



# Efficacité Énergétique dans l'Industrie

## Systemes de Management Énergétique (SME)

24-27 novembre 2014, Tunis, Tunisie

**renac**  
renewables academy

En coopération avec:



Soutenu par:



[www.renac.de](http://www.renac.de)

# Ordre du jour

1. Définition
2. Exemple du développement des SME en Allemagne
3. Organisation et limites
4. Politique énergétique
5. Planification énergétique
6. Implémentation & fonctionnement
7. Vérification
8. Revue de management
9. Processus de Certification

ORDRE DU  
JOURS

## Définition du Management Énergétique

- “Le management énergétique consiste en la coordination prospective, organisée et systématique de l’approvisionnement, la conversion, la distribution et l’utilisation de l’énergie pour couvrir les besoins tout en prenant en compte les objectifs écologiques et économiques.”

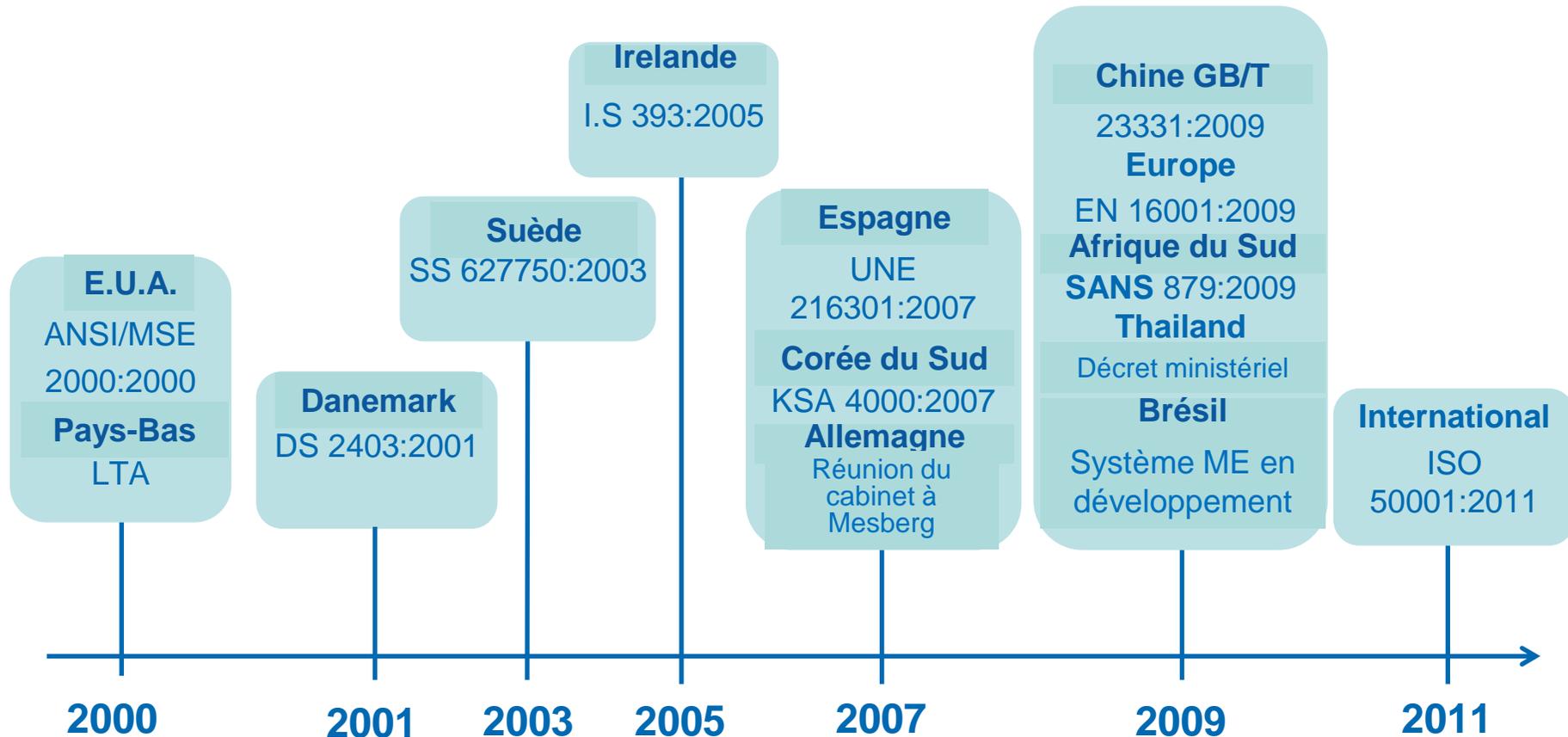
(VDI 4602, paper 1, 2009).

- “Le terme “système de management énergétique” (SME) englobe non seulement les structures organisationnelles et d’information nécessaires pour mettre en œuvre le système de management énergétique mais aussi les ressources techniques nécessitées (logiciel et matériel, par exemple).”

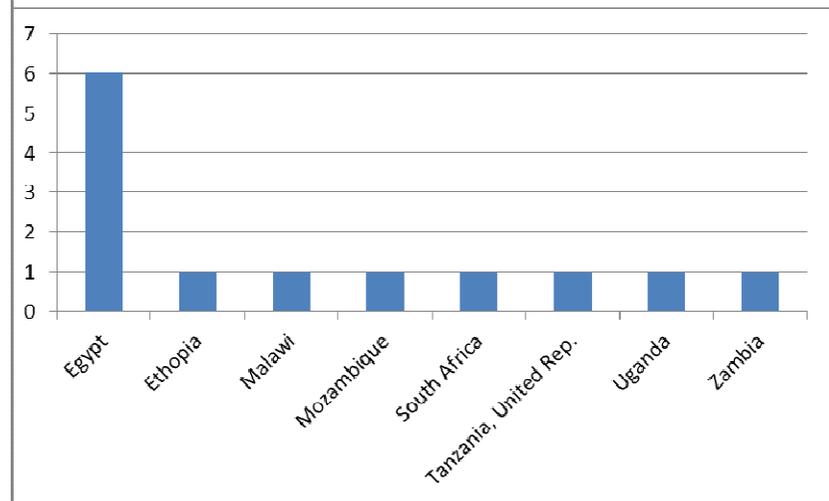
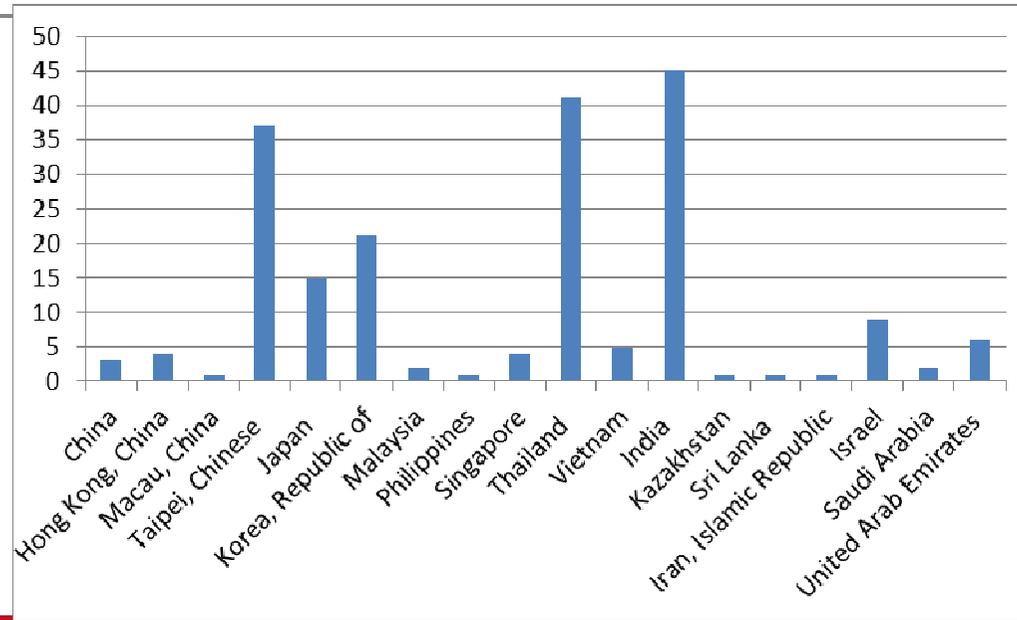
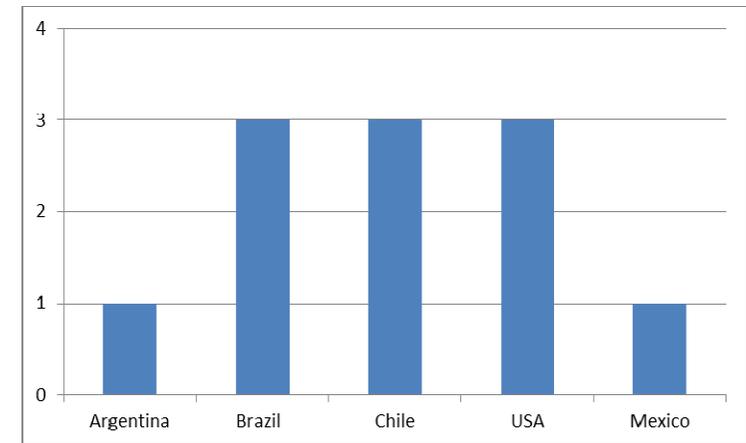
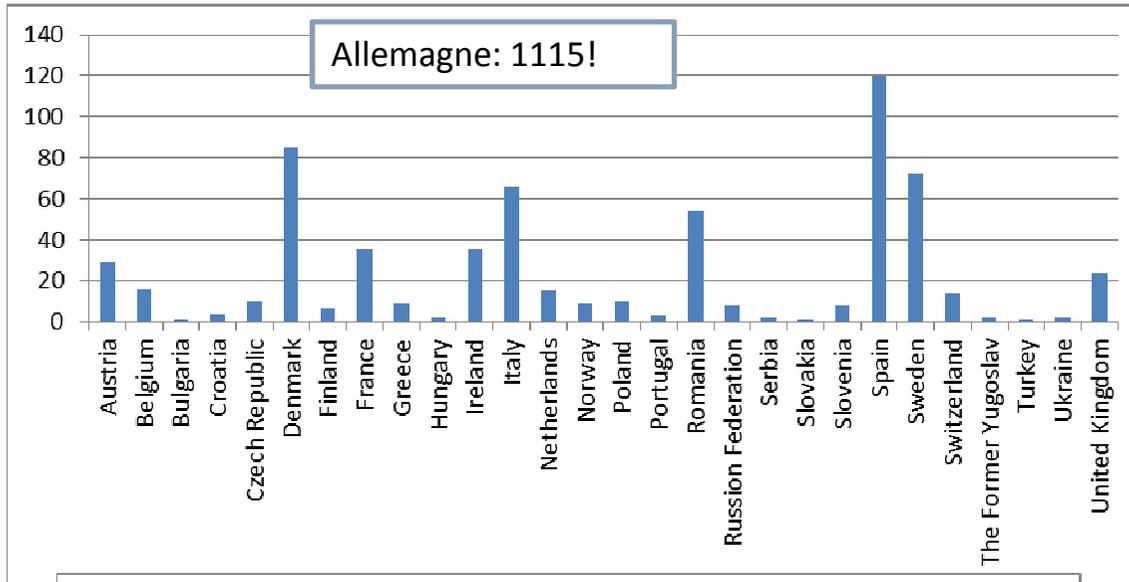
(VDI 4602, paper 1, 2009).

- Méthode systématique de réduction de la consommation énergétique et des émissions de carbone
- Connaître le système, mettre en place des objectifs et cibles
- Prioriser les investissements
- Cadre pour la promotion de l'EE à travers la chaîne d'approvisionnement
- Guide pour les rapports
- Démontrer aux parties prenantes l'engagement de la société envers la protection environnementale
- Satisfaire aux exigences réglementaires et surmonter les barrières aux investissements « verts »

# Développement de normes de management énergétique



# Nombre de certificats (2012)



Source: ISO website

# Exemple de politique pour développer les systèmes de management de l'énergie (Allemagne)

## Baisse de l'impôt sur les énergie renouvelables

- Pour beaucoup d'entreprises ayant de lourds besoins en électricité, la mise en place d'un système de management énergétique certifié est un prérequis pour une baisse de l'impôt sur les énergie renouvelables

## Crédits d'impôt sur l'électricité et l'énergie

- Le gouvernement fédéral planifie de coupler les dispositifs de crédit d'impôt existants avec un système de management énergétique certifié dans plusieurs entreprises

Tiré de la révision de 2013 du crédit d'impôt pour le secteur manufacturier<sup>1</sup>

(§10 StromStG, §55 EnergieStG)

- Exigences envers les non-PME
  - doivent introduire et obligatoirement exécuter un système de management de l'énergie (SME) selon la norme DIN ISO EN 50001, ou bien un système de management énergétique étendu (EMAS)
  - Pour les demandes effectués en 2013/2014: doivent avoir été lancés avec l'introduction d'un SME, ou bien ultérieurement un EMAS
  - D'ici fin 2015, la certification devra être accordée

<sup>1</sup> Provenant de l'ébauche du gouvernement fédéral sur la seconde loi pour le changement du droit fiscal en terme d'énergie et d'électricité, 01.08.2012

- Exigences envers les PME<sup>1</sup>
  - Peuvent mettre en place un système alternatif d'amélioration de l'efficacité énergétique correspondant aux exigences de la norme DIN EN 16247-1, édition septembre 2012

<sup>1</sup> Pour les entreprises de petite ou moyenne taille (PME) selon 2003/361/EG, annexe - Partie I, Article. 2, dans lesquels moins de 250 personnes sont employés, et pour lesquels le chiffre d'affaire annuel ne dépasse pas €50 Millions. Selon l'article 4, les indicateurs clés sont significatifs seulement s'ils proviennent des bilans financiers de l'année précédente. De plus, cette entreprise devra être „indépendante“.

- Pourront réclamer le crédit en 2016, si:
  - Les entreprises Allemandes dans leur globalité atteignent systématiquement les exigences juridiques en terme de réduction de l'intensité énergétique comparé à l'année de référence de 2013
- Si la marque des 92 pourcents de l'objectif n'est pas franchise, le crédit d'impôt ne sera pas accordé
- Atteindre entre 92 et 100% de l'objectif donne droit à un crédit d'impôt partiel

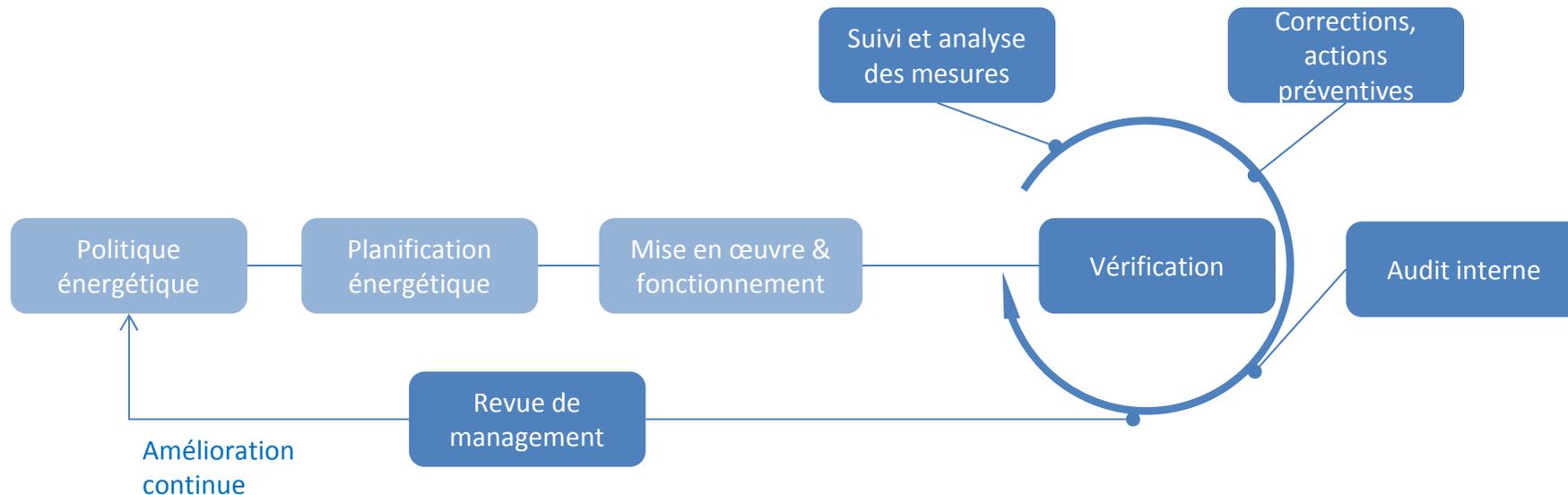
| Année d'attribution du crédit | Année de référence | Valeurs cibles |
|-------------------------------|--------------------|----------------|
| 2015                          | 2013               | 1.3%           |
| 2016                          | 2014               | 2.6%           |
| 2017                          | 2015               | 3.9%           |
| 2018                          | 2016               | 5.25%          |

Objectifs chiffrés<sup>1</sup> pour l'intensité énergétique

<sup>1</sup> La valeur cible est le pourcentage de réduction de l'intensité énergétique entre l'année d'attribution du crédit et l'année de référence. La valeur de base est l'intensité énergétique annuelle moyenne de 2007 à 2012.

# Systeme de Management de l'Énergie

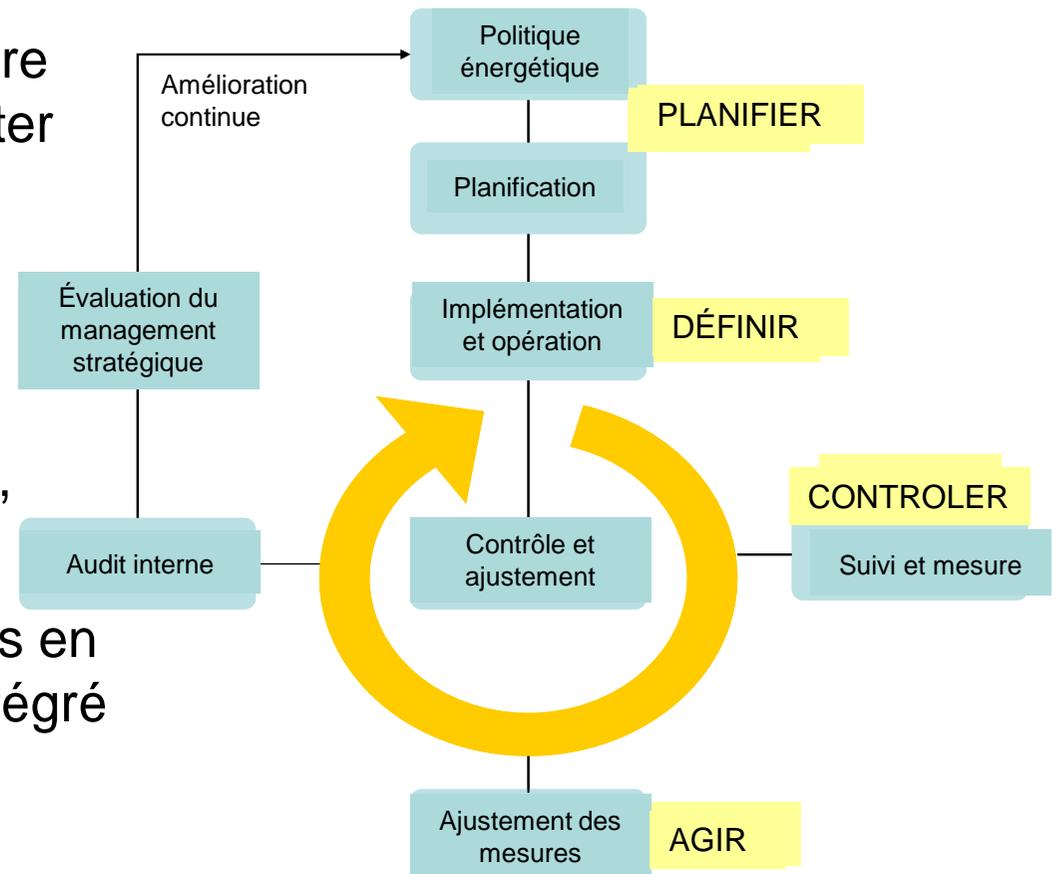
- La norme ISO 50001 est basée sur l'approche PLAN-DO-CHECK-ACT (Planifier, Définir, Contrôler, Agir) pour atteindre une amélioration continue de la performance énergétique.



- Systeme de Management de l'Énergie – Exigences et lignes directrices pour l'application
  - Objectif: soutenir la conception de systemes et processus d'amélioration de l'efficacité énergétique
  - Contenu: exigences envers le systeme de management de l'énergie, pour permettre aux organisations d'améliorer leur performance en terme d'énergie
- “Mise en place fructueuse dépend de l'accomplissement sur tous les niveaux et fonctions au sein de l'organisation, en particulier la direction”
- La norme
  - S'applique à tout types et toute taille d'organisation
  - S'intègre à d'autres systemes de management
  - Convient à l'auto-évaluation/auto-déclaration et certification

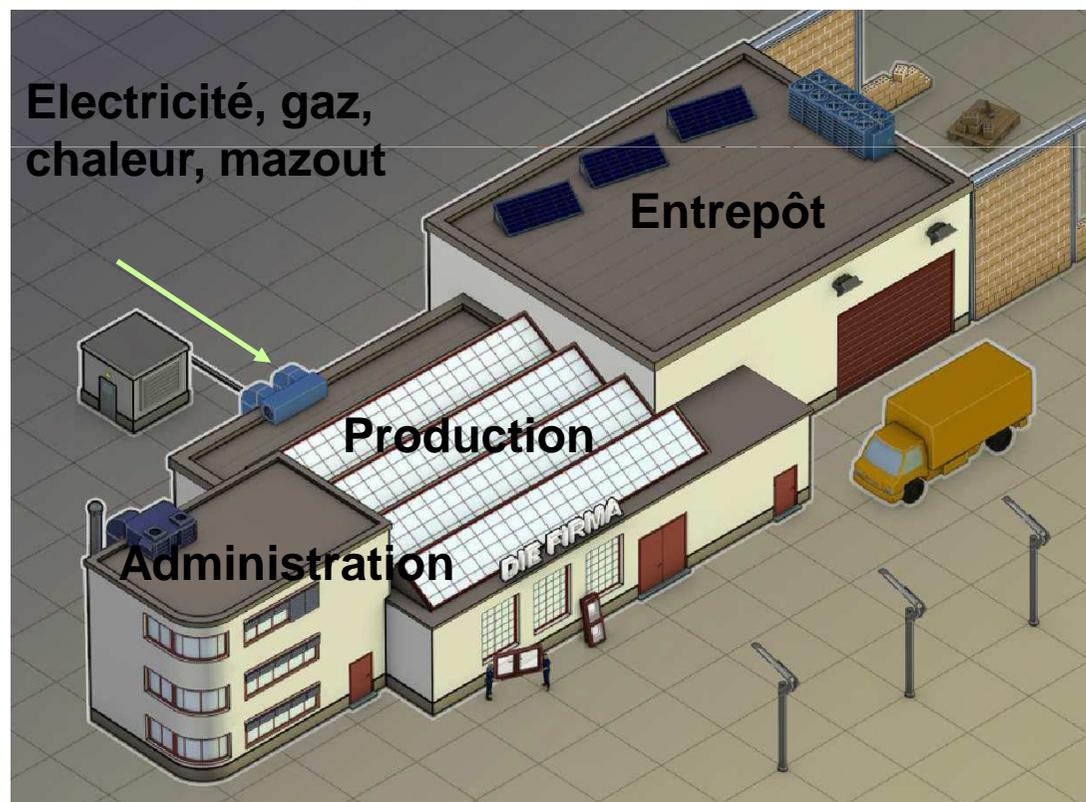
# „SME – Exigences et lignes directrices pour l'application“

- La structure de DIN EN ISO 50001 est similaire à ISO 14001:2004, pour faciliter leur mise en place et leur intégration à des systèmes existants
- Ils mettent en œuvre le cycle PDCA, tout comme ISO 9001, 14001, EN16001 etc.
- Ainsi, ISO 50001 peut être mis en place indépendamment ou intégré à un système existant



# Analyse des technologies énergétiques – Détermination du périmètre du système

- Dans quelle partie de l'entreprise un système de management de l'énergie doit-il être mis en place?
  - Définition du périmètre
  - La structuration de l'entreprise simplifie l'analyse de données
  - Possibilité d'exclure certains départements (livraison, extérieur, transformation)



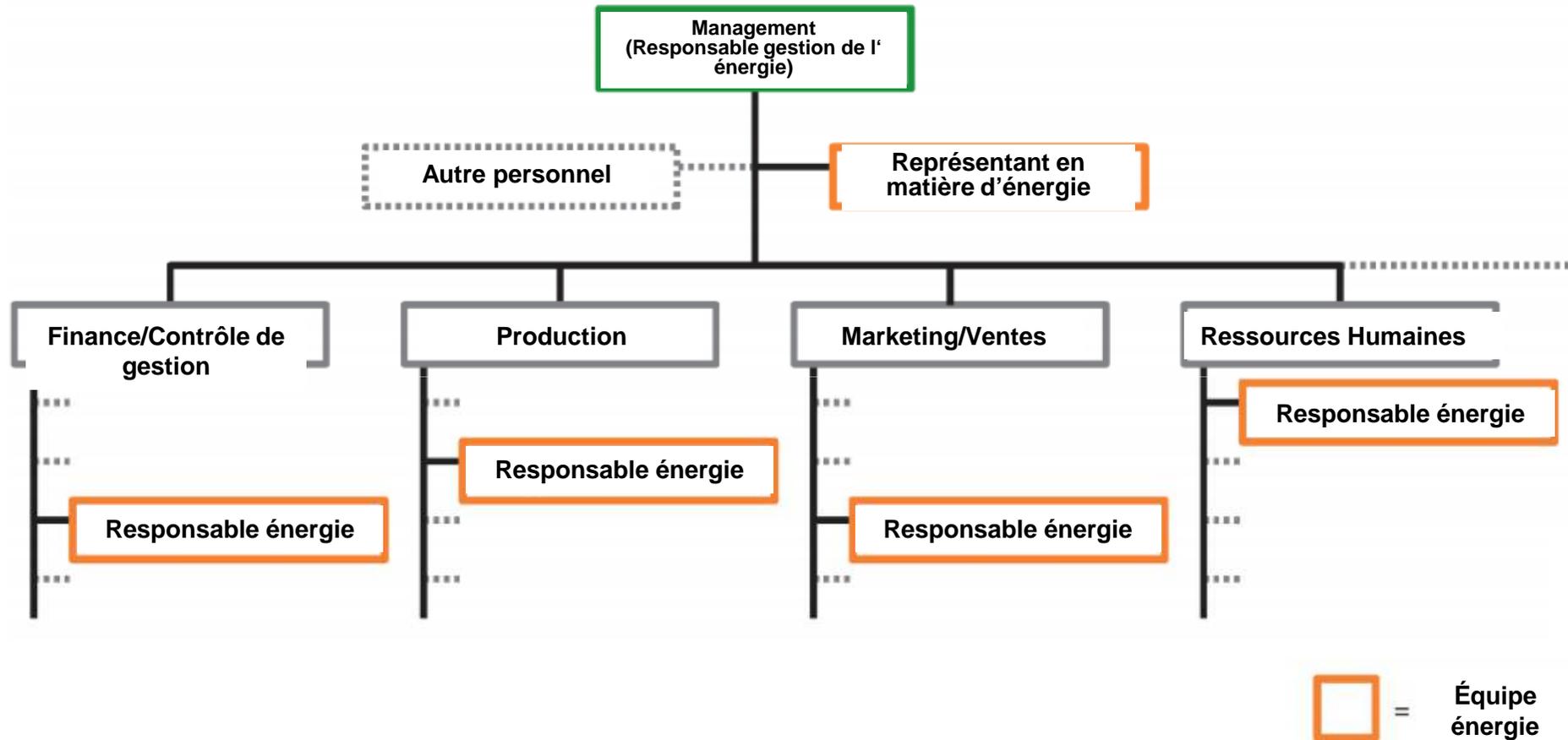
Source: [www.energieagentur.nrw.de](http://www.energieagentur.nrw.de)

## Responsabilité de la direction

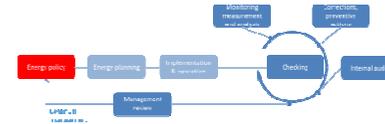
- Cadres de direction
  - Définissent la politique énergétique
  - Nominent le gestionnaire, investi d'assez de pouvoir et d'approbation pour former une équipe de management énergétique
  - Attribuent les ressources et définissent le budget
  - Définissent et divulguent les objectifs stratégiques et opérationnels
  - S'assurent que les indicateurs de performance énergétique sont adaptés à l'organisation
  - S'assurent que les résultats ont été mesurés et signalés
  - Planifient la performance en terme d'efficacité énergétique à long-terme
  - Réalisent les revues de management

- Représentant de la direction
  - La direction doit nommer un ou plusieurs représentants du management ayant les compétences nécessaires
  - S'assure que les normes en vigueur dans l'SME soient suivies et continuellement améliorées
  - Fait des rapports sur l'efficacité énergétique ainsi que la performance des cadres de la direction du SME
  - Nomme et divulgue les responsables (p.ex. représentant énergétique)
  - Établit les critères et méthodes de détermination de l'efficacité du SME
  - Sensibilise envers la politique et les objectifs énergétiques

# Exemple d'organisation de management énergétique

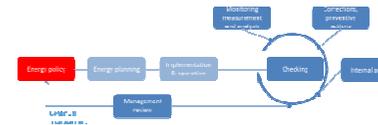


# Politique énergétique



- Les dirigeants (top management) doivent définir la politique énergétique pour améliorer l'efficacité énergétique:
  - Doit être raisonnable selon le type et la puissance d'utilisation de l'énergie ainsi que sa consommation
  - Nécessaire pour l'amélioration continue (Cycle-PDCA)
  - Nécessite le déblocage des ressources par les cadres de gestion
  - Pour établir un cadre pour les objectifs stratégiques et opérationnels en terme d'énergie
  - Conformité avec les législations and obligations en vigueur
  - L'efficacité énergétique à travers l'achat de produits et services doit être pris en compte (la politique énergétique doit soutenir de tels achats)
    - N'est pas une exigence de la DIN EN 16001
  - La Politique Énergétique doit être évaluée chaque année et communiquée à travers tous les niveaux de l'organisation
- La publication n'est pas obligatoire selon la norme ISO 50001
  - Cependant exigée par la norme DIN EN 16001

# Politique énergétique



## Exemple de Politique Énergétique

Nous serons conformes à toutes exigences légales ou autres prescrites en terme de management de l'énergie.

Nous allons mettre en place un processus d'amélioration continu de l'efficacité énergétique.

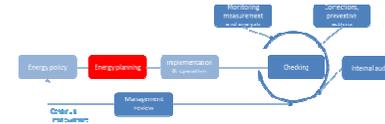
Nous mettrons à disposition toutes les informations et ressources nécessaires à l'accomplissement de nos objectifs et cibles.

Nous allons incorporer l'efficacité énergétique en tant que composante clé de tout nouvel équipement, rénovation majeure, et nouvelle conception.

Nous allons promouvoir l'efficacité énergétique au sein de l'organisation.

Directeur Exécutif: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

# Planification énergétique



- Obligations légales et autres exigences:
  - Toutes obligations légales et engagements envers l’SME seront déterminés (programmation des dispositions légales)
  - Applicabilité aux facteurs influençant l’énergie devra être démontrée et considérée dans l’SME
  - Exemple:

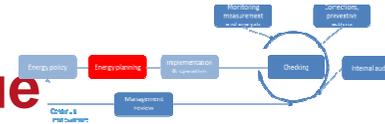
| # | Loi/ Réglementation | Exigence pertinente | Processus / site concerné | Responsable de l’implémentation |
|---|---------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------------|
| 1 |                     |                     |                           |                                 |

## Détermination des obligations légales applicables

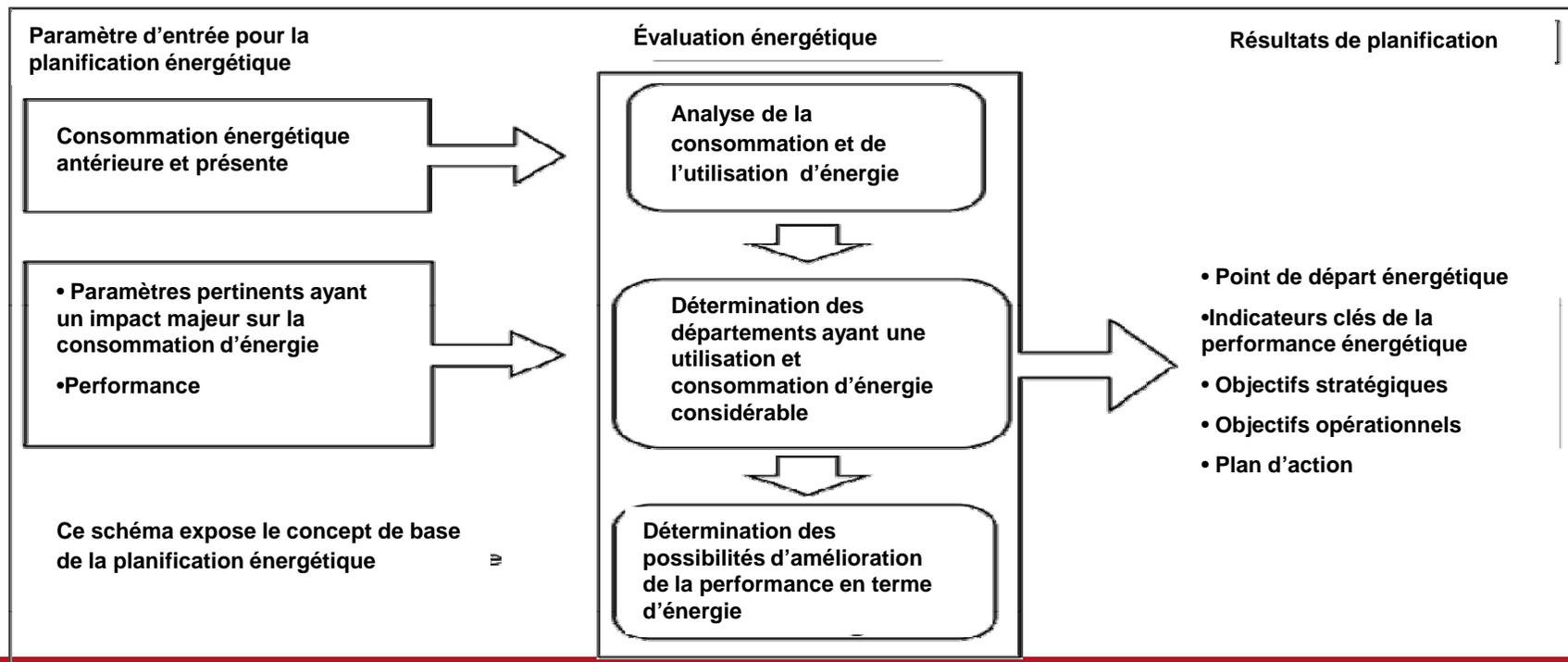
- Résumé des lois, réglementations et obligations pertinentes
  - Décret sur l'économie d'énergie (EnEV)
  - Loi sur les énergie renouvelables (EEG)
  - Loi fédérale sur la limitation des émissions (BImSchV)
  - Directive de l'UE en terme de performance énergétique des bâtiments
  - Loi d'imposition en matière d'énergie (EStG)
- L'utilisation de services en ligne simplifie la mise à jour et l'accès

| Loi             | Explication   | Implémentation et vérification   |
|-----------------|---|--|
| RL 2001/95 RoHS | Restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses pour l'équipement électrique et électronique | <ul style="list-style-type: none"><li>- Nouvelle entreprise de collecte.</li><li>- Formation du personnel à responsabilité en terme d'achats</li></ul> |

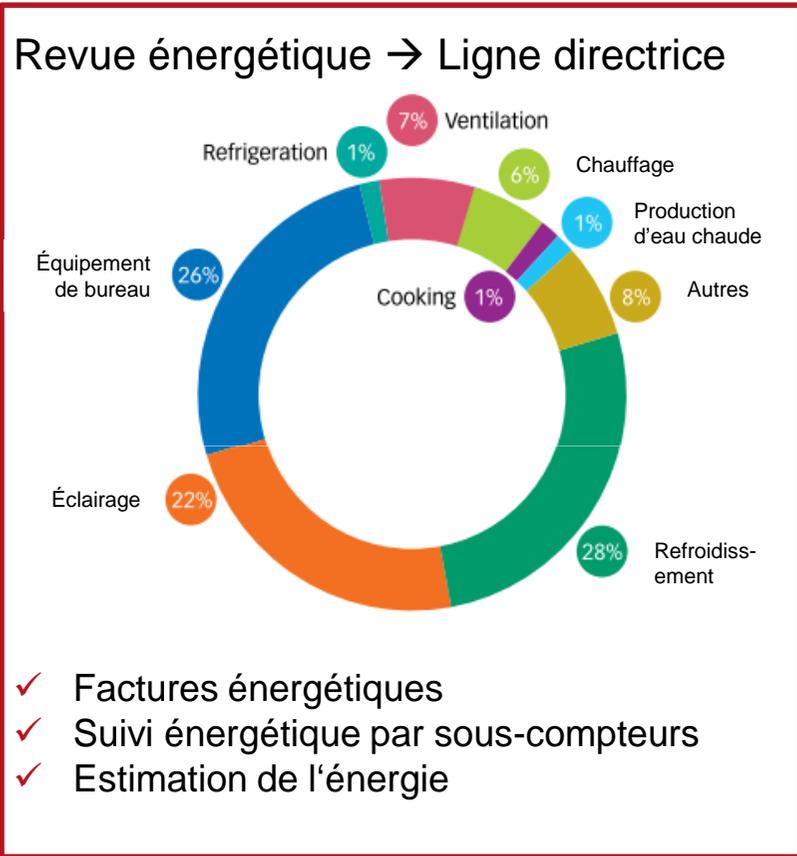
# Concept de planification énergétique



- ISO 50001 nécessite une procédure documentées en terme de planification énergétique, signifiant non seulement le résultat (rapport énergétique), mais aussi la méthodologie / critère:
  - Revues énergétiques
  - Ligne de base énergétique
  - Indicateurs de performance énergétique
  - Objectifs énergétiques
  - Opportunités en terme d'économies d'énergie



# Concept de planification énergétique



- ### Indicateurs de performance énergétique
- Consommation énergétique par unité de temps
  - Consommation énergétique par surface de plancher
  - Consommation énergétique par unité de production
  - Consommation énergétique par unité de matériel consommé
  - Consommation énergétique par unité de matériel transporté
  - ...

### Objectifs énergétiques

**Spécifique** – viser une zone spécifique à améliorer.  
**Mesurable** – quantifier un indicateur de progrès.  
**Assignable** – spécifier qui le fera.  
**Réaliste** – définir des objectifs atteignables.  
**Temporaire** – spécifier quand est-ce que les objectifs devront être atteints.

|           |   |
|-----------|---|
| Politique | Nous mettrons en place un processus d'amélioration continue de l'efficacité énergétique                               |
| Objectif  | Réduire la consommation électrique moyenne de 10%   |
| Cible     | Réduire la consommation d'électricité de le hall de fabrication de 15% et de 5% pour l'entrepôt d'ici à décembre 2013 |

# Implémentation et opération



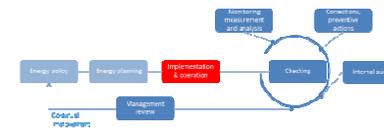
## ■ Formation et sensibilisation

- L'organisation doit s'assurer que toutes les personnes employées par l'organisation aient conscience du programme de management énergétique ainsi que des tâches et responsabilités nécessaires à l'implémentation du SME.
- Tous les niveaux du management de tous les départements seront assez formés pour que des objectifs stratégiques et opérationnels adéquats soient déterminés et que les ressources et méthodes de soutiens nécessaires soient sélectionnés.

| Type de formation                       | Objectifs  |
|---|--|
| Sensibilisation au SME                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Tous les employés</li></ul>  |
| Formation sur la mise en place d'un SME | <ul style="list-style-type: none"><li>• Cadres moyens</li><li>• Représentant des cadres de gestion</li><li>• Équipe de management de l'énergie</li></ul> |
| Formation d'Auditeur en SME             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Équipe d'audit interne en SME</li></ul>  |

### Exemples de dossiers de compétences et de formation

- Descriptions des missions du personnel incluant compétences en terme d'énergie
- Dossiers du personnel décrivant leurs compétences
- Dossiers retraçant les formations et éducations du personnel
- Dossiers évaluant les compétences du personnel par rapport à la description de leurs positions



## ■ Communication

- L'organisation doit communiquer en interne sur la performance énergétique ainsi que l'SME (pour s'assurer que toutes les personnes y travaillant puissent y participer activement et aider à en améliorer la performance).
- Par ailleurs, il faut choisir si des rapports externes à propos du SME et de la performance énergétique seront nécessaires. Cette décision sera à documenter.
- Si la décision est de mandater des rapports externes sur la performance du SME, un plan d'action devra être mis-en-place et suivi.



## ■ Documentation

- L'organisation doit tenir les informations concernant son SME prêtes sous forme papier ou électronique, pour:
  - Décrire les éléments clés du SME et leur interaction, et
  - Organiser pour la sauvegarde de documents (techniques).
- Contrôle des documents
  - Les documents doivent être traçables, disponibles, facilement accessibles et protégés contre l'endommagement, la perte ou la suppression, et lorsqu'ils seront dépassés, ils devront être archivés pour une certaine période de temps.
  - Documentation devra être régulièrement vérifiée pour s'assurer qu'elle soit à jour.



- Contrôle opérationnel
  - Déterminer et planifier les processus exerçant une influence considérable sur les domaines et la politique d'utilisation de l'énergie, ainsi que sur les objectifs stratégiques et opérationnels.
  - Ceux-ci incluent en particulier:
    - La conception et construction de d'équipement structurel,
    - La conception et planification de processus et d'usine efficace en énergie,
    - Le développement de produits et de processus efficaces en énergie,
    - La sélection et l'achat d'usine, matériel (transformables sans trop d'apport en énergie) et de services efficaces en énergie, ainsi que
    - La maintenance et la rénovation de bâtiments, d'usines et d'installations.
  - Communiquer efficacement avec tous les employés de l'organisation

# Implémentation et opération



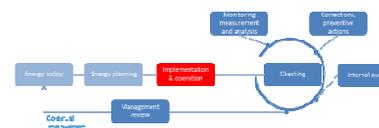
- Conception
- Conception d'une usine, d'un processus et d'un site/bâtiments d'un point de vue de l'efficacité (spécification, agencement)

## Exemples de considérations en terme de performance énergétique

Les critères suivants sont à prendre en compte lors du processus d'évaluation de la performance énergétique de la conception d'installations, d'équipements, de systèmes et de processus énergivores neufs, modifiés ou à rénover:

- Source d'énergie alternative?
- Autres dispositifs d'économie d'énergie possibles?
- Pourcentage d'économie énergétique (p.ex. comparé à une technologie traditionnelle), coût d'investissement et période d'amortissement
- Puissance nominale, facteur de puissance et distorsion harmonique
- Ligne de base énergétique
- Durée de vie (p.ex. fréquence de remplacement)
- Impact sur l'efficacité, qualité du produit, processus de fabrication existant et temps de production
- Faisabilité technique
- Service de maintenance après-vente

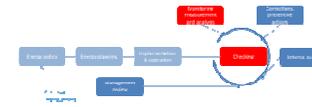
# Implémentation et opération



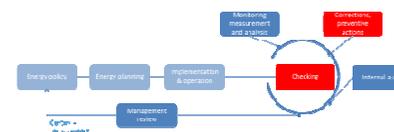
- Achat d' énergie, de services, produits et équipements énergétiques
  - Information provenant du fournisseur que l'évaluation des offres se fait selon le critère de la performance énergétique
  - Observations- CTP (Coût total de Possession) au fil du temps d'usage
  - Approvisionnement en énergie pour une utilisation efficace

## Exemples de critères à prendre en considération lors de la définition du cahier de charges énergétique pour l'achat d'un système d'éclairage

- Coût unitaire et total
- Nombre de dispositifs d'éclairage nécessaires
- Puissance nominale
- Facteur de puissance
- Pourcentage d'économie d'énergie (c.à.d. comparé à l'ampoule traditionnelle au mercure) et temps de retour sur investissement
- Durée de vie (c.à.d. fréquence de remplacement)
- Niveau Lux
- Indice de rendement de couleur
- Température de la couleur
- Efficacité de la luminosité en termes de lm/W
- Perte de luminosité
- Température de la surface (c.à.d. impact sur le cout de fonctionnement du système de climatisation)
- Effet stroboscopique?
- Besoin d'arranger une élimination spéciale des déchets? L'équipement contient-il des matériaux ou métaux lourds?
- Service de maintenance après-vente



- Selon les normes, les caractéristiques clés nécessitant un suivi sont:
  - Utilisations significatives d'énergie et autres résultats de la revue énergétique;
  - Les variables pertinentes liées aux utilisations significatives d'énergie;
  - Les indicateurs de performance énergétiques;
  - L'efficacité du plan d'action dans la réalisation des objectifs et cibles;
  - Évaluation de la consommation énergétique réelle comparée à celle planifiée



- Non-conformités, actions préventives

- L'utilisateur devrait déterminer les déviations et entreprendre des mesures correctives et préventives (la documentation de l'implémentation devra être stockée en conséquence pour une durée légale ou définie spécifique)

| No. / Source       | Raison /preuve / amélioration               | Mesure   | Responsabilité                       | Date limite | État | Commentaire  |
|--------------------|---|--|--------------------------------------|-------------|------|--|
| 1. / Audit interne | Éteindre les machines lors des pauses       | Vérifier où cela serait possible tout en maintenant la qualité | Ingénierie technique                 | 09/20xx     |      | Vérifier étape par étape                               |
| 2. / Audit externe | 2 moteurs sur 3 suffisent?                  | Vérifier, et si possible, garder un moteur en réserve          | Ingénierie technique                 | 05/20xx     |      | En ce moment, seulement 2 moteurs sur 3 sont en marche |
| 3. / Audit interne | Éteindre l'éclairage extérieur la nuit (5h) | Découplage de l'éclairage intérieur et extérieur               | Service électrique de l'installation | 01/20xx+1   |      | Contrôler l'armoire à l'intérieur du hall d'assemblage |
| 4. / Tour          | Pertes de pression au niveau de la machine  | Sceller et revérifier pendant le weekend                       | Maintenance                          | 04/20xx     |      | Étanchéité à l'arrêt confirmée                         |



Processus en marche



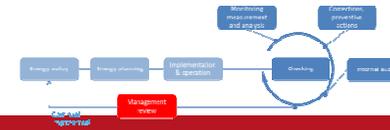
Processus terminé



Efficacité démontrée



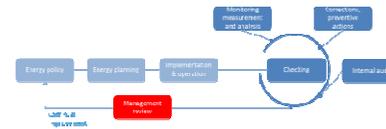
- Audit interne du Système de Management de l'Énergie
  - Les Audits internes seront effectués soit par l'organisation ou soit par une personne désignée (si nécessaire, base pour l'auto-déclaration au SME).
  - Des Audits internes réguliers devraient assurer que:
    - L'SME soit en accord avec les objectifs en terme de performance énergétique, cibles stratégiques ainsi que programmes et exigences de la norme,
    - Toutes obligations légales et autres soient respectées,
    - Et que l'SME soit mis en place et maintenu de manière efficace.
- Les programmes d'audit seront déterminés pour les audits internes, et prendrons en compte l'état et la signification des différentes zones, ainsi que les résultats d'audits précédant.
- Le management de l'audit doit assurer l'objectivité et l'impartialité de l'audit (l'auditeur devrait être libre de toute responsabilité dans les activités audités).
- Des dossiers contenant les résultats des audits seront maintenus et présentés à la direction.



- Les cadres de direction doivent régulièrement évaluer l’SME pour s’assurer que celui-ci ait une efficacité adéquate
  - Les dispositions mises en place doivent assurer une amélioration continue, et
  - La revue doit être documentée.
- Paramètres d’entrée pour la revue de management
  - La revue devrait inclure les informations suivantes:
    - Résultats de l’analyse énergétique ainsi que des audits internes,
    - Rapports pour la conformité aux lois et obligations en vigueur ainsi qu’information sur les évolutions des lois et obligations,
    - “Rapport Énergétique” (Données et informations sur la consommation énergétique) incl. Indicateurs de performance énergétique, prévisions etc.



- Paramètres d'entrée pour la revue de management
  - La revue devrait inclure les informations suivantes:
    - Résultats de l'analyse énergétique ainsi que des audits internes,
    - Rapports pour la conformité aux lois et obligations en vigueur ainsi qu'information sur les évolutions des lois et obligations,
    - “Rapport Énergétique” (Données et informations sur la consommation énergétique) incl. Indicateurs de performance énergétique, prévisions etc.
    - Degré de réalisation des objectifs opérationnels et stratégiques,
    - État des actions correctives et préventives,
    - Résultats des précédentes revues de management énergétique et
    - Suggestions en vue de l'amélioration
    - Revue de la Politique Énergétique



## ■ Résultats de la revue de management

- Décisions à prendre et actions à entreprendre:
  - Évaluation de la conformité envers les obligations et lois,
  - Détermination des améliorations en terme d'efficacité énergétique depuis la dernière revue, changement dans les indicateurs de performance énergétique
  - Évaluation des facteurs principaux ayant une influence sur l'énergie, et, si nécessaire, changements en vue des développements actuels,
  - Changements des objectifs stratégiques et opérationnels, définition de nouveaux objectifs selon les changements nécessaires,
  - Changement de la politique énergétique si nécessaire, et
  - Rendre les ressources nécessaires disponibles.

# Certification – Étape 1

- Revue documentaire avec contrôle sur site :
  - Établir les contacts entre le Directeur d'Audit et le représentant de l'organisation
  - Soumission de documents à revoir
    - Manuel de management
    - Procédures opérationnelles
    - Documents provenant d'audits internes
    - Revue du système de management
  - Revue formelle
  - Documentation sur le management tel que la culture organisationnelle
    - Préparation pour la certification
    - Se familiariser avec la structures interne de l'organisation
    - Opportunités d'amélioration en terme d'organisation
- Conclusion avec rapport détaillé
- Déterminer si l'organisation est prête pour la certification

- Planification de l'Audit:
  - Mise en œuvre de l'étape 2 max. 6 mois après l'étape 1
  - Base d'information provient de l'étape 1
  - Tous les aspects importants des activités quotidiennes de l'organisation
  - Coopération avec les cadres de gestion de l'organisation (salles de réunions, heures de travail de certains employés, autres considérations logistiques)
- Entreprendre un audit (tous les sites de l'entreprise ayant ou planifiant d'avoir un SME):
  - Débat d'ouverture: (résultats de la revue documentaire, ajuster le plan de déroulement de l'audit, informations générales sur la procédure)
  - Discussions avec les employés  
(“le système de management est-il mis en place et suivi? » Comment accéder aux documents (échantillonnage), procédures avec exemples concrets, Auditeur en tant que "consultant business ")
  - Discussion de conclusion  
(Documenter les résultats de l'audit, clarification du processus)

# Certification – Étape 2

- Rédaction du rapport d'audit:
  - Identification des forces et des faiblesses de l'organisation
  - Déviations
    - Non-respect des exigences de base de la norme
    - Doutes sur les capacités du système de management
    - À corriger avant la remise du Certificat
      - Nouvelle revue des documents
      - Nouvel audit sur site
  - Plaintes
    - Non-respect des exigences individuelles de la norme
    - Efficacité restreinte du système de management
    - Examiner si les corrections ont bien été adoptées lors du prochain audit
  - Recommandations
    - Suggestions en vue de l'amélioration de l'implémentation du système de management dans l'organisation

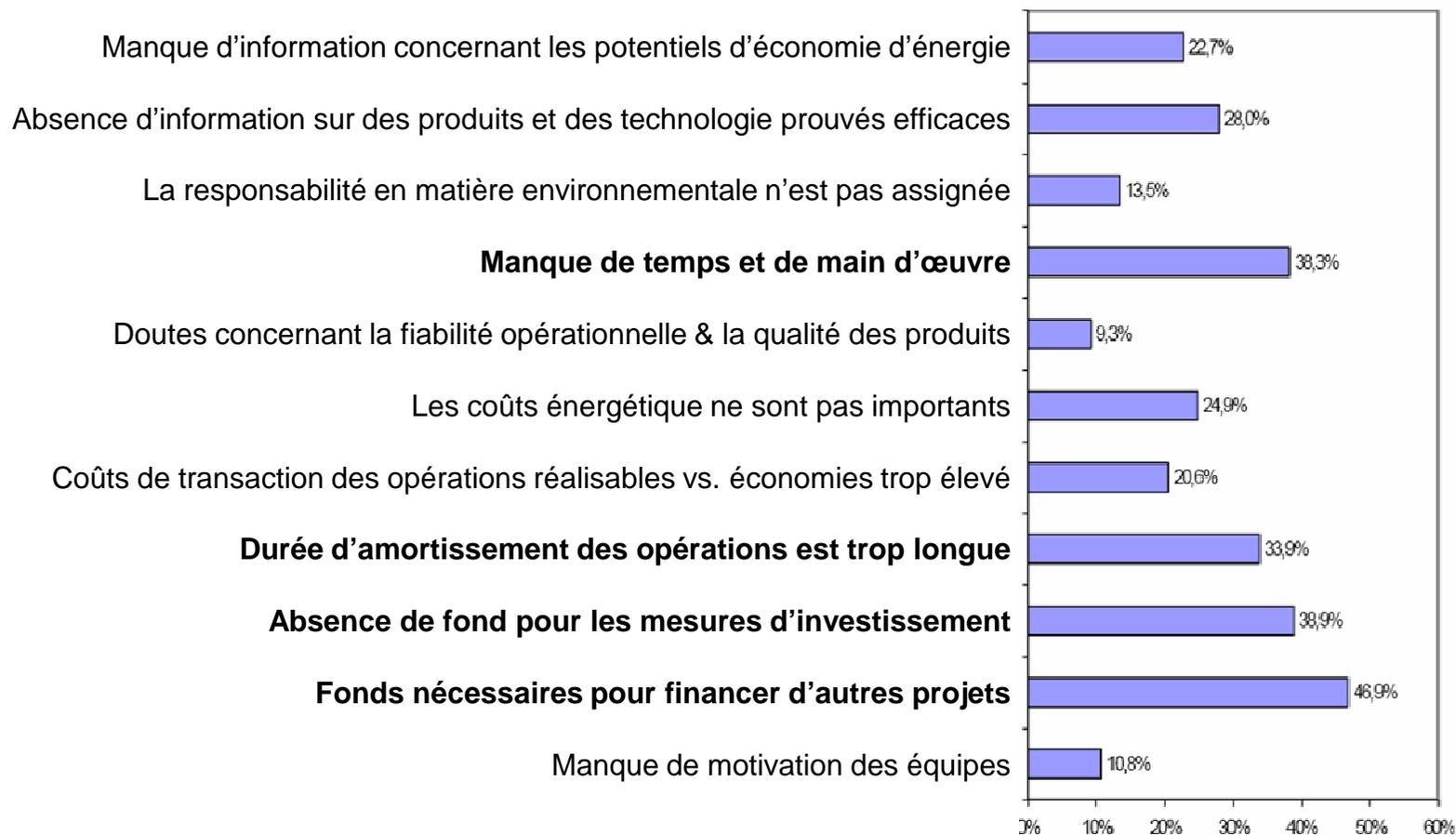
# Quels facteurs influencent l'investissement dans l'implémentation et la certification?

- Branche (Secteur A (industriel) ou B (non-industriel))
- Structure de l'organisation et nombre de sites, ainsi que dispersion géographique des sites
- Importance de l'énergie (basse, moyenne, haute), nombre de sources d'énergie
- Taille de l'entreprise et nombre d'employés
- Exigences légales
- Maturité de l'SME (en place depuis au moins 3 mois), maturité de l'audit interne, ainsi que de l'auditeur interne (auditeur énergétique qualifié?)
- Variété et degré d'automatisation des processus
- Variété des usines, produits, biens et services
- Contenu commun similaire dans les SME du groupe de société
- Combinaison avec d'autres normes

# Processus de certification (de GUTCert)

- Entreprises sont satisfaites de l'approche systématique (selon EN 50001) n'importe où de larges potentiels d'économies existent (rapidement applicable et potentiel à moyen-terme)
- Mise en œuvre/intégration de la norme EN 16001 dans une entreprise sera aisée si celle-ci a déjà un système de management environnemental en place (EMAS/ ISO 14001), et de même pour (!) un système de management de la qualité (ISO 9001)
- L'introduction d'un système de management de l'énergie selon la norme DIN EN 16001 est considérablement plus simple que celle d'autres systèmes, puisque les bénéfices financiers sont apparents directement lors de sa mise en place, et les cadres de gestions en font donc une "priorité absolue"
- Un SME se concentrant sur les consommateurs d'énergie peut engendrer des économies d'énergie considérables, mais ces systèmes n'ont pas encore atteint le niveau d'adoption et d'acceptation de l'approche systématique de DIN EN 16001
- Base de la conformité relégué à l'arrière plan

# Mise en œuvre réussie - obstacles



## Mise en œuvre réussie - conditions

- Conditions de base pour une mise en œuvre réussie du management énergétique:
  - Les dirigeants décident et soutiennent la mise en place d'un SME
  - Les dirigeants débloquent les ressources nécessaires
    - Embauche d'un gestionnaire de projet avec les ressources financières et le temps suffisants
    - Haute autorité du gestionnaire de projet
- Participation et motivation des employés

## **Système de management énergétique selon la norme DIN 50001**

- Comprend toutes les informations et structures organisationnelles engagées pour la mise en place de l'efficacité énergétique
- Régule tous les processus et toutes les procédures relatives à l'énergie
- Définit les responsabilités et tâches

## **Avantages**

- Amélioration continue de l'efficacité de la consommation d'énergie, engendrant ainsi des économies en terme de coûts énergétiques
- Aides selon les pays
- Image de l'entreprise, accès à certains marchés internationaux

## À prendre en compte

- Mise en place structurée et systématique  
(Ne pas sous-estimer la complexité!)
- Déblocage de toutes les ressources nécessaires
- Développement d'un plan spécifique à l'entreprise
- Implication continue de toutes les parties prenantes (y compris externes)
- Régulièrement entreprendre des vérifications du système et ajuster en conséquence



# Merci!

**Franck Dagnaud**

Pour le compte de:

**Renewables Academy (RENAC)**

Schönhauser Allee 10-11

D-10119 Berlin

Tel: +49 30 52 689 58-71

Fax: +49 30 52 689 58-99

info@renac.de



**renac**  
renewables academy

En coopération avec:



Soutenu par:



[www.renac.de](http://www.renac.de)