

# Préparation de l'ISO 14001 au sein du Centre de Recherche et d'Etudes Européen de Cavailon de SAINT-GOBAIN

## Rapport de stage de fin d'études



**Rédacteur : Aryanne MOUNGUENGUI**  
**Tuteurs entreprise : Anthony PONTHEUX et Paul-Henry BERNARD**  
**Tuteur UTC : Gilbert FARGES**

## SOMMAIRE

SOMMAIRE .....	2
TABLE D'ILLUSTRATIONS.....	3
GLOSSAIRE.....	4
REMERCIEMENTS .....	5
INTRODUCTION.....	6
I. CONTEXTE.....	8
I.1. Le Groupe Saint-Gobain.....	8
I.2. Le pôle Matériaux Innovants .....	9
I.2.1. Le Centre de Recherche d'Etudes Européen (CREE).....	9
I.2.2. Organisation du site .....	10
I.2.3. Le CREE tourné vers une démarche environnementale.....	11
II. LA DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE.....	13
II.1. Le Système de Management Environnementale (SME).....	13
II.2. L'ISO 14001 .....	13
II.2.1. Structure de la norme .....	13
II.2.2. Etapes de mise en place d'une démarche ISO 14001.....	15
III. MISE EN PRATIQUE .....	16
III.1. La première étape d'un Système de Management Environnemental : l'analyse environnementale .....	16
III.2. Planification de la mission .....	16
III.3. Méthodologie utilisée.....	18
III.3.1. L'état des lieux .....	18
III.3.2. Hiérarchisation des aspects environnementaux.....	19
III.3.3. Planification et mise en œuvre du système de Management.....	25
BIBLIOGRAPHIE .....	31
Annexes .....	33
Annexe 1 : Note de clarification .....	34
Annexe 2 : Questionnaire d'enquête environnementale.....	35
Annexe 3 : Evaluation de la sensibilité du milieu .....	39

## TABLE D'ILLUSTRATIONS

Figure 1: Contributions des différents pôles d'activités dans le chiffre d'affaires de Saint-Gobain [2] .....	9
Figure 2: Organisation du CREE [3] .....	10
Figure 3: Equipes R&D du CREE [4] .....	10
Figure 4: Equipes des moyens généraux [4] .....	11
Figure 5: Equipes support [4] .....	11
Figure 6: Clarification de la problématique [4] .....	12
Figure 7: Modèle de PDCA décrit par l'ISO 14001[4] .....	14
Figure 8: Processus de mise en place de l'ISO 14001[4] .....	15
Figure 9: Etapes de l'analyse environnementale [4] .....	16
Figure 10: Planification dynamique stratégique proposée [4] .....	17
Figure 11: Planning prévisionnel [4] .....	17
Figure 12: Analyse des risques projet [4] .....	18
Figure 13: Schéma de l'enquête environnementale [4] .....	18
Figure 14: Diagramme des flux [4] .....	19
Figure 15: Exemple d'évaluation de la conformité [4] .....	24
Figure 16: Processus du SME [4] .....	26
Figure 17: Estimation du travail à réaliser (résultats fictifs) .....	27
Figure 18: Exemple de représentation graphique de « Gap analysis » (résultats fictifs) [4] ...	28
Figure 19: Classement par ordre décroissant (résultats fictifs) [4] .....	29
Figure 20: Exemple de Pareto (Résultats fictifs) .....	29

## GLOSSAIRE

---

**AE: Aspect Environnemental**

Élément d'une activité ou service de la société susceptible d'interactions avec l'environnement.

**AES : Aspect Environnemental Significatif**

Aspect environnemental qui a ou peut avoir un impact environnemental significatif.

**CDE** : Coefficient de dangerosité Environnementale

**CREE** : Centre de Recherche d'Etudes Européen

**IE : Impact Environnemental**

Toute modification de l'environnement, négative ou bénéfique, résultant totalement ou partiellement des activités, produits ou services de la société.

**ICPE**: Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

**IES : Impact significatif**

Toute modification de l'environnement qui est supérieure à celle prévue aux seuils de criticité défini dans la présente procédure.

**SME** : Système de Management Environnemental

**SMI** : Système de Management Intégré

**SMQ** : Système de Management de la Qualité

**PDCA**: Plan Do Check Act

## REMERCIEMENTS

---

Au terme de ces 4 mois de stage, je tiens à remercier toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce projet. Mes remerciements s'adresseront en premier au directeur du Centre de Recherche d'Etudes Européen (CREE) de Cavaillon, Monsieur Loïc JOURDAINE pour m'avoir accueillie au sein de son entreprise. Puis, mes responsables de stage messieurs Paul-Henry BERNARD, responsable Maintenance & HSE et Anthony PONTHEUX, Coordinateur HSE pour m'avoir orientée et conseillée tout au long de ce stage.

Je tiens également à remercier tous les responsables des équipes R&D, les responsables des équipes des moyens généraux et leurs techniciens pour m'avoir accordée de leur temps lors de la réalisation de mon enquête environnementale. S'ajoute à ces personnes les équipes support, notamment :

- Laetitia VERSAVEL, Assistante HSE
- L'équipe technique et bureau d'études

Et tout le reste du personnel pour leur sympathie et leur accueil chaleureux.

Pour terminer ces remerciements, je tiens à remercier mon suiveur de stage Monsieur G. FARGES pour son suivi et conseils dans la réalisation de ce stage.



## RESUME

---

Suite à une volonté du groupe Saint-Gobain de certifier 90% de ses sites ISO 14001 d'ici 2013, le Centre de Recherche d'Etudes Européen (CREE) de Cavaillon a décidé de se lancer dans une démarche environnementale en vue d'obtenir cette certification dans les années à venir. Face à cet objectif plutôt ambitieux, une question est posée : Quels sont les moyens et actions à mettre en œuvre pour obtenir une certification ISO 14001 ?

De la réalisation de l'analyse environnementale aux propositions et planification de la mise en place de plan d'actions, ce rapport détaille de manière assez exhaustive la méthode de travail employée pour mettre en place un Système de Management Environnemental (SME) efficace et opérationnel au sein du Centre de Recherche d'Etudes Européen de Cavaillon.

**Mots clés :** ISO 14001, démarche environnementale, SME

## SUBSTRACT

---

The group Saint-Gobain will certify ISO 14001 90 % of its sites before 2013. In order to reach this goal, the R&D Center (CREE) of Cavaillon decided to implement an environmental approach to get the ISO 14001 certification in the next years. This decision raises the following question: what are the means and the actions to be implemented to get ISO 14001 certification?

This report details the method used to set up an effective and operational Environmental Management System going to Environmental analysis from the propositions and planning actions implementation at CREE of Cavaillon.

**Keys words:** ISO 14001, environmental approach, EMS

## INTRODUCTION

---

Face aux problématiques environnementales actuelles (réchauffement climatique, pollution des eaux et des airs) beaucoup d'entreprises dans le monde cherchent à atteindre et démontrer un bon niveau de performance environnementale. De plus, ces problématiques s'inscrivent dans le contexte des législations de chaque pays, qui deviennent plus en plus exigeantes afin de favoriser la protection de l'environnement et le développement durable [1].

Pour assurer l'équilibre entre la protection environnementale et la prévention de la pollution avec les besoins socio-économiques, des chartes et des référentiels voient le jour. Parmi les plus célèbres, figurent : le protocole de Kyoto en 1997, le référentiel EMAS, le référentiel ISO 14001 en 1996 et le Grenelle de l'environnement en 2007. Cependant, seuls les référentiels EMAS et ISO 14001 permettent aux entreprises de montrer leur engagement dans la protection de l'environnement grâce à une approche d'amélioration continue.

C'est donc dans le but de montrer son engagement dans la protection de l'environnement et du développement durable à ses différents partenaires et clients que le groupe Saint-Gobain a décidé de certifier au moins 90% de ses sites au référentiel ISO 14001 (Système de management environnemental) d'ici 2013. Un grand nombre de sites Saint-Gobain ont déjà répondu à cette volonté et d'autres sont dans une phase de préparation pour se lancer dans une démarche environnementale. Parmi les sites en phase de préparation, figure le Centre de Recherche d'Etudes Européen (CREE) de Cavaillon qui a décidé récemment de mettre en place un système de management environnemental conforme aux exigences du référentiel ISO 14001.



## I. CONTEXTE

### I.1. Le Groupe Saint-Gobain

Présent dans plus de cinquante pays à travers le monde, le groupe Saint-Gobain se définit comme un concepteur, producteur et distributeur de matériaux fonctionnels, adaptés à des clients industriels et professionnels.

Aujourd'hui, le groupe compte plus de 190 000 salariés répartis dans 64 pays à travers le monde et génère un chiffre d'affaires de 40,1 milliards d'euros (données de 2010) [2].

Le groupe Saint-Gobain s'organise en 4 principaux pôles d'activités dans lesquels, il est leader ou Co-leader mondial (fig.1):

- **Le Pôle Matériaux Innovants** (23% du CA) : Numéro 1 mondial ou Européen dans les différents secteurs qu'il occupe. Ce pôle doit sa notoriété à ses deux principales branches :
  - **La branche vitrage** (12% du CA) liée à la fabrication de verre plat, transformation et distribution du verre pour le bâtiment, vitrages pour l'automobile, et spécialités (verres anti-feu, protection nucléaire, électroménager, verres pour l'électronique).
  - **La branche Matériaux Haute Performance** (11% du CA) liée à la fabrication des produits haute performance à fort contenu technologique dans des activités suivantes : abrasifs, matériaux céramiques, cristaux, plastiques, solutions textiles.
- **Le pôle Conditionnement** (9 % du CA) lié à la fabrication de bouteilles et pots en verre pour l'emballage des boissons et des produits alimentaires ; fabrication et vente de flacons en verre pour la parfumerie et la pharmacie; pompes distributrices à haute performance en plastique pour les emballages de produits de beauté, de santé et d'entretien.
- **Le pôle Produits pour la Construction** (25 % du CA) : fabrication d'isolants, gypse, produits d'extérieur, canalisations et mortiers industriels.
- **Le pôle Distribution Bâtiment** (43% du CA) : premier distributeur de matériaux de construction en Europe et premier distributeur de carrelage au plan mondial. Le développement de ce pôle a été réalisé grâce à l'acquisition de sociétés déjà existantes dans ce domaine.



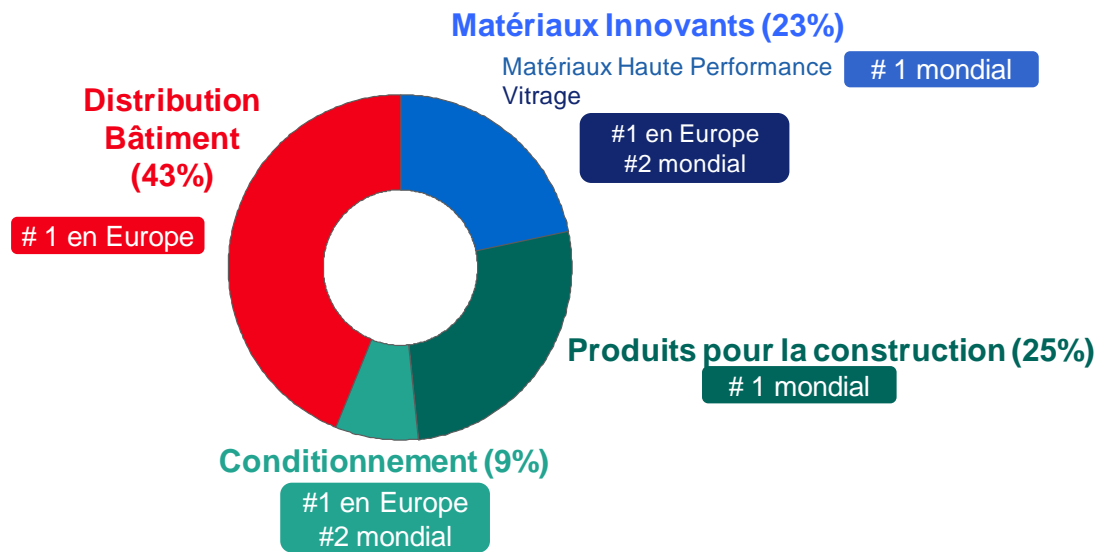


Figure 1: Contributions des différents pôles d'activités dans le chiffre d'affaires de Saint-Gobain [2]

Afin de conserver sa place de leader, Saint-Gobain s'appuie sur une vingtaine de centres de Recherche et Développement et une centaine d'unités de recherche qui sont des éléments essentiels de la dynamique d'innovation et de croissance du groupe.

Le groupe consacre 400 millions d'euros en dépenses de R&D et dépose chaque année 400 brevets issus de ses 20 centres de recherche.

## I.2. Le pôle Matériaux Innovants

Fort de sa présence dans le monde avec ses 576 sites répartis dans 45 pays, le pôle Matériaux Innovants représente 65% du budget R&D du groupe. Il est soutenu par les recherches transversaux: Northboro (USA), CREE Cavaillon (France), SGR Aubervilliers (France), SGRS (Chine) et des centres spécialisés tels que CRDC (France) et Herzogenrath (Allemagne).

### I.2.1. Le Centre de Recherche d'Études Européen (CREE)

Implanté sur le site de cavaillon depuis 2002, le Centre de Recherche d'Études Européen (CREE) de Saint-Gobain fût dans un premier temps rattaché à la branche Matériaux Haute Performance (HPM) puis au pôle Matériaux Innovants. Il répond au besoin du pôle de renforcer et de rassembler ses capacités de recherche en Europe dans un lieu unique en France et dans un environnement favorable.

Spécialisé dans l'étude de matériaux céramiques et réfractaires, ce dernier est reconnu mondialement pour ces compétences techniques.

Afin de répondre au mieux aux exigences de ses clients, le site s'est lancé depuis quelques années dans une démarche qualité, qui a conduit à l'obtention d'une première certification ISO 9001 en 2008.

## I.2.2. Organisation du site

Le centre de recherche d'études européen s'organise comme suit :

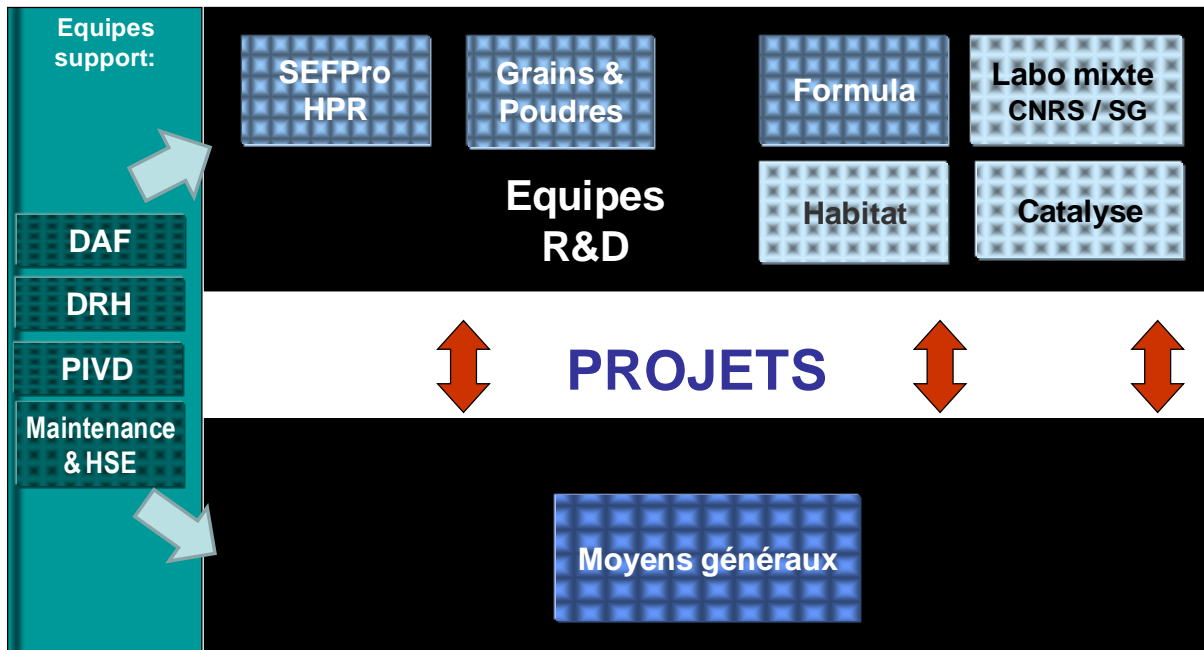


Figure 2: Organisation du CREE [3]

### ↳ Les équipes R&D

Le CREE est composé de 5 grandes équipes qui se subdivisent en sous équipes :

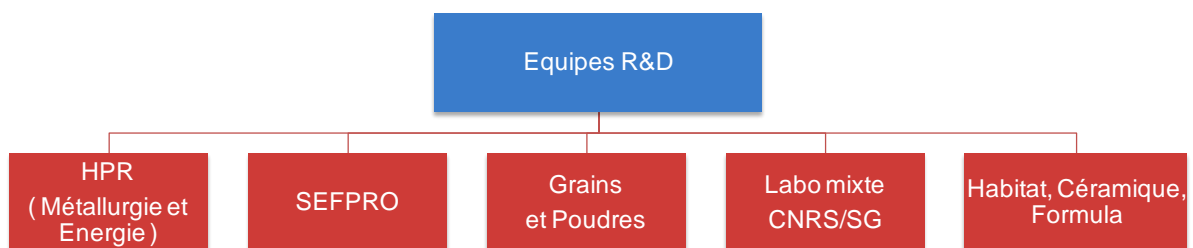


Figure 3: Equipes R&D du CREE [4]

Ces équipes de recherche conçoivent de nouveaux matériaux et s'appuient sur les moyens généraux pour la réalisation des tests et essais.

### ↳ Les moyens généraux

Les moyens généraux sont chargés de répondre aux demandes de caractérisation des produits, des fusions, des cuissons venant de leurs clients qui sont les équipes de recherche R&D. Les moyens généraux sont constitués de 2 équipes :

- 1) Les laboratoires de caractérisation et d'essais

## 2) Les technologies clés

Ils bénéficient de différents moyens et équipements leur permettant de caractériser les matériaux et produits clés.

Ces équipes sont :

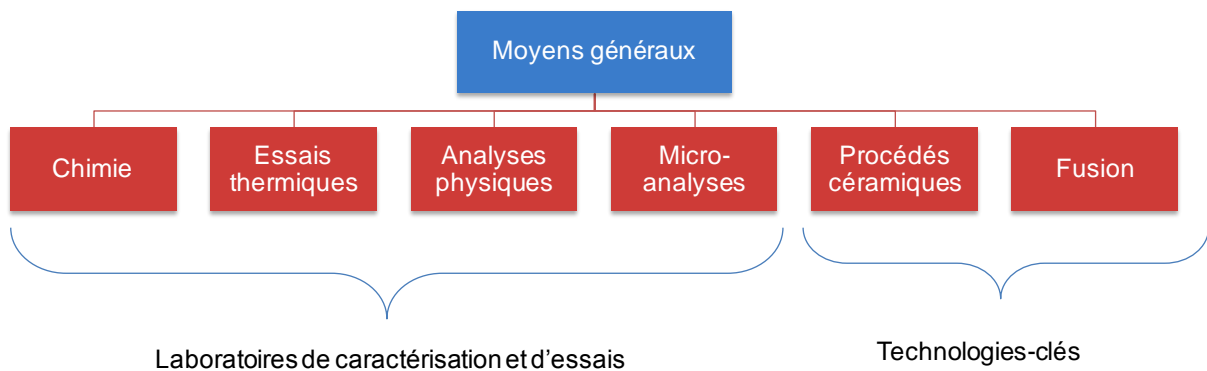


Figure 4: Equipes des moyens généraux [4]

### ↳ Les équipes supports

A ces équipes, s'ajoutent les équipes support qui assurent le bon fonctionnement du site. Il s'agit de :

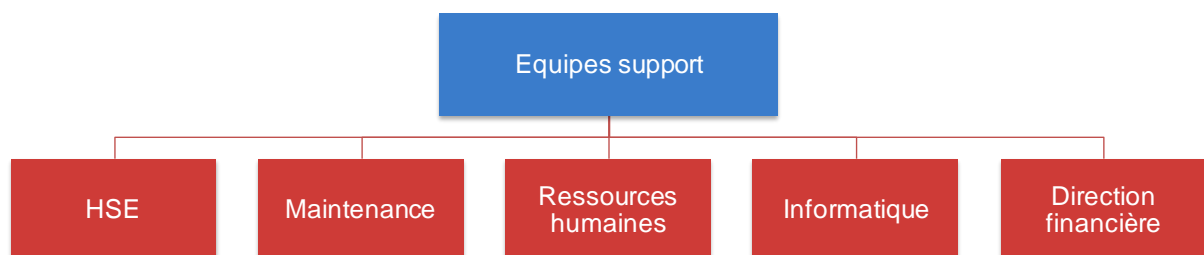


Figure 5: Equipes support [4]

### I.2.3. Le CREE tourné vers une démarche environnementale

Bien que ne possédant pas de système de management environnemental, le Centre de Recherche d'Etudes Européen a toujours été sensible aux problématiques environnementales. Ces problématiques sont prises en compte par le centre de recherche et figurent parmi les principaux objectifs à atteindre. Suite à une volonté du groupe Saint-Gobain de certifier au moins 90 % de ses sites d'ici 2013, mais aussi à une volonté interne au CREE de maîtriser les impacts environnementaux liés aux activités du site, la direction du CREE a décidé de mettre

en place un système de management environnemental en vue d’une certification ISO 14001 pour 2012.

Face à ce projet ambitieux, la clarification de la problématique à travers la réalisation d’un QQQQCP (Qui, Quoi, Où, Quand, Comment et Pourquoi) s’avère un point de départ important pour mieux cerner le sujet d’étude et les attentes du projet (Fig.6).

<b>Donnée d'entrée :</b> Problématique générale	Mise en place d'un Système de Management environnemental au sein du centre de recherche d'études européen de SAINT-GOBAIN	
<b>Qui ?</b> <i>Qui est concerné par le problème ?</i>	Directs Le personnel du CREE	Indirects (éventuels) La Compagnie Saint-Gobain, les clients du CREE, les voisins du site
<b>Quoi ?</b> <i>C'est quoi le problème ?</i>	Dans le but de répondre aux objectifs du groupe SAINT-GOBAIN qui est de certifier 80% de ses sites ISO14001, le CREE décide de mettre en place un système de management environnemental	
<b>Où ?</b> <i>Où apparaît le problème ?</i>	Au sein du Centre de recherche d'études européen du CREE de cavailon	
<b>Quand ?</b> <i>Quand apparaît le problème ?</i>	Lors de la définition des objectifs 2011 du CREE	
<b>Comment ?</b> <i>Comment mesurer le problème ?</i> <i>Comment mesurer ses solutions ?</i>	Réaliser des interviews avec les responsables des principales activités du site afin d'identifier les principaux aspects environnementaux générateurs d'impacts. Définir des objectifs environnementaux et des cibles ainsi que des indicateurs de performances pour mesurer la réalisation.	
<b>Pourquoi ?</b> <i>Pourquoi résoudre ce problème ?</i> <i>Quels enjeux quantifiés ?</i>	Pour réduire les impacts environnementaux générés par les différentes activités du site afin de répondre aux exigences du groupe mais aussi de la réglementation au niveau environnemental	
<b>Donnée de sortie :</b> Question explicite et pertinente à résoudre	Quels sont les moyens et actions à mettre en œuvre pour mettre en place un SME en vue d'une certification ISO 14001 au CREE?	

Figure 6: Clarification de la problématique [4]

## **II. LA DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE**

### **II.1. Le Système de Management Environnementale (SME)**

Le Système de Management Environnemental (SME) désigne les méthodes de gestion et d'organisation de l'entreprise, visant à prendre en compte de façon systématique l'impact des activités de l'entreprise sur l'environnement, à l'évaluer et le réduire [9]. Deux référentiels d'application volontaire décrivant les exigences applicables aux S.M.E. existent :

- La norme internationale ISO 14001 : Système de management environnemental — Exigences et lignes directrices pour son utilisation
- Le règlement communautaire EMAS (Environmental Management and Audit System) également dénommé Ecoaudit [9]

Pour répondre aux exigences de ces deux référentiels, deux types de support existent : la norme ISO 14004 et le fascicule de documentation afnor FDX30-205, tous deux décrivant la mise en place par étapes d'un système de management environnemental.

### **II.2. L'ISO 14001**

Publiée pour la première fois en septembre 1996, la norme ISO 14001 spécifie aux organismes les exigences d'un Système de Management Environnemental (SME) afin d'assurer l'efficacité de ce dernier. Elle fut révisée en 2004 pour renforcer sa compatibilité avec l'ISO 9001.

La norme ISO 14001 est un référentiel international volontaire, qui est applicable à tous types et tailles d'organismes (industrie agroalimentaire, métallurgie...) et s'adapte à des situations géographiques, culturelles et sociales diverses.

#### **II.2.1. Structure de la norme**

Le référentiel ISO 14001 se fonde sur 2 grands principes du management : la définition d'une politique environnementale et la mise en place d'un système de management auto-améliorant pour atteindre les objectifs et cibles fixés dans le cadre de cette politique. Les différentes exigences prescrites par ce référentiel sont présentées dans le paragraphe 4 et organisées selon la démarche PDCA<sup>1</sup> de la roue de Deming (spirale d'amélioration continue : planification, mise en œuvre, contrôle et révision) [5].

---

<sup>1</sup> PDCA : Plan (planifier) Do (mettre en œuvre) Check (Vérifier) Act (Agir)

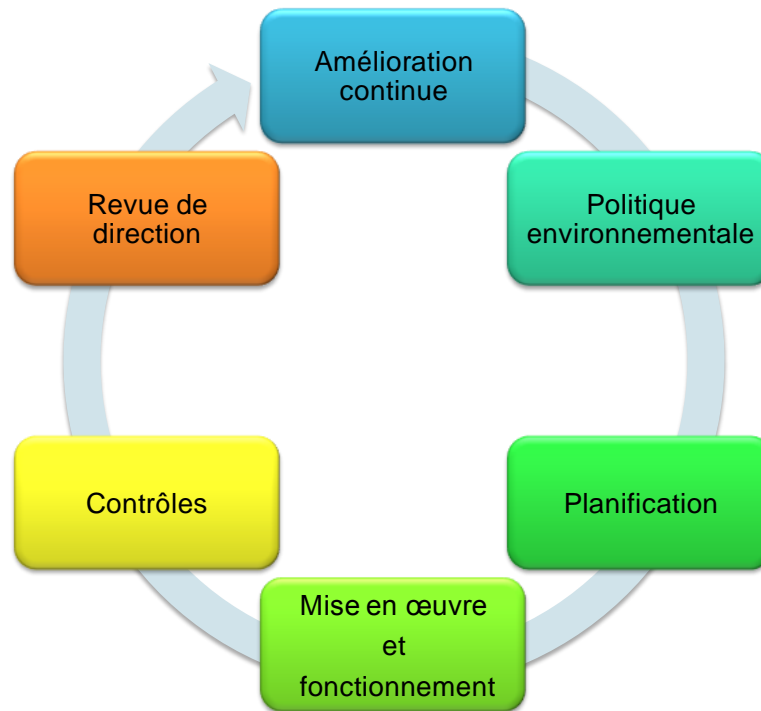


Figure 7: Modèle de PDCA décrit par l'ISO 14001[4]

Ces exigences sont réparties en 5 étapes, correspondant aux 5 paragraphes du chapitre 4, sont synthétiquement les suivantes [5] :

1- Etablir une politique environnementale

2- Planifier les actions environnementales par :

- a- l'identification des aspects environnementaux significatifs induits par les activités, produits et services (§ 4.3.1)
- b- l'identification et le suivi des exigences légales et autres exigences auxquels l'organisme a souscrit, qui s'appliquent aux aspects environnementaux des activités, produits et services (§ 4.3.2)
- c- l'établissement d'objectifs et cibles environnementaux et d'un programme de management environnemental décrivant précisément les moyens mis en œuvre et les délais pour satisfaire ces objectifs et cibles (§ 4.3.3)

3- Mettre en œuvre les actions planifiées dans le programme de management environnemental par :

- a- la mise à disposition des ressources appropriées (humaines, compétences spécifiques, infrastructures organisationnelles, technologiques, financières) (§ 4.4.1).
- b- la formation et la sensibilisation du personnel (§ 4.4.2)
- c- l'établissement de processus pour la communication interne et externe (§ 4.4.3)
- d- l'établissement et la mise à jour de la documentation (§ 4.4.4) ;
- e- l'établissement et la mise en œuvre de la documentation (§ 4.4.5).
- f- la maîtrise des activités associées aux aspects environnementaux identifiés comme significatifs (§ 4.4.6)
- g- l'identification des situations d'urgence et accidents potentiels, et la mise en place de moyens de préparation et de réponse appropriés (§ 4.4.7)

- 4- Contrôler le système et corriger les écarts par :
- a- la surveillance et le mesurage des principales caractéristiques de ses opérations pouvant avoir un impact significatif sur l'environnement (§ 4.5.1)
  - b- l'évaluation de la conformité aux exigences légales et autres exigences auxquelles il a souscrit (§ 4.5.2)
  - c- la détection et l'analyse des non-conformités, la mise place d'actions correctives et préventives permettant de remédier aux impacts environnementaux, l'évaluation de l'efficacité de ces actions (§ 4.5.3)
  - d- la maîtrise des enregistrements nécessaires pour fournir la preuve de la conformité aux exigences de son SME (§ 4.5.4)
  - e- la réalisation périodique d'audits internes du système de management environnemental (§ 4.5.5)
- 5- Passer en revue et améliorer le système par la réalisation périodique de revue de direction (§ 4.6)

## II.2.2. Etapes de mise en place d'une démarche ISO 14001

Le processus de mise en place de l'ISO 14001 s'effectue en 6 étapes (fig.8) :

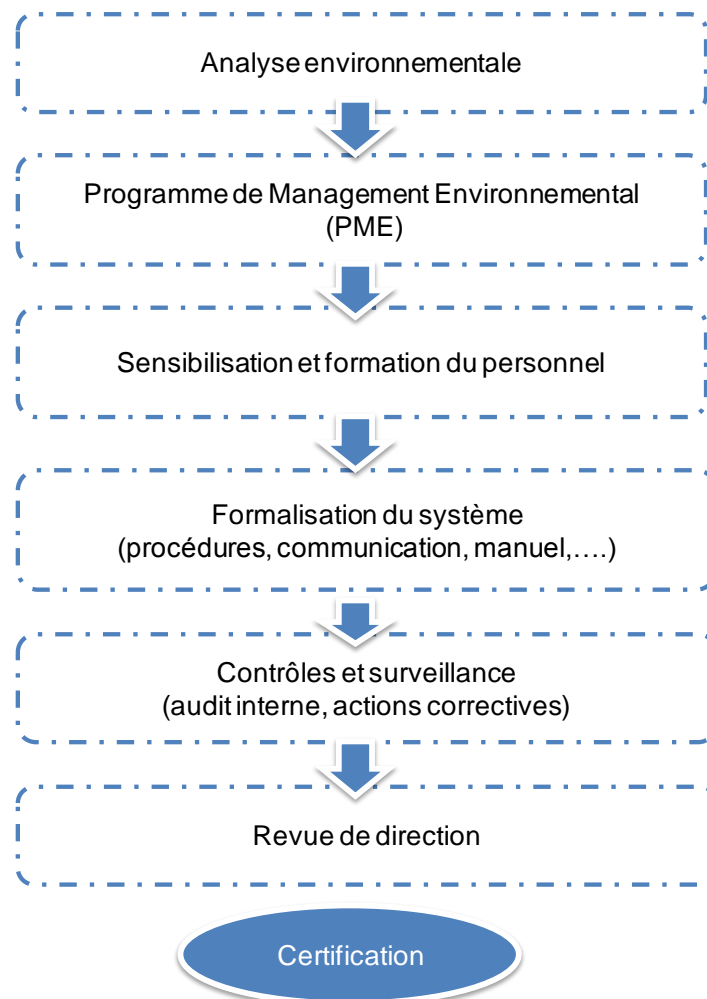


Figure 8: Processus de mise en place de l'ISO 14001[4]

### III. MISE EN PRATIQUE

#### III.1. La première étape d'un Système de Management Environnemental : l'analyse environnementale

Considérée comme l'étape cruciale mais également comme la plus longue dans la mise en place d'un SME, l'analyse environnementale sert de base à la détermination d'objectifs d'amélioration et à un programme d'actions [6].

Il s'agit d'un « état des lieux » environnemental initial qui se déroule en 5 grandes étapes (fig.9) dont les résultats permettront d'évaluer l'influence des activités d'une entreprise sur l'environnement. L'analyse est alimentée par des données qualitatives mais aussi quantitatives qui prennent en compte l'aspect réglementaire lié aux différentes activités de l'entreprise.

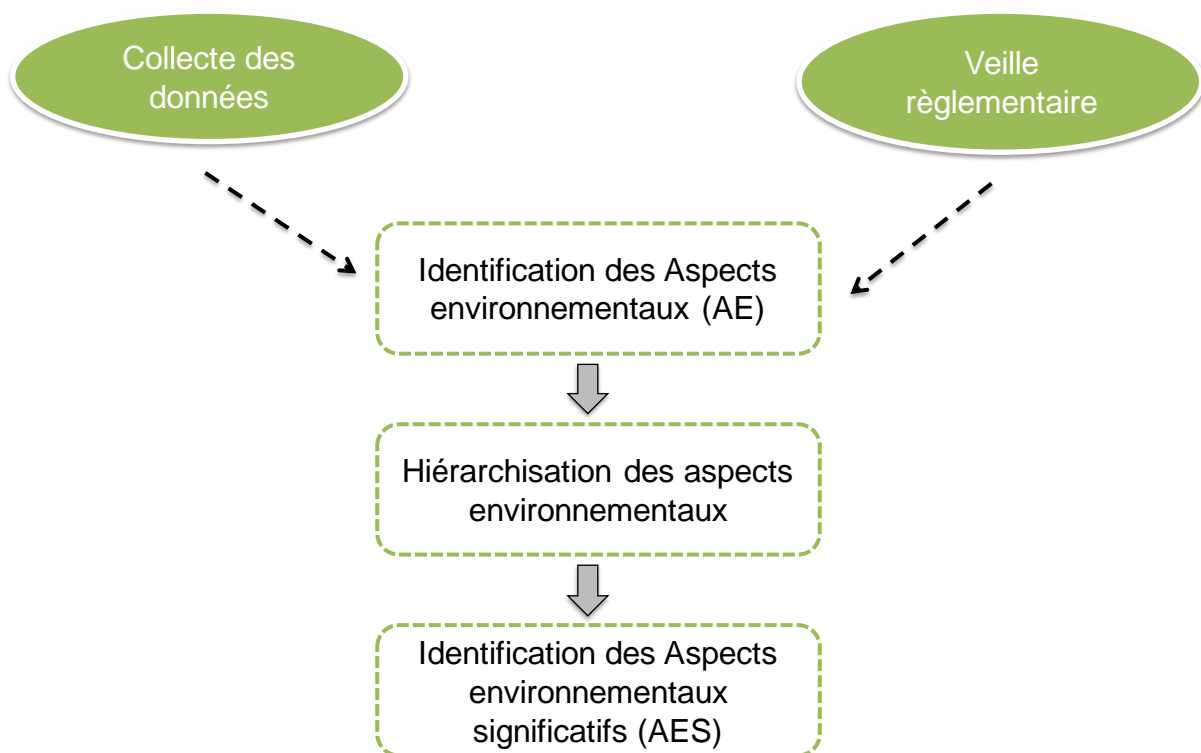


Figure 9: Etapes de l'analyse environnementale [4]

#### III.2. Planification de la mission

Dans le but de donner du sens à la problématique mais aussi de structurer la planification des actions à faire, une planification dynamique stratégique a été réalisée (fig.10) :



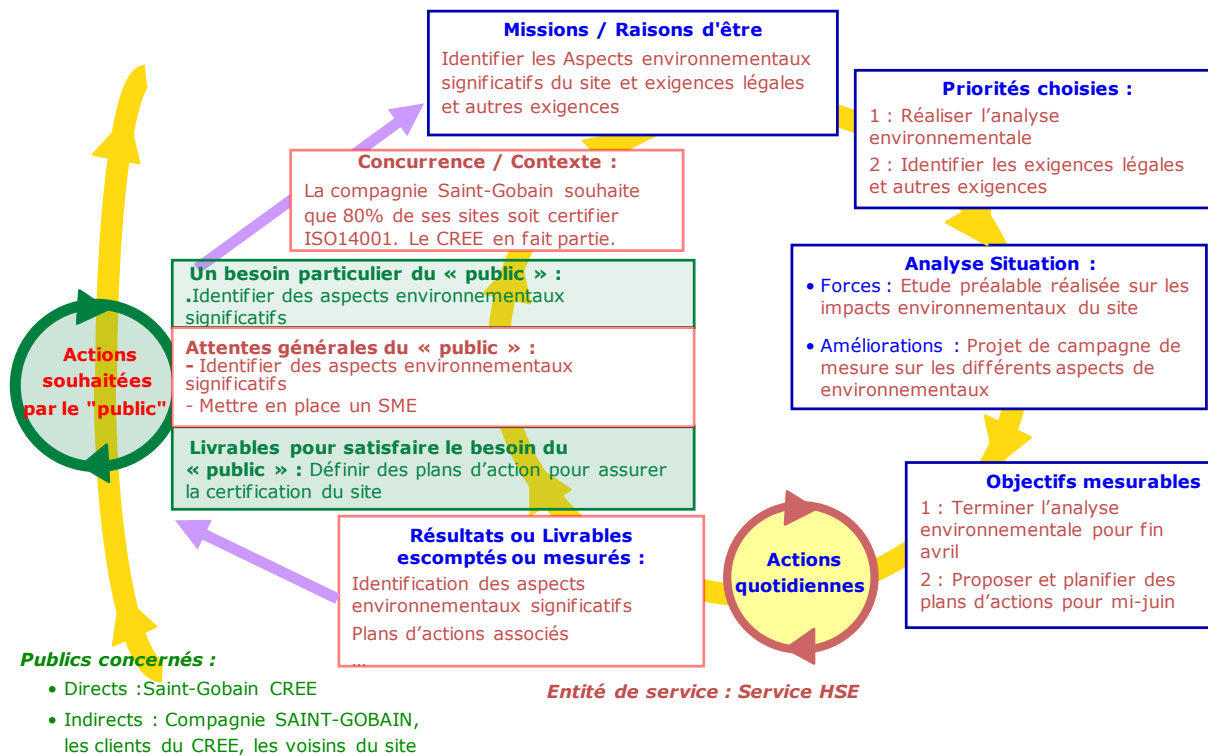


Figure 10: Planification dynamique stratégique proposée [4]

Cette approche a permis d'établir un planning prévisionnel sur les différentes actions à réaliser (fig.11).

PLANNING PREVISIONNEL DU STAGE																
Tâches	Mars					Avril					Mai				Juin	
	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24
<b>Mission du stage : Réaliser l'Analyse environnementale</b>																
<b>Identifier des aspects environnementaux</b>																
Identifier les unités d'analyse																
Réalisation d'interviews																
Visite sur le terrain																
<b>Identification des exigences légales et autres</b>																
Identifier des textes applicables																
Evaluer de la conformité réglementaire																
<b>Rédiger les supports à l'analyse environnementale</b>																
Rédiger la fiche de revue environnementale																
Rédiger les Procédures d'identification des AES																
<b>Hiérarchiser les aspects environnementaux</b>																
Identification des aspects environnementaux significatifs																
<b>Réaliser les GAP Analysis</b>																
Identifier les actions à mettre en œuvre pour la mise en place du SME																
<b>Mise en œuvre du SME</b>																
Formalisation du système																
Sensibilisation du personnel																
<b>Livrables du stage</b>																
Rapport papier																
Rapport web																
Poster																

Figure 11: Planning prévisionnel [4]

Pour optimiser la réalisation des livrables escomptés dans les délais impartis, une analyse des risques projet a été réalisée afin de trouver des alternatives à des risques éventuels (fig.12).

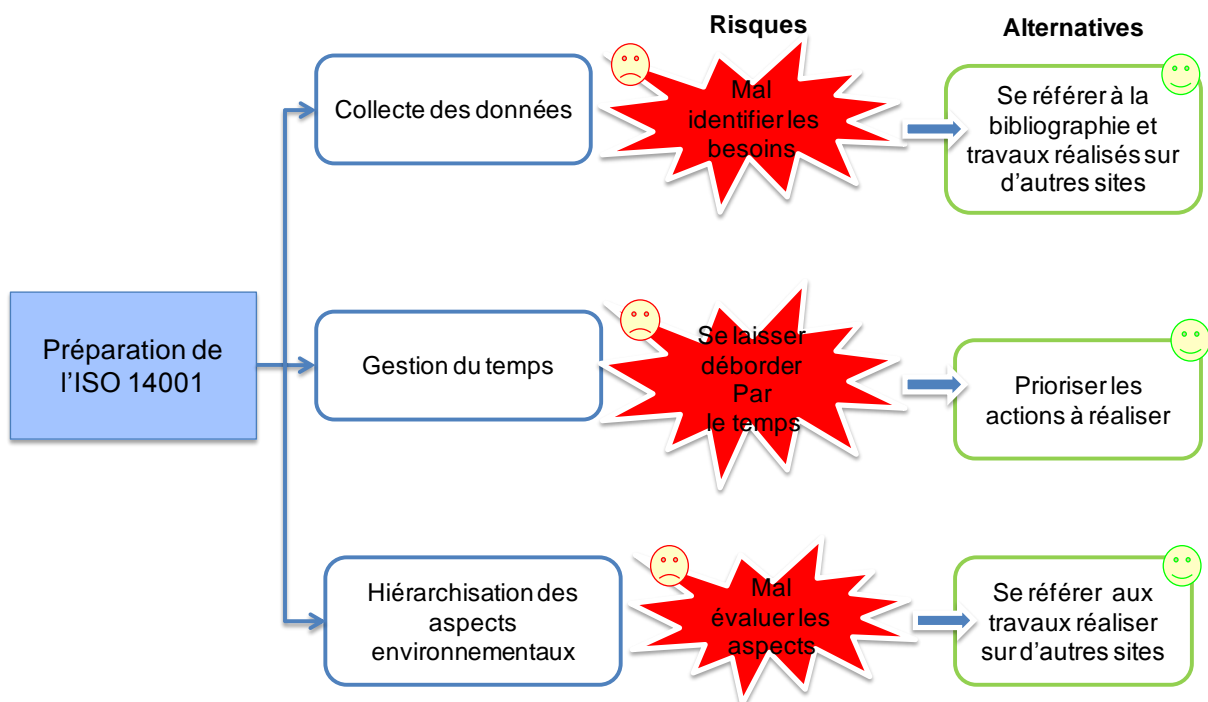


Figure 12:Analyse des risques projet [4]

### III.3. Méthodologie utilisée

#### III.3.1. L'état des lieux

##### III.3.1.1. Enquête environnementale

La collecte des données pour la réalisation de l'état des lieux sur le site de Saint-Gobain CREE a été réalisée suivant le schéma ci-dessous :

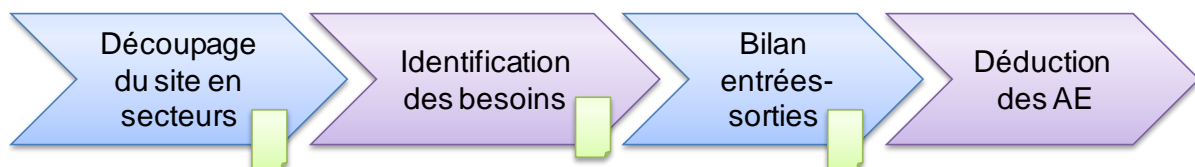


Figure 13: Schéma de l'enquête environnementale [4]



: Document associé

- **Découpage du site**

Afin de se placer à un niveau de détail suffisant dans la collecte des données, le site a été découpé en différents secteurs appelés « unités d'analyse ». Le découpage du site a été réalisé après avoir défini, le domaine d'application du SME, comme l'exige le référentiel. Ce découpage prend en compte la localisation géographique des différents ateliers ou salles de travail mais aussi les activités des différentes équipes de recherche. Les bureaux, salles de réunion, l'infirmerie, le restaurant d'entreprise, les espaces verts, le parking, les zones de

stockage (déchets et matières premières) ainsi que les différentes utilités du site (Compresseurs, chaudières, groupes froids) ont également été pris en compte dans le découpage du site.

#### o Identification des besoins

Il s'agit d'identifier les entrants et sortants de chaque processus identifié. La réalisation d'entretiens avec les différents responsables a permis d'obtenir un maximum d'informations. Afin de focaliser ces échanges sur les aspects essentiels, un questionnaire d'enquête (annexe 2) listant les différents besoins nécessaires à l'analyse environnementale a été établi au préalable pour servir de support.

Les informations contenues dans le dossier d'autorisation du site pour les installations classées pour l'environnement ont également constitué une source d'information non négligeable dans la collecte des données. En effet, elle permet d'obtenir des informations complémentaires sur le site : sensibilité du milieu (situation géographique, exposition au vent, risques d'inondation...), activités du site, les différents réseaux (eau, gaz,...), étude d'impacts, étude du sol,.....

Conformément aux exigences du référentiel, les situations en modes dégradées ou accidentelles ont également été prises en compte lors de l'état des lieux initial.

#### o Bilan entrées-sorties

Les données collectées sont présentées sous forme de diagramme de flux afin d'avoir une vue d'ensemble sur les entrées et sorties de chaque processus et d'en déduire les aspects environnementaux associés à chaque activité. Les différents aspects ainsi que les activités associées sont regroupés dans un tableau et classés par secteur d'activités ou unité d'analyse.

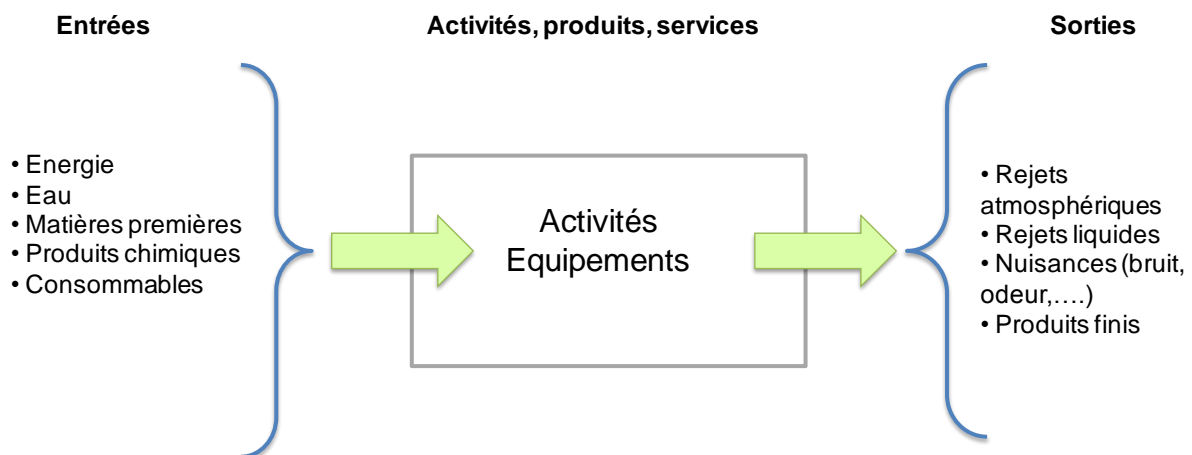


Figure 14: Diagramme des flux [4]

### III.3.2. Hiérarchisation des aspects environnementaux

#### III.3.2.1. Les critères de hiérarchisation des aspects environnementaux

La hiérarchisation des aspects environnementaux est basée sur 3 critères :

- La maîtrise (M) de l'entreprise sur la gestion de l'aspect par la mise en place de dispositifs, procédures, consignes ou formation visant à réduire ou supprimer l'aspect.
- La criticité (C) de l'aspect
- La conformité réglementaire (R) liée à l'aspect environnemental

Ces critères sont cotés avec des chiffres allant de 1 à 10. Selon l'importance apportée à certains critères comme la maîtrise ou la sensibilité du milieu environnant, on observera une cotation différente des autres afin de créer un impact plus significatif sur le résultat de l'analyse environnementale.

### ↳ Mode de calcul

Pour chaque aspect identifié, on détermine un coefficient de dangerosité environnemental (CDE) qui est le produit de la criticité d'un aspect par la maîtrise de l'entreprise par rapport à cet aspect. Il s'agit d'un outil permettant de comparer le taux de dangerosité du site avec d'autres entreprises. De plus, en travaillant sur une échelle de 1 à 100, cet outil puissant de communication permet de mieux sensibiliser et interpeler le personnel du site et des intervenants extérieurs ou autres sur la gravité de situation car il est beaucoup plus parlant et interopérable. Ce taux est égal au CDE évalué sur le CDE maximum de notre échelle de cotation (dans le cas de notre étude, il est de 800).

$$CDE = M * C$$

Un seuil de significativité est ensuite défini pour l'identification des aspects significatifs.

### ↳ Grilles de cotation

#### ○ La maîtrise (M)

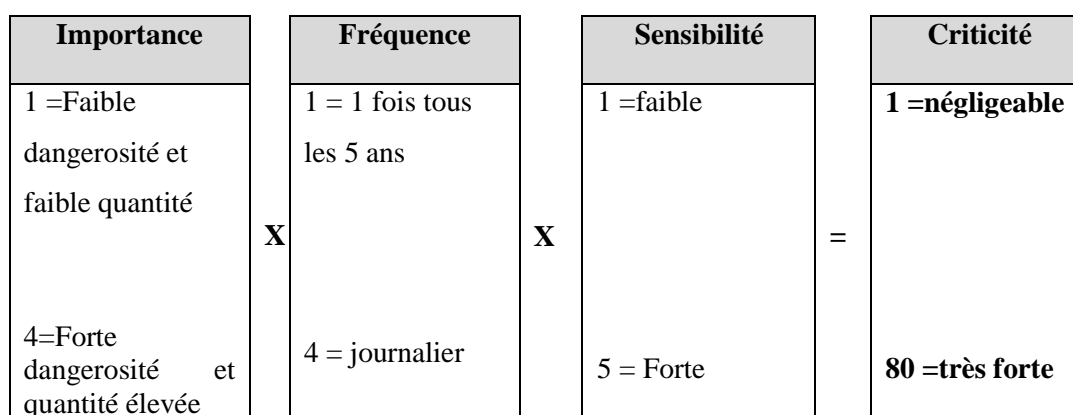
Libellé	Cote
<b>Bonne maîtrise</b> Bonnes dispositions organisationnelles et techniques au niveau de l'entreprise (moyen de prévention, de protection, procédures, consignes, suivi et surveillance, mesures, rapide capacité de réaction, personnel compétent et formé,...)	1
<b>Maîtrise existante partielle :</b> Très peu de moyens techniques et dispositions organisationnelles : mesures, retour d'expérience, procédures préventive, sensibilisation du personnel	4
<b>Maîtrise existante mais insuffisante:</b> Maîtrise de l'impact a posteriori : consignes de sécurité suite à un incident, pas de maintenance préventive,...	7
<b>Aucune maîtrise :</b> Dispositions organisationnelles et techniques inexistantes (pas de mesures ni d'équipements pour les réaliser, pas de consignes pour prévenir ou réduire l'impact)	10

o **La criticité (C)**

Elle dépend de trois facteurs qui sont :

- La fréquence (F) d'apparition de l'aspect
- La sensibilité du milieu environnant (S) susceptible d'être affecté par l'aspect (ex : ressource en eau pouvant être polluée par un rejet liquide, riverain susceptible d'être gêné par le bruit émis par certaines installations...) [7]
- L'importance de l'aspect (I) qui prend en compte à la fois la dangerosité intrinsèque de l'aspect et la quantité [7].

Elle est déterminée comme suit :



▪ **Evaluation de la fréquence :**

	<b>Cote</b>
Journalier	<b>4</b>
Hebdomadaire/mensuel	<b>3</b>
Trimestriel/semestriel/annuelle	<b>2</b>
1 fois tous les 5 ou 10 ans	<b>1</b>

▪ **Evaluation de la sensibilité du milieu avoisinant**

La sensibilité du milieu est évaluée selon le domaine associé à l'aspect identifié : eau, air, paysage, bruit... Dans un premier temps, le degré de sensibilité du site est évalué (fort, moyen, faible) suivant des grilles prédéfinies dans le document Plan de Environnement Entreprise 2000 de l'ADEME [8] (annexe 3)). Cette évaluation est modifiable en fonction des évolutions liées aux activités voisines du site : construction d'une école, hôpital, habitations,..... Aussi pour ne pas avoir à réutiliser les grilles définies par l'ADEME, qui demande beaucoup de temps, des grilles simplifiées ont été définies pour chaque thématique (eau, air, déchets,.....) sur la base des grilles ces dernières.

↪ **Cas rejets d’eaux usées ou pluviales**

<b>Libellé</b>	<b>Cote</b>
<b>Forte</b> Cours d’eau proche, zone aquacole et/piscicole proche (<600 m) Période d’étéage Station d’épuration commune sensible proche (<600m) Plaintes Site situé en zone inondable	<b>5</b>
<b>Moyenne</b> Absence de plaintes Informations sur la qualité de l’eau mais non régulière Station d’épuration commune sensible proche (<600m) Cours d’eau proche, zone aquacole et/piscicole proche (<600 m),....	<b>3</b>
<b>Faible</b> Absence de ces éléments	<b>1</b>

↪ **Cas de consommation d’eau**

<b>Libellé</b>	<b>Cote</b>
Eau brute de surface	<b>1</b>
Eau potable	<b>3</b>
Eau de forage	<b>5</b>

↪ **Consommation énergie**

<b>Libellé</b>	<b>Cote</b>
Energie renouvelable (éolienne, solaire...) et électricité	<b>1</b>
Gaz naturel	<b>3</b>
Fuel, autres carburants, ...	<b>5</b>

↪ **Cas des déchets**

<b>Libellé</b>	<b>Cote</b>
Déchets recyclés	<b>1</b>
Déchets traités ou prétraités mais non recyclés	<b>3</b>
Déchets enfouis	<b>5</b>

↗ **Bruit, odeur, air**

<b>Libellé</b>	<b>Cote</b>
<b>Forte</b> Présence de riverains ou de public (zone touristique, axe routier, commerces, ...) sous les vents dominants (<500m) <i>et/ou</i> site implanté dans une zone naturelle protégée <i>et/ou</i> plaintes écrites	<b>5</b>
<b>Moyenne</b> Site implanté dans une zone non industrialisée sans proches riverains <i>et/ou</i> plaintes orales	<b>3</b>
<b>Faible</b> Site implanté dans une zone industrielle, sans proches riverains	<b>1</b>

 ▪ **Evaluation de l'importance**

L'importance de l'aspect est déterminée en fonction des quantités consommées et rejetées par le site et de la dangerosité intrinsèque de l'aspect (ex : propriétés chimiques). L'établissement de fiches de synthèse regroupant des informations sur les consommations (eau, électricité, gaz naturel,...), les rejets (bruit, émissions atmosphériques,...) ainsi que sur leurs enjeux permettent de mieux quantifier cette importance.

<b>Libellé</b>	<b>Cote</b>
<b>Forte dangerosité et quantité importante</b> Produit dangereux pour l'environnement : génération des pollutions graves (gaz effet de serre, produit toxique,...) Concentrations ou quantités nettement supérieures aux seuils réglementaires (rejets liquides et atmosphériques), consommation importante pouvant générer des pénuries d'eau, électricité, ...	<b>4</b>
<b>Forte dangerosité et faible quantité</b> Produit dangereux pour l'environnement : génération des pollutions graves (gaz effet de serre, produit toxique,...) Concentrations ou quantités inférieures aux seuils réglementaires (rejets liquides et atmosphériques), consommation faible	<b>3</b>
<b>Faible dangerosité et quantité importante</b> Faible impact environnemental, ou pas du tout Consommation importante pouvant générer des pénuries d'eau, électricité, ...	<b>2</b>
<b>Faible dangerosité et Faible quantité</b> Faible impact environnemental, ou pas du tout Aucun risque de pénuries, rejet en quantités largement en dessous des seuils réglementaires.	<b>1</b>

o **La conformité réglementaire (R)**

Conforme.....	<b>C</b>
Non Conforme.....	<b>NC</b>
Non Défini (l'entreprise ne connaît pas la situation réglementaire le jour de l'identification de l'aspect, absence de mesure ou manque d'information pour cet aspect).....	<b>ND</b>
Sans Obligation Réglementaire applicable au site.....	<b>SOR</b>

Pour pouvoir identifier les aspects environnementaux significatifs, il est donc impératif par rapport à la méthode déployée ci-dessus d'identifier les exigences légales et autres exigences applicables au site.

**III.3.2.2. Identification des exigences légales et autres exigences**

Les exigences légales imposées par le référentiel portent sur l'ensemble des textes réglementaires. En France, il s'agit de textes tels que : les arrêtés, les lois, décrets, ordonnances et code de l'environnement [1].

L'identification des exigences légales se décline en deux étapes :

- 1) L'identification des rubriques de la nomenclature des installations ICPE<sup>2</sup>. C'est par le biais des rubriques IC (Installations Classées) auxquelles est soumis le site qu'une grande partie des exigences réglementaires vont être identifiées. Ces informations ont été accessibles via le dossier d'autorisation l'entreprise.
- 2) L'étude du code de l'environnement codifié par l'ordonnance n°2004-914, le décret n°2007-397 et les différents textes réglementaires (arrêtés, décrets, ordonnance, lois,....) se rapportant aux domaines des aspects identifiés : eau, air, déchets, énergie,.... Ces informations ont été accessibles via des sites Internet tels que : Légifrance, INERIS ou le journal officiel de la république française. L'entreprise se doit également d'identifier les autres exigences comme l'exige le référentiel. Il s'agit d'exigences issues entre autre de la politique interne du groupe Saint-Gobain ou de prescriptions fixées par la mairie, ou préfecture.

Les différents textes identifiés comme applicables au site, sont répertoriés dans un fichier Excel pour être étudiés plus minutieusement afin d'évaluer leur conformité (fig.15). Ce fichier doit être mis jour régulièrement selon les évolutions réglementaires ou activités du site suivant une procédure définie.

Titre	Description	A/NA/I	Statut
relatif aux prescriptions générales applicables aux ICPE sous rubrique n°2515, "Broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels"	<p><b>1.4 - Dossier installation classée</b></p> <p>L'exploitant doit établir et tenir à jour un dossier comportant les documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•le dossier de déclaration dont la mention des dispositions prévues en cas de sinistre,</li> <li>•les plans tenus à jour,</li> <li>•le récépissé de déclaration et les prescriptions générales,</li> <li>•les arrêtés préfectoraux relatifs à l'installation concernée, pris en application de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, s'il y en a,</li> <li>•s'ils existent, les résultats des dernières mesures sur les effluents et le bruit, les rapports des visites,</li> <li>•les documents prévus aux points 3.5, 3.6, 4.7, 5.1, 7.4 du présent arrêté.</li> </ul> <p>Ce dossier doit être tenu à la disposition de l'inspecteur des installations classées.</p>	A	<b>NC</b>

**Figure 15: Exemple d'évaluation de la conformité [4]**

<sup>2</sup> ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement



Afin d'assurer la robustesse de cette analyse, il est préférable de travailler à plusieurs pour réduire les incertitudes liées à l'évaluation des aspects. Ce travail doit se faire avec les personnes clés liées au secteur parmi lesquels doit impérativement figurer le coordinateur HSE.

### III.3.2.3. L'identification des aspects environnementaux significatifs (AES)

L'aspect est considéré comme significatif si :

- Il présente une non-conformité (NC) ou ayant une cotation non défini (ND) à un texte réglementaire
- L'indicateur de dangerosité environnemental nommé coefficient de dangerosité environnemental (CDE) est supérieur ou égal au seuil fixé. Ce seuil est déterminé en faisant le produit des seuils de significativité de chaque critère de cotation. Ces seuils sont définis de manière arbitraire. Dans le cadre de notre étude, le seuil est de 72 (I=2, S=3, F=3, M=4).

Dans le cas de l'étude, la significativité est définie lorsque le CDE est supérieur ou égal à 9%, ce qui est parfaitement cohérent par rapport au site.

A l'issue de la cotation, une liste synthétique des différents aspects environnementaux est établie avec une cotation moyenne par rapport au site.

Les aspects présentant une cotation NC ou ND sont considérés comme prioritaires à l'inverse de ceux ayant uniquement un coefficient de dangerosité supérieur ou égal à 72.

A l'issue de l'analyse environnementale, chacun des aspects environnementaux identifiés comme significatifs ont fait l'objet d'objectifs et cibles suivi d'un plan d'actions appelée généralement « Programme de Management Environnemental (PME) ».

### III.3.3. Planification et mise en œuvre du système de Management

#### III.3.3.1. Identification des principaux processus du système

En regroupant les différentes exigences de la norme grâce à un diagramme d'affinités, il a été possible d'identifier 4 processus dans la mise en place du SME.

##### ○ **Management des ressources**

Comme l'exige la norme, il s'agit de définir les rôles et responsabilités de chacun, à travers des actions de sensibilisation, de formation et de communication. Le site va s'organiser en mettant en place toutes les ressources nécessaires à la réalisation et au bon fonctionnement de son système de management environnemental.

##### ○ **Gestion documentaire**

La gestion documentaire consiste à établir des procédures documentées, enregistrements et consignes, qui vont servir de preuves mais aussi veiller au bon fonctionnement du système. La maîtrise opérationnelle s'intègre dans cet axe. Le site se doit d'identifier à partir de ses AES, les opérations nécessitant une maîtrise opérationnelle et pour lequel la mise en œuvre d'une procédure documentée permettrait d'éviter des failles au niveau du système.

○ **Processus de surveillance**

Pour assurer une maîtrise de ses AES et de son système de management, le site doit en permanence surveiller les différents processus qui constituent son SME à travers des audits internes, des campagnes de mesures, une veille réglementaire tenue à jour.

○ **Pilotage du système de management**

L'organisme doit suivre ses performances environnementales afin de mettre en place de nouveaux plans d'actions dans le but d'améliorer continuellement son système de management. La mise en place d'un comité de type revue de direction permettra de coordonner et de suivre le déploiement des plans d'actions au niveau du site.

Le diagramme d'Ishikawa de la figure 16, présente de manière succincte la façon dont sont réparties les principales exigences de la norme dans les processus identifiés ci-dessus.

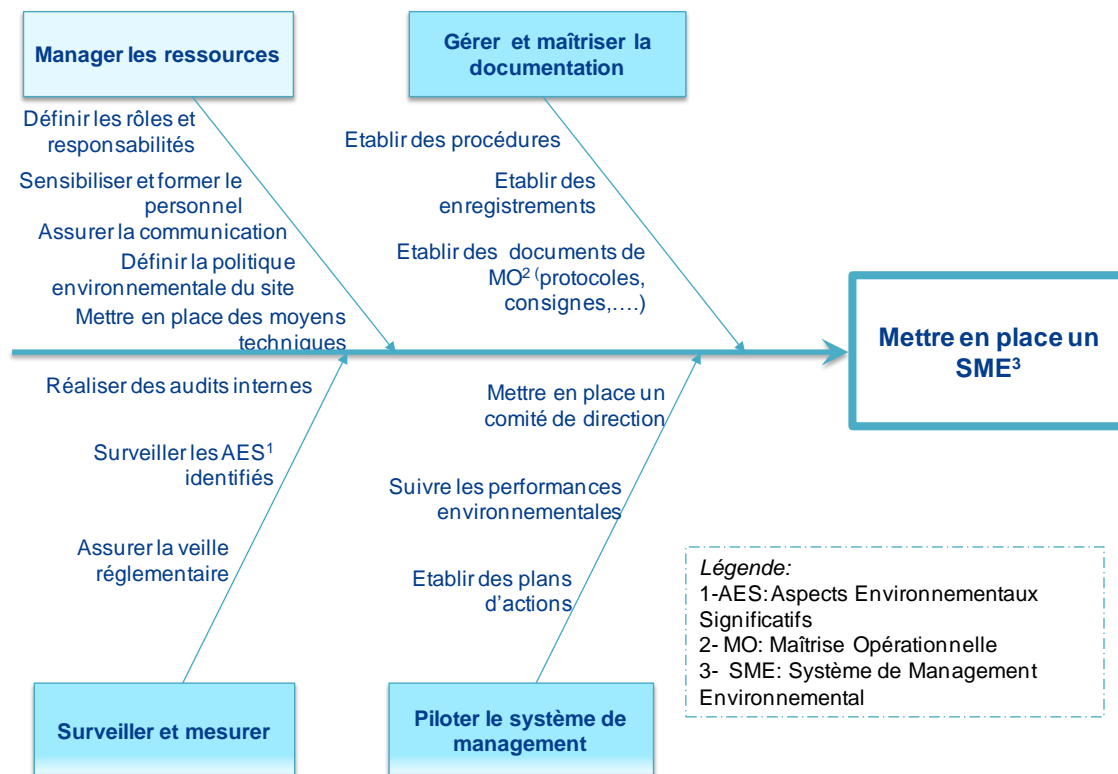


Figure 16: Processus du SME [4]

**III.3.3.2. Planification du Système de Management Environnemental (SME) : réalisation des « Gaps Analysis »**

La planification de la mise en place du Système de Management Environnemental a été faite via la réalisation de « Gaps Analysis ». Il s'agit de réaliser une analyse des écarts afin d'identifier les actions qui restent à mener pour atteindre la certification ISO 14001.

La prise en compte des éléments mis en place par le Système de Management Qualité est donc importante (SMQ), car cela permettrait d'éviter l'existence de procédures identiques. En effet, le SME et le SMQ sont tous les deux basés sur une démarche d'amélioration continue.

En analysant les deux normes, on s'aperçoit qu'il existe beaucoup d'éléments communs entre ces deux systèmes.

La première étape consistera à identifier tous les documents de maîtrise de la 9001 communs à la 14001 afin de prévoir par la suite, une adaptation aux exigences du SME. Parmi ces documents, on retrouve des documents tels que : la procédure de non-conformité, de maîtrise de la documentation, des enregistrements et la procédure d'audit interne,... Puis, il a été question d'identifier les documents propres au SME et actions à mener.

### III.3.3.2.1. Estimation de la charge de travail

A travers une pondération attribuée à chaque exigence de la norme, il a été possible par la suite d'estimer sur une échelle de 1 à 100, le travail qui reste à mener pour répondre totalement aux exigences de la norme. Cette pondération allant de 0, 0,1... à 1, est fonction du temps nécessaire pour répondre à l'exigence, à la quantité de travail à fournir et aux différents retours d'expérience obtenus sur la mise en place de l'ISO 14001(Fig.17).

Par exemple, la politique environnementale nécessite moins de temps de réalisation que la détermination des aspects environnementaux, donc politique environnementale = 0.1 et les aspects environnementaux = 0.7.

Exigence de la norme	Pondération	Etat d'avancement	Taux de réalisation	Estimation du travail à réaliser
Politique environnementale	0,1	0%	0%	10%
Aspects environnementaux	0,7	90%	63%	7%

Figure 17: Estimation du travail à réaliser (résultats fictifs)

$$\text{Taux de réalisation en \%} = \text{Etat d'avancement} * \text{Pondération}$$

$$\text{Estimation du travail à réaliser en \%} = (1 - \text{Etat d'avancement}) * \text{Pondération}$$

Le total sur l'ensemble des exigences est une moyenne pondérée :

$$\text{Estimation total du travail à réaliser pour la mise en place du SME} = \frac{\sum \text{Estimation du travail à réaliser de chaque exigence}}{(\sum \text{Pondération})}$$

$$\text{Estimation total du travail réalisé pour la mise en place du SME} = \frac{\sum \text{Taux de réalisation de chaque exigence}}{(\sum \text{Pondération})}$$

Il est possible d'apprécier grâce à l'histogramme de l'exemple ci-dessus (figure 18), les écarts entre ce qui est déjà fait et ce qui reste à faire.

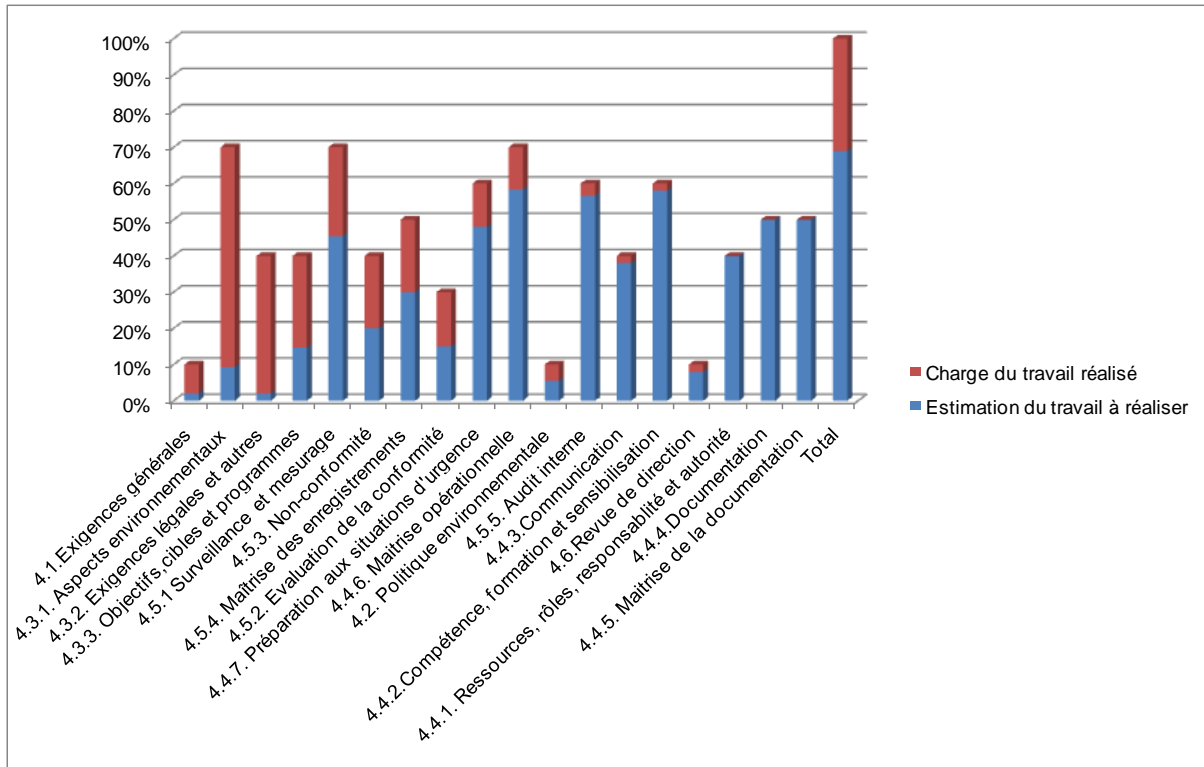


Figure 18: Exemple de représentation graphique de « Gap analysis » (résultats fictifs) [4]

Il est également possible d'identifier les actions prioritaires dans les tâches à réaliser grâce à une classification par ordre décroissant (Fig.19). Ceci est d'ailleurs confirmé par la réalisation d'un Pareto (Fig.20). L'établissement du Pareto est réalisé via l'estimation de la charge de travail à réaliser pour chaque exigence par rapport à la charge totale à réaliser.

Cette charge de travail se détermine comme suit :

$$\text{Estimation du travail à réaliser pour } i^* / \sum (\text{Estimation de travail à réaliser de chaque exigence})$$

*\*i étant une exigence de la norme*

Afin de répondre à 80% aux exigences de la norme, la deuxième partie du projet sera donc focalisée sur la mise en place des exigences identifiées comme prioritaires.

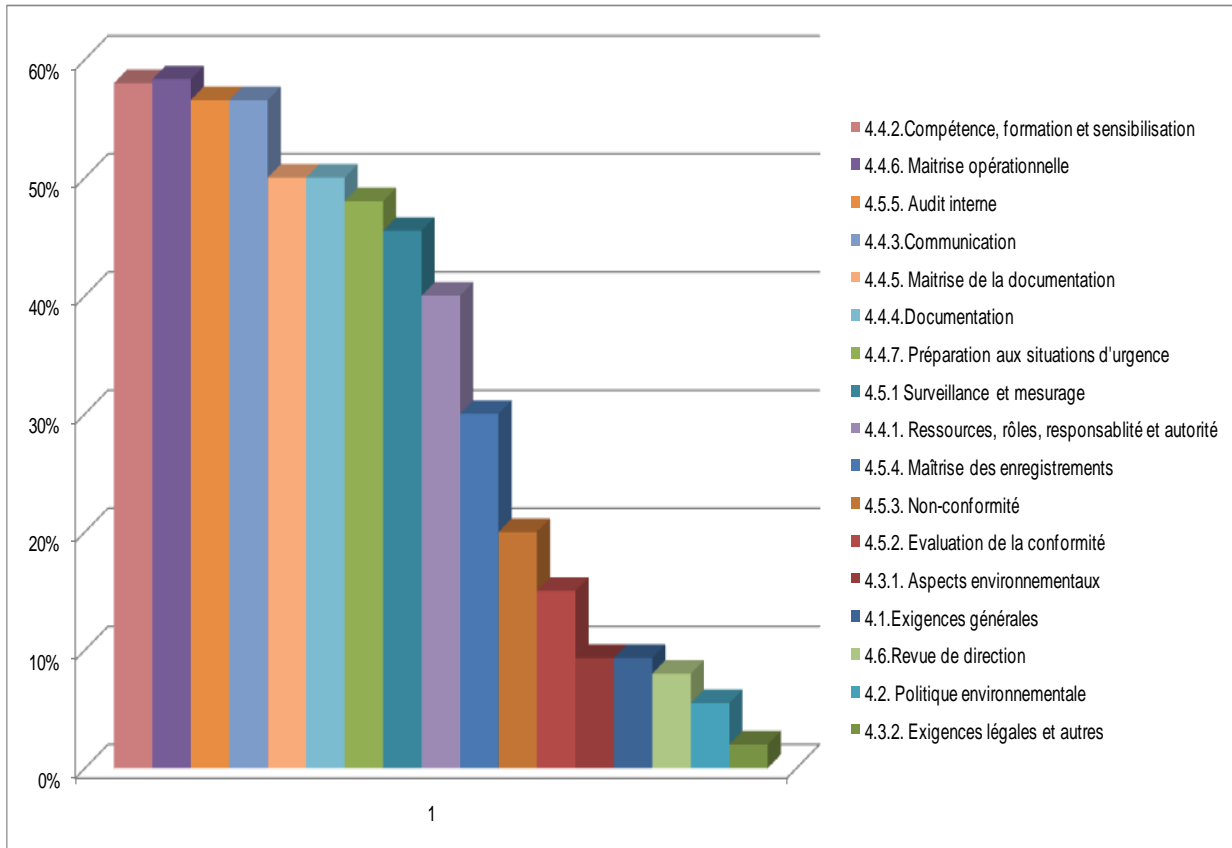


Figure 19: Classement par ordre décroissant (résultats fictifs) [4]

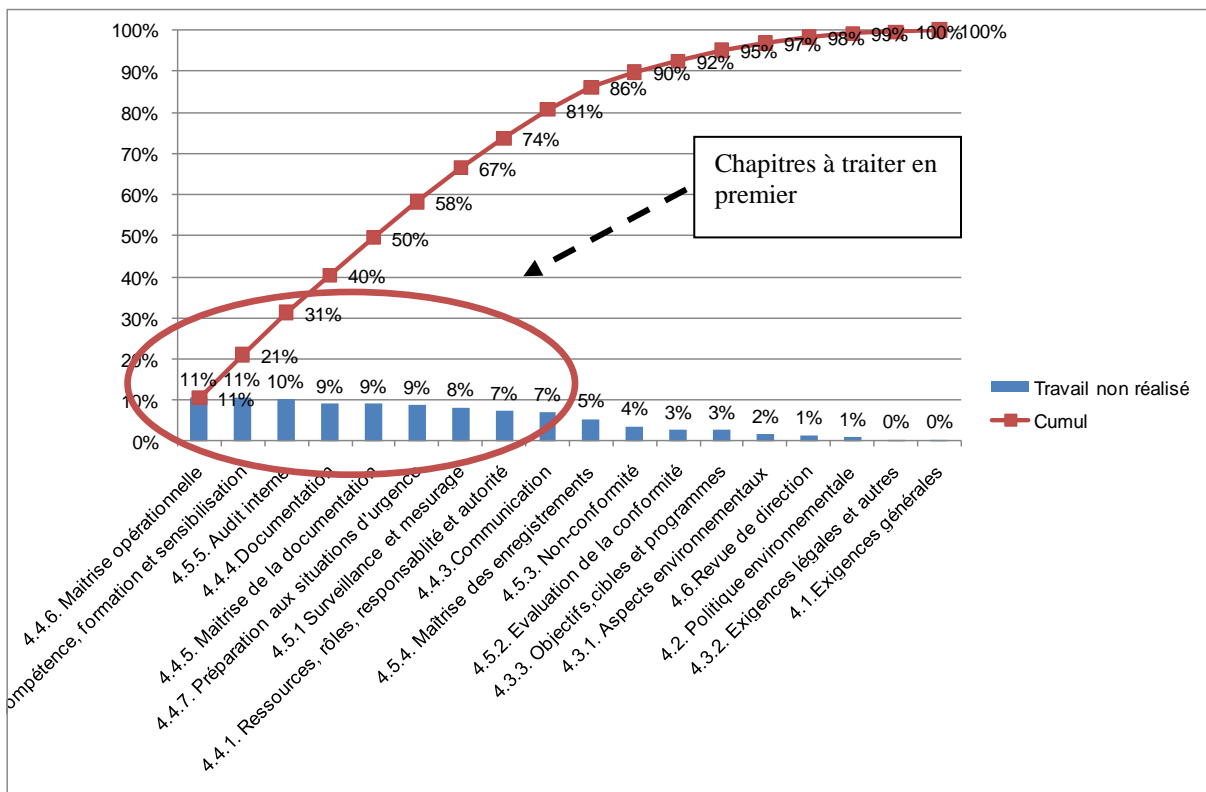


Figure 20: Exemple de Pareto (Résultats fictifs)

## CONCLUSION ET PERSPECTIVES

---

Le Centre de Recherche d'Etudes Européen (CREE) de Saint-Gobain a pu grâce à la réalisation d'une analyse environnementale identifier les aspects environnementaux significatifs (AES) liés à ses activités puis établir un programme d'actions pour réduire et maîtriser ces derniers. La réalisation de "Gaps Analysis" a également permis d'évaluer le reste du chemin à parcourir concernant la mise en place du Système de Management Environnemental et l'obtention de la certification envisagée pour 2012.

Cette démarche a également permis de mettre en évidence la nécessité d'un Système de Management Qualité et Environnement (SMQE) au sein de l'entreprise. Désormais, dans sa démarche de satisfaction du client, le CREE devra également prendre en compte les aspects environnementaux liés à ses activités. D'où l'importance de mutualiser les systèmes de management qualité et environnemental.

La réalisation de ce stage, a permis de constater ce besoin de plus en plus présent dans les entreprises, en France comme ailleurs, de montrer à leurs partenaires leur engagement face aux problématiques environnementales et de santé, sécurité au travail. Dans un monde de plus en plus exigeant, la qualité du produit n'est plus le seul élément que l'on prend compte. Désormais, dans son besoin de satisfaction, le client s'intéresse également aux conditions des employés dans leur environnement de travail.

L'obtention de certifications telles que l'ISO 14001, EMAS, MASE ou OHSAS 18001, permettent aux entreprises de montrer à leurs partenaires et clients leur engagement et de prouver l'efficacité de leurs systèmes.

Le groupe Saint-Gobain a très vite pris conscience de ce besoin, d'où cette initiative de certifier la quasi-totalité de ses sites afin de renforcer la confiance de ses partenaires et clients mais aussi de séduire et attirer de nouveaux collaborateurs dans leur démarche de préservation de l'environnement et de la santé humaine. En ce sens, les rôles des ingénieurs qualité et HSE deviennent déterminant dans la réussite d'une telle démarche car ils sont les garants de la mise en œuvre et de la pérennité des systèmes de management mis en place.



## BIBLIOGRAPHIE

---

- [1] Claude PINET, *10 clés pour réussir sa certification QSE : ISO 9001 :2008, ISO 14001 : 2004, OHSAS 18001 : 2007*, Editions Afnor 2009
- [2] Présentation du groupe Saint-Gobain, 2010, disponible sur le site intranet du groupe (consulté le 15/04/2011).
- [3] Présentation du Centre de recherche d'Etudes Européen, 2010, disponible sur le site intranet du groupe (consulté le 15/04/2010)
- [4] A. MOUNGUENGUI, *Préparation de l'ISO 14001 au sein du centre de recherche d'Etudes Européen de Saint-Gobain*, Master Management de la qualité, UTC, 2010-2011, disponible sur [www.utc.fr/master-qualite/](http://www.utc.fr/master-qualite/) puis "Travaux" ref n°190.
- [5] CRCI Basse Normandie - CCI Environnement et Sécurité - *Module correspondants environnement*, disponible sur [www.basse-normandie.cci.fr](http://www.basse-normandie.cci.fr) (consulté le 11/05/2011).
- [6] O.FAURE-ROCHET, *Analyse environnementale : les clés de la réussite*, Editions Afnor 2009
- [7] Guide Santé, Sécurité et Environnement (SSE), disponible sur [www.ineris.fr/guide-sse/](http://www.ineris.fr/guide-sse/) (consulté le 17/04/2011)
- [8] Plan Entreprise Environnement Entreprise 2000 de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME)
- [9] NF EN ISO 14001 :2004, *Système de management environnemental- Exigences et lignes directrices de son utilisation*, Editions Afnor novembre 2004
- [10] CRCI Basse-Normandie – CCI Environnement & Sécurité - Module Correspondant Environnement, SME – ISO 14001. Disponible sur <http://www.basse-normandie.cci.fr> (consulté le 26/04/2011).
- [11] NF EN ISO 14004 :2010, *Systèmes de management environnemental - Lignes directrices générales concernant les principes, les systèmes et les techniques de mise en œuvre*, Editions Afnor août 2010.
- [12] J.BALLIEU, *Management environnemental et conformité réglementaire*, Editions Afnor 2003(Collection A SAVOIR)
- [13] J.BALLIEU, *Les documents spécifiques du management environnemental : construction et gestion*, Editions Afnor 2003 (Collection A SAVOIR)
- [14] Code de l'environnement, disponible sur [www.ineris.fr/aida](http://www.ineris.fr/aida) (consulté le 20/05/2011)
- [15] Nomenclature de l'ICPE, disponible sur [www.ineris.fr/aida](http://www.ineris.fr/aida) (consulté le 20/05/2011)
- [16] Veille réglementaire APAVE : [www.apave-avise.com](http://www.apave-avise.com) (consulté le 18/04/2011)

[17] Fascicule de documentation FD X30-205 : *Guide pour la mise en place par étapes d'un système de management environnemental*, édition AFNOR, Octobre 2007. Disponible sur [www.sagaweb.afnor.org](http://www.sagaweb.afnor.org) (Consulté le 07/02/2011)



# Annexes

## Annexe 1 : Note de clarification

### NOTE DE CLARIFICATION

#### 1. Contexte

Suite à une volonté de la Compagnie Saint-Gobain de certifier au moins 90% de ses sites et centres de recherche d'ici 2013, le Centre de Recherche d'Etudes Européen (CREE) de Cavaillon a décidé de se lancer dans une démarche environnementale en vue de maîtriser ses aspects environnementaux significatifs à travers la mise en place d'un système de management environnemental conforme aux exigences de l'ISO 14001.

#### 2. Objet du projet

L'objet de ce projet est de préparer la mise en place de l'ISO 14001 à travers la réalisation d'un état des lieux initial au niveau du site concerné. Cette préparation a pour but d'identifier les aspects environnementaux significatifs sur lesquels le système de management environnemental va s'appuyer.

#### 3. Données d'entrée

- NF EN ISO 14001 :2004, *Système de management environnemental- Exigences et lignes directrices de son utilisation*, Editions Afnor novembre 2004
- NF EN ISO 14004 :2010, *Systèmes de management environnemental - Lignes directrices générales concernant les principes, les systèmes et les techniques de mise en œuvre*, Editions Afnor août 2010
- J.BALLIEU, *Les documents spécifiques du management environnemental : construction et gestion*, Editions Afnor 2003 (Collection A SAVOIR)

#### 4. Objectifs du projet

L'issue de ce projet doit mener à des propositions de plan d'actions et de « gaps analysis<sup>3</sup> » afin d'obtenir une certification ISO 14001 mais aussi à faire vivre le système de management mis en place.

#### 5. Produits du projet

- Identification des Aspects Environnementaux Significatifs (AES)
- Plan d'actions à réaliser

#### 6. Acteurs du projet

- Porteur du projet : Directeur du CREE : M. Loïc JOURDAINE
- Maîtres d'ouvrage : M. Paul-Henry Bernard et M. Anthony Ponthieux
- Maître d'œuvre : Mlle Aryanne MOUNGUENGUI

#### 7. Contraintes du projet

- Faible disponibilité des différents interlocuteurs
- Manque de certaines données (notamment la mise à jour des données techniques)
- Durée de la mission courte

Date :

Signature du stagiaire:

Signature des Responsables du Projet :

<sup>3</sup> Gap Analysis : Analyse des écarts avant certification

## Annexe 2 : Questionnaire d'enquête environnementale

### Enquête - Préparation ISO 14001

Date :

**Secteur (ex : Laboratoire chimie) :**

Quelles sont les différentes activités réalisées au sein de votre secteur (ex : préparation d'échantillons, cuisson,...)

-  
-  
-  
-  
-

#### Eau

Type d'eau consommée (eau de ville, industrielle,...) :

-  
-  
-

Estimation de la quantité d'eau totale consommée par an :

Activités ou équipements consommateurs d'eau :

-  
-  
-

Existe-il des mesures ou moyens de réduction de la consommation d'eau ?

Oui       Non

Si oui, lesquels ?

#### Energie

Quels sont les types d'énergies utilisées (gaz naturel, électricité,...) :

-  
-

Quels sont les activités ou équipements consommateurs d'énergie ?

Estimation de la quantité d'énergie consommée par type d'énergie:

Existe-il des dispositifs ou actions visant à réduire la consommation d'énergie ?

Oui       Non

Si oui, lesquels ?

### **Matières premières et consommables (hors énergie)**

Nature des matières premières utilisées (nom et forme d'un produit chimique)

Estimation de la quantité :

Utilisez-vous d'autres produits ou additifs (ex : solvant)?  Oui       Non

Si oui lesquels ?

Estimation des quantités utilisées:

Utilisez-vous des consommables (ex : film plastique) ?  Oui       Non

Si oui, lesquels ?

Mode, lieu et quantités stockées des matières premières et autres produits :

Dangerosité des produits (ex : toxique) :

### **Rejets atmosphériques**

Certaines de vos activités génèrent-elles des effluents gazeux ?  Oui       Non

Si oui, indiquer le type de polluants (COV, CO, poussières) :

Avez-vous une idée des quantités rejetées ?  Oui  Non

Si oui, indiquer les pour chaque type de polluants :

Considérez-vous ces rejets comme :

Important  Moyen  Faible  Négligeable

Quels sont les activités ou équipements à l'origine de ces rejets?

Existe-il des dispositifs pour limiter les rejets atmosphériques?  Oui  Non

Si oui, lesquels ?

### Rejet dans les eaux usées

Certaines de vos activités génèrent-elles des effluents liquides (eaux usées)?

Oui  Non

Si oui, citer les activités ou équipements à l'origine :

Rejetez-vous des polluants dans les eaux usées?  Oui  Non

Si oui, lesquels ?

La quantité de polluants rejetés dans les eaux usées est :

Importante  Moyenne  Faible  Négligeable

Avez-vous une idée des quantités rejetées ?  Oui  Non

Si oui, indiquer les pour chaque type de polluants :

Existe-il des moyens pour limiter les impacts ?  Oui  Non

Si oui, citer les ?

Nature des déchets générés (emballages, chiffons,...):

Quantité générées :

Existe-il des mesures pour limiter la production de déchets ?  Oui  Non

Si oui, lesquelles ?

### Autres nuisances spécifiques

Avez-vous des activités générant d'autres nuisances (bruit, vibration, odeur, rayonnements électromagnétiques ou ionisants,...) ?  Oui  Non

Si oui, indiquer les :

Quels sont les activités ou équipements à l'origine ?

Quels peuvent être les impacts environnementaux (dangers) ?

Existe-il des moyens ou dispositifs pour limiter les impacts ?  Oui  Non

Si oui, quels sont les moyens ou dispositifs mis en place pour limiter les impacts (consignes, campagne prévention,...) ?

### Annexe 3 : Evaluation de la sensibilité du milieu

<b>[3-1]</b> <b>Aspects environnementaux</b>
<b>Fiche n°42</b> <b>Evaluation de la sensibilité des milieux avoisinant-Eau-</b>

Entreprise :  
 Site :  
 Date :

Rédaction	Validation	Approbation
Nom :	Nom :	Nom :
Fctn :	Fctn :	Fctn :
Visa	Visa	Visa

	<b>Oui</b>	<b>Non</b>
Cours d'eau proche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zone aquacole et/piscicole proche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proximité d'une activité touristique ou de loisir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Période d'étiage importante et ou fréquente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Station d'épuration communale sensible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plaintes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Site situé en zone inondable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Evaluation de la sensibilité eau</b>	<b>Forte</b> <input type="checkbox"/> <b>Moyenne</b> <input type="checkbox"/> <b>Faible</b> <input type="checkbox"/>
---	--

<b>[3-1]</b>
<b>Aspects environnementaux</b>
<b>Fiche n°43</b>
<b>Evaluation de la sensibilité des milieux avoisinant-Air-</b>

Entreprise :  
Site :  
Date :

Rédaction	Validation	Approbation
Nom :	Nom	Nom :
Fctn :	Fctn	Fctn :
Visa	Visa	Visa

	<b>Oui</b>	<b>Non</b>
Relief particulier entraînant une mauvaise circulation de l'air	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zone fortement polluée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Population/zone sensible à proximité ou sous vents dominants	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Climat particulier durant certaines saisons (chaleur, brume.....)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plaintes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Evaluation de la sensibilité air</b>	<b>Forte</b>	<input type="checkbox"/>
	<b>Moyenne</b>	<input type="checkbox"/>
	<b>Faible</b>	<input type="checkbox"/>



<b>[3-1]</b>
<b>Aspects environnementaux</b>
<b>Fiche n°44</b>
<b>Evaluation de la sensibilité des milieux avoisinant-Bruit-</b>

Entreprise :  
 Site :  
 Date :

Rédaction	Validation	Approbation
Nom :	Nom :	Nom :
Fctn :	Fctn	Fctn :
Visa	Visa	Visa

	Oui	Non
Zone sensible à proximité (hôpital, maison de repos, école, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zone résidentielle urbaine à proximité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Règlement local particulier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plaintes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zone classée ( natura 2000, ZNIEFF,....)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Evaluation de la sensibilité bruit</b>	<b>Forte</b>	<input type="checkbox"/>
	<b>Moyenne</b>	<input type="checkbox"/>
	<b>Faible</b>	<input type="checkbox"/>

<b>[3-1]</b>
<b>Aspects environnementaux</b>
<b>Fiche n°45</b>
<b>Evaluation de la sensibilité des milieux avoisinant-Sols et sous sols-</b>

Entreprise :  
Site :  
Date :

Rédaction	Validation	Approbation
Nom :	Nom :	Nom :
Fctn :	Fctn	Fctn :
Visa	Visa	Visa

	<b>Oui</b>	<b>Non</b>
Nappe phréatique à proximité du site/ ou à faible profondeur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Point de captage à proximité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sol particulier perméable ou zone inondable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Historique de pollution	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plaintes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Evaluation de la sensibilité Sols et sous-sols</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;"><b>Forte</b></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><b>Moyenne</b></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><b>Faible</b></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	<b>Forte</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Moyenne</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Faible</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Forte</b>	<input type="checkbox"/>						
<b>Moyenne</b>	<input type="checkbox"/>						
<b>Faible</b>	<input type="checkbox"/>						

<b>[3-1]</b>
<b>Aspects environnementaux</b>
<b>Fiche n°46</b>
<b>Evaluation de la sensibilité des milieux avoisinant-Paysages-</b>

Entreprise :  
Site :  
Date :

Rédaction	Validation	Approbation
Nom :	Nom :	Nom :
Fctn :	Fctn :	Fctn :
Visa	Visa	Visa

	<b>Oui</b>	<b>Non</b>
Prescriptions paysagères dans le POS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proximité d'un milieu naturel remarquable : ZNIEFF, marais, espace boisé classé, tourbière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proximité d'un monument historique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestion intercommunal de l'environnement : Parc naturel, régional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tourisme : sentier pédestre, VTT, canoë-kayak, équitation.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plaintes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Présence d'associations de protection de l'environnement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Evaluation de la sensibilité paysages</b>	<b>Forte</b> <input type="checkbox"/> <b>Moyenne</b> <input type="checkbox"/> <b>Faible</b> <input type="checkbox"/>
--	--