Ainsi la formation est une combinaison d'études de cas et des contributions spécialisées.

Il est important de préciser que les supports de formation mis à disposition du formateur constituent un matériel de base sur lequel le formateur s'appuie d'une part d'aborder les concepts liés à l'efficacité des ressources mais également dans un but d'accompagner les participants tout au long des exercices et études de cas. La combinaison de présentations, d'exercices et d'échanges avec les participants constitue un facteur clé de succès crucial.

Le degré de détail des éléments abordés doit être adapté en fonction du type de participants, en particulier organisation et fonction, et de leur connaissance des enjeux, concepts et outils.

Les exemples présentés et discutés dans ces formations, à savoir les deux branches que sont le textile et la farine de poisson ainsi que la filière des huiles usagées doivent également être définis de manière à ce qu'ils soient en phase avec les enjeux des participants et du contexte national et régional dans lequel est donné la formation.

En fonction du nombre de participant et du niveau d'expertise de ces derniers, le formateur peut être accompagné d'un modérateur qui a pour objectif d'assurer l'interaction entre le formateur et les participants.

## Module 0: Introduction générale

### Séance 0: Introduction générale à la formation



#### Objectifs

Une ou plusieurs prises de parole sont organisées par le(s) organisme(s) cibles de la formation, par exemple le principal ministère impliqué et la GIZ afin de présenter le contexte et les objectifs de la formation. Le(s) formateur(s) et modérateur(s) sont présentés et prennent leurs rôles respectifs.

Les participants se présentent et une discussion est organisée pour connaître leurs attentes pour les 3 jours de formation.



## Structure de la session et modèle didactique

L'introduction de la formation suit le plan suivant :

Durée	Type de session	Objectifs et indicateurs	Déroulement	Matériel et logistique
1h30	<b>Séance 0: Introduction générale à la formation</b>			
20'	Présentation par le formateur et les organisateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants reçoivent une introduction formelle de la part des ministères et/ou institutions porteuses de la formation</li> <li>Ils connaissent le formateur, ses compétences</li> <li>Ils reçoivent les supports de formation et prennent connaissance du programme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Messages officiels de la part des structures porteuses de la formation</li> <li>Présentation du formateur</li> <li>Synthèse du contexte dans lequel se situe la formation</li> <li>Présentation du déroulement de la formation et des modules</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation PowerPoint</li> <li>Supports de formation imprimés</li> </ul>
30'	Jeu / tour de table	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants apprennent à se connaître et connaître les différentes institutions dans lesquelles ils travaillent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tour de table 1: Le formateur lance un tour de table afin que chaque participant se présente en énumérant brièvement: nom, institution, cahier des charges. Il est important de préciser à chacun de parler de manière forte et intelligible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flipchart</li> </ul>
30'	Jeu / tour de table	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants expriment leurs attentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tour de table 2: les participants expliquent leurs attentes concernant la formation. Modérateur note les résultats sur le flipchart. Celui-ci va ensuite servir de référence pendant les 3 jours de formation (cf Compléments: attente des participants)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flipchart</li> </ul>
10'	Synthèse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les objectifs et les attentes pour la formation sont clairs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le formateur remercie les participants et demande si tout est clair à ce stade.</li> </ul>	
30'	Pause			



### **Recommandation pour le formateur**

- Prévoir un temps suffisant pour les tours de table. Le temps nécessaire à ceux-ci doit être adapté en fonction du nombre de participants.
- Prendre le temps d'écouter chaque participant lors des tours de tables
- Demander aux participants d'inscrire leur nom et organisation sur une affichette devant leur place



### **Compléments**

Fiche : Attentes des participants

## Fiche attentes des participants

- Echanger sur les meilleures pratiques internationales, un benchmark et obtenir des informations sur les succès et échecs.
- Echanger de l'expérience entre participants
- Détailler le cadre légal et les mesures réalisables dans le contexte marocain
- L'application des concepts dans des cas pratiques
- Clarifier le cadre théorique et la terminologie.  
Quelles ressources sont incluses dans l'efficacité des ressources ?
- Comment mesurer les gains de l'ER ? Impacts des mesures. Comment communiquer à l'industrie et au publique les gains et coûts d'un PNERI.
- Rôle des acteurs pendant la concertation d'un PNERI/ synergies.
- Mise en œuvre d'un PNERI et des technologies
- Mise à niveau énergétique
- Comment élaborer des mesures et un plan d'action pour un PNERI (leviers / barrières)?
- Quelles sont les échelles d'action ?
- Les informations existent-t-elles ?
- Analyse coût/bénéfice de l'ER et les liens avec la croissance et la compétitivité
- Réaliser un état des lieux au Maroc
- Rôle de la recherche et développement
- Comment mettre en œuvre le changement (dans l'industrie et la politique) ?
- Rôle des acteurs et synergies entre eux.

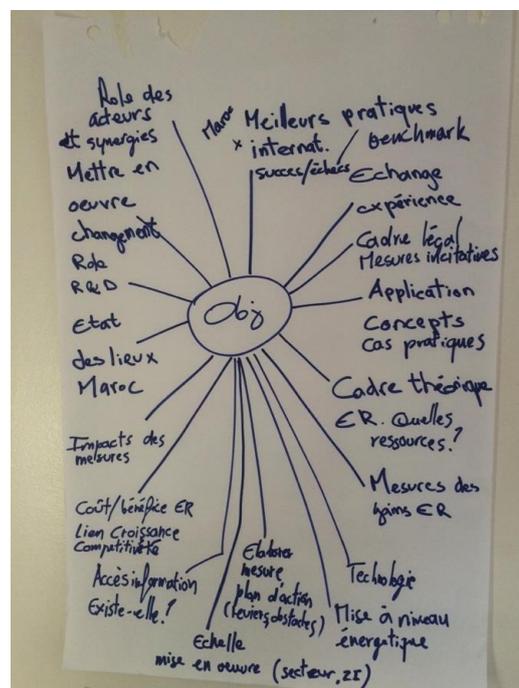


Figure 3: Flipchart résumant les attentes des participants

Suite à cette récolte des attentes, le formateur les synthétise et fait le lien avec le programme de la formation. Ainsi la formation ne vise pas à une mise à niveau énergétique ni à réaliser un état des lieux au Maroc mais à dresser différentes approches qui permettent une optimisation des ressources. Ces dernières seront illustrées par de nombreux exemples et mises en perspectives au travers d'exercices qui visent à favoriser l'échange entre les participants.

## Module 1: Introduction sur les concepts



### Séance 1-1: Concepts d'efficacité des ressources dans le contexte de Rio +20 ; Outils et méthodologies d'application



#### Objectifs

Les participants ont une bonne connaissance du cadre conceptuel dans lequel s'inscrit l'efficacité des ressources (ER), les outils à disposition et les domaines d'intervention. Les concepts suivants sont bien compris:

- **L'efficacité des ressources** : Élément central pour réaliser une économie verte, l'efficacité des ressources permet d'utiliser une plus petite quantité de ressources pour obtenir un rendement donné. Ceci engendre également une réduction des impacts environnementaux causés par l'utilisation des ressources. En d'autres mots, l'efficacité des ressources permet de découpler croissance et bien-être d'une part de l'utilisation des ressources et impacts environnementaux et sociaux d'autre part.
- **L'économie verte** : Lors de Rio+20 en 2012, les gouvernements se sont engagés en faveur d'une économie verte. Les Nations-Unies la définissent de la manière suivante: *Une économie verte entraîne une amélioration du bien-être et de l'équité sociale, tout en réduisant considérablement les risques de pénuries écologiques.* L'économie verte se distingue entre autres par des émissions réduites de dioxines de carbone et une gestion durable des ressources, et est socialement inclusive.
- **L'éco-efficacité** : L'éco-efficacité, définie par le World Business Council for Sustainable Development (Conseil mondial des entreprises pour le Développement Durable) en 1992, consiste à offrir des biens et services à prix compétitifs qui répondent aux besoins humains et assurent une bonne qualité de vie, tout en diminuant les impacts environnementaux. Il s'agit donc d'une philosophie d'entreprise qui encourage la création de valeur à impact réduit. La production propre, l'écoconception ou l'économie de fonctionnalité sont diverses manières d'appliquer le concept d'éco-efficacité.
- **L'économie circulaire** : Le système économique linéaire, ou « extraction – utilisation – élimination », est intenable à long terme dans un monde où les ressources sont finies. L'économie circulaire apporte une alternative adaptée à la finitude des ressources et cherche à optimiser les systèmes plutôt que leurs composantes, par exemple en encourageant la réutilisation de produits usagés. Dans l'optique de conserver les produits et matériaux à leur valeur maximale à tout moment, selon le principe d'économie circulaire, les déchets sont généralement considérés comme une ressource en soit.
- **L'écoconception** : L'écoconception décrit une manière de concevoir des produits de telle sorte que leur impact environnemental soit réduit. Les différents niveaux d'action pour atteindre ce but sont : 0. Développement d'un nouveau concept 1. Sélection de matériaux de moindre impact 2. Réduction de la quantité de matériaux 3. Optimisation des techniques de production 4. Optimisation du système d'emballage et de distribution 5. Réduction des impacts durant l'utilisation 6. Optimisation de la durée de vie du produit 7. Optimisation de la fin de vie du produit.
- **L'économie de fonctionnalité** : Il s'agit ici de vendre une fonction (i.e. un service) plutôt qu'un produit. Ceci engendre une meilleure distribution des ressources afin de réaliser ce service et ainsi une réduction de l'utilisation de matière pour un service donné.

- **L'écologie industrielle** : Basée sur une analogie avec le système naturel, l'écologie industrielle conçoit un système économique comme un écosystème dont les flux de matière et d'énergie peuvent être optimisés, par exemple en réduisant les besoins de matière première ou en valorisant les déchets. Les outils de quantification et de diagnostic typiques sont l'analyse de flux de matière et l'analyse de cycle de vie. Les symbioses industrielles sont un exemple d'approche d'optimisation. Quant à la mise en œuvre, elle peut s'effectuer au travers d'une stratégie d'application à l'échelle d'un territoire ou d'une entreprise.
- **Analyse de flux de matière et d'énergie, AFM** (en anglais : Material Flow Analysis, MFA): Cet outil permet l'appréciation de flux et stocks de matière et d'énergie dans un système déterminé dans l'espace et le temps. Le système et ses limites sont d'abord définis, puis les entrées, sorties, stocks et transformations de matière et énergie sont évalués. Les synonymes de l'analyse de flux de matière sont les études de métabolisme (métabolisme industriel, territorial, ou d'activités économiques).
- **Analyse de cycle de vie, ACV** (en anglais : Life Cycle Assessment, LCA) : Cette méthode quantifie l'impact d'un produit ou d'une activité tout au long de son cycle de vie, c'est-à-dire depuis l'extraction des matières premières jusqu'à la fin de vie du produit. Ceci permet d'évaluer la performance et comparer des produits semblables afin d'identifier la variante dont l'impact environnemental est le plus réduit.
- **L'empreinte écologique** : Ce concept permet de mesurer la pression qu'exerce l'homme sur la nature. Il illustre la surface nécessaire pour produire les biens et services consommés et absorber les déchets et polluants résultant des activités humaines.
- **La symbiose industrielle** : La symbiose industrielle décrit le processus dans lequel des industries distinctes échangent matière première, énergie et produits dérivés. Ceci est le cas par exemple lorsqu'une industrie utilise comme matière première les déchets d'une autre industrie. Ce processus permet l'optimisation de l'utilisation de ressources car il réduit le besoin en matière première ainsi que la pression résultant de la gestion des déchets.
- **Les parcs éco-industriels** : Ce concept décrit une communauté d'entreprises de production qui vise à optimiser leur performance environnementale et économique par une collaboration dans la gestion des ressources, notamment par le biais de symbioses industrielles.
- **Gestion intégrée des déchets solides non-biodégradables** : L'objectif est de récupérer un maximum de la valeur des déchets et d'éviter le stockage en décharge. Les déchets peuvent être traités afin de : 1. récupérer la fonction du produit 2. récupérer et recycler les matières premières 3. récupérer la valeur thermique de la matière comme combustible solide, par exemple en cimenterie. Il est important de déterminer à qui la responsabilité (et donc les coûts) de la gestion du déchet incombe. Selon le Principe du Pollueur Payeur, c'est l'acteur qui génère le déchet qui se doit de financer sa gestion (comme par exemple dans les communes avec sac poubelle payant). Le concept de Responsabilité Élargie du Producteur attribue cette responsabilité au producteur du déchet (par exemple le producteur d'un appareil électronique). Parfois, le traitement d'un type de déchet est fixé par la loi ; adapter ce traitement ou le statut du déchet selon les technologies et infrastructures existantes permet de faciliter sa revalorisation.
- **La production propre** : L'objectif de cette approche est l'amélioration de la performance et de l'éco-efficacité des procédés industriels. En rendant ces procédés plus efficaces, la production propre permet également d'augmenter la compétitivité des entreprises. Des experts effectuent l'évaluation de la performance d'un procédé avec différents outils, tels que des audits et bilans de matière première et énergie. Ceci permet d'identifier le potentiel et les options d'amélioration existants et de développer la mise en œuvre de ces mesures d'optimisation.



## Structure de la session et modèle didactique

Durée	Type de session	Objectifs et indicateurs	Déroulement	Matériel et logistique
1h30	<b>Séance 1-1: Concepts d'efficacité des ressources dans le contexte de Rio +20 ; Outils et méthodologies d'application</b>			
15'	Présentation par le formateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants comprennent les enjeux liés à l'efficacité des ressources et intègrent la notion d'économie verte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cette session est particulièrement imposante en informations conceptuelles. Il est donc primordial de la conduire en interaction avec les participants, avec des questions et des échanges sur leur compréhension et l'appropriation qui en est faite.</li> <li>Le formateur choisit les concepts à présenter en fonction du contexte, de l'attente des participants et de leur connaissance.</li> <li>Le formateur donne un exemple de mise en œuvre par concept et demande à chaque fois si l'assemblée a des questions ou si des éléments ne sont pas clairs.</li> <li>En fonction de ces échanges, le formateur doit adapter le format des éléments qu'il présente.</li> <li>Le formateur commence par présenter deux concepts qui vont servir de base pour les trois jours de formation               <ol style="list-style-type: none"> <li>Qu'est-ce que l'efficacité des ressources (ER)?</li> <li>L'économie verte (et Rio+20)</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation PowerPoint</li> </ul>

45'	Présentation par le formateur	Les participants se sont appropriés les concepts et sont capables de faire le lien avec leur contexte particulier.	<p>La structure suivante permet d'assurer une cohérence et une lisibilité dans la présentation des concepts :</p> <p>3) l'éco-efficacité: concepts clés et méthodologies</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) L'économie circulaire</li> <li>b) L'éco-conception</li> <li>c) L'économie de fonctionnalité</li> <li>d) L'écologie industrielle <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Etude de flux de matière</li> <li>ii) Analyse de cycle de vie</li> <li>iii) Empreinte écologique</li> <li>iv) Symbiose industrielle</li> <li>v) Parcs éco-industriels</li> </ul> </li> <li>e) Production propre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation PowerPoint</li> </ul>
30'	Discussion en plénière	Les participants sont à même de participer à une discussion sur le sujet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour la séance discussion et questions/réponses, le formateur demande aux participants de s'exprimer sur des questions qui permettent de faire le lien avec le contexte local, voici deux questions à titre d'exemple: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quel(s) concept(s) est le plus adapté au contexte marocain?</li> <li>- A quel pilier de l'économie circulaire rattachez-vous les projets que vous menez actuellement?</li> </ul> </li> <li>• Les questions sont affichées sur le power-point et le formateur prend note des éléments formulés par les participants sur un flipchart, de manière à résumer la discussion et à s'y référer pendant les 3 jours. Affichage de la page au mur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flipchart</li> </ul>
1h30		Pause Lunch		



### **Recommandation pour le formateur**

Il est important d'illustrer au maximum les concepts et méthodologie par des retours d'expérience et des exemples concrets. Ceux-ci doivent être présentés de manière à ce que les participants puissent faire un lien avec leur contexte national. Le support Powerpoint est volontairement dense, de manière à ce que le formateur puisse puiser les éléments qu'il souhaite exposer.

Les différentes sources d'information utilisée pour l'élaboration de cette partie sont mentionnées dans l'Annexe 0. Les documents liés au programme Rio+20 ont constitué une ressource importante pour cette partie.

Il est important que le formateur ne se pose pas en partisan d'un concept plutôt qu'un autre, mais aide les participants à désigner les concepts les plus appropriés à leur contexte politique et institutionnel.

Le formateur doit adapter la présentation des concepts en fonction du niveau de connaissance des participants et de leur centre d'intérêts. Cette présentation doit servir de support sur lequel le formateur peut s'appuyer.



### **Compléments**

Fiche : représentation des différents concepts en lien avec l'éco-efficacité

## Fiche: Représentation des différents concepts en lien avec le principe de l'éco-efficacité

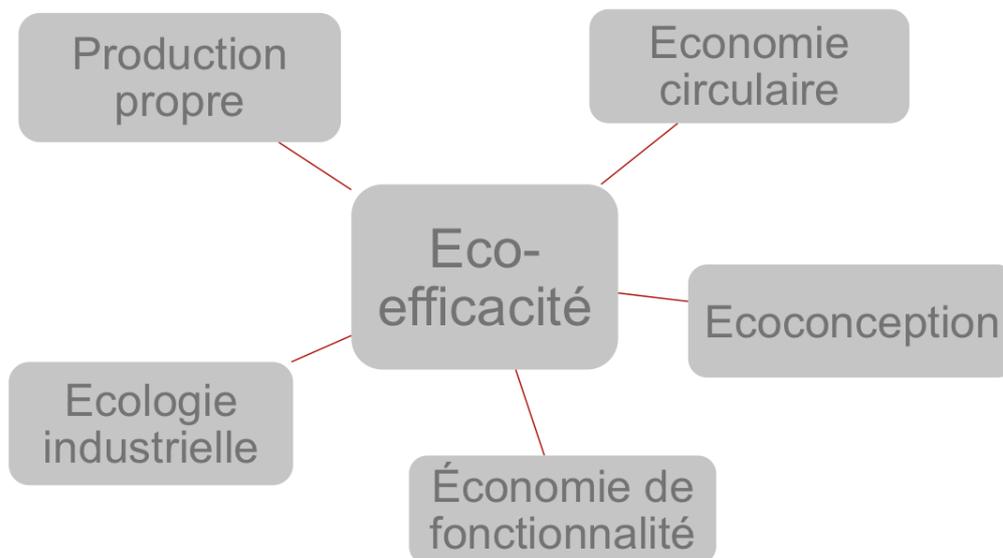


Figure 4: concepts d'efficacité des ressources liés au principe d'éco-efficacité. Source: Sofies.

L'éco-efficacité est une philosophie d'entreprise. Un acteur industriel qui souhaite adopter le principe d'éco-efficacité peut réduire les impacts environnementaux de ses activités et produits de diverses manières, entre autres :

- 4) en mettant en œuvre une économie de fonctionnalité pour ses produits (par exemple en vendant un service d'impression plutôt que les imprimantes elles-mêmes)
- 5) en utilisant les méthodes de diagnostic de l'écologie industrielle (AFM, ACV) pour identifier les potentiels d'amélioration de l'efficacité du système
- 6) en réalisant une évaluation de performance de ses procédés industriels et mettant en œuvre les mesures de production propre recommandées
- 7) En réduisant la production de déchets et s'assurant que la valeur de ces déchets est récupérée par des mesures de revalorisation, comme le prônent les principes de l'économie circulaire
- 8) en concevant des produits à impact environnemental réduit, notamment en réduisant l'emballage, en utilisant des matériaux écologiques, ou en développant la structure du produit de telle sorte que son démantèlement soit facilité en vue d'un recyclage optimisé.

## Module 2: Best Environmental Practices (BEP) & Best Available Techniques (BAT)



Séance 2-1: Exemple de Best Environmental Practices (BEP) & Best Available Techniques (BAT) pour deux branches industrielles: textile et farine de poisson



### Objectifs:

Les participants ont intégré les concepts de Best Environmental Practices (BEP) et Best Available Techniques (BAT), à savoir :

- BAT- Best Available Techniques (ou MTD- Meilleure Technique Disponible) :
  - a) Best : En matière de techniques, les moyens les plus efficaces pour atteindre un niveau élevé de protection des ressources en limitant les charges d'exploitation.
  - b) Available : Techniques permettant sa mise en œuvre dans des conditions économiquement et techniquement viables. En prenant en considération les coûts et les avantages
  - c) Techniques : Comprend à la fois la technologie utilisée et la façon dont l'installation est conçue, construite, gérée, entretenue, exploitée et déclassée
- BEP – Best Environnementale Practice (où MPE – Meilleure Pratique Environnementale) : Application de la combinaison la plus approprié



## Structure de la session et modèle didactique

Durée	Type de session	Objectifs et indicateurs	Déroulement	Matériel et logistique
1h30	<b>Séance 2-1: Exemple de Best Environmental Practices (BEP) &amp; Best Available Techniques (BAT) pour deux branches industrielles: textile et farine de poisson</b>			
5'	Présentation par le formateur et échange avec les participants	<ul style="list-style-type: none"><li>Les participants prennent connaissance du déroulé de la session et intègrent les définitions de BAT et BEP</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Le formateur introduit la session en demandant si les participants connaissent le concept de BAT et de BEP. S'ensuit une discussion sur la base de la slide qui présente les définitions</li><li>Le formateur présente le plan de la session en faisant le lien avec les attentes que les participants ont émis dans la session d'introduction. Il s'enquiert auprès des participants s'il y a des questions.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Présentation PowerPoint</li></ul>

40'	Présentation par le formateur et échange avec les participants	<p>En se servant des exemples de la branche industrielle du textile, les participants sont capables d'énoncer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En quoi cette branche est d'importance nationale dans le secteur industriel;</li> <li>• Les enjeux environnementaux auxquels cette branche doit faire face;</li> <li>• Les technologies/ techniques disponibles afin de garantir une utilisation efficace des ressources (au Maroc et à l'international);</li> <li>• Les instruments politiques et économiques permettant d'inciter les entreprises à mettre en place des BAT et BEP;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le but de cette partie est d'apporter des informations techniques, politiques et économiques permettant de mettre en place des BAT et BEP dans le secteur textile</li> <li>• L'idéal est de faire réagir les participants sur leur niveau de connaissance des branches choisies dans une première étape et de synthétiser cette discussion sur un flipchart. Il est donc impératif d'encourager l'échange tout au long de la présentation.</li> <li>• Le formateur s'appuie sur la presentation PowerPoint qui suit la structure suivante: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Présentation de la branche – Chiffres clefs =&gt; le formateur demande, avant de présenter les chiffres, si les participants connaissent la consommation en eau pour la production d'1 kg de textile, de même que pour la consommation énergétique.</li> <li>2) Procédés de production et consommation en ressources</li> <li>3) Approche stratégique – Enjeux environnementaux =&gt; le formateur demande aux participants quels sont d'après eux les procédés impactants pour le textile. Ensuite de quoi il présente les slides à ce sujet.</li> <li>4) Option d'action - Exemple de BAT ou BEP =&gt; le formateur demande aux participants quels sont d'après eux les BAT et BEP pour le textile. Est-ce qu'il connaissent des exemples ? Ensuite de quoi il présente les slides à ce sujet.</li> <li>5) Instruments politiques ou économiques – Création de systèmes d'incitation pour les entreprises =&gt; En fonction du temps à disposition et de l'intérêt des participants, le formateur peut soit présenter les éléments en s'appuyant sur le PowerPoint soit faire émerger les éléments à travers une discussion avec les participants. Pour ce faire un flipchart sur lequel le formateur marque les types d'instruments proposés par les participants est recommandé.</li> <li>6) Objectifs et indicateurs – A travers un exemple</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation PowerPoint</li> <li>• flipchart</li> </ul>
-----	--	--	---	--

40'	Présentation par le formateur	<p>En se servant des exemples de la branche industrielle de la farine de poisson, les participants sont capables d'énoncer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En quoi cette branche est d'importance nationale dans le secteur industriel;</li> <li>• Les enjeux environnementaux auxquels cette branches doit faire face;</li> <li>• Les technologies/ techniques disponibles afin de garantir une utilisation efficace des ressources (au Maroc et à l'international);</li> <li>• Les instruments politiques et économiques permettant d'inciter les entreprises à mettre en place des BAT et BEP;</li> </ul>	<p>Le but de cette partie est d'apporter des informations techniques, politiques et économiques permettant de mettre en place des BAT et BEP dans le secteur de la farine de poisson</p> <p>1) Présentation de la branche – Chiffres clefs =&gt; le formateur demande, avant de présenter les chiffres, si les participants les connaissent la consommation en eau pour la production d'1 tonne de farine de poisson, de même que pour la consommation énergétique.</p> <p>2) Procédés de production et consommation en ressources</p> <p>3) Approche stratégique – Enjeux environnementaux =&gt; le formateur demande aux participants quels sont d'après eux les procédés impactants pour le secteur de la farine de poisson. Ensuite de quoi il présente les slides à ce sujet</p> <p>4) Option d'action - Exemple de BAT ou BEP</p> <p>5) Instruments politique ou économiques – Création de systèmes d'incitation pour les entreprises =&gt; En fonction du temps à disposition et de l'intérêt des participants, le formateur peut soit présenter les éléments en s'appuyant sur le PowerPoint soit faire émerger les éléments à travers une discussion avec les participants. Pour ce faire un flipchart sur lequel le formateur marque les types d'instruments proposés par les participants est recommandé.</p> <p>6) Objectifs et indicateurs – A travers un exemple</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation PowerPoint</li> <li>• flipchart</li> </ul>
5'	Présentation par le formateur	Les participants comprennent les enjeux inter-entreprises	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systèmes d'échanges d'informations et d'expériences entre les entreprises</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation PowerPoint</li> </ul>
30'	Pause			



## Recommandation pour le formateur

Tout au long de la présentation, il est nécessaire que le formateur pose des questions pour la compréhension des éléments présents.

Le formateur peut préparer ce module en parcourant les documents de références utilisés pour chacune des branches d'activité.

Pour la branche textile au Maroc le rapport BAT4MED des « Meilleures Techniques Disponibles (MTD) pour l'industrie Textile »<sup>1</sup> a fait office de référence pour dresser un état des lieux de ce secteur au Maroc et pour proposer des options d'action adaptées au contexte national.

En ce qui concerne la branche de farine et d'huile de poisson, les sources d'informations sont plus diffuses. L'élément de base qui a permis de dresser un état des lieux de la situation au Maroc et de cerner les enjeux est une présentation PPT de Zaki Hafsa « Etat des lieux du secteur de production de farine et huile de poissons et le procédé de fabrication de biodiésel à partir de ces huiles ». Afin de pouvoir positionner le Maroc dans un contexte international, deux rapports sur les BAT et BEP de cette branche peuvent être parcourus (voir annexe 2).

Le formateur est en mesure d'apporter des éléments de discussion autour des questions environnementales et des instruments politiques et économiques existants et participants notamment à l'incitation de la mise en place de technologies et techniques de production efficaces et propres. Pour ce faire, il est recommandé de prendre, tout d'abord, connaissance du guide de lecture des lois environnementales, réalisé dans le cadre du Forum pour l'application des lois environnementales (FORALE) à Mohammedia par la GIZ.

Enfin, ce module comprend une mention des systèmes d'échange d'informations et d'expérience entre les entreprises, il s'agit ici de se familiariser avec le principe de cluster et d'association professionnelles, leurs rôles, leviers et sphères d'influence.



## Compléments

Fiche : chiffres clés de la branche textile

Fiche : chiffres clés de la branche huile et farine de poisson.

---

1 <sup>1</sup> [http://www.bat4med.org/sites/default/files/publication/files/rapport\\_mdt\\_textile\\_maroc.pdf](http://www.bat4med.org/sites/default/files/publication/files/rapport_mdt_textile_maroc.pdf)

## Fiche : Structure et chiffres clés de la branche textile

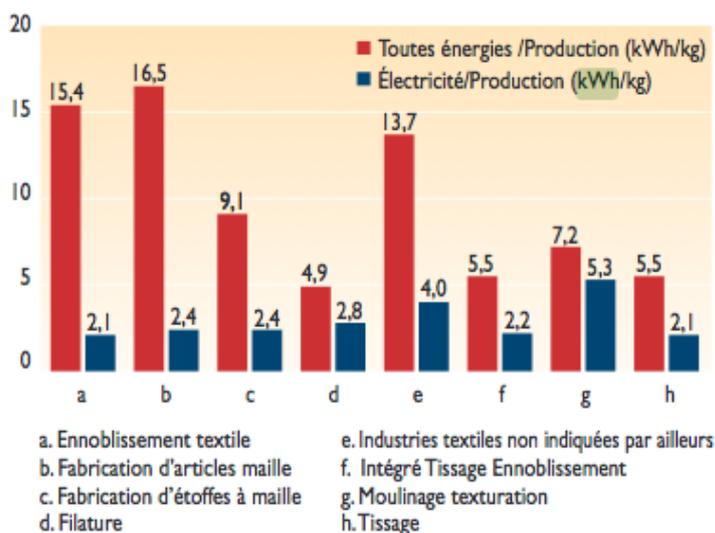
### Structure de la branche

Une industrie divisée en 3 Sous-secteurs:	Activités du sous-secteur « Textile »:
1) Cuir et chaussures 2) Vêtements et doublures 3) Textile	1) Production de fil: mélange, cardage, filage, retordage 2) Formation de tissu : Tissage et tricotage 3) Processus de finissage : Prétraitement, impression, teinture y compris lavage et séchage 4) Fabrication de vêtements

### Chiffres clés de la branche

Consommation moyenne :	Consommation moyenne au Maroc :
Eau = entre 100 et 350 litres / kg de textile produit Energie = 25 kWh/ kg de tissus produit	Eau = 10 à 1090 l/kg (de textile) Energie (électricité) = 16.9 à 64.67 kWh/kg Energie (Fuel) = 7.82 à 8.82 kg/kg

### Exemple de consommation spécifique pour les différentes étapes du secteur textile



Source: ADEME/IFTH, 1998-2002 (information EMIE-CEREN)

Figure 5: consommation pour les différentes étapes du secteurs textiles rapporté à la production

### Sources :

- 1) <http://textilelearner.blogspot.ch/2014/04/water-consumption-in-textile-industry.html>
- 2) [http://www.textileworld.com/Issues/2008/November-December/Features/Ecology And Economy In Textile Finishing](http://www.textileworld.com/Issues/2008/November-December/Features/Ecology%20And%20Economy%20In%20Textile%20Finishing)
- 3) [http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/70976\\_diag\\_iepf.pdf](http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/70976_diag_iepf.pdf)

## Fiche : Chiffres clés de la branche Huile et Farine de poisson

### Structure de la branche

Le schéma suivant présente les principales étapes et process de la branche huile et farine de poisson. L'huile brute provient d'un jus de presse qui est ensuite décanté et centrifugé. En fonction du degré de qualité de l'huile désirée, un raffinage est nécessaire. La farine de poisson provient généralement de gâteau de presse (partie solide résultant du pressage) qui est ensuite séché à 170°, refroidit avec un ajout d'antioxydant et broyé/tamisé.

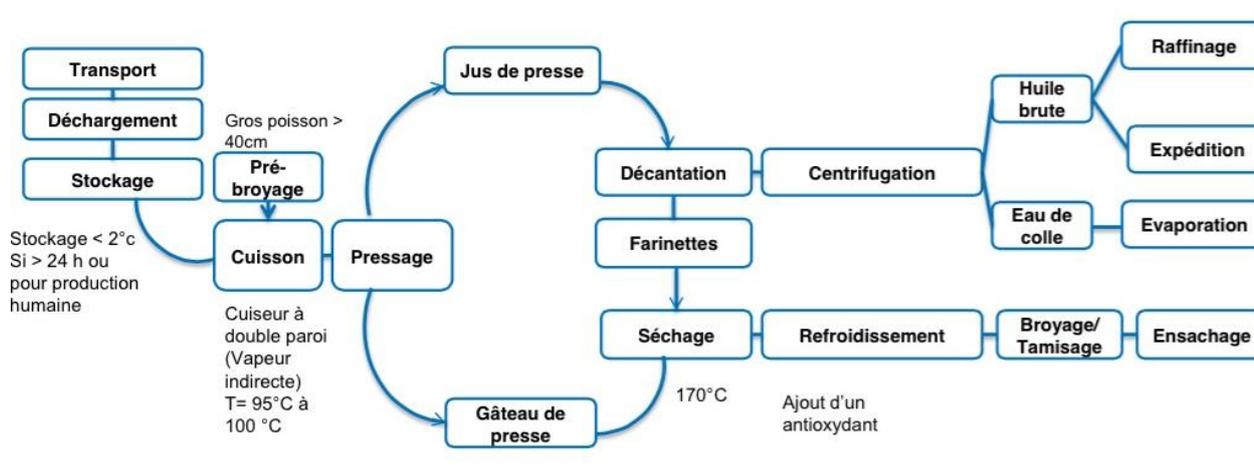


Figure 6: Représentation de la structure de la branche Huile et Farine de poisson

(Source : Présentation GIZ, Z. Hafsa)

### Consommation moyenne :

- 4) Eau fraîche: Entre 0.3 et 0.5 m<sup>3</sup>/t<sup>2</sup>
- 5) Énergie (Fuel): Entre 30 et 50 kg/t
- 6) Énergie (électricité): Entre 25 et 35 kWh/t

Source: <http://www.fao.org/docrep/003/x6899e/X6899E08.htm>

### Consommation moyenne au Maroc :

- 7) Eau: Entre 0.4 et 0.6 m<sup>3</sup>/tonne de matière première
- 8) Énergie (Fuel): 34 à 50 kg/t
- 9) Énergie (électricité): Entre 28 et 33 kWh/t

Le schéma suivant présente quelques chiffres clés de la branche farine et huile de poisson au Maroc en terme de production, de quantité de matière première et de domaine d'utilisation.

<sup>2</sup> Ces données varient selon les limites du système qui ont été fixées, il s'agit ici de l'eau utilisée pour alimenter les chaudières, faire fonctionner le séparateur de boues, nettoyer les machines, les réservoirs, les sols et les fausses de poisson cru



Au MAROC : La contribution de l'activité farine et huile reste significative en poids mais elle est faible en valeur.

Figure 7 : Informations clefs concernant la Branche de Farine et Huile de poisson (Source: Zaki Hafsa, GIZ)



## Séance 2-2: Exercice pour deux branches industrielles : textile et farine de poisson



### Objectifs

L'objectif de cet exercice est de stimuler une réflexion approfondie autour de la question de la mise en œuvre d'une BAT, à l'échelle politique, économique et technique.

A la suite de cet exercice, les participants seront en mesure de:

- Définir les parties prenantes responsables dans la mise oeuvre d'une BAT;
- Définir les actions prioritaires d'un point de vue économique, politique et technique;
- Prioriser les acteurs et les actions ;
- Définir les impacts attendus.

Pour accompagner cette réflexion à trois niveaux, les participants sont encouragés à se poser les questions suivantes:

- Politique : quelles sont les mesures législatives en place et les besoins adressés aux politiques?
- Economique : comment s'assurer que la technologie est économiquement viable ?
- Technique : comment s'assurer que la BAT puisse être mise en place et entretenue efficacement sur le long terme?

A la fin de l'exercice, qui constitue la fin de la première journée, une fiche d'évaluation pour le jour 1 est distribuée aux participants.



## Structure de la session et modèle didactique

Durée	Type de session	Objectifs et indicateurs	Déroulement	Matériel et logistique
1h30	<b>Séance 2-2: Exercice pour deux branches industrielles : textile et farine de poisson</b>			
15'	Introduction et présentation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"><li>• Les participants comprennent les données de l'exercice et se répartissent en groupe de travail</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le formateur s'appuie sur la présentation PowerPoint.</li><li>• Le formateur présente l'objectif de l'exercice à savoir : Définir les étapes et les conditions de mise en œuvre d'une BAT pour la branche Farine et huile de poisson.</li><li>• Les participants sont répartis en groupe de 3 à 5 personnes en fonction du nombre de participants. La constitution des groupes se fait en fonction de l'intérêt de chaque participant pour l'un des deux secteurs choisis.</li><li>• Le formateur donne les informations nécessaires à la réalisation de l'exercice et notamment la problématique à laquelle il faut faire face : la gestion des déchets solides. Pour ce faire il projette la slide d'informations aux participants.</li><li>• Le formateur explique les étapes de l'exercice :<ul style="list-style-type: none"><li>○ Travail en groupe</li><li>○ Présentation des résultats</li><li>○ Synthèse et clôture de l'exercice</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Présentation PowerPoint</li></ul>

30'	Travail en groupe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les participants sont en mesure de répondre à 80% des questions</li> <li>• Les participants sont en mesure d'appliquer les concepts à un cas concret</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le formateur déclenche le travail en groupe avec des questions d'accompagnement présentes sur le PowerPoint : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quelles parties prenantes sont responsables de la mise en place d'une BAT ? (politique- éco- technique)</li> <li>- Quelles sont les actions prioritaires à mettre en place ? (politique- éco- technique)</li> </ul> </li> <li>• A l'aide de la Fiche 2 du Manuel des participants, les participants définissent les éléments nécessaires à la mise en œuvre d'une BAT</li> <li>• Le formateur passe d'un groupe à l'autre pour discuter les avancées du travail et répondre aux questions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 flipchart par groupe de travail</li> </ul>
40'	Présentation des résultats	<ul style="list-style-type: none"> <li>• les participants sont à même de présenter les résultats de l'exercice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• chaque groupe désigne un rapporteur qui présente aux autres groupes les résultats et ceci durant 5 min maximum.</li> <li>• Le formateur commente et pose des questions en conséquence si nécessaire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• flipchart</li> </ul>
5'	Synthèse et clôture de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le formateur reprend les principaux éléments des différents groupes et les mets en perspective avec son expérience.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Synthèse par le formateur et clôture de l'exercice en séance plénière</li> </ul>	



### Recommandation pour le formateur

Le formateur est en mesure d'accompagner et guider les participants dans l'identification et la priorisation des parties prenantes et des actions prioritaires.

Il est important d'adapter l'exercice au profil des participants, en veillant à ce qu'ils comprennent en profondeur les attentes. L'exercice proposé concerne la Branche Farine et Huile de poisson, toutefois, selon les attentes des participants, il est possible d'étendre cet exercice (à partir des même question et du même tableau, Fiche 2) à la branche textile.

Il est d'ailleurs intéressant de faire des liens entre ces deux branches, une fois l'exercice terminé.



### Compléments

- Fiche exercice BAT: Information sur le procédé d'évaporation d'eaux de colle
- Fiche exercice BAT: Cadre pour la mise en œuvre d'une BAT
- Fiche exercice BAT: Réponses de l'exercice
- Fiche exercice BAT: Photo des résultats
- Fiche étude de cas : Textile tunisien

## Fiche exercice BAT: Information sur le procédé d'évaporation d'eaux de colle

Le schéma suivant montre les entrées et sorties liées au processus d'évaporation des eaux de colle.

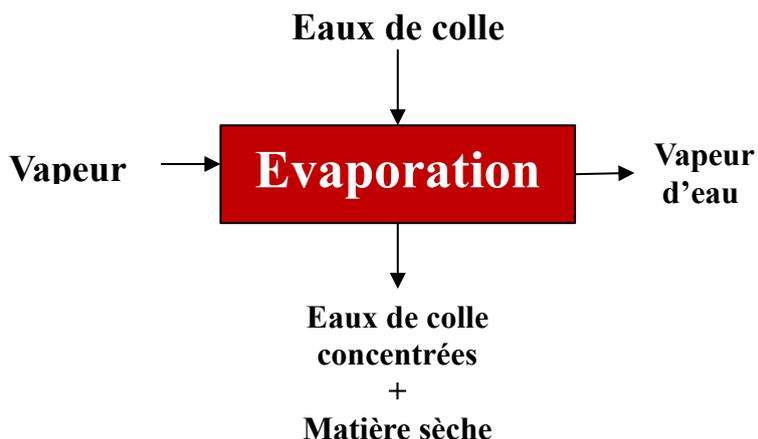


Figure 8 : Schéma du processus d'évaporation des eaux de colle.  
Sofies

Le tableau, ci-dessous, est un bilan de matières de ce processus. Ces deux éléments sont des outils qui permettent de visualiser clairement la techniques et les impacts générés par ce processus.

<b>IN</b>	<b>OUT</b>
<i>Eaux de colle 1000 kg</i>	<i>Eaux de colles concentrées 250 kg</i>
<i>Vapeur 600 kg (475 kWh)</i>	<i>Vapeur d'eau 700 kg Matières sèches 50 kg</i>

**Fiche exercice BAT : Cadre pour la mise en œuvre d'une BAT**

Le tableau ci-dessous permet aux participants de répertorier et classer par priorité les parties prenantes et les actions prioritaires à la mise en œuvre d'une BAT. Ils prendront pour exemple le cas d'évaporation des eaux de colle.

	Politique	Economique	Technique
<b>Parties prenantes</b>	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.
<b>Actions prioritaires</b>	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.

## Fiche exercice BAT : Réponses de l'exercice

### Parties prenantes

#### 1. Institutions étatiques

a) Ministère de l'industrie du commerce, de l'investissement et de l'économie numérique: MCINET

i) Chargé de la conception et de la mise en œuvre de la politique gouvernementale dans le domaine de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies

b) Observatoire Marocain de l'industrie: OMI

i) Organisme gouvernemental qui assure le suivi en permanence des performances du secteur industriel.

c) Agence Nationale pour la promotion de la Petite et Moyenne entreprise : ANPE

i) Instrument opérationnel des pouvoirs publics en matière de développement des PME

#### 2. Acteur du secteur industriel

a) Entreprises

b) CGEM Fédérations

i) Représente le secteur privé auprès des institutionnels

ii) Assure la promotion des entreprises membres.

c) Agence Marocaine de développement et des investissements : AMDI

i) Commercialisation de l'offre du Maroc en matière d'investissement

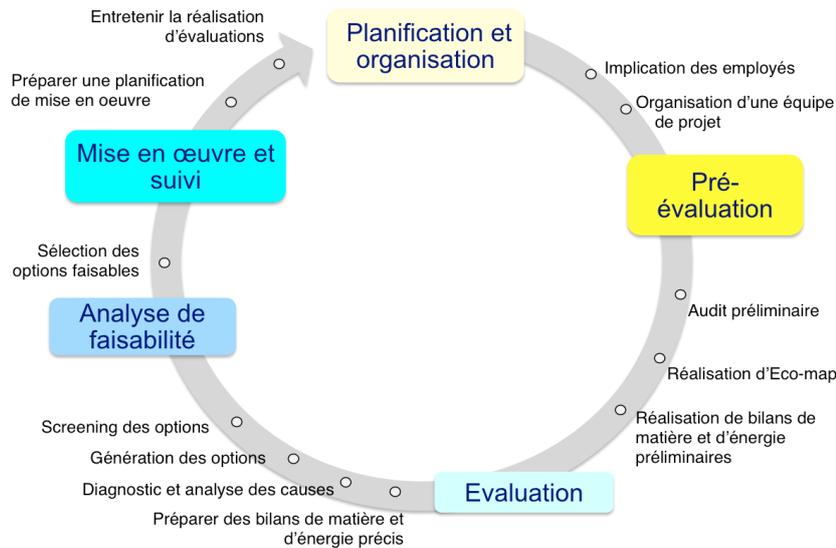
d) Institutions financières

#### 3. Coopération internationale

### Étapes pour la mise en œuvre d'une BAT et une production plus propre

Voici ci-dessous la procédure simplifiée de mise en œuvre d'une démarche de production propre selon la méthodologie développée par l'ONUDI (Organisation des Nations Unies pour le Développement industriel). Cette démarche vise à cibler les actions prioritaires permettant de déboucher, entre autres, sur la mise en œuvre de BEP et de BAT.

## PROCÉDURE EN 5 ÉTAPES PRINCIPALES



**Figure 9: Procédure de mise en œuvre d'une démarche de production propre.**  
 Source : Rahul Datar, EMC tiré de la Production Propre, méthodologie de l'ONUDI-PNUE

Au delà des difficultés techniques de mise en œuvre d'une technologie ou d'une pratique innovante, la principale difficulté réside dans son financement et le suivi dans la réalisation de sa mise en œuvre.

L'expérience démontre qu'une implication importante dès le lancement du projet de la part de la direction générale et des directions techniques de l'entreprise ou de l'agence de mise en œuvre permet d'atteindre des taux de réussite bien plus élevés.

De plus, il est nécessaire de bien définir dès le départ du projet, la ou les sources de financement possible pour des actions. Cela comprend une évaluation des mécanismes de financement, des systèmes d'incitation disponibles dans le pays ou l'évaluation des coopérations étrangères susceptibles d'aider le projet.

	Politique	Economique	Technique
<b>Parties prenantes</b>	1. Ministère 2. 3.	1. CGEM 2. Banques 3.	1. Ingénieurs 2. 3.
<b>Action principales</b>	1. Cadre réglementaire 2. 3.	1. Libérer des fonds 2. 3.	1. Formation 2. Entretien 3.

**Figure 10: Exemple de réponses**

Fiche exercice BAT : photos des résultats

Poisson	Politique	Economique	Technique
Acteurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Dept. pêche maritime</li> <li>◦ M. Industrie</li> <li>◦ M. Env. eau. énergie</li> <li>◦ M. éco. finance</li> <li>◦ Dept. commerce ext.</li> <li>◦ M. Interieur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ CERN Asso. professionnelles</li> <li>◦ Entreprises</li> <li>◦ Bailleurs</li> <li>◦ Marché export</li> <li>◦ Ent. internationaux</li> <li>◦ Banques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ R&amp;D</li> <li>◦ Formation</li> <li>◦ Institut recherche</li> <li>◦ Médicaments</li> <li>◦ CHDP</li> <li>◦ Clusters</li> </ul>
Actions	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <u>Faciliter procédures</u></li> <li>◦ <u>Suivi/contrôle</u></li> <li>◦ Faciliter procédures de déclaration/paquet.</li> <li>◦ <u>Accompagnement entre-audits</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <u>Accès au financement</u></li> <li>◦ <u>Ranger sur</u> compensation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <u>R&amp;D</u></li> <li>◦ <u>Innovation / Transport</u></li> <li>◦ <u>Brevets</u> (adaptation)</li> <li>◦ <u>Tests</u> / adaptation</li> </ul>

Figure 11: Résultats suite à l'exercice pour la branche de Farine et huile de Poisson

TEXTILE	Politique	Economique	Technique
Acteurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>o M. industrie</li> <li>o M. économie</li> <li>o M. eau / env.</li> <li>o M. intérieur</li> <li>(o M. artisanat)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Banques</li> <li>o Entreprises</li> <li>o Investisseurs Privés/Assurés</li> <li>o AMITH</li> <li>o Bailleurs fonds</li> <li>o Cent. internationaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Esith</li> <li>o CETH</li> <li>o CHPP</li> <li>o R&amp;D</li> <li>o F&amp;PPT</li> <li>o Fournisseurs tech.</li> <li>o Entreprises</li> </ul>
Actions	<ul style="list-style-type: none"> <li>o <u>Deputas</u> <math>ks \rightarrow</math> <math>\rightarrow</math> <u>entreprises</u></li> <li>o Pilotes</li> <li>o <u>Info/sensibilisation</u></li> <li>o <u>Reglementaire</u></li> <li>o <u>Contrôle/suivi</u></li> <li>o <u>Instituts Promoteurs</u></li> <li>o <u>Accès aux instruments</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o <u>Accès crédit</u>, aides, dons</li> <li>o Conditions de <u>garantie</u></li> <li>o <u>Faibilités éco.</u></li> <li>o <u>Intégration industrielle</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Formation</li> <li>o <u>Accompagnement</u></li> <li>o Reconversion</li> <li>o Adaptation techn.</li> <li>o <u>R &amp; D</u></li> <li>o <u>Acquisition</u> <u>extérieure</u></li> </ul>

Figure 12 : Résultats suite à l'exercice pour la branche textile

## Fiche étude de cas : Textile tunisien

Dans le cas de la mise en œuvre d'une BAT/BET de nombreux facteurs doivent être pris en compte. Ci-dessous, vous trouverez la description d'une BAT mise en œuvre dans le cas du Projet de Production Propre Tunisien <http://www.unido.org/tunisie-pppt/>

### Description du contexte

Les entreprises de transformation du textile en Tunisie subissent une pression toujours plus accrue de la part de leurs clients – les marques - pour avoir des produits de qualité et sans risques pour la santé humaine. Cette pression provient de la volonté des marques de répondre aux attentes des consommateurs.

A cela s'ajoute un cadre législatif sur la qualité des eaux usées.

Eaux usées	Décret 85-56 du 2 janvier 1985	Réglementation des rejets dans le milieu récepteur	L'entreprise génère des eaux usées issues des opérations de lavage et de teinture. Elle dispose d'une station d'épuration raccordée au réseau public d'assainissement de l'Office National d'Assainissement (ONAS).
	Norme NT 106.002 (homologuée par arrêté du Ministre de l'Economie Nationale du 20 juillet 1989)	Fixation des valeurs limites des rejets dans le domaine public maritime, dans le domaine public hydraulique et dans les canalisations publiques	

Afin de diminuer son impact et d'améliorer son image de marque, cette entreprise tunisienne du secteur textile a décidé de mettre en place 2 ozoneurs. Vous trouverez ci-dessous l'analyse effectuée pour cette entreprise. Elle a été menée conjointement par des experts tunisiens et des experts suisses.

La fiche action ci-dessous extraite du rapport final de Production Propre effectué dans le cadre du Projet de Production Propre Tunisien décrit la proposition de mise en place de **2 générateurs d'ozone** afin de **diminuer les consommations d'eau et de produits chimiques** au travers des chapitres suivants :

- Enjeux et objectifs
- Situation actuelle -> constat et causes
- Schéma de l'option de production propre proposée
- Solution potentielle incluant une analyse de faisabilité technique, économique, environnementale, socio-économique, organisationnelle et légale

- Plan d'action incluant les risques et les facteurs clefs de succès ainsi que les responsables pour la mise en œuvre ainsi que les délais.

La mise en place d'une BAT/BET dans le contexte d'une entreprise va bien au delà des aspects techniques. La réussite passe également par une bonne gestion de projet, une équipe de projet soudée et un plan d'investissement solide.

#### 4. Evaluation de la faisabilité technique, environnementale et économique, et implémentation des options PP retenues pour BDS

**Fiche n°1 : Mettre en place pour la production deux générateurs d'ozone pour alimenter quatre machines existantes de lavage/stonnage et un générateur d'ozone pour effectuer les essais au laboratoire**

SECTEUR CONCERNE : TEXTILE

POTENTIEL PP :

- MINIMISATION DES INTRANTS (EAU, ENERGIE ET PRODUITS CHIMIQUES) POUR LES PROCEDES DE TEINTURE, DE LAVAGE ET DE RINÇAGE

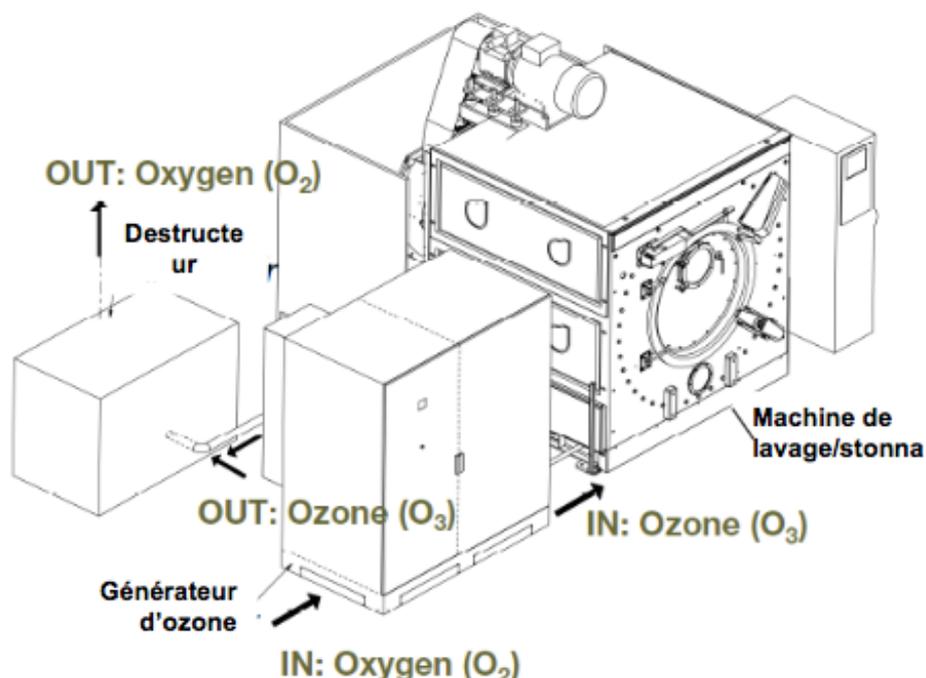
OPTIONS PP CONCRETE : METTRE EN PLACE POUR LA PRODUCTION DEUX GENERATEURS D'OZONE POUR ALIMENTER QUATRE MACHINES EXISTANTES DE LAVAGE/STONNAGE ET UN GENERATEUR D'OZONE POUR EFFECTUER LES ESSAIS AU LABORATOIRE

Directement réalisable	Oui	Demandes des analyses supplémentaires	Oui
<p><b>Si nécessité d'analyses supplémentaires, lesquelles :</b> Il faut étudier les paramètres de fonctionnement des machines après l'installation des générateurs d'ozone afin d'évaluer avec précision les réductions de consommations d'intrants (eau, énergie et produits chimiques) par rapport à la situation ancienne.</p>			
<p><b>ENJEUX ET OBJECTIFS (NIVEAUX D'IMPLEMENTATION PP)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduire la consommation en eau, énergie et produits chimiques dans la production</li> <li>- Créer une gamme de produits écologiques et améliorer l'image de marque de l'entreprise auprès de ses clients.</li> </ul>			
<p><b>SITUATION ACTUELLE</b></p> <p><b>CONSTATS ET CAUSES</b></p>			
<i>Description qualitative</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une seule machine d'ozonation est en fonctionnement pour de petites séries (état semi-industriel). Cette machine est autonome car elle génère l'ozone et l'injecte dans son tambour.</li> <li>- Les quatre machines de lavage/stonnage consomment des quantités importantes d'eau, d'énergie et de produits chimiques. Il est possible de les modifier afin de pouvoir y effectuer les mêmes opérations avec de l'ozone produit par des générateurs séparés.</li> </ul>		
<i>Description quantitative</i>	Les machines actuelles de lavage/stonnage consomment des quantités importantes d'intrants (eau, produits chimiques et énergie) qui dépendent des recettes planifiées.		
<i>Position et avis de l'entreprise</i>	Il s'agit d'une priorité pour l'entreprise en raison des consommations importantes d'intrants dans les procédés de lavage et en plus pour satisfaire les besoins de ses clients en matière de produits écologiques.		
<i>Remarques</i>	L'entreprise a établi un bon de commande auprès d'un fournisseur pour l'acquisition et l'installation des générateurs d'ozone qui permettront d'alimenter des machines de lavage existantes moyennant quelques petites modifications (joints, étanchéité, ..)		

**SCHEMA DE L'OPTION PP PROPOSEE**

Schéma de principe : (Générateur d'ozone pour l'alimentation des machines de lavage/stonnage)

**Completely sealed Tonello G1 OFree machine**



Chaque générateur d'ozone alimente deux machines de lavage/stonnage. L'ozone épuisé dans les machines de lavage/stonnage sera récupéré et traité dans un destructeur d'ozone.

**SITUATION POTENTIELLE**

**OPTION PP PROPOSEE**

*Description détaillée selon scénarios*

Acquisition de deux générateurs d'ozone qui seront installés et connectés à quatre machines de lavage/stonnage (à raison d'un générateur d'ozone pour deux machines).  
Acquisition d'un générateur d'ozone et de la machine correspondante pour réaliser les tests/essais au laboratoire avec les accessoires nécessaires (conduites, destructeur d'ozone et refroidisseur).

**ANALYSE DE FAISABILITE**

<i>Technique</i>	+ -
<i>Niveau d'intervention (gestion, amélioration de l'existant, technologie)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mise en place de deux nouveaux générateurs d'ozone qui seront installés pour alimenter quatre machines de lavage/stonnage existantes. L'acquisition de nouveau matériel implique des modifications des machines de lavage/stonnage existantes.</li> <li>Mise en place d'un générateur d'ozone et de la laveuse correspondante pour le laboratoire.</li> </ol>
<i>Solution/technologie disponible</i>	La technologie est disponible et les équipements seront acquis à travers le fournisseur des machines de lavage (TONELLO) qui assurera l'installation et l'adaptation des quatre machines actuelles de lavage/stonnage avec les générateurs d'ozone.
<i>Espace</i>	L'espace pour la mise en place des générateurs d'ozone est disponible en tenant

<i>nécessaire/disponible</i>	en compte des plans des installations actuels.	
<i>Impacts sur la production/services</i>	<p>1) Impacts sur la production :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Changement des étapes en évitant le lavage et le stonnage et en réduisant ainsi les consommations en eau et en produits chimiques.</li> <li>- Réduction du temps de cycle</li> </ul> <p>2) Impacts sur les services : Création d'une gamme de produits écologiques.</p>	
<i>Technico-économique</i>	+	
	-	
<i>Investissement nécessaire</i>	<p>1) Les coûts d'acquisition des équipements :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deux générateurs d'ozone pour alimenter quatre machines de lavage/stonnage : 270'000 euros ;</li> <li>- Un générateur d'ozone en plus de la machine correspondante pour les besoins du laboratoire : 77'000 euros.</li> </ul> <p>Montant global des investissements relatifs à l'acquisition des équipements : 347'000 euros.</p> <p>2) Les coûts cachés relatifs aux coûts de fonctionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energie électrique pour le fonctionnement des équipements ;</li> <li>- Air comprimé ;</li> <li>- Réfrigérant pour le refroidissement des générateurs ;</li> <li>- Maintenance/main d'œuvre.</li> </ul>	
<i>Mécanismes de financement</i>	<p>Mécanisme de financement dans le cadre du programme de mise à niveau industrielle : accord de principe pour l'octroi des subventions qui représentent 20% du montant global des investissements soit <b>69'400</b> euros.</p> <p>Pour plus de précisions sur l'utilisation des mécanismes de financement dans le cadre du PPPT, un Guide pratique a été réalisé et est téléchargeable sur le site du CITET : <a href="http://www.citet.nat.tn">www.citet.nat.tn</a> &gt; Documentation &gt; recherche: Guide pratique financement.</p>	
<i>Economies prévisibles</i>	D'après les documents techniques du fournisseur des équipements, les estimations de réduction pour la consommation d'eau sont évaluées à 50%. Cependant, l'évaluation exacte des économies de ressources ne pourraient être réalisées qu'après les périodes d'essais de fonctionnement.	
<i>Temps de retour sur investissement (ROI)</i>	Ce calcul dépend des économies annuelles prévisibles	
<i>Environnementale</i>	+	
	-	
<i>Impacts sur la consommation en ressources</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction de la consommation en eau de 50%</li> <li>- Réduction du temps de cycle (amélioration des ratios de consommations spécifiques)</li> <li>- La consommation électrique va augmenter normalement pour le fonctionnement des générateurs d'ozone d'une part mais le temps de cycle diminue d'autre part.</li> </ul>	
<i>Impacts sur la production de déchets</i>	- Réduction très nette de la production des eaux usées issues des machines de lavage/stonnage vers la station de traitement de 50%	
<i>Socio-économique</i>	+	
	-	
<i>Impacts sur les collaborateurs</i>	Les machines sont équipées de systèmes de contrôle de la teneur d'ozone.	
<i>Impacts sur la clientèle</i>	Amélioration de l'image de marque de l'entreprise chez ses clients avec des produits à très faible consommation en eau et en produits chimiques.	
<i>Organisationnelle</i>	+	

	-	
<i>Gestion du savoir (capitalisation et transmission)</i>	Aucun. En effet, l'entreprise dispose d'une machine d'ozonation et a une expérience dans l'utilisation et l'exploitation de cette ligne.	
<i>Formation interne</i>	Aucun besoin de savoir additionnel.	
<i>Légale</i>	+	
	-	
<i>Conformité légale actuelle (éliminer les non-conformités)</i>	Réduction de la génération des eaux usées vers la station de traitement ainsi que la charge polluante ce qui devrait faciliter le respect des valeurs de rejet.	
<i>Anticipation de la législation (éviter les problèmes)</i>	Oui, dans le cas où le secteur textile en Tunisie intègre une stratégie de prévention et du contrôle intégrés de la pollution (formalisée par la Directive IPPC en Europe) qui exige l'utilisation des Meilleures Techniques Disponibles (MTDs).	

<b>PLAN D'ACTION</b>	
<b>ETAPES DE MISE EN PLACE</b>	<b>DELAI PREVISIBLES</b>
1. Lancement du bon de commande pour l'acquisition des équipements auprès du fournisseur (TONELLO) 2. Installation et mise en fonctionnement 3. Suivi du rendement et évaluation précise des intrants de l'étape d'ozonation (coûts de consommations d'eau, énergie électrique et produits chimiques).	1. et 2. Acquisition des équipements et mise en service à la fin du mois de juin 2012 3. Suivi du rendement et évaluation précise des intrants (Juillet 2012)
<b>FACTEURS CLES DE SUCCES</b>	<b>RISQUES</b>
Maitrise du fonctionnement des machines après l'installation des générateurs d'ozone	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun (l'entreprise dispose d'un savoir faire et d'une expérience dans l'exploitation des systèmes d'ozonation)</li> </ul>
<b>RESPONSABLES</b>	
Production / Maintenance	

## Séance 2.3: Conclusion jour 1



### Objectifs

L'enjeu est de faire le bilan sur la première journée de travail et de comprendre quelles sont les améliorations à apporter pour les jours à venir.

#### Pour le formateur

- Intègre les remarques et commentaires des participants



## Structure de la session et modèle didactique

Durée	Type de session	Objectifs et indicateurs	Déroulement	Matériel et logistique
30'	Le formateur et les participants échangent sur la journée afin de voir s'il y a des adaptations à réaliser pour les prochains jours			
20'	Discussion avec les participants	<ul style="list-style-type: none"> <li>les participants font part des éléments retenus, des lacunes identifiées et des suggestions pour la suite de la formation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le formateur ouvre la discussion par des questions à l'oral avec la présentation PowerPoint en support. Les questions peuvent être les suivantes :               <ul style="list-style-type: none"> <li>Quels sont les éléments que vous reprenez de cette journée ?</li> <li>Quelles sont les manques et les lacunes que vous avez identifiées ?</li> <li>Quelles sont vos suggestions d'amélioration pour les prochains jours ?</li> </ul> </li> <li>Le formateur prend note des éléments communiqués afin de pouvoir les intégrer dans la suite de la formation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation PowerPoint</li> </ul>
5'	Questionnaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants remplissent un questionnaire d'évaluation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le formateur distribue des fiches d'évaluation aux participants qui ont 5 minutes pour les remplir</li> <li>Le formateur récupère les formulaires sans regarder les résultats.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Questionnaire</li> </ul>
5'	Clôture	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le formateur et l'organisateur clôture la journée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le formateur remercie les participants et leur rappelle les objectifs de la journée suivante.</li> </ul>	
Fin de la première journée de formation				



### **Recommandation pour le formateur**

- Etre à l'écoute des participants
- Ne pas hésiter à questionner si une remarque ou un commentaire n'est pas clair. Cette session doit permettre aux participants d'émettre des commentaires mais surtout d'éloigner des frustrations qui peuvent être liée à des besoins variés des participants
- Une fois que les participants sont partis, le formateur ainsi que les organisateurs analysent les résultats du questionnaire, ceci afin d'adapter au mieux la suite de la formation

## Module 3: Filières et leur organisation



### Séance 3-1: Retour d'expérience internationale sur la gestion des huiles usagées



#### Objectifs

Malgré l'existence des textes de loi, la collecte et le traitement des huiles usagées au Maroc sont encore majoritairement effectués au travers d'un circuit informel. Une nouvelle structure est actuellement en train d'être mise en place afin de réduire les risques environnementaux induits par l'utilisation des huiles usagées, ceci afin d'assurer une meilleure traçabilité des déchets dangereux et d'améliorer leurs valorisation.

Les exemples présentés lors de cette séance permettent de faire la lumière sur plusieurs états européens (Belgique, Pays-Bas et France) qui ont su mettre en place une filière efficace et officielle de valorisation de ce type de déchets. On y décrit :

- Le système d'organisation de collecte et de transport
- Les différents acteurs et leurs interactions.
- Les technologies disponibles employées
- Les différentes stratégies nationales et les cadres de réglementation

De plus, les participants seront également en mesure de décrire une filière de valorisation des huiles usagées et d'énoncer ce qu'implique la création de cette filière, à savoir :

- Implication de plusieurs parties prenantes : entrepreneurs, importateurs, industriels, état...
- Mise en place de mesures juridiques, réglementaires, techniques, financières et d'un contrôle de ces mesures permettant de sécuriser les investissements
- Mise en place d'une chaîne de valeur allant de la collecte des déchets à la transformation industrielle et sa commercialisation.



## Structure de la session et modèle didactique

Durée	Type de session	Objectifs et indicateurs	Déroulement	Matériel et logistique
1h30	<b>Séance 3-1: Retour d'expérience internationale sur la gestion des huiles usagées</b>			
15'	Jeu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants sont capables de résumer le jour précédent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Echange d'une balle entre participant. Chaque personne recevant la balle donne un élément important retenu du jour d'avant</li> <li>Le formateur prend note sur un flipchart</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Balle</li> <li>Flipchart</li> </ul>
5'	Présentation par le formateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants ont une vision claire du module</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le formateur présente une introduction de la demi-journée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation PowerPoint</li> </ul>
10'	jeu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants se posent des questions afin de valoriser les connaissances existantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire se placer les participants dans la salle en trois groupes selon leur niveau de connaissance de la thématique des huiles usagées.</li> <li>Une balle est donnée à un membre du groupe 1, qui pose une question et envoie la balle à un membre du groupe 2 ou 3, qui apporte son savoir faire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Balle</li> </ul>
1h	Présentation par le formateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants comprennent les principaux enjeux liés à la filières des huiles usagées.</li> <li>La méthodologie MFA est intégrée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introduction sur les filières de gestion des déchets et les huiles usagées (3 retours d'expériences peuvent être présentés : Belgique, France et Pays Bas)</li> <li>Introduction sur l'analyse de flux de matière</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation PowerPoint</li> </ul>
30'	Pause			



### Recommandation pour le formateur

Cette session peut soit être présentée en introduction de la seconde journée soit après l'exercice, en fonction du niveau de compétence des participants. De même que cette session peut être introduite par une présentation de la méthodologie MFA (analyse de flux de matière), ceci afin de faciliter la compréhension systémique d'une filière.

Il s'agit là d'une session permettant de positionner le Maroc à l'échelle internationale en prenant pour exemple 3 pays avec divers type d'organisation pour cette filière de valorisation. Suite à un exercice à ce propos, il est conseillé de faire la présentation en s'appuyant sur les slides et de faire intervenir les participants pour qu'ils identifient les recoupements avec la nouvelle stratégie marocaine.

La source principale d'information pour mener ce module est le rapport de l'ADEME, « Etude de la gestion de la filière de collecte et de valorisation des huiles usagées dans certains pays de l'UE »<sup>3</sup>. Il reprend de façon plus détaillée les éléments de la présentation et il serait utile de s'en imprégner afin d'apporter des informations complémentaires à celles contenues dans la présentation.

Le choix des études de cas à présenter peut être revu par le formateur en fonction du contexte national du pays dans lequel est donnée la formation.



### Compléments

Fiche : Exemple d'organisations de la filière de valorisation des huiles usagées

---

<sup>3</sup> <http://www.ademe.fr/etude-gestion-filiere-collecte-valorisation-huiles-usagees-certains-pays-lue>

Fiche : Exemple d'organisations de la filière de valorisation des huiles usagées

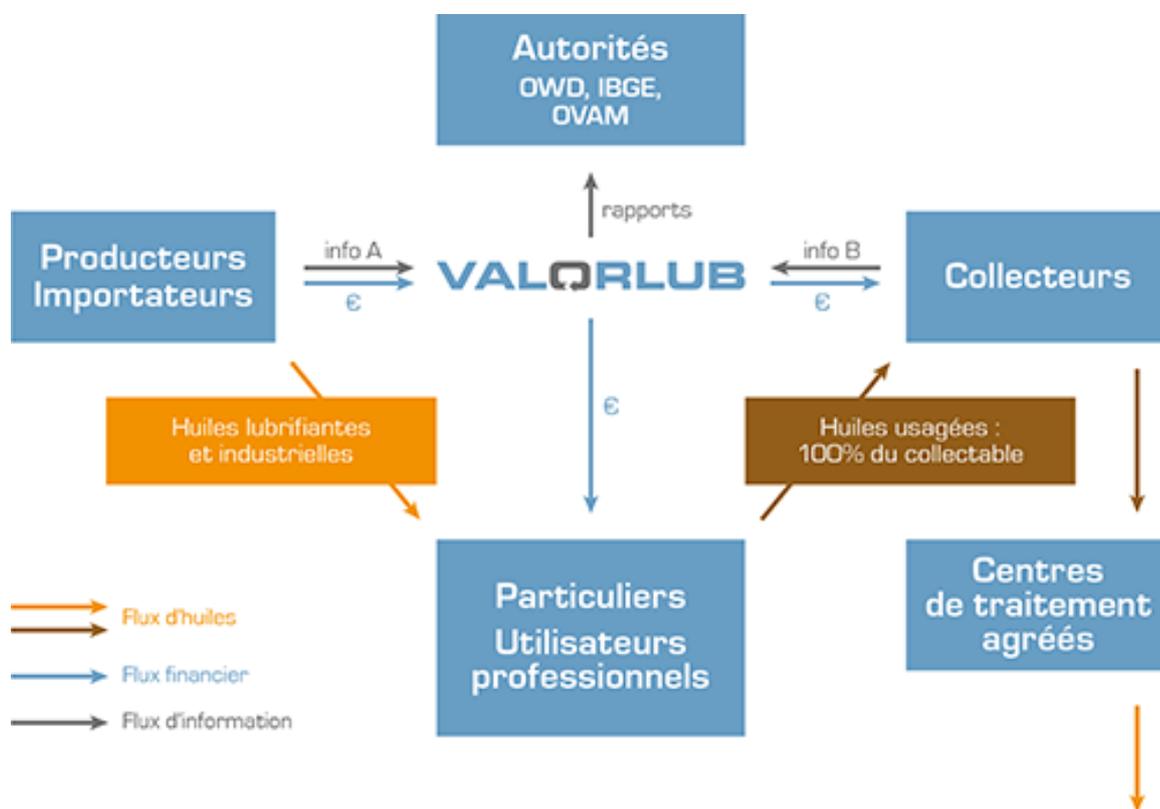


Figure 13: Organisation de la filière de valorisation des huiles usagées en Belgique (source : <http://valorlub.be/fr>)

Filière de collecte et de traitement des huiles usagées en 2008

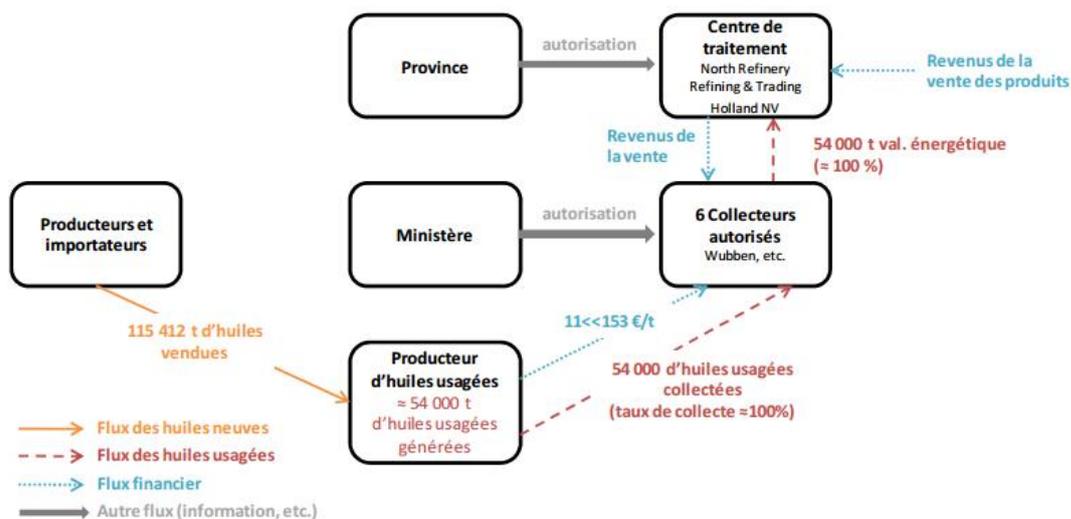


Figure 14: Organisation de la filière de valorisation des huiles usagées au Pays-Bas (source : Rapport ADEME)



## Séance 3-2: Définition des filières et de leur organisation

### Exercice sur la filière des huiles usagées



#### Objectifs

Les participants ont compris la méthodologie d'Analyse de flux de Matières et d'énergie, à travers les exemples qui leur ont été présentés et sont capable d'énoncer ce qu'implique la création d'une filière.

Ils sont capables de réaliser le schéma d'une filière et en l'occurrence celle des huiles usagées ménagères et de moteur. Le but de l'exercice est de réaliser deux schémas de la filière des huiles usagées au Maroc :

Le premier faisant un état des lieux de la situation actuelle;

Le second reflétant une situation optimale en terme d'efficacité des ressources.

Pour accompagner la réalisation de ce schéma les participants sont encouragés à se poser les questions suivantes:

- Quelles sont les parties prenantes (acteurs impliqués, part du secteur informel et liens entre ces acteurs)?
- Comment s'organise la filière?
- Quelles sont les interactions (gestion des flux et des stocks)?



#### Indicateurs de succès

- Les participants sont en mesure de réaliser une ébauche de schéma de filière
- Les participants appliquent la méthodologie de l'Analyse de Flux de Matière à un cas concret



## Structure de la session et modèle didactique

Durée	Type de session	Objectifs et indicateurs	Déroulement	Matériel et logistique
1h30	<b>Séance 3-2: Définition des filières et de leur organisation : Exercice sur la filière des huiles usagées</b>			
5'	Présentation par le formateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>les participants ont intégré les objectifs de l'exercice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le formateur présente les objectifs de l'exercice en s'appuyant sur les exemples existants</li> <li>Les participants se répartissent en groupe d'environ 10 personnes chacun. S'il y a deux groupes, le première peut représenter la filière des huiles usagées ménagères et le second la filière des huiles usagées de moteur par exemple.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation PowerPoint</li> </ul>
1h'	Exercice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants réalise l'exercice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants réalisent l'exercice en représentant la filière. Une option à cette exercice peut être de représenter dans un premier temps la filière actuelle et ensuite la filière optimale</li> <li>Le formateur accompagne les groupes en veillant à ce qu'ils aient bien compris l'objectif de l'exercice et en les orientant au moyen de questions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flipchart</li> </ul>
30'	Restitution de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants présentent les résultats de l'exercice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le formateur propose que chacun des groupes viennent présenter les résultats de l'exercice</li> <li>Enrichissement par les autres groupes qui complètent et posent des questions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flipchart</li> </ul>
1h30	Pause Lunch			



### Recommandation pour le formateur

Afin d'initier la formation des groupes et d'animer la séance d'exercice afin d'assurer des échanges fluides et dynamiques, le formateur peut mettre en place le jeu suivant : faire des groupes en fonction du niveau de connaissance (1. Faible connaissance/ 2. Moyen / 3. Elevé) de la thématique des huiles usagées. Suite à quoi, il explique puis réalise plusieurs fois la séquence suivante :

- Placer les participants dans la salle en 3 groupes (relatif à leur niveau de connaissance) ;
- Echanger une balle donnée à un membre du groupe 1, qui pose une question et envoie la balle à un membre du groupe 2 ou 3, qui tente d'y répondre en apportant son savoir faire.
- La séquence est répétée, la balle est transmise à nouveau à une personne du groupe 1, qui pose un question et envoie la balle à une personne ayant des connaissances plus élevées.

La filière de valorisation des huiles usagées au Maroc est en cours de mise en place. Les changements et mises à jour peuvent survenir assez vite. A cet effet et pour se faire une idée claire de la situation, il est recommandé de chercher l'information dans la presse et auprès du ministère délégué auprès du ministre de l'énergie des mines, de l'eau et de l'environnement chargé de l'environnement.



### Compléments

- Fiche exercice huiles usagées: Schématisation de 2 filières de recyclage
- Fiche exercice huiles usagées: Réponses
- Fiche exercice huiles usagées: Photos des résultats

## Fiche exercice huiles usagées: Schématisation de 2 filières de recyclage

Cette fiche présente des exemples de schéma de filière de recyclage réalisées à partir de la méthodologie d'analyse de flux de matière. C'est en s'appuyant sur ce modèle et les questions d'accompagnement que les participants peuvent schématiser la filière d'huile usagée.

## Analyse de flux de matière et d'énergie: méthode

Schématisation d'une filière de recyclage 1

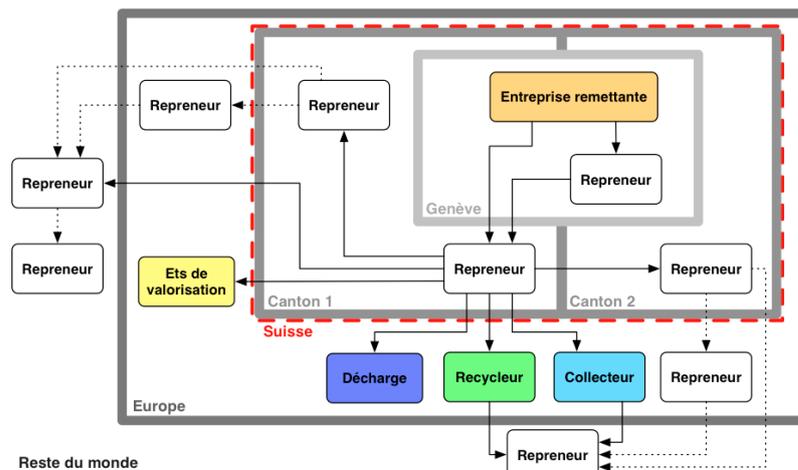


Figure 15 : Analyse des filières des déchets en Suisse. Source : Sofies SA, 2010

## Analyse de flux de matière et d'énergie: méthode

Schématisation d'une filière de recyclage 2

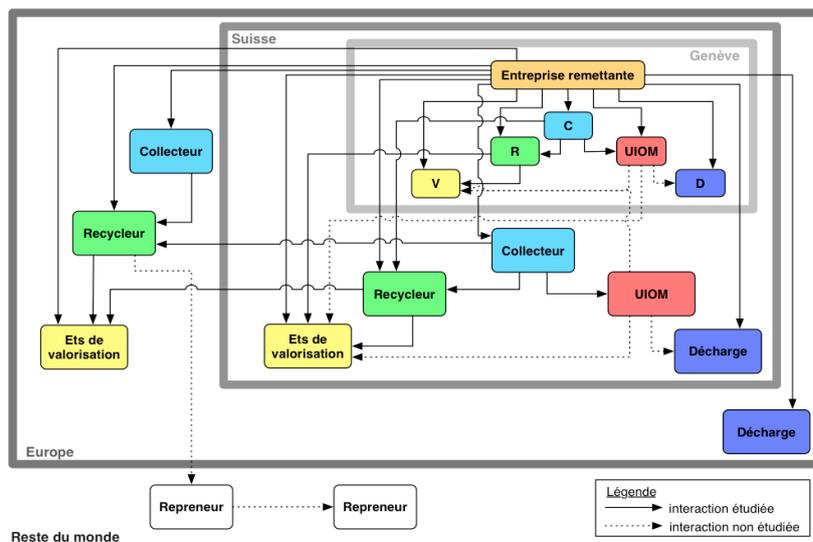


Figure 16 : Analyse des filières des déchets en Suisse. Source : Sofies SA, 2010

Fiche exercice huiles usagées: Réponses

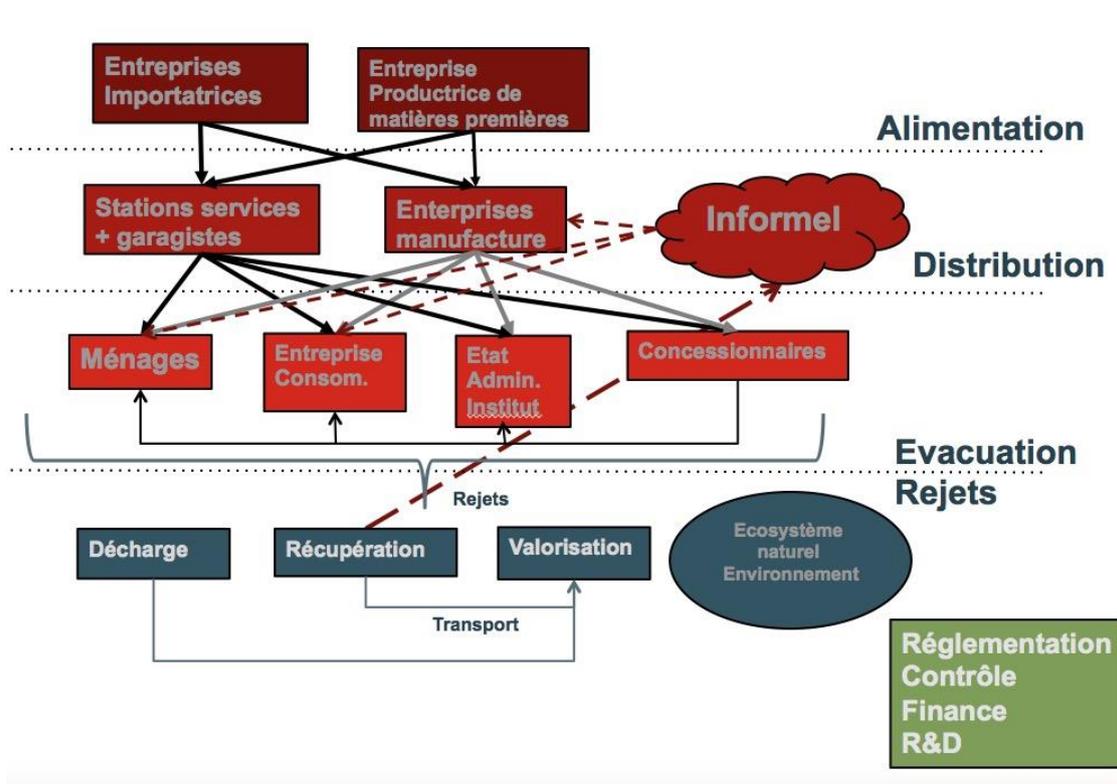


Figure 17: Exemple de réponse pour les huiles de moteurs (situation actuelle)

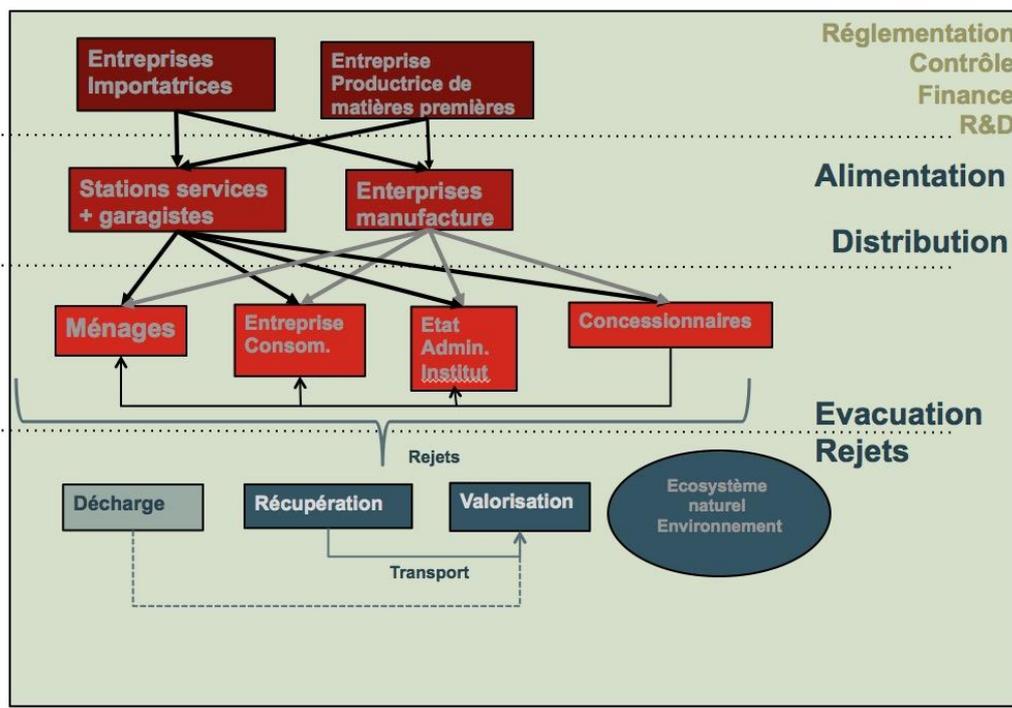


Figure 18: Exemple de réponse pour les huiles de moteurs (situation idéale)

Fiche exercice huiles usagées: Photos des résultats

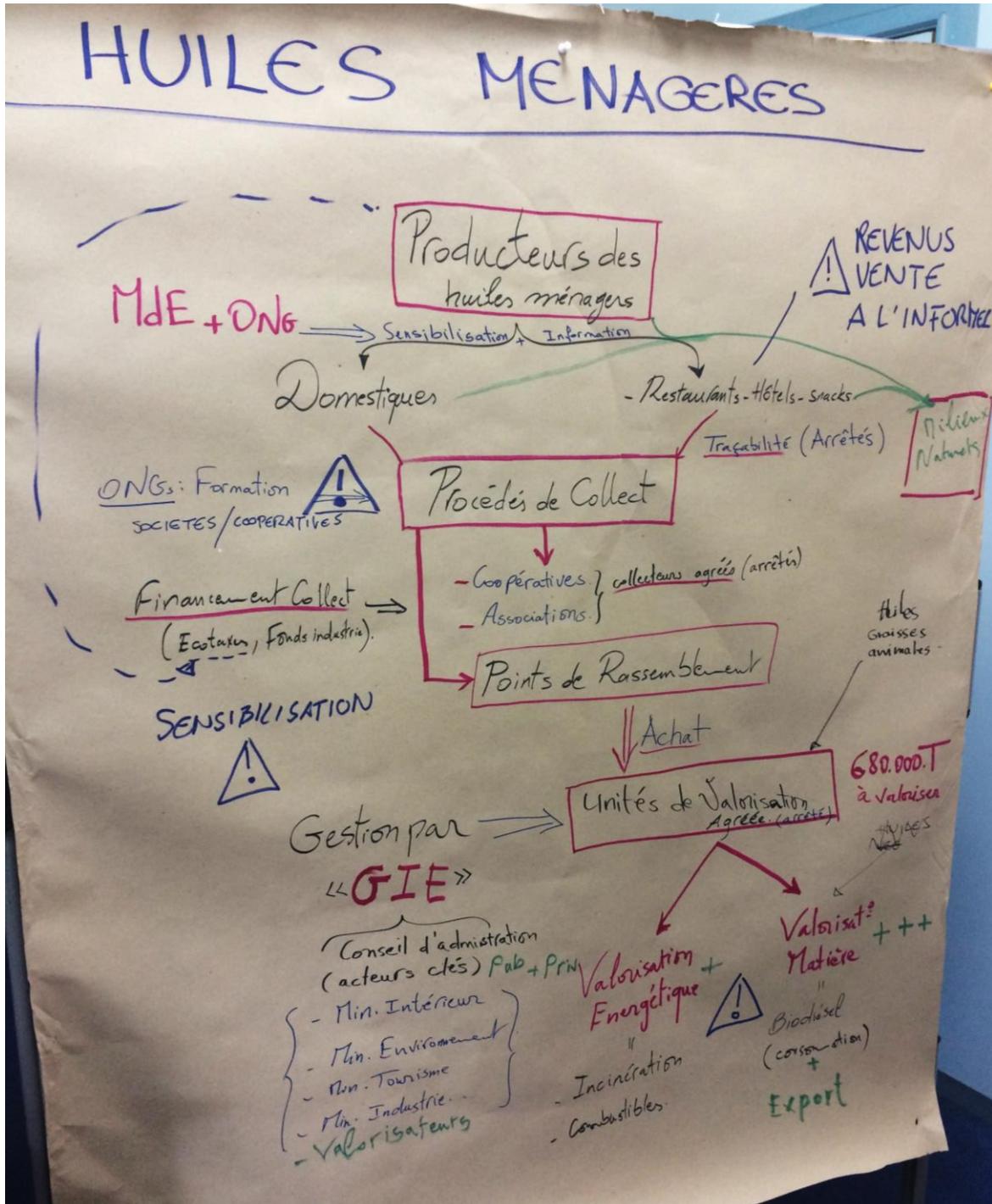


Figure 19 : Schéma de la filière des huiles de ménagères

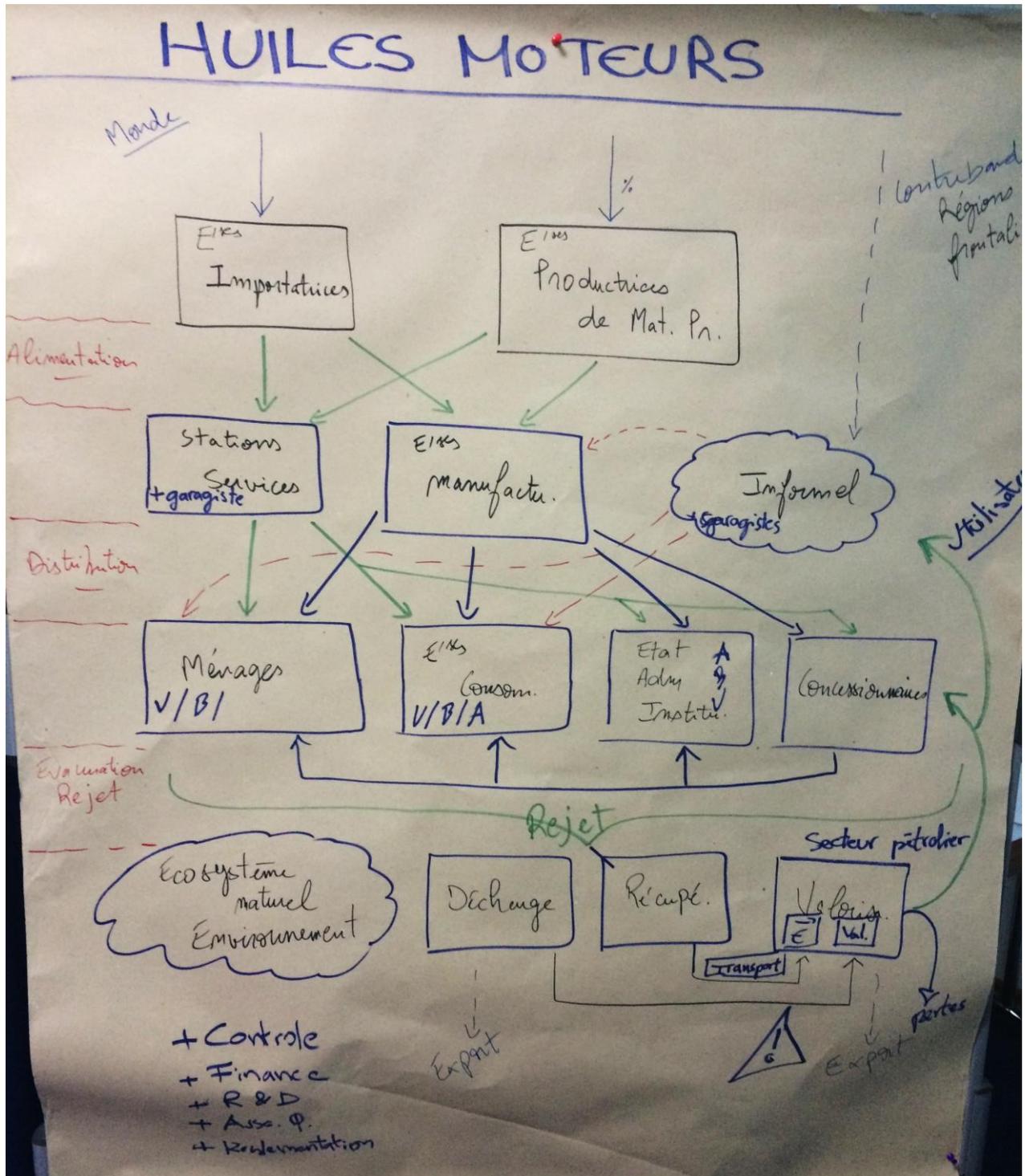


Figure 20 : Schéma pour les huiles de moteur

## Module 4: Bases pour l'élaboration d'un Programme National



### Séance 4-1: Objectifs et instruments pour l'élaboration d'un programme national



#### Objectifs

Il s'agit dans cette séance de détailler les différents éléments d'un PNERI. Les participants prennent connaissance des questions principales qui se posent lors de l'élaboration d'un PNERI et sont capables d'y répondre:

1. Pourquoi initier un PNERI?
2. Quelle est la situation que l'on veut atteindre?
3. Quels sont les instruments à disposition?
4. Comment assurer le bon développement du programme ?

Les facteurs de succès ainsi que les éléments clefs d'un PNERI sont compris, tout comme les enjeux qui y sont liés.

Cinq types d'instruments peuvent faire parti d'un PNERI :

- Instruments politiques
- Instruments juridiques
- Instruments économiques
- Connaissances et communication
- Transfert et coopération



#### Indicateurs de succès

Des échanges doivent être créés et avoir lieu avec les participants



## Structure de la session et modèle didactique

Durée	Type de session	Objectifs et indicateurs	Déroulement	Matériel et logistique
1h	<b>Séance 4-1: Objectifs et instruments pour l'élaboration d'un programme national</b>			
10'	Jeu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants échangent sur les rôles potentiel de chacun dans le cadre de la mise en place d'un PNERI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants marchent à l'extérieur (jardin, cour). Ils doivent interpeler les personnes qu'ils croisent et leur dire quel peut être leur contribution et leur rôle dans le processus d'établissement d'un PNERI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espace extérieur</li> </ul>
40'	Présentation du formateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants comprennent les enjeux d'un PNERI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apport théorique sur le contenu d'un PNERI en s'appuyant sur les questions suivantes :               <ul style="list-style-type: none"> <li>Pourquoi élaborer un programme national d'efficacité des ressources ?</li> <li>Quelle est la situation que l'on veut atteindre? - Eléments clefs d'un PNERI et leurs enjeux                   <ul style="list-style-type: none"> <li>Vision, y compris objectifs et horizon de temps</li> <li>Définitions</li> </ul> </li> <li>Quels sont les instruments à disposition?                   <ul style="list-style-type: none"> <li>Instruments politiques</li> <li>Instruments économiques</li> <li>Connaissance et communication. Formation et conseil</li> <li>Transfert technologique et coopération</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation PowerPoint</li> </ul>
10'	Présentation du formateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants ont intégré la méthodologie méta-plan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le formateur présente la méthodologie méta-plan ainsi que les approches participatives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation PowerPoint</li> </ul>
30'	Pause			



## Recommandation pour le formateur

Ce module repose sur une présentation Powerpoint qui reprend l'ensemble des éléments constitutifs d'un PNERI. L'objectif du formateur est d'identifier quels sont les éléments les plus pertinents pour ensuite développer des exercices appropriés et avec le bon niveau d'objectifs.

Pour initier cet exercice, le formateur peut organiser un petit jeu permettant aux participants d'échanger sur le rôle qu'ils auront dans la mise en œuvre d'un PNERI en lien avec leur fonction et leur organisation. Pour cela, il propose aux participants de marcher dans la salle et lorsqu'ils croisent une autre personne d'énoncer en une phrase (et seulement une phrase) le rôle qu'ils auront à jouer. Il n'y a pas de discussion ou d'échange plus large, chaque participant poursuit sa route.

Il s'agit d'un module qui est axé sur une présentation Powerpoint présentant un processus. Il est nécessaire d'appréhender la présentation en identifiant les réels besoins des participants. La structure de la présentation et des éléments abordés s'inspirent fortement du document cadre du Programme des Nations Unies pour l'Environnement « *PLANNING FOR CHANGE - Guidelines for National Programmes on Sustainable Consumption and Production* » ([http://www.unep.org/pdf/UNEP\\_Planning\\_for\\_change\\_2008.pdf](http://www.unep.org/pdf/UNEP_Planning_for_change_2008.pdf)).

Les quatre questions clés doivent être illustrées afin de permettre aux participants de se rendre compte de la valeur qu'un PNERI peut apporter, des instruments à disposition et des éléments à prendre en compte pour assurer le succès du PNERI. Les éléments de réponse de ces quatre questions sont introduits petit à petit lors du module pour ensuite être complétés et synthétisés au module 5.

Les quatre questions clés doivent être illustrées afin de permettre aux participants de se rendre compte de la valeur qu'un PNERI peut apporter, des instruments à disposition et des éléments à prendre en compte pour assurer le succès du PNERI. Les éléments de réponse de ces quatre questions sont introduits petit à petit lors du module pour ensuite être complétés et synthétisés au module 5.

Les éléments suivants doivent permettre au formateur d'appréhender ces quatre questions :

1) Pourquoi initier un PNERI?

- Introduire les problématiques environnementales actuelles principales: changement climatique, épuisement des ressources, raréfaction des terres arables, pollution (atmosphérique, des aquifères, du sol), etc.
- Introduire également les problématiques sociales (pauvreté, injustice sociale etc.) et économiques (coût de la santé, etc.) auxquelles nous sommes témoins de nos jours.
- Expliquer qu'il est crucial que les gouvernements s'engagent pour un avenir durable et encourager une consommation et production des ressources durable.
- Conclure qu'un PNERI est une réponse à ce besoin.

## 2. Quel est la situation que l'on veut atteindre?

- Décrire les étapes et enjeux d'un PNERI, ainsi que ses facteurs clés de succès.
- La vision permet de formuler la situation que l'on veut atteindre en exprimant des objectifs et un horizon de temps.
- Définir les termes ressources, et efficacité des ressources. Expliquer que le choix des ressources à considérer dans le PNERI dépend entre autres des programmes déjà existants.

## 3. Quels sont les instruments à disposition?

- Décrire les nombreux instruments qui existent, et qui peuvent être catégorisés en quatre groupes :
  - instruments politiques et juridiques
  - instruments économiques
  - connaissances et communication
  - transfert et coopération

## 4. Comment assurer le bon développement du programme ?

Cette question ne fait pas l'objet de la séance présente mais est élaborée en séance 5.1.



### Compléments

Fiche : Structure d'un Programme National d'Efficacité des Ressources

Fiche : Structure d'un Programme National d'Efficacité des Ressources



Ce schéma illustrant les étapes d'un PNER est issu du guide développé par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement en 2008 pour l'élaboration de programmes nationaux de consommation et production durables : *Planning for change - Guidelines for National Programmes on Sustainable Consumption and Production*. Il représente les étapes clés du développement d'un programme national et sert également de base pour l'élaboration d'un PNERI.

Si l'on reprend les étapes proposées dans ce guide, on voit qu'elles proposent une autre manière de présenter les questions clés élaborées dans cette séance :

La question 2 *Quelle est la situation que l'on veut atteindre?* est l'objet des étapes suivantes du guide:

- 2. Définir l'étendue du programme
- 4. Sélectionner les domaines prioritaires
- 5. Définir et fixer les objectifs

La question 3. *Quels sont les instruments à disposition?* est traitée en étape 6. du guide :

- 6. Sélectionner les politiques et instruments



## Séance 4-2: Discussion sur les objectifs et instruments d'un PNERI



### Objectifs

Cette séance a pour objectif de former les participants à mettre en œuvre une démarche participative à l'aide de la méthode métaplan. Suite à cette mise en pratique :

- Les participants ont compris ce qu'est un programme national d'efficacité des ressources à travers différents exemples et sont capable de s'approprier les éléments constitutifs pour alimenter une discussion orientée sur le contexte marocain.
- Les participants ont définis eux-mêmes quels sont les leviers, barrières, domaines prioritaires et instruments nécessaires pour la mise en oeuvre d'un PNERI dans le contexte marocain. Ils peuvent reproduire le processus d'identification des besoins dans leur propre organisation.



### Indicateurs de succès

Les participants ont déterminé quels sont les leviers et barrières, les domaines d'action et les instruments d'un futur PNERI. La participation à l'exercice métaplan a été constructive et les échanges lors de la lecture et du classement des cartes nombreux.

Les instruments ont été identifiés de manières suffisamment précises pour voir apparaître les contours d'un futur programme d'action.



## Structure de la session et modèle didactique

Durée	Type de session	Objectifs et indicateurs	Déroulement	Matériel et logistique
1h30	<b>Séance 4-2: Discussion sur les objectifs et instruments d'un PNERI</b>			
5'	Présentation du formateur	<ul style="list-style-type: none"><li>Les participants comprennent les objectifs de l'exercice</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Le formateur présente les objectifs de l'exercice. Celui-ci peut se faire en groupe de 10 personnes environ ou en plénière, en fonction du degré d'autonomie des participants.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Présentation PowerPoint</li></ul>

60'	Exercice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les participants comprennent les enjeux d'un PNERI</li> </ul>	<p>Sur la base de la présentation sur les retours d'expériences, objectifs et instruments, les participants sont capables de structurer une discussion autour des 3 points suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quels sont les leviers et les barrières pour un PNERI au Maroc? 30 min</li> <li>• Quels sont les domaines de priorité pour le Maroc? 20 min</li> <li>• Quels sont les instruments prioritaires pour l'élaboration d'un PNERI au Maroc? 20 min</li> </ul> <p>Les règles de discussions sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Au début de chaque question, les participants prennent 5 minutes pour noter les différents éléments sur les cartes. Un seul élément est indiqué par carte.</li> <li>• Un échange a ensuite lieu durant 25 minutes, animé par le modérateur. Chaque participant présente ses éléments. Le temps de parole est limité à 30 secondes</li> <li>• Discussion visualisée : tous les arguments sont notés sur des cartes, épinglées sur des panneaux. Les cartes forment des ensembles par type de leviers, domaines ou instruments.</li> <li>• A la demande des participants l'animateur peut mettre en avant des divergences en dessinant un petit éclair à côté d'une carte. L'éclair indique un désaccord concernant le contenu d'une carte. Une discussion est alors initiée pour clarifier la situation et éventuellement reformuler la carte en question.</li> </ul> <p>Le modérateur demande ensuite à chaque participant de venir mettre un point à côté des 3 cartes qu'ils jugent les plus importantes. Cette dernière étape permet de prioriser les réponses</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flipchart</li> <li>• Cartes de couleur</li> </ul>
-----	----------	--	---	--

25'	Restitution de l'exercice et clôture de la journée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les participants présentent les résultats de l'exercice</li> <li>• Les participants font part de leur retour la seconde journée en remplissant un questionnaire d'évaluation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si les participants ont été répartis en groupe, il est important qu'il y ait une restitution en plénière</li> <li>• Si l'exercice a été réalisé en plénière, le formateur synthétise les résultats de l'exercice en les mettant en perspective avec d'autres retours d'expérience</li> <li>• Le formateur distribue des fiches d'évaluation aux participants qui ont 5 minutes pour les remplir</li> <li>• Le formateur récupère les formulaires sans regarder les résultats.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flipchart</li> <li>• Questionnaire</li> </ul>
Clôture de la journée				



### **Recommandation pour le formateur**

Sur la base des éléments présentés dans la session précédente, le formateur doit orienter la discussion sur les leviers, barrière et instruments.

Le formateur a la tâche de structurer la discussion en récoltant les cartes et en les mettant sur le flipchart en essayant de les classer par catégorie (cf. exemple). Il doit également veiller à ce que tout le monde ait participé et ait pu prendre la parole au cours des interactions.

A la fin de l'exercice, qui constitue la fin de la deuxième journée, une fiche d'évaluation pour le jour 2 est distribuée aux participants.



### **Compléments**

- Fiche: Schématisation d'une discussion méta-plan
- Fiche exercice : leviers et barrières pour le développement d'un PNERI au Maroc
- Fiche exercice : instruments devant faire partie du PNERI au Maroc

## Quelle carte utiliser pour quelle partie du débat ?

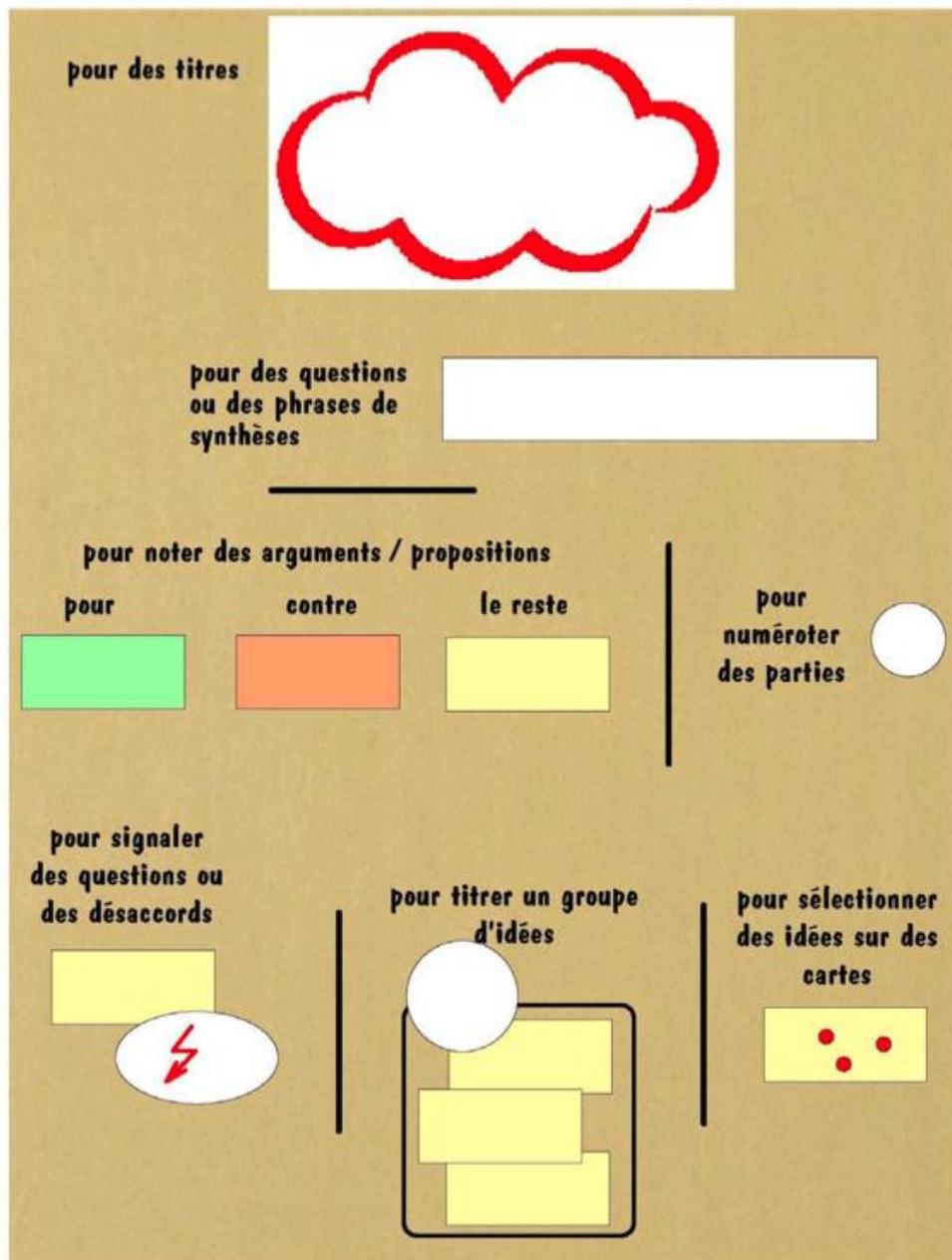


Figure 21: poster schématique d'une discussion selon la méthodologie Métaplan

## Fiche exercice : leviers et barrières pour le développement d'un PNERI au Maroc

Les **principaux leviers** existants favorisant le développement d'un PNERI par ordre d'importance pour les participants sont:

1. L'augmentation du prix des ressources sur le marché international et le manque de ressources importantes sur le territoire du Maroc
2. Les gains économiques possibles grâce à l'ER
3. Le portage politique actuel des questions d'ER, la motivation et l'engagement politique
4. Un cadre institutionnel approprié et la législation existante
5. La prise de conscience des entreprises
6. La participation de la population et des ONG au dialogue national
7. L'existence d'outils de mise en oeuvre des futures objectifs du PNERI
8. Existence de modèles réussis dans des pays plus avancés

Les **principales barrières** au développement d'un PNERI par ordre d'importance pour les participants sont:

- 1 Le manque de données fiables
- 2 La faiblesse de la recherche scientifique
- 3 La rigidité et la lenteur des démarches administratives
- 4 Les conflits d'intérêt entre les acteurs politiques et économiques
- 5 La culture, la mentalité, le comportement dans les modes de consommation
- 6 L'importance du secteur informel dans le domaine de la valorisation des déchets et l'industrie en général
- 7 Absence de financement
- 8 Manque de coordination et cohérence faible ou absente entre les stratégies sectorielles



Figure 22: Résultat de la discussion méta-plan réalisé lors de la formation. Question Quels sont les leviers et barrières ?

## Fiche exercice : instruments devant faire partie du PNERI au Maroc

Les **instruments** énoncés par ordre d'importance (occurrence des fiches) sont :

1. Mise en place de mécanismes de financement ou d'incitations financières
  - a. Subventions pour les nouvelles technologies, crédit à taux faible
  - b. Fonds de garantie de l'Etat
  - c. Soutien à la création d'entreprises
  - d. Fond pour la mise en œuvre de projet et pour la R & D
  - e. Appels à projet, concours pour les entreprises éco-responsables
  - f. Avantages pour la culture biologique : matières premières, intrants, machines
  - g. Réduction ou élimination de certains impôts pour les entreprises
  - h. Réduction ou élimination de droits de douanes liés à l'importation des BAT
  - i. Encouragements pour les entreprises exportatrices
  - j. Ecotaxes
2. Etablissement d'un centre de compétence, qui soit public-privé proposant :
  - a. Des audits d'efficacité des ressources et du support technique aux entreprises et surtout aux PME
  - b. Un accompagnement pour faciliter la mise en oeuvre des projets pilotes
  - c. Des recueils ou guides de bonnes pratiques et de vulgarisation
3. Mettre en place des centres de formation dans les universités et les écoles d'ingénieur pour :
  - a. Former des étudiants
  - b. Accompagner les entreprises pour les études de faisabilité
  - c. Réformer les secteurs de la R & D
4. Réaliser des campagnes de sensibilisation et de publicité (par le MDE)
5. Renforcer et opérationnaliser le corps de contrôle et d'inspection pour les rejets et le respect des normes
6. Encourager les Investissements Directs Etrangers et des Groupements d'Intérêts Economiques dans le domaine de l'ER
7. Renforcer le Cadre juridique et la législation
8. Mettre en place un guichet unique pour les entreprises
9. Développer les processus de labellisation et de certification écologique
10. Travailler à la collecte et au traitement de données en lien avec l'ER



Figure 23 : Résultat de la discussion méta-plan réalisé lors de la formation. Question Quels sont les instruments?

## Module 5: Stratégie d'élaboration d'un Programme National



### Séance 5-1: Déroulement d'un programme national d'efficacité des ressources



#### Objectifs

Les participants sont capables de classer les instruments identifiés au cours de la session 4-2 par catégorie (instruments politiques et juridiques, instruments économiques, connaissances et communication, transfert et coopération)

Il n'est pas suffisant de vouloir un programme national pour qu'il se réalise avec succès. L'élaboration même d'un programme national requiert une démarche soignée et adaptée au contexte local. En réponse à la quatrième des questions qui se posent lors de l'élaboration d'un plan national « Comment assurer le bon développement du programme national? », les participants prennent connaissance des éléments structurants nécessaires pour la bonne réalisation d'un programme national :

- Bases légales du PNERI
- Structure de coordination
- Validation et collaboration
- Processus dynamique
- Les enjeux liés aux indicateurs
- En outre, les participants gagnent une meilleure perspective des implications liées au développement d'un PNERI grâce aux expériences internationales.



#### Indicateurs de succès

Les participants ont déterminé quels sont les leviers et barrières, les domaines d'action et les instruments d'un futur PNERI. La participant à l'exercice métaplan a été constructive et les échanges lors de la lecture et du classement des cartes nombreux.

Les étapes ont été identifiées de manière suffisamment précises pour permettre aux participants d'identifier les prochaines étapes pour leur organisation.



## Structure de la session et modèle didactique

Durée	Type de session	Objectifs et indicateurs	Déroulement	Matériel et logistique
1h	<b>Séance 5-1: Déroulement d'un programme national d'efficacité des ressources</b>			
5'	Jeu	<ul style="list-style-type: none"><li>Les participants sont capable de résumé les éléments présentés le jour précédant</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Echange d'une balle entre participant. Chaque personne recevant la balle donne un élément important retenu du jour d'avant</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Balle</li></ul>
55'	Exercice Métaplan	<ul style="list-style-type: none"><li>Les participants sont capables de structurer les instruments listés le jour précédant</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Les participants sont répartis en groupe de 5 personnes afin de prioriser les instruments listés et de les classer en instruments techniques, économiques et politiques.</li><li>Les participants votent (3 votes par personnes) au moyen de gommettes ou à l'aide feutre (points, croix, etc.)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Flipchart</li></ul>
30'	Pause			



### **Recommandation pour le formateur**

Le formateur reprend les résultats de l'exercice de la séance 4-2 et anime une discussion qui vise à prioriser et catégoriser les instruments.

La présentation Powerpoint vise à servir de support pour recadrer la discussion et alimenter certains points en gardant en perspective les quatre questions centrales.

Il est possible que l'exercice de priorisation prennent tout le temps à disposition avant la prochaine session. Ainsi la présentation PowerPoint mise à disposition sert d'avantage au Formateur comme exemple et retours d'expérience qu'il peut utiliser pour alimenter les discussion qu'une véritable présentation en plénière.

Cette formation est structurée de la manière suivante:

- Comment assurer le bon développement du programme?
  - o Bases légales du PNER
  - o Structure de coordination
  - o Validation et collaboration
  - o Processus dynamique
  - o Indicateurs
- Développement d'un programme – expérience de l'Allemagne et du Mexique
- Conclusion – les questions qui se posent pour le développement d'un PNER

## Points clefs de l'élaboration d'un PNERI

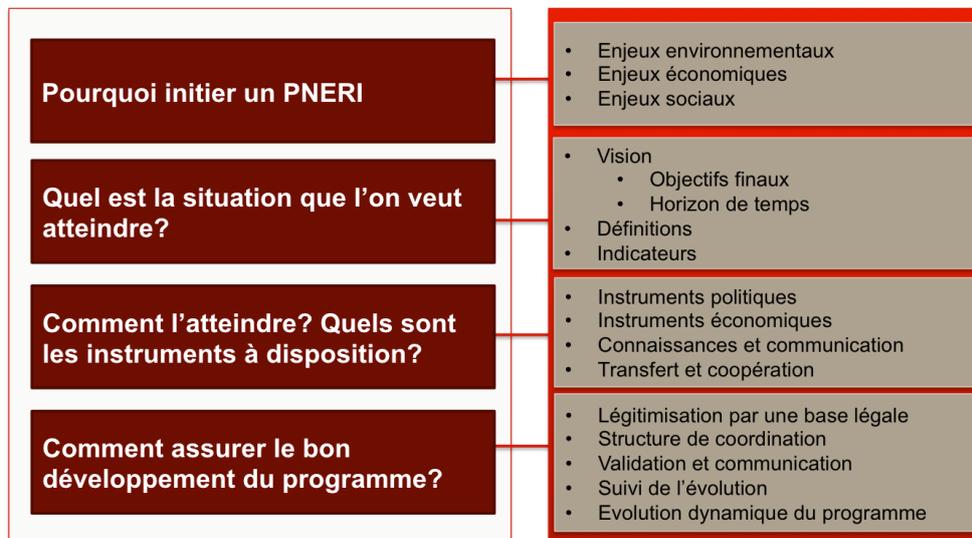


Figure 24: points clés de l'élaboration d'un PNERI. Sofies



### Compléments

- Fiche: Classement des instruments du PNERI

## Fiche: Classement des instruments du PNERI

Le classement des instruments issus de l'exercice participatif méta-plan du module 3 a permis de les classer en 3 groupes.

### Politique:

- Campagne de sensibilisation
- Outil d'harmonisation entre les différents instruments d'incitation publics
- Mise en place d'un corps de contrôle et d'inspection
- Cadre juridique
- Législation

### Economique:

- Subventions pour les nouvelles technologies, crédit à taux faible
- Fonds de garantie de l'Etat
- Soutien à la création d'entreprises
- Fond pour la mise en œuvre de projet et pour la R & D
- Appels à projet, concours pour les entreprises éco-responsables
- Avantages pour la culture biologique : matières premières, intrants, machines
- Avantages fiscaux pour les entreprises qui mettent en oeuvre un programme d'ER
- Facilitation d'importation des BAT
- Encouragements pour les entreprises exportatrices
- Ecotaxe
- Groupement d'intérêt économique
- Investissement direct étranger
- Création de zone franche
- Publicité

### Technique:

- Etablissement d'un centre de compétence, qui soit public-privé et qui propose
- Des audits d'efficacité et support techniques aux entreprises et surtout aux PME
- Facilite les projets pilotes
- Propose des recueils ou guides de bonnes pratiques et de vulgarisation
- Mettre en place des centres de formation dans les universités et les écoles d'ingénieur
- Former des étudiants
- Accompagner les entreprises pour les études de faisabilité
- Réformer les secteurs de la R & D
- Réaliser des campagnes de sensibilisation et de publicité (par le MDE)
- Mettre en place un guichet unique pour les entreprises
- Développer les processus de labellisation et de certification écologique
- Travailler à la collecte et au traitement de données en lien avec l'ER

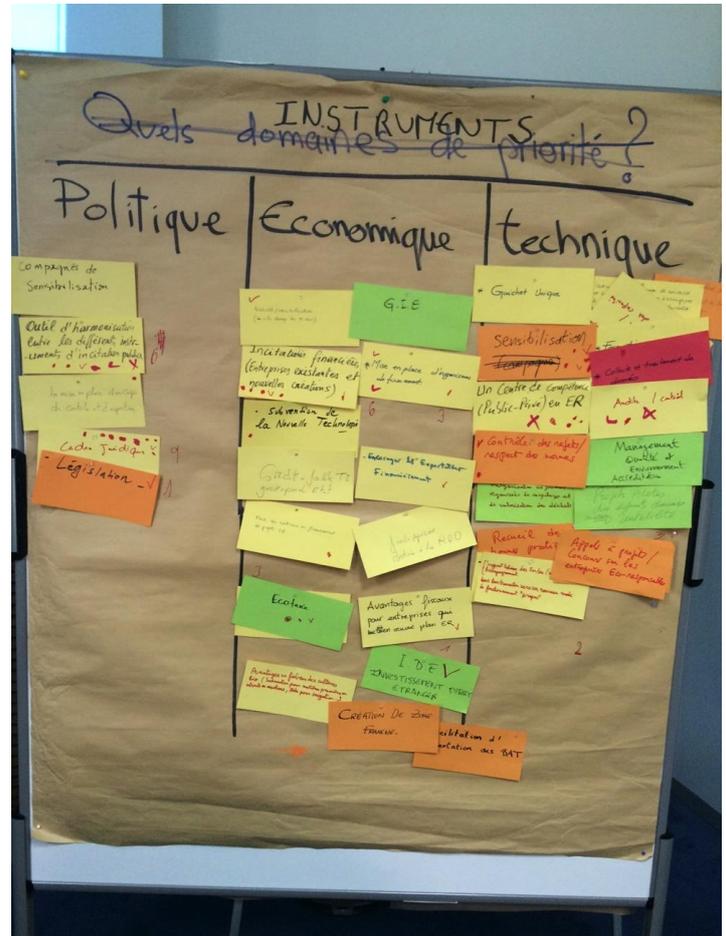


Figure 25: Flipchart du classement des instruments d'un PNERI



## Séance 5-2: Exercice sur les instruments d'un PNERI



### Objectifs

Les participants s'exercent à développer un plan d'action qui met en pratique quatre instruments identifiés comme prioritaires lors de l'exercice méta-plan de la séance 4-2.

Le plan d'action sert de base pour l'identification d'actions concrètes à entreprendre à l'issue de la formation.

Pour détailler les 4 instruments proposés, l'outil du business modèle canevas est utilisé.

L'objectif est de former les participants à cet outil indispensable au dimensionnement d'action sur le terrain et au développement de nouvelles mesures d'accompagnement.



## Structure de la session

c	Type de session	Objectifs et indicateurs	Déroulement	Matériel et logistique
1h30	<b>Séance 5-2: Exercice sur les instruments d'un PNERI</b>			
15'	Présentation du Formateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants comprennent les objectifs de l'exercice et intègre la méthodologie Business Model Canvas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le formateur présente la méthodologie Business Model Canvas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation Powerpoint</li> </ul>
50'	Exercice Business Model Canvas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants sont capables de structurer les instruments listés le jour précédant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A partir des quatre instruments identifiés et priorisés lors de la séance 4-2, établir un plan d'action.</li> <li>Les participants sont répartis en 4 groupes et sont amenés à utiliser le Business Model Canevas pour renseigner les éléments de la matrice présentée dans le fiche 5, sur la base de l'exemple de la fiche 6.</li> <li>La Matrice vierge est représentée sur un panneau, les participants ont 90 minutes pour compléter les cases par groupe de 4 personnes environ (à définir en fonction du nombre de participants).</li> <li>Chaque groupe identifie un rapporteur qui aura pour mission de présenter les résultats aux autres groupes.</li> <li>Restitution sous forme de présentation aux autres groupes, interactions entre les participants et commentaires du formateur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flipchart</li> </ul>
20'	Restitution de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chaque groupe présente les résultats de l'exercice en plénière, ces derniers sont discutés par l'ensemble des participants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restitution et discussion sur l'exercice du business model canevas (chaque groupe présente 5 - 7 minutes son modèle)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flipchart</li> </ul>
1h30	Pause lunch			



### **Recommandation pour le formateur**

Les 4 instruments retenus doivent être suffisamment bien définis pour permettre à l'exercice de se dérouler normalement. Au besoin, reformuler l'un ou l'autre des sujets pour faciliter la description des différentes composantes du canevas. Un instrument trop vaste aura pour effet un travail général difficile à traduire en actions concrètes.

Au démarrage du travail en groupe, le formateur passe plusieurs fois d'un groupe à l'autre pour s'assurer que les participants ont bien compris la signification des termes et que le débat au sein des groupes est bien centré sur les conditions de mise en œuvre.



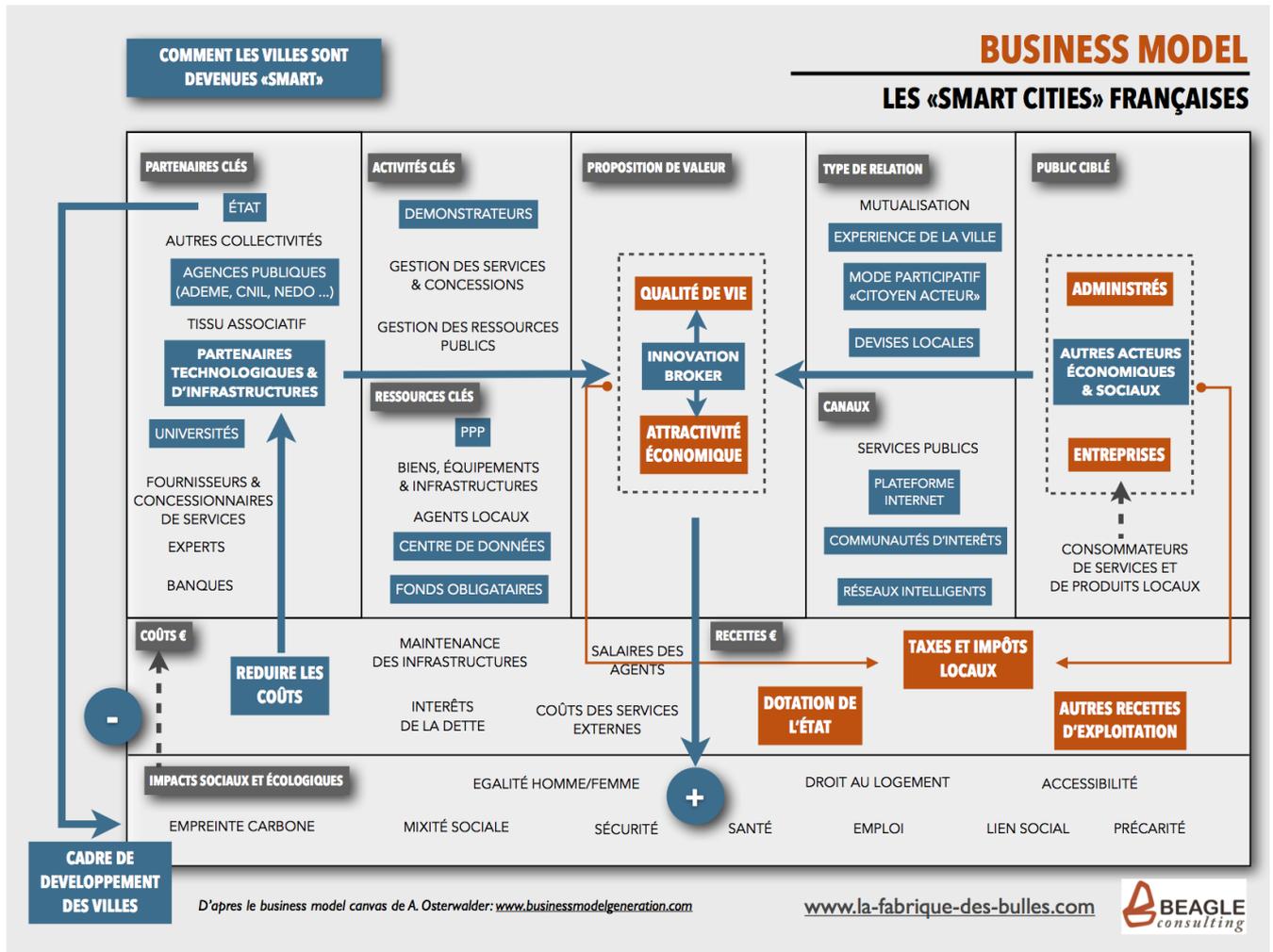
### **Compléments**

- Fiche : Business Model Canvas
- Fiche : Exemple d'utilisation du Business Model Canvas – les « smart cities » françaises
- Fiche : Résultat d'exercice du Business Model Canvas
- Fiche : Retours d'expériences internationales

Fiche: Business Model Canvas

<p><b>PARTENAIRES</b>    <i>Quels sont les parties prenantes qui vont vous aider à développer a la mise en œuvre d' un instrument du PNERI et quel est leur rôle ?</i></p>	<p><b>PRINCIPALES ACTIONS</b>    <i>Quelles sont les étapes et les actions à entreprendre?</i></p>	<p><b>INSTRUMENTS</b>    <i>Quel est l' instrument identifié et quel est son objectif?</i></p>	<p><b>RELATIONS AVEC LES ACTEURS CONCERNES</b>    <i>Quelles types de relations doivent être développées avec les différents bénéficiaires</i></p>	<p><b>ACTEURS CONCERNES</b>    <i>Quels sont les bénéficiaires de cet instrument du PNERI</i></p>
<p><b>RESSOURCES</b>    <i>Quelles sont les ressources nécessaire à l' élaboration d' un instrument du PNERI ? Que ce soit financières, humaines, légales, techniques etc.</i></p>	<p><b>CANAUX</b>    <i>Par quels canaux les principaux bénéficiaires sont abordés et intégrés à un PNERI (Groupe de travail, commission, base de donnée, etc.</i></p>	<p><b>REVENUS ET VALEURS AJOUTEE</b>    <i>Quels sont les revenus liés à cet instrument et quelle en est la réelle valeur ajoutée</i></p>	<p><b>COUTS</b>    <i>Quel est le coût d' un instrument PNERI</i></p>	

Fiche: Exemple d'utilisation du Business Model Canvas – les « smart cities » françaises



Fiche : Résultat d'exercice du Business Model Canvas

Instrument retenu : Création d'un centre de compétence en ER

Création d'un centre de compétence national dans le domaine de l'efficacité des ressources. Cet instrument répond au besoin d'accompagnement de l'industrie pour l'efficacité des ressources, en proposant du conseil, de la veille technologique et des audits.

Il existe déjà un Centre Marocain de Production Propre, rattaché à la CGEM et des synergies doivent être possibles. Aux prestations proposées pourraient être ajoutées des prestations d'accompagnement dans l'élaboration de plan financier et accompagnement auprès des organismes financiers.

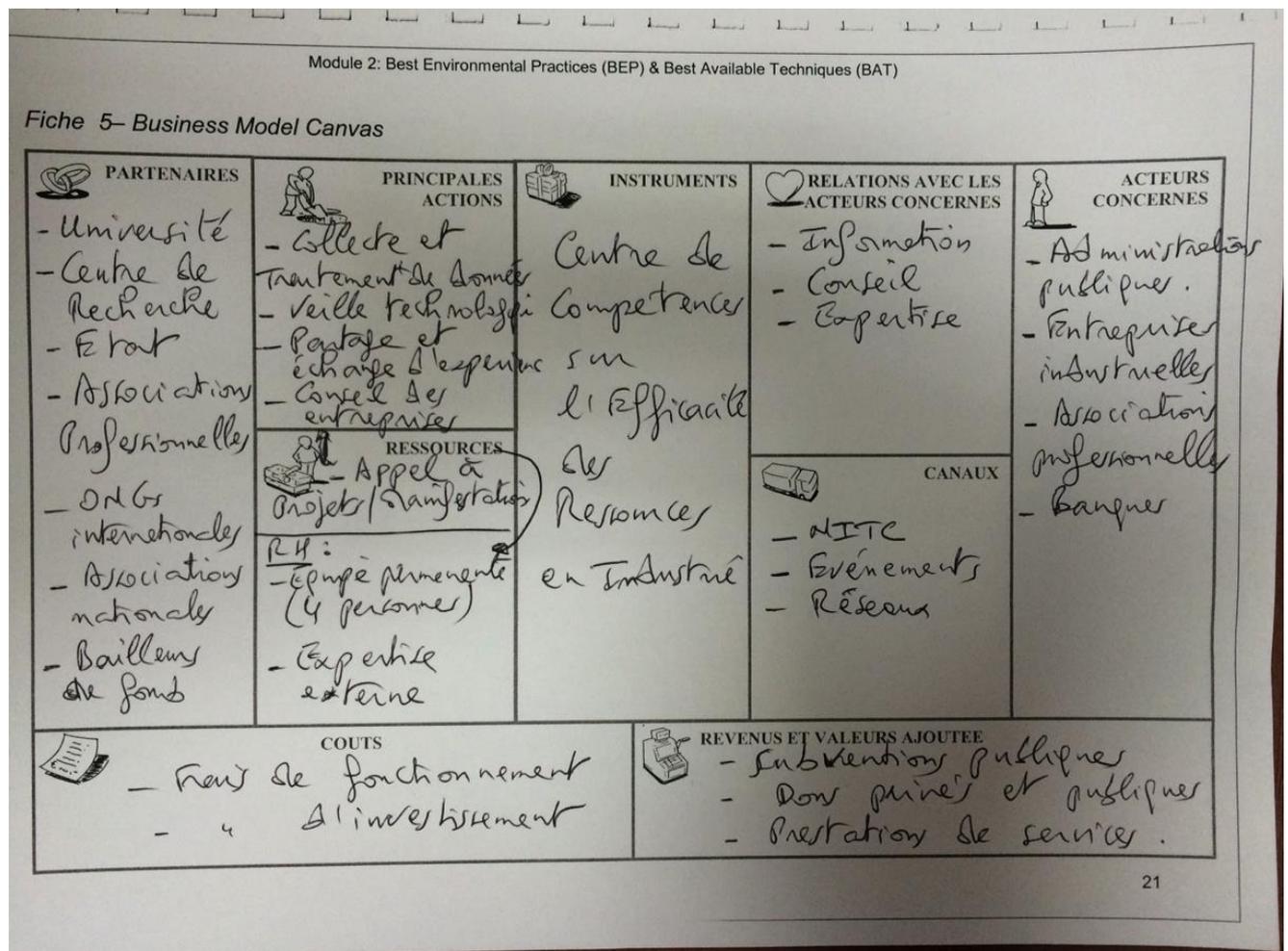


Figure 26: Résultat d'exercice du Business Model Canvas, Création d'un centre de compétence en ER

## Instrument retenu : Création d'un mécanisme de subvention de l'innovation

Création d'une nouvelle mesure incitative dédiée à l'innovation dans le domaine de l'efficacité des ressources. Son objectif est de soutenir et de coordonner les efforts pour la mise sur le marché d'innovations technologiques développées dans le pays.

Des appels à projet existent déjà au Maroc pour les associations environnementales. Ils soutiennent par exemple un projet de substitution de sacs plastiques dans les commerces ou la mise à niveau énergétique (mix financier avec soutien de l'Agence Française de développement).

Concernant les acteurs, il serait nécessaire d'ajouter les organisations académiques et de recherche. Concernant les partenaires, les bailleurs internationaux et le département de la recherche scientifique ont sûrement un rôle à jouer.

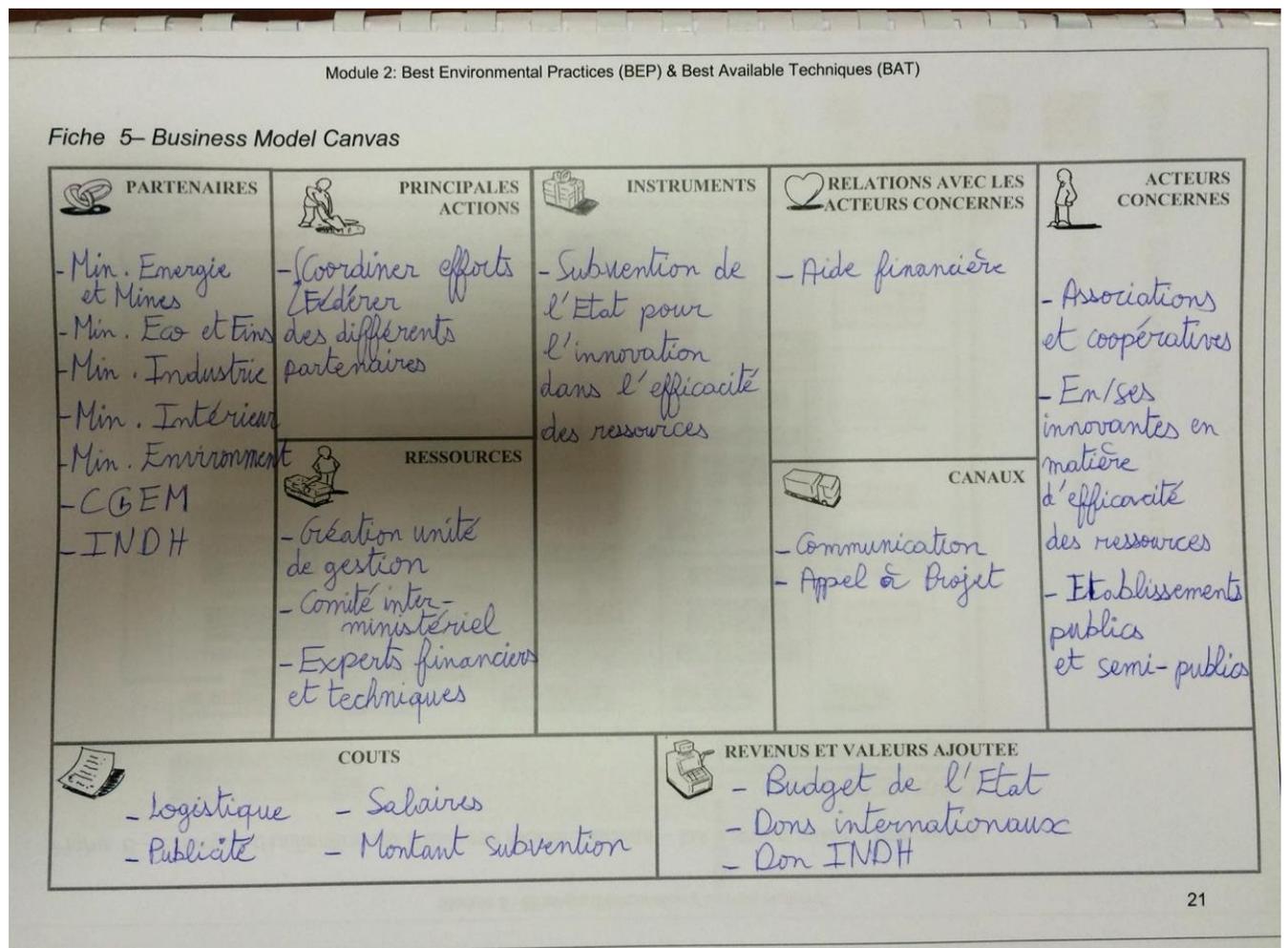


Figure 27: Résultat d'exercice du Business Model Canvas, création d'un mécanisme de subvention à l'innovation

**Instrument retenu : Création d'un comité national d'harmonisation des instruments financiers de l'Etat**

Mettre en place un comité national dans le but d'harmoniser certaines réglementations et faciliter ainsi les démarches des entreprises, industriels et ministères dans le domaine de l'efficacité des ressources. Une des premières actions d'un tel organe devrait être d'établir un manuel des principes directeurs d'octroi des fonds publics.

En ce qui concerne les partenaires, il serait intéressant d'ajouter le Ministère de l'environnement, fortement impliqué dans l'efficacité des ressources. Dans les canaux, il semble nécessaire d'ajouter les banques qui financent l'industrie.

La question du financement de cet organe et la simplification pourrait provenir du budget de l'Etat et des bailleurs de fonds internationaux.

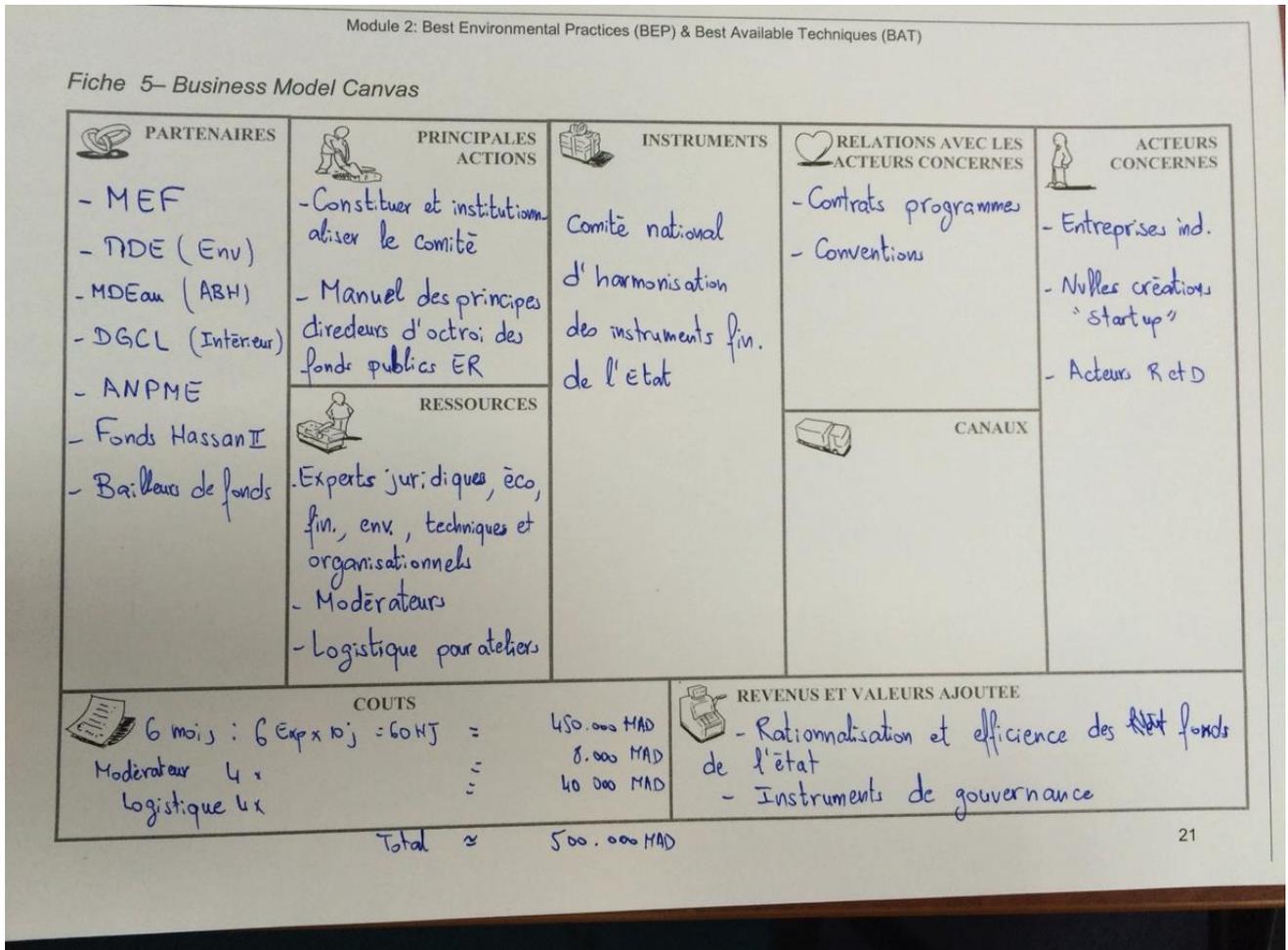


Figure 28: Résultat d'exercice du Business Model Canvas, création d'un comité national d'harmonisation des instruments financiers d'Etat.

## Instrument retenu : Créer une campagne de sensibilisation

Développer, ou intensifier les activités de sensibilisation à l'efficacité des ressources auprès des industriels. Les canaux sont un élément central pour un tel outil. Ce projet propose la création d'une plateforme virtuelle sur internet permettant la communication et l'échange d'information.

Les activités de sensibilisation prennent des formes multiples. Le choix des participants ici est de ne pas d'orienter vers le grand public, les ménages et les écoles, mais bien les entreprises. Les activités de sensibilisation devront probablement dans un premier temps être centrées sur un secteur économique ou sur une région.

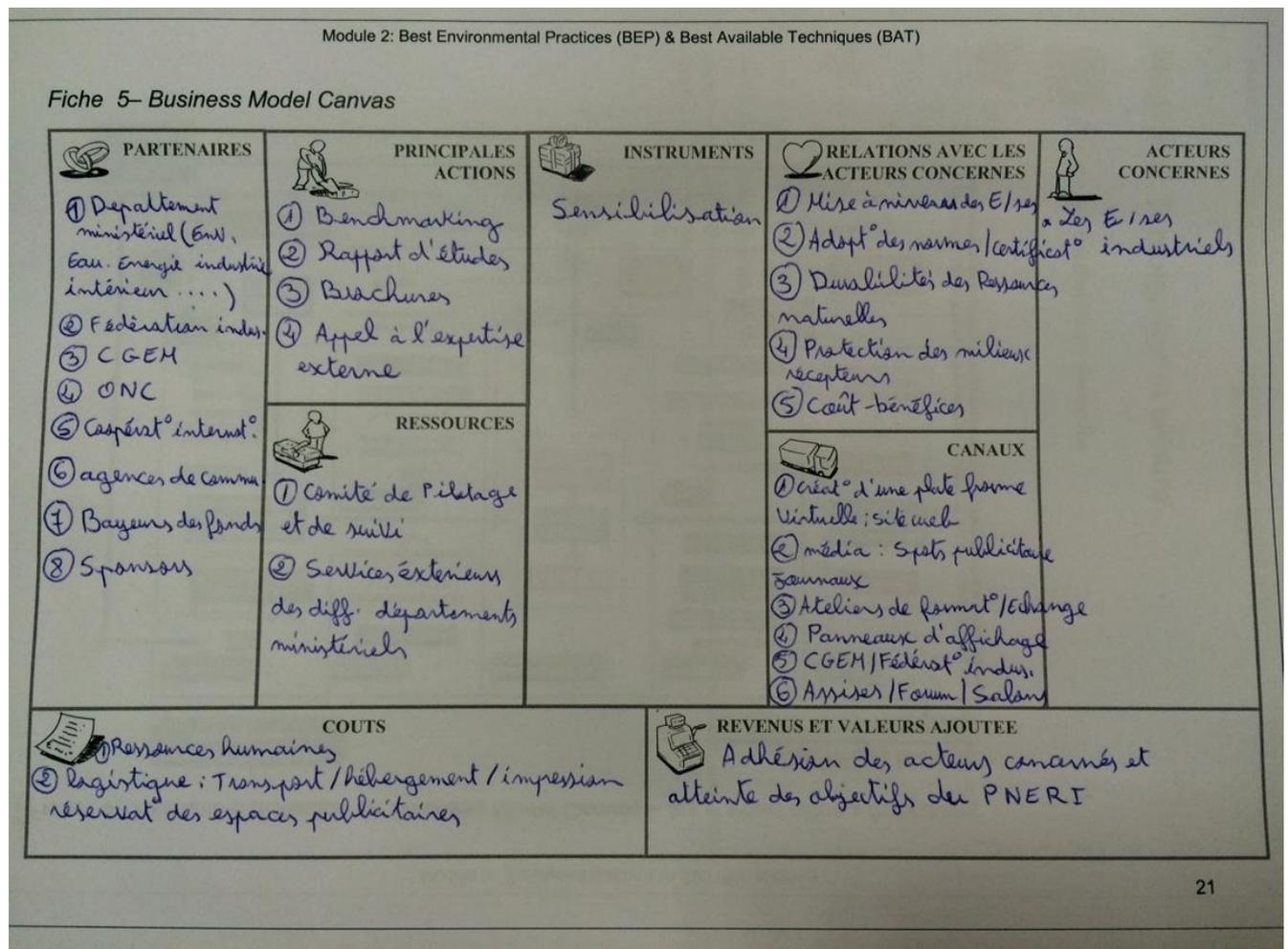


Figure 29: Résultat d'exercice du Business Model Canvas, création d'une campagne de sensibilisation

## Fiche : Retours d'expériences internationales

Les résultats de l'exercice Business Model Canvas montrent la variété des instruments qui peuvent émerger dans le cadre de la mise en œuvre d'un PNERI. Chaque contexte étant particulier, il est difficile de dresser des généralités. Toutefois, cette fiche vise à présenter de manière succincte l'expérience allemande (ProgRess) ainsi qu'une mise en perspective avec les exemples mexicains et suisses.

### Allemagne - ProgRess

Le programme d'ER allemand *ProgRess*, est un programme d'envergure et transversal entre secteurs et départements, qui vise à poser les principes d'ER à échelle nationale. L'initiation du développement du programme et sa coordination ont été prises en charge par le Ministère de l'Environnement. Sont actuellement impliqués dans ce programme 6 ministères fédéraux, les Länder et 24 associations et institutions représentant le secteur privé et la société civile.

#### Mise en place du programme (Figure 30):

Le fondement du programme se trouve dans la Stratégie Nationale de Développement Durable (*Nationale Nachhaltigkeitsstrategie*) datant de 2002, dans laquelle le gouvernement allemand décide de doubler son ER d'ici 2020 par rapport au niveau de 1994. En 2010, dans sa Stratégie des Matières Premières (*Rohstoffstrategie*), le gouvernement allemand décide de développer un programme national d'ER. Une première proposition de texte est préparée par l'Agence Fédérale de l'Environnement (*Umweltbundesamt*) en 2010. Elle est validée par le Ministère de l'Environnement et circulée dans les autres départements pour information et retour. Après incorporation de modifications et harmonisation du contenu, la proposition de texte est publiée sur internet pour retour du public en 2011. Un processus de consultation est entrepris : en tout, 9 séances de travail et 2 conférences par le Réseau d'ER ainsi que nombreuses discussions individuelles. Le grand public contribue par le biais de la consultation par internet. Autour de 100 opinions écrites et contributions de la part d'associations, de la société civile, du secteur économique et scientifique sont intégrées dans le programme. Une seconde version du texte est préparée et validée par les autres départements du gouvernement et discutée avec les associations. Les Länder y contribuent également. Le programme ProgRess est finalement adopté par le Parlement (*Bundestag*) en 2012.

Le développement de ProgRess ne fait que marquer le début d'un processus impliquant gouvernance, percées scientifiques et engagement de la société. Le programme a l'objectif de créer une base solide et un cadre d'orientation à long-terme pour tous les acteurs, et le caractère itératif du développement du programme démontre non seulement l'importance de l'harmonisation du texte avec d'autres initiatives existantes, mais aussi celle de la communication et collaboration entre les différents acteurs impliqués.

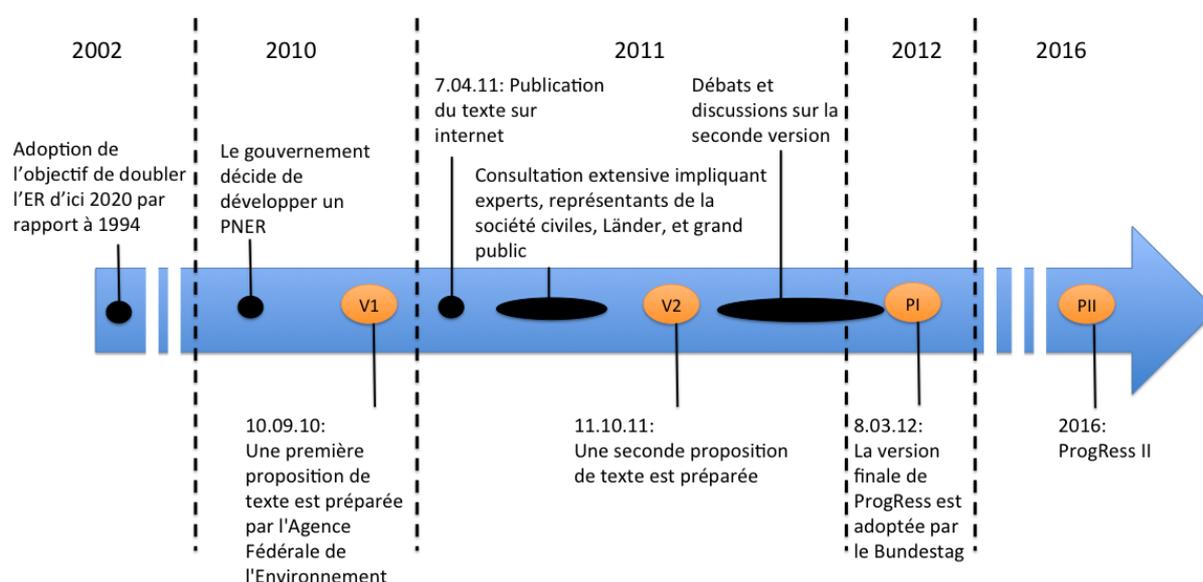


Figure 30 Mise en place et évolution de ProgRess

### Contenu du programme :

L'objectif du programme est de rendre l'extraction et l'utilisation de ressources naturelles plus durables et réduire au maximum la pollution environnementale qui en résulte, ainsi que de découpler la croissance économique de l'utilisation de ressources. Les principes de base permettant d'atteindre ces objectifs sont :

1. Combiner les nécessités écologiques avec les opportunités économiques, soutien à l'innovation et responsabilité sociale
2. Considérer la responsabilité globale comme élément clef de la politique nationale des ressources
3. Rendre les pratiques économiques et de production progressivement moins dépendantes de ressources premières, développer une gestion en cercle fermé
4. Assurer une utilisation des ressources durable à long-terme, en guidant la société vers une croissance de qualité

Ces principes sont appliqués par le biais de divers instruments. La loi sur la gestion des déchets et le métabolisme (*Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz*), par exemple, a le but de

promouvoir une gestion des ressources en cercle fermé afin de protéger l'environnement et la santé humaine. Elle encourage tout particulièrement le recyclage et la revalorisation des déchets. Le développement et la dissémination de technologies et pratiques efficaces en ressources sont soutenus par divers programmes de recherches et d'innovation. Les subventions qui encouragent la consommation sont éliminées dans la mesure du possible. Le Réseau d'efficacité des ressources en Allemagne (Neress) est développé entre autres pour faciliter la dissémination de l'information et soutien aux entreprises. Cette plateforme nationale de l'ER organise des conférences sur l'ER et centralise l'échange d'information et la dissémination de savoir-faire. Un exemple de soutien aux entreprises est la réduction de coûts administratifs pour les entreprises adoptant un système de gestion environnementale (e.g. EMAS).

La population est sensibilisée à la problématique par le biais de campagnes d'information ciblées, par exemple dans le domaine de l'éducation, ou la promotion de labels qui garantissent une utilisation des ressources efficace (e.g. Blue Angel eco-label).

#### **ProgRess, un programme en évolution régulière:**

Le gouvernement s'est engagé à réaliser tous les 4 ans un rapport sur le développement de l'ER dans le pays, une évaluation du progrès, ainsi que l'amélioration et développement de ProgRess en conséquence. La seconde phase du programme (ProgRess II) est attendue en 2016.

#### **Autres exemples internationaux**

D'autres programmes nationaux existent à des degrés de maturité divers. Par exemple, le Programme national pour la promotion de systèmes de consommation et de production durables au Mexique (PEPyCS) a été développé selon une démarche semblable à ProgRess.

En Suisse, le Masterplan Cleantech, dont le double objectif est durabilité et compétitivité, se veut comme un instrument favorisant le dialogue et posant un cadre de référence pour les acteurs concernés. Un exemple de mesure directe est le soutien du gouvernement suisse au Réseau d'efficacité des ressources en Suisse (Reffnet), une association qui propose instruments et experts pour aider les entreprises à réduire leur consommation de ressources.

En résumé, il n'y a pas de formule unique de PNERI, mais une myriade de programmes qui sont définis selon les besoins et contexte nationaux.

Pour en savoir plus sur les exemples cités:

- ProgRess 2015, German Resource Efficiency Programme (ProgRess)  
[http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pools/Broschueren/progress\\_broschueren\\_en\\_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pools/Broschueren/progress_broschueren_en_bf.pdf)
- Kaiser (non-daté), ProgRess – und wie geht es weiter? Neues vom Deutschen Ressourceneffizienzprogramm  
[http://www.neress.de/fileadmin/partner/56\\_bmu/Dokumente/73\\_85\\_ProgRess\\_-\\_und\\_wie\\_geht\\_es\\_weiter\\_Kaiser.pdf](http://www.neress.de/fileadmin/partner/56_bmu/Dokumente/73_85_ProgRess_-_und_wie_geht_es_weiter_Kaiser.pdf)
- Page de la plateforme nationale d'efficacité des ressources (NaRess)  
<http://www.bmub.bund.de/themen/wirtschaft-produkte-ressourcen/ressourceneffizienz/naress-nationale-plattform-fuer-ressourceneffizienz/>
- Réseau d'efficacité des ressources (NeRess): <http://www.neress.de/startseite.html>
- Agence d'efficacité Nordrhein-Westfalen  
<http://www.ressourceneffizienz.de/startpage-en.html>
- Confédération Suisse, 2011. MASTERPLAN CLEANTECH - Une stratégie de la Confédération en matière d'efficacité des ressources et d'énergies renouvelables, Berne <http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/24274.pdf>
- Confédération Suisse 2013, Economie verte: Compte rendu et plan d'action. Office fédéral de l'environnement OFEV  
[http://www.bafu.admin.ch/wirtschaft/11350/12928/index.html?lang=fr&download=NHZLpZeg7t,Inp6l0NTU042l2Z6ln1ae2lZn4Z2qZpnO2Yug2Z6qpJCHdXx4gmym162epYbg2c\\_JjKbNoKSn6A--](http://www.bafu.admin.ch/wirtschaft/11350/12928/index.html?lang=fr&download=NHZLpZeg7t,Inp6l0NTU042l2Z6ln1ae2lZn4Z2qZpnO2Yug2Z6qpJCHdXx4gmym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A--)
- Portail cleantech de la Confédération Suisse  
<http://www.cleantech.admin.ch/index.html?lang=fr>
- Réseau Suisse pour l'efficacité des ressources <http://reffnet.ch/fr/accueil>

## Module 6: Témoignage et clôture



### Séance 6-1: Témoignage et clôture



#### Objectifs

Le dernier module a pour objectif le témoignage d'un acteur clé, si possible issu du secteur privé sur ses expériences (retour économique et environnemental) dans le domaine de l'ER : stratégie, planification, motivation, réalisations techniques.

- Les participants ont l'occasion de faire part de leurs attentes en termes d'approfondissement de certains modules et d'éléments d'amélioration en vue d'une prochaine formation



## Structure de la session

Durée	Type de session	Objectifs et indicateurs	Déroulement	Matériel et logistique
1h30	<b>Séance 6-1: Témoignage et clôture</b>			
40'	Témoignage externe	<ul style="list-style-type: none"><li>• Les participants ont l'occasion de comprendre les enjeux d'une branche industrielle</li><li>• Le témoignage a été intéressant, présentant des actions et résultats réels. Les participants ont pu poser des questions et un début riche a pris place.</li><li>• Un lien entre les instruments dimensionnés par les participants et le témoignage a été établi, démontrant les besoins du terrain pour les actions proposées pour le futur PNERI.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Présentation de l'acteur clé par les organisateur</li><li>• Témoignage de l'industrie cimentière et discussion animée par le formateur. Cette discussion peut également prendre la forme d'une table ronde à laquelle sont invité les organisateurs.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Présentation Powerpoint</li></ul>
50'	Intervention du formateur et discussion	<ul style="list-style-type: none"><li>• Les participants ont l'occasion de discuter de l'ensemble de la formation</li><li>• Le formateur et les organisateurs remercient les participants et l'intervenant externe</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Session de discussion sur la formation</li><li>• Clôture officielle de la formation par les responsables de la formation</li><li>• Les participants sont invités à remplir le questionnaire de satisfaction</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Flipchart</li><li>• Questionnaire</li></ul>
		Clôture de la formation		



### **Recommandation pour le formateur**

Le formateur prend contact avec le présentateur du témoignage quelques minutes avant sa présentation afin de lui présenter les objectifs de la formation, les organisations représentées et lui faire part des résultats des 3 jours de formation afin de s'assurer des liens entre la présentation et la formation.

A la fin de la formation, le formateur et les organisateurs se réunissent afin de débriefer sur la dernière journée au moyen du questionnaire rempli par les participants.

## Annexes

### Annexe 1: Abréviations

MFA	Analyse de flux de matière
BMZ	Ministère fédéral allemand de la coopération économique et du développement
ER	Efficacité des ressources
GIZ / GTZ	Coopération technique allemande
PNERI	Programme national d'efficacité des ressources dans l'industrie
MDE	Ministère délégué chargé de l'Environnement du Maroc
ONG	Organisation non gouvernementale
PME	Petites et moyennes entreprises
PNUE	Programme des Nations Unies de l'Environnement

## Annexe 2: Sources & ouvrages de référence clés sur les programmes d'efficacité des ressources

### Concepts généraux liés à l'éco-efficacité

- Page sur la Responsabilité du Producteur Elargie de l'Agence Française de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME)  
[www.ademe.fr/expertises/dechets/elements-contexte/filieres-a-responsabilite-elargie-producteurs-rep](http://www.ademe.fr/expertises/dechets/elements-contexte/filieres-a-responsabilite-elargie-producteurs-rep)
- Erkman, Suren, 2004. *Vers une écologie industrielle*. Vol. 137. ECLM.
- Etat de Genève, 2008. *Pour une consommation responsable*.  
<http://ge.ch/dares/SilverpeasWebFileServer/30-guide-conso-2010.pdf?ComponentId=kmelia1115&SourceFile=1295540790695.pdf&MimeType=application/pdf&Directory=Attachment/Images/>
- Kim, J.A. 2014. Application of a Green Economy at Country Level. Global Environmental Policy Programme, UNEP.
- Massard, Guillaume, 2011. Les symbioses industrielles: une nouvelle stratégie pour l'amélioration de l'utilisation des ressources matérielles et énergétiques par les activités économiques. PhD thesis, Université de Lausanne.
- Page de Rio+20 des Nations Unies [www.un.org/en/sustainablefuture/about.shtml](http://www.un.org/en/sustainablefuture/about.shtml)
- Page de l'économie verte du Programme des Nations Unies pour l'Environnement [www.unep.org/french/greeneconomy/ÀproposdeIEV/tabid/78152/Default.aspx](http://www.unep.org/french/greeneconomy/ÀproposdeIEV/tabid/78152/Default.aspx)
- World Business Council for Sustainable Development [www.wbcsd.org](http://www.wbcsd.org)

### Filière de valorisation des Huiles usagées

- Agence Française de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME), BIO Intelligence Service S.A.S., 2010. Etude de la gestion de la filière de collecte et de valorisation des huiles usagées dans certains pays de l'UE.
- Exemple de filière en Belgique : <http://valorlub.be/fr/info/fonctionnement>
- Exemple de filière en France – Véolia, Sevia : <http://www.sevia.fr/huiles-de-vidange.html>

### Branche farine et huile de Poisson

- Direction des Etudes et des prévisions financière, 2008. Analyse du secteur des pêches et de l'aquaculture dans le nouveau contexte.
- GIZ, Hafsa Z., 2015. Etat des lieux du secteur de production de farine et huile de poissons et le procédé de fabrication de biodiésel à partir de ces huiles.
- Projet Enerfish - <http://www.enerfish.eu/>
- Technologie Flotwegg Trincerter - <https://www.flotwegg.com/>
- Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime, 2010. Stratégie de développement et de compétitivité du secteur halieutique marocain à l'horizon 2020.
- BAT Guidance Note on Best Available Techniques for the Manufacturing of fish Meal And Fish Oil, Environmental Protection Agency, Ireland, 1st Edition
- UNEP and the Danish Environmental Protection Agency, Cleaner Production Assessment in Fish Processing, Consulting Engineers and Planners AS, Denmark

### Branche Textile

- CMPP, SSSUP, 2012. Meilleures Techniques Disponibles (MTD) pour l'industrie Textile, Rapport BAT4MED : [http://www.bat4med.org/sites/default/files/publication/files/rapport\\_mdt\\_textile\\_maroc.pdf](http://www.bat4med.org/sites/default/files/publication/files/rapport_mdt_textile_maroc.pdf)
- Technologie DeyCoo - <http://www.dyecoo.com/media/>
- Levi's Sustainability - <http://www.levistrauss.com/sustainability/planet/>

### **Efficacité des ressources en général**

- GIZ 2012, Resource Efficiency in Development Cooperation
- INNAS 2013, Part I: Resource Efficiency Policies in Various Countries Annex Report. International Institute for Sustainability Analysis and Strategy. Darmstadt, London, Paris [http://www.iinas.org/tl\\_files/iinas/downloads/res/IINAS\\_2013\\_ENTIRE-Part-I\\_Final\\_Report-Annex.pdf](http://www.iinas.org/tl_files/iinas/downloads/res/IINAS_2013_ENTIRE-Part-I_Final_Report-Annex.pdf)
- KFW 2013, Resource Efficiency in Developing and Emerging Countries. KFW – Development Research No.5 [https://www.kfw-entwicklungsbank.de/PDF/Download-Center/PDF-Dokumente-Development-Research/2013-06-FE-Ressourceneffizienz\\_EN.pdf](https://www.kfw-entwicklungsbank.de/PDF/Download-Center/PDF-Dokumente-Development-Research/2013-06-FE-Ressourceneffizienz_EN.pdf)
- Schmidt (non-daté), Document d'éclairage sur la transposition des concepts internationaux de l'efficacité des ressources à l'industrie marocaine

### **Efficacité des ressources en Europe**

- Commission Européenne 2011. Roadmap to a Resource Efficient Europe
- Commission Européenne 2014. European Resource Efficiency Platform - Manifesto & Policy Recommendations
- Page sur la feuille de route du programme d'ER de la Commission Européenne [http://ec.europa.eu/environment/resource\\_efficiency/about/roadmap/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/about/roadmap/index_en.htm)

### **Efficacité des ressources en Allemagne**

- ProgRess 2015, German Resource Efficiency Programme (ProgRess) [http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/progress\\_broschueren\\_en\\_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/progress_broschueren_en_bf.pdf)
- Kaiser (non-daté), ProgRess – und wie geht es weiter? Neues vom Deutschen Ressourceneffizienzprogramm [http://www.neress.de/fileadmin/partner/56\\_bmu/Dokumente/73\\_85\\_ProgRess\\_-\\_und\\_wie\\_geht\\_es\\_weiter\\_Kaiser.pdf](http://www.neress.de/fileadmin/partner/56_bmu/Dokumente/73_85_ProgRess_-_und_wie_geht_es_weiter_Kaiser.pdf)
- Page de la plateforme nationale d'efficacité des ressources (NaRess) <http://www.bmub.bund.de/themen/wirtschaft-produkte-ressourcen/ressourceneffizienz/naress-nationale-plattform-fuer-ressourceneffizienz/>
- Réseau d'efficacité des ressources (NeRess): <http://www.neress.de/startseite.html>
- Agence d'efficacité Nordrhein-Westfalen <http://www.ressourceneffizienz.de/startpage-en.html>

### **Efficacité des ressources en Suisse**

- Confédération Suisse, 2011. MASTERPLAN CLEANTECH - Une stratégie de la Confédération en matière d'efficacité des ressources et d'énergies renouvelables, Berne <http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/24274.pdf>

- Confédération Suisse 2013, Economie verte: Compte rendu et plan d'action. Office fédéral de l'environnement OFEV  
[http://www.bafu.admin.ch/wirtschaft/11350/12928/index.html?lang=fr&download=NHZLpZeq7t.Inp6l0NTU042l2Z6ln1ae2lZn4Z2qZpnO2Yug2Z6gpJCHdXx4gmym162epYbg2c\\_JjKbNoKSn6A--](http://www.bafu.admin.ch/wirtschaft/11350/12928/index.html?lang=fr&download=NHZLpZeq7t.Inp6l0NTU042l2Z6ln1ae2lZn4Z2qZpnO2Yug2Z6gpJCHdXx4gmym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A--)
- Portail cleantech de la Confédération Suisse  
<http://www.cleantech.admin.ch/index.html?lang=fr>
- Réseau Suisse pour l'efficacité des ressources <http://reffnet.ch/fr/accueil>

## Autres

- Programme des Nations Unies pour l'Environnement, 2008. PLANNING FOR CHANGE - *Guidelines for National Programmes on Sustainable Consumption and Production*. [http://www.unep.org/pdf/UNEP\\_Planning\\_for\\_change\\_2008.pdf](http://www.unep.org/pdf/UNEP_Planning_for_change_2008.pdf)
- GTZ, 2010. Ressourceneffizienz in der Wirtschaft. Teil I: Konzepte, Instrumente.
- GTZ, 2010. Ressourceneffizienz in der Wirtschaft. Teil II: Indikatoren.
- GIZ, 2015. Rapport de communication de la GIZ avec Mme Birgit Schwenk, Ministère Allemand de l'Environnement, mai 2015
- GIZ, 2015. Rapport de participation à la plateforme nationale d'efficacité des ressources, mars 2015
- GIZ, 2014. Elaboration du Programme National de l'Efficacité des Ressources en Allemagne (ProgRess) et Programme national pour la promotion de systèmes de consommation et de production durables au Mexique (PEPyCS).
- GIZ, 2014. Nationale Ressourceneffizienzprogramme in Schwellenländern - Nationales Ressourceneffizienzprogramm Mexiko.
- GIZ, 2015. Guide : l'entreprise industrielle et l'environnement, obligations réglementaires et incitations financières.
- GIZ, 2011. Guide de lecture des lois environnementales, réalisé dans le cadre du Forum pour l'application des lois environnementales (FORALE) à Mohammedia.

### Annexe 3: Plan de modération de la formation

Durée	Type de session	Objectifs et indicateurs	Déroulement	Matériel et logistique
<b>1h30</b>	<b>Séance 0: Introduction générale à la formation – Jour 1 (9h-10h30)</b>			
<b>20'</b>	Présentation par le formateur et les organisateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants reçoivent une introduction formelle de la part des ministères et/ou institutions porteurs de la formation</li> <li>Ils connaissent le formateur, ses compétences</li> <li>Ils reçoivent les supports de formation et prennent connaissance du programme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Messages officiels de la part des structures porteuses de la formation</li> <li>Présentation du formateur</li> <li>Synthèse du contexte dans lequel se situe la formation</li> </ul> Présentation du déroulement de la formation et des modules	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation PowerPoint</li> <li>Supports de formation imprimés</li> </ul>
<b>30'</b>	Jeu / tour de table	Les participants apprennent à se connaître et connaître les différentes institutions dans lesquelles ils travaillent	Tour de table 1: Le formateur lance un tour de table afin que chaque participant se présente en énumérant brièvement: nom, institution, cahier des charges. Il est important de préciser à chacun de parler de manière forte et intelligible.	Flipchart
<b>30'</b>	Jeu / tour de table	Les participants expriment leurs attentes	Tour de table 2: les participants expliquent leurs attentes concernant la formation. Modérateur note les résultats sur le flipchart. Celui-ci va ensuite servir de référence pendant les 3 jours de formation (cf Compléments: attente des participants)	Flipchart
<b>10'</b>	Synthèse	Les objectifs et les attentes pour la formation sont clairs	Le formateur remercie les participants et demande si tout est clair à ce stade.	
<b>30'</b>	Pause			

Durée	Type de session	Objectifs et indicateurs	Déroulement	Matériel et logistique
<b>1h30</b>	<b>Séance 1-1: Concepts d'efficacité des ressources dans le contexte de Rio +20 ; Outils et méthodologies d'application– Jour 1 (11h-12h30)</b>			
<b>15'</b>	Présentation par le formateur	Les participants comprennent les enjeux liés à l'efficacité des ressources et intègrent la notion d'économie verte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cette session est particulièrement imposante en informations conceptuelles. Il est donc primordial de la conduire en interaction avec les participants, avec des questions et des échanges sur leur compréhension et l'appropriation qui en est faite.</li> <li>• Le formateur choisit les concepts à présenter en fonction du contexte, de l'attente des participants et de leur connaissance.</li> <li>• Le formateur donne un exemple de mise en œuvre par concept et demande à chaque fois si l'assemblée a des questions ou si des éléments ne sont pas clairs.</li> <li>• En fonction de ces échanges, le formateur doit adapter le format des éléments qu'il présente.</li> <li>• Le formateur commence par présenter deux concepts qui vont servir de base pour les trois jours de formation</li> </ul> <p>1) Qu'est-ce que l'efficacité des ressources (ER)?</p> <p>L'économie verte (et Rio+20)</p>	Présentation PowerPoint
<b>45'</b>	Présentation par le formateur	Les participants se sont appropriés les concepts et sont capables de faire le lien avec leur contexte particulier.	<p>La structure suivante permet d'assurer une cohérence et une lisibilité dans la présentation des concepts :</p> <p>2) l'éco-efficacité: concepts clés et méthodologies</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) L'économie circulaire</li> <li>b) L'éco-conception</li> <li>c) L'économie de fonctionnalité</li> <li>d) L'écologie industrielle <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Etude de flux de matière</li> </ul> </li> </ul>	Présentation PowerPoint

			<ul style="list-style-type: none"> <li>ii) Analyse de cycle de vie</li> <li>iii) Empreinte écologique</li> <li>iv) Symbiose industrielle</li> <li>v) Parcs éco-industriels</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Production propre</li> </ul>	
<b>30'</b>	Discussion en plénière	Les participants sont à même de participer à une discussion sur le sujet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour la séance discussion et questions/réponses, le formateur demande aux participants de s'exprimer sur des questions qui permettent de faire le lien avec le contexte local, voici deux questions à titre d'exemple: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quel(s) concept(s) est le plus adapté au contexte marocain?</li> <li>- A quel pilier de l'économie circulaire rattachez-vous les projets que vous menez actuellement?</li> </ul> </li> </ul> <p>Les questions sont affichées sur le power-point et le formateur prend note des éléments formulés par les participants sur un flipchart, de manière à résumer la discussion et à s'y référer pendant les 3 jours. Affichage de la page au mur..</p>	Flipchart
<b>1h30</b>	Pause Lunch			

Durée	Type de session	Objectifs et indicateurs	Déroulement	Matériel et logistique
1h30	<b>Séance 2-1: Exemple de Best Environmental Practices (BEP) &amp; Best Available Techniques (BAT) pour deux branches industrielles: textile et farine de poisson– Jour 1 (14h-15h30)</b>			
15'	Présentation par le formateur	Les participants comprennent les enjeux liés à l'efficacité des ressources et intègrent la notion d'économie verte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cette session est particulièrement imposante en informations conceptuelles. Il est donc primordial de la conduire en interaction avec les participants, avec des questions et des échanges sur leur compréhension et l'appropriation qui en est faite.</li> <li>• Le formateur choisit les concepts à présenter en fonction du contexte, de l'attente des participants et de leur connaissance.</li> <li>• Le formateur donne un exemple de mise en œuvre par concept et demande à chaque fois si l'assemblée a des questions ou si des éléments ne sont pas clairs.</li> <li>• En fonction de ces échanges, le formateur doit adapter le format des éléments qu'il présente.</li> <li>• Le formateur commence par présenter deux concepts qui vont servir de base pour les trois jours de formation</li> </ul> <p>3) Qu'est-ce que l'efficacité des ressources (ER)?</p> <p>L'économie verte (et Rio+20)</p>	Présentation PowerPoint

Durée	Type de session	Objectifs et indicateurs	Déroulement	Matériel et logistique
1h30	<b>Séance 2-1: Exemple de Best Environmental Practices (BEP) &amp; Best Available Techniques (BAT) pour deux branches industrielles: textile et farine de poisson– Day 1 (14h- 15h30)</b>			
5'	Présentation par le formateur et échange avec les participants	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants prennent connaissance du déroulé de la session et intègrent les définitions de BAT et BEP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le formateur introduit la session en demandant si les participants connaissent le concept de BAT et de BEP. S'ensuit une discussion sur la base de la slide qui présente les définitions</li> <li>Le formateur présente le plan de la session en faisant le lien avec les attentes que les participants ont émis dans la session d'introduction. Il s'enquiert auprès des participants s'il y a des questions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation PowerPoint</li> </ul>

40'	Présentation par le formateur et échange avec les participants	<p>En se servant des exemples de la branche industrielle du textile, les participants sont capables d'énoncer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En quoi cette branche est d'importance nationale dans le secteur industriel;</li> <li>• Les enjeux environnementaux auxquels cette branches doit faire face;</li> <li>• Les technologies/ techniques disponibles afin de garantir une utilisation efficace des ressources (au Maroc et à l'international);</li> <li>• Les instruments politiques et économiques permettant d'inciter les entreprises à mettre en place des BAT et BEP;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le but de cette partie est d'apporter des informations techniques, politiques et économiques permettant de mettre en place des BAT et BEP dans le secteur textile</li> <li>• L'idéal est de faire réagir les participants sur leur niveau de connaissance des branches choisies dans une première étape et de synthétiser cette discussion sur un flipchart. Il est donc impératif d'encourager l'échange tout au long de la présentation.</li> <li>• Le formateur s'appuie sur la presentation PowerPoint qui suit la structure suivante: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Présentation de la branche – Chiffres clefs =&gt; le formateur demande, avant de présenter les chiffres, si les participants connaissent la consommation en eau pour la production d'1 kg de textile, de même que pour la consommation énergétique.</li> <li>2) Procédés de production et consommation en ressources</li> <li>3) Approche stratégique – Enjeux environnementaux =&gt; le formateur demande aux participants quels sont d'après eux les procédés impactants pour le textile. Ensuite de quoi il présente les slides à ce sujet.</li> <li>4) Option d'action - Exemple de BAT ou BEP =&gt; le formateur demande aux participants quels sont d'après eux les BAT et BEP pour le textile. Est-ce qu'il connaissent des exemples ? Ensuite de quoi il présente les slides à ce sujet.</li> <li>5) Instruments politiques ou économiques – Création de systèmes d'incitation pour les entreprises =&gt; En fonction du temps à disposition et de l'intérêt des participants, le formateur peut soit présenter les éléments en s'appuyant sur le PowerPoint soit faire émerger les éléments à travers une discussion avec les participants. Pour ce faire un flipchart sur lequel le formateur marque les types d'instruments proposés par les participants est recommandé.</li> <li>6) Objectifs et indicateurs – A travers un exemple</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation PowerPoint</li> <li>• flipchart</li> </ul>
-----	--	---	---	--

40'	Présentation par le formateur	<p>En se servant des exemples de la branche industrielle de la farine de poisson, les participants sont capables d'énoncer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En quoi cette branche est d'importance nationale dans le secteur industriel;</li> <li>• Les enjeux environnementaux auxquels cette branches doit faire face;</li> <li>• Les technologies/ techniques disponibles afin de garantir une utilisation efficace des ressources (au Maroc et à l'international);</li> <li>• Les instruments politiques et économiques permettant d'inciter les entreprises à mettre en place des BAT et BEP;</li> </ul>	<p>Le but de cette partie est d'apporter des informations techniques, politiques et économiques permettant de mettre en place des BAT et BEP dans le secteur de la farine de poisson</p> <p>1) Présentation de la branche – Chiffres clés =&gt; le formateur demande, avant de présenter les chiffres, si les participants les connaissent la consommation en eau pour la production d'1 tonne de farine de poisson, de même que pour la consommation énergétique.</p> <p>2) Procédés de production et consommation en ressources 3) Approche stratégique – Enjeux environnementaux =&gt; le formateur demande aux participants quels sont d'après eux les procédés impactants pour le secteur de la farine de poisson. Ensuite de quoi il présente les slides à ce sujet</p> <p>4) Option d'action - Exemple de BAT ou BEP 5) Instruments politique ou économiques – Création de systèmes d'incitation pour les entreprises =&gt; En fonction du temps à disposition et de l'intérêt des participants, le formateur peut soit présenter les éléments en s'appuyant sur le PowerPoint soit faire émerger les éléments à travers une discussion avec les participants. Pour ce faire un flipchart sur lequel le formateur marque les types d'instruments proposés par les participants est recommandé.</p> <p>6) Objectifs et indicateurs – A travers un exemple</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation PowerPoint</li> <li>• flipchart</li> </ul>
5'	Présentation par le formateur	Les participants comprennent les enjeux inter-entreprises	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systèmes d'échanges d'informations et d'expériences entre les entreprises</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation PowerPoint</li> </ul>
30'	Pause			

Durée	Type de session	Objectifs et indicateurs	Déroulement	Matériel et logistique
1h30	<b>Séance 2-2: Exercice pour deux branches industrielles : textile et farine de poisson – Jour 1 (16h-17h30)</b>			
15'	Introduction et présentation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants comprennent les données de l'exercice et se répartissent en groupe de travail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le formateur s'appuie sur la présentation PowerPoint.</li> <li>Le formateur présente l'objectif de l'exercice à savoir : Définir les étapes et les conditions de mise en œuvre d'une BAT pour la branche Farine et huile de poisson.</li> <li>Les participants sont répartis en groupe de 3 à 5 personnes en fonction du nombre de participants. La constitution des groupes se fait en fonction de l'intérêt de chaque participant pour l'un des deux secteurs choisis.</li> <li>Le formateur donne les informations nécessaires à la réalisation de l'exercice et notamment la problématique à laquelle il faut faire face : la gestion des déchets solides. Pour ce faire il projette la slide d'informations aux participants.</li> <li>Le formateur explique les étapes de l'exercice : <ul style="list-style-type: none"> <li>Travail en groupe</li> <li>Présentation des résultats</li> <li>Synthèse et clôture de l'exercice</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation PowerPoint</li> </ul>
30'	Travail en groupe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants sont en mesure de répondre à 80% des questions</li> <li>Les participants sont en mesure d'appliquer les concepts à un cas concret</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le formateur déclenche le travail en groupe avec des questions d'accompagnement présentes sur le PowerPoint : <ul style="list-style-type: none"> <li>Quelles parties prenantes sont responsables de la mise en place d'une BAT ? (politique- éco- technique)</li> <li>Quelles sont les actions prioritaires à mettre en place ? (politique- éco- technique)</li> </ul> </li> <li>A l'aide de la Fiche 2 du Manuel des participants, les participants définissent les éléments nécessaires à la mise en œuvre d'une BAT</li> <li>Le formateur passe d'un groupe à l'autre pour discuter les avancées du travail et répondre aux questions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 flipchart par groupe de travail</li> </ul>

40'	Présentation des résultats	<ul style="list-style-type: none"> <li>les participants sont à même de présenter les résultats de l'exercice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>chaque groupe désigne un rapporteur qui présente aux autres groupes les résultats et ceci durant 5 min maximum.</li> <li>Le formateur commente et pose des questions en conséquence si nécessaire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>flipchart</li> </ul>
5'	Synthèse et clôture de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le formateur reprends les principaux éléments des différents groupes et les mets en perspective avec son expérience.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Synthèse par le formateur et clôture de l'exercice en séance plénière</li> </ul>	

Durée	Type de session	Objectifs et indicateurs	Déroulement	Matériel et logistique
1h30	<b>Séance 3-1: Retour d'expérience internationale sur la gestion des huiles usagées – Jour 2 (9h-10h30)</b>			
15'	Jeu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants sont capables de résumer le jour précédant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Echange d'une balle entre participant. Chaque personne recevant la balle donne un élément important retenu du jour d'avant</li> <li>Le formateur prend note sur un flipchart</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Balle</li> <li>Flipchart</li> </ul>
5'	Présentation par le formateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants ont une vision claire du module</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le formateur présente une introduction de la demi-journée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation PowerPoint</li> </ul>
10'	jeu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants se posent des questions afin de valoriser les connaissances existantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire se placer les participants dans la salle en trois groupes selon leur niveau de connaissance de la thématique des huiles usagées.</li> <li>Une balle est donnée à un membre du groupe 1, qui pose une question et envoie la balle à un membre du groupe 2 ou 3, qui apporte son savoir faire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Balle</li> </ul>
1h	Présentation par le formateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants comprennent les principaux enjeux liés à la filières des huiles usagées.</li> <li>La méthodologie MFA est intégrée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introduction sur les filières de gestion des déchets et les huiles usagées (3 retours d'expériences peuvent être présentés : Belgique, France et Pays Bas)</li> <li>Introduction sur l'analyse de flux de matière</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation PowerPoint</li> </ul>
30'	Pause			

Durée	Type de session	Objectifs et indicateurs	Déroulement	Matériel et logistique
1h30	<b>Séance 3-2: Définition des filières et de leur organisation : Exercice sur la filière des huiles usagées– Jour 2 (11h-12h30)</b>			
5'	Présentation par le formateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>les participants ont intégré les objectifs de l'exercice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le formateur présente les objectifs de l'exercice en s'appuyant sur les exemples existants</li> <li>Les participants se répartissent en groupe d'environ 10 personnes chacun. S'il y a deux groupes, le première peut représenter la filière des huiles usagées ménagères et le second la filière des huiles usagées de moteur par exemple.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation PowerPoint</li> </ul>
1h'	Exercice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants réalise l'exercice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants réalisent l'exercice en représentant la filière. Une option à cette exercice peut être de représenter dans un premier temps la filière actuelle et ensuite la filière optimale</li> <li>Le formateur accompagne les groupes en veillant à ce qu'ils aient bien compris l'objectif de l'exercice et en les orientant au moyen de questions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flipchart</li> </ul>
30'	Restitution de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants présentent les résultats de l'exercice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le formateur propose que chacun des groupes viennent présenter les résultats de l'exercice</li> <li>Enrichissement par les autres groupes qui complètent et posent des questions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flipchart</li> </ul>
1h30	Pause Lunch			

Durée	Type de session	Objectifs et indicateurs	Déroulement	Matériel et logistique
1h	<b>Séance 4-1: Objectifs et instruments pour l'élaboration d'un programme national – Jour 2 (14h-15h)</b>			
10'	Jeu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants échangent sur les rôles potentiel de chacun dans le cadre de la mise en place d'un PNERI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants marchent à l'extérieur (jardin, cour). Ils doivent interpeler les personnes qu'ils croisent et leur dire quel peut être leur contribution et leur rôle dans le processus d'établissement d'un PNERI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espace extérieur</li> </ul>
40'	Présentation du formateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants comprennent les enjeux d'un PNERI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apport théorique sur le contenu d'un PNERI en s'appuyant sur les questions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>Pourquoi élaborer un programme national d'efficacité des ressources ?</li> <li>Quelle est la situation que l'on veut atteindre? - Eléments clefs d'un PNERI et leurs enjeux <ul style="list-style-type: none"> <li>Vision, y compris objectifs et horizon de temps</li> <li>Définitions</li> </ul> </li> <li>Quels sont les instruments à disposition? <ul style="list-style-type: none"> <li>Instruments politiques</li> <li>Instruments économiques</li> <li>Connaissance et communication. Formation et conseil</li> <li>Transfert technologique et coopération</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation PowerPoint</li> </ul>
10'	Présentation du formateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants ont intégré la méthodologie méta-plan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le formateur présente la méthodologie méta-plan ainsi que les approches participatives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation PowerPoint</li> </ul>
30'	Pause			

Durée	Type de session	Objectifs et indicateurs	Déroulement	Matériel et logistique
1h30	<b>Séance 4-2: Discussion sur les objectifs et instruments d'un PNERI – Jour 2 (15h30-17h)</b>			
5'	Présentation du formateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants comprennent les objectifs de l'exercice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le formateur présente les objectifs de l'exercice. Celui-ci peut se faire en groupe de 10 personnes environ ou en plénière, en fonction du degré d'autonomie des participants.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation PowerPoint</li> </ul>

60'	Exercice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les participants comprennent les enjeux d'un PNERI</li> </ul>	<p>Sur la base de la présentation sur les retours d'expériences, objectifs et instruments, les participants sont capables de structurer une discussion autour des 3 points suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quels sont les leviers et les barrières pour un PNERI au Maroc? 30 min</li> <li>• Quels sont les domaines de priorité pour le Maroc? 20 min</li> <li>• Quels sont les instruments prioritaires pour l'élaboration d'un PNERI au Maroc? 20 min</li> </ul> <p>Les règles de discussions sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Au début de chaque question, les participants prennent 5 minutes pour noter les différents éléments sur les cartes. Un seul élément est indiqué par carte.</li> <li>• Un échange a ensuite lieu durant 25 minutes, animé par le modérateur. Chaque participant présente ses éléments. Le temps de parole est limité à 30 secondes</li> <li>• Discussion visualisée : tous les arguments sont notés sur des cartes, épinglées sur des panneaux. Les cartes forment des ensembles par type de leviers, domaines ou instruments.</li> <li>• A la demande des participants l'animateur peut mettre en avant des divergences en dessinant un petit éclair à côté d'une carte. L'éclair indique un désaccord concernant le contenu d'une carte. Une discussion est alors initiée pour clarifier la situation et éventuellement reformuler la carte en question.</li> </ul> <p>Le modérateur demande ensuite à chaque participant de venir mettre un point à côté des 3 cartes qu'ils jugent les plus importantes. Cette dernière étape permet de prioriser les réponses</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flipchart</li> <li>• Cartes de couleur</li> </ul>
-----	----------	--	---	--

25'	Restitution de l'exercice et clôture de la journée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les participants présentent les résultats de l'exercice</li> <li>• Les participants font part de leur retour la seconde journée en remplissant un questionnaire d'évaluation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si les participants ont été répartis en groupe, il est important qu'il y ait une restitution en plénière</li> <li>• Si l'exercice a été réalisé en plénière, le formateur synthétise les résultats de l'exercice en les mettant en perspective avec d'autres retours d'expérience</li> <li>• Le formateur distribue des fiches d'évaluation aux participants qui ont 5 minutes pour les remplir</li> <li>• Le formateur récupère les formulaires sans regarder les résultats.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flipchart</li> <li>• Questionnaire</li> </ul>
Clôture de la journée				

Durée	Type de session	Objectifs et indicateurs	Déroulement	Matériel et logistique
1h	<b>Séance 5-1: Déroulement d'un programme national d'efficacité des ressources – Jour 3 (9h-10h)</b>			
5'	Jeu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les participants sont capable de résumé les éléments présentés le jour précédant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Echange d'une balle entre participant. Chaque personne recevant la balle donne un élément important retenu du jour d'avant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Balle</li> </ul>
55'	Exercice Méta-plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les participants sont capables de structurer les instruments listés le jour précédant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les participants sont répartis en groupe de 5 personnes afin de prioriser les instruments listés et de les classer en instruments techniques, économiques et politiques.</li> <li>• Les participants votent (3 votes par personnes) au moyen de gommettes ou à l'aide feutre (points, croix, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flipchart</li> </ul>
30'	Pause			

c	Type de session	Objectifs et indicateurs	Déroulement	Matériel et logistique
1h30	<b>Séance 5-2: Exercice sur les instruments d'un PNERI – Jour 3 (10h30-12h)</b>			
15'	Présentation du Formateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants comprennent les objectifs de l'exercice et intègre la méthodologie Business Model Canvas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le formateur présente la méthodologie Business Model Canvas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation Powerpoint</li> </ul>
50'	Exercice Business Model Canvas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants sont capables de structurer les instruments listés le jour précédent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A partir des quatre instruments identifiés et priorisés lors de la séance 4-2, établir un plan d'action.</li> <li>Les participants sont répartis en 4 groupes et sont amenés à utiliser le Business Model Canvas pour renseigner les éléments de la matrice présentée dans le fiche 5, sur la base de l'exemple de la fiche 6.</li> <li>La Matrice vierge est représentée sur un panneau, les participants ont 90 minutes pour compléter les cases par groupe de 4 personnes environ (à définir en fonction du nombre de participants).</li> <li>Chaque groupe identifie un rapporteur qui aura pour mission de présenter les résultats aux autres groupes.</li> <li>Restitution sous forme de présentation aux autres groupes, interactions entre les participants et commentaires du formateur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flipchart</li> </ul>
20'	Restitution de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chaque groupe présente les résultats de l'exercice en plénière, ces derniers sont discutés par l'ensemble des participants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restitution et discussion sur l'exercice du business model canvas (chaque groupe présente 5 - 7 minutes son modèle)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flipchart</li> </ul>
1h30	Pause lunch			

Durée	Type de session	Objectifs et indicateurs	Déroulement	Matériel et logistique
1h30	<b>Séance 6-1: Témoignage et clôture – Jour 3 (14h-15h30)</b>			
40'	Témoignage externe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les participants ont l'occasion de comprendre les enjeux d'une branche industrielle</li> <li>• Le témoignage a été intéressant, présentant des actions et résultats réels. Les participants ont pu poser des questions et un début riche a pris place.</li> <li>• Un lien entre les instruments dimensionnés par les participants et le témoignage a été établi, démontrant les besoins du terrain pour les actions proposées pour le futur PNERI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation de l'acteur clé par les organisateur</li> <li>• Témoignage de l'industrie cimentière et discussion animée par le formateur. Cette discussion peut également prendre la forme d'une table ronde à laquelle sont invité les organisateurs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation Powerpoint</li> </ul>
50'	Intervention du formateur et discussion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les participants ont l'occasion de discuter de l'ensemble de la formation</li> <li>• Le formateur et les organisateurs remercient les participants et l'intervenant externe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Session de discussion sur la formation</li> <li>• Clôture officielle de la formation par les responsables de la formation</li> <li>• Les participants sont invités à remplir le questionnaire de satisfaction</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flipchart</li> <li>• Questionnaire</li> </ul>
	Clôture de la formation			