

Liste des annexes

Référence	Titre	Page
Annexe 1	Corpus de données	II
Annexe 2	Questionnaire de l'enquête réalisée en 2004 auprès des entreprises certifiées de la Région wallonne	IX
Annexe 3	Caractérisation des entretiens menés dans le cadre de l'enquête empirique	XIII
Annexe 4	Guide thématique d'entretien	XVIII
Annexe 5	Les détails de la révision de la norme ISO 14001	XX
Annexe 6	La carte de contrôle de Shewhart	XLII

Annexe 1

Modalités et circonstances d'acquisition			Types de matériaux	Remarques
<i>Données primaires</i>				
Enquête par sondage	Envoi par courrier d'un questionnaire aux 93 entreprises certifiées répertoriées en Région wallonne	2004	Réponses sous forme de choix multiples (questions fermées) et d'informations discursives (questions ouvertes)	61 questionnaires reçus
Entretiens semi-directifs	- Echantillonnage de proche en proche et dimensionnel - Guide d'entretien thématique - Enregistrement ou prise de notes	2004-2006	Comptes- rendus exhaustifs et/ou partiels des entretiens	15 entretiens
Observations	- 2 formations à ISO 14001 :2004 (public : « porte-paroles » d'entreprises) - 1 formation inter-entreprises à l'audit interne (public : auditeurs internes novices ou confirmés et autres « porte-paroles » d'entreprises) - Accompagnement d'un certificateur au cours d'une journée d'audit de certification - Conférences et forums hybrides ➤ Colloque RISE : « Systèmes de gestion environnementale : avec ou sans les travailleurs ? ➤ Journée thématique FUL : « Rapport environnemental, Rapport de développement durable et Déclarations environnementales » ➤ Atelier « management	2005 2005 2003 2002 2003 2001	Comptes-rendus des notes manuscrites	

	environnemental » de la journée du Mouvement Luxembourgeois pour la Qualité, en collaboration avec le Mouvement wallon pour la Qualité ➤ Colloque international « Environnement et Eco-conception »	2005		Sur conseil d'un intermédiaire
Carnet de notes de terrain	Notes et mémos de suivi de recherche	2000-2010	Comptes-rendus d'interactions, de conversations, d'entretiens téléphoniques	
Données secondaires <i>Produites dans le cadre de ma participation à des prestations de formation en entreprises dans le cadre de la mission de services à la communauté de la FUL</i>				
Activités de sensibilisation et formation internes au SME dans 4 entreprises wallonne (Equipe)	Entreprise CJE: Prestations de formation du personnel (cadres et ouvriers, environ 200 personnes) au SME dans le cadre de la mise en œuvre de la norme ISO 14001	2000	- Notes personnelles produites lors de la visite de l'entreprise et de la gestion de la demande - Programme de formation - Copies des productions des apprenants : posters représentant la perception du cheminement vers la certification avec identification des freins et des moteurs - Notes personnelles produites lors des interventions (travaux de groupes et visite de l'entreprise par le personnel) et des debriefings avec le responsable environnement - Rapports intermédiaires et final de l'équipe de formateurs	Accord verbal des apprenants et écrit de l'entreprise pour l'utilisation et la reproduction des données et documents, sous condition d'anonymat
	Entreprise IJH: Prestations de formation	2000-	- Notes personnelles produites lors de	Accord verbal des

	du personnel (employés et ouvriers) et d'une séance de formation des cadres (environ 250 personnes) au SME dans le cadre de la mise en œuvre de la norme ISO 14001	2001	la visite de l'entreprise et de la gestion de la demande - Notes personnelles produites lors des interventions (formation du personnel et formation des cadres) et des debriefings avec le responsable environnement et le responsable qualité - Rapports intermédiaires et final de l'équipe de formateurs	apprenants et écrit de l'entreprise pour l'utilisation et la reproduction des données et documents sous condition d'anonymat
	Entreprise FAA: Prestations de formation de relais environnementaux et de formation d'auditeurs internes (environ 25 personnes) dans le cadre de la mise en œuvre de la norme ISO 14001	2000	- Notes personnelles produites lors de la visite de l'entreprise et de la gestion de la demande - Copies des productions des apprenants lors de la formation des relais : posters représentant la perception du cheminement vers la certification avec identification des freins et des moteurs ; métaphores du corps humain ; tableaux « A faire, faire mieux, ne plus faire » - Notes personnelles produites lors des interventions de formation des relais et de formation des auditeurs internes, et des debriefings avec le responsable environnement et le responsable qualité - Rapports intermédiaires et final de l'équipe de formateurs	Accord verbal des apprenants et écrit de l'entreprise pour l'utilisation et la reproduction des données et documents sous condition d'anonymat
	Entreprise TAL: Préparation de sensibilisation et formation du personnel au SME dans le cadre de la mise en œuvre de la norme ISO 14001	2002	- Notes personnelles produites lors de la visite de l'entreprise, de 2 réunions du comité de pilotage de la démarche de certification et	Accord verbal des apprenants et de l'entreprise pour l'utilisation et la

			debriefing avec le responsable environnement et le consultant coordonnateur	reproduction des données et documents sous condition d'anonymat
	Entreprise KLD: Prestations de sensibilisation et formation du personnel (cadres et ouvriers, environ 30 personnes) dans le cadre de l'obtention d'un deuxième enregistrement EMAS	2004	- Diaporama de présentation - Notes personnelles produites lors des interventions et du debriefing avec le responsable environnement	Accord verbal des apprenants et de l'entreprise pour l'utilisation et la reproduction des données et documents sous condition d'anonymat
Données secondaires <i>Produites dans le cadre de mon mandat d'assistante à la FUL et à l'Université de Liège</i>				
Activités d'assistance à l'enseignement supérieur universitaire de 3e cycle en Sciences et Gestion de l'environnement	Cours "Outils de gestion" consacré aux "systèmes de management environnemental"	2000-2005	- Notes personnelles produites lors de visites d'entreprises (AMM, LOL, VSL, ISH, FAU) et lors d'exposés d'acteurs invités (responsable environnement AMM, 2 consultants en management environnemental) - Rapports de visites d'entreprise d'étudiants	Accord verbal des entreprises et des orateurs pour l'utilisation des données sous condition d'anonymat Utilisés par défaut (exemple : schéma de processus simplifié)
	Encadrement de stage d'une étudiante de 3e cycle chargée de la réalisation d'une analyse environnementale initiale par l'entreprise LOL et de la mise en place d'un système de management de la qualité par l'entreprise SIF	2003-2005	- Notes personnelles produites lors de la visite de l'entreprise LOL, de la gestion de la demande et de la participation à des séances de brainstorming dans le cadre de l'analyse environnementale chez LOL et de l'encadrement technique de la stagiaire - Copie partielle des notes de terrain, des rapports intermédiaires	Accord verbal des participants aux réunions et de l'entreprise pour l'utilisation et la reproduction des données et documents sous condition d'anonymat

			d'analyse environnementale de la stagiaire et du tableau des aspects environnementaux - Documents internes à LOL utilisés dans le cadre de son stage - Notes personnelles prises dans le cadre de réunion de suivi avec l'étudiante - Mémoire de DEA de l'étudiante	
Données secondaires Informations et documents mis à disposition par les informateurs				
Collectés dans le cadre de visites et de prestations en entreprise, d'entretiens, d'activités de sensibilisation et de formation, et d'observations			- Diaporamas de présentation lors de réunions de formations, conférences, etc. - Brochures et documents de travail lors de réunions formations, conférences, etc. - Documents produits dans le cadre de la fabrication du SME (politique environnementale, procédures, tableaux de bord, affiches, etc.) par les entreprises citées - Documents et outils produits et mobilisés par les intermédiaires dans le cadre de leur travail dans et hors de l'entreprise - Guide de sensibilisation à destination des intermédiaires	Accord verbal des informateurs sous ou sans condition d'anonymat
Données secondaires Sources publiques				
Répertoires et bases de	Consultation en ligne	2004-	Liste et coordonnées des professionnels	

données professionnels : - Répertoire du Fil de l'Ecogestion - Envirodesk - Infobel entreprises		2006	offrant des prestations liées à l'implémentation de la norme ISO 14001 en Région wallonne	
Sites Internet sans restriction d'accès : - Sites d'institutions de normalisation (belge, international) - Sites de réseaux hybrides liés ou dédiés au management environnemental (wallon et international) - Sites d'ONG de protection de l'environnement représentés* au TC 207 (wallon et international) - Sites d'associations de consommateurs (international) - Sites de fédérations d'entreprise wallonnes et de leurs fédérations représentées au TC 207 - Sites de consultants en management environnemental proposant des prestations en Région wallonne, et/ou	- Consultation en ligne - Téléchargement et/ou achat de documents : normes, rapports, outils de management environnemental	2000-2010	- Normes techniques et guide lines de normalisation, informations destinées au public sur la normalisation, son organisation, ses procédures, sa stratégie et son histoire en général, et sur la normalisation du management environnemental en particulier - Liste des institutions (mais non des personnes) ayant participé aux travaux du TC 207 - Articles, lettres d'information, comptes-rendus et rapports publics, billets d'humeur, consignes pratiques et politiques, et guides lines et outils de ces différents acteurs - Descriptions techniques et enjeux pratiques et politiques de la démarche, des prestations et des outils en management environnemental	Principe de sélection : lien traçable avec le TC 207 ou un intermédiaire bien identifié en Région wallonne

<i>représentés au TC 207</i> - Sites d'organismes de certification proposant des prestations en Région wallonne et de leurs fédérations représentées au TC 207 - Sites de l'organisme d'accréditation belge et des fédérations d'organismes d'accréditation représentées au TC 207 - Sites du gouvernement wallon et du Service Public de Wallonie				
Autres sources publiques	- Consultation en ligne - Téléchargement et/ou achat de documents	1999-2007	Rapports publics ou articles de recherche signés par des intermédiaires identifiés en Région wallonne ou par des acteurs représentés au TC 207	

* : ont été considérés comme représentés dans le TC 207 les organismes ayant envoyé un représentant au TC 207 ou affiliés à un réseau associatif ou une fédération ayant envoyé un représentant au TC 207 (par exemple : Inter-Environnement Wallonie est membre du réseau ECOS qui a participé à la négociation et à la révision d'ISO 14001).

Tableau a1 : Corpus de données

Annexe 2

Enquête : Expertise ISO 14001

Structure du marché de services dans le cadre de la mise en œuvre de la norme ISO 14001

Veuillez cocher la case correspondante, s'il vous plaît.

Formulaire à renvoyer avant le 1^{er} août 2004 à l'ULg- Départ. SGE, avenue de Longwy, 185, 6700 Arlon (cfr enveloppe ci-jointe)

I. Avez-vous bénéficié d'une aide extérieure pour la mise en œuvre de la norme ISO 14001 ?

- ☐ Oui
☐ Non
☐

II. Si « Oui » de la part de quelle catégorie d'intervenant ?

- ☐ Consultant
☐
☐ Stagiaire
☐

Institut de formation

Chambre de commerce

- ☐ Un expert délégué par la maison mère ou le groupe
☐
☐ Un organisme de normalisation

Autre.....

- ☐
☐

III. Pour quel type d'activité avez-vous sollicité cette aide?

- ☐

Analyse environnementale

Rédaction des procédures

Formation des auditeurs

Aide à la mise en œuvre

☐ Formation du personnel

☐ Formation du responsable environnement

☐

Veille législative

☐ Audit à blanc ou de pré certification

☐

Autre.....

IV. Comment s'est effectué le choix de l'intervenant ?

☐ Appel d'offres

☐ Recommandation (bouche à oreille)

☐ Expert avec lequel vous aviez déjà précédemment collaboré

(précisez pour quel type d'activité :)

☐ Autre.....

V. Quelle est la personne de votre entreprise avec laquelle l'expert travaillait ?

- ☐ Responsable environnement
- ☐ Responsable système
- ☐ Direction
- ☐ Autre.....

VI. Quelle autre forme d'aide avez -vous mobilisée pour cette mise en œuvre ?

- ☐ **Manuels libres, guide pratique, CD-ROM**
- ☐ Participation à des formations interentreprises
- ☐
- ☐ Participation à des colloques, conférences
- ☐ Site Internet
- Autre.....

VII. Qu'avez-vous retiré de cette expérience ?

Points positifs	Points négatifs

--	--

VIII. Vos Commentaires

Facultatif :

En vue de valider le travail des enquêteurs et dans le respect de la confidentialité :

Nom et fonction du répondant :

Nom de l'entreprise :

Merci de votre collaboration

Annexe 3

Index	Type d'organisme ou institution d'appartenance au moment de l'entretien	Particularités	Activités à l'époque de l'entretien	Expériences professionnelles et domaines d'expertise	Date de l'entretien
CSA	Institut de formation et de recherche		Organisation de programmes de formation et de sensibilisation Programme de recherche relatif aux formations au SME	Expérience d'accompagnement à l'analyse environnementale dans quelques PME wallonnes	2/12/2003
BJM	Organisme de consultance et de certification en management environnemental ; filiale belge d'un groupe international	Consultant et certificateur senior Agréation et accréditation de la Région wallonne L'un des premiers bureaux de consultants à s'intéresser au SME en 1994 Certificateur dans le cadre de Wallonie Excellence	Analyse environnementale initiale Aide à la mise en place d'un SME Formation et promotion de SME Certification de SME	Ex-Ingénieur dans un bureau d'études techniques en environnement Ex-Directeur d'un laboratoire d'analyse en environnement Ex-Responsable qualité dans une grande entreprise wallonne Directeur, consultant et certificateur de l'organisme Autres domaines d'expertise : management de la qualité, systèmes intégrés, HACCP et agroalimentaire	8/03/2005
ENB	Cellule des conseillers en environnement d'une CCI wallonne	Activités en management environnemental depuis 1995 En cours de formation pour devenir certificateur de SME	Assistance technique aux entreprises : aide à l'obtention du permis environnemental, audit environnemental, coordinateur environnement externe, organisation de formations interentreprises	Ex-Chef sécurité dans un organisme public Expérience de développement de modules de formation et d'outils de management environnemental dans un bureau de consultance puis dans un institut de formation et de recherche Expérience de participation à des	24/03/2005

				programmes de recherche : formation et outils du management environnemental, indicateurs de management environnemental, études d'incidences en Région wallonne Expérience de conseil en environnement Autres domaines d'expertise : management de la qualité, systèmes intégrés, management sécurité et hygiène	
MDM	Organisme de contrôle et de certification en management environnemental	Délégué belge au TC 207 à partir de 1994 Responsable de l'étude pilote d'accompagnement de l'implémentation de SME dans le cadre du programme d'aide à la normalisation de la politique fédérale belge	Certification de SME	Expert international en environnement : études d'incidences, études de due diligence, audit environnemental Normalisateur, expert-chercheur et responsable de l'étude pilote dans le cadre du programme d'aide à la normalisation de la politique scientifique fédérale belge Autres domaines d'expertise : management de la qualité, Responsable Care, analyse de risques technologiques	20/04/2005
JCDV	Organisme de contrôle ayant développé des prestations de formation et de certification en management environnemental	Certificateur senior en management environnemental depuis 1998, tuteur de certificateurs novices Grande notoriété parmi ses pairs	Orateur lors de réunions d'information, sensibilisation et formation au SME Certification de SME	Ex-Ingénieur dans une société de valorisation des déchets Expérience d'expert technique et auditeur dans un bureau d'études dans le domaine de la sécurité et la traçabilité alimentaire Certification de SME et de systèmes intégrés QSE Autres domaines d'expertise : déchets, aérospatiale, industries chimiques, agriculture et environnement	18/03/2005

DBL	Organisme de consultance en management environnemental ; filiale belge d'un groupe international	Consultant senior dans l'un des cabinets pionniers (1993) du management environnemental en Wallonie, devenu l'un des plus importants sur le marché wallon Organisme partenaire des institutions européennes pour l'EMAS	Analyse environnementale initiale Aide à la mise en place d'un SME Formation et promotion de SME Audit à blanc	Expérience de consultant en management stratégique Consultance en management environnemental Participation au développement de la « boîte à outils » EMAS Membre du groupe de travail « EMAS » au Parlement européen de 2002-2005 Autres domaines d'expertise : stratégie et organisation, management de la qualité, sécurité alimentaire, urbanisme durable	19/04/2006
VNS	Organisme de certification des systèmes de management qualité et environnemental	Certificateur en SAQ En formation pour la certification de SME	Orateur lors de réunions d'information, sensibilisation et formation au management de la qualité Certification de SAQ Accompagnement d'un certificateur de SME dans le cadre de sa formation	Ex-Professeur de biologie dans l'enseignement secondaire Ex-Responsable qualité dans un laboratoire d'analyse agréé Expérience de certificateur Autres domaines d'expertise : auditeur qualité en matière de laboratoires d'analyse, d'organismes de formation et dans le secteur agro-alimentaire	05/03/2007
MGE	Cellule des conseillers environnement de l'UWE	Responsable du Fil de l'Ecogestion et promoteur du projet Wallonie Excellence Professionnel du management environnemental depuis 1994	Organisation de campagnes de sensibilisation au SME, et de formations en management environnemental Gestion du site du Fil de l'Ecogestion Conception des outils et conseil aux entreprises dans le cadre du projet Wallonie Excellence	Ex-Ingénieur de production et responsable de la gestion des déchets d'emballages et des eaux usées dans une industrie agroalimentaire Ex-Responsable environnement dans l'entreprise CJE Autres domaines d'expertise : management de la qualité, HACCP et agroalimentaire	05/05/2005
PCN	Formateur dans un institut de formation	Eco-conseiller formateur junior en entreprise et en	Conseil et organisation de formations en entreprises en	Ex-Responsable d'un plan mobilité dans une administration de la Région	15/12/2006

		formation initiale Formateur agréé en wallon	management environnemental Aide à la mise en place d'un SME Formation et promotion de SME	wallonne Autres domaines d'expertise : transports et développement durable	
DNN	Cellule des conseillers environnement de l'UWE	Conseiller en management environnemental depuis 1994 Auteur d'un manuel présentant la boîte à outils du management environnemental	Diagnostics préalables de sensibilisation des entreprises au management environnemental Assistance technique aux entreprises en matière d'environnement, sous forme de formations, de développements de guide et d'outils techniques, de newsletters	Ex- expert en coopération au développement agricole en Afrique Autres domaines d'expertise : sécurité et hygiène	18/03/2005
FLF	Organisme de consultance en management environnemental	Consultante junior en management qualité et en management environnemental	Analyse environnementale initiale Aide à la mise en place d'un SME Formation et promotion de SME Audits à blanc	Aucune expérience préalable Consultance orientée PME et TPE Autres domaines d'expertise : sécurité et hygiène, management de la qualité	12/05/2005
SFS	Organisme de consultance en management environnemental	Consultante junior en management environnemental	Analyse environnementale initiale Aide à la mise en place d'un SME	Expérience au sein d'une équipe « qualité-environnement » dans une entreprise	15/12/2006
HGC	Cellule des conseillers en environnement d'une CCI wallonne	Conseiller junior	Assistance technique aux entreprises : aide à l'obtention du permis environnemental,	Ex- expert en coopération au développement agricole en Afrique Expérience en études d'incidences et	30/09/2005

			organisation de formations interentreprises	évaluation financière des projets environnementaux Autres domaines d'expertise : agriculture et environnement	
YDB	Institut Bruxellois de Gestion de l'Environnement	Expérience négative de la consultance en management environnementale Responsable du projet de label bruxellois « Entreprise Eco-dynamique »	Coordination et supervision du projet « Entreprise Eco-dynamique » de la Région bruxelloise	Ex-consultante en management environnementale dans un cabinet wallon de consultance	19/04/2006
JCS	Organisme de consultance en management environnemental, filiale d'un groupe européen	Consultant junior en management environnemental	Analyse environnementale initiale Aide à la mise en place d'un SME Formation du personnel et communication interne Audits à blanc Solutions informatiques	Expérience au sein d'une « cellule environnement » dans une entreprise automobile Autres domaines d'expertise : management de la qualité et des risques, techniques de dépollution	15/03/2007

Annexe 4

GUIDE THÉMATIQUE D'ENTRETIEN

Consigne initiale générale : « Pourriez-vous me raconter comment vous en êtes arrivé à faire du management environnemental ? »

La période précédant l'entrée dans le monde d'ISO 14001 :

- Activités professionnelles préalables [*discipline, fonction, organismes et institutions, lieu, temporalité*]
- Explorer l'existence d'un intérêt pour environnement ou le management, ou les domaines associés [*qualité, sécurité et hygiène, HACCP, Responsible Care, EMAS, études d'incidences, management stratégique*]

L'entrée dans le monde d'ISO 14001

- Circonstances [*temps, lieu, mode de recrutement, fonction occupée, contexte social, politique et économique, choix personnel ou imposé, déplacement isolé ou en groupe*]
- Mobilité professionnelle [*individuelle ou collective, initiateur ou suiveur, rupture ou continuité, motivations personnelles, attentes professionnelles*]
- Perception du changement [*explorer en quoi cela a changé quelque chose pour les acteurs*]

Le monde d'ISO 14001

- Activités [*principales/associées, sale boulot, œuvre à produire, dispositifs, distribution, rétribution, ressources, contraintes, évolution, autres, degré de stabilisation/de liberté et de variations des pratiques, modes de mise à l'épreuve, de mise en forme et de validation des pratiques, évolution*]
- Protagonistes [*qui fait quoi et avec qui parmi les acteurs humains et non-humains : acteurs et institutions publiques étatiques et non-étatiques, les mouvements et les réseaux sociaux, les prestataires de services, les entreprises, les objets, autres*]
- Relations [*coopération, concurrence, conflit, règles du vivre ensemble, groupes/antigroupes*]
- Les compétences professionnelles [*discipline, connaissance formelle, savoir faire, expérience située, investigateur, compétence rédactionnelle, compétences relationnelles*]
- Apprentissage [*formation initiale/continue, formelle/informelle, terrain, lieu, temporalité, circonstances, dispositifs, acteurs, modes de mise en forme et capitalisation de l'expérience*]

La contribution au processus

Consigne secondaire : « Pourriez-vous me raconter comment vous procédez, me raconter votre dernier cas ? »

- La mission [*recruteurs/recrutés, circonstances, lieux, temps, logistique, tâches, compétences et responsabilité, agencements et dispositifs, coordination avec les autres acteurs, relation à la norme, justifications*]
- Les pratiques : explorer en détail qui fait quoi, où, quand, comment et avec qui [*acteurs humains et non-humains, s'associer, mobiliser, oral/écrit, coordination de proximité/à*]

distance, tests, recherche de compromis et alignement, , ruses, relations à l'environnement, à la norme, à l'entreprise, aux publics, aux pairs]

- Bugs *[ratés, trahisons, doutes, résistances, effets inattendus, difficultés]*
- Tricky topics *[savoir, compter = gérer, l'œil de l'expert, bonnes/mauvaises pratiques, recopiage, aller sur le terrain, avoir prise, ce qui marche/ne marche pas, révision=clarification, dadas des certificateurs, consensus et tabous, SME qui vit, grands ensembliers, gestion d'interface]*

Annexe 5

LES DÉTAILS DE LA RÉVISION DE LA NORME ISO 14001 EN 2004

Paragraphe de l'ISO 14001 : 1996	Paragraphe de l'ISO 14001 : 2004	Modifications introduites	Commentaires des usagers (organismes, consultants, certificateurs)
			<i>« De façon générale, les modifications des spécifications impliqueront pour les certificateurs d'être plus présents sur le terrain lors de l'audit de vérification du SME » (IRCA, en ligne, 9 février 2006).</i> <i>« Il est désormais plus clair que les procédures doivent être mises en œuvre » (KPMG, en ligne, le 2 février 2006).</i>
Introduction	Introduction	L'introduction de la version révisée, qui décrit les finalités et les principes de la norme, a été peu modifiée. Quelques reformulations tendent à insister sur la double cohérence d'un SME : cohérence interne des différents éléments qui composent le SME et cohérence externe, avec les activités de production et les modes de gestion généraux de l'entreprise.	
3. Définitions	3. Définitions	Pas moins de 7 définitions nouvelles viennent enrichir le vocabulaire d'ISO 14001, précisant d'emblée des notions dont on approchait le sens par la pratique, et identifiant et qualifiant de nouveaux êtres appartenant	Certains certificateurs estiment qu'il ne faut pas prendre ces définitions à la lettre, notamment celles de « performance environnementale » et de « prévention de la pollution ». Ils qualifient ces modifications de

		à son monde. Les trois premières concernent des éléments constitutifs de la dynamique de changement organisationnel tel que le conçoit l'ISO, les trois suivantes concernent les modes de formalisation et de traçabilité, qui jettent les bases d'une mémoire de l'entreprise et des preuves d'audit : Action corrective 3.3 Non-conformité 3.15. Action préventive 3.17 Document 3.4. Procédure 3.19. Enregistrement 3.20. Auditeur 3.1. Certaines définitions ont été modifiées, dont les 2 premières pour compatibilité avec ISO 9000 : Système de management environnemental 3.8. Politique environnementale 3.11. Impact 3.7. Performance environnementale 3.10.	« cosmétiques ». Leur intégration serait exclusivement justifiée par la volonté de rapprocher l'ISO 14001 de l'ISO 9001. « <i>Certaines définitions ont été carrément importées d'ISO 9001</i> » (extrait de données d'enquête) Pour d'autres, elles introduisent indirectement de nouvelles exigences. Ainsi, pour ECOPASS, la réduction à la source devient une composante essentielle de la prévention de la pollution (ECOPASS, en ligne, le 8 février 2006). Autre exemple : pour KPMG et ERM CVS, les définitions « auditeur » et « audit interne », qui insistent sur l'indépendance et la compétence de l'auditeur, impliquent qu'il « <i>déviât essentiel de pouvoir démontrer cette compétence au certificateur.</i> » (KPMG, en ligne, le 2 février 2006 ; ERM CVS, en ligne, le 9 février 2006)
--	--	---	--

		Audit interne 3.14 (auparavant : audit du système de management environnemental) Prévention de la pollution 3.18. Dans chaque définition a été introduit un renvoi aux autres définitions de la norme, de façon à établir les relations entre ces définitions.	
4.1. Exigences générales	4.1. Exigences générales	Il est précisé que « l'organisme doit établir, documenter, mettre en œuvre, tenir à jour et améliorer de façon continue son SME ». La version 2004 fait de la définition et de la documentation du domaine d'application une exigence de plein droit. L'introduction et l'annexe informative de la version 1996 indiquaient déjà la nécessité pour l'organisme de clarifier les frontières au sein desquelles s'applique leur SME, mais la nécessité de la formaliser est renforcée. Mais l'annexe A1 de la version 2004 va plus loin, en liant explicitement la définition de ce domaine d'une part aux aspects environnementaux des activités, produits et services de l'organisme, d'autre part à la crédibilité de son SME.	Pour tous les certificateurs, la définition du domaine d'application met clairement le doigt sur le double problème de cohérence des SME : la cohérence avec les impacts environnementaux des activités et la cohérence interne des différents éléments qui les composent. « <i>L'intention est de renforcer le principe selon lequel l'exclusion ou la délimitation de zones à problèmes qui font partie du site ne doivent pas avoir cours. Ce renforcement trouve un écho dans l'ensemble d'ISO 14001 :2004.</i> » (ERM CVS, en ligne, le 9 février 2006)
4.2. Politique environnementale	4.2. Politique environnementale	« La direction à son plus haut niveau doit définir la politique environnementale (...) dans le cadre du	« <i>La politique doit être cohérente avec ce que le SME couvre</i> » (ERM CVS, en ligne, le 9 février 2006)

		domaine d'application défini de son SME (...) » Elle doit être « communiquée à tout personne travaillant pour ou pour le compte de l'organisme ». Commentaires de l'annexe A : « y compris aux sous-traitants travaillant dans une installation de l'organisme ». Elle précise aussi que la communication aux sous-traitants peut être faite sous d'autres formes que la déclaration de politique elle-même, comme des règlements, des directives et des procédures, et peut ainsi porter uniquement sur certains passages pertinents de la politique. « (...la politique environnementale) comporte un engagement de conformité aux exigences légales et aux autres exigences applicables auxquelles l'organisme a souscrit, relatives à ses aspects environnementaux, (...) »	L'étendue de la portée de la communication de la politique environnementale à des personnes travaillant pour le compte de l'organisme est une nouvelle exigence (ECOPASS, en ligne, le 8 février 2006 ; ERM CVS, en ligne, le 9 février 2006). ECOPASS demande à ce que cette notion de "pour le compte de" soit précisée par l'organisme audité. Il peut s'agir des fournisseurs, sous-traitants ou prestataires en interaction avec le champ d'application du système de management de l'environnement (activité, produits et services) (ECOPASS, en ligne, le 8 février 2006). La reformulation de l'engagement à la conformité réglementaire vise à attirer l'attention sur les autres exigences (ERM CVS, en ligne, le 9 février 2006)
4.3.1. Aspects environnementaux	4.3.1. Aspects environnementaux	« L'organisme doit établir, mettre en œuvre et tenir à jour une procédure pour : a) identifier les aspects environnementaux de ses activités, produits et (remplaçant « ou ») services, dans	Pour certains certificateurs, il s'agit là de modifications cosmétiques. Pour d'autres, la clarification des limites et de la portée de l'analyse est susceptible d'affecter les SME existants.

		le cadre du domaine d'application défini (...) en tenant compte des développements nouveaux ou planifiés ou des activités, produits et services nouveaux ou modifiés ; b) déterminer ceux de ces aspects qui ont ou peuvent avoir des impacts significatifs sur l'environnement (...). » Les limites (celles du domaine d'application) et la portée (son objet inclut désormais les produits et services, et doit considérer la situation actuelle et les changements en cours) de l'analyse environnementale sont clairement explicitées dans la nouvelle version de la norme. Celle-ci précise en annexe les objets de l'analyse sans pour autant établir des modes de qualification de ces objets. De plus, elle établit l'analyse environnementale comme base de l'ensemble du SME et non plus seulement comme information pour la fixation des objectifs.	Si l'analyse des aspects et impacts environnementaux des produits et services n'a pas été réalisée, une revue en profondeur du SME sera nécessaire (Bureau Veritas, en ligne, le 2 février 2006). Pour l'un des certificateurs interviewés au cours de l'enquête, « <i>c'est un des points difficiles à interpréter: les activités, on voit ce que c'est, les produits, c'est un peu plus difficile puisque certains impacts ne se situent pas chez moi mais chez le client, par exemple. Mais les services, là, (...c'est) difficile à apprécier.</i> » On peut donc s'interroger sur la portée « clarificatrice » de ce changement. Enfin, la prise en compte des changements en cours constitue pour certains une nouvelle exigence, même si elle était implicitement demandée par la version de 1996 (ECOPASS, en ligne, le 8 février 2006). Il y aurait une « <i>idée de maîtrise à la conception (...) très claire dans la version 2004 (...) C'est très important, parce que c'est à ce moment-là que les impacts environnementaux se décident, ça dépend des choix pris à ce moment-là. Alors, maîtriser la conception des produits et des lignes de fabrication, c'est plus efficace et c'est moins cher de les prendre en compte à la conception</i> » (extrait de données d'enquête).
--	--	--	---

			Selon ERM CVS, ces différentes modifications visent à « instaurer une approche compréhensive des aspects environnementaux ». Il ajoute que « les mécanismes utilisés pour l'analyse environnementale doivent être rendus transparents » (ERM CVS, en ligne, le 9 février 2006).
4.3.2. Exigences légales et autres exigences	4.3.2. Exigences légales et autres exigences	« L'organisme doit identifier ces exigences et déterminer comment ces exigences s'appliquent à ses aspects environnementaux. » Il doit aussi « s'assurer que (... elles) sont prises en compte dans l'établissement, la mise en œuvre et la tenue à jour de son SME. La nouvelle version rend explicite un double lien : le lien entre exigences légales et extralégales et aspects environnementaux, et celui entre ces exigences et l'ensemble du SME. Il énonce aussi la nécessité d'une opération de traduction de ce lien dans des dispositions et/ou dispositifs du SME.	La liaison explicite des exigences légales et autres, avec les aspects environnementaux, est susceptible d'affecter les SME existants : cela implique d'établir le degré de conformité de l'organisme à des « références moins évidentes comme la législation en matière de sécurité et hygiène, si elle est applicable » (Bureau Veritas, en ligne, le 2 février 2006 ; (ERM CVS, en ligne, le 9 février 2006)). Certains certificateurs ne suivent pas cette interprétation. La formule «déterminer comment ces exigences légales s'appliquent », qui n'était qu'implicitement demandée dans la version 1996, oblige à de nouvelles opérations dans la conception du SME. Il ne sera plus considéré comme suffisant d'avoir accès à une base de données exhaustive de la législation environnementale dans un pays donné, il faudra sélectionner et traduire cette information. « Préciser ce que ces exigences impliquent sur les processus liés aux activités, produits et services, afin d'assurer une évaluation efficace de la conformité » (ECOPASS, en ligne,

			le 8 février 2006).
4.3.3. Objectifs et cibles	4.3.3. Objectifs, cibles et programmes	Regroupement du 4.3.3. et du 4.3.4. de l'ISO 14001 :1996 « L'organisme doit, à ses niveaux et fonctions concernés, établir, mettre en œuvre et tenir à jour des objectifs et cibles environnementaux documentés. » « Les objectifs et cibles doivent être mesurables, lorsque c'est possible, (...) » : la mesurabilité a été déplacée de l'annexe informative (version 1996) au chapitre 4 des spécifications, et devient donc une exigence de plein droit. « (... ils doivent être) cohérents avec la politique environnementale, y compris l'engagement de la prévention de la pollution, de conformité avec les exigences légales applicables et les autres exigences applicables auxquelles l'organisme a souscrit, et d'amélioration continue ». Les objectifs et cibles doivent désormais traduire tous les engagements de	Ce regroupement viserait à améliorer le lien entre les opérations d'établissement des objectifs et celles de développement du plan (ERMCVS, en ligne, le 9 février 2006). ECOPASS annonce qu'il vérifiera systématiquement si les programmes sont amendés en fonction des changements en cours (ECOPASS, en ligne, le 8 février 2006).

		politique environnementale imposés par la norme. L'exigence d'amendement des programmes d'action en fonction des changements en cours, supprimée dans la version 2004, reste pourtant obligatoire. En effet, tout développement en cours ou planifié doit donner lieu à une identification des aspects environnementaux significatifs, selon le point 4.3.1. L'établissement et l'ajustement des objectifs, cibles et programmes, devant obligatoirement prendre en compte les aspects environnementaux significatifs, non seulement tout changement en cours impliquera un amendement des programmes d'action, mais ces amendements seront clairement basés sur les résultats du diagnostic environnemental, ce qui était beaucoup moins clair dans la version 1996.	
4.3.4. Programme environnemental		Les trois outils majeurs de la planification stratégique outils, cibles et programmes sont désormais considérés comme des dimensions d'une seule et même exigence.	
4.4.1. Structure et responsabilité	4.4.1. Ressources, rôles, responsabilités et	« La direction doit s'assurer de la disponibilité des ressources indispensables à l'établissement, la mise en	L'exigence d'assurer la disponibilité des ressources indique que la direction doit faire un suivi régulier de la mise en œuvre de ces ressources (ECOPASS, en ligne, le

	autorités	œuvre, la tenue à jour et l'amélioration du SME ».	8 février 2006). Pour l'un des certificateurs enquêtés, <i>« la nouvelle version insiste plus sur cet aspect ressources, même si c'est plus difficile à auditer. Elle précise que ces ressources sont humaines, scientifiques, infrastructures organisationnelles, ressources technologiques ou financières. Elle insiste beaucoup plus là dessus que sur les descriptions de fonctions et les organigrammes, qui sont repris dans la deuxième partie du paragraphe. »</i> Les descriptions de fonctions et les organigrammes correspondaient aux pratiques les plus courantes de traduction de cette exigence par les entreprises. Cela ne semble plus suffire pour la nouvelle version. Celle-ci ouvre également de nouvelles prises pour le certificateur : <i>« pour un auditeur, aller dire que les ressources définies ne sont pas suffisantes, c'est dans ses attributions »</i> (extrait de données d'enquête) Pour certains certificateurs, le fait que le responsable environnement doit proposer des recommandations d'amélioration constitue une nouvelle exigence, ou à tout le moins une nouvelle pratique (ECOPASS, en ligne, le 8 février 2006). <i>« Ce point m'amuse beaucoup, commente un certificateur enquêté. C'est le rôle d'un responsable environnement de faire ça, c'est normal, mais ce qui est amusant, c'est qu'on doive l'écrire noir sur blanc dans une norme. »</i>
--	-----------	--	---

		L'un des rôles explicites du « représentant spécifique de la direction » (il était implicite dans la version 1996) devient de proposer « des recommandations pour l'amélioration » du SME à la direction.	
4.4.2. Formation, sensibilisation et compétence	4.4.2. Compétence, formation et sensibilisation	La version 2004 introduit la référence à la gestion des compétences de l'organisme. L'inversion des termes du titre n'est pas anodine : la nouvelle version de la norme met l'accent sur les résultats (compétence du personnel) plutôt que sur les moyens (formation, sensibilisation). Les besoins en formation sont précisés : ils portent sur les aspects environnementaux et le système de management environnemental. Elle indique aussi que la compétence et la sensibilisation de toute personne effectuant une tâche associée aux impacts environnementaux significatifs sont nécessaires, qu'elle agisse « pour l'organisme ou pour son compte ». La sensibilisation et la formation organisées ne pourront plus être d'ordre général uniquement, mais devront porter sur les impacts directement liés au travail accompli par la personne cible.	Les certificateurs font la même analyse. Il s'agit là à la fois d'un net renforcement des exigences et de l'introduction de nouvelles clauses qui imposeront des changements dans les SME existants et impliqueront de nouvelles opérations. L'étendue de la portée de cette clause aux personnes travaillant pour le compte de l'organisation va demander en amont la détermination de manière théorique des compétences par rapport à une tâche déterminée liée à un aspect environnemental significatif et en aval la collecte et le maintien à jour des preuves. « <i>L'application dans le contexte des entités soumises à appels d'offre publics risque être plus délicate car celles-ci ne peuvent demander ces éléments qu'au niveau de la personne morale.</i> » Il s'agirait d'un rapprochement avec ISO 9001 :2000 : « <i>En langage ISO 9001, on parlera de maîtrise des processus externalisés</i> » indique un certificateur enquêté. D'autre part, en cas de manque de compétence avéré, l'organisme devra former les sous-traitants,

			intérimaires, fournisseurs. ECOPASS demande aussi à ce que la notion de "pour le compte" soit précisée par l'entité auditée. Il peut s'agir des fournisseurs, sous-traitants ou prestataires en interaction avec le champ d'application du système de management de l'environnement (activité, produits et services). L'exigence de sensibiliser aux aspects environnementaux et impacts environnementaux associés aux tâches accomplies traduit le souci de « <i>personnaliser la sensibilisation et la formation au poste occupé</i> » (Bureau Veritas, en ligne, le 2 février 2006 ; ECOPASS, en ligne, le 8 février 2006).
4.4.3. Communication	4.4.3. Communication	Une fois de plus la version 2004 ajoute les devoirs de mise en œuvre et de maintien de la procédure. Elle impose désormais à l'organisme qui décide de communiquer en externe de documenter son choix, sans préciser s'il s'agit seulement de l'enregistrer ou s'il s'agit de le justifier, ce qui laisse une marge d'interprétation à l'organisme. De plus, si la décision est positive, l'organisme doit déterminer les méthodes de communication qu'il compte employer et s'y tenir.	L'exigence de documenter le choix en matière de communication externe est considérée comme une nouvelle exigence par les usagers. Outre la création d'un nouveau document, cette modification pourrait entraîner des implications en termes de coûts de communication externe (Bureau Veritas, en ligne, le 2 février 2006)

		Les lignes directrices sont nettement enrichies d'éléments allant dans le sens d'une obligation morale, sinon légale ou normative, de rendre compte aux parties intéressées.	
4.4.4. Documentation du SME	4.4.4. Documentation	Ce point établit la liste des éléments assurant la traçabilité et la lisibilité du SME. Elle a été modifiée pour une meilleure compatibilité avec l'ISO 9000. « La documentation du SME doit comprendre : la politique environnementale, les objectifs et les cibles, la description du domaine d'application du SME, la description des principaux éléments du SME et leurs interactions (...) les documents (... et) enregistrements exigés » dans la formulation des spécifications et/ou nécessaires pour « assurer la planification, le fonctionnement et la maîtrise efficaces des processus qui concernent ses aspects environnementaux significatifs. » Certains éléments se trouvaient déjà mentionnés dans l'annexe A de la version 1996, mais n'avaient pas le statut d'exigences.	« Vous retrouvez là la correspondance avec le Manuel Qualité, qui est exigé pour ISO 9001. Alors, certains me disent: "Pour ISO 14001, on n'a pas besoin de Manuel environnement." Moi, je veux bien, mais il vous faut ces documents-là, et pour moi, cela correspond exactement à la définition d'un Manuel Environnement. Alors vous pouvez l'appeler autrement, du moment que tout ça s'y trouve et est bien organisé » (extrait de données d'enquête). Il y avait une nette volonté de réduire le nombre de procédures écrites explicitement exigées, pour améliorer la maîtrise du système de documentation. Les seules procédures documentées demandées par la version 2004 sont celles relatives à la maîtrise opérationnelle. ECOPASS précise que « <i>des procédures peuvent être orales dans le cas de processus simples et /ou d'effectif réduit. Il est alors important que la formation et la sensibilisation à la procédure soit rigoureusement conduites</i> » (des enregistrements doivent exister) (ECOPASS, en ligne, le 8 février 2006).

			Mais pour les usagers, il n'est pas sûr que le but soit atteint, et ce pour plusieurs raisons. De nouveaux documents sont exigés (par exemple, le domaine d'application, la décision sur la communication externe, la procédure et les résultats d'évaluation de la conformité réglementaire) et les enregistrements sont systématisés. Certains certificateurs ont une définition extensive de ce qui est nécessaire pour assurer la planification, le fonctionnement et la maîtrise des processus : cela renvoie pour eux à presque tout le SME (Bureau Véritas, en ligne, le 2 février 2006 ; IRCA, en ligne, 9 février 2006).
4.4.5. Maîtrise de la documentation	4.4.5. Maîtrise de la documentation	Ce point a été reformulé pour le rendre plus cohérent avec les exigences d'ISO 9000. Au delà de cet objectif, on constate que les modifications introduites modifient l'espace d'interprétation des spécifications. La version 1996 exigeait que l'organisme établisse et mette à jour l'information relative au SME et des procédures de gestion de l'information, le devoir de mise en œuvre est implicite dans la version 1996 et explicite dans la version 2004. La formulation 2004 déplace l'objet de l'exigence de la procédure (avec un objectif de maîtrise) vers la maîtrise elle-même, donc sur le résultat à atteindre. Ce faisant, elle change le cadre d'appréhension des rubriques du point 4.4.5. (à peu de choses près identiques à celles de la version	Pour certains certificateurs, cela implique aussi de maîtriser certains documents en provenance de sources externes, comme les plaintes, des lettres des autorités publiques, etc.

		1996), qui apparaissent alors autant comme des critères de qualité du système (disponibilité, lisibilité, révision, etc.) que des critères de conformité à la norme. L'idée de système de documentation (donc de l'interdépendance et de la cohérence d'ensemble des documents) est nouvelle, et la liste des éléments qui en font partie a été complétée, notamment avec des informations en provenance de l'annexe de la version précédente.	
4.4.6. Maîtrise opérationnelle	4.4.6. Maîtrise opérationnelle	La nouvelle version de la norme supprime l'allusion aux opérations d'entretien, mais elle exige désormais que des procédures opérationnelles soient établies, mises en œuvre et tenues à jour et qu'elles doivent permettre de maîtriser – au lieu de « couvrir » dans la version 1996 les situations critiques. L'annexe de la version 2004 a aussi été enrichie. Elle lie explicitement le contrôle a priori et le contrôle a posteriori des opérations, ainsi que les procédures opérationnelles et les pratiques « <i>au jour le jour</i> ».	
4.4.7 Prévention des situations d'urgence et capacité à réagir	4.4.7. Préparation et réponse aux situations d'urgence	Au niveau des situations d'urgence, la version 1996 disait que l'entreprise devait identifier les risques et être capable de réagir, pas qu'elle devait « répondre aux situations d'urgence et accidents réels et prévenir ou réduire les impacts environnementaux négatifs associés ». La version 2004 établit le devoir de réagir, là	Le second alinéa, indiquant que l'entité doit répondre aux situations d'urgence et prévenir ou réduire les impacts associés, est vu comme une nouvelle exigence, « <i>mais qui est plus qu'évidente puisque le premier alinéa demande une procédure sur ces deux points. Elle semble faire le lien avec l'alinéa suivant afin d'illustrer le principe du PDCA</i> »

		où la version 1996 n'exigeait que la capacité à réagir, et exige des résultats. L'annexe A de la version 1996 n'apportait aucune précision, se contenant de mentionner qu' « <i>un texte pouvait être inclus (... à cet endroit) lors d'une prochaine révision</i> ». L'annexe de la version 2004 a été enrichie. Listant les éléments qui participent d'une procédure de qualification des situations d'urgence, la nouvelle version la précise et donne des repères de contenu.	(ECOPASS, en ligne, le 8 février 2006).
4.5.1. Surveillance et mesurage	4.5.1. Surveillance et mesurage	Séparation en 2 paragraphes : 4.5.1. Surveillance et mesurage 4.5.2. Evaluation de la conformité (remplace la veille réglementaire) « L'organisme doit établir, mettre en œuvre et tenir à jour une (des) procédure(s) pour surveiller et mesurer (...) Cette (ces) procédure(s) doit (doivent) inclure la documentation des informations permettant le	Cette séparation tient à la fois à la nouveauté du deuxième paragraphe et à la volonté de mettre en évidence la surveillance et le mesurage comme base de maîtrise opérationnelle. « <i>Le premier paragraphe est la surveillance et le mesurage "classique", assez proche de l'ancienne version. Mais là aussi, il y a des choses à dire. La surveillance et le mesurage, c'est beaucoup de choses, parfois même beaucoup plus de choses que vous ne le pensez. Quand on parle surveillance et mesurage, cela comprend tout ce qui a trait aux instruments de mesure et au calibrage, et c'est souvent un point faible pour les entreprises. On a besoin d'une mesure pour un aspect significatif mais on n'a pas d'instrument pour le suivre. Ou alors on a un instrument mais il n'est pas calibré. Ou il a été calibré à</i>

		suivi.... » Le terme « documentation » est plus large que « enregistrement »	<i>l'installation, mais jamais recalibré. Ou il est régulièrement calibré, mais on n'a pas gardé trace des valeurs avant et après calibrage, et donc on ne peut pas faire le lien. Il y a beaucoup à faire dans ce domaine. Alors, si je peux vous donner un conseil, faites des audits "instruments", et vous verrez qu'il y a à faire. »</i> (extrait de données d'enquête).
	4.5.2. Evaluation de la conformité	« 4.5.2.1 En cohérence avec son engagement de conformité, l'organisme doit établir, mettre en œuvre et tenir à jour une (des) procédure(s) pour évaluer périodiquement sa conformité aux exigences légales applicables. L'organisme doit conserver des enregistrements des résultats de ces évaluations périodiques. 4.5.2.2 L'organisme doit évaluer sa conformité aux autres exigences auxquelles il a souscrit. L'organisme peut vouloir combiner cette évaluation avec l'évaluation de sa conformité réglementaire décrite en 4.5.2.1 ou établir une (des) procédure(s) séparée(s). L'organisme doit conserver des enregistrements des résultats de ces évaluations périodiques. » Ce paragraphe remplace les dispositions de veille réglementaire, qui obligeaient l'organisme à tenir à jour un « registre » des exigences légales applicables.	C'est une modalité nouvelle de la logique d'autocontrôle qui sous-tend la norme. Elle est susceptible d'affecter les SME existants dans la mesure où elle implique d'étendre la recherche d'information à de nouveaux domaines. L'évaluation doit être menée avec d'autant plus de soin que les résultats en seront conservés et feront partie des preuves d'audit (Bureau Veritas, en ligne, le 2 février 2006 ; ECOPASS, en ligne, le 8 février 2006). <i>« L'évaluation de la conformité légale peut être sous forme d'audit, mais pas forcément, vous pouvez imaginer d'autres moyens »</i> (extrait de données de l'enquête) Cette évaluation est clairement de la responsabilité de l'organisme, et non des certificateurs. Ceux-ci devront néanmoins désormais prêter attention à la façon dont le lien entre ces exigences et les aspects

		Mais faire l'évaluation de la conformité exige que l'organisme mette en rapport les évolutions réglementaires relevées dans ce registre, et ses activités, produits et services, ses aspects environnementaux significatifs, ses objectifs et cibles, etc.	environnementaux est établi et à la façon dont l'organisme met en œuvre son engagement à la conformité réglementaire, ce qui n'était pas le cas avant (IRCA, en ligne, 9 février 2006). Le résultat de cette mesure est que l'évaluation de la conformité réglementaire acquiert le statut de fait de prérequis à la certification.
4.5.2. Non-conformité, action corrective et action préventive	4.5.3. Non-conformité, action corrective et action préventive	L'énoncé de cette exigence a été rapprochée de l'exigence correspondante de la norme ISO 9000. L'ensemble du paragraphe a été remanié. Le devoir de mise en œuvre de la procédure de gestion des non-conformités a été rendu explicite. La portée de l'exigence a été étendue aux non-conformités potentielles, et plus seulement les non-conformités réelles, ce qui renforce la dimension « prévention » de cette procédure. Ce point définit et qualifie précisément les différentes étapes de la démarche, de façon beaucoup plus précise que la version 1996 : a) identifier et corriger la (les) non-conformité(s) et entreprendre les actions pour remédier à ses (à leurs) impacts environnementaux,	Cette clause a acquis une importance qu'elle n'avait pas dans la précédente version. La version 2004 se focalise sur la mise en pratique des actions correctives et préventives, plutôt que sur le fait de répertorier les non-conformités et de distribuer les responsabilités liées à leur correction (Enhesa, en ligne, le 8 février 2006). C'était l'une des sources principales de non-conformités relevées par les certificateurs : <i>« Il est beaucoup plus détaillé pour insister sur les actions curatives, correctives et préventives. Ce n'est pas la même chose, action curative, corrective ou préventive. Quand vous avez un accident qui est source de non-conformité, par exemple une cuve qui se déverse dans le bac de rétention. Vous allez commencer par appeler X pour pomper: ça, c'est l'action curative. Et beaucoup</i>

		b) examiner en détail la (les) non-conformité(s), déterminer leur(s) cause(s) et entreprendre les actions afin d'éviter qu'elle(s) ne se reproduise(nt), c) évaluer le besoin d'action(s) pour prévenir des non-conformités et mettre en œuvre les actions appropriées identifiées pour empêcher leur occurrence, d) enregistrer les résultats des actions correctives et des actions préventives mises en œuvre, et e) passer en revue l'efficacité des actions correctives et des actions préventives mises en œuvre. La chaîne d'action est ici prolongée par rapport à la version ISO 14001 :1996. Cet article décrit un processus qui passe par les différentes étapes de la Roue de Deming : Plan-Do-Check-Act. C'est bien l'action corrective telle que l'avait pensée Shewhart, mais étendue à d'autres dimensions que la dimension technique des procédés. Ces informations se trouvaient dans l'annexe A de la version 1996 et n'avaient donc pas statut d'exigence.	<i>d'entreprises s'en tiennent là, et pourtant ce n'est pas fini! La norme va beaucoup plus loin: vous devez rechercher les causes de l'accident, et une fois que vous connaissez les causes, vous devez prendre des actions préventives pour les éliminer, pour que l'accident ne se produise plus. C'est ça l'action préventive : que faire avant que ça ne se produise, ou si ça s'est produit, pour que ça se reproduise plus. Puis il faut évaluer les mesures que vous avez prises sur base des résultats. Et c'est tout ça, l'action corrective. Donc, on ne clôture une action corrective que lorsqu'on a évalué l'efficacité des actions qu'on a mises en œuvre » (extrait de données d'enquête).</i> Evaluer l'efficacité des actions mises en œuvre est une nouvelle exigence, mais qui est une pratique couramment adoptée et qui était déjà recommandée par certains certificateurs, comme ECOPASS (En ligne, le 8 février 2006).
--	--	---	--

4.5.3. Enregistrements	4.5.4. Maîtrise des enregistrements	« L'organisme doit établir et tenir à jour les enregistrements, dans la mesure où ils sont nécessaires pour fournir la preuve de la conformité aux exigences de son SME » et de la norme, « et fournir les résultats obtenus ». La version 2004 a éliminé toute une série d'informations relatives à la forme, à l'organisation et à l'archivage des enregistrements (redondants avec le paragraphe « maîtrise de la documentation » dans la mesure où l'enregistrement est explicitement repris comme élément du système documentaire) et s'est focalisée sur l'explicitation de l'utilité et du rôle des enregistrements : ce sont des preuves de conformité et de résultats.	
4.5.4 Audit de SME	4.5.5. Audit interne	« L'organisme doit s'assurer que des audits internes du système de management environnemental sont réalisés à intervalles planifiés (...) » Un (des) programme(s) d'audit doit (doivent) être planifié(s), établi(s), mis en œuvre et tenu(s) à jour par l'organisme, (...) » Une (des) procédure(s) d'audit doit (doivent) être	Il est ajouté que le choix des auditeurs et la réalisation des audits doivent assurer l'objectivité et l'impartialité du processus d'audit. Pour ECOPASS (en ligne, le 8 février 2006). « <i>il s'agit d'une nouvelle exigence implicitement demandée par la version de 1996 puisque présente en annexe A.</i> » Ces changements concernent moins les certificateurs :

		établie(s), mise(s) en œuvre et tenue(s) à jour et doit (doivent) traiter — des responsabilités et des exigences pour la planification, la réalisation des audits, le rapport des résultats et la conservation des enregistrements associés, — de la détermination des critères d'audit, du domaine d'application, de la fréquence et des méthodes. Le choix des auditeurs et la réalisation des audits doivent assurer l'objectivité et l'impartialité du processus d'audit. » Il ne s'agit plus seulement d'établir une procédure mais de s'assurer qu'elle est mise en œuvre et ce, de façon à assurer les conditions de validité de l'audit, qui sont précisées. Les rubriques minimales de la procédure d'audit étaient auparavant indiquées à titre informatif dans l'annexe A ; elles sont devenues des exigences de plein droit.	ni ISO 19011, ni le guide de l'audit de l'ISO (ISO/IEC Guide 66:1999), ni les lignes directrices de l'IAF qui sont leurs autres documents de référence n'ont été modifiés (IRCA, en ligne, 9 février 2006).
4.6. Revue de direction	4.6. Revue de direction	« (...) Les revues de direction doivent comprendre l'évaluation d'opportunités d'amélioration et le besoin de changements à apporter au système de	« <i>La nature récurrente de l'amélioration continue est mieux mise en évidence</i> » (ERM CVS, en ligne, le 9 février 2006).

		management environnemental, (...) Les données d'entrée de la revue de direction doivent comprendre a) les résultats des audits internes et des évaluations de la conformité aux exigences légales et aux autres exigences auxquelles l'organisme a souscrit, b) les informations venant des parties intéressées externes, y compris les plaintes, c) la performance environnementale de l'organisme, d) le niveau de réalisation des objectifs et cibles, e) l'état des actions correctives et préventives, f) le suivi des actions décidées lors des revues de direction précédentes, g) les changements de circonstances, y compris les développements dans le domaine des exigences légales et des autres exigences relatives à ses aspects environnementaux, et h) des recommandations pour l'amélioration. Les données de sortie de la revue de direction doivent	L'un des certificateurs enquêtés confère à cette modification une portée beaucoup plus importante : « <i>le but est clairement de mouiller le patron, de faire en sorte qu'il ne puisse plus ignorer ce qui se passe dans son entreprise (...)</i> Même chose, le patron doit savoir comment l'environnement de l'entreprise ressent ses activités. » C'est ici le manque d'engagement de la direction que l'on cherche à résoudre.
--	--	--	--

		comprendre des décisions et actions relatives à des modifications possibles de la politique environnementale, des objectifs, des cibles et d'autres éléments du système de management environnemental, en cohérence avec l'engagement d'amélioration continue. » L'épithète « éventuel » qui qualifiait dans la version 1996 le besoin de changement que devait aborder la direction, a été supprimé. De plus, ce point ne doit plus seulement être « abordé » mais bien « évalué », ce qui implique que la direction doit prendre position par rapport aux changements et améliorations souhaitables, et cette position doit faire partie des « productions » répertoriées du processus de revue. La nature des informations à analyser est clairement imposée : la liste figurant au point 4.6. provient pour une part de l'annexe A de la version 1996, et pour une autre part des spécifications de la version 2000 de la norme ISO 9000.	
--	--	--	--

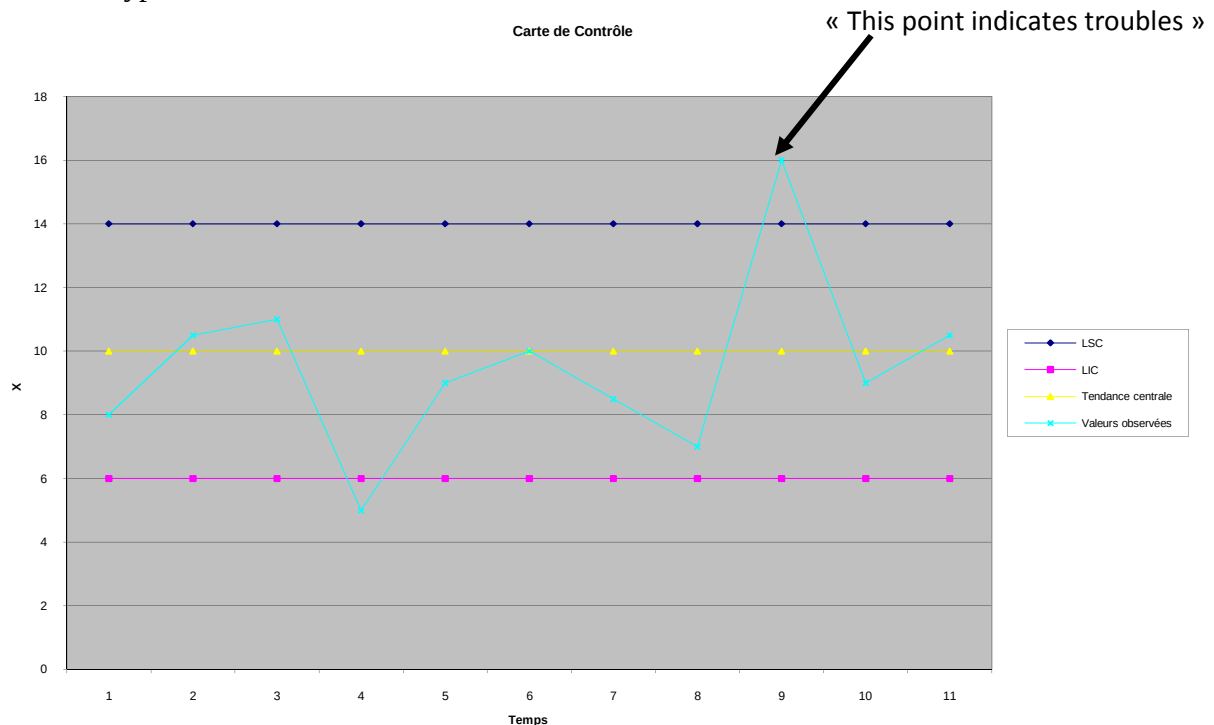
Tableau a3 : Analyse croisée des modifications apportées au texte de la norme ISO 14001 au cours du processus de révision qui s'est terminé en 2004, et des commentaires de certificateurs.

Annexe 6

LA CARTE DE CONTRÔLE DE SHEWHART, OUTIL TYPIQUE DU CONTRÔLE QUALITÉ

La carte de contrôle, dont un exemple est présenté à la figure ci-dessous, est un document rassemblant « *toute l'information pertinente* », dit Shewhart (1939), relative à une caractéristique contrôlée du produit ou du processus, et offrant la possibilité de voir l'ensemble de l'information « *en un seul coup d'œil* ». Ce graphique vise à représenter l'évolution au cours du temps¹ (en abscisse) des valeurs observées de la caractéristique contrôlée (en ordonnée). Il combine deux types d'informations :

- des données de suivi, qui correspondent à des moyennes et des étendues (ou écart-types) empiriques qui varient du cours du temps, et qui sont reportée sur la carte au fur et à mesure qu'elles sont produites au cours des opérations de contrôle, et qui varient ; la carte de contrôle est donc un format d'écriture, un instrument ouvrant un espace « vide » préformaté pour l'inscription et la conservation de l'information empirique ;
- des informations « repères », qui correspondent aux valeurs théoriques, invariables, prédites a priori en fonction de l'hypothèse de stabilité : moyenne et écart-type théoriques le plus souvent, et limites de contrôles, toujours ; la carte de contrôle est donc aussi un outil de traitement de l'information empirique, et de mise à l'épreuve de l'hypothèse.



¹ Plus exactement, l'abscisse renvoie soit à des dates d'échantillonnage ou de mesure effectuées selon un certaine régularité, ou les références des échantillons présentées selon un ordre correspond à la chronologie des prélèvements. Ce mode de présentation est cohérent avec les séries de données, qui sont des séries chronologiques, puisqu'il s'agit d'un même paramètre mesuré à intervalle de temps régulier.

Les limites de contrôle, sous forme de deux lignes horizontales, divisent l'espace² graphique en 3 zones et deux classes d'observations : la zone située entre les limites de contrôle correspond à la classe d'observations « hypothèse vérifiée ; processus sous contrôle, variabilité aléatoire » ; les zones situées sous la limite inférieure de contrôle et au-dessus de la limite supérieure de contrôle correspondent à une même classe d'observations « hypothèse non vérifiée ; processus hors contrôle ; variabilité non aléatoire ». Mais la carte de contrôle a été pensée par Shewhart pour permettre aux ouvriers, engagés dans un régime d'action reposant sur la proximité et la familiarité des opérations de fabrication, d'effectuer les opérations de contrôle de façon décentralisée. L'interprétation des données à l'aide de la carte de contrôle mobilise un système de classement bien plus simple, comme le montre l'annotation « this point indicates trouble », ajoutée sur la figure à l'instar de celle de Shewhart dans un des premiers rapports internes sur le développement de sa nouvelles méthode (Bayart, 2000) : une zone/une classe « pas de problème » ; deux zones/une classe « problème ». La procédure d'utilisation de la carte de contrôle par les ouvriers prévoyait deux comportements différents selon le cas de figure : dans le premier cas, où la valeur empirique reportée sur la carte, tombe dans les limites de contrôle, le comportement associé consistait à « continuer comme précédemment » ; dans le deuxième cas, l'ouvrier était sensé avertir l'ingénieur ou le qualitatif du repérage d'un problème indéterminé, qui prenait en charge le problème (Bayart, 2006). La carte de contrôle instituait un système d'alerte ; elle équipait la vigilance des ouvriers... pour les déposséder immédiatement la problématisation.

Repéré sur la carte de contrôle, le problème n'est encore défini que par un point, un signe dont la fonction est de déclencher une enquête ou une investigation, qui, en vertu de la division du travail en vigueur et de la distribution des connaissances techniques dans l'entreprise, était confiée à un spécialiste. Cette investigation, qui intervenait a posteriori, s'appuyait à la fois sur les traces de ce qui s'était passé – dont la position du point « problématique » sur la carte de contrôle et la référence directe ou indirecte à une date de mesure et à une période de production - et sur la production de nouvelles informations. Elle conduisait le spécialiste à « *interroger d'autres personnes, examiner les machines, faire des analyses et des essais, consulter des documents, etc.* » de façon à reconstituer a posteriori les circonstances et/ou la chaîne des événements dont le problème constituait un effet (Bayart, 2005). La problématisation reposait sur un processus d'imputation des causes, qu'il s'agisse d'amener un processus, qui ne l'est pas encore, à un état de contrôle, en le modifiant progressivement jusqu'à ce que le modèle (l'hypothèse) devienne réalité, ou qu'il s'agisse de ramener à un état de contrôle un processus qui l'était mais qui semblait se « désaligner » (Bayart, 2005; Bayart, 2006).

² La définition d'axes de coordonnées cartésiennes a pour fonction de créer un plan, un espace mathématique où chaque valeur d'une variable peut être représentée, définie et identifiée par un point et un couple de coordonnées uniques.

L'interprétation de la carte de contrôle par le spécialiste reposait sur un autre classement, superposable au classement des ouvriers puisque reposant sur les mêmes discriminations visuelles et théoriques : un classement « variation aléatoire ; cause non assignable » versus « variation non aléatoire ; cause assignable », selon que la valeur empirique tombait ou non dans l'intervalle bordé par les limites de contrôle. Toute variation aléatoire était supposée être produite non par une cause prédominante, mais par un « *système constant de causes* », c'est-à-dire un ensemble de causes interdépendantes, nombreuses et variées, dont les effets sont du même ordre de grandeur et se compensent mutuellement (Shewhart, 1939). Ce type de variation, attribuée à une cause dite « commune » ou « non assignable », ne générait pas d'alerte. Le spécialiste n'en était même pas informé, mais de toute façon, Shewhart (1939) insistait sur le fait que l'intervention n'était pas seulement inutile, mais déconseillée car elle pouvait modifier l'équilibre du système et introduire une instabilité dans le processus. Une variation non aléatoire était à l'inverse supposée être imputable à une cause dont l'effet est prédominant, et qui dès lors est dite « spéciale » ou « assignable ». L'enquête amenait le spécialiste à générer et tester différentes hypothèses de causalité du phénomène repéré (Bayart, 2005).

La problématisation consistait donc à qualifier une cause assignable. Cette qualification n'impliquait pas d'étudier les causes pour elles-mêmes, ni de décomposer le système en causes élémentaires et de prouver de façon positive que, combinées, elles se compensent ou pas les unes les autres, ni de produire une description fine de leur distribution statistique, ni non plus de prouver a priori les relations de cause à effet, comme le remarque Bayart (2005 ; 2006). Elle reposait sur la caractérisation des possibles leviers d'action pour les éliminer, et c'est la disparition de l'effet et surtout d'un signe d'alerte sur la carte de contrôle qui venait justifier, a posteriori, la qualification d'une cause assignable. En procédant par itération, en éliminant une cause assignable après l'autre, on aboutissait, toutes autres choses étant égales, à un processus que l'on qualifiait conventionnellement de stable, sous contrôle. Le « réglage » des processus ainsi opéré était progressif et incrémental, mais fini (Bayart, 2006) puisqu'il était suspendu dès que et tant que l'état de contrôle était établi par l'équivalence entre valeurs prédites *ex ante* et valeurs observées *ex post* des paramètres caractérisant le processus.

Bayart (2000) insiste sur le caractère typiquement managérial de la démarche de Shewhart et de l'outil « carte de contrôle ». Le processus de mise sous contrôle et la conception de la carte de contrôle, pour techniques qu'ils fussent, intégraient des préoccupations managériales (Bayart, 2000; Bayart, 2006), comme la non-perturbation de l'organisation de la production ni de la paix sociale (d'où la démarche itérative et incrémentale), l'intéressement de membres du personnel aux compétences et connaissances variées (d'où la simplification théorique et la mobilisation privilégiée de savoirs ordinaires) et la prise en compte du coût de la production d'information et de connaissance (d'où le choix de ne pas étudier les causes pour elles-mêmes). La fixation des limites de contrôle d'un processus relevait d'un compromis technico-économique. Alors que le traitement statistique permettrait, même sans caractérisation fine du

comportement du processus, une définition empirique individualisée des limites de contrôle en fonction des situations, Shewhart, dès 1931, établit une règle unique de calcul des valeurs limites : la règle des 3σ (valeur centrale $\pm 3x$ la déviation standard). Ce chiffre correspond à une probabilité d'occurrence de défaillance de 0,066 – soit un maximum acceptable de défauts de 6,6 %.

Cette règle cristalliserait un triple compromis. Tout d'abord, un compromis entre une préoccupation de réalisme empirique (s'appuyer des observations et sur la production de faits pour déterminer quelle serait la variabilité acceptable, pour *un* processus de production *spécifique*) et une préoccupation de coordination industrielle et marchande (s'appuyer sur une définition *générique* fixée *a priori*, mais *partagée* par un collectif, de la variabilité acceptable, pour favoriser l'échange et la circulation des produits mais aussi des idées dans le monde industriel et sur les marchés). C'est pour Bayart (2006) une tension centrale que tout individu en position de « producteur de standard industriel » est amené à gérer.

Ensuite, la règle des 3σ constituait un compromis entre deux types de risques à la fois techniques et économiques pour le fabricant. Si la zone de tolérance établie par les limites de contrôle est trop étroite, il encourt le risque de « fausse alerte » qui l'amènerait d'une part à entamer une coûteuse enquête sur les causes de variabilité, et d'autre part à intervenir sur un processus stable, ce qui pourrait alors générer de la variabilité. Si la zone de tolérance établie par les limites de contrôle est trop large, il encourt le risque d'« absence d'alerte » qui empêcherait la détection précoce des défaillances et dérives du processus, à un stade où les coûts d'intervention technique sont souvent moindres, et qui ferait perdre une occasion d'améliorer le processus.

Enfin, la règle des 3σ cristallise un compromis entre producteur et client sur la variabilité acceptable : une fois le processus « sous contrôle », la zone de tolérance définie par cette règle correspond à ou est plus restrictive que les exigences de la plupart des clients, offrant une marge de sécurité au producteur, lui permettant d'intervenir avant que la qualité finale du produit et son acceptabilité pour le client soient menacées et que l'échange marchand soit mis à l'épreuve. Cette règle reste, depuis Shewhart, d'application dans la plupart des secteurs industriels, excepté dans le secteur de l'électronique et des télécommunications, où les enjeux de conformité du produit aux spécifications sont plus contraignants. On y utilise désormais une règle inspirée de celle de Shewhart - la règle des 6σ , qui « autorise » 3,4 défauts par million – pour construire ces compromis.

Si la construction de la carte de contrôle mobilise des techniques et des connaissances pointues en statistiques, ce n'est pas le cas de son utilisation, qui mobilise des notions de sens commun (une compréhension intuitive de la moyenne et de l'étendue), des opérations

arithmétiques de base (sommes, rapports), des compétences perceptuelles « ordinaires » (perception visuelle), et des règles d'interprétation simples. La simplification opérée par Shewhart ne consista pas seulement à utiliser habilement les propriétés sémiotiques du graphique – vue synoptique ; mise en équivalence des choses hétérogènes et agrégation de choses supposées équivalentes ; production, conservation et reconnaissance de formes (Bayart, 2000; Chandler, 2007; Desrosières, 1995)- popularisées dès le début du XIXe siècle par William Playfair (Desrosières, 1995), pour incorporer la théorie, la « reléguer à l'arrière-plan ». C'est aussi une simplification théorique dans la version définitive, où la caractérisation statistique ne prend plus en compte l'asymétrie et l'aplatissement de la distribution statistique, ce qui revient à poser l'hypothèse de la normalité statistique. Ainsi affranchie de la théorie statistique, la carte de contrôle gagnait en autonomie et se mettait à avoir une vie propre (Bayart, 2000; Bayart, 2005).