



HAL
open science

L'intégration des nouveautés de la norme ISO 14 001:2015 dans un système de management existant : l'exemple de STMicroelectronics

Jérémy Gout

► **To cite this version:**

Jérémy Gout. L'intégration des nouveautés de la norme ISO 14 001:2015 dans un système de management existant : l'exemple de STMicroelectronics. Santé. 2017. dumas-01613961

HAL Id: dumas-01613961

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01613961>

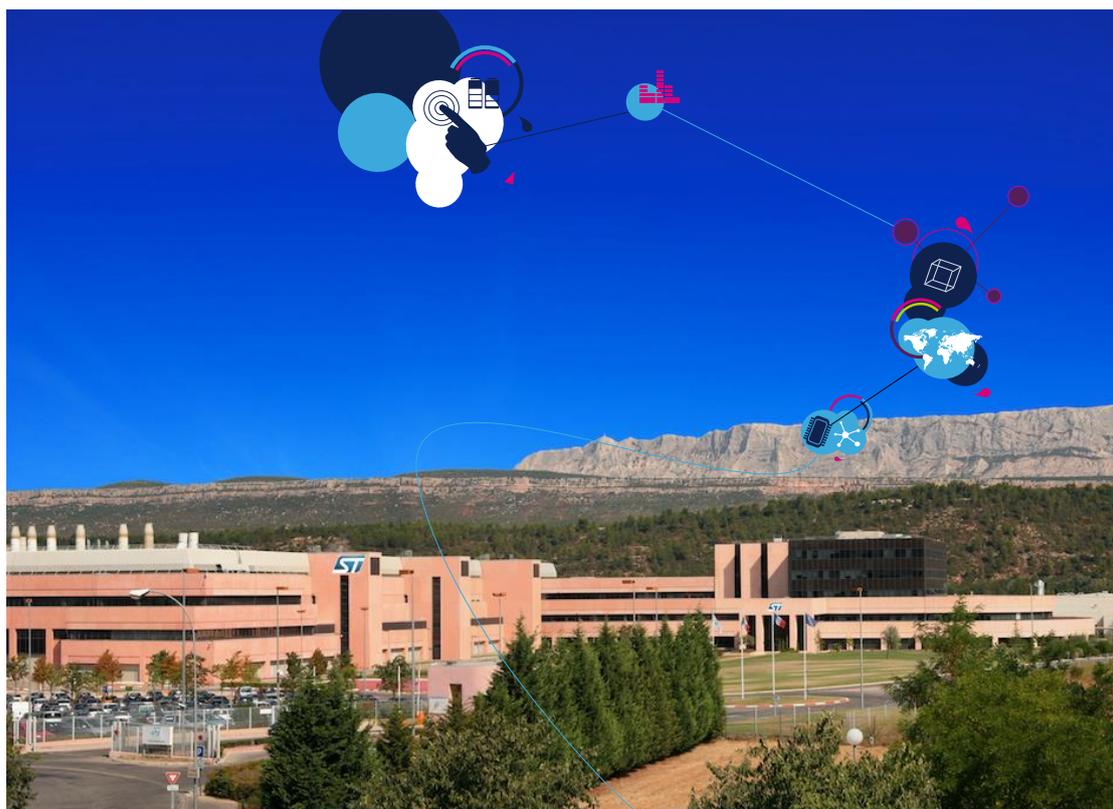
Submitted on 10 Oct 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Mémoire d'alternance en entreprise
2^{ème} Année de Master PRNT
Année 2016 - 2017

L'intégration des nouveautés de la norme ISO 14 001 :2015 dans
un système de management existant :
L'exemple de STMicroelectronics.



Entreprise :
STMICROELECTRONICS ROUSSET SAS –
190, Avenue Célestin Coq – Z.I
13106 ROUSSET CEDEX



Alternant : Jérémy GOUT

Tuteur Entreprise : François BONNOT – Responsable Environnement

Tuteur Universitaire : Sylvie BRICO

		Nom :	Date	Visa
Rédacteur :	Alternant	GOUT Jérémy	21/08/2017	
Approbateur :	Tuteur Entreprise	BONNOT François	21/08/2017	

Remerciements

Lors de ces deux années de Master, j'ai été aidé et soutenu par des personnes issues d'horizons divers. A ce titre, je souhaite exprimer ma gratitude à :

- Monsieur François BONNOT ; responsable du service Environnement et tuteur entreprise.
- Madame Fabienne MOISSON ; ingénieure Environnement.
- Monsieur Hervé GAILLARD ; responsable du service Sécurité.
- Monsieur Serge BOIRON ; ingénieur Sécurité.
- Madame Widad EL-BAHRI ; ingénieure Sécurité.
- Monsieur Pierre NACEUR ; ingénieur Sécurité.
- Madame Corinne NUEZ ; assistante des services Sécurité et Environnement.
- Messieurs Patrick SPOTORNO, David MAGNIN, Vincent BALLOIS et toute l'équipe des pompiers du site.
- Et bien sûr, Monsieur André DUMAS ; directeur du service EHS, sans qui cette alternance n'aurait pas été possible.
- Ainsi que Madame Sylvie BRICO ; tutrice universitaire, pour ses conseils avisés et ses remarques pertinentes sur l'ensemble de mes projets et de ce mémoire.
- L'ensemble des intervenants et du personnel pédagogique du Master PRNT, notamment Monsieur Thierry ATHUYT, Monsieur David BERGE-LEFRANC, Madame Florence CHASPOUL, Madame Jeanine PREDAL et le Professeur Philippe GALLICE, pour leur professionnalisme et leur disponibilité tout au long de cette année.
- Et pour finir, ma famille et mes amis, qui ont veillé à ce que ma motivation ne fléchisse pas, et surtout qui ont pris soin de ma forme, tant physique que morale.

Table des matières

Préambule	1
Introduction	2
I. Présentation de la société STMicroelectronics	3
A. Le semi-conducteur ; invisible mais omniprésent.....	3
B. Présentation du groupe	4
1. Historique	4
2. ST dans le monde.....	4
3. ST à Rousset.....	5
II. Les Systèmes de Management Environnementaux ou SME	7
A. Qu'est-ce qu'un SME ?.....	7
1. Règlement EMAS	7
2. Norme ISO 14 001.....	7
3. EMAS ou ISO ?	8
B. Nouveautés de l'ISO 14 001 :2015.....	9
High Level System	9
Chapitre 4 : Contexte de l'organisme	10
Chapitre 5 : Leadership	11
Chapitre 6 : Planification.....	12
Chapitre 7 : Support.....	13
C. Quels impacts ?.....	14
1. Pour les SME ?	14
2. Pour STMicroelectronics ?	14

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

III.	Mise en place d'un SME dans un contexte de groupe multi-sites	15
A.	Certifications par sites, contexte de groupe	15
1.	Certifications environnementales	15
2.	Etat des lieux de l'existant	15
3.	Début du projet	16
B.	Mise en œuvre de l'ISO 14 001 sur le site de Rousset	17
1.	Contexte ST France et Rousset	18
2.	Parties Intéressées Pertinentes	20
3.	Analyse Environnementale	21
4.	Cycle de vie et économie circulaire	28
5.	Risques et Opportunités	30
6.	Informations documentées.....	31
C.	Audit environnemental.....	32
1.	Points forts.....	32
2.	Points d'améliorations et points faibles.....	32
3.	Non-conformités.....	33
4.	Prise en compte des remarques	33
IV.	Conclusion	36
V.	Apport personnel.....	37
	Bibliographie.....	38
	Annexes	39

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

Annexe 1 : Fonctionnement Norme ISO 14 001	40
Annexe 2 : Certifications EMAS.....	41
Annexe 3 : Certification ISO 14 001	42
Annexe 4 : Certification ISO 14 064	43
Annexe 5 : Tableau des AES – Ancienne version.....	44
Annexe 6 : Résumé changement norme ISO 14 001 :2015.....	45
Annexe 7 : Contexte ST Rousset présenté à l’audit.....	46
7-1 : Zone industrielle	46
7-2 : Conditions environnementales.....	46
7-3 : Enjeux externes	47
7-4 : Enjeux internes	48
Annexe 8 : SWOT Contexte ST Rousset présenté à l’audit.....	49
Annexe 9 : Tableau des Parties Intéressées	50
Annexe 10 : Tableau des Parties Intéressées Pertinentes.....	51
Annexe 11 : Graphique des Parties Intéressées Pertinentes	52
Annexe 12 : Détermination des activités du site	53
Annexe 13 : Echelle de cotation Fréquence / Sensibilité / Gravité	54
Annexe 14 : Echelle de cotation Maitrise / Influence	56
Annexe 15 : Tableau des AES – Nouvelle version.....	57
Annexe 16 : Maîtrise et Influence	58
Annexe 17 : Cycle de vie – Groupe ST.....	59
Annexe 18 : Cycle de vie – Flux de Rousset	60
Annexe 19 : Cycle de vie – Aspects Environnementaux.....	61
Annexe 20 : Documentation du système	62
Annexe 21 : Enregistrements du système.....	63
Annexe 22 : Nouvelle cotation.....	64
Annexe 23 : Nouvelle hiérarchisation	65

Table des illustrations

Figure 1 : Etapes de fabrication des puces	3
Figure 2 : Logo « Smart Driving »	3
Figure 3 : Logo « Internet of Things »	3
Figure 4 : STMicroelectronics dans le monde	4
Figure 5 : STMicroelectronics Rousset	5
Figure 6 : STMicroelectronics Rousset en quelques chiffres.....	5
Figure 7 : Organigramme du service EHS.....	6
Figure 8 : Logo EMAS	7
Figure 9 : PDCA – Roue de Deming	7
Figure 10 : PDCA – Roue de Deming et HLS	9
Figure 11 : Illustration du Contexte de l’organisme	10
Figure 12 : Illustration du Leadership	11
Figure 13 : Illustration de la Planification des actions.....	12
Figure 14 : Illustration des processus Support.....	13
Figure 15 : Certifications du site de Rousset.....	15
Figure 16 : Plans du site de Rousset et des Entrants / Sortants.....	16
Figure 17 : Avancement du projet	17
Figure 18 : Démarche de travail pour la définition du contexte	19
Figure 19 : Découpage des Activités du site de Rousset	22
Figure 20 : Flux entrants du site de Rousset	23
Figure 21 : Flux Sortants du site de Rousset	23
Figure 22 : Echelle de cotation des Aspects Environnementaux Bruts	25
Figure 23 : Echelle de cotation des Aspects Environnementaux Résiduels.....	26
Figure 24 : Matrice de cotation des Aspects Environnementaux Résiduels.....	27
Figure 25 : Illustration du Cycle de Vie.....	28
Figure 26 : Illustration des modes de fonctionnement.....	33
Figure 27 : Nouvelle échelle de cotation des AE bruts.....	34
Figure 28 : Nouvelle échelle de cotation des AE Résiduels	34
Figure 29 : Nouvelle matrice de cotation des Aspects Environnementaux Résiduels.....	35

Préambule

Après avoir commencé mes études dans le monde de la mécanique, j'ai eu l'opportunité de pouvoir changer de filière pour me diriger dans l'univers de la sécurité pour lequel j'éprouvais énormément d'intérêt.

Mes premiers pas dans la sécurité ont débuté dans une entreprise de forge, lors d'une alternance en Licence Professionnelle Coordinateur de Projet en Gestion des Risques. Cette expérience a été pour moi très enrichissante, malgré les difficultés à faire appliquer des règles dans un milieu n'ayant pas une forte culture sécurité, du fait de l'historique de l'entreprise et de son milieu d'activité.

Après avoir travaillé pendant un an en tant que Technicien Sécurité rattaché au secteur Maintenance, j'ai voulu acquérir de nouvelles connaissances et découvrir, si possible, un milieu différent duquel je venais. Mon objectif était donc de trouver une nouvelle entreprise pour effectuer mon alternance en Master Ingénierie de la Santé, Parcours Prévention des Risques et Nuisances Technologiques, à la Faculté de Pharmacie de La Timone (13385).

Après plusieurs entretiens dans diverses entreprises, j'ai choisi d'accepter la proposition de l'entreprise STMicroelectronics, située à Rousset (13790), au sein du service Hygiène Sécurité Environnement (EHS). STMicroelectronics a immédiatement suscité mon plus vif intérêt pour cet univers très particulier des salles blanches. Contrairement à la forge où les processus de fabrications sont entièrement liés aux presses de différents tonnages et aux moules mis en place, la production de semi-conducteurs nécessite un savoir-faire totalement différent, prenant en compte beaucoup de critères spécifiques, de par la taille des produits finis. De plus, étant moi-même assez féru de technologie, j'avais envie d'en découvrir plus sur cette entreprise et de participer activement aux programmes de sécurité qui pourraient y être élaborés.

Après une première année passée dans le service Sécurité, j'ai eu l'opportunité de travailler au service Environnement afin d'acquérir de nouvelles connaissances et renforcer ma culture personnelle du domaine de l'Hygiène, Sécurité, Environnement.

Les objectifs des domaines de la sécurité et de l'environnement diffèrent totalement. L'un se rapporte à la sécurité des personnes et des biens internes à l'entreprise, alors que l'autre touche aux personnes et aux milieux externes à celle-ci. Mais les démarches pour parvenir aux objectifs sont très semblables, prenant souvent en compte la sensibilisation, l'analyse, les recommandations et les formations du personnel pour répondre aux attentes.

Cette alternance m'a permis, d'une part, de mettre en pratique les connaissances acquises lors de mes expériences passées, mais aussi, d'autre part, d'appliquer les enseignements dispensés par les professionnels du Master PRNT.

Introduction

De nos jours, toute entreprise qui souhaite progresser et croître est tenue de s'adapter en permanence à son milieu, alors que celui-ci est en constante évolution. Afin de faciliter cette démarche et de réussir cette adaptation, l'International Organization for Standardization (ISO) a rendu disponible depuis plusieurs années des normes permettant de résoudre ces problématiques. Ces différentes normes proposent la mise en place de systèmes de management dans différents domaines, qui permettent aux entreprises de fixer des objectifs précis afin de s'améliorer continuellement et de pouvoir prospérer dans le temps.

Ces normes concernent tous les domaines tels que la qualité, l'environnement, l'agro-alimentaire, l'énergie ou encore les plans de continuité d'activité lors de sinistres ou d'incidents.

Connues et utilisées dans le monde entier, ces normes sont aujourd'hui un incontournable pour une entreprise voulant rester concurrentielle. Elles sont devenues un outil important permettant de gérer entièrement un organisme, de la conception à la livraison finale d'un produit, en passant par la sécurité et la qualité de vie sur le lieu de travail.

Une de ces normes est la norme ISO 14 001, permettant la mise en place d'un système de management de l'environnement, et de garantir que l'entreprise qui l'utilise est respectueuse de son milieu et gère les impacts qu'elle pourrait engendrer dans son environnement proche ou lointain.

Au travers de ce mémoire, nous allons étudier la mise en œuvre de la norme ISO 14 001 :2015 dans une entreprise telle que STMicroelectronics en incluant les nouveautés, et en prenant en compte l'existant pour effectuer une mise jour complète de notre système de management.

Dans un premier temps nous étudierons les nouveautés de la norme ISO 14 001 :2015, afin d'avoir une première idée des modifications à apporter à notre système existant et de déterminer quels impacts elles pourraient avoir.

Nous déterminerons ensuite les différents changements et nouveautés à mettre en place au sein de l'entreprise et l'importance de les prendre en compte afin d'améliorer le fonctionnement de notre système.

Puis, nous ferons le bilan de l'audit en prenant en compte les remarques faites par les auditeurs afin d'améliorer la pérennité de notre système de management environnemental et passer en version 2015. Et pour finir, nous évaluerons cette norme, en appréciant les avantages et les inconvénients qu'elle peut apporter, ainsi que les différences et les similitudes entre le métier de préventeur et d'ingénieur environnement.

I. Présentation de la société STMicroelectronics

A. Le semi-conducteur ; invisible mais omniprésent

Composante directe de l'électronique, cette branche méconnue du grand public a pourtant révolutionné nos modes de vie, et ce depuis plusieurs dizaines d'années. Télévisions, calculatrices ou encore téléphones portables, tous les systèmes automatiques qui nous entourent intègrent des produits issus de l'Industrie de la Microélectronique.

Basée sur l'exploitation des matériaux semi-conducteurs (matériaux possédant à la fois les propriétés des isolants et des conducteurs) comme le Silicium, elle consiste en la création de composants électroniques miniatures (ou puces) sur ces matériaux. Elle s'appuie sur une série de procédés qui entrent dans les différentes étapes de fabrication commençant par l'Atelier de photolithographie.



Figure 1 : Etapes de fabrication des puces

Ces composants se divisent alors en deux catégories de produits finis : « Internet of Things » et « Smart Driving ».

On estime que 80% de toutes les innovations dans l'industrie automobile aujourd'hui sont directement ou indirectement activées par l'électronique, ce qui signifie une augmentation constante du contenu semi-conducteur par voiture année après année. Les produits et les solutions de « Smart Driving » de STMicroelectronics rendent la conduite plus sûre, plus verte et plus connectée grâce à la fusion de plusieurs de nos technologies.



Figure 2 : Logo « Smart Driving »

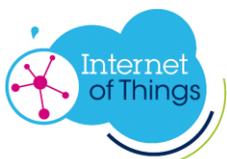


Figure 3 : Logo « Internet of Things »

Nos vies quotidiennes se sont constamment améliorées à mesure que les individus bénéficient des « Internet of Things » que nous portons et utilisons largement. ST est l'un des principaux fournisseurs de nombreuses technologies clés dans les prochaines générations d'appareils de consommation personnelle : capteurs et actionneurs, microcontrôleurs pour processeurs à faible et ultra-faible puissance, solutions sécurisées... ST rend les prototypes en développement rapides et abordables avec une gamme phare, la puce STM32.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

B. Présentation du groupe

1. Historique

Fondée en 1987 par la fusion de la société italienne SGS Microelettronica et de la société française Thomson Semiconducteurs (filiale de Thomson), STMicroelectronics (renommée en 1998 et couramment désignée par le sigle « ST ») est aujourd'hui devenue le premier fabricant européen de semi-conducteurs.

Grâce à plusieurs rachats d'entreprises (Immos, Nortel Networks), et de nombreux partenariats avec d'importantes sociétés, l'entreprise a su rester concurrentielle dans un domaine d'activité en constante évolution, et à la pointe de l'innovation.

Les principaux clients d'ST font partie des secteurs de la communication, du grand public, de l'automobile, de l'informatique, de l'industrie tels que SONY, LG Electronics... ST est donc un fournisseur mondial de puces électroniques qui livre ses composants vierges aux clients afin de correspondre à leurs besoins.

2. ST dans le monde

Le groupe compte environ 43 000 employés répartis sur 11 sites de productions principaux (front-end¹ et back-end²), 7 principaux centres de R&D et 39 centres de conception. ST réalise un chiffre d'affaires moyen de 7 milliards de dollars par an.



Figure 4 : STMicroelectronics dans le monde

¹ Sont désignés ainsi les sites de production réalisant les étapes initiales à partir de plaques de silicium vierges.

² Sont désignés ainsi les sites de production réalisant les étapes finales (tests, mise en boîtiers des puces) avec livraisons aux clients.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

3. ST à Rousset

Le site STMicroelectronics de Rousset se situe dans les Bouches-du-Rhône, au pied de la montagne Sainte-Victoire, dans la haute vallée de l'Arc. Le site occupe une surface totale de 37 hectares dont 10 hectares sont conservés en terre naturelle ou aménagés en espace vert.

Créé il y a 37 ans, le site ST de Rousset est un site entièrement intégré qui inclut des activités de fabrication de puces électroniques, sous forme de plaquettes, passant par les étapes de tests électriques, de recherche et développement, de conception, et de marketing. Ce site est donc compris dans la première phase de fabrication, le front-end. Le Groupe « Microcontrôleurs, Mémoires et Microcontrôleurs Sécurisés » de la Compagnie ainsi que de nombreuses fonctions centrales sont également établies sur ce site.

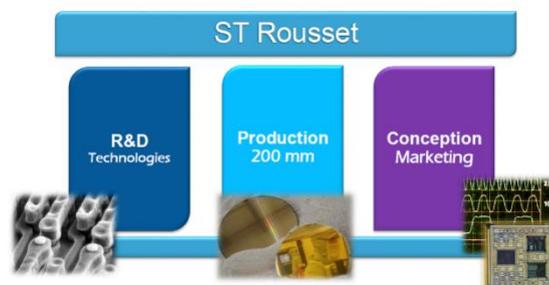


Figure 5 : STMicroelectronics Rousset

Conformément à l'arrêté du 10 mai 2000 relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances dangereuses et de par la règle d'addition des substances, le classement de l'unité de production est une ICPE³ classée « SEVESO – Seuil Bas ».

a) Quelques chiffres



Figure 6 : STMicroelectronics Rousset en quelques chiffres

³ Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

b) Le service EHS

« Protéger l'environnement, préserver la santé, la sécurité des employés et de toutes les personnes présentes sur le site est un impératif à satisfaire au quotidien ».

André Dumas, Directeur du service EHS, STMicroelectronics Rousset.

Afin de satisfaire les valeurs du groupe, STMicroelectronics Rousset a acquis avec succès les certifications, comme l'OHSAS, les ISO 9001, 14001 ou encore 50001. Mais elle implique aussi pleinement l'ensemble de son personnel et encourage toutes les initiatives contribuant à améliorer et à pérenniser la mise en œuvre de ces engagements comme :

- Respecter les réglementations et autres exigences applicables à ce type d'industrie.
- Evaluer en permanence les risques et les impacts environnementaux inhérents à leurs activités, leurs produits et leurs services, afin de prévenir et de maîtriser avec efficacité les risques d'accidents, d'atteintes à la santé et de dommages matériels.
- Poursuivre une démarche d'amélioration continue de leurs performances et de leurs résultats en matière de santé, sécurité et de protection de l'environnement.
- Sensibiliser, former l'ensemble du personnel à ces missions et les responsabiliser en termes de santé, sécurité et de protection de l'environnement.

L'ensemble du service EHS est étroitement impliqué dans ces engagements et permet de mettre en place les initiatives et les démarches amorcées par le groupe. L'organigramme ci-dessous décrit le fonctionnement du service EHS ainsi que les différents postes du personnel.

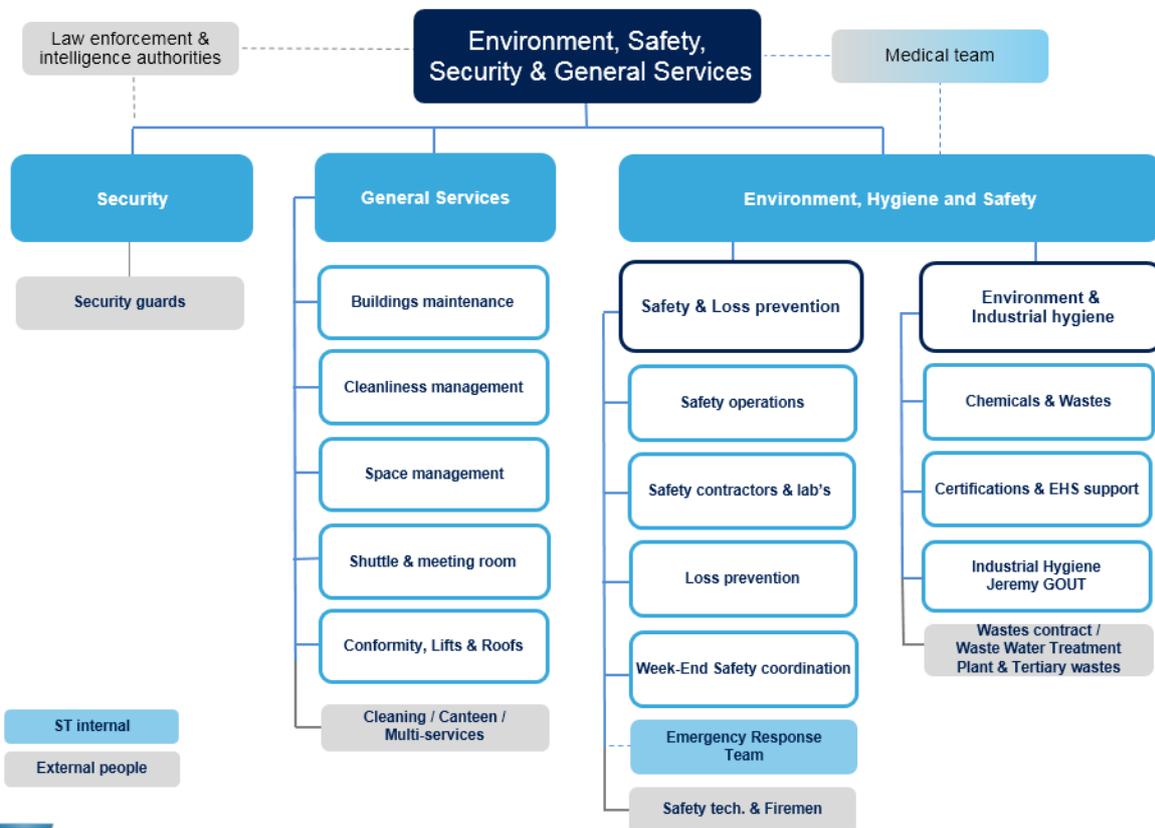


Figure 7 : Organigramme du service EHS

II. Les Systèmes de Management Environnementaux ou SME

A. Qu'est-ce qu'un SME ?

1. Règlement EMAS⁴

Le système de management Environnemental Eco Management and Audit Scheme (EMAS) est un outil de management volontaire qui permet d'évaluer, d'améliorer, et de faire connaître les performances environnementales des entreprises du secteur industriel.

L'EMAS a été créé par un règlement européen en 1993, et applicable aux entreprises du secteur industriel depuis 1995. En 2009, le Règlement EMAS a été révisé pour la 2^{ème} fois, et est entré en vigueur le 11 Janvier 2010.

L'EMAS en bref :

- Une analyse environnementale regroupant les effets déterminés ou probables que l'entreprise peut avoir sur son environnement ;
- La mise en place d'un Système de Management Environnemental (SME) ;
- La publication d'une déclaration environnementale annuelle sur le bilan des actions menées par l'entreprise en matière d'environnement ;
- Une vérification de la conformité à la réglementation environnementale



Figure 8 : Logo EMAS

2. Norme ISO 14 001

La norme ISO 14001 est une norme internationale établie par l'International Organization for Standardization (ISO), qui constitue la référence des organismes pour mettre en place un système de management.

Cette norme a pour objectif d'aider les entreprises à gérer l'impact de leurs activités sur l'environnement et à démontrer l'efficacité de leur gestion. Elle peut s'appliquer à n'importe quelle entreprise ou organisme quelles que soient sa taille et son activité. Son application n'est pas obligatoire et dépend donc de la volonté de chaque organisme.

L'ISO 14 001 en bref :

- Politique environnementale : engagement de conformité
- Identification des aspects environnementaux et hiérarchisation
- Définition des objectifs et planification (PLAN)
- Mise en œuvre et fonctionnement : Responsabilités, Formation et communication interne et externe (DO)
- Maîtrise opérationnelle : formalisation des activités pouvant avoir un impact sur l'environnement (DO)
- Contrôle, actions correctives et préventives, revue de direction (CHECK)
- Vérification de la conformité par des organismes certifiés (ACT)

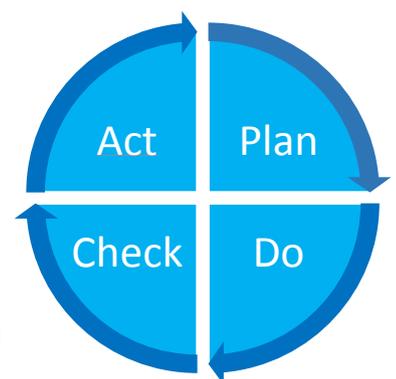


Figure 9 : PDCA – Roue de Deming

Son principe repose sur le processus d'amélioration continue de la roue de Deming qui est d'engager l'organisme dans une démarche de progrès continu de ses performances environnementales et lui permettre de rester conforme à la réglementation environnementale.

⁴ Règlement (CE) N°1221/2009 du Parlement Européen et du Conseil du 25 Novembre 2009

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

3. EMAS ou ISO ?

Que ce soit l'EMAS ou l'ISO 14 001, ces Systèmes de Management Environnementaux permettent d'améliorer en continu les performances environnementales. Ils se traduisent par un travail portant sur la gestion de l'environnement, le processus de production et la communication en interne et en externe.

En terme de contenu, l'EMAS présente une plus grande maturité dans la prise en compte stratégique de l'environnement. Le principe reste la mise en place d'un système de management environnemental mais en incluant une transparence totale dans la communication externe, via la Déclaration Environnementale.

Pour l'ISO 14 001, la structure organisationnelle de la roue de Deming avec les activités de planification, de définition des responsabilités, de procédés et de ressources permet d'élaborer et pérenniser une politique environnementale, malgré le manque de communication externalisée.

La norme ISO 14 001 est aussi un élément de la triple certification qualité-sécurité-environnement ISO 9001, ISO 14001 et OHSAS 18001 qui permet aux entreprises d'appliquer une politique globale de management des risques.

Ces trois normes reposent sur un modèle de système de management similaire qui facilite leur intégration, et pousse les entreprises à choisir la norme ISO 14 001 plutôt que le règlement EMAS.

Pour résumer, l'ISO 14 001 correspond à la mise en place et à l'évolution du système de management alors que l'EMAS concerne la gestion et l'évolution des performances environnementales.

Ces deux systèmes de management environnemental sont donc complémentaires et s'inscrivent dans une démarche de développement durable, mais la plupart des raisons amenant les organismes à mettre en place un SME sont :

- Le respect des réglementations ;
- L'amélioration de l'image de l'entreprise ;
- L'amélioration des relations avec les voisins industriels et les riverains ;
- Les enjeux économiques ;
- De répondre aux exigences des clients ;
- Anticiper les changements et gérer les évolutions.

B. Nouveautés de l'ISO 14 001 :2015 High Level System

L'International Organization for Standardization (ISO) a développé un nouveau cadre commun qui sera applicable à toutes les normes. Cette structure en 10 chapitres a été conçue pour améliorer la cohérence et l'harmonisation des différentes normes de systèmes de management, et faciliter la mise en œuvre des systèmes de management intégrés. C'est le « High Level System », ou "HLS".

Les 10 chapitres du cadre commun des normes sont les suivants :

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1. Domaine d'application | 6. Planification |
| 2. Références normatives | 7. Support |
| 3. Termes et définitions | 8. Activités opérationnelles |
| 4. Contexte de l'organisme | 9. Evaluation des performances |
| 5. Leadership | 10. Amélioration |

Tout comme l'ancienne génération de normes ISO, elle se base sur le principe de la Roue de Deming, calquant les chapitres en HLS, et permettant une évolution constante des performances.

Ainsi, toutes les normes ISO vont maintenant adopter la structure HLS, comportant les 10 chapitres principaux, un texte de base, les termes courants et les définitions communes (Chapitres 1, 2 et 3). Chaque norme de système de management ajoutera à cette structure les exigences spécifiques nécessaires ; par exemple, les exigences liées au management de l'environnement (Chapitres 4 à 10).

Il convient de souligner que, dans ce mémoire, seulement les nouveautés et les évolutions de la norme seront étudiées et expliquées.

Cette étude des différents chapitres de la norme est donc simplifiée pour permettre la compréhension de la problématique de ce mémoire.

Pour une vue globale du fonctionnement de la norme se référer au schéma du « Fonctionnement global de la norme ISO 14 001 :2015 » en Annexe 1 ; p.40.

Pour une compréhension globale, il est conseillé de se référer à la norme NF EN ISO 14 001 :2015 éditée par l'AFNOR.

Dans tout système de management, nous allons retrouver deux parties inséparables : l'organisme mettant en place le système voulu, et le système de management lui-même. « Collé » l'un à l'autre, ils vont interagir avec leur milieu et la vie de l'entreprise afin de satisfaire aux exigences de la norme. Les premières exigences sont abordées dans le chapitre 4 ; Contexte de l'organisme.



Figure 10 : PDCA – Roue de Deming et HLS

Chapitre 4 : Contexte de l'organisme

4.1 Compréhension de l'organisme et son contexte

- Idée principale :
Déterminer les enjeux internes et externes en incluant les conditions affectées par l'organisme, ou qui pourraient l'affecter.

Ce paragraphe de la norme est la première nouveauté de la version 2015. Il permet de déterminer précisément quels enjeux rentrent en compte dans le système de management afin de mettre en place un système solide et performant sur le long terme. Le contexte des organismes est devenu aujourd'hui un des piliers de la norme, permettant au système de management d'être cohérent avec l'organisme et son environnement.

4.2 Compréhension des besoins et attentes des parties intéressées

- Idée principale :
Déterminer les parties intéressées⁵ dans le système de management ainsi que les exigences⁶ de celles-ci.

Ces exigences sont une des nouvelles composantes du système de management. Certaines exigences, en devenant des obligations de conformité, vont faire évoluer ces parties intéressées en « parties intéressées pertinentes », c'est-à-dire qu'elles auront des attentes spécifiques envers l'organisme et son système.

Les paragraphes 4.3 et 4.4 nécessitent de déterminer les limites de l'organisme et de les inclure dans le système de management par rapport aux unités organisationnelles, aux activités et produits, à l'autorité et à la capacité de maîtrise. Mais ces paragraphes (4.1 et 4.2) exigent surtout de porter une attention particulière aux deux points précédents, qui vont permettre une compréhension du contexte de l'organisme complet.

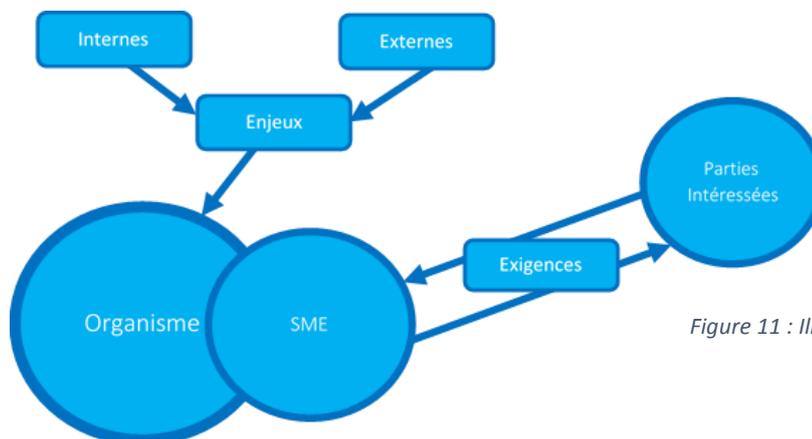


Figure 11 : Illustration du Contexte de l'organisme

Ce chapitre 4 établit les bases du futur système de management et permet de prendre en compte les principaux objectifs du système et les obligations de conformité applicables. Tous les processus⁷ et les différents documents du système seront créés pour répondre à ces obligations et satisfaire à la totalité des exigences rentrant ou sortant de l'organisme.

⁵ Personne ou organisme qui peut soit influencer sur une décision ou une activité, soit être influencée ou s'estimer influencée par une décision ou activité : clients, fournisseurs, autorités...

⁶ Besoin ou attente formulés, généralement implicites ou obligatoires.

⁷ Ensemble d'activités corrélées ou en interaction qui transforme des éléments d'entrée en éléments de sortie.

Chapitre 5 : Leadership

Dans ce chapitre de la nouvelle version de la norme ISO 14 001, l'implication de la direction est plus accentuée qu'auparavant. En plus de la politique environnementale, il est nécessaire que la direction démontre son leadership et ses connaissances de la norme qui sont liés à son contexte, ses parties intéressées, ses enjeux, ses obligations de conformités, etc.

5.1 Leadership et engagement

- Idée principale :
Déterminer son leadership et son engagement en
 - Assurant l'efficacité du système de management
 - S'assurant que la politique et les objectifs de l'organisme sont établis et compatibles
 - S'assurant que les ressources sont disponibles
 - Communiquant sur le système de management et les exigences
 - Veillant à ce que le système de management atteigne les résultats
 - Soutenant les managers pour démontrer les responsabilités dans leurs domaines

5.2 Politique environnementale

- Idée principale :
Établir, mettre en œuvre et tenir à jour la politique de l'organisme qui doit
 - Être appropriée à la finalité et au contexte
 - Déterminer le cadre pour établir les objectifs
 - Inclure l'engagement de satisfaire à ses obligations de conformité
 - Inclure l'engagement d'amélioration continue

5.3 Rôles, responsabilités et autorités au sein de l'organisation

- Idée principale :
Attribuer et définir la responsabilité, les rôles et l'autorité en
 - Déterminant les ressources adéquates
 - S'assurant que le système est conforme aux exigences

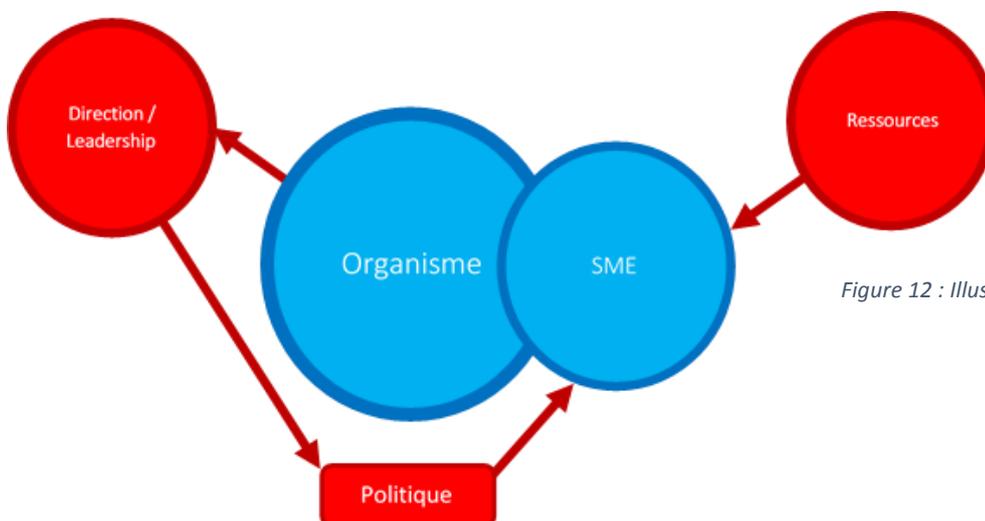


Figure 12 : Illustration du Leadership

Chapitre 6 : Planification

6.1 Actions à mettre en œuvre face aux risques et opportunités

- Idée principale :
 - Déterminer les risques et opportunités liés
 - Aux aspects environnementaux
 - Aux obligations de conformité
 - A tous autres enjeux et exigences identifiés
 - Déterminer les aspects environnementaux des activités que l'organisme
 - Peut maîtriser
 - Est capable d'influencer
 - Peut avoir une perspective de cycle de vie des activités et produits
 - Entreprendre des actions pour
 - Traiter les Aspects Environnementaux Significatifs (AES)
 - Traiter les obligations de conformités
 - Traiter les risques et opportunités identifiés

La notion de Risques et Opportunités fait son apparition dans la norme en version 2015 pour permettre aux organismes de gérer de façon optimum leur système de management. Elle permet de se focaliser sur toutes les exigences ayant un potentiel à risques et de définir celles qui peuvent devenir des points forts pour la gestion du système.

Une des autres nouveautés de cette norme est l'apparition du terme « influence » dans la cotation des aspects environnementaux. Elle incite à déterminer quels aspects peuvent être directement maîtrisés par l'entreprise, ou alors ceux « simplement » influencés, qui ne découlent donc pas d'une maîtrise interne.

L'un des derniers termes mentionné dans cette norme est la « perspective du cycle de vie ». Ce terme sous-entend que l'organisme utilisant la norme ISO 14 001 doit avoir une connaissance du cycle de vie et des étapes que son produits ou ses aspects environnementaux peuvent emprunter durant leur vie, et enfin, déterminer s'ils sont traités et recyclés de la meilleure façon possible.

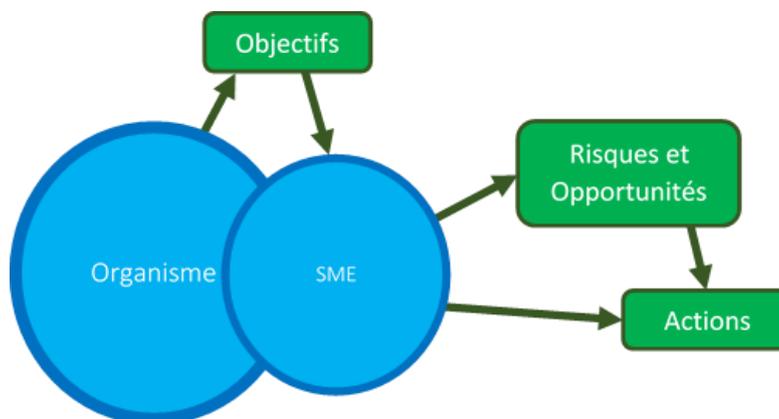


Figure 13 : Illustration de la Planification des actions

Ce chapitre et les termes utilisés ici permettent à l'organisme mettant en œuvre cette norme de fixer des objectifs environnementaux et de planifier des actions pour les atteindre, actions qui satisferont la totalité des exigences et des obligations de conformité.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

Chapitre 7 : Support

Les quatre premiers points du chapitre 7 concernent les ressources de l'organisme et leurs connaissances du système de management sur les performances environnementales et la satisfaction des obligations de conformité. Pour cela, l'organisme se doit de sensibiliser et communiquer sur la politique, les aspects environnementaux, et les différentes répercussions qu'un non-respect des consignes peut avoir sur les exigences du système de management.

Le point 7.5 concerne les documents de suivi et d'enregistrements permettant d'amener des évidences des sensibilisations, formations et tous autres documents utiles pour le fonctionnement du système.

7.5 Informations documentées

- Idée principale :
Créer, mettre à jour et maîtriser des informations documentées
 - Identification et description
 - Format et support
 - Disponibles
 - Convenablement protégées
 - Conservation et élimination

Un des gros changements de la norme ISO 14 001 version 2015 est la modification des documents relatifs au fonctionnement du système. Dans cette version, les procédures, modes opératoires et enregistrements des données, toujours utilisés, changent de noms pour devenir un ensemble commun : les informations documentées. Chaque entreprise pourra donc choisir les documents indispensables pour le fonctionnement de leur système, remplaçant une liste de documents obligatoires qui n'étaient pas forcément utilisés dans tous les systèmes.

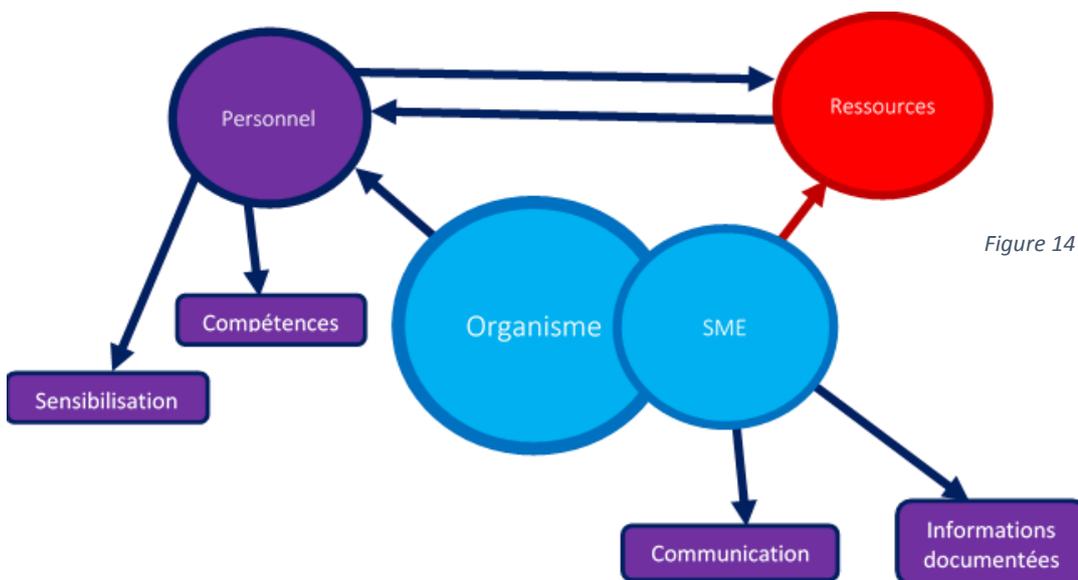


Figure 14 : Illustration des processus Support

Ce chapitre permet donc de définir quelles personnes deviennent importantes dans le fonctionnement du système, et de mettre en œuvre des moyens de suivis pour les formations, rejets et tous autres documents ou exigences.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

C. Quels impacts ?

1. Pour les SME ?

Nous pouvons conclure que parmi les principales modifications de cette norme, la plus significative est probablement celle qui est mentionnée au chapitre 4, relative au contexte de l'organisation, et à la compréhension des besoins et des attentes des parties intéressées. Ce chapitre apporte une meilleure compréhension des facteurs qui peuvent influencer sur le management environnemental de l'entreprise, facteurs qui sont d'origines diverses telles que le climat, la disponibilité des ressources, le climat social, la réglementation, les évolutions financières et technologiques... Il permet aux organismes de prendre du recul et de mieux définir leur entreprise ainsi que son contexte environnemental.

Le chapitre 6, traitant de la prise en compte des perspectives du cycle de vie et des Risques et Opportunités est aussi très important. Extrêmement liée au contexte global de l'entreprise, aux exigences légales et à celles des parties intéressées, cette partie de la norme engage les organismes à mieux prendre en compte le fonctionnement de leur système. Cette rubrique appelle à se poser des questions sur les facteurs pouvant nuire à notre organisme ou lui être bénéfiques et amène à conduire des actions d'améliorations.

Cette mise à jour de la norme aide les organismes à mettre en place une politique et un système environnemental spécifiques au contexte de l'entreprise. Et avec les notions de Risques et Opportunités et de perspective du cycle de vie, elle introduit le concept de management stratégique de l'environnement, pour l'environnement.

2. Pour STMicroelectronics ?

Depuis plus de vingt ans, STMicroelectronics Rousset œuvre pour l'environnement du fait des conditions environnementales présentes autour de l'entreprise comme la Sainte-Victoire ou plus largement, la Haute Vallée de l'Arc, mais aussi de par la volonté de ses chefs d'établissement considérant l'environnement comme axe majeur pour l'avenir.

De ce fait, le service EHS, et en particulier le service Environnement, a pour mission de réduire l'impact de l'entreprise sur l'environnement en mettant en œuvre les meilleures techniques et organisations disponibles pour atteindre cet objectif.

Depuis 1997, STMicroelectronics a donc obtenu les certifications EMAS, et ISO 14 001, afin de prouver son engagement pour l'environnement en mettant en œuvre son système de management.

Cette mise à jour de la norme ISO 14 001 ne remet pas en cause le fonctionnement du système de management environnemental de STMicroelectronics Rousset, mais nécessite de lui accorder une attention particulière afin de procéder aux modifications nécessaires pour correspondre aux exigences de la norme. Il est donc impératif de repenser notre système et nos processus pour répondre aux attentes de celle-ci. Ainsi STMicroelectronics pourra progresser et renforcer considérablement son engagement pour devenir dans l'avenir une industrie encore plus écoresponsable qu'aujourd'hui.

III. Mise en place d'un SME dans un contexte de groupe multi-sites

A. Certifications par sites, contexte de groupe

Les certifications de STMicroelectronics s'effectuent site par site. Chaque site certifié utilise des moyens de gestion et des systèmes de management différents, selon la culture, les méthodes et les spécificités des unités de productions. Le groupe a pour fonction de coordonner les différents sites et les différents audits à la demande des clients et des réglementations externes et internes relatives aux pays.

1. Certifications environnementales

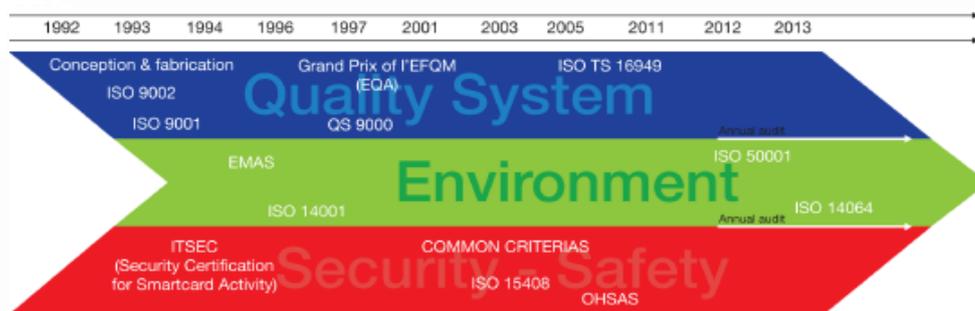


Figure 15 : Certifications du site de Rousset

Comme le décrit le schéma ci-dessus, l'unité de production de Rousset possède des certifications relatives à la qualité, la sécurité, la sûreté, l'environnement, etc...

Concernant l'environnement, le site est certifié :

- EMAS : Eco Management and Audit Scheme 1997 (Annexe 2 ; p.41)
- ISO 14 001 : Système de management environnemental 1997 (Annexe 3 ; p.42)
- ISO 14 064 : Gaz à effet de serre 2013 (Annexe 4 ; p.43)

Malgré le système de management intégré (se référer au paragraphe suivant), nous nous intéresserons exclusivement aux nouveautés de l'ISO 14001 :2015, principal sujet de ce mémoire.

2. Etat des lieux de l'existant

a) Manuel de Management

Comme expliqué ci-dessus, chaque site de France utilise des moyens personnalisés afin de gérer au mieux ses systèmes de management et ses certifications. La plupart des sites, dont Rousset, ont mis en place un Système de Management Intégré (SMI), permettant de satisfaire les exigences réglementaires, d'identifier et de maîtriser les risques ainsi que les impacts négatifs générés par les activités de l'entreprise, et d'améliorer les performances en continu pour répondre aux exigences légales et à celles des parties intéressées. Dans notre cas, le SMI prend en compte les domaines de la Sécurité, de l'Environnement et de l'Energie.

Le système de management environnemental fait donc partie intégrante du manuel de management intégré. Ce manuel explique le fonctionnement des systèmes pour chaque chapitre des normes correspondantes ; Sécurité, Environnement et Energie. Il détermine aussi le contexte global de l'entreprise et le domaine d'application des différentes normes au sein de l'établissement.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

b) Aspects et impacts environnementaux

Le tableau des aspects en impacts environnementaux est un des principaux documents du système de management environnemental. Il permet de visualiser l'entreprise dans son environnement, et de faire la cotation des différents facteurs de pollution entrant ou sortant de l'entreprise. Une partie du tableau initial est présentée en Annexe 5 ; p.44.

Pour simplifier l'approche, ce tableau est résumé grâce au schéma ci-dessous.

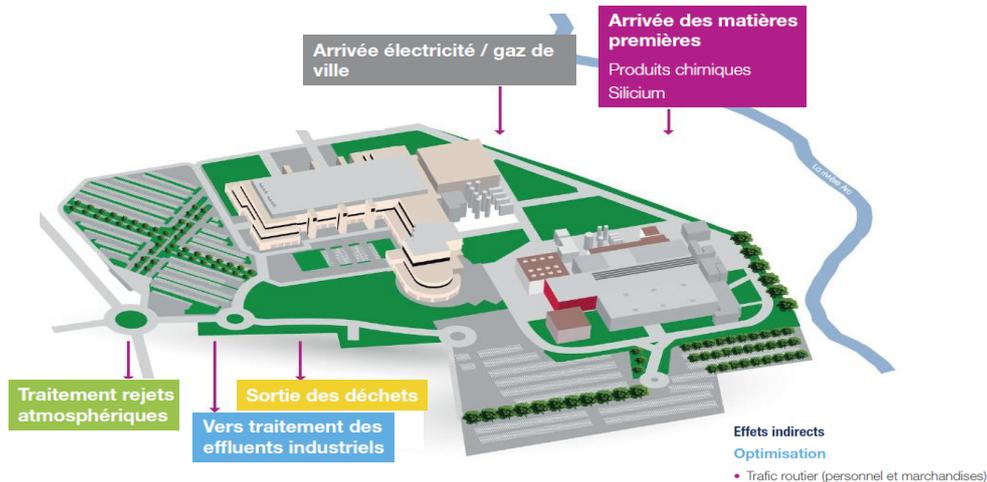


Figure 16 : Plans du site de Rousset et des Entrants / Sortants

3. Début du projet

En septembre 2016, le responsable Environnement chargé de mettre en place les systèmes de management EMAS et ISO 14 001 au sein de STMicroelectronics Rousset est parti à la retraite. C'est le responsable Sécurité, Monsieur François BONNOT, qui a donc repris le poste de responsable Environnement et Hygiène Industrielle. Etant mon tuteur Entreprise, je l'ai accompagné sur ce nouveau poste pour partager ma vision de l'environnement et approfondir ce domaine que je ne connaissais pas énormément. Nos parcours respectifs étant auparavant axés sur la sécurité des biens et des personnes dans le milieu industriel, l'environnement n'est donc pas notre domaine d'expertise, contrairement à l'ancien responsable environnement.

Le fait de n'avoir jamais réellement travaillé en environnement a été un atout, pour Monsieur BONNOT comme pour moi-même. Cela m'a permis d'apporter un œil neuf au système de management environnemental mis en place à STMicroelectronics, d'étudier l'actuel pour apporter des critiques constructives, et cela, afin de prévoir la mise en place de la nouvelle norme ISO 14 001 version 2015. Avant de mettre à jour le système de management, la volonté du service était de remettre à jour le tableau de cotation des aspects environnementaux (Annexe 5 ; p.44, et Annexe 15 ; p.57). Sans la mise à jour de ce tableau, les opportunités que la nouvelle norme pouvait nous offrir n'auraient pas été complètement en phase avec notre vision de l'environnement. Ce qui signifie que les potentielles pollutions que le site peut engendrer n'auraient pas toutes été répertoriées.

Du fait des différentes affaires courantes à gérer hebdomadairement, Monsieur BONNOT m'a laissé le champ libre pour mettre en place cette norme ISO et achever sa mise en place avant l'audit de suivi : le 26 avril 2017. Mon tuteur m'a donc délégué entièrement ce projet afin de me positionner dans un contexte réel de travail en tant qu'ingénieur sécurité-environnement.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

B. Mise en œuvre de l'ISO 14 001 sur le site de Rousset

A l'aide de l'Annexe B de la norme ISO 14 001 :2015, il a été possible de vérifier la concordance entre les anciens et nouveaux chapitres et de déterminer les modifications ou les créations indispensables pour répondre aux exigences de la nouvelle norme.

De cette concordance a été tiré un tableur Excel (Annexe 6 ; p.45) puis un graphique, ci-présent, permettant dans un premier temps d'évaluer le chemin à parcourir pour atteindre les objectifs de la norme, mais qui a pu servir aussi d'indicateur d'avancement tout au long du projet.

Au démarrage du projet, les indicateurs de Rousset étaient

- Chapitre 4 : 50%
- Chapitre 5 : 67%
- Chapitre 6 : 33%
- Chapitre 7 : 78%
- Chapitre 8 : 50%
- Chapitre 9 : 78%
- Chapitre 10 : 67%

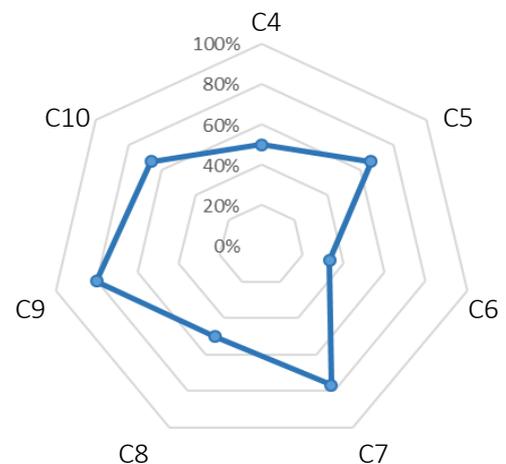


Figure 17 : Avancement du projet en décembre 2016

Comme le décrit ce graphique, le travail le plus conséquent à effectuer correspond au chapitre 6, concernant le Cycle de vie et les Risques et Opportunités, les 2 principales nouveautés de cette norme, en lien direct avec les Aspects Environnementaux et le contexte de l'entreprise.

Pour être certain d'aborder correctement le sujet, les différents STMicroelectronics de France ont décidé de mutualiser leurs connaissances sur les nouveaux points sensibles de la norme.

Plusieurs réunions téléphoniques ou vidéo ont été effectuées afin de suivre l'avancement des questions sensibles et de pouvoir réfléchir aux problèmes rencontrés avec plusieurs experts environnementaux. Lors de ces réunions, ma position de novice a quelques fois été un atout puisqu'elle m'a permis de poser des questions pertinentes et de récolter des réponses diverses en rapport avec l'expérience des différents experts environnementaux avec qui j'ai été en contact.

La première réunion a regroupé ST Crolles, Tours, Rennes, Grenoble et bien sûr Rousset, en présence du responsable environnement ST France, et nous a permis d'échanger sur notre compréhension de la norme. Ces discussions ont amené à ce que la majorité des participants soient d'accord avec la vision globale que le groupe ST voulait donner de cette norme ISO.

Dans un premier temps, après avoir évalué les attentes de la norme ISO 14 001 :2015, une liste des documents clés a été établie afin de créer un espace partagé dans lequel nous pourrions travailler et échanger nos travaux.

Ces fichiers clés abordent :

- Le contexte de l'entreprise
- Les parties intéressées
- Le domaine d'application
- Les Risques et Opportunités
- Les Aspects Environnementaux Significatifs (AES)
- Le cycle de vie

Dans les paragraphes suivants nous allons étudier et expliquer comment ces différents points ont été mis en application au sein de STMicroelectronics Rousset.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

1. Contexte ST France et Rousset

Dans la nouvelle version de la norme ISO 14 001, le contexte de l'organisme est un point décisif qui pose les bases du système de management. Si le contexte de l'entreprise est mal compris ou mal expliqué, les objectifs et les enjeux peuvent être faussés et amenés à un système non fonctionnel.

Pour déterminer un contexte de l'entreprise cohérent, la norme implique de prendre en compte certaines circonstances sur le plan international, national, régional ou local, selon la taille et l'environnement de l'organisme. Afin d'être cohérent, STMicroelectronics France a décidé de travailler tout d'abord sur le contexte national et par la suite de demander à ses sites de réfléchir sur leur contexte régional et local.

Afin d'établir le contexte reflétant les différents sites français de STMicroelectronics, un groupe de travail a été créé pour mutualiser les connaissances et aboutir à un document exhaustif regroupant toutes les composantes importantes pour le contexte environnemental national, applicable à toutes les entreprises ST française (Annexe 7 ; p.46).

Les différents thèmes de ces documents sont énumérés dans l'annexe A « *Lignes directrices pour l'utilisation de la présente norme internationale* » de la norme ISO 14 001 :2015 :

- Conditions environnementales (Annexe 7-1 ; p.46)
- Enjeux internes (Annexe 7-3 ; p.47)
 - Culture et valeurs de l'entreprise
 - Activités, produits et services
- Enjeux externes (Annexe 7-2 ; p.46)
 - Réglementation / législation
 - Concurrentiels
 - Sociaux / culturels
 - Economiques
 - Technologiques
 - Circonstances naturelles
 - Financiers / politiques

Le contexte local du site de Rousset reprend exactement les mêmes lignes directrices pour répondre à l'exigence de la norme, mais approfondit son étude pour équilibrer face à la généralité du contexte ST France, et aboutir à un contexte détaillé et représentant notre milieu (Annexe 7-1 ; p.46).

A cet effet, deux points importants ont dû être ajoutés pour compléter ce contexte :

- Zone Industrielle :
Comparaison de l'évolution de la zone industrielle et du partage des installations communes.
- Enjeux principaux de Rousset :
Regroupement des enjeux faisant partie des points clés de la politique environnementale pour l'année en cours.

Pour une bonne adaptation et une bonne compréhension du contexte de l'entreprise et du système de management, le cheminement a été de partir d'une vision globale puis d'approfondir. De cette manière, n'importe quelle personne s'intéressant au système peut appréhender notre contexte et discerner les nuances d'enjeux et de conditions environnementales entre le groupe français et notre site.

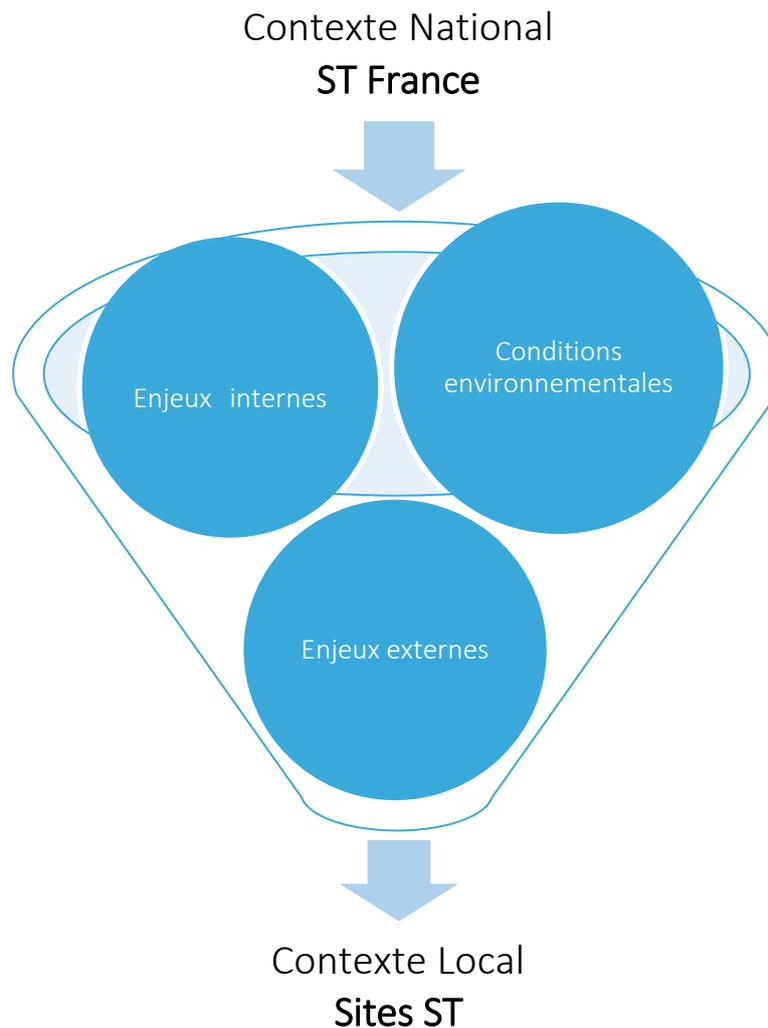


Figure 18 : Démarche de travail pour la définition du contexte

Afin de faciliter la compréhension et de condenser le document initial, le contexte France et Rousset a été synthétisé dans un SWOT, Diagramme des Forces et Faiblesses, pour permettre une compréhension plus visuelle. (Annexe 8 ; p.49)

Dans notre cas de certifications site par site, le contexte est détaillé globalement, puis localement pour chaque entreprise, ce qui nous permet d'appréhender les spécificités de notre milieu, tout en ayant une vision globale de notre groupe, des attentes et des exigences globales.

Mais dans le cas d'une certification de groupe, est-ce que le travail pourrait-être effectué à l'inverse ? Un groupe pourrait-il être capable de définir localement les différents contextes et enjeux applicables à tous ses sites et les synthétiser ? Et dans l'affirmative, le contexte serait-il réellement représentatif des conditions environnementales et des enjeux locaux ?

L'objectif premier de ce chapitre de la norme étant d'offrir une compréhension des enjeux ayant un impact important sur l'environnement, on peut alors s'interroger sur la crédibilité des contextes et du fonctionnement des systèmes pour des certifications de groupes français, voire mondiaux. Comment est-il possible d'appréhender tous les enjeux environnementaux locaux d'une entité dans un lot de plusieurs sites représentant la même enseigne ?

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

2. Parties Intéressées Pertinentes

« *Partie intéressée : Personne ou organisme qui peut soit influencer sur une décision ou une activité, soit être influencée ou s'estimer influencée par une décision ou activité.* »

Norme NF EN ISO 14001 – Octobre 2015 – Point 3.1.6

Depuis la mise à jour de la norme, les parties intéressées pertinentes sont une composante importante du système de management car certaines de leurs exigences envers l'entreprise deviennent par la suite des obligations de conformité. Si les exigences et les parties intéressées ne sont pas définies correctement, des objectifs du système peuvent ne pas correspondre avec les attentes et donc créer des non conformités environnementales.

Une fois encore, pour obtenir une liste la plus exhaustive possible, un groupe de travail entre les différents sites français a été mis en place. Pour un gain de temps, chaque site a travaillé de son côté sur les différentes parties intéressées pertinentes qui pouvaient le concerner. Lors de la restitution, chaque expert environnemental est intervenu pour expliquer les parties intéressées afférentes à son site, et en quoi cette partie intéressée pouvait ou non, impacter ou être impactée par le système de management environnemental mis en place.

Cette mutualisation nous a permis de remplir le tableau en Annexe 9 ; p.50, et d'obtenir une première vision des parties intéressées pour le site de Rousset, et de savoir lesquelles pouvaient devenir pertinentes en ayant des besoins et des attentes susceptibles de devenir des obligations de conformité. Pour ST Rousset, nous avons déterminé 19 parties intéressées pertinentes dont seulement 15 ont réellement des exigences envers l'entreprise.

Le tableau regroupant les parties intéressées étant assez conséquent pour être présenté en audit, il a été nécessaire de le réduire et d'en effectuer une synthèse. Une première synthèse a été établie sous forme de tableau, (Annexe 10 ; p.51), regroupant les exigences des parties intéressées pertinentes envers STMicroelectronics Rousset, et inversement pour la deuxième colonne (exigence de ST envers les parties intéressées). Puis, une seconde, sous forme de graphique, (Annexe 11 ; p.52), permettant une prise en compte visuelle des différentes parties prenantes pertinentes applicable à ST Rousset.

Dans un groupe français ou mondial, les parties intéressées pertinentes vont, pour la plupart, être communes à tous les sites de production : autorités et réglementations, clients, personnel... Le groupe et les sites, afin de se maintenir dans une démarche de production et de bénéfices, sont tenus de satisfaire ces parties intéressées pertinentes qui, de fait, s'avèrent être des parties intéressées puissantes.

Mais, de même que pour le contexte de l'organisme, certaines de ces parties intéressées seront propres à chaque entité et devront être étudiées en tant que telles. Bien sûr, la plus grande partie de ces parties intéressées spécifiques à une entreprise ne seront pas pertinentes aux yeux du groupe, du fait de leurs petites tailles ou de leurs influences moindres : sous-traitants, voisins et riverains, associations locales... Mais aujourd'hui l'environnement et notre qualité de vie sont des biens précieux pour les générations actuelles et futures. Il convient de s'interroger sur cette inégalité d'influence, lorsque les parties intéressées les plus faibles n'ont pas la même force de parole concernant les pollutions de notre environnement.

3. Analyse Environnementale

Afin d'appréhender les enjeux environnementaux et les pollutions que Rousset est susceptible de rejeter dans l'environnement, et de répondre partiellement aux questions évoquées auparavant, la norme exige de procéder à une analyse environnementale de l'entreprise. Elle est comparable à un Document Unique⁸ (DU) recensant l'ensemble des risques qui pourraient agir sur l'environnement et émettre une pollution. Tout comme le DU, elle met un accent particulier sur les risques majeurs, appelés Aspects Environnementaux Significatifs (AES). Et tout comme le DU, elle est obligatoire mais aucune forme n'est imposée et chaque entreprise peut l'établir comme bon lui semble.

Pour refaire cette analyse environnementale en partant de zéro, étant experts en Sécurité et novices en environnement, il nous a semblé judicieux de rapprocher notre démarche environnementale à une analyse du risque professionnel.

Afin d'élaborer notre analyse, nous nous sommes donc appuyés sur l'évaluation du risque avec les étapes suivantes, que nous avons adaptée au domaine de l'environnement :

- Préparer la démarche

Préparer et définir comment notre évaluation sera effectuée selon les différentes situations et activités pour prendre en compte la totalité de l'entreprise et la totalité des rejets qui peuvent exister sur le site.

- Evaluer les risques

L'évaluation nécessite une analyse des situations environnementales réelles accompagnée des experts concernés pour effectuer une cotation la plus réaliste possible et comprendre la réalité du terrain.

- Elaborer un programme et mettre en œuvre des actions

Le programme d'actions permet d'assurer un suivi annuel et de prévoir des moyens de prévention pour éviter les risques et limiter les impacts sur l'environnement.

Ce programme va dépendre des moyens de prévention déjà en place, des ressources matérielles, humaines et financières disponibles et des exigences légales et obligations auxquelles est soumise l'entreprise.

- Réévaluer le risque après les actions

La réévaluation des risques pour l'environnement permet d'élaborer un nouveau programme d'actions si l'efficacité des actions mises en place auparavant s'avère insuffisante. Ou bien simplement elle permet de définir de nouvelles priorités pour l'année à venir.

Tout comme l'évaluation initiale, elle doit être effectuée en présence d'experts des domaines concernés afin de refléter la réalité du terrain.

Dans les paragraphes suivants, nous allons étudier ensemble la refonte de l'analyse environnementale sur les deux premiers points exposés ci-dessus ; la préparation et l'évaluation.

⁸ Le Document Unique (DU), ou Document Unique d'Evaluation des Risques (DUER), a été créé par le décret n°2001-1016 du 5 novembre 2001 et oblige tout employeur ou chef d'établissement ayant un ou plusieurs salariés à établir un document unique répertoriant tous les risques susceptibles de nuire à leur sécurité.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

a) *Découpage de l'entreprise*

Selon les services et les différentes activités de l'entreprise, les sources et les émissions de pollutions ne sont pas les mêmes. Pour prendre en compte la globalité de l'entreprise, le principe est d'identifier les activités du site en sous-ensembles. Ce découpage permettra par la suite de mieux étudier les différents aspects (les causes) et impacts (les conséquences) environnementaux pouvant émaner de STMicroelectronics. Pour aboutir à cette identification des aspects, le site a donc été découpé en activités représentées par le schéma ci-dessous :

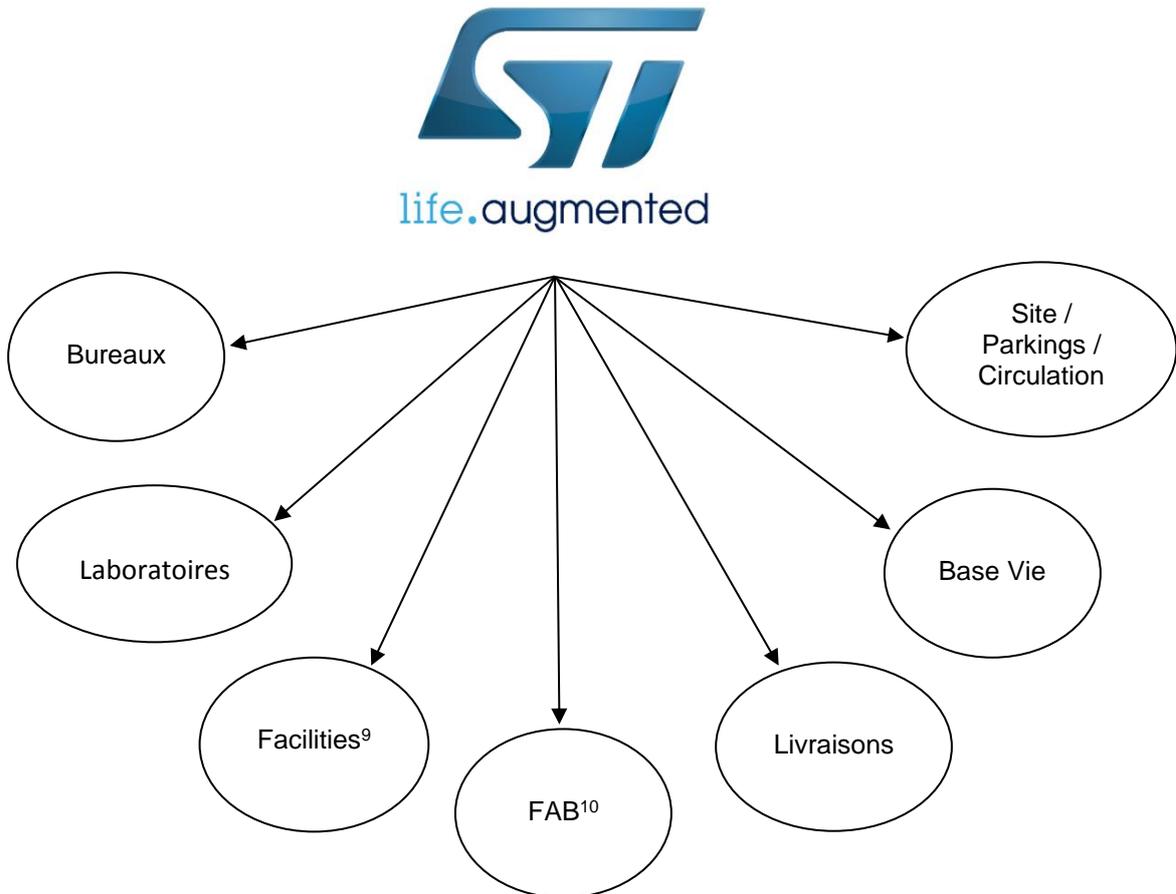


Figure 19 : Découpage des Activités du site de Rousset

Tout comme le Document Unique du site de Rousset qui répartit les risques par entités identiques, le découpage du site nous permet de répartir par milieux homogènes les probables risques de pollution.

Mais un tel découpage n'est utile pour notre analyse que si nous ciblons les aspects entrants et sortants, c'est-à-dire toutes les composantes nécessaires ou non, au fonctionnement du site ou ayant un rapport avec le site. (Annexe 12 ; p.53)

Il a donc été nécessaire de déterminer objectivement et exhaustivement tous les paramètres en lien avec le site de Rousset.

⁹ Facilities : Services Techniques et de Maintenance

¹⁰ FAB : Atelier de fabrication

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

b) Aspects et Impacts Environnementaux

L'identification des aspects et impacts environnementaux peut être rapprochée de l'identification des facteurs de risques présents dans le DU. Cette étape va nous permettre par la suite de définir quels risques entrent, ou non, dans les activités découpées ci-dessus. Contrairement aux risques du DU, il y aura dans l'analyse environnementale deux grandes familles d'aspects, appelées « flux » : les flux entrants sur le site, et les flux sortants.

Le schéma suivant, concernant les flux entrants à ST, nous décrit les 3 types de flux que nous allons retrouver sur le site : les énergies, les matières premières et les éléments naturels, qui seront étudiés séparément du fait de leurs caractéristiques spécifiques.

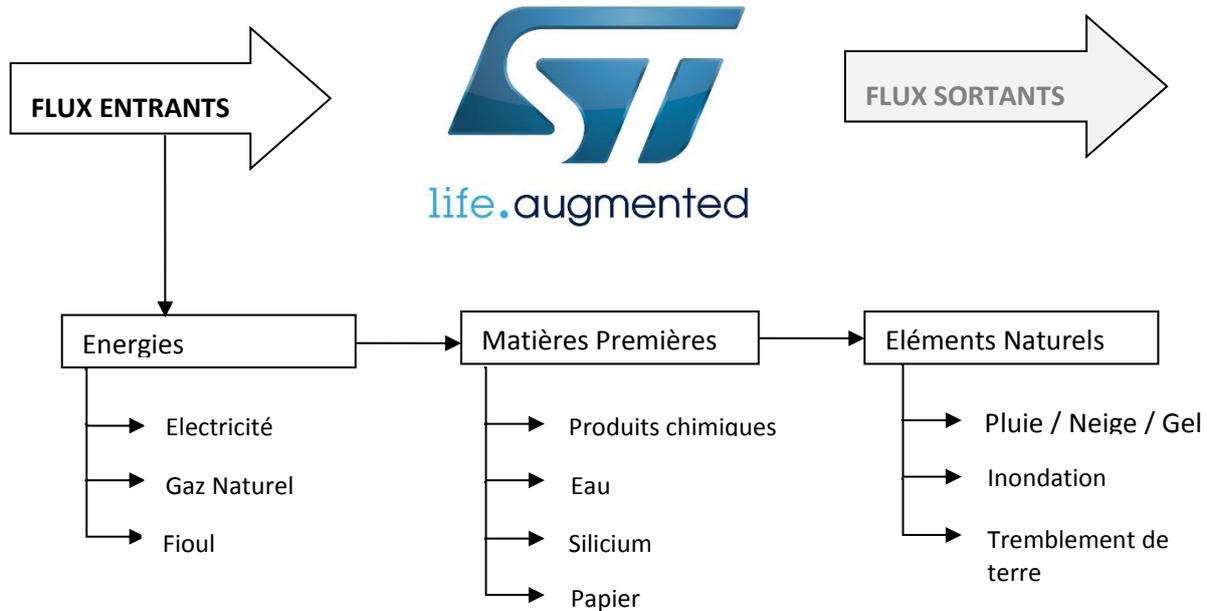


Figure 20 : Flux entrants du site de Rousset

Un travail identique a été effectué avec les flux sortants, pour caractériser les différents types d'aspects auxquels le site peut être confronté dans son fonctionnement habituel. Ils sont donc au nombre de quatre, comprenant les rejets liquides et atmosphériques, les déchets et les incommodités envers le voisinage.

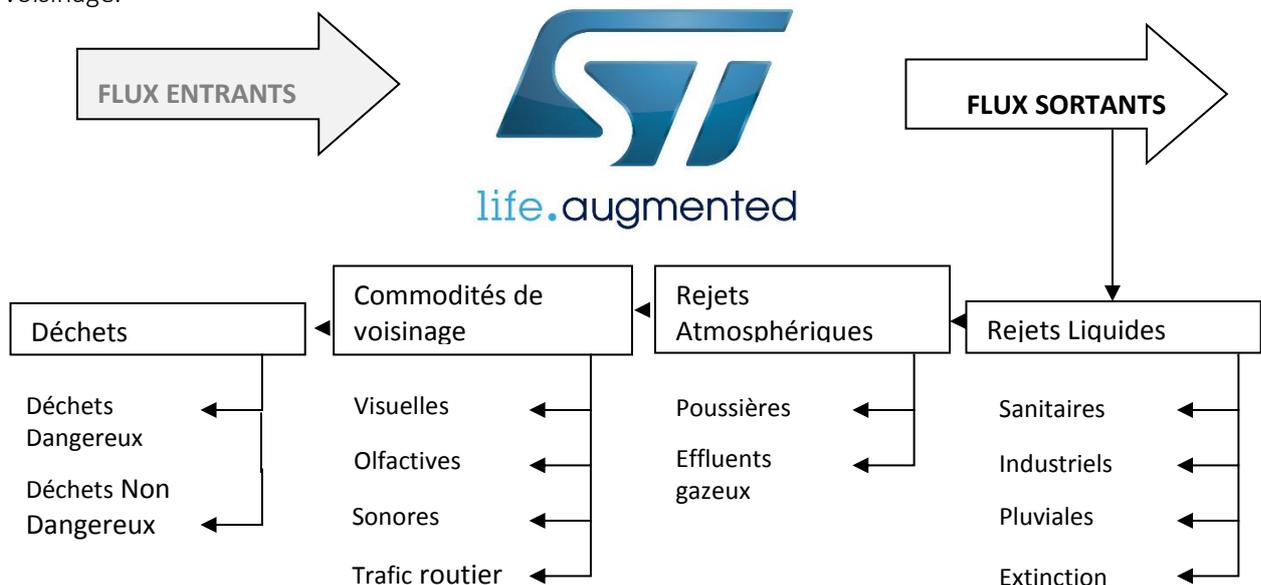


Figure 21 : Flux Sortants du site de Rousset

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

Ces flux entrants et sortants représentent donc la totalité des aspects environnementaux présents sur le site de ST Rousset. Pour mieux comprendre les conséquences que ces aspects peuvent avoir sur l'environnement, il est nécessaire de les caractériser dans chaque activité que nous avons créée.

En résumé, pour chaque activité, les aspects en question vont devenir des impacts, assimilés aux dangers en analyse des risques. Ceux-ci seront identifiés en mode de fonctionnement normal, en mode de fonctionnement anormal, ainsi qu'en situations d'urgences.

En fonctionnement normal et anormal, les aspects environnementaux sont regroupés par flux entrants ou sortants (rejets liquides, rejets atmosphériques, déchets, etc.) afin de quantifier les impacts associés :

- Epuisement des ressources
- Pollution des sols / sous-sols
- Pollution des eaux
- Pollution de l'air
- Productions de Déchets Non Dangereux (DND)
- Productions de Déchets Dangereux (DD)
- Pollution visuelle
- Nuisances sonores
- Nuisances olfactives

Exemple :

Activité : FAB

Flux entrant : Matières premières / produits chimiques (gaz)

Flux sortant : Rejets atmosphériques / Effluents gazeux

Impacts = Pollution de l'air

En fonctionnement accidentel, ou en situation d'urgence, les impacts environnementaux sont définis à partir :

- Des scénarii du Plan d'Opération Interne (POI)¹¹,
- Du retour d'expérience des experts et de l'historique des incidents et accidents,
- Des effets dominos provenant des installations du site ou de celles des voisins,
- Des actes de malveillance.

Les aspects et impacts sont alors considérés et évalués au cas par cas du fait de la spécificité de ce fonctionnement.

Exemple :

Activité : Site

Flux entrant : Matières premières / eaux

Flux sortant : Rejets Liquides / Eaux Extinction

Impacts : Pollution sols / sous-sols

Que ce soit pour le fonctionnement normal, anormal ou accidentel, le regroupement permet d'identifier, par famille d'impacts, les installations concernées, d'assurer la cohérence entre les aspects et impacts environnementaux et ainsi de les caractériser en vue de la cotation.

Pour chaque activité et installation concernée par un impact environnemental, un expert technique valide l'identification des aspects et des impacts et l'ensemble des informations ainsi collectées est regroupé dans l'Analyse Environnementale.

¹¹ Gestion des situations d'urgence afin de protéger le personnel, la population et l'environnement.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

A cette étape, nous avons donc

- Des sous-ensembles de l'entreprise = **activités**
- Des flux entrants et sortants = **aspects** environnementaux
- Les conséquences des flux entrants et sortants = **impacts** environnementaux

Si nous comparons notre avancement au DU, nous aurons à cette étape le nom du danger (impact), répertorié dans une entité spécifique (activité), concernant une tâche donnée (aspect).

L'objectif est maintenant de procéder à une évaluation de ces aspects et impacts environnementaux pour effectuer une hiérarchisation des aspects les plus significatifs, c'est-à-dire, ayant un effet important sur l'environnement.

A STMicroelectronics, le risque dans le Document Unique est évalué en deux étapes. Une première pour définir le Risque Brut, la réalité du danger, puis une deuxième étape pour définir le Risque Résiduel après la mise à disposition des moyens de maîtrise. L'utilité de cette méthode est de faire ressortir la qualité des moyens de maîtrise en ayant un « avant-après » de la gravité du risque.

c) Aspect Environnemental Brut

Pour revenir sur le principe de la hiérarchisation des aspects environnementaux, celui-ci est réalisé à partir de l'identification des aspects et impacts environnementaux pour chaque installation en fonctionnement normal, anormal et accidentel.

Pour effectuer notre cotation, chacun des aspects et impacts identifiés va être évalué en fonction des facteurs suivants :

- la **F**réquence d'apparition **F**,
- la **S**ensibilité du milieu récepteur **S**,
→ (l'environnement naturel et humain)
- la **G**ravité de l'impact **G**.

Une note est d'abord attribuée pour ces critères, détaillés en Annexe 13 ; p.54 et 55, qui permet de définir l'Aspect Environnemental Brut en les multipliant : $F \times G \times S = AE \text{ Brut}$

AE Brut		Inacceptable	≥ 30
		Grave	$15 \geq x \leq 29$
		Moyen	$6 \geq x \leq 14$
		Négligeable	≤ 5

Figure 22 : Echelle de cotation des Aspects Environnementaux Bruts

Cet Aspect Environnemental Brut est déterminé de la même manière que le fonctionnement anormal pour chaque aspect : cotation sans les moyens de maîtrises et d'influences lors d'une anomalie quelconque.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

d) Aspect Environnemental Résiduel

Afin de déterminer l'Aspect Environnemental Résiduel, il convient de diviser la note « Brute » obtenue, par la maîtrise et l'influence de STMicroelectronics sur les aspects environnementaux :

- la Maîtrise M,
 - l'Influence I.
- (de l'organisme sur les aspects environnementaux)

La maîtrise est un terme de la norme connu et dont la définition ne pose plus réellement de problème.

« Maîtrise : Sûreté de l'exécution dans un domaine technique ou artistique. »

- Larousse.

La maîtrise des aspects et des impacts environnementaux passe par différents facteurs détaillés en Annexe 14 ; p.56 :

- Maîtrise Humaine MH,
- Maîtrise Technique MT,
- Maîtrise Organisationnelle MO.

La note de la maîtrise totale est obtenue par le produit de ces facteurs : $M = M_H \times M_T \times M_O$

Vient ensuite le facteur de l'influence qui est une nouveauté dans la norme ISO 14 001 :2015. Ce terme beaucoup moins technique que le précédent peut engendrer un certain nombre de questions sur sa compréhension et son domaine d'application au sein de l'établissement.

« Influence : Action, qu'exerce quelque chose sur quelque chose ou sur quelqu'un. »

« Influence : Pouvoir social et politique de quelqu'un, d'un groupe, qui leur permet d'agir sur le cours des événements, des décisions prises, etc »

- Larousse.

Dans notre cas, ce terme sera seulement applicable au personnel non STMicroelectronics et dont nous n'avons pas de maîtrise directe, mais seulement une influence plus ou moins grande. L'échelle de cotation du facteur d'influence sur les aspects et impacts environnementaux est disponible Annexe 14 ; p.56.

$AE \text{ Brut} / (M + I) = \text{Aspect Environnemental Résiduel}$

AE Résiduel		Aspect Environnemental Significatif	> 1
		Aspect Environnemental	= 1
		Aspect Environnemental Négligeable	= 0

Figure 23 : Echelle de cotation des Aspects Environnementaux Résiduels

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

e) Principe de hiérarchisation et conformité

Pour faciliter la hiérarchisation des aspects environnementaux, les résultats sont arrondis à la valeur la plus proche.

Si la note globale est égale à 0, l'impact est considéré comme non significatif et l'entreprise n'a pas l'obligation de mettre des moyens de prévention en place.

Si la note est égale à 1, l'aspect environnemental se doit d'être surveillé car certains aspects sont réduits grâce aux moyens de maîtrise et d'influence mis en place. Si ces moyens viennent à disparaître ou à être défectueux, l'aspect se situant dans cette zone médiane peut redevenir un aspect significatif important. Et pour finir, si elle est supérieure à 1, l'impact est considéré comme significatif. Dans ce cas, STMicroelectronics est tenu de mettre des plans d'actions en place pour diminuer au maximum l'impact de l'entreprise sur son environnement.

		Maîtrise ou Influence															
		1	2	3	4	6	8	9	12	16	18	24	27	32	36	48	64
AE Brut	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	3	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	4	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	5	3	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	6	3	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	8	8	4	3	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	9	9	5	3	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	10	10	5	3	3	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	12	12	6	4	3	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
	15	15	8	5	4	3	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
	16	16	8	5	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0
	18	18	9	6	5	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0
	20	20	10	7	5	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0
	24	24	12	8	6	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	0
	27	27	14	9	7	5	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0
	30	30	15	10	8	5	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1	0
	32	32	16	11	8	5	4	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1
	36	36	18	12	9	6	5	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1
	40	40	20	13	10	7	5	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1
45	45	23	15	11	8	6	5	4	3	3	2	2	1	1	1	1	
48	48	24	16	12	8	6	5	4	3	3	2	2	2	1	1	1	
60	60	30	20	15	10	8	7	5	4	3	3	2	2	2	1	1	

Figure 24 : Matrice de cotation des Aspects Environnementaux Résiduels

Toute cette démarche et cette hiérarchisation des probables pollutions permet de mettre en place l'analyse environnementale (Annexe 15 ; p.57). Mais elle permet aussi de montrer la maîtrise et l'influence de STMicroelectronics sur ces aspects (Annexe 16 ; p.58) et de garantir le respect des réglementations ou des exigences des parties intéressées en mettant en place des moyens de prévention et de maîtrise adaptés.

Tous ces chapitres de la norme conduisent l'entreprise à se poser les bonnes questions sur ses enjeux environnementaux, son contexte et ses exigences applicables dans le système de management et dans son environnement, mais que se passe-t-il lorsqu'une entreprise ne conduit pas cette analyse correctement ? Peut-elle garantir l'exhaustivité et la prise en compte de tous ces facteurs, ainsi que la mise en place de moyens de maîtrises adaptés ?

Pour répondre en partie à cette question, la mise à jour de la norme ISO 14 001 nécessite de prendre en compte, en plus de la maîtrise ou de l'influence, le cycle de vie des produits. Ce cycle de vie amène de nouveau les entreprises à s'interroger sur les pollutions qu'elles pourraient engendrer même après qu'un produit ou un aspect environnemental ait quitté les limites de propriété de l'organisme.

4. Cycle de vie et économie circulaire

« Cycle de vie : Phases consécutives et liées d'un système de produits et services, de l'acquisition de matières premières ou de la génération de ressources naturelles, à l'élimination finale. »

Norme NF EN ISO 14001 – Octobre 2015 – Point 3.3.3.

En se basant sur cette définition, un schéma « type » du cycle de vie devrait contenir 5 étapes constituant une boucle :

1. Matières premières
 2. Fabrication
 3. Transport
 4. Utilisation
 5. Fin de vie
 - « Transformation / Valorisation / Réutilisation »
1. Matières premières
 2. Etc.

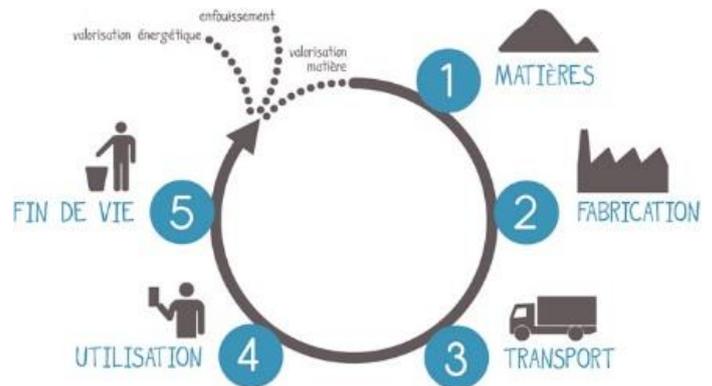


Figure 25 : Illustration du Cycle de Vie

La norme ISO 14 001 :2015 n'aborde pas le cycle de vie, mais la perspective du cycle de vie. Avoir une perspective de cycle de vie signifie que l'entreprise doit avoir une idée générale du « chemin » qu'utilisent ses produits tout au long de leurs vies. Pour STMicroelectronics, ces cycles vont se répartir en deux catégories :

1. Le cycle de vie des produits (puces finales)
Il représente le chemin des plaquettes dans la boucle du cycle de vie qui est géré par le groupe STMicroelectronics. Le site de fabrication de Rousset est donc représenté dans la Fabrication (2), mais peut aussi intervenir dans la Fin de vie (5) lorsque les plaquettes sont détruites sur site. (Annexe 17 ; p.59)
2. Le cycle de vie des flux (matières premières qui servent à la fabrication des plaquettes)
Les flux représentent les Matières Premières dans la boucle sans prendre d'autres éléments en compte. Pour ST Rousset les 3 premières étapes se situent hors du périmètre de certification puisque nous récupérons les matières premières « utilisables » (4) immédiatement pour ensuite les envoyer en fin de vie (5). Mais chacun des produits utilisé pour la fabrication a un cycle de vie qui lui est spécifique et que nous pouvons déterminer, comme expliqué en Annexe 18 ; p.60.

En plus de maîtriser la connaissance du cycle de vie de ses produits, la norme exige que l'entreprise sache si ces aspects environnementaux peuvent être maîtrisés ou influencés dans ce cycle, et plus particulièrement dans le traitement de fin de vie. L'entreprise doit donc être capable de déterminer si ces aspects environnementaux et ces pollutions dépendent directement de son activité en lien avec sa maîtrise, ou de l'influence qu'elle met en œuvre envers des personnes ou des entreprises tierces. (Annexe 19 ; p.61)

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

Le cycle de vie est donc représentatif de la vie des produits et permet de savoir exactement comment ils sont utilisés aux différentes étapes. Le principe du cycle de vie et le principe de l'économie circulaire sont assez proches, toutefois l'économie circulaire est plus détaillée que la simple connaissance du cycle de vie des biens ou des produits.

Pour l'ADEME¹², l'économie circulaire peut se définir comme « *un système économique d'échange et de production qui, à tous les stades du cycle de vie des produits (biens et services), vise à augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources et à diminuer l'impact sur l'environnement* ».

L'économie circulaire, via la connaissance du cycle de vie de ses produits, vise donc à diminuer le gaspillage des ressources afin de trouver une filière de traitement ou de réutilisation adaptée pour l'environnement et bénéfique pour l'entreprise. Ces différents points se traduisent souvent par :

- L'Ecoconception ; minimiser les impacts environnementaux dès l'élaboration.
- L'Ecologie Industrielle ; optimiser l'usage des ressources.
- L'Economie de Fonctionnalité ; privilégier l'usage à la possession.
- Le Réemploi ; remettre dans le circuit économique les produits.
- La Réparation ; biens en panne pouvant retrouver une deuxième vie.
- La Réutilisation ; composants d'un produit pouvant être démontés et revendus.
- Le Recyclage ; réutiliser les matières premières issues des déchets.

Au sein de STMicroelectronics le principe d'économie circulaire est appliqué lorsque cela est possible, comme, par exemple, lors du tri et du recyclage des déchets, ou lors de la réutilisation de nos déchets de Solvants. (Annexe 18 ; p.60)

Contrairement au contexte de l'organisme ou à l'analyse environnementale qui exigent une précision importante afin de prendre en compte les enjeux environnementaux, la perspective du cycle de vie se doit d'être plus globale. Un groupe comme STMicroelectronics fabriquant des plaquettes par l'intermédiaire de plusieurs sites de production va se retrouver avec plusieurs cycles de vie ; un cycle de vie des produits finis (puces électroniques), et des cycles de vie par site de production, concernant les éléments sortants qui servent pour la production des puces.

Pour un groupe industriel, le cycle de vie des produits finis va logiquement suivre les étapes définies, de l'acheminement des matières premières jusqu'à la fin de vie. Mais pour les sites de production, où doit s'arrêter l'analyse du cycle de vie ? En effet, lorsqu'un produit est recyclé ou réutilisé, il est compliqué pour l'organisme d'adapter l'étude de son cycle de vie.

L'objectif premier de ce cycle de vie est de faire comprendre que l'organisme ne pollue pas seulement en sortie de son site, mais aussi lors de la fin de vie de ses produits, lors du traitement des produits chimiques par exemple. Est-il nécessaire que l'organisme prenne en compte « ses » pollutions indirectes ?

Cette question sur le devenir des produits et de ses aspects environnementaux débouche sur un point sensible de cette norme : les risques et opportunités. Cette notion permet aux organismes de mettre des actions en place lors d'un manque de maîtrise ou d'influence sur certains aspects et pouvant engendrer des pollutions.

¹² Agence nationale De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

5. Risques et Opportunités

Selon l'AFNOR, le risque est défini par les normes ISO de systèmes de management, comme « l'effet de l'incertitude ». L'approche « risques » permet donc à l'entreprise d'être proactif face aux circonstances et aux événements éventuels en prévenant les effets indésirables sur ses objectifs.

La détermination des risques et des opportunités permet une analyse et conduit à planifier des actions en tenant compte des enjeux externes et internes ainsi que des besoins et des attentes des parties intéressées pertinentes. On comprend donc le lien étroit entre les risques et opportunités et les paragraphes identifiés en 4.1 : « Compréhension de l'organisme et de son contexte » et 4.2 : « Compréhension des besoins et attentes des parties intéressées », ainsi que sur tous les aspects environnementaux significatifs ou non. Par exemple, pour STMicroelectronics Rousset, un des principaux risques devenant une opportunité pour l'environnement et les parties intéressées comme la DREAL¹³, ou l'Agence de l'Eau¹⁴, est le rejet des effluents aqueux dans le milieu sensible « l'Arc ». La qualité de l'eau rejetée de la station de traitement des effluents est supérieure à celle de l'Arc, ce qui signifie qu'avec ces rejets aqueux, STMicroelectronics augmente le niveau de qualité des eaux de l'Arc.

Une fois les risques ou les opportunités identifiés, il est nécessaire de prendre les décisions, d'engager les actions appropriées et de les intégrer aux processus des systèmes de management, y compris dans les pratiques quotidiennes. Il convient de revoir périodiquement cette analyse pour assurer une exhaustivité des risques pouvant engendrer d'autres risques ou devenir des opportunités environnementales pour l'entreprise. Pour revenir à notre exemple, STMicroelectronics investit constamment dans la station de rejet dans le but de garantir un niveau de rejet convenable dans l'Arc afin que cette opportunité ne devienne pas un risque considérable.

Le but est donc de saisir les opportunités pour dépasser ses objectifs et progresser. L'approche « risques » s'inscrit donc parfaitement dans la dynamique d'amélioration continue des normes actuelles.

¹³ Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement.

¹⁴ Agences françaises chargées de la lutte contre la pollution et de la protection des milieux aquatiques.

6. Informations documentées

Contrairement à l'ancienne norme ISO, les procédures ne sont plus obligatoires pour valider le fonctionnement du système. Il est simplement mentionné que le système doit inclure les informations documentées exigées par la norme et celles que l'organisme juge nécessaire pour l'efficacité du système. Ces informations et ces documents obligatoires sont clairement définis et se divisent en deux catégories :

- La documentation et autres (Annexe 20 ; p.62), correspondant à la définition de la norme suivante : « tenir à jour des informations documentées »,
- Les enregistrements (Annexe 21 ; p.63), correspondant à la définition de la norme suivante : « conserver des informations documentées comme preuve de... ».

Cette mise à jour de la norme a permis de répertorier et de mettre à jour tous les documents liés au système de management environnemental.

Au sein de STMicroelectronics, les procédures et les modes opératoires ont été conservés et repris un à un pour permettre de vérifier si les documents existants étaient toujours à jour et utilisés. Même si certains des documents ne sont plus exigés directement par la norme, ils font parties intégrante du système de management et le fonctionnement de tout système en dépend. Durant la mise à jour des procédures et modes opératoires, 25 documents ont été inactivés, permettant d'alléger la base de données et d'acter leur inutilité dans le système.

Quant aux enregistrements, une liste a été dressée afin de s'assurer que la totalité des informations utiles pour notre système soit archivée, informatiquement ou physiquement.

Comme nous avons pu le constater à travers ce mémoire, beaucoup de paramètres du système de management environnemental ne sont pas des paramètres strictement définis par la norme mais seulement influencés. L'organisme souhaitant mettre en œuvre un système de management devra donc effectuer un travail de recherche et d'analyse conséquent afin de garantir l'exhaustivité de ses documents de fonctionnement et d'enregistrements.

Afin de mettre en application un système de management environnemental correct, il est conseillé de se référer à la norme ISO 14 004 :2016 : « Systèmes de management environnemental - Lignes directrices générales pour la mise en application », édité par l'AFNOR, visant à aider les organismes à intégrer efficacement un système de management environnemental ISO 14 001 au sein de leur entreprise.

C. Audit environnemental

« *Evaluation systématique, documentée, périodique et objective du fonctionnement de l'organisation, du système de management et des procédés destinés à assurer la protection de l'environnement [...]* »

- Règlement CEE n°1836/93.

Les audits sont effectués par des organismes certifiés par la COFRAC¹⁵ tous les ans, concernant l'EMAS et les ISO. Ces certifications se font par cycle ; une certification est accordée pour 3 ans, avec des audits de suivis annuels permettant de vérifier que l'entreprise répond à ces engagements mais aussi de rectifier l'organisme en cas de non-conformités ou de points d'amélioration. L'audit effectué à STMicroelectronics a donc porté sur le système de management intégré concernant l'Energie, la Sécurité et l'Environnement. Les paragraphes ci-dessous traiteront exclusivement du système de management de l'environnement.

1. Points forts

Les points forts représentent les « bonnes pratiques » de l'entreprise. Cela valorise directement l'implication du personnel dans l'amélioration continue. Il est important que l'entreprise maintienne ces points forts dans le temps car ils constituent les verrous du bon fonctionnement de l'organisation. Les points forts retenus lors de l'audit de certification sont :

- Le contenu des revues de direction sur les trois référentiels (Energie, Sécurité et Environnement).
- Les résultats de STMicroelectronics en environnement, santé sécurité et énergie.
- L'analyse environnementale complète avec la prise en compte des Aspects Environnementaux Bruts et Aspects Environnementaux Résiduels.
- La communication Hygiène Sécurité Environnement et Energie importante au travers de différents outils mis en place en interne et en externe.

2. Points d'améliorations et points faibles

Les points faibles sont des risques qui ont été identifiés pendant l'audit et qui pourraient devenir de futures non conformités si l'entreprise n'entreprend pas d'actions préventives pour éliminer les causes potentielles. Les points faibles seront revus automatiquement lors de l'audit suivant afin de s'assurer que leur prise en compte a été effective. Lors de cet audit, aucun point faible n'a été relevé.

Les points d'améliorations sont des conseils donnés par les auditeurs pour rendre le système plus solide au long terme, et que l'entreprise choisit d'appliquer ou non. Les points d'améliorations soulevés lors de l'audit ont été :

- Il serait opportun de faire figurer les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) dans la cotation des Aspects Environnementaux.
- Il serait souhaitable d'introduire le concept d'économie circulaire pour la gestion des déchets.
- Il serait opportun d'élargir l'échelle de définition des seuils de significativité et/ou des moyens de maîtrise pour faire apparaître un choix plus large d'Aspect Environnemental Significatif. Cela permettrait de hiérarchiser les Aspects plus précisément.

¹⁵ COFRAC : **CO**mité **FR**ançais d'**AC**créditation

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

3. Non-conformités

Une non-conformité est un écart par rapport à une exigence. Cette dernière pourra être une exigence d'une norme, une exigence interne à l'entreprise ou une exigence légale ou réglementaire. Toute non-conformité nécessite une action corrective de la part de l'entreprise. Une action corrective est représentée par une méthodologie s'appuyant nécessairement sur la recherche de causes. Les actions mises en œuvre et mesurées en termes d'efficacité, seront à valider par l'auditeur. Tout comme les points faibles, aucune non-conformité n'a été relevée.

4. Prise en compte des remarques

Comme expliqué dans les paragraphes précédents, il est conseillé de prendre en compte les points améliorations selon les attentes des auditeurs, mais toujours en se posant des questions pour ne pas mettre en péril le fonctionnement du système. L'un des principaux points que les auditeurs ont abordé et nous ont demandé de rectifier, pour le fonctionnement au long terme du système, a été le tableau des aspects environnementaux.

Pour l'auditeur, il est important de faire ressortir le plus d'Aspects Environnementaux Significatifs possibles afin d'être prévoyant sur les aspects qui pourraient affecter l'environnement. Et suite à ce constat, plusieurs points devaient être améliorés.

En premier lieu, dans notre analyse initiale, nous avons fait apparaître le mode anormal comme étant le risque brut pour chaque aspect.

- Mode Normal : Rien A Signaler,
- Mode Anormal : Risque Brut,
- Mode Accidentel : Risque spécifique au POI et retours d'expériences.

Mais ce postulat n'était pas judicieux pour correspondre à la norme. Pour clarifier ce sujet, nous avons déterminé et défini les trois termes :

- Normal : Rien A Signaler, (1)
- Anormal : Capacité de traitement réduite sur des installations entraînant une augmentation des rejets, lors de maintenances ou de problèmes techniques, (2)
- Accidentel : Pollution avérée, dépassement des limites de rejet. (3)

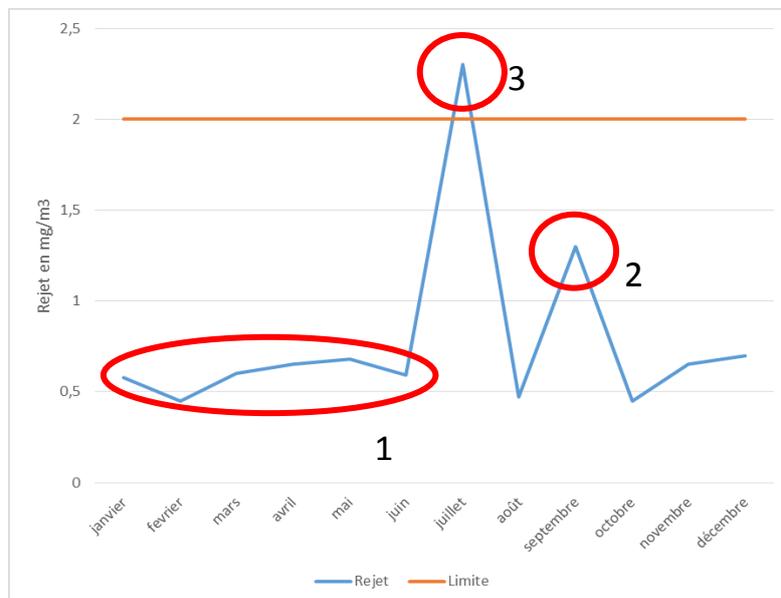


Figure 26 : Illustration des modes de fonctionnement

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

Après avoir redéfini les termes de la norme, il a donc été nécessaire de déterminer quels aspects environnementaux pouvaient devenir des situations anormales, et effectuer la cotation afin de pouvoir les hiérarchiser.

Mais avant de procéder à la hiérarchisation finale, il a été nécessaire de prendre en compte la deuxième remarque des auditeurs ; parvenir à une cotation plus large des aspects environnementaux afin de faciliter par la suite la hiérarchisation. En modifiant légèrement nos échelles de départ, notre échelle du risque brut a été démultipliée. (Figure 27 et Annexe 22 ; p.64)

$$F \times G \times S = \text{Aspect Environnemental Brut} \\ \text{AE Brut}$$

AE Brut		Inacceptable	≥ 600
		Grave	$300 \geq x \leq 599$
		Moyen	$101 \geq x \leq 299$
		Négligeable	≤ 100

Figure 27 : Nouvelle échelle de cotation des AE bruts

Notre ancienne échelle de cotation des aspects environnementaux résiduels était surtout représentée par des zéro et des uns. Ce système très visuel n'était pas pratique pour trier nos aspects lorsque leurs résultats étaient similaires. En divisant notre risque brut par les mêmes valeurs que notre ancienne cotation, nous retrouvons des chiffres plus larges, permettant de mieux évaluer la place des aspects dans l'ordre de priorité. (Annexe 23 ; p.65)

$$\text{AE Brut} / (M + I) = \text{Aspect Environnemental Résiduel} \\ \text{AE Résiduel}$$

AE Résiduel		Aspect Environnemental Significatif	≥ 40
		Aspect Environnemental	$10 \geq x \leq 39$
		Aspect Environnemental Négligeable	< 10

Figure 28 : Nouvelle échelle de cotation des AE Résiduels

Après cette modification, si la note globale est strictement inférieure à 10, l'impact est considéré comme non significatif et l'entreprise n'a pas l'obligation de mettre des moyens de prévention en place.

Si la note est comprise entre 10 et 39, l'aspect environnemental nécessite une surveillance car certains aspects sont réduits grâce aux moyens de maîtrise et d'influence mis en place. Si ces moyens viennent à disparaître ou à être défectueux, l'aspect se situant dans cette zone médiane peut redevenir un aspect significatif important.

Et pour finir, si elle est supérieure ou égale à 40, l'impact est considéré comme significatif. Dans ce cas, STMicroelectronics est tenu de mettre des plans d'actions en place pour diminuer au maximum l'impact de l'entreprise sur son environnement.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

		Maitrise															
		1	2	3	4	6	8	9	12	16	18	24	27	32	36	48	64
AE Brut	20	20	10	7	5	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0
	40	40	20	13	10	7	5	4	3	3	2	1	1	1	1	1	1
	60	60	30	20	15	10	8	7	5	4	3	2	2	2	2	1	1
	80	80	40	27	20	13	10	9	7	5	4	3	3	3	2	2	1
	100	100	50	33	25	17	13	11	8	6	4	4	3	3	3	2	2
	120	120	60	40	30	20	15	13	10	8	7	5	4	4	3	3	2
	160	160	80	53	40	27	20	18	13	10	9	7	6	5	4	3	3
	180	180	90	60	45	30	23	20	15	11	10	8	7	6	5	4	3
	200	200	100	67	50	33	25	22	17	13	11	8	7	6	6	4	3
	240	240	120	80	60	40	30	27	20	15	13	10	9	8	7	5	4
	300	300	150	100	75	50	38	33	25	19	17	13	11	9	8	6	5
	320	320	160	107	80	53	40	36	27	20	18	13	12	10	9	7	5
	360	360	180	120	90	60	45	40	30	23	20	15	13	11	10	8	6
	400	400	200	133	100	67	50	44	33	25	22	17	15	13	11	8	6
	480	480	240	160	120	80	60	53	40	30	27	20	18	15	13	10	8
	540	540	270	180	135	90	68	60	45	34	30	23	20	17	15	11	8
	600	600	300	200	150	100	75	67	50	38	33	25	22	19	17	13	9
	640	640	320	213	160	107	80	71	53	40	36	27	24	20	18	13	10
	720	720	360	240	180	120	90	80	60	45	40	30	27	23	20	15	11
	800	800	400	267	200	133	100	89	67	50	44	33	30	25	22	17	13
900	900	450	300	225	150	113	100	75	56	50	38	33	28	25	19	14	
960	960	480	320	240	160	120	107	80	60	53	40	36	30	27	20	15	
1200	1200	600	400	300	200	150	133	100	75	67	50	44	38	33	25	19	

Figure 29 : Nouvelle matrice de cotation des Aspects Environnementaux Résiduels

En effectuant cette modification nous sommes passés de trois Aspects Environnementaux Significatifs, à trente-six : huit en fonctionnement normal et vingt-huit en fonctionnement accidentel.

Les aspects en fonctionnement anormal ne sont pas significatifs puisqu'ils n'engendrent pas de pollution dépassant les limites de rejet.

Les nouveaux aspects en fonctionnement normal se répartissent entre :

- Les émissions de CO2 / Gaz effet de Serre / Particules fines des
 - Véhicules de sous-traitants
 - Véhicules de livraison
 - Véhicules du personnel
 - Véhicules de mission
- Les émissions de produits chimiques
 - Pompage vrac des ACIDES
 - COV diffus lors du dépotage
 - Pompage vrac des SOLVANTS
 - Vapeurs ACIDES sortants des événements

Ces aspects qui se retrouvent en aspects significatifs semblent logiques car pour chacun d'entre eux, nous n'avons à ce jour aucun moyen de maîtrise, tant organisationnel, que technique ou humain. Ces aspects sont donc réduits grâce à l'influence que STMICROELECTRONICS met en œuvre sur ses employés et ses sous-traitants concernant l'environnement et le développement durable.

Il est certain que la norme ISO 14 001 permet bien sûr d'obtenir des bénéfices environnementaux, si l'entreprise s'en donne les moyens. Mais elle reste avant tout un outil de management et de gestion, et à ce titre, elle n'impose pas aux entreprises certifiées d'objectif en terme environnemental, mais seulement un système de documents à respecter pour gérer les aspects environnementaux. L'audit ISO, de certification, ou de suivi, est donc une vérification du fonctionnement du système management et non une vérification de non pollution dans l'environnement.

IV. Conclusion

Pour une entreprise souhaitant être certifiée ISO 14 001 version 2015, le travail le plus conséquent consistera à mettre en place une méthodologie stricte, et de conduire l'auditeur dans la démarche et la réflexion qui ont été menées pour aboutir au fonctionnement du système et aux résultats des aspects environnementaux significatifs. Si la démarche paraît logique et que des moyens de maîtrises permettant de réduire les impacts environnementaux sont mis en place ou planifiés, l'auditeur ne pourra qu'être d'accord avec la méthode et certifier l'organisme sur son système de management environnemental.

Qu'importent les méthodes utilisées, les principales exigences de la norme ISO 14 001 sont de mettre en place un système de management en définissant et en atteignant des objectifs afin de rentrer dans le cadre de l'amélioration continue.

Pour la mise à jour de cette norme et de notre système, utiliser nos connaissances et nos habitudes de « sécurité » nous a permis de mieux appréhender et mieux répertorier les différents types d'aspects environnementaux auxquels est confronté STMicroelectronics Rousset, ainsi que les moyens de maîtrises et d'influences qui sont nécessaires pour réduire les impacts associés. La définition d'une échelle de cotation prenant en compte les aspects environnementaux bruts et les aspects environnementaux résiduels nous fournit un visuel direct sur les moyens de maîtrises manquants ou défaillants et engage l'entreprise, au long terme, à se concentrer sur ces aspects spécifiques.

Pour conclure, il est évident que la norme ISO 14 001 procure un certain nombre d'avantages économiques et financiers pour les entreprises. En effet, en améliorant l'image de marque et la conformité avec les standards internationaux, la certification permet aux entreprises d'être plus compétitives et plus attractives.

Au fil des années, l'ISO 14 001 est devenu un passeport nécessaire pour accéder à certains marchés et à certains contrats, et elle propose aujourd'hui un système de gestion efficace qui permet de réduire ses coûts au niveau des factures de gestion des matières premières ou encore des déchets.

Ceci est la principale différence entre la norme ISO, qui représente l'étude du système de management, et l'EMAS, qui représente l'étude et le management des rejets et des limites correspondantes. De ce fait, aujourd'hui, l'objectif premier des entreprises au travers la mise place et l'application d'un système de management environnemental ISO 14 001, est avant tout de faire des économies.

Pour STMicroelectronics, la mise en place de l'ISO est un moyen réel d'anticiper les pollutions en mettant en place conjointement le système de management EMAS qui permet la vérification des rejets. Pour STMicroelectronics, ISO ou EMAS est donc synonyme de réduction des pollutions.

Mais si la mise en place de la norme ISO 14 001 a pour objectif principal la réduction des coûts liée au management de l'environnement, cela signifie que lorsqu'une entreprise est certifiée, ce n'est pas nécessairement parce qu'elle est « écologique », ou attentive à son milieu, mais cela signifie seulement qu'elle dispose d'un système de management environnemental performant, ou non. Il est alors légitime de s'interroger sur la réelle efficacité de la certification ISO 14 001 des entreprises envers l'environnement.

V. Apport personnel

Au cours de ces deux années chez STMicroelectronics, j'ai pu m'impliquer dans la gestion de différents projets, ce qui m'a permis d'appréhender plusieurs facettes du métier d'ingénieur sécurité-environnement et de renforcer mes connaissances.

J'ai tout d'abord travaillé sur des projets liés à la sécurité des biens et des personnes tout au long de ma première année d'alternance, rattaché au service sécurité. J'ai ainsi pu constater que le rôle d'un ingénieur sécurité consiste à alterner entre des projets conséquents, qui seront à rendre sur du long terme, et des projets à finaliser rapidement afin d'améliorer la sécurité suite à des dysfonctionnements ou des accidents. Cette gestion se répartit donc en deux aspects différents, mais complémentaires ; la gestion des priorités et la gestion du temps.

Ma seconde année, passée au service environnement, a été très enrichissante de par mon immersion dans ce métier en tant que responsable de projet sur la mise en place de l'ISO 14 001 version 2015. Cette mission m'a permis de mieux comprendre le travail en logique projet. J'ai aussi pu constater que le rôle de responsable consiste à coordonner les différentes personnes dont le projet a besoin, mais aussi d'être le garant des remontées d'informations aux supérieurs hiérarchiques. Cette mission nécessite d'être synthétique et méticuleux. Il faut être capable d'expliquer les démarches utilisées pour parvenir aux résultats finaux. Il faut faire preuve d'un esprit d'analyse afin de pouvoir discuter des méthodes et valider le travail effectué. Ce projet m'a permis de constater l'importance de la gestion de planning et de prises de décisions pour la rapidité d'avancement et de mise en place.

Malgré les progrès que j'ai pu faire durant ces deux ans, j'ai conscience qu'il faut encore me perfectionner sur certains points tels que la capacité à convaincre, la gestion des priorités ou encore la rapidité d'analyse à chaud. Ces points décisifs me permettront à long terme, de devenir un ingénieur efficient et réactif aux problèmes qui pourront se poser lors de mes missions ou de mon travail au quotidien.

Quels que soient les projets, la réalisation et la pérennisation des actions sont un des principes du métier de préventeur HSE se rattachant aux systèmes de management : OHSAS 18 001, ISO 14 001... Ces dernières passent par une communication permanente et adaptée qui doit permettre de développer la culture sécurité-environnement et entraîner une participation dynamique de l'ensemble du personnel.

En avançant dans ces projets, et en plus des savoir-faire que j'ai pu acquérir, j'ai pu mesurer l'ampleur des connaissances et du savoir-être qu'un ingénieur sécurité-environnement doit maîtriser, que ce soit la réglementation, la gestion des priorités, ou encore la capacité à convaincre les acteurs concernés par la mission.

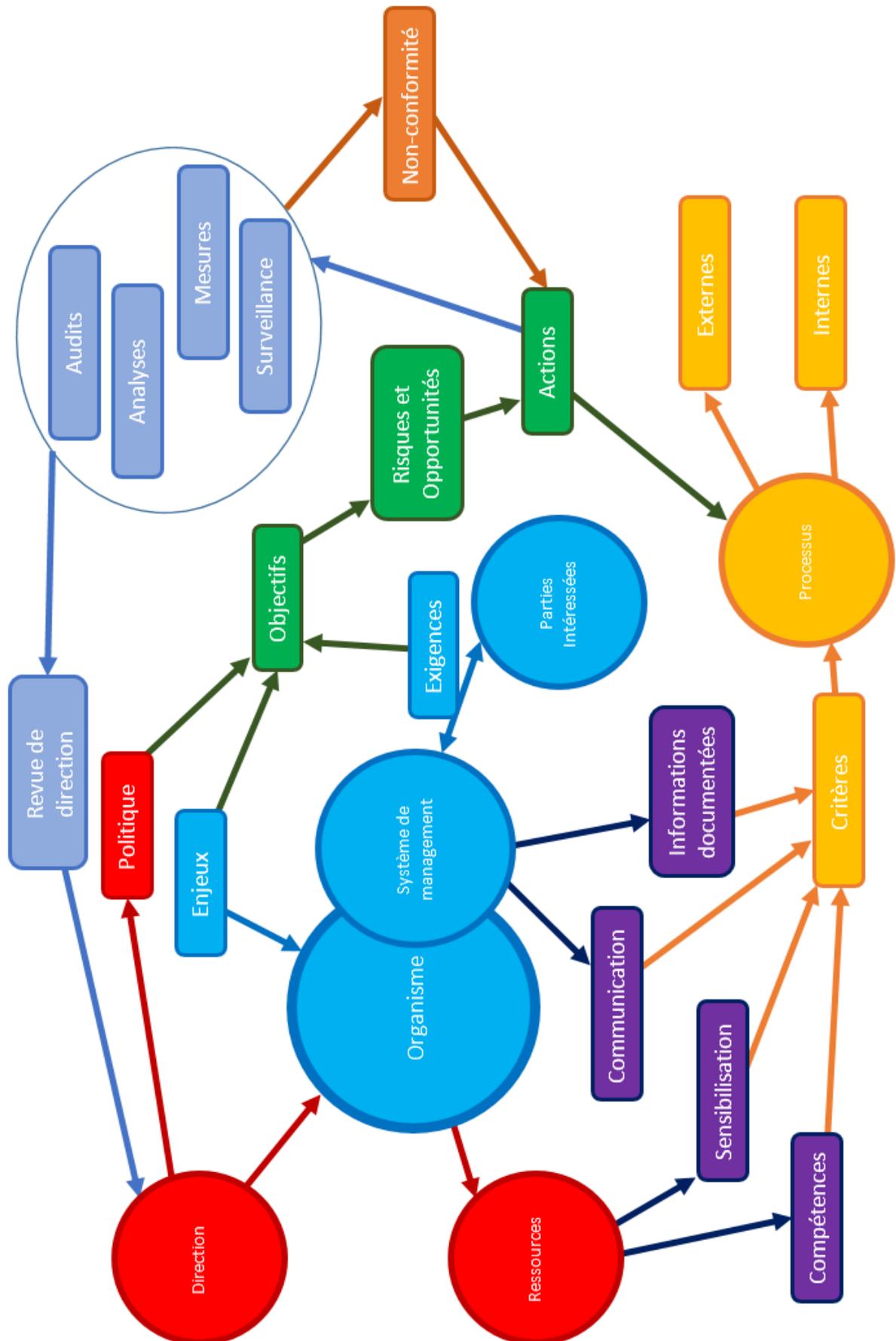
Cela a nécessité, pour ma part, d'appliquer une méthodologie rigoureuse, d'effectuer un travail de recherche conséquent, mais aussi de faire preuve d'autonomie et d'un sens des responsabilités accru.

Bibliographie

- Présentation du Groupe / Site
 - http://www.st.com/content/st_com/en.html
 - Rapport d'activité Master 1 PRNT - Jérémy GOUT, 2016
 - Mémoire de Foad NOUAR « De l'intérêt des systèmes de management à la logique d'intégration », 2015
 - Mémoire de Laurie GALLORINI « Document unique : Comment parvenir à l'efficacité ? », 2014
 - Présentation Compagnie ST, 2017
 - Déclaration Environnementale ST, 2016
 - Politique santé, sécurité, environnement et énergie du site de Rousset, 2017
- Système de Management de l'Environnement
 - Base Intranet STMicroelectronics
 - Base de données Spécifications ST France
 - Base de données Spécifications ST Rousset
 - Groupe de travail ST France ISO 14 001 version 2015
 - Cours Master 1 PRNT sur ISO 14001 version 2015
 - Norme NF EN ISO 14001 : Octobre 2015 ; AFNOR
 - Guide de mise en place SME ; APAVE
 - <http://www.cci.fr/web/portail-acfci/accueil>
 - http://www.sifee.org/static/uploaded/Files/ressources/contenu-ecole/douala/volet-3/1_YELKOUNI_YONKEU_DIAPO.pdf
 - <http://e-rse.net/definitions/norme-iso-14001-definition/#gs.Unbq0es>
 - <https://www.u-picardie.fr/beauchamp/duer/iso/iso14000.htm>
 - <http://www.iso14001.fr/>
 - <http://www.norme14001.fr/>
 - <http://biomattitude.com/wp-content/uploads/2015/10/EMAS.pdf>
 - <http://ec.europa.eu/environment/emas/pdf/factsheets/ISO-14001.FR.pdf>
 - <http://www.life-promesse.org/var/plain/storage/original/application/66691eec44d97d1be54af43bec2657ce.pdf>
 - <http://3etco.com/analyse-de-cycle-de-vie.html>
 - <http://www.qualitiso.com/hls-high-level-structure/>
 - <http://www.iso.org/iso/fr/home.htm>
 - <http://www.pqb.fr/page-nouveautes-sur-la-norme-iso-14001-version-2015-systeme-de-management-environnemental.php>
 - <http://www.afnor.org/dossiers-thematiques/environnement/revision-iso-14001-2015/>
 - <http://www.isorevisions.com/fr/high-level-structure-hls/>
 - <http://www.qualiteperformance.org/comprendre-la-qualite/referentiels-de-management-iso-14001-le-management-environnemental>
 - <https://www.notre-planete.info/ecologie/ISO-14001.php#>
 - http://stockage.univ-valenciennes.fr/MenetACVBAT20120704/acvbat/chap01/co/ch01_180_2-2.html
 - <https://www.bsigroup.com/LocalFiles/fr-fr/iso-14001/ressources/ISO-14001-guide-de-transition.pdf>
 - http://www.avise.org/sites/default/files/atoms/files/20141124_ademe_economie_circu.pdf
- Conclusion
 - Présentation Projets STMicroelectronics Rousset, mars 2017.
 - Projets années 2015 / 2017

Annexes

Annexe 1 : Fonctionnement Norme ISO 14 001



Annexe 2 : Certifications EMAS

Certificat d'enregistrement EMAS



EMAS

**Management
environnemental
vérifié**

FR - 000070

STMicroelectronics SAS Rousset

13 106 - Rousset

pour le(s) site(s) de :

13 106 - Rousset

N° d'enregistrement : FR - 000070

Date de premier enregistrement : 03/01/1997

Ce certificat est valable jusqu'au : 12/09/2018

Cette organisation a mis en place un système de management environnemental conforme au règlement européen N° 1221/2009 pour promouvoir l'amélioration continue de sa performance environnementale. Ayant procédé à la vérification de son système de management environnemental et à la validation de sa déclaration environnementale publique par un vérificateur accrédité, elle bénéficie d'un enregistrement EMAS et peut en conséquence faire usage du logo EMAS.



Ministère de l'Écologie,
du Développement durable
et de l'Énergie

Paris La Défense, le 28 août 2015

Xavier BONNET
Chef du service de l'économie, de l'évaluation
et de l'intégration du développement durable
Commissariat général au développement durable

02006 03001 00010208 1

Annexe 3 : Certification ISO 14 001



BUREAU VERITAS
Certification

STMICROELECTRONICS

AVENUE COQ - ZI DE PEYNIER ROUSSET
13106 ROUSSET CEDEX - FRANCE

Bureau Veritas Certification certifie que le système de management de l'organisme susmentionné a été audité et jugé conforme aux exigences de la norme :

Standard

ISO 14001:2004

Domaine d'activité

FABRICATION DE SEMI-CONDUCTEURS.

Date de début du cycle de certification : **07 mai 2015**

Sous réserve du fonctionnement continu et satisfaisant du système de management de l'organisme, ce certificat est valable jusqu'au : **06 mai 2018**

Date originale de certification : **06 décembre 1997**

Certificat n° : **FR022165-1** Date: **11 mai 2015**

Affaire n° : **6248404**

Jacques Matillon - Directeur général

Adresse de l'organisme certificateur : Bureau Veritas Certification France
80, avenue du Général de Gaulle - Immeuble Le Guillaumet - 92046 Paris La Défense

Des informations supplémentaires concernant le périmètre de ce certificat ainsi que l'applicabilité des exigences du système de management peuvent être obtenues en consultant l'organisme. Pour vérifier la validité de ce certificat, vous pouvez téléphoner au : + 33 (0)1 41 97 00 60.



cofrac
CERTIFICATION
DE SYSTÈMES
DE MANAGEMENT
ACCREDITATION
N° 0002
Liste des sites et
portées disponibles
sur www.cofrac.fr

Annexe 4 : Certification ISO 14 064

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認 証 証 書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT



CERTIFICATE

No. A-CMS-222545-23

TÜV SÜD has performed the verification of below mentioned Organization's GHG Assertion according to the principles of ISO 14064-3:2006 (report No. IS-14064-222545-ROU)

Based on the information we have reviewed and assessed and considering a limited assurance engagement we certify for



STMicroelectronics SAS
190, avenue Célestin Coq.
Z.I. 13106 Rousset Cedex
France

a total amount of GHG emissions of

29,273 t CO_{2e}

during the considered "base year" period 01/01/2012 to 31/12/2012
quantified and reported in accordance with all relevant
ISO 14064-1:2006 principles and requirements

Sesto San Giovanni (MI), June 13th, 2013

TÜV ITALIA Srl
Lead Auditor

Luciano Grugni



TÜV ITALIA Srl
Industry Service Division
Manager

Gennaro Oliva

TÜV Italia • Gruppo TÜV SÜD • Via Carducci 125, Pal. 23 • 20099 Sesto San Giovanni (MI) • Italia • www.tuv.it TÜV®

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

Annexe 5 : Tableau des AES – Ancienne version

N°	LOCALISATION SITE	ACTIVITE	DOMAINE	ASPECT	IMPACT	F	G	M	S	Conformité	AES
125	Nord site	Eaux pluviales	EAU	Ruissellement EP sur aires de stationnement	Pollution sol / nappes / Arc	3	4	3	3	LOP 1116866	108
37	F3-F6 C2-C3	BEOL (Back End Of the Line)	EAU	Dépôts métalliques	Pollution eau : rejets métalliques	4	3	2	3	LOP 1116861	72
38	F3-F6 C2-C3	BEOL (Back End Of the Line)	EAU	Utilisation cuivre	Pollution eau : présence de cuivre dans les rejets	4	3	2	3	LOP 7800396	72
48	C2-C3	CMP (Polissage Mécano-Chimique)	EAU	Rejets cuivrés	Pollution eau : présence de cuivre dans les rejets	4	3	2	3	LOP 7800396	72
123	Y2 bât2, F1, Bât 2	Eaux industrielles	EAU	Traitement du cuivre	Pollution eau : présence de cuivre dans les rejets	4	3	2	3	LOP 7800396	72
2	F2-F5 (bât2)	Diffusion	EAU	Rincages acides avec fluorures (rejet station GER filière 1)	Pollution eau	4	4	1	3	LOP 7005874	48
25	F3-F6	Gravure	EAU	Rincages acides avec fluorures (rejet station GER filière 1)	Pollution eau	4	4	1	3	LOP 7005874	48
35	F3-F6 C2-C3	BEOL (Back End Of the Line)	EAU	Rincages acides avec fluorures (rejet station GER filière 1)	Pollution eau	4	4	1	3	LOP 7005874	48
99	F1 à F6 bât2	Unités de traitement rejets atmosphériques	EAU	Rejets HF aqueux	Pollution eau	4	4	1	3	LOP 7005874	48
119	Y2 bât2, F1, Bât 1	Eaux industrielles	EAU	GER, F1 : rincages acides avec fluorures	Pollution eau	4	4	1	3	LOP 7154219	48
5	F2-F5 (bât2)	Diffusion	EAU	Utilisation de substances très toxiques pour les organismes aquatiques	Pollution eau	3	4	1	3	LOP 7005874	36
126	Nord site	Eaux pluviales	EAU	Bassin orage : rejets vers le milieu naturel	Pollution Arc	3	2	2	3	LOP 7280981	36
13	S2 à S4	Implantation	AR	Emissions gaz toxiques	Pollution air	4	4	1	2	LOP 7005914	32
29	F3-F6	Gravure	AR	Emissions gaz toxiques	Pollution air	4	4	1	2	LOP 7005914	32
42	F3-F6 C2-C3	BEOL (Back End Of the Line)	AR	Emissions gaz toxiques	Pollution air	4	4	1	2	LOP 7005914	32
65	C3 bât1	Stockage liquides	AR	Evénements cuivres foud	Pollution air	4	2	2	2	Conforme	32
66	C1 bât2	Système de distribution de liquides (BCDS)	AR	Evénements cuivres solvants	Pollution air	4	2	2	2	Pas d'émission	32
67	C1 bât2	Système de distribution de liquides (BCDS)	AR	Evénements cuivres acides	Pollution air	4	2	2	2	Connectés à l'exh	32
91	Y1 bât2 F1 bât 1	Tours aéroréfrigérantes	AR	Vapeurs issues des TAR	Risque de présence de légionelles	4	4	1	2	Se référer au cart	32
100	F1 à F6 bât2	Unités de traitement rejets atmosphériques	AR	Emissions HF	Pollution air	4	4	1	2	LOP 7005914	32
116	B0 bât1	Déchets	DECHETS	Ordures ménagères	Production déchets	4	4	1	2	LOP 7362288	32
139	Bât 1	Nexis	AR	Emissions spécifiques référence rubrique 2565 article rejets atmosphériques	Pollution air	4	4	1	2	Traité hors SME, s	32
120	Y2 bât2, F1 Bât 1	Eaux industrielles	EAU	GER, F2 : rincages acides dilués et bases, résidus, atelier rodage	Pollution eau	3	3	1	3	LOP 7005874	27
110	B0 bât1	Déchets	DECHETS	Déchets liquides solvants usés	Production déchets	3	2	2	2	LOP 01116888	24
3	F2-F5 (bât2)	Diffusion	EAU	Rejets acides	Pollution eau	4	2	1	3	LOP 7005874	24
4	F2-F5 (bât2)	Diffusion	EAU	Rejets basiques	Pollution eau	4	2	1	3	LOP 7005874	24
18	F1-F4	Photolithographie	EAU	Rejets basiques	Pollution eau	4	2	1	3	LOP 7005874	24
19	F1-F4	Photolithographie	EAU	Rejets acides	Pollution eau	4	2	1	3	LOP 7005874	24
27	F3-F6	Gravure	EAU	Rejets acides	Pollution eau	4	2	1	3	LOP 7005874	24
26	F3-F6	Gravure	AR	Formation d'halogènes volatils	Contribution à l'effet de serre	4	3	1	2	LOP 7899130	24
36	F3-F6 C2-C3	BEOL (Back End Of the Line)	EAU	Rejets acides	Pollution eau	4	2	1	3	LOP 7005874	24
39	F3-F6 C2-C3	BEOL (Back End Of the Line)	AR	Utilisation PFC	Contribution à l'effet de serre	4	3	1	2	Procédures EES (C	24
40	F3-F6 C2-C3	BEOL (Back End Of the Line)	AR	Utilisation SFC	Contribution à l'effet de serre	4	3	1	2	Procédures EES (C	24
49	C2-C3	CMP (Polissage Mécano-Chimique)	EAU	Rejets acides	Pollution eau	4	2	1	3	LOP 7005874	24
50	C2-C3	CMP (Polissage Mécano-Chimique)	EAU	Rejets basiques	Pollution eau	4	2	1	3	LOP 7005874	24
51	C2-C3	CMP (Polissage Mécano-Chimique)	EAU	Rejets riches en MES de silice, silicium	Pollution eau	4	2	1	3	LOP 7005874	24
52	C2-C3	CMP (Polissage Mécano-Chimique)	EAU	Rejets riches en MES de silice, silicium	Pollution eau	2	3	2	2	NA --> rejets vers C	24
55	C1 (bât 1)	Back-up	DECHETS	Silicium (filtration eaux de rodage)	Production déchets	2	3	2	2	NA --> rejets vers C	24
56	C1 (bât 1)	Back-up	EAU	Rejets acides	Pollution eau	4	2	1	3	LOP 7154219	24
h	Y1 bât2 F1 bât 1	Tours aéroréfrigérantes	EAU	Eaux de déconcentration des tours (rejets F3)	Pollution eau	4	2	1	3	LOP 7154219	24

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

Annexe 6 : Résumé changement norme ISO 14 001 :2015

Chapitres 2015	Identiques	A modifier 2004	A créer 2015	Ce qui change	Avancement
Contexte de l'organisme					
4.1			X	Présentation groupe + site	100%
4.2			X	Tableur PI Pertinentes et exigences + résumé	100%
4.3	X	4.1			100%
4.4	X	4.1			100%
Leadership					
5.1		X		Démontrer son leadership en plus de la politique E	100%
5.2		X		Protéger l'environnement Satisfaire les obligations de conformité (exigences) Améliorer en continue le système	100%
5.3	X	4.4.1			100%
Planification					
6.1					
6.1.1			X	SWOT Risques et Opportunités AES + Exigences + Obligations conformité	100%
6.1.2		X		Prendre en compte le cycle de vie	100%
6.1.3	X	4.3.1			100%
6.1.4		4.3.2		Risques et Opportunités	100%
6.2					
6.2.1		X		Risques et Opportunités	100%
6.2.2	X	4.3.3			100%
100%					

Annexe 7 : Contexte ST Rousset présenté à l'audit

7-1 : Zone industrielle

Zone industrielle

<p>Avant</p> <p>→ Zone industrielle « Microélectronique »</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 entreprises semi-conducteurs <ul style="list-style-type: none"> • Atmel / LFoundry • Dupont Photomasks France • STMicroelectronics • Installations partagées <ul style="list-style-type: none"> • Stock produits chimiques gazeux • Stock produits chimiques liquides • Générateur d'azote • Groupement Epuration Rousset – GER • Sous-Traitance – Fournisseurs communs 	<p>Aujourd'hui</p> <p>→ Zone industrielle « Services / Logistique »</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 entreprise semi-conducteurs <ul style="list-style-type: none"> • STMicroelectronics • Installations « dédiées » <ul style="list-style-type: none"> • Stock produits chimiques gazeux • Stock produits chimiques liquides • Générateur d'azote • Groupement Epuration Rousset – GER • Sous-Traitance – Fournisseurs
---	--

7-2 : Conditions environnementales

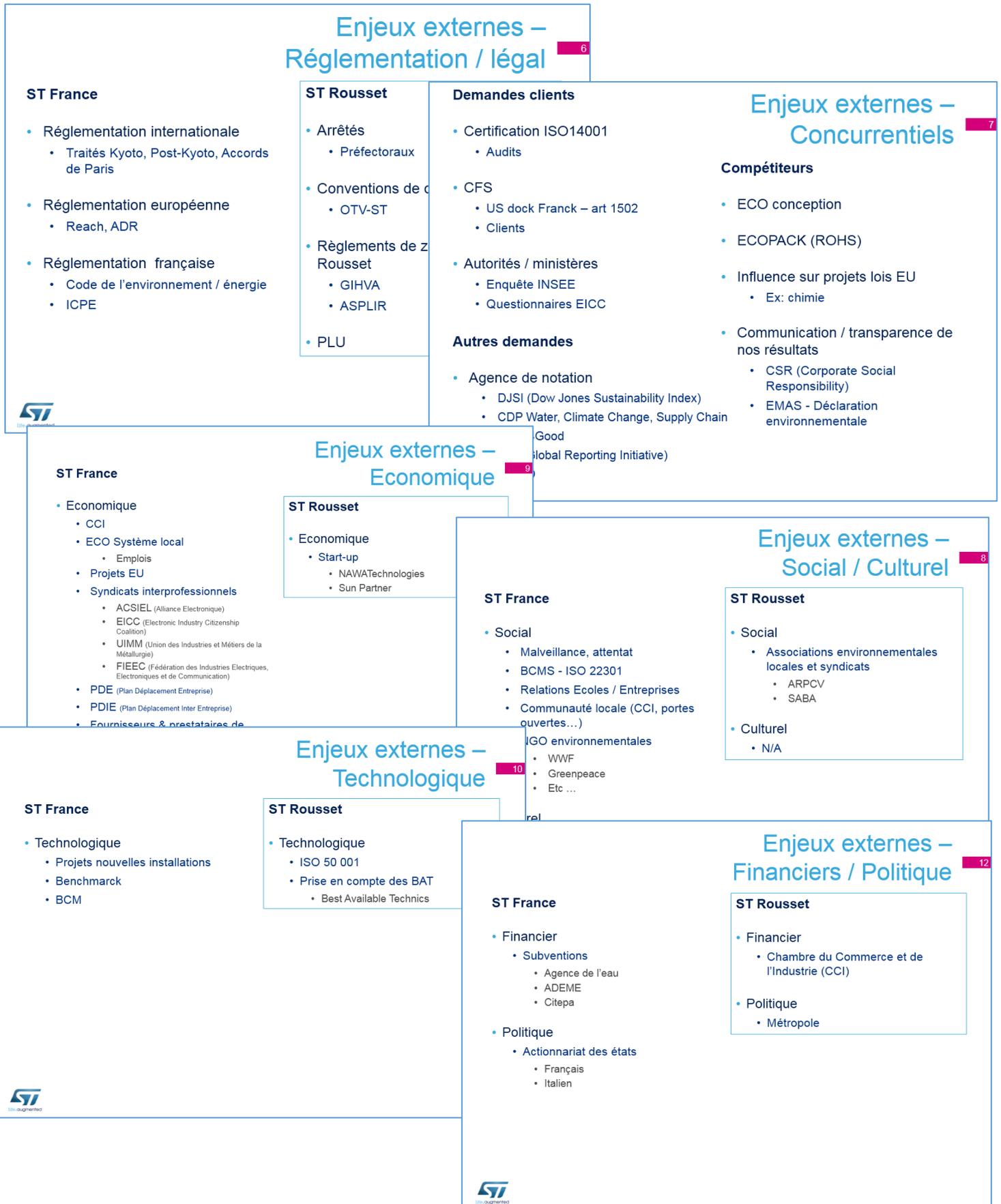
Conditions environnementales 4

<p>ST France</p> <ul style="list-style-type: none"> • Electricité <ul style="list-style-type: none"> • 50% renouvelable 	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>ST Rousset</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ressources naturelles <ul style="list-style-type: none"> • Captage d'eau : Canal de Provence • Qualité / Quantité • Milieux Sensibles <ul style="list-style-type: none"> • Arc • Eaux souterraines : Nappe alluviale de l'Arc • Biodiversité et lieu d'implantation <ul style="list-style-type: none"> • Sainte Victoire • Zone péri-urbaine </div>
---	---



MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

7-3 : Enjeux externes



7-4 : Enjeux internes

Enjeux internes –
Culture & valeurs de l'entreprise

14

ST France

- Politiques
 - ST Sustainability Strategy
 - Politique Environnementale ST
 - Décalogue
 - Corporate SOPs
- Moyens
 - Corporate Organization EHS
 - OPEX
 - Communication (beST,...)
 - Env. E-learning for manager

ST Rousset

- Politiques
 - Politique du site
 - Certifications
 - ISO 14 001
 - ISO 50 001
 - ISO 22 301
 - OHSAS 18 001
 - EMAS
 - LOP / Procédures
- Moyens
 - Organisation site EHS
 - CAPEX & OPEX



Enjeux internes –
Activités, produits et services

15

ST Corporate

- Activités
 - Présentation compagnie
 - beST

ST Rousset

- Activités
 - Présentation site
 - beST



Principaux Enjeux –
Rousset 2017

17

Technologique

- Maintien au meilleur des performances environnementales du site

Economique

- Améliorer l'équilibre économique vs performances du traitement du fluor au GER

Communication

- Rehausser le niveau de communication interne et externe des performances environnementales

Réglementaire

- Respecter toutes les lois, réglementations et autres exigences applicables à notre type d'industrie

« Technologie microélectronique apporte une novatrice à la vie quotidienne »



Annexe 8 : SWOT Contexte ST Rousset présenté à l'audit

FORCES	FAIBLESSES
<p>Conditions Environnementales - Footprint</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meilleure empreinte écologique jamais réalisée et la plus faible dans la compagnie ST • Unité de fabrication éloignée des limites de propriété <p>Internes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Décalogue ST, fondation de notre politique environnementale • Hébergement de start-up intégrées à notre AP, celles-ci bénéficiant de notre expertise environnementale • Marge vs Seveso Seuil Haut • ECO Conception des produits / ROHS • Certifications : ISO 50001 / 14001 / 22301 / EMAS / OHSAS 18001 	<p>Internes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cout du traitement des effluents industriels avant rejet dans le milieu naturel • Réglementaire : Hébergement de start-up → Rejets atmosphériques
OPPORTUNITÉES	MENACES
<p>Conditions Environnementales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maintien du débit d'étiage de l'Arc <p>Enjeux Externes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benchmark autres sites ST et autres industriels d'importance de la région • Demandes clients <ul style="list-style-type: none"> • Questionnaires EICC • Audits • Social <ul style="list-style-type: none"> • Eco-mobilité • Relations Ecoles / Entreprise 	<p>Conditions Environnementales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Milieu sensible : Arc / Nappe alluviale • Périurbain / Urbanisation de la zone <p>Transformation de la Zone industrielle :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réduction de l'activité semi-conducteurs au profit de plate-forme logistique et de service <p>Enjeux Externes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolutions Réglementaires • Evolutions Technologiques (Nano...)

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

Annexe 9 : Tableau des Parties Intéressées

Parties Intéressées ST ROUSSET											
Définition 14001:2015 Personne ou organisme qui peut soit influencer sur une décision ou une activité, soit être influencée ou s'estimer influencée par une décision ou activité											
Partie intéressée	Susceptible d'être affectée par la performance SSEe (oui/non)	Si oui, Raison ?	Peut impacter la performance du SMSSEe (oui/non)	Si oui, Raison ?	Partie intéressée pertinente (oui/non)	Besoins, attentes et Exigences Parties Intéressées	Besoins, attentes et Exigences ST Rousset	Obligations de conformité (oui/non)	Commentaires	Risques / Opportunités	Commentaires
Internes											
Le personnel	OUI	Personnel impacté par l'environnement de travail et les conditions de sécurité	OUI	Influence la performance de par le respect ou non des objectifs SSEe du site	OUI	Attentes exprimées via les questions et suggestions Besoins de travailler dans des conditions de travail sures et confortables (bruit ...)	Besoins de connaître les objectifs du site	OUI	Via le CDT	Opportunité	Attentes et remarques du SME et de son fonctionnement / de ses performances
Le CHSCT	OUI	Affecté par les évolutions réglementaires, changement de statut SEVESO ...	OUI	Mise en place d'actions suite à des études de postes, demandes d'expertise ...	OUI	Attentes exprimées via les questions et suggestions Besoins de travailler dans des conditions de travail sures et confortables (bruit ...)	Besoins de connaître les objectifs du site	OUI	Via le CDT	Opportunité	Attentes et remarques du SME et de son fonctionnement / de ses performances
Externes											
La Compagnie	OUI	La performance SSEe du site de Cholet, contribue à la performance de STMicroelectronics	OUI	Politique (SOP) - dialogue, objectifs compagnie ... définies sur les sites	OUI	Dépouillement du dialogue de l'environnement Reporting	Support et coordination des programmes	OUI		Opportunité	Reconnaissance du Corporate lors des résultats environnement
Autorités DREAL	NON	-	OUI	Site soumis à Arrêté préfectoral délivré par préfecture et à la réglementation française	OUI	S'attend à ce que le site respecte son Arrêté préfectoral et la réglementation française Respect Règlementation Française	Prise en compte du contexte de l'entreprise	OUI		Risque	Menace d'arrêter l'activité pour non respect de l'Arrêté Préfectoral
Autorités Préfecture des BdR	NON	-	OUI	Site soumis à Arrêté préfectoral délivré par préfecture et à la réglementation française	OUI	S'attend à ce que le site respecte son Arrêté préfectoral et la réglementation française Respect Règlementation Française	Prise en compte du contexte de l'entreprise	OUI		Risque	Menace d'arrêter l'activité pour non respect de l'Arrêté Préfectoral
ADEME	NON	-	OUI	Selon résultats des analyses	OUI	Résultats divers (atmosphérique, eau...)	Subventions	OUI		Risque	Plainte à la Préfecture ou DREAL
Mairies Rousset, Treils...	OUI	Rejets et bruit / nuisances Obligation d'urbanisme	OUI	Les décisions des mairies peuvent impacter le site	OUI	Respect de la Convention de rejet (Rejets) Régime Prise en compte du contexte de l'entreprise (GER) Développement transports alternatifs vers la zone	Prise en compte du contexte de l'entreprise (GER) Développement transports alternatifs vers la zone	OUI	Conformité + obligation de réponse en cas de courrier	Risque	Menace d'arrêter l'activité pour non respect du PLU
Riverains/ société civile	OUI	Impact SSEe sur la société de part les consommations du site, les surlants, le trafic routier, les risques accidents majeurs	OUI	Par des demandes spécifiques	OUI	S'attend à ce que le site maîtrise ses risques et limite son impact environnemental et sécuritaire Soutiens à la transparence du site en cas de problème	Soutiens des riverains sur la présence de la zone industrielle	OUI	Conformité + obligation de réponse en cas de courrier	Risque	Plainte à la Préfecture ou DREAL
Voisins industriels	OUI	Non maîtrise des risques et de son impact environnemental	OUI	Respect de leurs AP + Règlementation	OUI	Maîtriser ses risques et son impact environnemental	Maîtriser leurs risques et leur impact environnemental Participation au PDIE Respect des consignes en cas d'accident majeur Réponses à nos demandes Spécifiques	OUI	Convention d'information réciproque avec le GER	Risque	Plainte à la Préfecture ou DREAL
Agence de feu	NON	-	OUI	Demande d'analyses de paramètres supplémentaires dans la surveillance des rejets aqueux	OUI	Résultats des analyses sur les rejets aqueux (suivi de la qualité et calcul de la redevance annuelle)	Subventions	OUI		Risque	Menace d'arrêter l'activité si le traitement n'est plus possible
Groupeement ZI de Rousset (Aspir - GHVA)	OUI	Qualité du rejet des eaux usées traitées Circulation Plan Zone	OUI	Suivi de rejet dans les eaux usées traitées Suivi de débit	OUI	Maîtriser ses risques et son impact environnemental Fluidité de déplacements sur la ZI	Intention d'accueillir des ERP dans la zone Soutiens lors de propositions (déplacements alternatifs...)	OUI	Règlement de zone industrielle	Risque	Menace d'arrêter l'activité selon qualité et débit de rejets
Sous Traitants	OUI	Le personnel sous traitant comme le personnel ST est impacté par l'environnement de travail et les conditions de sécurité du site Le dialogue demandé à ce que les fournisseurs soient dans une démarche SM ou certifiés.	OUI	Les activités de sous-traitance impactent la performance du site par le respect des règles du site (co activité, gestion des déchets, ...)	OUI	S'attend à ce que le site pour lequel il travaillent leur donne les mêmes règles (coactivité, instruction) S'attendent à travailler dans des conditions de travail adaptées. Maîtriser ses risques et son impact environnemental	Respect des règles environnementales du site Participation aux programmes environnementaux	OUI	Plans de prévention, permis de travail, communication sur les risques, etc.	Risque	Plainte à la Préfecture ou DREAL

Annexe 10 : Tableau des Parties Intéressées Pertinentes

Exigences		ST Rousset		
Parties Intéressées				
Internes (Limite : périmètre de certification)	CHSCT	Réponses questions et suggestions Réglementation	Connaissance des objectifs du site	
	Personnel	Réponses questions et suggestions	Respects des procédures environnement	
	La Compagnie	Déploiement du décalogue Reporting	Support et coordination des programmes	
	Autorités	DREAL & Préfecture	Respect Réglementation Française	Prise en compte du contexte de l'entreprise
		Agence de l'eau	Résultats des analyses sur les rejets aqueux	Subventions
		CITEPA	Transmission des données	Subventions
		ADEME	Résultats divers (air, eau...)	Subventions
	Externes	Mairies	Respect de la Convention de rejet (Rousset)	Prise en compte du contexte de l'entreprise (GER) Développement transports alternatifs vers la zone
		Riverains / société civile	Maîtriser ses risques et son impact environnemental	Soutiens des riverains sur la présence de la zone industriel
		Voisins Industriels	Entreprises	Maîtriser ses risques et son impact environnemental
Groupement ZI			Maîtriser ses risques et son impact Fluidité de déplacements sur la ZI	Respect des consignes en cas d'accident majeur Interdiction d'accueillir des ERP dans la zone Soutiens lors de propositions (déplacements alternatifs...)
Fournisseurs		Maîtriser ses risques et son impact environnemental	Respect de leurs AP + Réglementation Réponses à nos demandes spécifiques	
Sous-Traitants		Maîtriser ses risques et son impact environnemental	Respect des règles environnementales du site Participation aux programmes environnementaux	
Clients		Détails performance	Système de Management EICC	
		Respect Référentiels	Environnementaux	

Annexe 11 : Graphique des Parties Intéressées Pertinentes

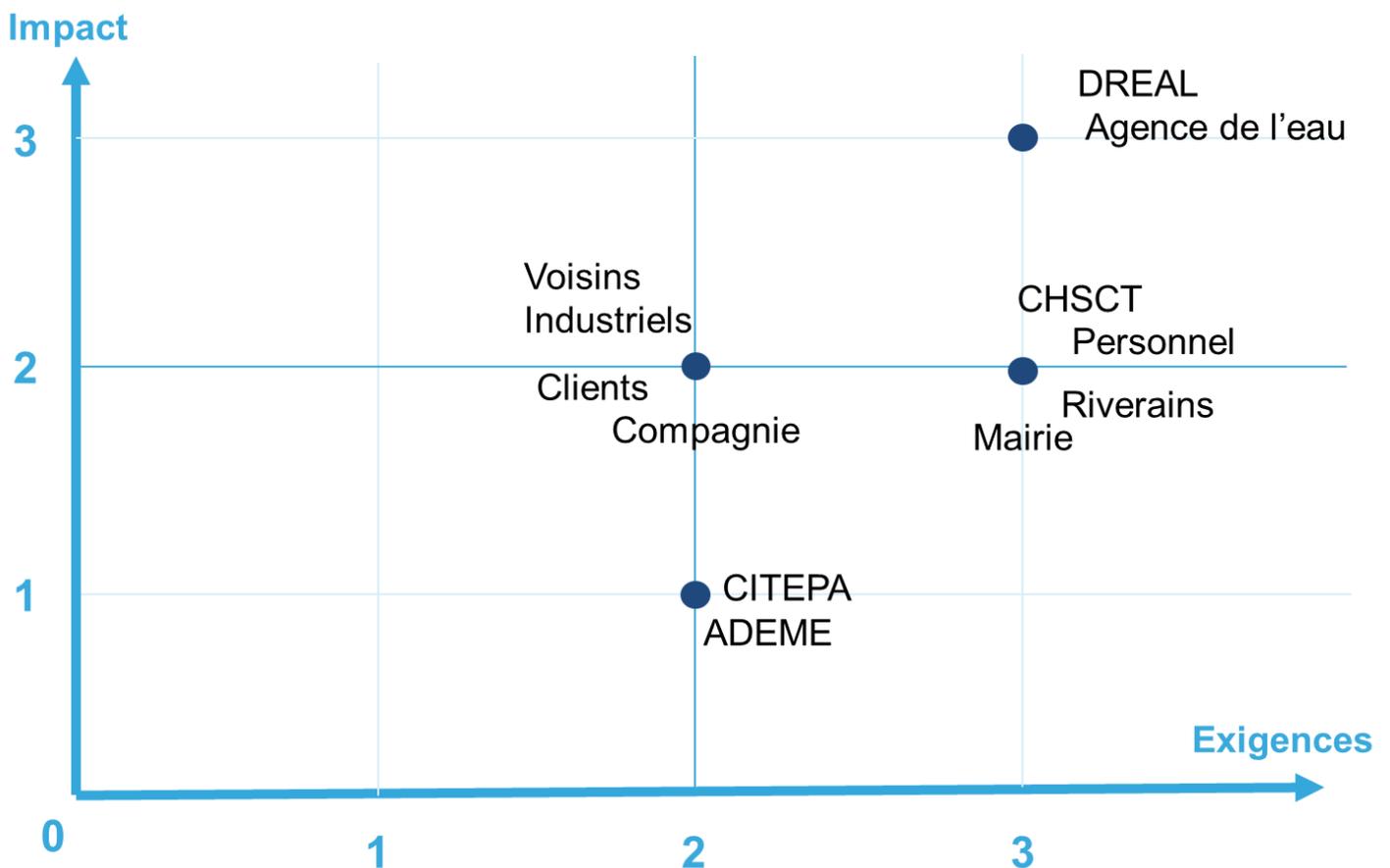
• Exigences

- 1 → Faibles
 - ∅
- 2 → Moyennes
 - Conseillées
- 3 → Fortes
 - Réglementaires

• Impact

- 1 → Faible
 - Plainte interne (ST)
 - Modifications mineures
- 2 → Moyenne
 - Plainte externe (DREAL, préfecture...)
 - Modifications majeures
- 3 → Forte
 - Arrêt Activité
 - Perte de business

Parties Intéressées	Niveau d'exigence	Niveau d'impact
DREAL	3	3
Agence de l'eau	3	3
CITEPA	2	1
ADEME	2	1
Mairie	3	2
Riverains	3	2
Clients	2	2
Voisins Industriels	2	2
CHSCT	3	2
Personnel	3	1
Compagnie	2	2



Annexe 12 : Détermination des activités du site

Facilities

Flux	Entrants	Impact
Energies	gaz naturel et fioul / électricité	épuisement ressources
Matières Premières	eau / papier / produits chimiques	épuisement ressources



Facilities
Fonct. Normal



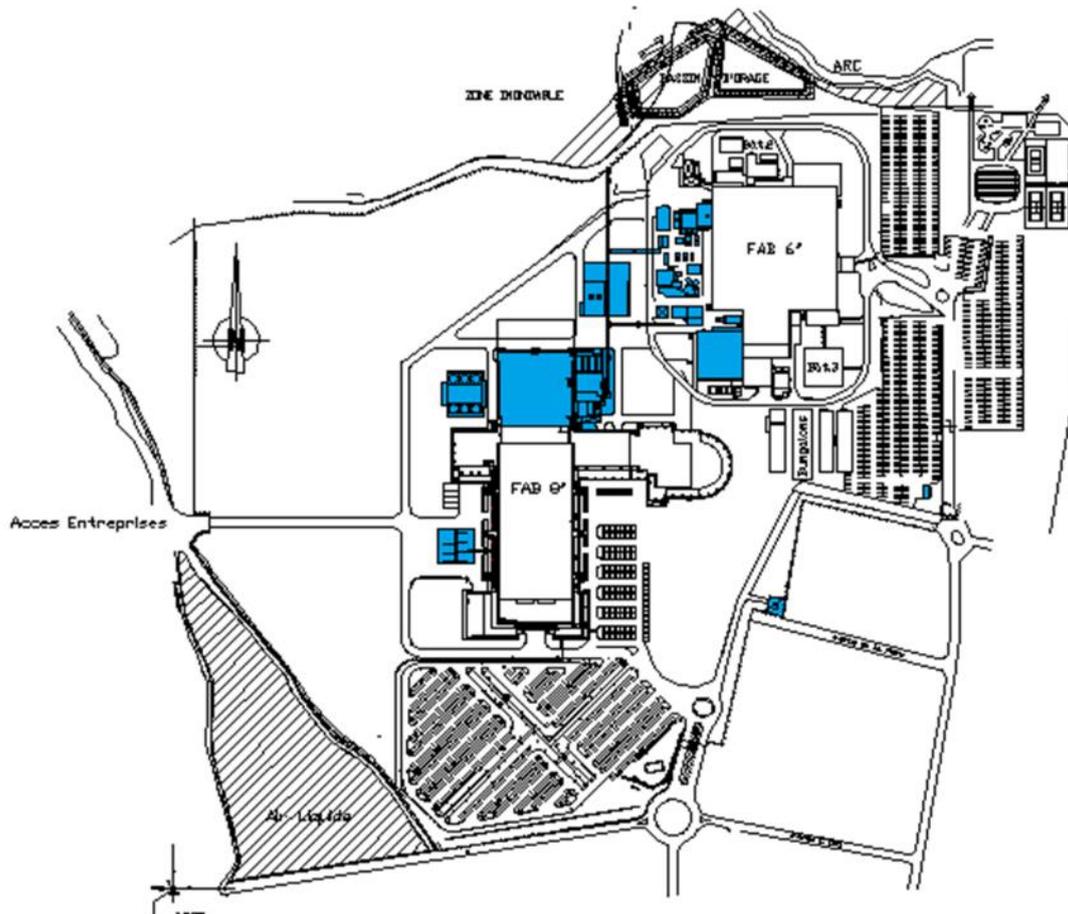
Flux	Sortants	Impacts
Rejets Liquides	eaux industrielles	pollution eaux
Rejets Atmosphériques	effluents gazeux / poussières	pollution air
Déchets	DD / DND	production de DND et DD
Commodités voisinage	bruits / visuels	nuisances sonores / visuelles



Facilities
Fonct. Anormal



Flux	Sortants	Impacts
Rejets Liquides	eaux industrielles	pollution sols / sous-sols
Rejets Atmosphériques	effluents gazeux	pollution air
Déchets	/	/
Commodités voisinage	/	/



Annexe 13 : Echelle de cotation Fréquence / Sensibilité / Gravité

Fréquence	1	2	3	4	5
	Nulle	Très Faible	Faible	Moyenne	Forte
	Moins d'une fois par	Plus d'une fois par quarter	Moins d'une fois par	Plus d'une fois par semaine	En continu

Sensibilité		1	2	3
		Faible	Moyenne	Forte
Entrants	Consommation d'eau	Ressources en eau illimité	Ressources en eau cyclique / selon les saisons	Ressources en eau insuffisante
	Consommation de matières premières et d'énergies	Matière première non sensible : approvisionnement illimité	Matière première sensible : approvisionnement cyclique	Matière première très sensible : approvisionnement complexe (métaux précieux rares, etc.)
Sortants	Rejets sols / sous-sols	Pas de de rivières, fleuves, nappes phréatiques à proximité Milieu Sensible absent	Présence de rivières, fleuves, nappes phréatiques	Présence de rivières, fleuves, nappes phréatiques : Sensible
	Rejet aqueux	Pas d'écoulement gravitaire dans le sens de la nappe / rivière / fleuve	Écoulement gravitaire dans le sens de la nappe / rivière / fleuve	Écoulement gravitaire dans le sens de la nappe / rivière / fleuve
	Rejet atmosphérique	Zone d'habitation dispersée : Zone Industrielle Milieu Sensible absent Absence de plainte	Zone d'habitation pouvant être impactée : > 1 km Espèces protégées pouvant être impactées : > 1 km Plaintes orales enregistrées ou écrites	Présence de populations à proximité : < 1 km NATURA 2000 / Espèces protégées à proximité : < 1 km Plainte officielle enregistrées en Gendarmerie
	Nuisances Sonores			
	Nuisances visuelles			
	Nuisances olfactives			
	Déchets	Milieu n'est jamais en contact des déchets : Valorisation ou réutilisation	Milieu en contact mais les déchets ont subi un traitement : Incinération avec récupération d'énergie	Milieu reste en contact des déchets : absence de filière et mise en décharge ou traitement sans valorisation

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

Gravité		1	2	3	4
		Nulle	Faible	Moyenne	Forte
	Consommation d'eau sanitaire ¹⁶	≤ 50 litres / jour / pers.	< 100 litres / jour / pers.	< 150 litres / jour / pers.	≥ 200 litres / jour / pers.
	Consommation d'eau industrielle	≤ 1 m ³ / plaquettes	< 3 m ³ / plaquettes	< 6 m ³ / plaquettes (standard ST)	≥ 6 m ³ / plaquettes
	Consommation de matières premières	Faible consommation de produits non dangereux	Forte consommation de produits non dangereux En continu ; nécessaire pour le fonctionnement des installations	Faible consommation de produits dangereux	Forte consommation de produits dangereux En continu ; nécessaire pour le fonctionnement des installations
	Éléments Naturels	Pas de dégradations	Dégradations : murs et fenêtres fissurés, perte confinement produits non dangereux	Dégradations : murs et fenêtres fissurés ; perte de confinement produits dangereux	Dégradations : murs fendus, fenêtres brisées ; perte de confinement produits dangereux + production arrêtée
Sortants	Rejets sols/Sous-sols	Le rejet ne cause pas de dommage au milieu	Le rejet cause des dommages temporaires au milieu	Le rejet cause des dommages persistants au milieu	Le rejet cause des dommages irréversibles au milieu
	Rejets aqueux		Jours / mois	Années / Décennies	
	Rejets atmosphériques	Le rejet ne cause pas de dommage au milieu	Le rejet cause des dommages temporaires au milieu	Le rejet cause des dommages persistants au milieu	Le rejet cause des dommages irréversibles au milieu
	Nuisances sonores	Non perceptible depuis l'extérieur < 55 dB	Perceptible mais ne dépasse pas la zone proche Entre 55 et 60 dB	Perceptible mais ne dépasse pas les limites du site Entre 60 et 65 dB	Dépasse les limites du site > 65 dB
	Nuisances visuelles	Non perceptible depuis l'extérieur	Perceptible mais n'engendre aucun questionnement de la part des riverains	Perceptible et peut engendrer un questionnement de la part des riverains	Plaintes du voisinage, effets désastreux sur la perception des populations
	Nuisances olfactives				
	Déchets ¹⁷	DND en faible quantité < 5,1 T / an / pers.	DND en quantité importante ≥ 5,1 T / an / pers.	DD en faible quantité < 0,2 T / an / pers.	DD en quantité importante ≥ 0,2 T / an / pers.

¹⁶ Consommation d'eau sanitaire : <http://www.eaufrance.fr/s-informer/comprendre/les-usages-de-l-eau-et-les/eaux-de-consommation>

→ Source : EauFrance

¹⁷ Quantités de déchets : <https://www.connaissancedesenergies.org/sites/default/files/pdf-actualites/chiffres-cles-dechets-2015.pdf>

→ Source : ADEME

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

Annexe 14 : Echelle de cotation Maitrise / Influence

Maitrise	1	2	3	4
	Nulle	Faible	Moyenne	Forte
Humain	Besoins identifiés Pas de Formations / Sensibilisations adaptées	Compétences identifiés Formations / Sensibilisations adaptées	Compétences identifiés Formations / Sensibilisations + recyclages : Techniciens	Compétences identifiés Diplômes / formations reconnues + recyclages + tests de compétences : Experts
Technique	Aucune action de maitrise engagée Pas d'installations Incidence	Partiellement maitrisé Pas d'installations spécifiques Sans incidence réelle	Totalement maitrisé Installations spécifiques sans redondances	Totalement maitrisé Installations spécifiques avec redondances
Organisationnelle	Procédures et consignes inexistantes Maintenances préventives absentes Aucun budget alloué	Procédures et consignes uniquement orales Maintenances préventives non systématiquement planifiées Budget faible alloué annuellement ou spécifiquement	Procédures ou consignes existantes écrites Enregistrements et suivi des consommations Maintenances préventives systématiques Présence Techniciens 24h/24 Budget conséquent	Procédures ou consignes existantes écrites Enregistrements et suivi des consommations Maintenances prédictives systématiques Présence Facilities 24h/24 + astreinte Expert Budget conséquent
Influence	1	2	3	4
	Nulle	Faible	Moyenne	Forte
Humaine	Aucune proximité avec les acteurs et décideurs Aucune capacité à convaincre et à influencer	Aucune proximité avec les acteurs et décideurs Capacité à convaincre et à influencer	Proximité avec les acteurs et décideurs Capacité à convaincre et à influencer	Proximité immédiate avec les acteurs et décideurs Capacité à convaincre et à influencer Comité régulier, suivi de projets,

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

Annexe 15 : Tableau des AES – Nouvelle version

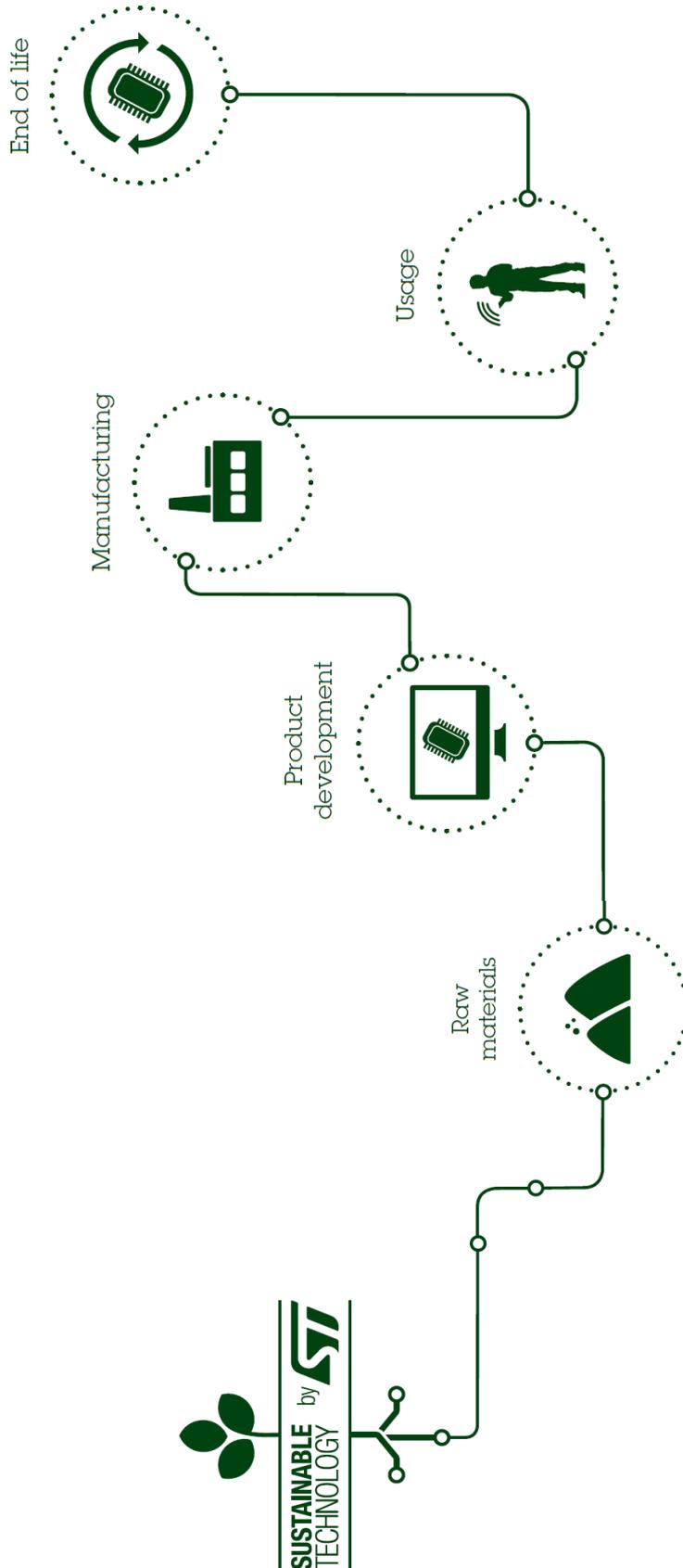
Activités	Flux	E/S	Entrants / Sortants	Installations	ASPECTS	IMPACTS	Fonct.	F	G	S	AE B/ut	MH	Commentaires	MT	Commentaires	MO	Commentaires	M	I	Commentaires	AE Résultat	AES	R / O	
Base Vie	Commodités de voisinage	S	Traffic routier	Véhicules de sous-traitants	Emissions de CO2 / GsS / particules fines	Pollution air	N	4	3	1	12								3	Projet de travaux, capacité à commander et à financer	4	OUI	Opportunité	
Site	Commodités de voisinage	S	Traffic routier	Véhicules de livraison	Emissions de CO2 / GsS / particules fines	Pollution air	N	4	3	1	12								3	Projet de travaux, capacité à commander et à financer	4	OUI	Risque	
Site	Commodités de voisinage	S	Traffic routier	Véhicules du personnel	Emissions de CO2 / GsS / particules fines	Pollution air	N	4	3	1	12	1		3	Prévoir un valetage	1		3	Projet de travaux, capacité à commander et à financer	2	OUI	Opportunité		
FAB	Rejets Atmosphériques	S	Effluents gazeux	Equipements FAB	Emissions de gaz à effet de serre	Pollution air	N	5	5	2	50	4		3	Recyclage - audit de 2700 produits chimiques max sinon arrêt déplacements FAB	3	Produits, engagements des consommateurs : Ecofootprint, Mobile operators, présence Pesticides - systèmes 24/24	36			1	NON	Rejets de rejet	
FAB	Rejets Atmosphériques	S	Effluents gazeux	Equipements FAB	Emissions de produits chimiques : ACIDES, ACIDIFICATION AIR	Pollution air	N	5	5	2	50	4		4	Recherche	3	Produits, engagements des consommateurs : Ecofootprint, Mobile operators, présence Pesticides - systèmes 24/24	48			1	NON	Rejets de rejet	
FAB	Rejets Atmosphériques	S	Effluents gazeux	Equipements FAB	Emissions de produits chimiques : AMMONIACQUES, ACIDIFICATION AIR	Pollution air	N	5	5	2	50	4		3	Recherche	3	Produits, engagements des consommateurs : Ecofootprint, Mobile operators, présence Pesticides - systèmes 24/24	36			1	NON	Rejets de rejet	
FAB	Rejets Atmosphériques	S	Effluents gazeux	Equipements FAB	Emissions de produits chimiques : GAZ TOXIQUES	Pollution air	N	5	5	2	50	4		4	Recherche	3	Produits, engagements des consommateurs : Ecofootprint, Mobile operators, présence Pesticides - systèmes 24/24	48			1	NON	Rejets de rejet	
Facilities	Rejets Atmosphériques	S	Effluents gazeux	Yard 1	Tous Airo - LEGIONNELLE	Pollution air	N	5	5	2	50	4		4	Recherche	4	Produits, engagements des consommateurs : Ecofootprint, Mobile operators, présence Pesticides - systèmes 24/24	64			1	NON	Risque	
Facilities	Rejets Liquides	S	Eaux Industrielles	Equipements Facilities	Production d'eaux usées - produits chimiques DIVERS	Pollution eau	N	5	3	3	45	4	Engrenages spécialisés : DTV	4	Back-up pompe, brush inter fileres	4	Produits, engagements des consommateurs : Ecofootprint, Mobile operators, budget	64		4	Projet de travaux, capacité à commander et à financer	1	NON	Opportunité
FAB	Rejets Liquides	S	Eaux Industrielles	Equipements FAB	Production d'eaux usées - BASIQUE, ACIDE, SILICUM	Pollution eau	N	5	3	3	45	4	Engrenages spécialisés : DTV	4	Back-up pompe, brush inter fileres	4	Produits, engagements des consommateurs : Ecofootprint, Mobile operators, budget	64		4	Projet de travaux, capacité à commander et à financer	1	NON	Opportunité
FAB	Matières premières	E	Produits chimiques	Equipements FAB	Consommation de matières premières	Epuisement ressources	N	5	4	2	40	4	Forçages, Compteur, Apres	4	Surveillance de consommations, produits	4	Produits, engagements des consommateurs : Ecofootprint, présence Pesticides 24/24 - A-Access	64			1	NON	Opportunité	
Facilities	Matières premières	E	Produits chimiques	Equipements Facilities	Consommation de matières premières	Epuisement ressources	N	5	4	2	40	4	Forçages, Compteur, Apres	4	Surveillance de consommations, produits	4	Produits, engagements des consommateurs : Ecofootprint, présence Pesticides 24/24 - A-Access	64			1	NON	Opportunité	

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

Annexe 16 : Maîtrise et Influence

AE Brut	MH	Commentaires	MT	Commentaires	MO	Commentaires	M	I	Commentaires	AE Résiduel	AES
12								3	Proximité avec les acteurs et décideurs, Capacité à convaincre et à influencer	4	OUI
12								3	Proximité avec les acteurs et décideurs, Capacité à convaincre et à influencer	4	OUI
12	1	/	3	Parking co-voiturage	1	/	3	3	Proximité avec les acteurs et décideurs, Capacité à convaincre et à influencer	2	OUI
50	4	Facilities	3	Bouclage : arrêt de 2 TPU ou 8 chambres max sinon arrêt d'équipements FAB	3		36		Procédures, enregistrement des consommations : EcoFootPrint, Modes opératoires, présence Facilities + astreintes 24/24	1	NON
50	4	Facilities	4	Redondance	3		48		Procédures, enregistrement des consommations : EcoFootPrint, Modes opératoires, présence Facilities + astreintes 24/24	1	NON
50	4	Facilities	3	Redondance	3		36		Procédures, enregistrement des consommations : EcoFootPrint, Modes opératoires, présence Facilities + astreintes 24/24	1	NON
50	4	Facilities	4	Redondance	3		48		Procédures, enregistrement des consommations : EcoFootPrint, Modes opératoires, présence Facilities + astreintes 24/24	1	NON
50	4	Facilities	4	Redondance	4		64		Procédures, enregistrement des consommations : EcoFootPrint, Modes opératoires, présence Facilities + astreintes 24/24	1	NON
45	4	Entreprise spécialisée : OTV	4	Back-up pompe, bassin inter filières	4		64	4	Procédures, enregistrement des consommations : EcoFootPrint, Modes opératoires, Budget	1	NON
45	4	Entreprise spécialisée : OTV	4	Back-up pompe, bassin inter filières	4		64	4	Procédures, enregistrement des consommations : EcoFootPrint, Modes opératoires, Budget	1	NON
40	4	Facilities, Comptable, Appro	4	Suivi dates de péremptions, planning de consommations de produits	4		64		Procédure, enregistrement des consommations : EcoFootPrint / Arrêté d'autorisation, Présence Facilities 24/24 + Astreintes	1	NON
40	4	Facilities, Comptable, Appro	4	Suivi dates de péremptions, planning de consommations de produits	4		64		Procédure, enregistrement des consommations : EcoFootPrint, Présence Facilities 24/24 + Astreintes	1	NON
40	4	Facilities, Comptable, Appro	4	Suivi dates de péremptions, planning de consommations de produits	4		64		Procédure, enregistrement des consommations : EcoFootPrint, Présence Facilities 24/24 + Astreintes	1	NON

Annexe 17 : Cycle de vie – Groupe ST



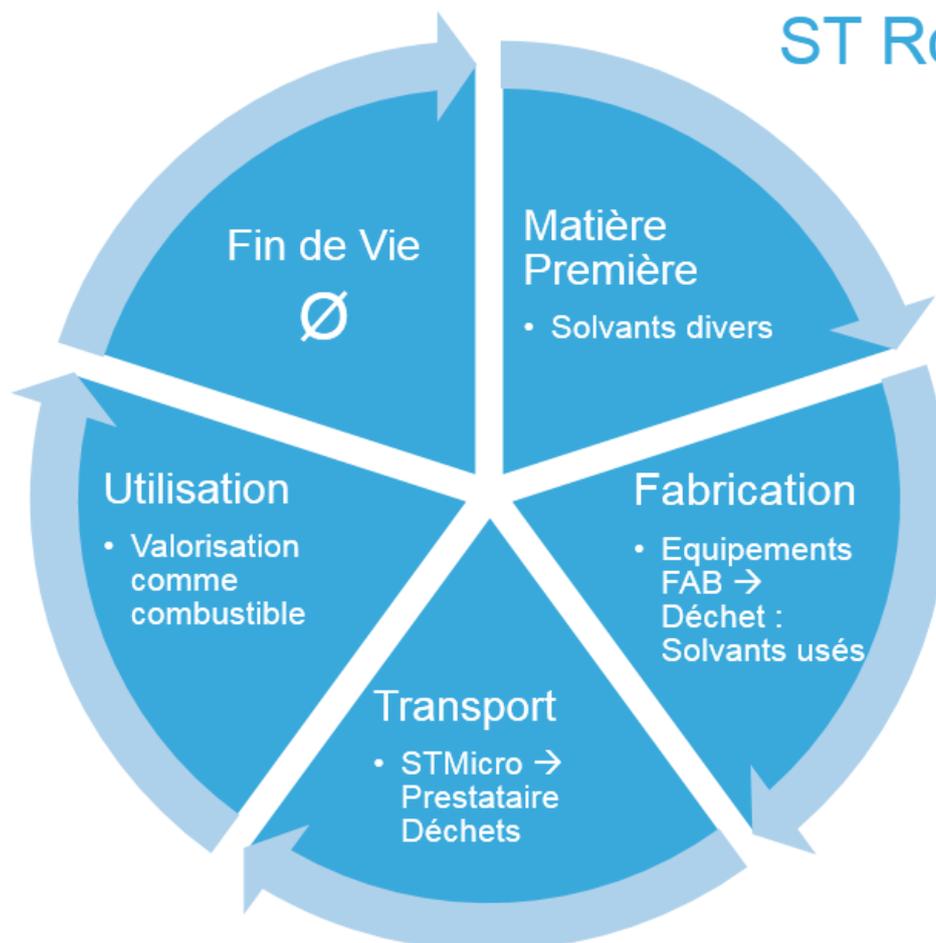
Annexe 18 : Cycle de vie – Flux de Rousset

• Réflexion sur les phases de fabrication des plaquettes permettant par la suite de créer les puces.

- Matière Première : Lingots de Silicium / Produits chimiques / Eau ...
- Utilisation : Lingots de Silicium / Produits chimiques / Eau...
- Fabrication : Plaquettes de silicium
- Fin de vie : Valorisations, traitements, recyclages...

Cycle de Vie SOLVANTS – ST Rousset

7



MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

Annexe 19 : Cycle de vie – Aspects Environnementaux

N°	Activités	Flux	E / S	Entrants / Sortants	Installations	ASPECTS	IMPACTS	Fonct	Cycle de vie	Commentaires
52	Facilities	Rejets Atmosphériques	S	Effluents gazeux	Yard 2	Emissions de produits chimiques : VAPEURS ACIDES.	Pollution air	Norm.	Non Maîtrisé	Evénements = émissions non récupérables = pas de cycle de vie
1	Base Vie	Commodités de voisinage	S	Trafic routier	Véhicules de sous-traitants	Emissions de CO2 / GeS / particules fines	Pollution air	Norm.	Non Maîtrisé	Emissions non récupérables = pas de cycle de vie
121	Site	Commodités de voisinage	S	Trafic routier	Véhicules de livraison	Emissions de CO2 / GeS / particules fines	Pollution air	Norm.	Non Maîtrisé	Emissions non récupérables = pas de cycle de vie
122	Site	Commodités de voisinage	S	Trafic routier	Véhicules du personnel	Emissions de CO2 / GeS / particules fines	Pollution air	Norm.	Non Maîtrisé	Emissions non récupérables = pas de cycle de vie
128	Site	Commodités de voisinage	S	Trafic routier	Véhicules de mission	Emissions de CO2 / GeS / particules fines	Pollution air	Norm.	Non Maîtrisé	Emissions non récupérables = pas de cycle de vie
53	Facilities	Rejets Atmosphériques	S	Effluents gazeux	Cuve de stockage	Emissions de produits chimiques : Pompes vrac ACIDE	Pollution air	Norm.	Non Maîtrisé	Pompes = émissions non récupérables = pas de cycle de vie
54	Facilities	Rejets Atmosphériques	S	Effluents gazeux	Yard 2	Emissions de produits chimiques : COV diffus DEPOTAGE	Pollution air	Norm.	Non Maîtrisé	Depotage = émissions non récupérables = pas de cycle de vie
55	Facilities	Rejets Atmosphériques	S	Effluents gazeux	Cuve de stockage	Emissions de produits chimiques : Pompes vrac SOLVANT	Pollution air	Norm.	Non Maîtrisé	Pompes = émissions non récupérables = pas de cycle de vie
13	FAB	Rejets Atmosphériques	S	Effluents gazeux	Equipements FAB	Emissions de produits chimiques : ACIDES, ACIDIFICATION AIR	Pollution air	Anorm.	Non Maîtrisé	Emissions non récupérables = pas de cycle de vie
14	FAB	Rejets Atmosphériques	S	Effluents gazeux	Equipements FAB	Emissions de produits chimiques : AMMONIAQUES, ACIDIFICATION AIR	Pollution air	Anorm.	Non Maîtrisé	Emissions non récupérables = pas de cycle de vie
15	FAB	Rejets Atmosphériques	S	Effluents gazeux	Equipements FAB	Emissions de produits chimiques : GAZ TOXIQUES	Pollution air	Anorm.	Non Maîtrisé	Emissions non récupérables = pas de cycle de vie
16	FAB	Rejets Atmosphériques	S	Effluents gazeux	Equipements FAB	Emissions de produits chimiques : COV	Pollution air	Anorm.	Non Maîtrisé	Emissions non récupérables = pas de cycle de vie
17	FAB	Rejets Atmosphériques	S	Effluents gazeux	Equipements FAB	Emissions de gaz à effet de serre	Pollution air	Anorm.	Non Maîtrisé	Emissions non récupérables = pas de cycle de vie
56	Facilities	Rejets Atmosphériques	S	Effluents gazeux	Yard 1	Tours Aéro : LEGIONNELLE	Pollution air	Anorm.	Non Maîtrisé	Emissions non récupérables = pas de cycle de vie

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

Annexe 20 : Documentation du système

Normes ISO 14 001			Procédures / Modes Opérateurs							
Chap.	Sous Chap.	Titre	Item Mode OP	INTITULE	N°	Révision Vx	Etat	Date revalidation	Personne en charge d'établir ou de suivre le doc.	Commentaires
4 - Contexte de l'organisme	4.4	Système de management environnemental	/	Manuel santé-sécurité-environnement et énergie		v3	EN MODIF			Mise à jour du manuel
6 - Planification	6.1	6.1.2 Aspects environnementaux	/	Procédure d'identification des aspects environnementaux significatifs		v8	EN MODIF			Mise à jour de la proc
6 - Planification	6.1	6.1.2 Aspects environnementaux	/			v11	ACTIF			
6 - Planification	6.1	6.1.3 Obligations de conformité	/			v18	ACTIF			
6 - Planification	6.1	6.1.3 Obligations de conformité	/			v8	ACTIF			
7 - Support	7.1	Ressources	/			v12	ACTIF			
7 - Support	7.2 / 7.3	Compétences / Sensibilisation	/			v10	ACTIF			
7 - Support	7.2 / 7.3	Compétences / Sensibilisation	/			v5	ACTIF			
7 - Support	7.4	7.4.2 Communication interne	/			v9	ACTIF			
7 - Support	7.4	7.4.2 Communication interne	/			v7	ACTIF			
7 - Support	7.4	7.4.2 Communication interne	/			v7	ACTIF			
7 - Support	7.4	7.4.3 Communication externe	/			v9	ACTIF			
7 - Support	7.5	7.5.1 Généralités	/			v2	ACTIF			
8 - Réalisation des activités opérationnelles	8.1	Planification et maîtrise opérationnelles	/			v11	ACTIF			
8 - Réalisation des activités opérationnelles	8.1	Planification et maîtrise opérationnelles	/			v8	ACTIF			
8 - Réalisation des activités	8.1	Planification et maîtrise	/			v4	ACTIF			

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

Annexe 21 : Enregistrements du système

Normes ISO 14 001		Documentation et Enregistrements							
Chap.	Sous Chap.	Titre	Contenu	Type	Emetteur du document	Responsable d'archivage du document	Consultables sur site		Durée totale d'archivage
							Type	Lieu	Archivage
4 - Contexte de l'organisme	4.1	Compréhension de l'organisme et de son contexte							
4 - Contexte de l'organisme	4.1	Compréhension de l'organisme et de son contexte							
4 - Contexte de l'organisme	4.1	Compréhension de l'organisme et de son contexte							
4 - Contexte de l'organisme	4.1	Compréhension de l'organisme et de son contexte							
4 - Contexte de l'organisme	4.2	Compréhension des besoins et attentes des parties intéressées							
4 - Contexte de l'organisme	4.2	Compréhension des besoins et attentes des parties intéressées							
4 - Contexte de l'organisme	4.3	Détermination du domaine d'application du SME							
4 - Contexte de l'organisme	4.3	Détermination du domaine d'application du SME							
4 - Contexte de l'organisme	4.4	Système de management environnemental							
4 - Contexte de l'organisme	4.4	Système de management environnemental							
5 - Leadership	5.1	Leadership et engagement							
5 - Leadership	5.1	Leadership et engagement							
5 - Leadership	5.2	Politique environnementale							
5 - Leadership	5.2	Politique environnementale							
5 - Leadership	5.2	Politique environnementale							
5 - Leadership	5.2	Politique environnementale							

Annexe 22 : Nouvelle cotation

Fréquence	10	20	30	40	50
	Nulle	Très Faible	Faible	Moyenne	Forte
	Moins d'une fois par	Plus d'une fois par quarter	Moins d'une fois par	Plus d'une fois par semaine	En continu

Sensibilité		2	4	6
		Faible	Moyenne	Forte
Entrants	Consommation d'eau	Ressources en eau illimité	Ressources en eau cyclique / selon les saisons	Ressources en eau insuffisante
	Consommation de matières premières et d'énergies	Matière première non sensible : approvisionnement illimité	Matière première sensible : approvisionnement cyclique	Matière première très sensible : approvisionnement complexe (métaux précieux rares, etc.)
Sortants	Rejets sols / sous-sols	Pas de de rivières, fleuves, nappes phréatiques à proximité Milieu Sensible absent	Présence de rivières, fleuves, nappes phréatiques	Présence de rivières, fleuves, nappes phréatiques : Sensible
	Rejet aqueux	Pas d'écoulement gravitaire dans le sens de la nappe / rivière / fleuve	Écoulement gravitaire dans le sens de la nappe / rivière / fleuve	Écoulement gravitaire dans le sens de la nappe / rivière / fleuve
	Rejet atmosphérique		Zone d'habitation pouvant être impactée :	Présence de populations à proximité :
	Nuisances Sonores	Zone d'habitation dispersée : Zone Industrielle	> 1 km	< 1 km
	Nuisances visuelles	Milieu Sensible absent Absence de plainte	Espèces protégées pouvant être impactées : > 1 km	NATURA 2000 / Espèces protégées à proximité : < 1 km
	Nuisances olfactives		Plaintes orales enregistrées ou écrites	Plainte officielle enregistrées en Gendarmerie
Déchets	Milieu n'est jamais en contact des déchets : Valorisation ou réutilisation	Milieu en contact mais les déchets ont subi un traitement : Incinération avec récupération d'énergie	Milieu reste en contact des déchets : absence de filière et mise en décharge ou traitement sans valorisation	

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES TECHNOLOGIQUES

Annexe 23 : Nouvelle hiérarchisation

Flux	E/S	Entrants/Sortants	Installations	ASPECTS	IMPACTS	Fonct	F	G	S	AE Brut	Maitrise / Influence	AE Résiduel	AES	R / O	Cycle de vie	Commentaires
Rejets Atmosphériques	S	Effluents gazeux	Yard 2	Emissions de produits chimiques : VAPEURS ACIDES	Pollution air	Norm.	50	4	2	400	Influence	200	OUI	Risque	Non Maitrisé	Evénements = émissions non récupérables = pas de cycle de vie
Commodités de voisinage	S	Trafic routier	Véhicules de sous-traitants	Emissions de CO2 / GeS / particules fines	Pollution air	Norm.	40	3	2	240	Influence	160	OUI	Opportunité	Non Maitrisé	Emissions non récupérables = pas de cycle de vie
Commodités de voisinage	S	Trafic routier	Véhicules de livraison	Emissions de CO2 / GeS / particules fines	Pollution air	Norm.	40	3	2	240	Influence	160	OUI	Risque	Non Maitrisé	Emissions non récupérables = pas de cycle de vie
Commodités de voisinage	S	Trafic routier	Véhicules du personnel	Emissions de CO2 / GeS / particules fines	Pollution air	Norm.	40	3	2	240	Influence	160	OUI	Opportunité	Non Maitrisé	Emissions non récupérables = pas de cycle de vie
Commodités de voisinage	S	Trafic routier	Véhicules de mission	Emissions de CO2 / GeS / particules fines	Pollution air	Norm.	40	3	2	240	Influence	120	OUI	Opportunité	Non Maitrisé	Emissions non récupérables = pas de cycle de vie
Rejets Atmosphériques	S	Effluents gazeux	Cuve de stockage	Emissions de produits chimiques : Pompage vac ACIDE	Pollution air	Norm.	40	2	2	160	Influence	80	OUI	Risque	Non Maitrisé	Pompage = émissions non récupérables = pas de cycle de vie
Rejets Atmosphériques	S	Effluents gazeux	Yard 2	Emissions de produits chimiques : COV diffus DEPOTAGE	Pollution air	Norm.	20	4	2	160	Influence	80	OUI	Risque	Non Maitrisé	Depotage = émissions non récupérables = pas de cycle de vie
Rejets Atmosphériques	S	Effluents gazeux	Cuve de stockage	Emissions de produits chimiques : Pompage vac SOLVANT	Pollution air	Norm.	30	2	2	120	Influence	60	OUI	Risque	Non Maitrisé	Pompage = émissions non récupérables = pas de cycle de vie
Rejets Atmosphériques	S	Effluents gazeux	Equipements FAB	Emissions de produits chimiques : ACIDES, ACIDIFICATION AIR	Pollution air	Avorm.	50	4	4	800	Maitrise	25	NON	Risque	Non Maitrisé	Emissions non récupérables = pas de cycle de vie
Rejets Atmosphériques	S	Effluents gazeux	Equipements FAB	Emissions de produits chimiques : AMMONIACQUES, ACIDIFICATION AIR	Pollution air	Avorm.	50	4	4	800	Maitrise	25	NON	Risque	Non Maitrisé	Emissions non récupérables = pas de cycle de vie
Rejets Atmosphériques	S	Effluents gazeux	Equipements FAB	Emissions de produits chimiques : GAZ TOXIQUES	Pollution air	Avorm.	50	4	4	800	Maitrise	25	NON	Risque	Non Maitrisé	Emissions non récupérables = pas de cycle de vie
Rejets Atmosphériques	S	Effluents gazeux	Equipements FAB	Emissions de produits chimiques : COV	Pollution air	Avorm.	50	4	4	800	Maitrise	25	NON	Risque	Non Maitrisé	Emissions non récupérables = pas de cycle de vie
Rejets Atmosphériques	S	Effluents gazeux	Equipements FAB	Emissions de gaz à effet de serre	Pollution air	Avorm.	50	4	4	800	Maitrise	25	NON	Risque	Non Maitrisé	Emissions non récupérables = pas de cycle de vie
Rejets Atmosphériques	S	Effluents gazeux	Yard 1	Tours Aéro - LEGIONNELLE	Pollution air	Avorm.	50	4	4	800	Maitrise	25	NON	Risque	Non Maitrisé	Emissions non récupérables = pas de cycle de vie
Rejets Liquides	S	Eaux Pluviales	Bassin d'orage	Russellement des EP - Bâtiment 2, VOIES CIRCULATION	Pollution sols / sous sols	Norm.	20	3	6	360	Maitrise	23	NON	Risque	Maitrisé	Traitement des polluants après concentrations (dépollution des sols)
Rejets Liquides	S	Eaux Pluviales	Parkings	Russellement des EP - BÂTIMENT 2	Pollution eau	Norm.	20	3	6	360	Maitrise	23	NON	Risque	Maitrisé	Traitement des polluants avant rejet de l'eau dans le milieu naturel
Rejets Liquides	S	Eaux Pluviales	Parkings	Russellement des EP - VOIES DE CIRCULATION	Pollution eau	Norm.	20	3	6	360	Maitrise	23	NON	Risque	Maitrisé	Traitement des polluants avant rejet de l'eau dans le milieu naturel
Rejets Liquides	S	Eaux Pluviales	Parkings	Russellement des EP - BÂTIMENT 1	Pollution eau	Norm.	20	3	6	360	Maitrise	23	NON	Risque	Maitrisé	Traitement des polluants avant rejet de l'eau dans le milieu naturel

RESUME

L'unité de production de STMicroelectronics de Rousset fabrique des composants électroniques sur des plaquettes de silicium de 200mm.

Protéger l'environnement et préserver la santé et la sécurité des employés et toutes autres personnes présentes sur le site est un impératif à satisfaire au quotidien. Depuis de nombreuses années, le site est engagé dans un processus d'amélioration continue de ses performances, conformes aux dispositions des dernières normes et référentiels ISO 14 001 et 50 001, EMAS et OHSAS 18 001. Connues et utilisées dans le monde entier, ces normes sont aujourd'hui un incontournable pour une entreprise voulant rester concurrentielle.

La norme ISO 14 001 permet la mise en place d'un système de management environnemental. Mais comment appréhender les nouveautés de la norme version 2015 telle que la prise en compte du contexte environnemental, des Risques et Opportunités ou encore de la perspective du Cycle de Vie ? Comment ces points sont-ils liés aux enjeux environnementaux des organismes ? Et en respectant les exigences de cette norme, peut-on garantir la réduction des pollutions dans les années à venir ?

Mots clés : *Système de management – Environnement – ISO 14 001 :2015 – Analyse Environnementale – SME*



ABSTRACT

Production unit of STMicroelectronics Rousset manufactures electronic components on 200mm silicon wafers.

Protecting the environment, health and safety of employees and other individuals present on the site is an everyday imperative. Since many years, the site is engaged in a continuous performance improvement process, in order to be compliant with the latest standards ISO 14 001 and 50 001, EMAS and OHSAS 18 001. Known and used all over the world, these standards are today a must for a company wanting to remain competitive.

The ISO 14001 standard allows the implementation of an environmental management system. But how can we grasp the novelties of the version 2015, such as taking into account the environmental context, Risks and Opportunities or the Life Cycle approach ? How are these points related to the environmental issues of organizations ? And in compliance with the requirements of this standard, can we guarantee the reduction of pollution in the years to come ?

Keywords : *Assessment system – Environment – ISO 14 001 :2015 – Environmental Analysis*