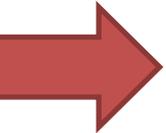


# TEST étapes 2 - MISE EN OEUVRE



	Étape	Objectif
<b>DO</b>	<b>2. SOUTIEN ET FONCTIONNEMENT</b>	Mise en œuvre du plan d'action TEST y compris les mesures d'amélioration et le suivi pour augmenter la performance dans l'utilisation des ressources.
<b>CHECK</b>	<b>3. ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE</b>	Mesure et évaluation de la performance des matières et des flux énergétiques importants.
<b>ACT</b>	<b>4. AMÉLIORATION</b>	Réflexion sur l'expérience acquise et intégration de TEST dans les stratégies et les activités de l'entreprise.
<b>SUIVI ET AMÉLIORATION CONTINUE</b>		



SwitchMed est financé par l'Union européenne.

## 2. Soutien et fonctionnement (Mise en œuvre)

*Comment soutenir une entreprise  
dans la mise en œuvre du plan  
d'action TEST ?*



ORGANISATION DES NATIONS UNIES  
POUR LE DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

# Table des matières

- Vue d'ensemble
- Mise en œuvre du plan d'action
- Étude de cas :
- Liens avec les exigences de mise en œuvre du SME
- Conclusion



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

# Aperçu de l'étape 2

Plan d'action TEST

Ressources humaines et financières

Experts externes/prestataires de services/fournisseurs

Documentation existante sur le système de management et d'information

Finaliser la documentation et le système d'information, y compris l'achat et l'installation des compteurs divisionnaires (spécifications, achats, installation, etc.)

Former le personnel de l'entreprise

Établir et communiquer des responsabilités et créer des incitations pour les employés responsables de la mise en œuvre du plan d'action.

Mise en place d'un système d'information pour l'ERPP

Mesures d'efficacité des ressources mises en œuvre

Documentation de référence en place (Ex : procédures internes pour le bon entretien des locaux, instructions de travail opérationnelles)

Plan de formation pour les employés

Plan d'action TEST communiqué en interne

Entrées

Activités

Sorties



ORGANISATION DES NATIONS UNIES  
POUR LE DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

# Mise en œuvre du plan d'action

1. Commencez par des mesures d'efficacité des ressources, tant la GHK que les mesures à faible ou moyen coût qui peuvent être mises en œuvre avec les ressources de l'entreprise
2. Élaborer des procédures de base pour soutenir TEST (par exemple, des tests aspects significatifs).
3. Développer des procédures de contrôle opérationnel et des instructions de travail liées aux mesures de la GHK
4. Développer les procédures du système d'information, y compris l'installation de compteurs secondaires
5. Formation et communication



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

# Procédures opérationnelles et instructions de travail



SwitchMed est financé par l'Union européenne.

TEST Training kit

# Exemples de procédures de contrôle opérationnel

- Instructions pour l'optimisation du cycle CIP (chronométrage, dosage, récupération de la soude caustique et de l'eau) ;
- Instruction pour des tournées d'inspection régulières pour la détection des déversements ;
- Procédure de triage à temps des marchandises retournées (bouteilles de boissons gazeuses) par les clients, qui a contribué à une récupération de 0,4 % des produits et réduit de 95 % le volume des produits non conformes envoyés à l'égout.
- Une procédure pour la séparation sur place et un système de stockage ont également été inclus dans le SME pour valoriser les produits périmés/endommagés en tant qu'aliments pour animaux.



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

# Communication

- La communication est un processus à double sens, à l'intérieur et à l'extérieur de l'organisation.
- Elle contient des informations relatives à son système de management environnemental, notamment des informations sur ses aspects environnementaux significatifs, ses performances environnementales, ses obligations de conformité et ses recommandations en vue d'une amélioration continue.
- Elle doit être transparente, appropriée, véridique, factuelle et compréhensible pour les parties intéressées.



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

# Obstacles

Malgré la mise en place d'un bon plan d'action, le taux de mise en œuvre peut être faible.

## POURQUOI ?

### Obstacles lors de la mise en œuvre :

- Manque de motivation du personnel responsable
- L'importance négligée des mesures de la GHK
- Manque de compétences
- Changements inattendus dans les priorités des entreprises

le consultant TEST peut-il vous aider



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

# Votre rôle en tant que consultant TEST

- Communication régulière avec le chef de l'équipe TEST
- Visites périodiques à l'entreprise pour examiner et mesurer les progrès réalisés dans la mise en œuvre du plan d'action
- Assistance technique ad hoc (par exemple, faciliter les contacts avec les fournisseurs, examiner les offres/spécifications techniques, modèle de procédures, etc.)
- Impliquer la haute direction



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

# Faits marquants

- Les instructions de travail pour la mise en œuvre des critères de fonctionnement liés à l'ERPP ainsi que la maintenance préventive sont mises en œuvre à ce stade.
- La communication des instructions de travail et des critères opérationnels en interne ainsi qu'aux fournisseurs de produits et de services est essentielle.
- Le système d'information sur le recueil et le traitement des données fait partie intégrante de la mise en œuvre du plan d'action.
- Les processus d'achat de l'entreprise peuvent également être consolidés en intégrant des nouveaux critères et des nouvelles procédures pour avoir un point de vue sur le cycle de vie des produits et des services.
- Une formation supplémentaire sur l'efficacité des ressources peut être requise pour le personnel en charge de la mise en œuvre du plan d'action.
- Les experts externes peuvent jouer un rôle en mettant en relation l'entreprise avec une organisation financière existante qui accorde des subventions ou un mélange d'instruments financiers mixtes pour les investissements dans les technologies ERPP et end-of-pipe.
- Les mesures de GHK doivent être mises en œuvre en premier, mais elles méritent autant d'attention que la modernisation des équipements. Les effets des mesures de GHK peuvent être pérennisés en responsabilisant les personnes qui influencent les opérations.
- **La mise en œuvre progressive du plan d'action TEST et le suivi des économies réelles réalisées grâce aux mesures connexes génèrent la confiance et les ressources nécessaires à une mise en œuvre complète**



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

# Étude de cas -1



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

TEST Training kit

# Étude de cas :

Assistance technique ad hoc

tout en mettant en œuvre le plan d'action TEST dans une entreprise de fabrication de plastique en Égypte



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

TEST Training kit

# Étude de cas - points de départ

La société avait 16 machines de moulage par injection inefficaces avec des moules à 8 cavités et à canaux froids



Le plan d'action TEST approuvé comprenait une mesure visant à remplacer et à moderniser ces machines, ce qui permettra de réduire la consommation d'énergie spécifique consommation

La mesure comprenait la modification des moules pour utiliser la technologie des canaux chauds au lieu des canaux froids afin d'éviter les pertes de matière et de faire passer la cavité de 8 à 16.



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

TEST Training kit

# Étude de cas - problème



Comme l'amortissement de la mesure a été près de 4 ans la société a décidé de ne remplacer qu'une seule machine avec la modernisation de son moule à cavité et l'installation d'un canal chaud.



L'investissement élevé nécessaire pour le remplacement a constitué un autre obstacle à la mise en œuvre complète.



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

# Étude de cas - intervention de l'équipe

## TEST

L'équipe du projet a veillé à remplacer la première machine en améliorant sa cavité et en installant des moules à canaux chauds.

Les économies réalisées grâce à ce remplacement ont été validées, le délai d'amortissement a été ramené à deux ans, en raison d'une productivité accrue.

Les consultants ont associé l'entreprise à un mécanisme de financement existant pour les encourager à remplacer d'autres machines.

Une réunion a été organisée avec la haute direction, les consultants TEST et le représentant d'organisme de financement



# Étude de cas - résultats

La société a commencé à remplacer 4 autres machines de moulage par injection avec un moule à 16 cavités et à canaux chauds.

La productivité de l'entreprise a été doublée, ce qui a ouvert des possibilités d'exportation et une consommation d'énergie plus faible a été atteinte.

La mesure relative à l'énergie solaire, qui avait été abandonnée au départ, est maintenant retenue pour étude après avoir obtenu le financement et l'entreprise a commencé à recevoir des offres d'accompagnement.



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

# Étude de cas - enseignements tirés

Le plan d'action est un document dynamique. Il peut évoluer dans le temps en fonction des changements dans les attentes et l'expérience des entreprises.

Le consultant TEST est invité à suivre la mise en œuvre avec les entreprises. Cela renforce la confiance mutuelle et ouvre des canaux pour maximiser les gains.

La vérification et la validation des économies réalisées grâce aux mesures mises en œuvre pourraient donner des résultats différents de ceux escomptés, surtout lorsque différents flux sont concernés.



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

# Étude de cas -2

## Surmonter les obstacles

lors de la mise en œuvre du plan d'action  
TEST dans une **entreprise de boissons en  
Tunisie**



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

TEST Training kit

# Étude de cas - points de départ

Un ancien projet de construction d'une station d'épuration des eaux usées (WWTP)

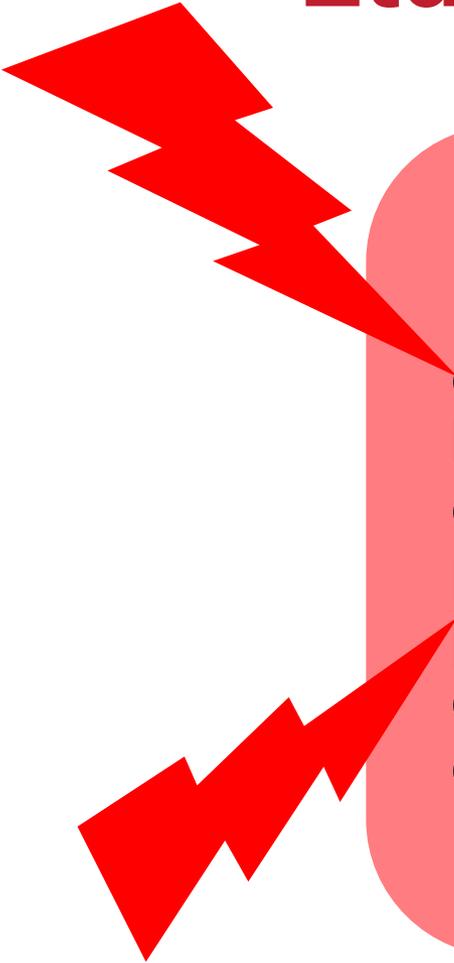
Le plan d'action TEST approuvé comprenait un certain nombre de mesures de bonne gestion et de faible coût visant à réduire d'un tiers la charge de pollution organique à évacuer et la charge volumétrique

Ces mesures doivent être mises en œuvre avant la conception de la station d'épuration



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

# Étude de cas - problème



Le directeur de production était réticent à changer les procédures de routine car l'entreprise était certifiée pour la qualité et la sécurité alimentaire. Les bonnes pratiques environnementales sont perçues comme des mesures « douces » de faible importance plutôt que comme des mesures « réelles » à privilégier



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

# Étude de cas - intervention de l'équipe

## TEST

L'équipe de projet a dû demander un soutien de la gérance

A lié le programme TEST à la norme ISO 14001 de l'entreprise en cours de préparation

Le résultat a été un programme renforcé SME mettant fortement l'accent sur une production économe en ressources et plus propre.

D'autres procédures ont également été élaborées pour soutenir les mesures en matière de bon entretien des locaux et de l'optimisation des processus



# Étude de cas - résultats

Mise en œuvre de mesures de bonne gestion interne (par exemple, réduction de 95 % du volume de produits non conformes envoyés à l'égout)

En conséquence, les charges DCO et  $DBO_5$  ont été réduites respectivement de 27 t/an et 21 t/an

La station d'épuration pourrait fonctionner avec 1/3 d'électricité en moins utilisée par le système d'aération grâce à la réduction de la charge organique



# Étude de cas - enseignements tirés

L'entreprise a également reçu la certification ISO 14001 en 2012

La haute direction a apprécié et soutenu l'équipe TEST et a également manifesté sa gratitude envers elle

L'entreprise profite maintenant des meilleurs taux de consommation des ressources au sein du groupe et l'équipe du projet apporte régulièrement une assistance technique pour accroître la productivité de tous les sites de production du groupe



SwitchMed est financé par l'Union européenne.

# Liens avec SME/ SMEn



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

TEST Training kit

# Éléments du SME/SMEn et étapes du TEST

ISO 14001 / ISO 50001  
(structure HLS)

Lignes directrices TEST

Contexte de l'organisation (P)



1.1 Sélection initiale

5. Leadership (P, D, C, A)



1.2 Déclaration de portée et de  
politique générale

1.3 Équipe TEST

6. Planification (P)



Étapes 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8

7. Soutien (D)



P 2 Soutien et opération

8. Opération (D)



9. Évaluation de la performance (C)

P3 Évaluation de la performance

10. Amélioration (A)



P4 Amélioration

# Intégration du SME (exemple de la Jordanie)

Une entreprise jordanienne disposant d'un système de management environnemental certifié ISO14001 a utilisé l'expérience acquise dans le cadre de TEST pour mettre à niveau son système vers la version ISO 14001:2015 et pour être prête pour une nouvelle certification.

Ils ont mis à jour le SME en :

- Un tableau qui décrit comment utiliser le rapport TEST et comment intégrer l'ERPP au SME ; il contient les procédures et les modifications requises sur le système actuel pour sa mise à niveau (planification stratégique, revue de gestion, évaluation des aspects env., gestion des déchets, communication, manuel d'environnement).
- Annexe 1 contenant l'analyse SWOT, la liste des parties intéressées et le plan de communication.
- Annexe 2 contenant tous les NOUVEAUX aspects environnementaux (**consommation d'eau et d'énergie**), identifiés grâce à la mise en œuvre de TEST, y compris les mesures de contrôle et la manière de les mettre en œuvre.



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

# Procédures et système d'information

- Des nouvelles procédures relatives à l'efficacité des ressources ont été intégrées dans le SME de l'entreprise en ajoutant des nouveaux aspects, objectifs, mesures et plans d'action.
  - Par exemple, il a été prévu d'installer des nouveaux compteurs d'eau outre ceux existant pour fournir des données afin de calculer les ICP et les IPO au niveau de l'entreprise.
  - Où et comment collecter et traiter ces données est spécifié dans une nouvelle procédure de conservation de l'eau avec des directives décrivant entre autres comment traiter et documenter les informations, ce que les employés doivent faire pour développer, mettre en œuvre et maintenir des mesures de conservation de l'eau, y compris par exemple le développement d'un programme de prévention des fuites.
- L'entreprise souhaite ajouter l'audit de vérification par l'équipe du prestataire de services aux étapes du TEST pour vérifier les économies réelles de la mise en œuvre des mesures ERPP par un tiers, principalement pour les mesures d'économie d'énergie.



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

# Intégration de l'EnMS (exemple de l'Égypte)

Parallèlement à l'adoption de la méthodologie **TEST**, quelques entreprises en Égypte étaient en train de développer un EnMS conformément à la **version ISO 50001:2011**. Au début du **TEST**, ces entreprises étaient en train de **préparer une liste de possibilités d'économie d'énergie, suite à leur bilan énergétique**.

L'énergie étant un flux prioritaire pour ces entreprises, le **TEST** a bénéficié de l'EnMS partiellement mis en place dans :

- Ligne de base des limites du système de l'entreprise (ICP) pour l'énergie avec la ligne de base développée dans l'EnMS.
- Le système d'information sur l'utilisation de l'énergie était facilement disponible, où l'entreprise a installé des compteurs divisionnaires sur les principaux utilisateurs. Cela a facilité l'identification des domaines d'intérêt et des IPO.
- Une longue liste de possibilités d'optimisation sur les équipements a déjà été identifiée. Les entreprises manquaient de connaissances pour identifier les mesures liées aux équipements de traitement.



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

TEST Training kit

# Valeur ajoutée de TEST

- De nouvelles mesures d'économie d'énergie liées aux procédés ont été identifiées, avec la contribution de l'expert sectoriel, et les procédures d'analyse des causes profondes de TEST.
  - Par exemple, l'optimisation de la température de pasteurisation au sein d'une entreprise laitière était l'un des domaines inexploités à améliorer, qui a été identifié par l'expert sectoriel TEST
  - La mise en évidence des inefficacités sur la base des bilans masse/énergie et des références technologiques a permis d'envisager des mesures de récupération de la chaleur perdue. Cette approche a permis d'identifier la possibilité de moderniser un évaporateur, avec des économies considérables.
- À la fin du projet, l'entreprise a dépassé l'objectif d'économie d'énergie fixé dans l'analyse énergétique de l'EnMS. En outre, elle a lancé une campagne interne de renforcement des capacités au sein du groupe, afin de transférer l'expérience et les connaissances à leurs pairs.



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

# Liens avec le SME

SME  
Pas en  
place

La documentation, les procédures et les instructions de travail du système de gestion peuvent être mises en place à ce stade. Si une entreprise n'a pas l'intention de poursuivre la mise en œuvre complète d'un SME/SMEn en vue de la certification, seuls les éléments pertinents du système de documentation de gestion doivent être mis en place, par exemple ceux liés à la mise en œuvre des mesures de bonne tenue des locaux et au suivi et à l'évaluation efficaces des mesures spécifiques mises en œuvre dans le plan d'action TEST.



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

# Liens avec le SME

SME  
En place

Les documents existants du système de management y compris les instructions de travail doivent être révisés et mis à niveau selon les besoins pour pérenniser les mesures de gestion des locaux (procédures opérationnelles) et le suivi et l'évaluation des mesures mises en œuvre. Le système d'information intégré récemment établi sur les flux et l'efficacité des ressources comme par du système de management, en reliant les niveaux managériaux et opérationnels d'une entreprise..



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

# Faits marquants

- **Les mesures de bon entretien des locaux doivent être d'abord** mises en œuvre car elles procurent des avantages sans rien coûter à l'entreprise
- **Instructions de travail pour la mise en œuvre** des critères opérationnels relatifs à l'efficacité des ressources et de l'énergie ainsi qu'à la maintenance préventive.
- Une formation supplémentaire sur l'efficacité des ressources peut être requise pour le personnel en charge de la mise en œuvre du plan d'action.
- **Les experts externes** peuvent jouer un rôle en mettant en relation l'entreprise avec une organisation financière existante qui accorde des subventions ou un mélange d'instruments financiers mixtes pour les investissements dans les technologies ERPP et end-of-pipe.
- Soutenir le **système d'information** en générant des données pour le calcul des IPO et des ICP
- Consolider **les processus d'achat** en intégrant des nouveaux critères et des nouvelles procédures pour avoir un point de vue sur le cycle de vie des produits et des services.
- **Communiquer** les instructions de travail et les critères opérationnels en interne ainsi qu'aux fournisseurs de produits et de services,
- **La mise en œuvre progressive du plan d'action TEST et le suivi des économies réelles réalisées grâce aux mesures connexes génèrent la confiance et les ressources nécessaires à une mise en œuvre complète**



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

# Merci de votre attention



SwitchMed est financé  
par l'Union européenne.

TEST Training kit