

# Contenu de la norme ISO 50001 - 2011

22 novembre 2011

*Virginie BUCHHEIT*

**Luxcontrol**

1, av. des Terres Rouges

BP 349 L-4004 Esch/Alzette

Tel : +352 54 77 11 281

Fax : +352 54 77 11 266

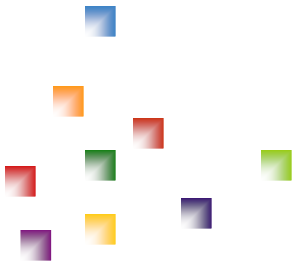
**[www.luxcontrol.com](http://www.luxcontrol.com)**

Email: [buchheit@luxcontrol.com](mailto:buchheit@luxcontrol.com)



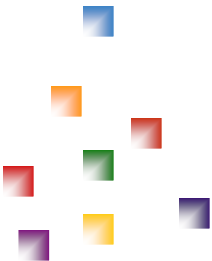
# Sommaire de la norme

- 1 Domaine d'application
- 2 Références normatives
- 3 Termes et définitions
- **4 Exigences du système de management de l'énergie**



# Définitions

- **Energie:** électricité, carburant, vapeur, chaleur, air comprimé et autres vecteurs.....
- **Usage énergétique:** mode ou type d'application d'énergie (ex : ventilation, chauffage, lignes de production,...)
- **Consommation énergétique:** quantité d'énergie utilisée
- **Facteur énergétique:** déterminant physique quantifiable et récurrent de la consommation énergétique  
la consommation énergétique est fonction des facteurs énergétiques
- **Efficacité énergétique:** rapport entre les résultats des activités et l'énergie consacrée à cet effet (ex : MWh/tonne)
- **Performance énergétique:** résultat mesurable du système de management énergétique– lié à l'efficacité énergétique, l'usage énergétique et à la consommation énergétique



# ISO 50001

4.2. Responsabilité de la Direction

1. Ressources, rôles, responsabilités,
2. Définition du périmètre
3. Communication
4. Prise en compte et adoption des paramètres

4.3. Politique énergétique

4.4. Planification

1. Exigences légales et autres
2. Identifier et définir les références énergétiques (revue, consommation de référence, indicateurs de performance énergétique)
3. Objectifs et programmes

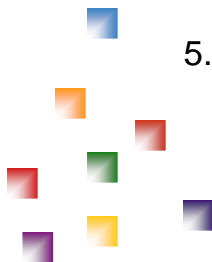
4.7. Revue de management

1. Surveillance, mesure et analyse des performances
2. Evaluation de conformité
3. Audits internes
4. Non-conformité, actions correctives et préventives
5. Maîtrise des enregistrements

4.5. Mise en œuvre et fonctionnement

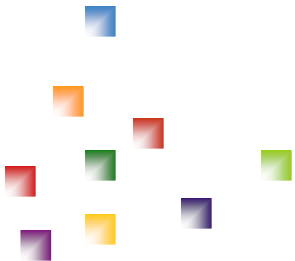
1. Compétence, formation et sensibilisation
3. Communication, participation et consultation
4. Documentation
5. Contrôle des documents
6. Maîtrise des opérations
7. Conception
8. Achats énergie, services, produits et équipements

4.6. Vérification



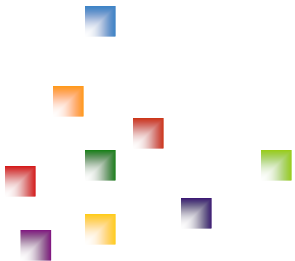
# Direction

- Définit la **politique énergétique**, le **périmètre** du système et constitue/approuve **l'équipe** de management de l'énergie
- Elle doit s'assurer de la disponibilité des **ressources** nécessaires
- **Communique** à tout le personnel l'importance du management de l'énergie
- S'assure que les **objectifs et cibles** énergétiques sont fixés, que les **IPé** sont adaptés à l'organisme, que les **résultats** sont **mesurés et communiqués** à intervalles définis
- Inclut la performance énergétique dans la **planification à long terme** et conduit les **revues** de management
- Nomme **un représentant compétent** et lui transfère autorité et responsabilité pour la mise en œuvre du système de management

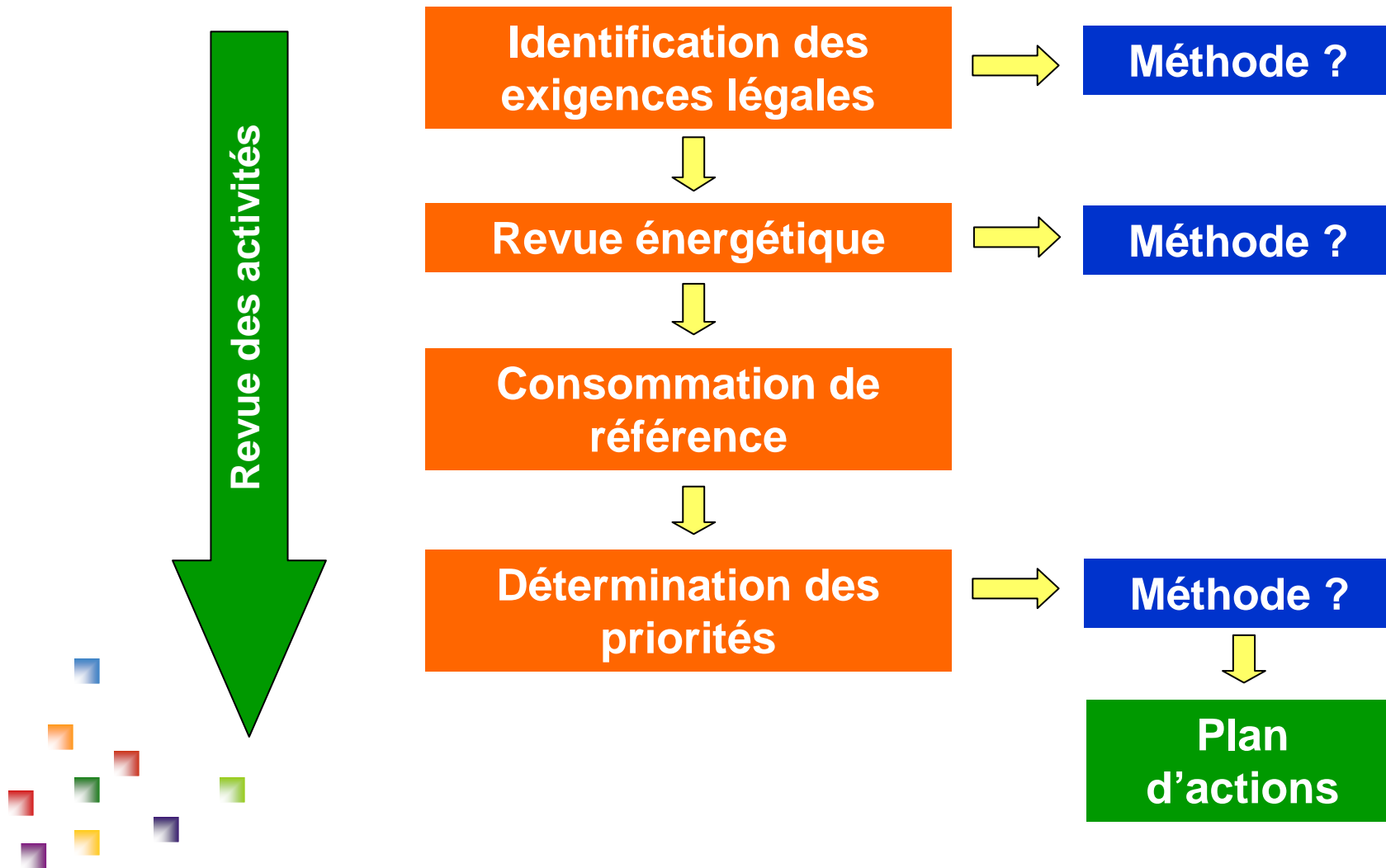


# La Politique énergétique

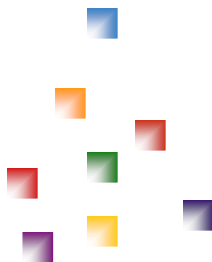
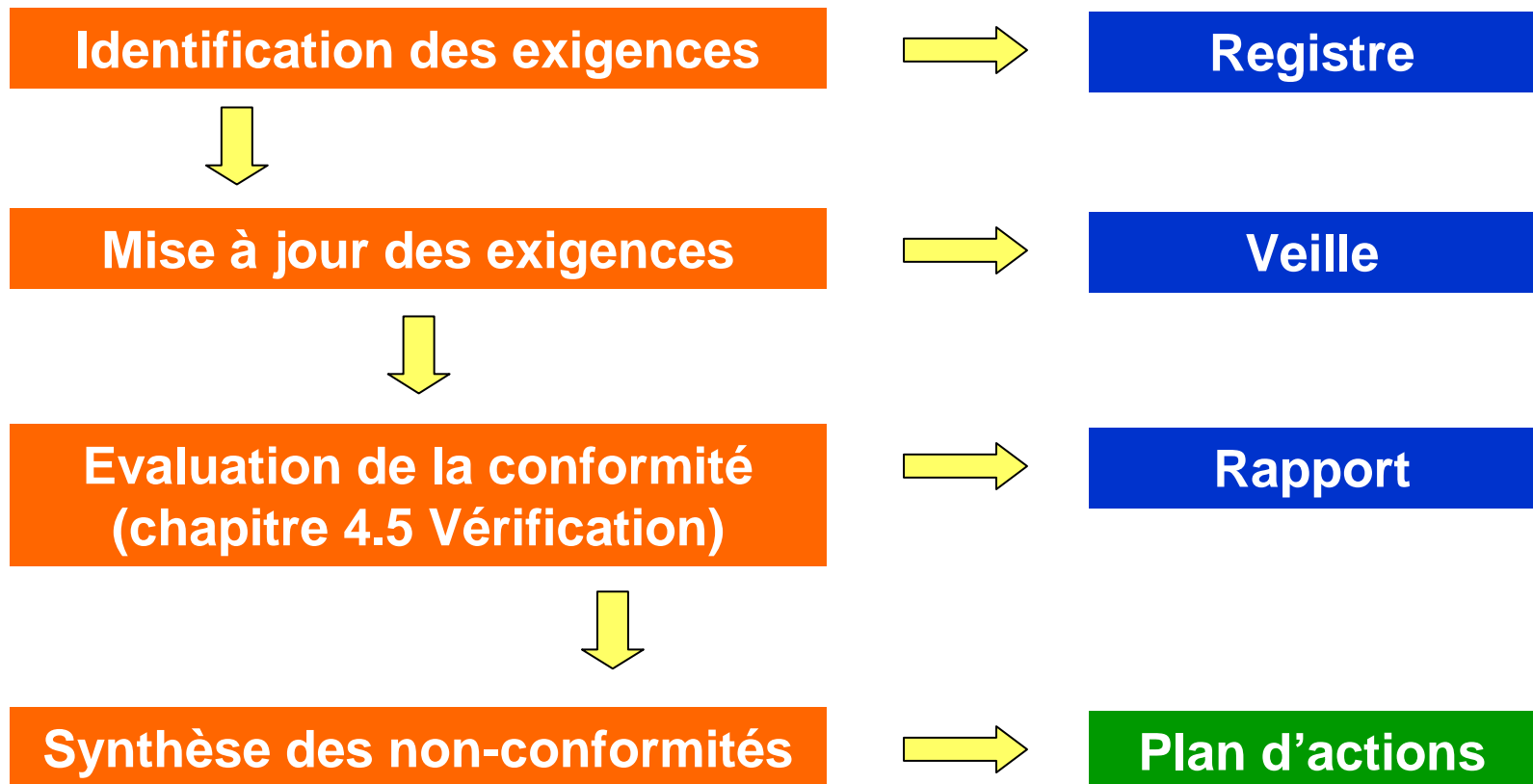
- Les engagements de la Direction :
  - Amélioration continue des performances
  - Disponibilité de l'information et des ressources
  - Conformité aux exigences légales et aux autres exigences souscrites nécessaires
  
- Les missions de la Direction :
  - Fixer le cadre des objectifs et cibles énergétiques, réviser si nécessaire la politique pour l'adapter à l'organisme
  - Encourager l'amélioration continue de la performance énergétique (achats, conception.....)
  - Communiquer au sein de l'organisme



# Processus de planification



# Conformité aux exigences légales et aux autres





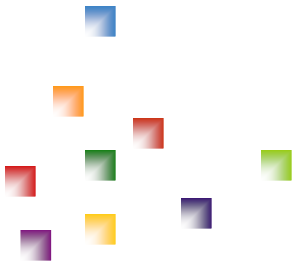
# Revue énergétique

- Analyser les usages et la consommation énergétique
  - Sources énergétiques
  - Données disponibles : mesurage, relevés de consommation (services)
  - Suivi des consommations passées et présentes
  - Mise en place d'une actualisation du suivi
  
- Identifier les secteurs d'usage significatifs
  - Les équipements, les installations, systèmes, procédés, personnels
  - Les facteurs pertinents avec un impact significatif sur les usages
    - Déterminer la performance énergétique actuelle liés aux usages énergétiques significatifs identifiés
    - Estimer usages et consommations futurs
  
- Identifier, hiérarchiser et enregistrer les potentiels d'amélioration de la performance énergétique



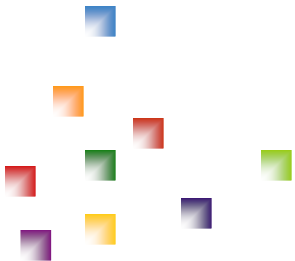
# Consommation de référence

- Consommation « historique » servant de base à la comparaison de la performance énergétique
- Identifiée par rapport à la revue énergétique initiale
- Adaptation en fonction des modifications sur site
- Actualisation et enregistrement

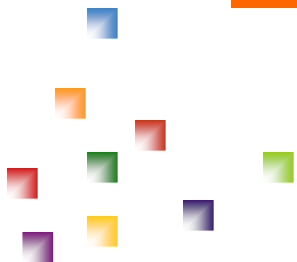
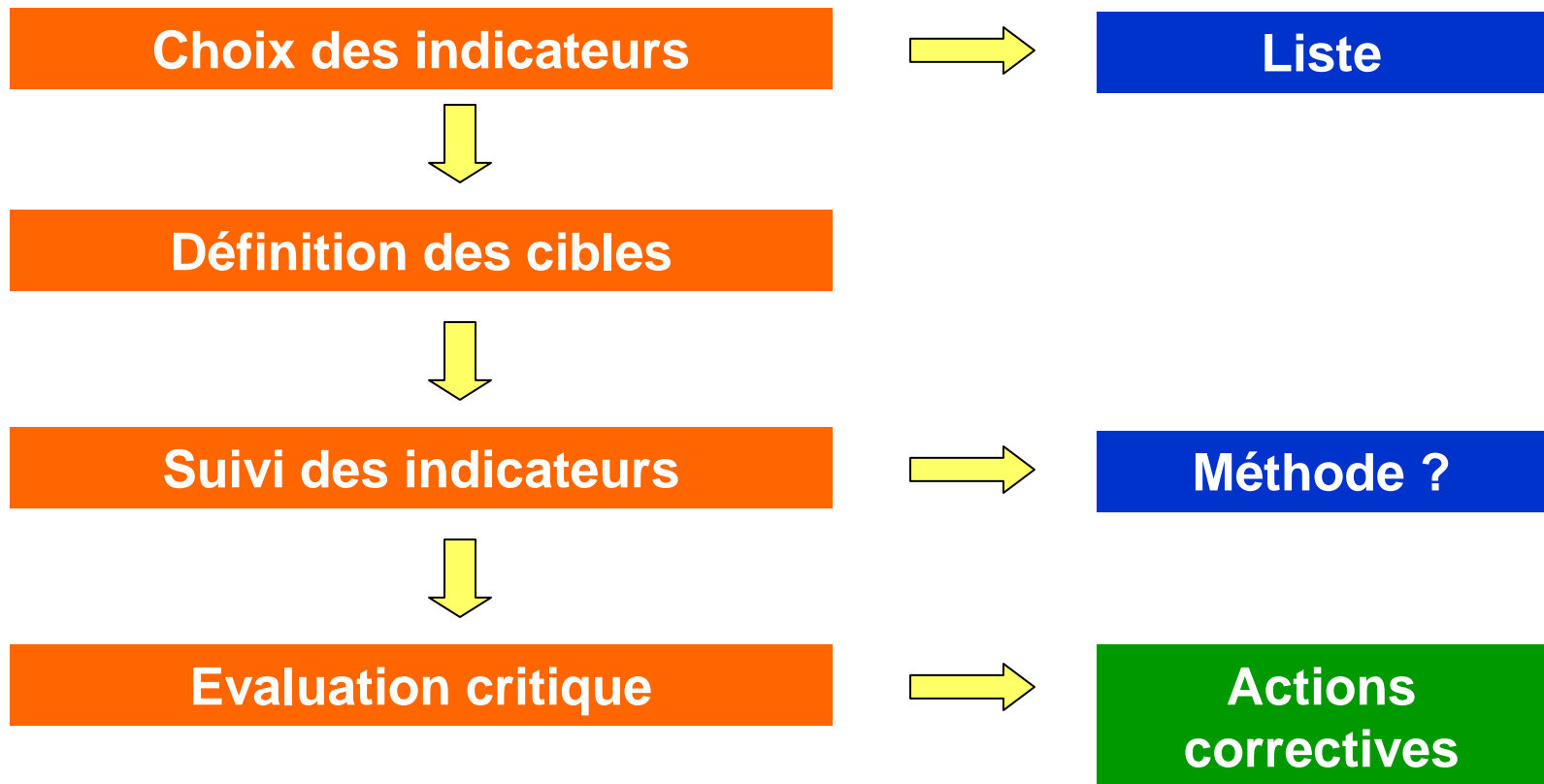


# Indicateurs de Performance énergétique

- Etablissement d'une méthodologie :
  - pour définir le choix des IPé (production, management)
  - pour actualiser les IPé
  
- Actualisation et enregistrement de la méthodologie



# Objectifs et cibles énergétiques Plans d'actions



# Le Programme de management

Données d'entrée : Objectifs et cibles

**Usages énergétiques significatifs**



**Définition de la cible à atteindre**

→ **Plan d'actions**

**Conformité aux exigences légales et aux autres**



**Définition de la cible à atteindre**

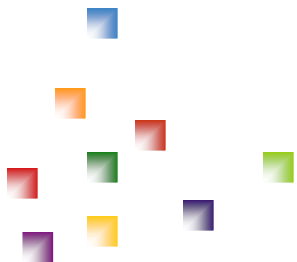
→ **Plan d'actions**

**Opinions des parties intéressées**



**Définition des cibles à atteindre**

→ **Plan d'actions**



# Le Programme de management

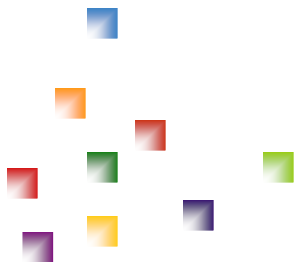
## Données de sortie : Plans d'actions

- Description des actions (techniques et / ou organisationnelles)
- Calendrier de réalisation, dates butoir
- Responsabilités pour la conduite des actions
- Ressources à prévoir (financières et / ou humaines)
- Méthode de vérification de la performance et des résultats



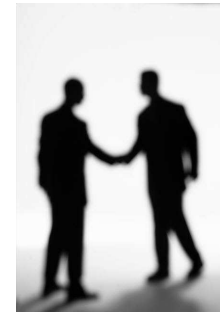
# Compétence, formation et sensibilisation

- L'organisme doit :
  - Déterminer les compétences nécessaires du personnel
  - Pourvoir à la formation ou entreprendre d'autres actions pour satisfaire ces besoins
  - Evaluer l'efficacité des actions entreprises
  - Assurer que le personnel a conscience de la pertinence et de l'importance de ses activités et de la manière dont ils contribuent à la réalisation des objectifs
  - Assurer que le personnel interne ou externe soit informé
    - De l'importance de la conformité à la politique, aux procédures et au SMé
    - De leurs rôles et responsabilités
    - Des effets bénéfiques de l'amélioration de la performance énergétique
    - Des impacts de leur contribution et des conséquences des écarts par rapport aux procédures spécifiées



# Communication interne

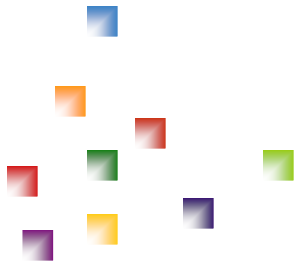
- **Concerne le fonctionnement et l'efficacité du SMé**
  - Que communique-t-on?
    - La politique, les objectifs et les résultats, les procédures ou instructions de travail, ....
  - Dans quel but?
    - Assurer le fonctionnement du SMé
    - Améliorer les performances de l'organisme
    - Impliquer le personnel et les services dans la réalisation des objectifs et par la remontée de suggestion d'amélioration
  - Par quels moyens?
    - Réunions, Tableaux d'affichage, Intranet, Journaux internes, ...
- **Participation et consultation du personnel**
  - Sur changements pouvant affecter le fonctionnement, sujets réglementaires, identification des équipements vétustes, Enquêtes incidents équipements, ...
  - Pour impliquer le personnel dans la réalisation des objectifs
- **Implication des sous-traitants / services / fournisseurs d'énergie**





# Communication externe

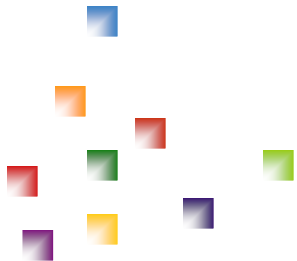
- Communication allant vers l'extérieur : un choix de l'organisme
  - Communication sur les performances, ...



# Documentation



- **La Politique :**
  - Formalise l'engagement de la Direction
- **Le Manuel :**
  - Il permet de présenter l'entreprise et de fournir une présentation générale des caractéristiques du SMé de l'entreprise. Le champ d'application/périmètre du système de management doit être documenté.
- **Les procédures :**
  - Elles formalisent les méthodes de travail en précisant le cadre général, les objectifs poursuivis, les tâches et les responsabilités
- **Les consignes / modes opératoires / instructions de travail :**
  - Ils décrivent de façon claire et précise l'ordre et la nature des opérations à effectuer pour réaliser une tâche déterminée
- **Les formulaires et listes**



## Maîtrise des documents

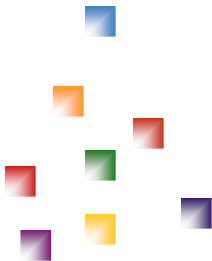
Procédures permettant d'assurer :

- Approbation des documents
- Révision périodique
- Localisation des documents
- Versions actualisées disponibles aux endroits pertinents
- Elimination des documents périmés
- Gestion des documents d'origine externe nécessaires pour le SMé



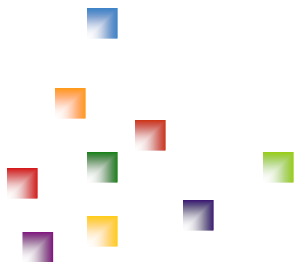
## Identification des documents

- Code du document
- Date (émission, révision)
- N° de version
- Rédacteur
- Approbateur
- Nombre de pages
- Diffusion



# Maîtrise opérationnelle

- Empêcher des situations qui pourraient mener à s'écarter de la politique énergétique, les objectifs énergétiques
- Fixer des critères pour le fonctionnement et l'entretien des installations, l'équipement des bâtiments, ...
- COMMENT ?
  - Plan de comptage
  - Maintenance préventive / Contrôles réglementaires
  - Mesurer et enregistrer les facteurs significatifs de la consommation énergétique et les facteurs associés
  - Calibration des appareils de suivi et mesurage
  - Etablir les relations entre la consommation énergétique et les facteurs énergétiques associés
  - Evaluer la consommation énergétique réelle par rapport à celle prévue
  - Enregistrement de tous les écarts accidentels significatifs par rapport à la consommation énergétique prévue (causes et remèdes compris)



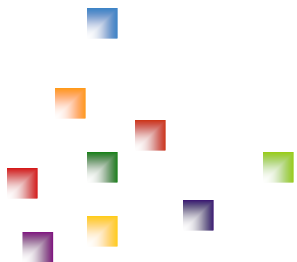
## Conception

- Evaluer la consommation énergétique lors de l'étude, la modification ou la rénovation



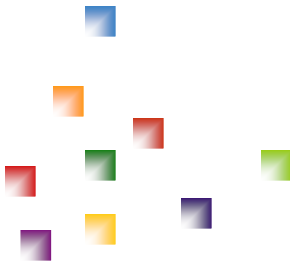
## Achats

- Evaluer les aspects énergétiques lors de l'acquisition et l'achat d'équipement, de matières premières et de services



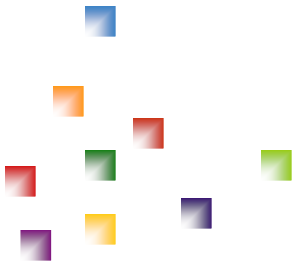
# Surveillance, mesure et analyse

- Planifier et mettre en œuvre les processus de surveillance, de mesure, d'analyse et d'amélioration nécessaires pour
  - Les usages énergétiques significatifs et autres données (revue énergétique)
  - Les facteurs pertinents associés
  - Les IPé
  - L'efficacité des plans d'action dans l'atteinte des objectifs et cibles
  - L'évaluation de la consommation énergétique réelle par rapport à celle attendue
  
- Révision périodique des besoins en mesure
- Fiabilité des équipements de mesure
- Suivi des écarts
- Enregistrement / documentation des résultats



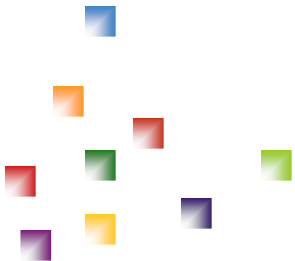
## Evaluation de conformité aux exigences légales

- Evaluer périodiquement la conformité aux exigences légales et aux autres exigences souscrites
- Documenter le résultat de cette évaluation



# Audit interne

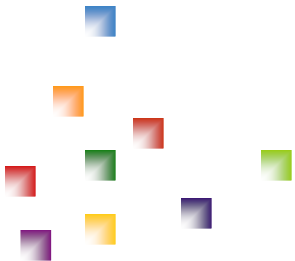
- But de l'audit du système:
  - Déterminer si le système est conforme aux exigences de la norme
  - Déterminer si le système est efficacement mis en œuvre et maintenu
  - Fournir à la direction des informations sur la performance du SMé
- Etablir un programme d'audit qui tient compte:
  - De l'état et de l'importance des processus
  - De l'importance « énergie » des services à auditer
  - Des domaines à auditer
  - Des résultats des audits précédents





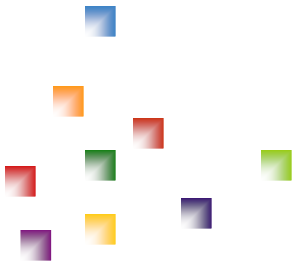
# Audit interne

- Les critères, le champ, la fréquence et les méthodes d'audit doivent être définis.
- Le choix des auditeurs et la réalisation des audits doivent assurer l'objectivité et l'impartialité du processus d'audit.
- Les auditeurs ne doivent pas auditer leur propre travail.
- Le responsable du domaine audité doit assurer
  - que des actions sont entreprises sans délai indu
  - que les non-conformités sont détectées et leurs causes sont éliminées
  - que les activités de suivi incluent la vérification des actions entreprises
  - que le compte-rendu des résultats de cette vérification soit établi.



# Non-conformités, actions correctives et préventives

- Mise en place de procédures documentées pour :
  - L'identification et la correction de toute non-conformité
  - L'analyse des causes des non-conformités
  - La définition d'actions correctives et/ou préventives
  - La communication des résultats
  - La vérification de l'efficacité des actions correctives ou préventives prises
- Les actions proposées doivent être prises en compte dans le cadre de la revue énergétique....



# Maîtrise des enregistrements

- Les enregistrements doivent :
  - être établis et conservés pour apporter la preuve de la conformité aux exigences et du fonctionnement efficace du système de management
  - rester lisibles, faciles à identifier et accessibles
  
- Une procédure documentée doit être établie pour assurer :
  - l'identification,
  - le stockage,
  - la protection,
  - l'accessibilité,
  - la durée de conservation,
  - l'élimination des enregistrements.



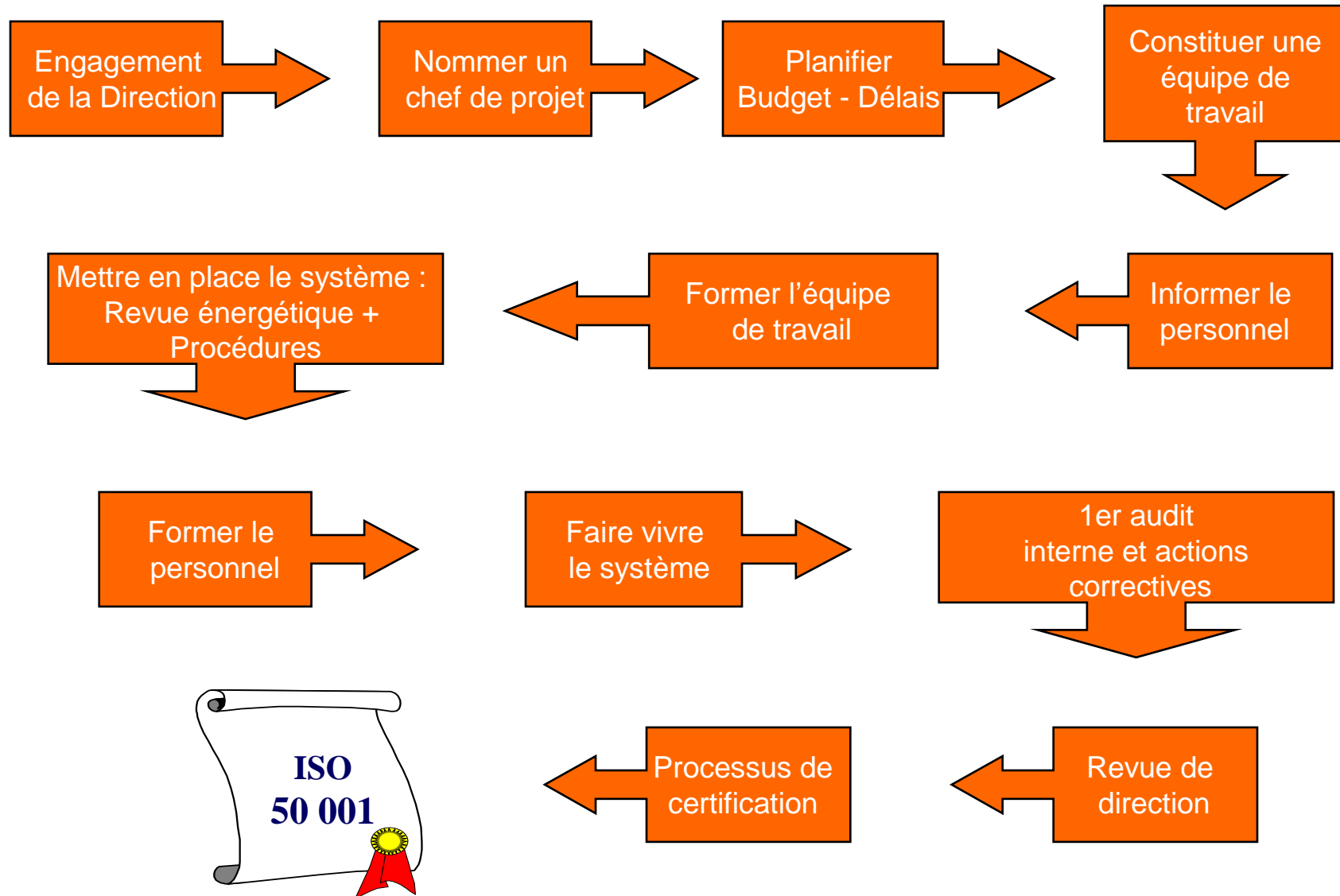
# Revue de direction

## ■ Données d'entrée

- Résultats des audits internes
- Résultats des évaluations de conformité aux exigences légales
- Bilan des consultations du personnel et des parties intéressées
- Communications pertinentes des parties intéressées, y compris les plaintes
- Indicateurs
- États des recherches d'incidents, non-conformités, actions correctives et préventives
- Bilan de la précédente revue de direction
- Recommandations en matière d'amélioration

## ■ Données de sortie

- Fixation des nouveaux indicateurs
  - Décision de modifier ou non la politique
  - Définition des nouveaux objectifs
  - Mise à jour du programme de management de l'énergie (ressources)
- Les données de sortie pertinentes de la revue de direction doivent être rendues disponibles pour être communiquées et consultées.



# Le management de l'énergie

- **Economies** à court, moyen et long terme – Diminution des coûts énergétiques
- Protection de l'**environnement** – Diminution des émissions de gaz à effet de serre
- Respect des **exigences légales**
- **Outil de gestion**
- Bonne **image de marque**
- **Intégration possible** dans un système de management déjà existant (ISO 9001, ISO 14001,...)

