

MANAGEMENT D'UN SYSTEME ENVIRONNEMENTAL INTEGRE



PRINCIPES DE CONDUITE D'UN AUDIT INTERNE INDUSTRIEL

--- Préparation à la certification ISO 14001 ---

Par GILBERT GUILLAMOT - Ingénieur AgroParisTech Massy,
& Mélanie ALBERT – Conservatoire National des Arts & Métiers.





Ministère de l'Écologie
et du Développement Durable



PEFC/10-31-1328



BV-COC-874618



FAPIER RECYCLÉ



Papier recyclé



papier recyclé



working with
the Carbon Trust



Making business sense
of climate change

Votre planète a besoin de VOUS!

**UNis contre
le changement climatique**

JOURNÉE MONDIALE DE L'ENVIRONNEMENT, 5 Juin 2009



Votre planète a besoin de VOUS!

**UNis contre
le changement climatique**

JOURNÉE MONDIALE DE L'ENVIRONNEMENT, 5 Juin 2009



QCM ENVIRONNEMENT



!!! ISO 14000 !!!

1 kWh = xxx mg CO₂

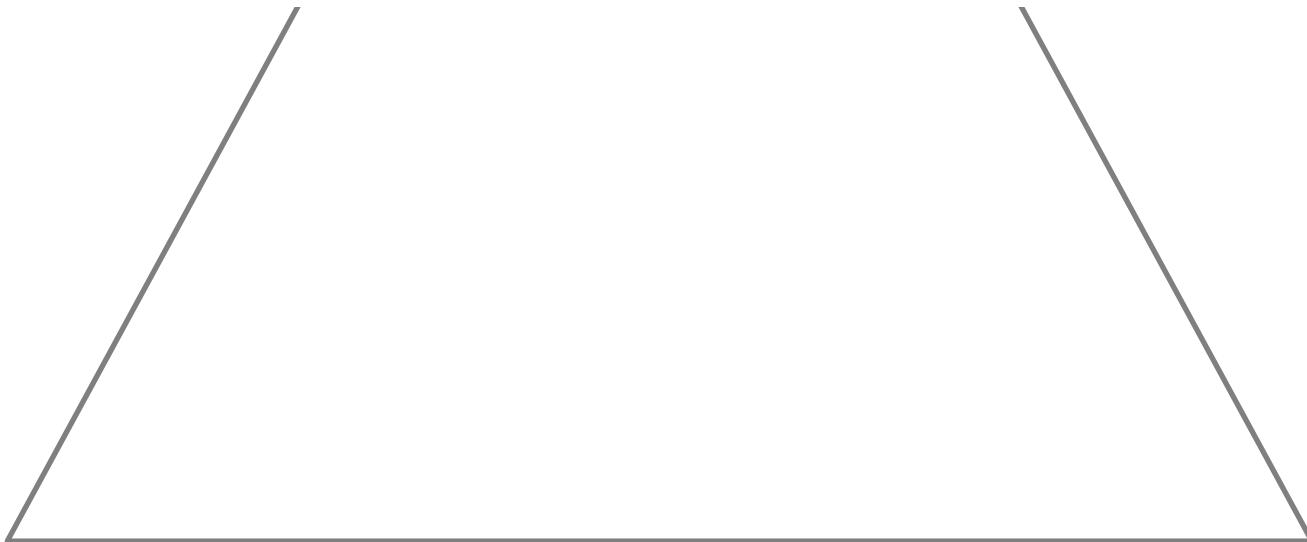
5 < xxx < 1600

Questionnaire à Choix Multiples

Travail Individuel
Correction Collective



INTRODUCTION



LA CERTIFICATION ISO POUR LES PME

PREAMBULE

SYSTEME DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL

Avant de présenter l'Entreprise à la Certification ISO, il est indispensable que les systèmes et méthodes de mise-en-œuvre de la **Qualité Totale (AC + QC)** soient en application depuis plusieurs mois.

Les organismes certificateurs ne procèdent pas selon le principe de savoir : « *Que peut-il arriver ?* »



Ils veulent savoir ce qui s'est réellement passé et pourquoi ?

Vous aurez besoin d'assez de relevés pour démontrer que votre système de Management de l'Environnement est établi et opérationnel.

Quelle est l'idée ou principe derrière cette exigence ?

Quel type de problème peut-on prévenir en répondant à cette exigence ?

Pourquoi répondre aux exigences donne confiance aux opérateurs ?

CERTIFICATION ISO

POUR LES PME

LES OBJECTIFS DE L'AUDIT DE CERTIFICATION

- I. Vérifier la conformité avec les réglementations locales et gouvernementales,
- II. Identifier les non-adéquations, et s'assurer de la mise en place d'un plan de correction,
- III. Identifier les risques existants associés aux opérations sur le site, et l'existence de plans de réponses adaptés,
- IV. Valider les plans, les réalisations, le fonctionnement des systèmes de contrôle du management environnemental,
- V. Vérifier le fonctionnement en continu d'un plan de suivi et d'amélioration des performances. L'analyse des causes permet de déterminer si les systèmes de gestion support nécessitent des améliorations.

LES ZONES DE VERIFICATION

- CIRCUITS DE L'AUDIT -

- Les palissades extérieures
- Les points de rejets des pluviales
- Les zones critiques enclavées (étangs, bois)
- les zones de dépôts des rejets et matériels usagés
- Les circuits de drainage en cas de pluies diluviennes
- Le centre de traitement des eaux usées
- Les zones de réception, stockage, déchargements
- Les tanks enterrés
- Les tanks de stockage des liquides et les containers
- Les tanks de stockage des solides et matières dangereuses, et zone d'implantation des conteneurs
- Les zones de stockage des huiles usées, carburants et solvants
- La production des utilités (vapeur, électricité, air)
- Les sous-stations d'alimentation électrique
- La maintenance (entrepôts et stockages pesticides)
- Laboratoires, infirmerie, hygiène
- Ateliers de production et conditionnement
- Magasins de stockage et distribution situés sur le site
- Les loueurs et sous-traitants
- Les installations de Recherche et Développement
- Les aires et activités jugées utiles

CERTIFICATION ISO POUR PME

PERSONNES & DEPARTEMENTS IMPLIQUES

Le Système de Management Environnemental (SME) et de Qualité Totale AC+QC et la rédaction des procédures nécessite d'impliquer l'ensemble du personnel. Il n'est pas possible pour une personne d'agir seule et isolée.

Plus vite un grand nombre de personnes seront impliquées, Plus tôt vous obtiendrez de leur part une compréhension, une implication et une assimilation.

ACHATS : Afin d'obtenir ce dont vous avez besoin, des instructions d'achats ne devraient laisser aucun doute sur ce que vous voulez. **Identification & Traçabilité.**

OBJECTIFS RECOMMANDES

- I. Planifier avec précision pour réussir du premier coup.
- II. Se placer en avant de la réglementation sur les questions concernant : **Santé, Sécurité, Environnement.**
- III. Adopter le Cycle d'Amélioration en Continu.
- IV. Organiser un audit externe tous les 3/5 ans.

- La Direction Générale de l'Entreprise
- La DRH pour le suivi en continu :
 - de la gestion des compétences,
 - de l'organigramme des responsabilités,
 - des fiches de description des tâches, et suivi des procédures,
 - de l'organisation du cycle des réunions de travail.
- Le Responsable Environnement pour la Coordination des responsabilités et le suivi de :
 - l'information, et recueil des réclamations pour les clients et voisins,
 - la formation,
 - du recueil et approbation des procédures,
 - la préparation des rapports hygiène, santé, sécurité, environnement.
- Le Personnel de l'Entreprise,
- Le CHSCT,
- Les services Ingénierie et Maintenance,
- Les services de Recherches et Développement,
- Les services administratifs et comptables,
- Les services de sécurité.

FICHE TECHNIQUE : CERTIFICATION ISO PME

CATEGORIES D'EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES

1. Les systèmes de management environnementaux

- Inventaires
- Procédures
- Les installations classées

2. Les émissions dans l'air

- Inventaire des émissions
- Contrôle des émissions

3. La gestion des matières

- Inventaire des Produits chimiques
- Les tanks de stockage en surface
- Les tanks de stockage enterrés
- Matériaux dangereux en conteneur
- Chargements, déchargements, transferts

4. Les déchets solides

- Inventaires des émissions de déchets
- Le management des déchets
- Les déchets non-dangereux
- Les déchets dangereux
- Les déchets pharmaceutiques
- L'amiante
- Les PCB

5. L'eau

- Le bilan des eaux
- Les eaux résiduaires
- Les eaux pluviales
- Les eaux de consommation

LES ZONES HORS CIRCUITS DE L'AUDIT

- Activités extérieures à celle de l'Entreprise,
- Les magasins et circuits de distribution hors site,
- Les magasins d'entrepôt sous douanes
- Propriétés louées à autrui,
- Les bureaux de vente,
- Les services extérieurs faisant l'objet de polices et/ou de contrats séparés.

DOMAINES CONNEXES DE REFERENCES

LE DROIT DU TRAVAIL

LE DROIT COMMERCIAL

LE DROIT PENAL

HYGIENE ET SECURITE DU TRAVAIL

LEGISLATIONS FRANCAISE ET EUROPEENNES

LEGISLATIONS USA, CANADA, AUSTRALIE

ISO 9001, ADEME

ECOINVENT, TRACI, GEMIS

ORGANISATION DE COOPERATION ET DEV. ECONOMIQUE

Programmes des NATIONS UNIES

ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY

GLOBAL REPORTING INITIATIVE

GREENHOUSE GAS PROTOCOL

PROTOCOLE DE KYOTO & TRAITES INTERNATIONAUX ...

SOMMAIRE

CONCEPTS

Preamble

I-GEN	GENERALITES
II-MAN	PHILOSOPHIE & METHODOLOGIE
III-SYS	SYSTEME MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL
IV-GM	GESTION DES MATIERES
V-GA	GESTION DE REJETS DANS L'AIR AMBIANT
VI-GE	GESTION DE L'EAU
VII-GD	GESTION DES DECHETS DE PRODUCTION
VIII-PP	PREVENTION DE LA POLLUTION
IX-CMPT	LA COMPTABILITE MATIERES

BOÎTE-à-OUTILS

DIAGRAMMES

FICHES TECHNIQUES

TABLEURS

PRINCIPES

Noam Chomsky

Le « New York Times », qui pourtant ne l'aime guère, a dit de Noam Chomsky qu'il était « sans doute le plus grand intellectuel vivant ». Linguiste qui a révolutionné sa discipline, Chomsky est plus largement connu dans le monde pour sa critique du pouvoir, inspirée par la tradition libertaire, pour sa disposition à remuer sa plume ailleurs que dans la plaie des autres, et pour les critiques redoutables qu'il a toujours adressées au « clergé séculier » des intellectuels et des journalistes. Il sera à Paris du 28 au 31 mai

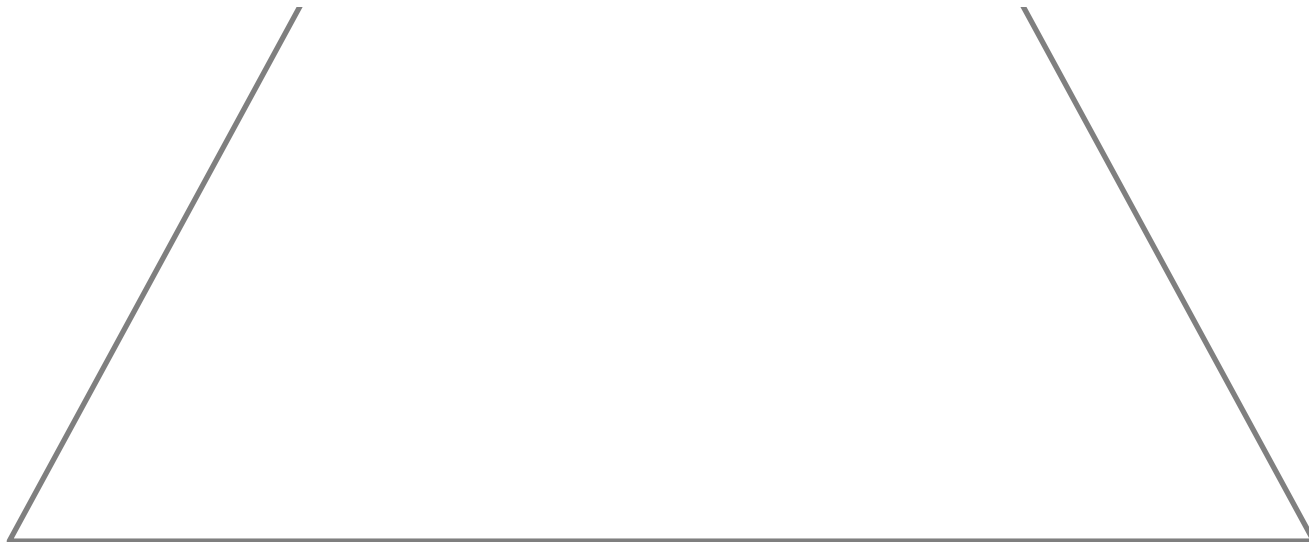
« Etant donné le degré de sophistication des théories sociologiques, politiques, philosophiques ou autres que l'on se croit généralement tenu de proposer pour le traitement de problèmes comme ceux auxquels Chomsky a choisi de s'attaquer, il est bien possible qu'une bonne partie de ce qu'il dit soit jugé un peu trop direct, et du point de vue des gens qui savent, passablement naïf. S'il avait besoin d'être défendu sur ce point, ce que je ne crois pas, je dirais que le savant de renommée mondiale qu'il est par ailleurs a justement le mérite assez inhabituel de ne pas chercher à se présenter, sur ce type de question, autrement que comme quelqu'un qui sait très peu de chose, mais qui est convaincu en même temps qu'il n'est probablement pas possible et heureusement pas non plus nécessaire d'en savoir beaucoup plus pour être en mesure d'agir et d'obtenir des résultats. »

PAR JACQUES BOUVERESSE *

* Professeur au Collège de France. Ce texte est extrait de sa préface au livre de Noam Chomsky, *Raison & liberté. Sur la nature humaine l'éducation & le rôle des intellectuels*, Agone, Marseille, 2010.



GEN - GENERALITES



GEN-GENERALITES

GEN -1:

Concepts⁽¹⁾

et principes directeurs :

S'assurer que les opérations, les bâtiments et annexes sont conçus pour satisfaire aux normes et directives officielles nationales et régionales de protection de l'environnement contre les déchets industriels.

(1) concept : représentation générale et abstraite d'un objet ou d'un ensemble d'objets.

PHASE 1	Identification Et Inventaire	<i>Faire apparaître les points clefs relatifs à la protection de l'environnement avec les correctifs qui doivent être mis en place <u>immédiatement</u> pour respecter les normes officielles et la législation en vigueur.</i>
PHASE 2	Programmation des améliorations Et Rapport annuel des réalisations et résultats	<i>Faire apparaître les points clefs de protection de l'environnement sur lesquels la Société <u>doit investir et travailler</u> pour la mise en conformité avec la loi et améliorer le traitement des rejets.</i>

GEN-2 :

Domaines d'observations :

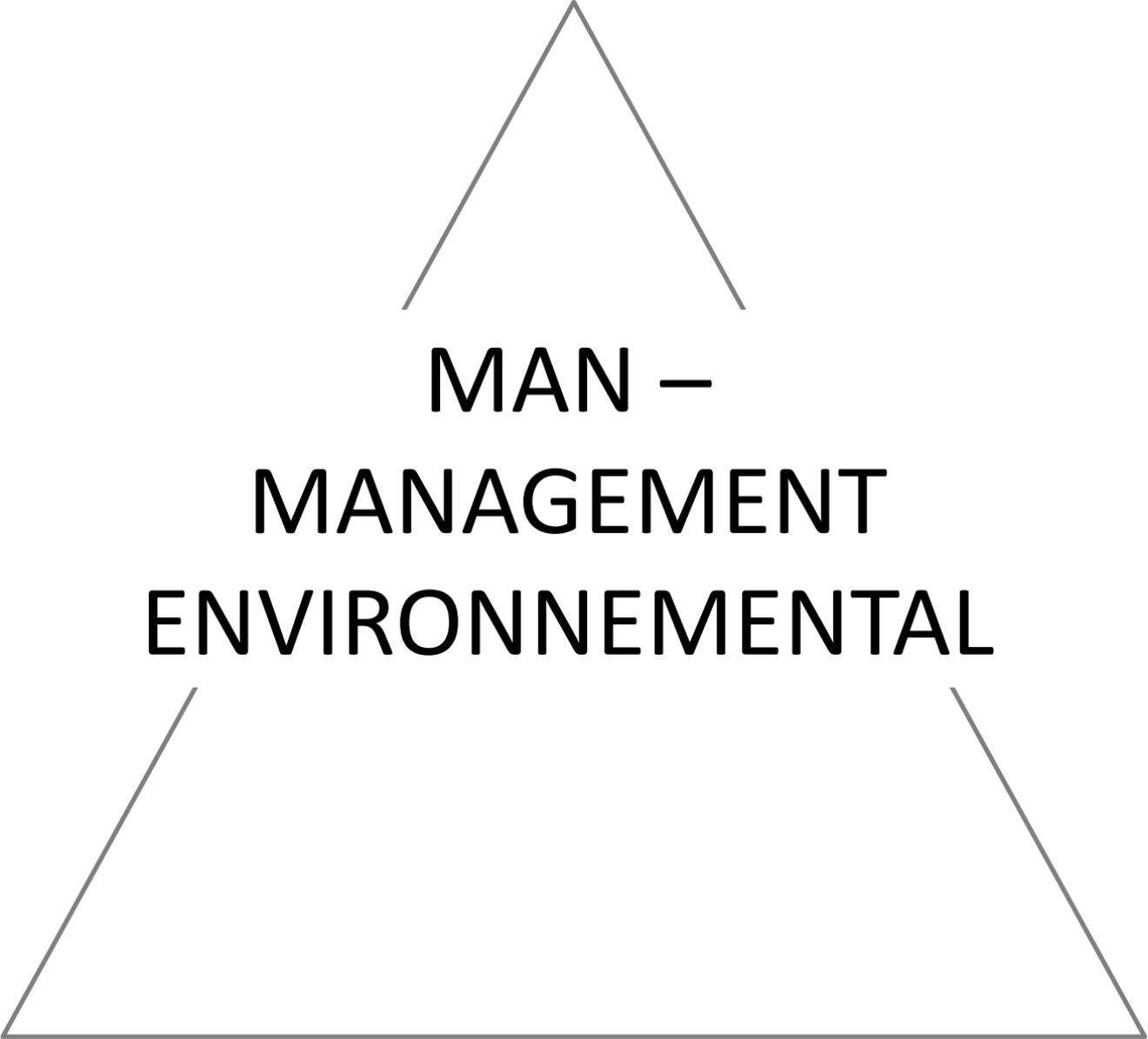
1. Sécurité du stockage et des manutentions de matières.
2. Contrôle et réduction au maximum des déchets dans l'air, l'eau, le sol.
3. Systèmes de contrôles et de suivi des déchets en usage dans l'Entreprise.

GEN-3 :

Systèmes de gestion

But :

- Un système de gestion est en général une méthode permettant de donner la direction et la structure afin d'atteindre le niveau de performance attendu, et de mesurer la réussite dans l'accomplissement de cette performance.
- Les caractéristiques d'un système de gestion performant se trouvent dans les points suivants :
 - Une communication claire sur les attentes en matière de performance à tous les niveaux de l'organisation.
 - Une organisation qui facilite l'identification des problèmes et développe des solutions.
 - Le recours à un personnel qualifié disposant des ressources suffisantes pour accomplir leurs fonctions.
 - Des systèmes de mesures qui relèvent les réussites, et signifient les problèmes, avant qu'ils ne deviennent critiques.
 - Actualiser les techniques qui anticipent les modifications dans les procédés, équipement ou législations, et développer des solutions avant que la non-conformité intervienne.

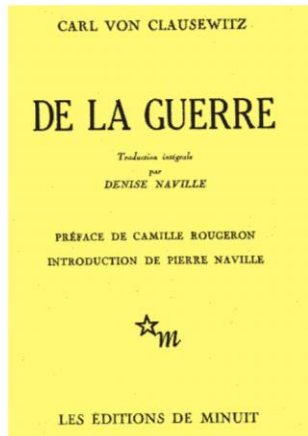


**MAN –
MANAGEMENT
ENVIRONNEMENTAL**

MAN-: Philosophie du MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL

MAN-1 : MODELES

L'HISTOIRE ET L'ENVIRONNEMENT



CLAUSEWITZ
LA CRISE

VAUBAN
LA VEILLE

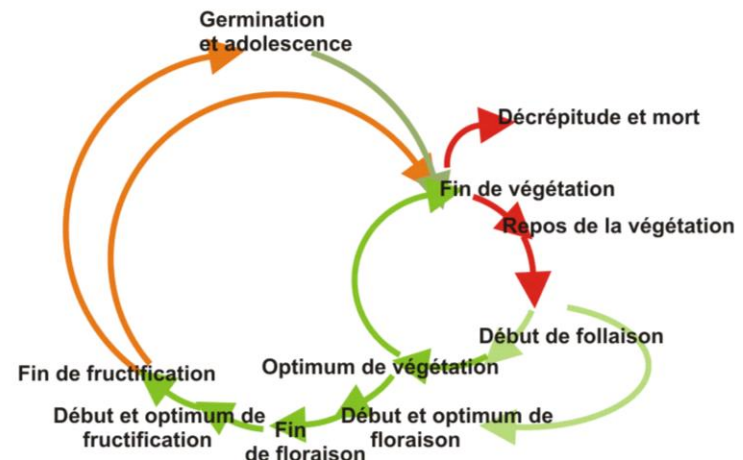


DIOSCORIDE
MATERIA MEDICA

Armand ROBIN
LA POESIE



Schéma des cycles phénologiques - Anales CNRS



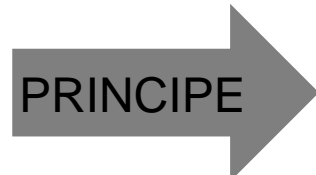
MAN-2 : METHODOLOGIE :

D'après **Carl Von CLAUSEWITZ** – 1813/1814 "ARGUMENTS" *Les éditions de minuit*

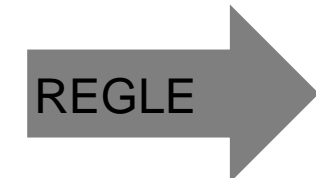


La loi s'applique à la connaissance comme à l'action,
elle est une détermination de l'action
et équivaut alors au commandement et à l'interdiction.

TABLEAU MAN DSM 1-1 / ANNEXE 1



Le principe est également une loi relative à l'action, mais non au sens formel et définit
Il ne prend l'esprit et le sens de la loi que pour laisser au jugement une plus grande liberté d'application quand la diversité du monde réel ne peut être cernée dans la forme définitive d'une loi.



Il n'y a pas de règle sans exception,
la règle admet donc une plus grande liberté d'application que la loi



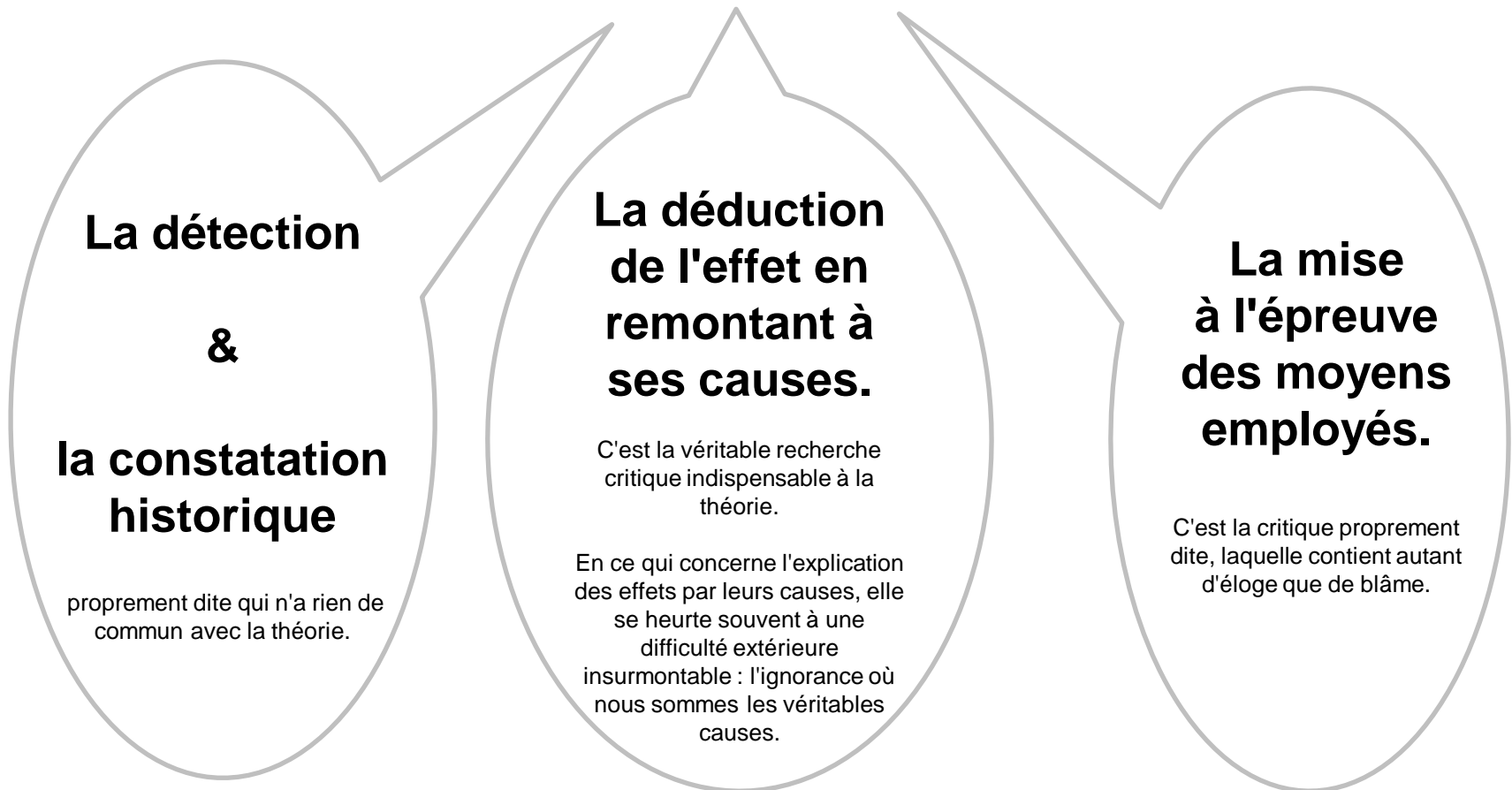
L'action obéit à des méthodes, et n'est déterminée ni par des principes généraux,
ni par des règlements individuels. Cela suppose que les cas auxquels s'appliquent la méthode soient généralement semblables sous leurs aspects les plus généraux. Comme il ne saurait en être ainsi pour tous, il importe qu'il y en ait du moins le plus possible.
En d'autre terme que la méthode soit fondée sur les cas les plus probables.

NDLR D'après le Petit Larousse : La norme est une règle fixant les conditions de réalisations d'une opération,
de l'exécution d'un objet dont on veut vérifier l'emploi ou assurer l'interchangeabilité

MAN-3 : L'INFLUENCE DE LA CRITIQUE

L'influence des vérités théoriques sur la vie pratique s'exerce toujours par la critique plutôt que par l'enseignement .

Cette critique peut donner lieu à trois activités différentes de l'esprit :



MAN-4 : LES OUTILS DE TRAVAIL :

PLAN DE REPONSE D'URGENCE

→ **Organiser une réponse rapide et adaptée aux conditions d'urgence.**

L'objectif du plan est d'identifier, de rassembler et de partager les informations sur les cas d'incidents / accidents les plus probables.

SWOT en AUDIT INTERNE

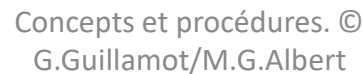
L'objectif du SWOT est d'évaluer sous une fréquence déterminée le degré d'éveil et de résistance des acteurs du management environnemental : forces, faiblesses, opportunités, menaces.

INVENTAIRES MENSUELS, COMPTABILITE MATIERES Analyses et explications des écarts

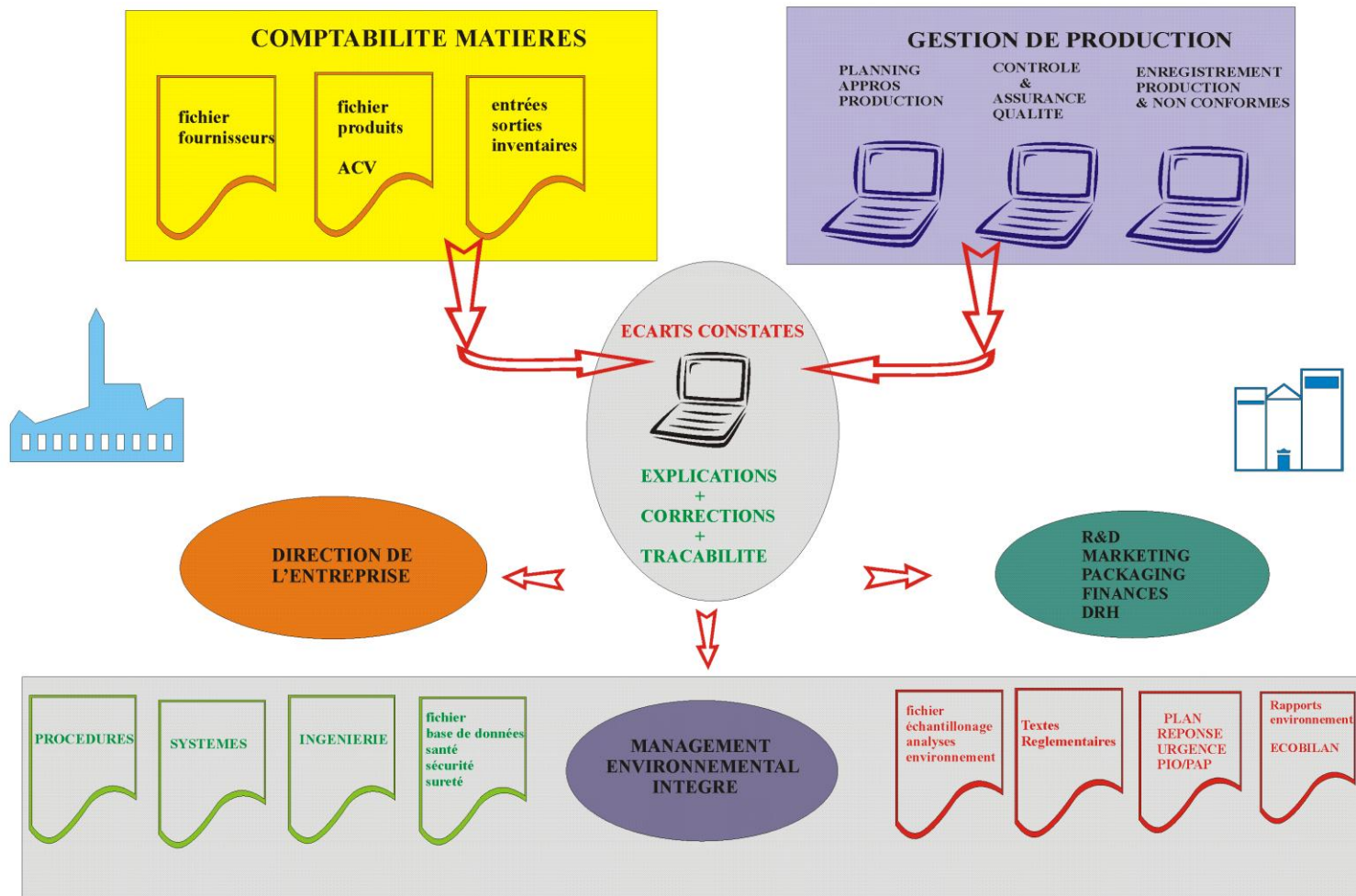
sont les outils à disposition des managers de l'environnement

RAPPORT ENVIRONNEMENTAL ANNUEL

Ce rapport représente le dernier bilan des résultats et des actions conduites par l'Entreprise.

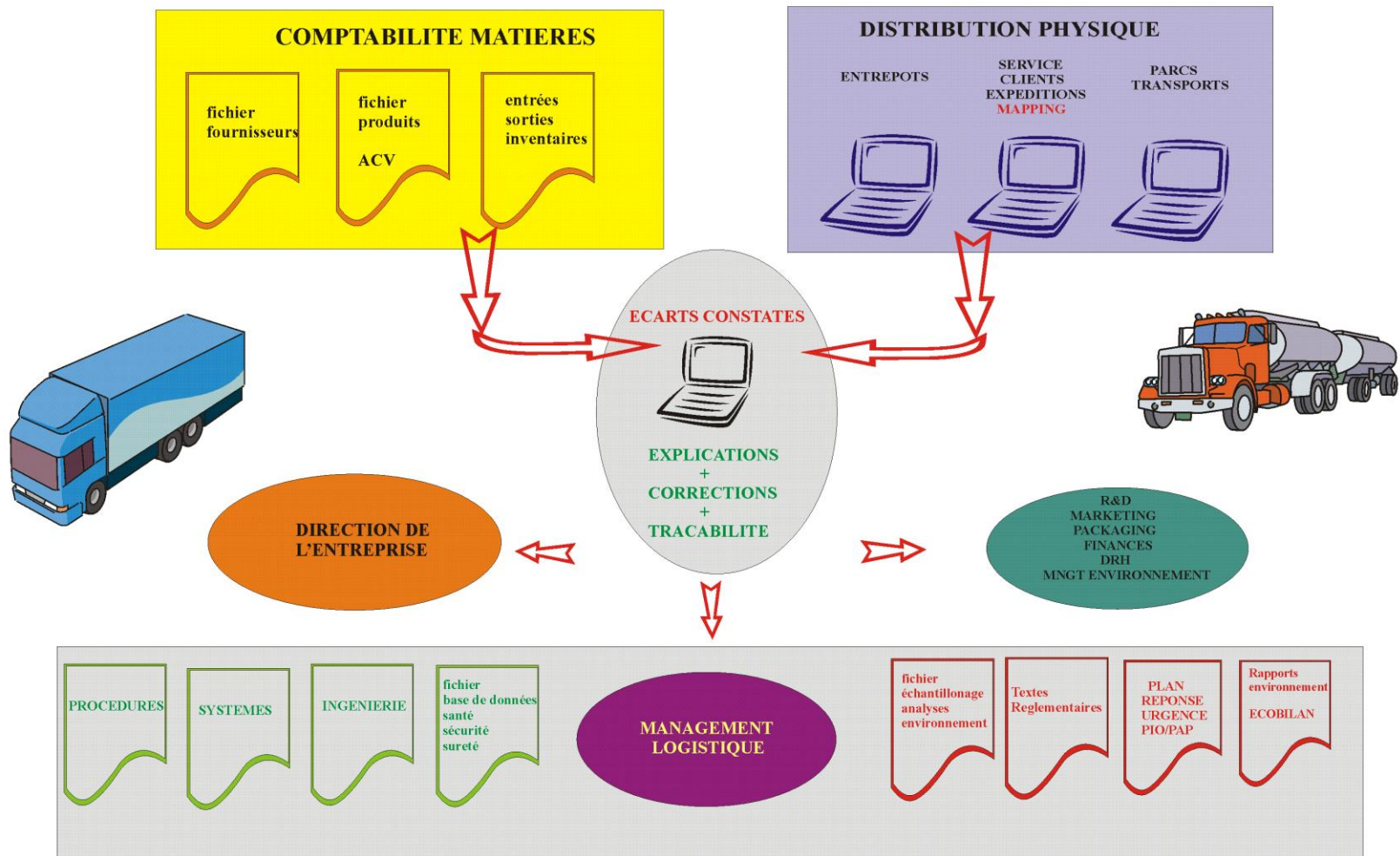


LA GESTION DE LA PRODUCTION DANS L'ENTREPRISE ISO 14001



PRODUITS CHIMIQUES DANGEREUX

LA GESTION DE LA LOGISTIQUE DANS L'ENTREPRISE ISO 14001



MAN-5 : LA PORTEE DES EXEMPLES :

Les exemples historiques éclairent tout !

De plus ils ont un pouvoir démonstratif de premier ordre en matière de science empirique.

Mais l'on voit rarement les théoriciens faire cet usage des exemples historiques.

La manière dont ils s'en servent est bien mieux faite,
non seulement pour laisser l'esprit insatisfait, voire pour l'offenser.

ET SURTOUT il s'agit de s'inspirer des précurseurs et/contemporains grâce aux réflexions et travaux de DIOSCORIDE, VAUBAN, CLAUSEWITZ, PLANCK, et ECOINVENT



**SYS –
SYSTEME de
MANAGEMENT
ENVIRONNEMENTAL**

SYS - SYSTEME DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL

CONCEPTS

&

PROCEDURES

Principe :

La conformité n'est pas une affaire de hasard, encore que certains audits de conformité d'usine donnent parfois une image erronée (positive ou négative) du véritable état des lieux.

Un audit est une Vue Instantanée d'une structure en mouvement permanent mixant la production, les réglementations et les personnels.

Pour s'assurer de la conformité des structures, des systèmes de gestion efficaces doivent exister permettant de répartir les responsabilités en terme de conformité à tous les niveaux de l'organisation.

Contenu :

1-STRUCTURES ET RESSOURCES La Direction devrait définir les structures et attribuer les ressources permettant de gérer efficacement les questions environnementales. Les Concepts, ou « Guidelines », et les standards sont à la disposition du personnel opérationnel, et sont régulièrement commentés et mis-à-jour. Les modifications sont soumises à l'approbation des services et directions, et sont enregistrés dans le journal de bord.

2- REGLEMENTATION L'installation, ou organisation devrait avoir une procédure établie pour identifier les exigences et réglementations applicables, et pour y répondre.

3-PROCEDURE GENERALE DE SOCIETE Une procédure devrait être établie afin d'identifier les aspects environnementaux des activités pouvant constituer un impact sur l'environnement de la part de l'installation, ou organisation (modification des formules, planification de production, équipement, fonctionnement)

4-FORMATION ET INFORMATION DU PERSONNEL Le personnel dont les activités peuvent significativement influencer l'environnement doit avoir les qualifications, le savoir-faire et la formation requis.

5-PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE L'installation/ organisation, devrait établir un plan de gestion environnementale.

6-DEFINITION DES OBJECTIFS Les objectifs à atteindre et les cibles d'actions devraient être établis.

7-DEFINITION DES PROCEDURES DE MESURE ET CONTRÔLE Les procédures de mesure et de contrôle devraient être formalisées afin d'établir le niveau de performance en terme d'objectifs et de cibles.

8-ACTUALISATION DES DONNEES Les relevés et rapports seront tenus selon les exigences réglementaires locales en vigueur.

9-VERIFICATION ANNUELLE DU SYSTEME L'installation répond à un programme d'audit en conformité, et procède à un bilan annuel.

10-CONFORMITE L'installation fait appel une fois par an à un auditeur « qualifié » qui vérifie le suivi et la bonne application du système.

11-NON-CONFORMITE L'Entreprise devrait avoir des procédures documentés pour la recherche et le traitement de points de non-conformité, et pour initier les actions correctrices et préventives.

12-CONTRÔLE L'installation a un document standard établissant la procédures de contrôle. Ce document comprend notamment les procédures de fonctionnement standard, la maintenance préventive totale des systèmes.

13-COHERENCE Les procédures de fonctionnement standard ont été développées en concordance avec les programmes, cibles et objectifs.

14-TRAITEMENT DES URGENCES L'installation devrait avoir établi les procédures pour répondre aux situations d'urgence, et pour prévenir et atténuer l'impact sur l'environnement qui pourraient y être associées.

15-COMMUNICATION INTERNE & EXTERNE Une procédure de communication existe dans l'Entreprise pour traiter des relations intérieures/extérieures.

PLAN DES OPERATIONS INTERNES

Gilbert Guillamot 2010

(PLAN MASSE)

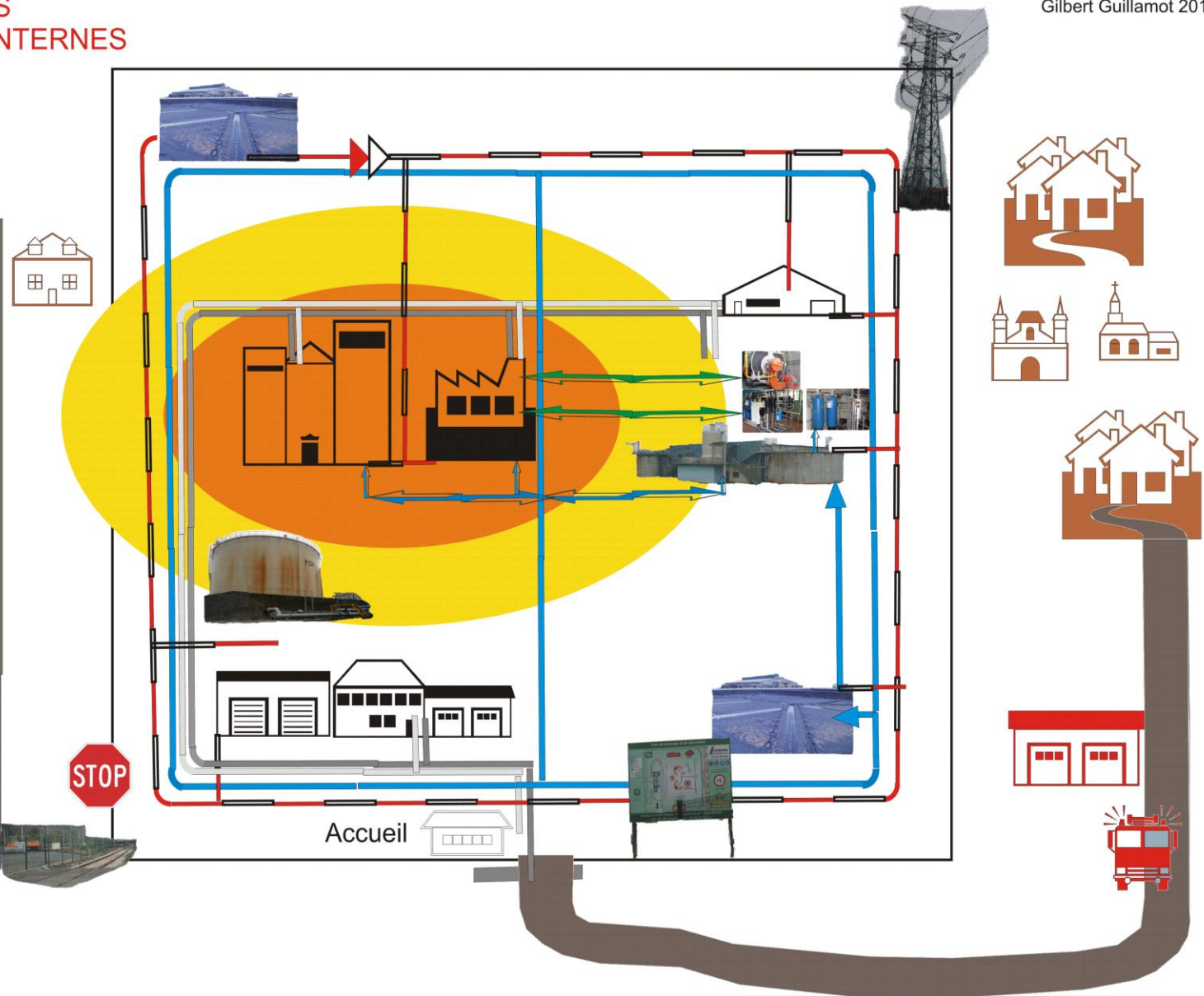
LEGENDE :

Circuits eaux usine

- Incendie
- Pluviales
- Sanitaires
- Consommable
- Epurée/ Refroidissement
- Traitée Adoucie/Osmosée

Zones de dangers

- Léthalité
- Blessure
- Risque matériel



PLAN DES OPERATIONS INTERNES

(PHASE NEUTRE))

LEGENDE :

Aires et voies de circulation

Emplacements à risques

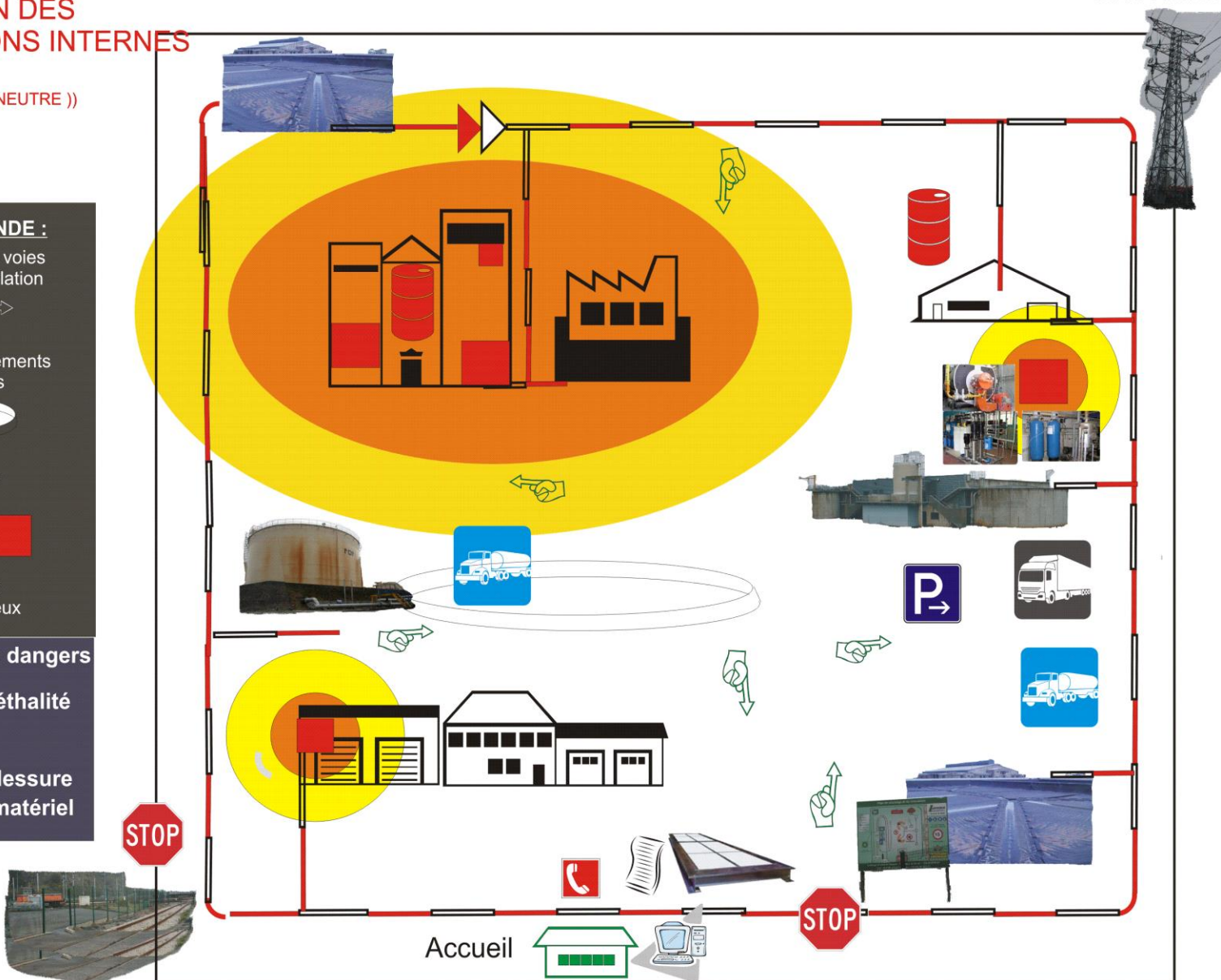
aires de rétention

produits dangereux

Zones de dangers

● Léthalité

● Blessure
Risque matériel



PLAN DES OPERATIONS INTERNES (PHASE CRISE)

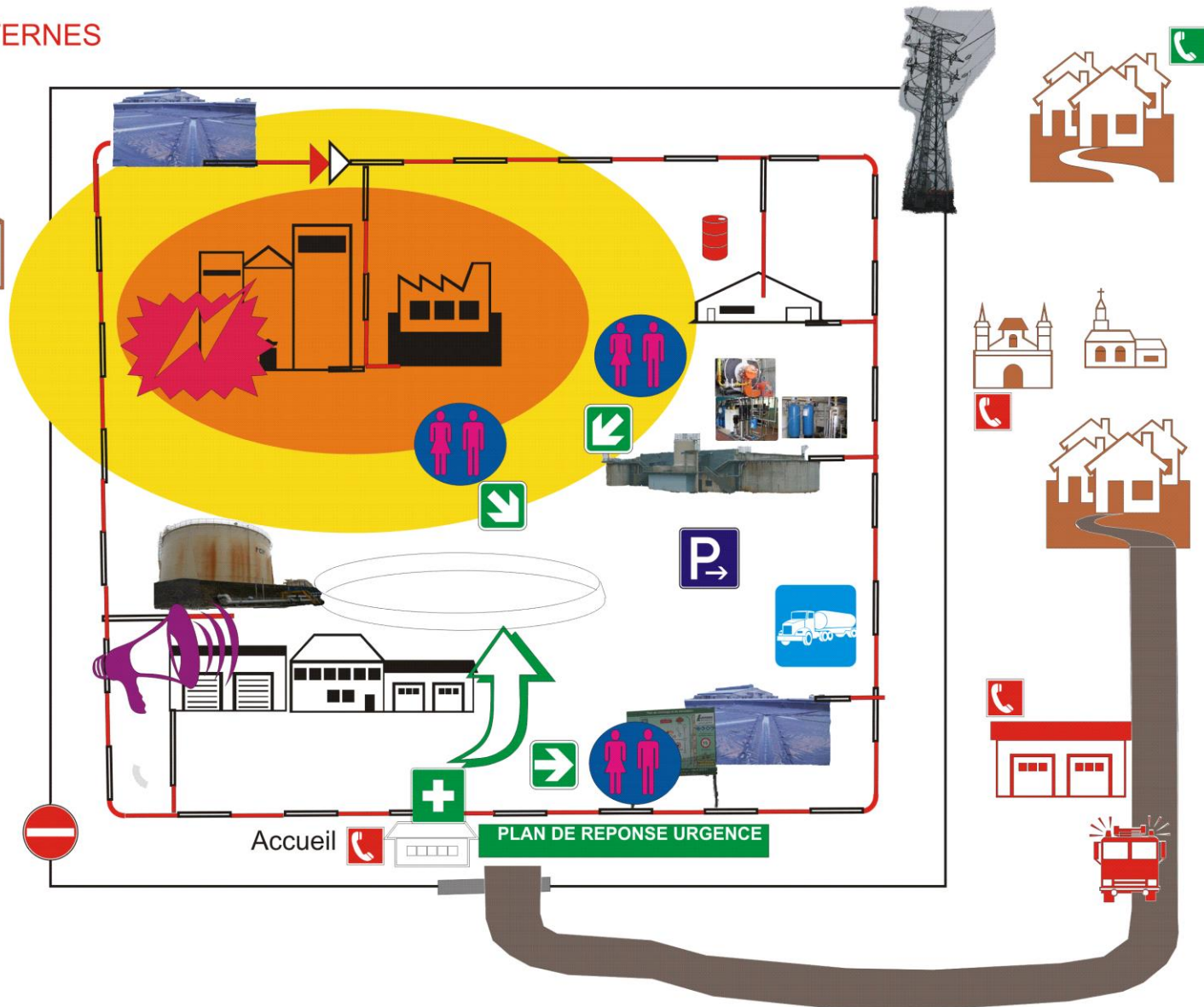
20 minutes

Circuits sécurité

-  Rendez vous balisés
-  Circuits balisés
-  Centre sécurité interne
-  Appels Urgence niveau A
-  Appels Urgence niveau B

Zones de dangers

-  Léthalité
-  Blessure
Risque matériel
-  Point Accident



PLAN DES OPERATIONS INTERNES (PHASE REACTION)

Gilbert Guillamot 2010

LEGENDE :

Aires et voies de circulation

Emplacements à risques

aires de rétention

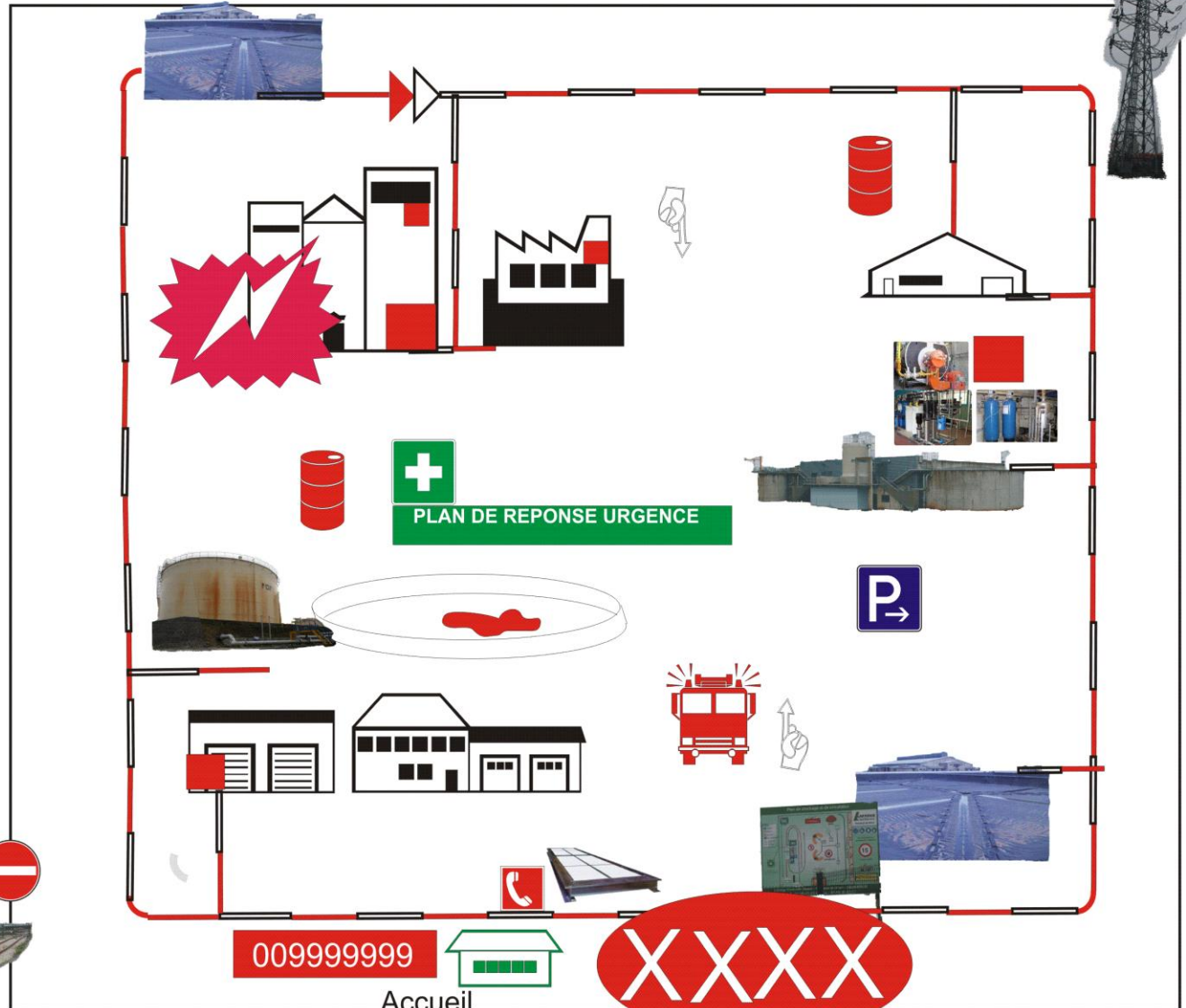
produits dangereux

Zones de dangers

Léthalité

Blessure
Risque matériel

Point Accident



ENVIRONMENTAL INCIDENT REPORTING

Scope

- Chemical spills
- Accidental releases
- Hazardous discharges
- Fires

Definition

Controlled Emergency (Response Level 1)

- May impact facility/community/environment
- No evacuation necessary
- Internally controllable

Limited Emergency (Response Level 2)

- Probable impact to facility/community/environment
- Partial/full evacuation necessary
- Offsite assistance required

Full Emergency (Response Level 3)

- Will impact facility/community/environment
- Evacuation necessary
- Offsite/corporate assistance required

Procedures

- Verbal report to corporate immediately
- [REDACTED]
- Begin incident log
- Implement facility emergency response plan
- Fax written report to corporate ASAP
- [REDACTED]

Information Required

Verbal Report

- Chemical involved
- Approximate amount released
- Control measures underway
- Corporate assistance required (Yes/No)

Written Faxed Report

- Same as above plus:
- Government notification (Yes/No)
 - Media publicity (Yes/No)
 - Community impacted (Yes/No)
 - Corporate assistance needed (Yes/No)

Final Report

To Division Director of Manufacturing and Corporate Director of Environmental Affairs within 15 days

OCCUPATIONAL, HEALTH & SAFETY INCIDENT REPORTING

Scope

- Fatality or severe injury (to any employee, contractor or visitor)

Definition

Fatality

- Loss of life

Severe Injury/Illness

- Requires overnight hospitalization for surgery or treatment

Procedures

- Care for injured and take appropriate precautionary measures
- Verbal report to corporate immediately
- [REDACTED]
- Faxed written report to corporate ASAP
- [REDACTED]

Information Required

Verbal Report

- Names of injured person(s)
- Time/date of occurrence
- Event description
- Corporate assistance required (Yes/No)
- Control measures taken

Written Faxed Report

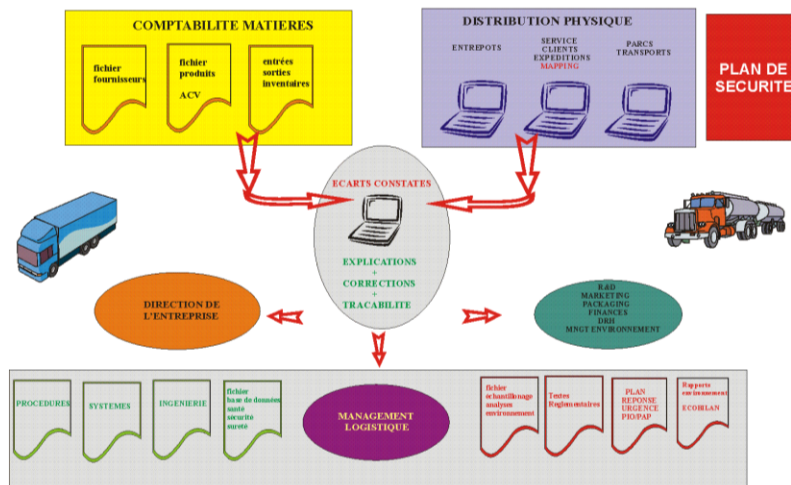
- Same as above plus:
- Medical diagnosis
 - Governmental agencies notified (Yes/No)
 - Any media publicity (Yes/No)

Final Report

To Division Director of Manufacturing and Corporate Director of Occupational Health/ Safety within 15 days

PLAN DE SECURITE TRANSPORT MATIERES DANGEREUSES

LA GESTION DE LA LOGISTIQUE DANS L'ENTREPRISE
ISO 14001



PLAN DE SECURITE

INVENTAIRE SECURITE

- A Examens des operations liées aux matières dangereuses
- B Identification des menaces & points vulnérabilités
- C Etudes du transport de matières dangereuses spécifiques
- D Etudes des spécificités de l'Entreprise
- E Hiérarchisation des menaces & vulnérabilités

PLAN DE SECURITE

- A Objectifs Primaires de Sécurité PSOs
- B Mesures Spécifiques de Sécurité Sms
- C Estimation du niveau des menaces
- D Eléments du Plan Sécurité; personnels, accès, déplacements
- E Modèles types
- F Adaptation risques & mesures de sécurité

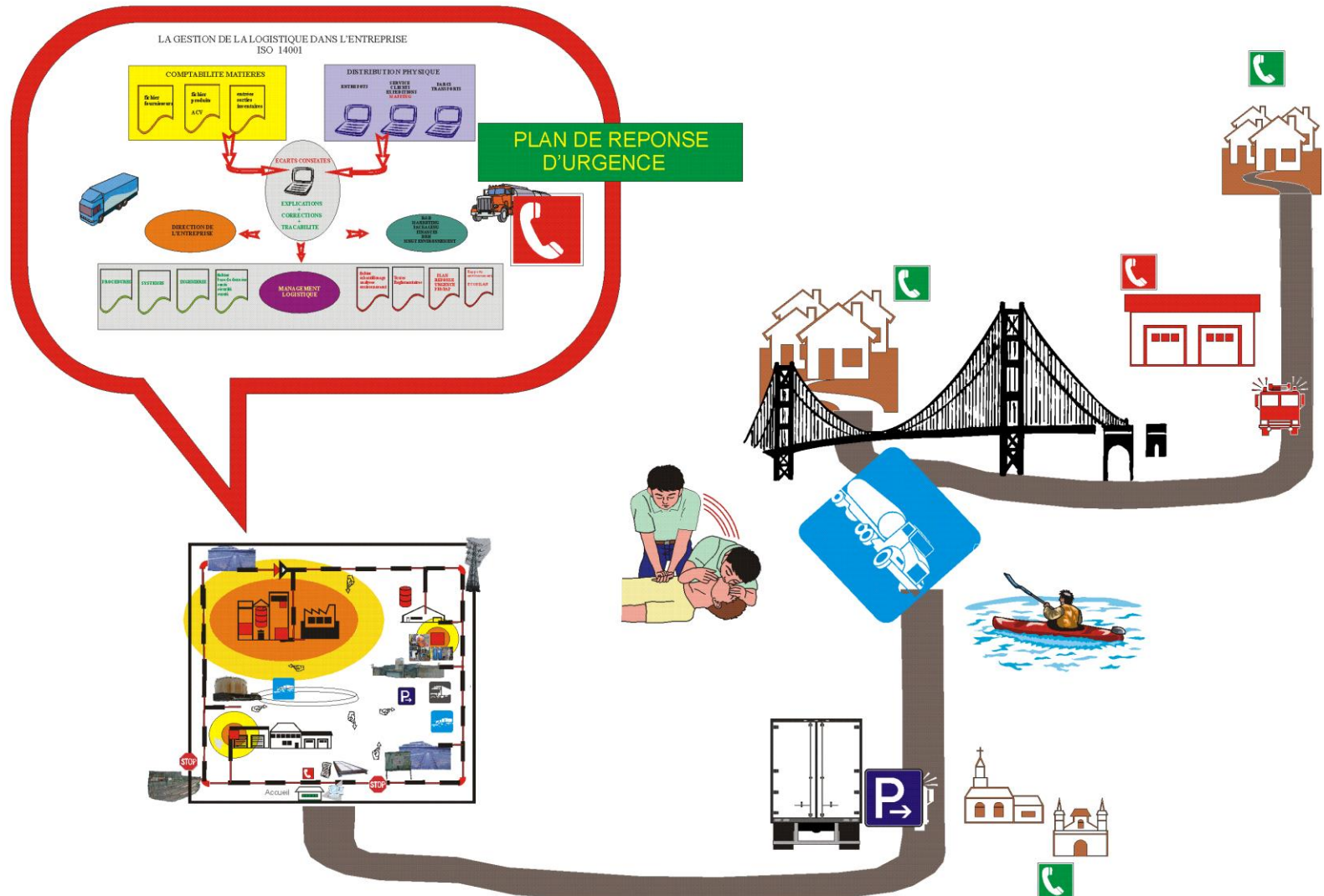
FORMATION SECURITE

- A Initiation & formations à la sécurité
- B Formation avancée
- C Entretien et suivi des connaissances

ADMINISTRATION DU PLAN SECURITE

- A Information & Confidentialité
- B Mises à jour & maintenance
- C Contrôles & évaluation
- D Coordination, Coopération, Liaisons

PLAN DE REPONSE D'URGENCE ACCIDENT TRANSPORT MATIERES DANGEREUSES





GM - GESTION des MATIERES



GM - GESTION DES MATIERES

Principe :

Les législations concernant le stockage et la manutention des produits chimiques varient considérablement d'un pays à l'autre. Il existe au demeurant des codes de « **Bonnes Pratiques** » acceptés par la majorité, en particulier sur les points de stockage de masse, confinement des fuites et de différenciation en terme des matières incompatibles.

Souvent, les services d'inspection souhaitent vérifier les installations de stockage des produits chimiques, avant de délivrer autorisations, et validation des installations anti-incendie.

L'audit devra en conséquence inclure une inspection visuelle détaillée et un examen de l'ensemble des documents associés.

❖ Les installations devraient maintenir à jour toute licence, permis ou accords avec les autorités locales, régionales et/ou nationales (à titre d'exemple, la Directive CE Seveso) concernant le stockage de matière; et s'assurer de leurs conformité avec les règlements et lois applicables.

L'installation devrait conduire des inspections périodiques pour vérifier que le fonctionnement du système est en cohérence avec les conditions du permis/autorisation.

Le personnel impliqué dans la manutention et le stockage de matières dangereuses devrait être formé en rapport avec les lois et règlements applicables.

L'ensemble des relevés et documents doivent être conservés selon les lois et règlements en vigueur, ainsi que selon les exigences professionnelles et/ ou corporatives.

Contenu :

Le système de gestion des matières dangereuses se répartit selon les paramètres suivants :

- La définition du danger chimique.
- L'inventaire des produits chimiques.
- La description des cuves de stockage au-dessus du sol.
- La description des cuves de stockage enterrées.
- Les conditions de stockage des produits dangereux.
- Les conditions de chargement, déchargement et manutention des matières.
- Les conditions de stockage et d'utilisation des pesticides.
- Les conditions de manutention des produits dangereux.

GM-1 : LA DEFINITION DU DANGER CHIMIQUE :

Principe :

Certaines Entreprises seront soumises à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) car elles peuvent représenter des dangers ou inconvénients pour la commodité du voisinage, la santé, la sécurité et la salubrité publiques, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement, ou la conservation des sites et des monuments.

La situation particulière des ICPE sera présentée dans le chapitre PP – Prévention Pollution.

REGLEMENTATION des substances chimiques :

❖ *Les directives de la CEE précisent les catégories de produits dangereux : Les produits très préoccupants – objets de la directive 98/24/CEE :*

- **DDT**
- **PCP pentachlorophénol**
- **Atrazine**
- **CFC Hydrocarbures chlorofluorés**
- **PCB Biphényles Polychlorés**
- **Amiante**
- **Up-date**

❖ Le règlement n°1272/2008 ou CLP:

Une nouvelle classification des substances chimiques est mise en place pour remplacer d'ici 2015 les deux dispositions actuelles :

❖- **directive 67/548/CE** : Classification, étiquetage, emballage des substances dangereuses.

❖- **directive 1999/45/CE** : Classification, étiquetage, emballage des préparations dangereuses.

La nouvelle classification apparaît désormais
sous trois classes principales :

les classes de dangers physiques : 16

les classes de dangers pour la santé : 10

les classes de dangers pour l'environnement : 2

www.developpement-durable.gouv.fr

❖ « Le règlement n°1272/2008 est l'instrument réglementaire permettant de faire appliquer les recommandations du SGH – Système Global Harmonisé de classifications et d'étiquetage – au sein de l'Union Européenne. Il définit les obligations concernant la classification, l'étiquetage et l'emballage des substances et des mélanges (Classification, Labelling, Packaging, correspondant au sigle CLP).

➢ Le SGH, recommandations des Nations-Unies, permet à chaque région du monde choisissant de l'appliquer, d'utiliser les mêmes critères techniques et les mêmes symboles pour qualifier les dangers d'un produit chimique.

➢ L'harmonisation apportée par le SGH est plus large que le concept mis en place dans le secteur des transports de marchandises dangereuses (dangers physiques et toxicité aiguë), car il touche à la fois les secteurs de la sécurité sur le lieu de travail, de la protection au consommateur, en cohérence avec le système applicable dans les transports.

La communication sur les étiquetages est modifiée :

De nouveaux pictogrammes sont désignés pour identifier les dangers substances.

Les mentions de dangers, d'avertissements et de conseils apparaissent en clair sur les emballages.

Pictogrammes – les anciens

Corrosion	C: Produit corrosif comme les acides et les bases qui rongent les métaux mais aussi la peau et/ou les yeux	
Inflammabilité	F ou F+ : Produit pouvant s'enflammer O: Produit comburant pouvant provoquer ou aggraver un incendie E: Produit explosif sous l'effet d'une flamme, d'une étincelle	
Toxicité	N: Produit nocif, qui empoisonne à forte dose. N: Produit irritant, qui peut provoquer des allergies cutanées T ou T+ : Produit toxique, qui empoisonne rapidement même à faible dose	
Autres effets	N: Produits dangereux pour l'environnement, qui provoquent des effets néfastes sur les organismes aquatiques	

Le Ministère de l'Ecologie lance un plan d'aide à destination des PME pour assister les entreprises à préparer leur dossier d'enregistrement pour l'échéance du 30 novembre 2010.

Pictogrammes – les nouveaux

Corrosion	Produit corrosif comme les acides et les bases qui rongent les métaux mais aussi la peau et/ou les yeux	
Inflammabilité	Produit pouvant s'enflammer. Produit comburant pouvant provoquer ou aggraver un incendie Produit explosif sous l'effet d'une flamme, d'une étincelle	
Toxicité	Produit qui empoisonne à forte dose, qui est irritant, qui peut provoquer des allergies cutanées ou de la somnolence Produit qui empoisonne rapidement même à faible dose Produit cancérogène, reprotoxique, mutagène, provoquant des effets graves sur les poumons ou le système nerveux	
Autre effets	Des gaz sous pression dans une bouteille (risque d'explosion ou de brûlure par le froid) Produits qui provoquent des effets néfastes sur les organismes aquatiques	

➤ Un inventaire des classifications et étiquetages de toutes les substances dangereuses est tenu à jour par :

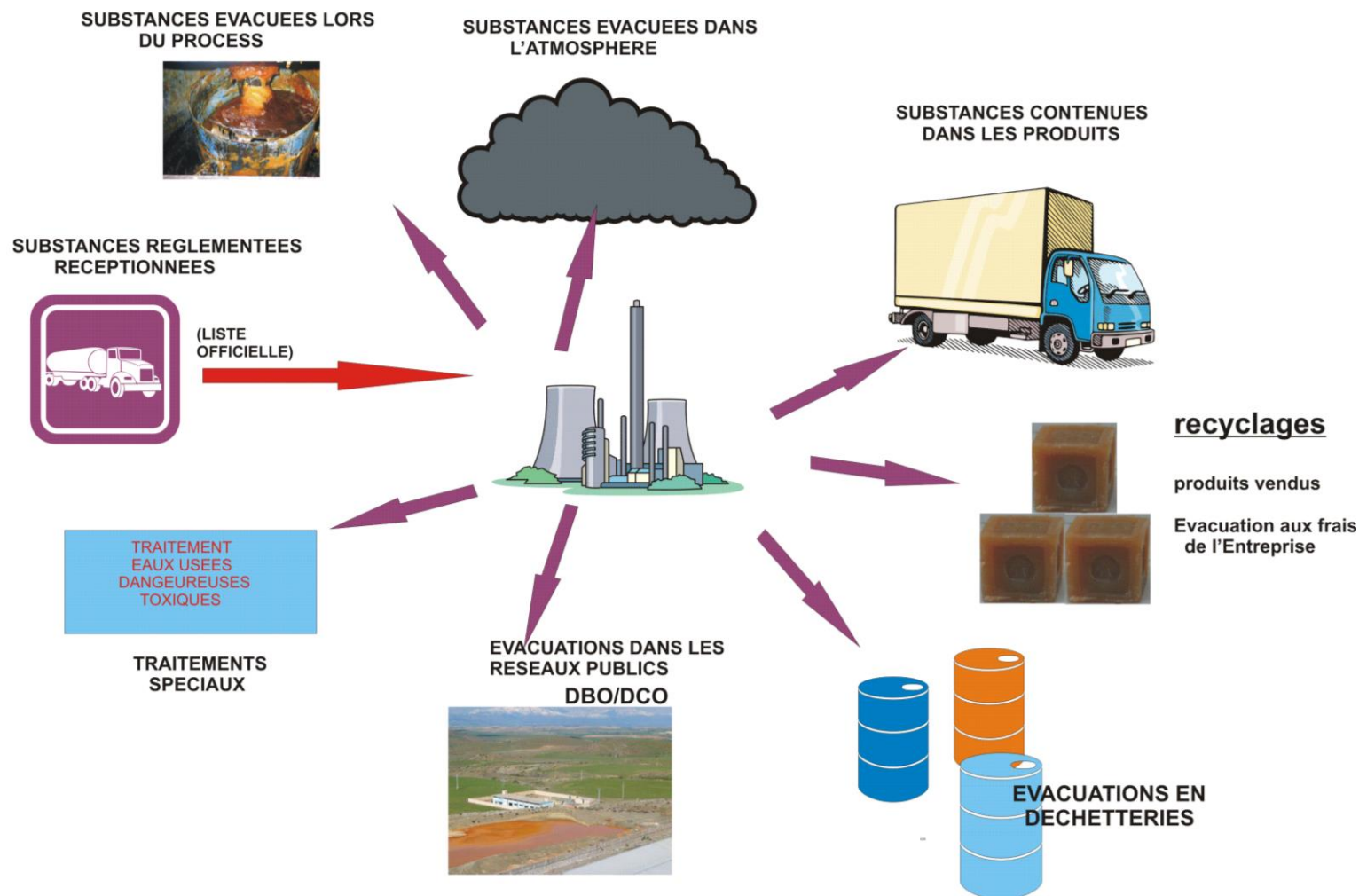
l'Agence Européenne des Produits Chimiques ECHA

❖ Règlement **REACH**

La liste des substances dangereuses pour laquelle il existe un système harmonisé européen est conservée (liste VI).
Il n'est pas prévu, à ce jour, de modification de possibilités de changement de classification pour les substances concernées.

Gestion des substances chimiques :

CIRCUITS DES PRODUITS REGLEMENTES CLASSES DANGEREUX ou PREOCCUPANTS



- Les produits chimiques dangereux concernent l'ensemble des produits préoccupants dont les impacts sur l'environnement remettent en cause le développement durable de l'humanité.

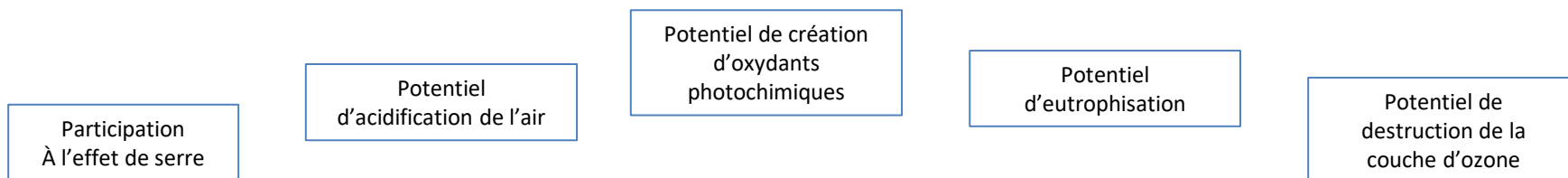
Les concentrations de ces produits sont identifiées :

Soit par des mesures instrumentales complexes en continu ou en discontinu

Ou par l'application des coefficients d'équivalence calculés, ou forfaitaires

- Il existe différents types d'impacts, nous citerons simplement les principaux cités fréquemment dans les **analyses de cycles de vie**.

A chaque impact correspond une unité de mesure quantitative spécifique exprimée en unité équivalente :



GM-2 : INVENTAIRE DES PRODUITS CHIMIQUES :

Principe :

Les installations devraient conserver une documentation actualisée qui identifie toutes les matières stockées en conteneur à la surface, comme en sous-sol / enterrées, ainsi que les matières dangereuses en conteneur.

Cet inventaire devrait être ré-actualisé chaque année.

Il est à la base du **processus d'amélioration continue**.

Tableaux GM SCR 1-1 : ANNEXE 2,
et GM SCR 1-2 : ANNEXE 3

FICHE TECHNIQUE : Cuves Extérieures

Contenu :

L'inventaire permanent des cuves de stockage doit contenir les informations suivantes :

Lieu du stockage :

Numéro d'identification (numéro permis/licence si applicable)

Matières stockées et caractéristiques dangereuses

Capacité de chaque cuve ou fût de stockage

La capacité des cuves de rétention

La date de construction de la cuve

Le matériau de construction du tank, pellicules et revêtements

La description des systèmes de contrôle de niveaux

La mise à la terre et la protection incendie

Le système de détection des fuites ,
et système anti-débordement.

La date du dernier contrôle APAVE

Les tableaux annexés seront utilisés pour inventorier les cuves de stockage.



Réactifs
Corrosifs
Toxiques
Inflammables

*matières premières,
semi finis, produits finis,
chimiques, déchets liquides ou solides.*

CAS DES PRODUITS DANGEREUX

Les informations suivantes doivent être précisées :

1. Emplacement de stockage.
2. Caractéristiques de la matière et de ses dangers.
3. Le nombre de containers stockés.
4. La capacité de chaque container.
5. La capacité des cuves de rétention.
6. La hauteur de stockage.

*Résumé indicatif et plans des aires et des cuves de stockage
seront tenus à jour par l'Entreprise.*

*Chaque année, l'Entreprise actualisera
inventaires, schémas et procédures de stockage.*

GM-3 : CUVES DE STOCKAGE EXTERIEURES - CSE :



Principe :

Les C.S.E. devraient être conçues et devraient fonctionner pour minimiser les risques de pertes et les rejets de matières nuisibles à l'environnement, en accord avec les lois/règlements en vigueur, les exigences corporatives, inspections et tests.

Procédures :

1. Un étiquetage permanent sera apposé solidement sur la cuve précisant :
 - ☐ **le contenu de la cuve**
 - ☐ **et les caractéristiques polluantes du contenu**
2. Un inventaire mensuel des cuves sera effectué pour vérifier qu'il n'y a pas de perte de matières. Les pertes de matières seront enregistrées en écart d'inventaire.
1. Les cuves fuyardes seront mises hors service et réparées immédiatement.
1. Les cuves hors services réparées seront vérifiées par l'APAVE avant réutilisation.
1. Les débordements de matières doivent être nettoyés immédiatement.

FICHE TECHNIQUE : Cuves Extérieures

- La cuve de rétention (endiguement ou équivalent) sera calculée selon les critères suivants :
 - * Une capacité égale à celle du tank (+) 10% afin de tenir compte des chutes de pluie.
 - * Résistance aux forces hydrostatiques externes et étanchéité.
 - * Compatibilité avec la matière stockée.
 - * Accessibilité à la recherche de fuite de tous côtés.
 - * Possibilité de verrouiller les vannes d'accès.
 - * Résistance aux désastres naturels :
 - tremblements de terre, ouragans, inondations.
- Les matières non-compatibles doivent être stockées dans des zones séparées.
- Les cuves seront équipées de matériel anti-débordement :
 1. Clapets de retenue.
 2. Indicateurs de niveau.
 3. Alarmes niveau haut.
 4. Rampe d'accès.
 5. Sectionneurs automatiques et manuels.
- Des mesures de corrosion seront effectuées régulièrement par l'APAVE.
- Dans le cas de stockage de matières volatiles, les cuves seront équipées d'évents de sécurité et de pare-flammes.
- L'équipement annexe (pompes, tuyauteries, vannes) disposera d'un système de rétention.
- Les cuves de stockage extérieures seront mises à la terre si le contenu est inflammable.

FICHE TECHNIQUE II : Cuves Extérieures

ENTRETIEN ET UTILISATION



- ✓ Les eaux retenues dans les aires de rétention seront dégagées dans les 24 heures pour être évacuées dans les conditions appropriées.
- ✓ Les eaux retenues dans les aires de rétention seront analysées avant évacuation.
Les résultats des analyses et les corrections seront enregistrés.
- ✓ Les tanks de stockage d'eaux résiduaires et les bassins de rétention seront contrôlés chaque semaine, ou suite à de fortes pluies.
Les résultats des analyses et les corrections seront enregistrés.
- ✓ Les systèmes de contrôle de niveau seront vérifiés et calibrés chaque année.
Les résultats des analyses et les corrections seront enregistrés.
- ✓ Le bon état des cuves extérieures et leur bonne utilisation sera vérifié chaque année par l'APAVE.
Les résultats des analyses et les corrections seront enregistrés.

MISE –HORS SERVICE- TEMPORAIRE



- ❑ Les cuves mises hors service, doivent être vidangées, nettoyées et déconnectées des circuits de remplissage.

Un étiquetage permanent sera apposé solidement sur les tuyauteries pour prévenir tout incident.

- ❑ Avant réutilisation d'une cuve pour une matière différente de celle prévue initialement, un état des lieux des matériaux de construction et des résidus observés doit être entrepris.

Les résultats des analyses et les corrections seront enregistrées.

GM-4 : CUVES DE STOCKAGE ENTERREES :



Principe :

Minimiser les risques de pertes matières nuisibles à l'environnement, et mettre en conformité avec la réglementation régionale et nationale en vigueur.

Procédures :

1. L'emploi des cuves enterrées sera évité autant qu'il se peut.
2. Un inventaire du contenu et des risques et dangers doit être affiché à l'entrée/sortie de la cuve enterrée.
3. Un inventaire mensuel permet de vérifier l'inexistence de fuites.

***Les résultats des analyses
et les corrections seront enregistrés.***

4. Les cuves suspectées de fuite sont testées sous pression.
5. Les cuves fuyardes sont mises hors-service.

FICHE TECHNIQUE : Cuves Enterrées

- Les matériels (cuves, vannes, matériel annexes) sont choisis pour leur résistance à la corrosion (revêtements, protection cathodique, systèmes d'isolation électrique.)
- La coque extérieure métallique est agréée par l'APAVE et doit tenir compte des caractéristiques du sol (pH, résistivité, sulfites, courants parasites, potentiel sol/cuve, données régionales).
- L'équipement annexe (pompes, tuyauteries, vannes) disposera d'un système de rétention.
- Les cuves seront calées sur voute ou avec double enveloppe. La double enveloppe sera équipée d'un système de détection des fuites.
- **Les voutes sont conçues pour éliminer les risques de rétention de vapeur et les dangers d'explosion.**
- Le matériau est compatible avec la matière stockée.
- Dans le cas de stockage de matières volatiles, les cuves sont équipées d'évents de sécurité et de pare-flammes.
- Les cuves sont installées et entretenues conformément aux instructions du constructeur.

FICHE TECHNIQUE II : Cuves Enterrées

CONTRÔLE DEBORDEMENT / DETECTION FUITE / PROTECTION CORROSION



➤ **Equipement des cuves pour prévenir les débordements :**

1. Clapets anti retours
2. Indicateurs niveau à fibres optiques
(level sensing indicators)
3. Alarme haut niveau pour produits
dangereux/toxiques
4. Passerelle adaptée
5. Sectionneurs automatiques
6. Dry disconnect couplings

➤ **Equipement des cuves par une protection anti-corrosion au choix :**

1. Protection cathodique
2. Revêtement intérieur
3. Protection cathodique et revêtement intérieur
4. Remplacement avec tôle à protection cathodique,
fibres de verre, cuve en acier plaqué fibres de
verre.

➤ **Equipement détection de fuites pour cuves protégées corrosion :**

1. Calibrage automatique des cuves
2. Régulation pressions partielles sol/vapeur
3. Régulation atmosphère de la double
enveloppe (pour cuves équipées de bac de
rétention enterré)
4. Régulation rapport Sol/Eau (si la couche
poreuse dans la zone est inférieure à 6
mètres)
5. Inventaire mensuel
et contrôle étanchéité / 5 ans.

➤ **Emploi des cuves non protégées corrosion :**

- ✓ Inventaire mensuel
et contrôle étanchéité / an.

FICHE TECHNIQUE III : Cuves Enterrées

ENTRETIEN ET UTILISATION



✓ Les cuves de rétention sont inspectées chaque mois.

Les inspections et les actions correctives sont enregistrées.

✓ L'instrumentation de régulation est testée et calibrée une fois par an.

Les inspections et les actions correctives sont enregistrées.

MISE –HORS SERVICE- TEMPORAIRE



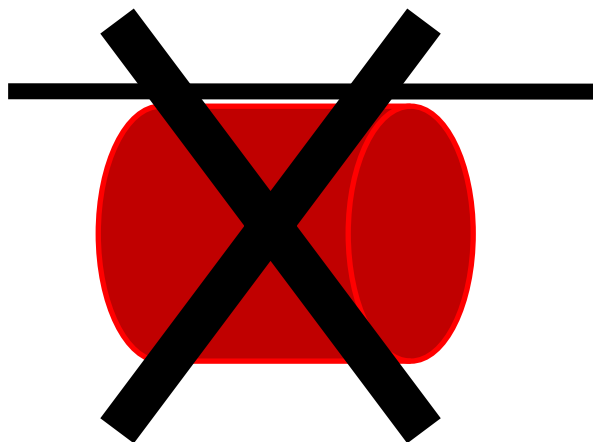
☐ Les cuves mises hors service, doivent être vidangées, nettoyées et déconnectées des circuits de remplissage.

Un étiquetage permanent sera apposé solidement sur les tuyauteries pour prévenir tout incident.

☐ Avant réutilisation d'une cuve pour une matière différente de celle prévue initialement, un état des lieux des matériaux de construction et des résidus observés doit être entrepris.

Les résultats des analyses et les corrections seront enregistrés.

☐ Après une mise hors-service supérieure à 6 mois, un TEST ETANCHEITE sera effectué pour une cuve enterrée avant réemploi.



- Vidée,
- Nettoyée,
- Purgée,
- Remplie /matériau inerte (*sable*)
- Extraite à l'air libre (*excavation*)

FICHE TECHNIQUE IV : Cuves Enterrées

MISE

–HORS SERVICE–

☐ Une cuve de stockage enterrée hors-service est traitée comme suit :

1. Vidée, nettoyée, purgée, remplie de matériau inerte (*sable*)
2. Extraite à l'air libre (*excavation*)

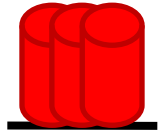
☐ Les cuves de stockage hors-service extraites du sol seront découpées en petits morceaux pour vente à la ferraille.

☐ Les excavations sont inspectées pour recherche de traces de fuites (odeurs, tâches sur le sol, produit, traces sur l'eau) avant comblement.

**Les excavations contaminées
seront traitées de manière adéquate.**

☐ Les cuves mises hors-service sont déconnectées des circuits de remplissage. Les circuits de remplissage sont étiquetés de manière adéquate pour éviter les erreurs de connexion.

GM-5 : MATIERES DANGEREUSES STOCKEES EN CONTENEUR :



Principe :

Minimiser les risques de pertes matières nuisibles à l'environnement, et mettre en conformité avec la réglementation régionale et nationale en vigueur.

Procédures :

1. L'étiquetage du conteneur mentionne :
 - a. **Nom chimique du produit,**
 - b. **Caractéristiques,**
 - c. **Risques à la manipulation,**
 - d. **Date du dernier contrôle, services impliqués, problèmes notés, et recommandations.**
2. Le conteneur doit être hermétiquement clos, sauf pendant le transfert de matière.
3. Les conteneurs fuyards sont retirés du service immédiatement.
4. Les débordements et fuites de matières doivent être nettoyés immédiatement.
5. Le nombre de zones de stockage de conteneurs de matières dangereuses doit être réduit au minimum.

FICHE TECHNIQUE :

Matières Dangereuses stockées en Conteneur

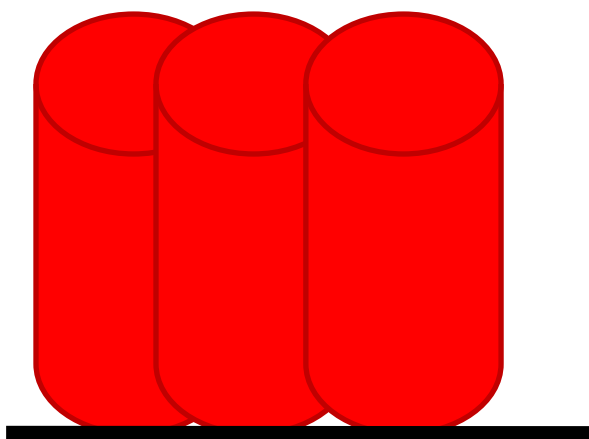
Les caractéristiques du bac de rétention sont les suivantes :

1. Un volume égal au volume du plus grand conteneur ou 25% du volume total des conteneurs stockés dans la zone (valeur la plus grande) + une allocation pour chute de pluie dans le cas de stockage extérieur.
2. Supporter les forces hydrostatiques externes et étanchéité (barrages, revêtements imperméables).
3. Conception pour détecter les fuites de tous côtés.
4. Equipement de vannes de sortie avec verrou à clé.
5. Comptabilité du matériau avec la matière stockée.
6. Ventilation pour éliminer une atmosphère combustible.
7. Allées de circulation prévues à l'intérieur de la zone de stockage pour permettre des visites périodiques.

➤ *Remarque* : le bac de rétention est calculé avec : endiguements, bermes, murs de soutien, frettes, drainage, bassins de récupération annexes.

➤ Les matières incompatibles sont stockées dans des aires séparées.

➤ Les conteneurs de matières à bas point éclair doivent être mis à la Terre.



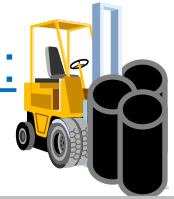
FICHE TECHNIQUE II :

Matières Dangereuses stockées en Conteneur

ENTRETIEN ET UTILISATION

- ✓ Les matières liquides (**eaux de pluies**) retenues dans les aires de rétention seront dégagées dans les 24 heures et traitées de manière adéquate.
- ✓ Les eaux retenues dans les aires de rétention seront analysées avant évacuation. Les résultats des analyses et les corrections seront enregistrées.
- ✓ Les tanks de stockage d'eaux résiduaires et les bassins de rétention seront contrôlés chaque semaine, ou suite à de fortes pluies.
Les résultats des analyses et les corrections seront enregistrés.
- ✓ Les conteneurs ne doivent être utilisés que pour l'usage prévu.
- ✓ Les conteneurs mobiles ne sont pas autorisés à stationner à proximité des unités de production, des bassins d'eaux résiduaires, des conduites de pluviales.
- ✓ **Les conteneurs de produits dangereux en service** doivent être vidangés au maximum selon les méthodes en usage pour vider ce type de conteneurs.
- ✓ L'Entreprise doit établir un plan de gestion des fûts et conteneurs.
- ✓ La formation du personnel doit être assurée, documentée et enregistrée.

GM-6 : CHARGEMENT, DECHARGEMENT, MANUTENTIONS :



Principe :

Minimiser les risques de pertes matières nuisibles à l'environnement, et mettre en conformité avec la réglementation régionale et nationale en vigueur.



Les procédures et systèmes de manutention sont conçus pour éliminer les risques inutiles.

FICHE TECHNIQUE :

CHARGEMENT/DECHARGEMENT/MANUTENTIONS

- Les stations de chargements, déchargements, manutentions sont construites pour la récupération accidentelle de fuites, débordements venant de la cuve la plus large, du conteneur, ou des fûts manipulés dans la station.
- Les résidus de tempêtes, production, eaux résiduelles doivent être nettoyés avant les manutentions de produits.
- L'Entreprise doit établir des procédures pour le transfert de conteneurs, le chargement et le déchargement des wagons et camions.
- La formation du personnel doit être assurée et enregistrée.
- Les aires de stockage seront contrôlées chaque semaine, ou suite à de fortes pluies.
Les résultats des analyses et les corrections seront enregistrées.
- Les réseaux de pluviales et les caniveaux doivent être isolés durant les opérations de transfert de matière.

GM-7 : PESTICIDES :



Principe :

Les utilisations, stockages et éliminations de pesticides sont conduits pour minimiser les risques de pertes matières nuisibles à l'environnement, et sont conformes à la réglementation régionale et nationale en vigueur.

FICHE TECHNIQUE : PESTICIDES

- Les Entreprises doivent maintenir un inventaire des pesticides stockés sur site ou utilisés par le personnel et dont l'usage est réglementé par la législation locale.
- L'accès à la zone de stockage de pesticides est strictement contrôlée.
- Les pesticides stockés sur site ou utilisés par le personnel, et dont l'usage est réglementé par la législation locale, doivent être manipulés par du personnel habilité et formé à cet emploi.
- Les aires de stockage de pesticides doivent posséder un bac de rétention d'un volume équivalent au plus gros conteneur.
- Les aires de stockage de pesticides sont inspectées chaque semaine pour la recherche de fuites sur le conteneur ou au niveau du bac de rétention.
- Les conteneurs vides de pesticides, ou les pesticides non-utilisés, doivent être éliminés selon les instructions indiquées par le fabricant sur le conteneur.
- **Les conteneurs vides de pesticides ne doivent pas être réemployés, sauf pour le stockage de la même formule de pesticide.**
- Les conteneurs de pesticides - ou les pesticides - doivent être manipulés, stockés et utilisés selon les instructions indiquées par le fabricant sur le conteneur.

GM-8 : TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES



Principe ONU :

- En cas d'accident de transport une matière dangereuse peut provoquer des dommages importants aux personnes, aux biens, à l'environnement.
- L'Entreprise informe le transporteur des risques encourus lors du transport des matières dangereuses et des moyens à mettre en œuvre rapidement pour éviter l'extension des dommages lors d'un accident.
- Le transport des matières dangereuses est réglementé.

L'Entreprise s'informerait des législations particulières en application dans chaque pays afin de veiller à la conformité des documents et à leurs mises à jour :

1. Dispositions générales du transport
2. Classification des matières transportées
3. Documents de bord
4. Prescription pour chaque classe de danger (emballages, étiquettes, signalisation...)

FICHE TECHNIQUE : TRANSPORT MD - ONU

L'Entreprise tiendra à jour un inventaire des matières dangereuses transportées.

Cet inventaire devra comporter les éléments suivants :

☐ La nature et le niveau du danger.

Les dangers encourus lors d'une opération de transport sont codifiés par des numéros d'identification, de façon à indiquer avec le plus de précisions possibles les risques par le voisinage et les équipes de secours.

☐ La classe de danger est désignée par un chiffre

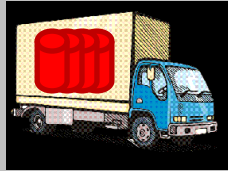
- 2 **Emanation de gaz**
- 3 **Inflammabilité de matière liquide**
- 4 **Inflammabilité**
- (...)
- 9 **Danger de réaction violente spontanée**

Les nouvelles dispositions éventuelles concernant les réglementations des matières dangereuses seront immédiatement mises-en-oeuvre par l'entreprise.

Références :

OSHA – Occupational Safety and Health Administration .
GHS – Global Harmonized Systems.

FICHE TECHNIQUE II : TRANSPORT MD - ONU



➤ Le numéro d'identification de deux ou trois chiffres, contient des précisions concernant le danger.

▪ Doublement du chiffre pour intensification du danger.

▪ Chiffre complété d'un zéro dans le cas d'imprécision dans la désignation du danger.

▪ Combinaison de chiffres pour nomenclature particulière des dangers encourus.

▪ Quand le code est précédé d'un X, cela signifie que la matière réagit dangereusement avec l'eau.

▪ L'Entreprise tiendra à disposition du personnel et des transporteurs la liste officielle des numéros d'identification pour le transport des matières dangereuses.

▪ L'expéditeur est responsable de l'identification de la marchandise transportée.

➤ Les véhicules de transport devront être signalés :

1. Les véhicules citernes

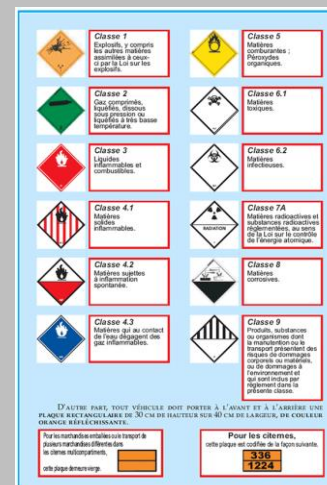
- Par une ou plusieurs plaques étiquettes reproduisant les symboles du danger.
- Par des panneaux de couleur orange indiquant :



- En haut le numéro d'identification du danger.
- En bas le numéro d'identification de la matière, ou numéro ONU.

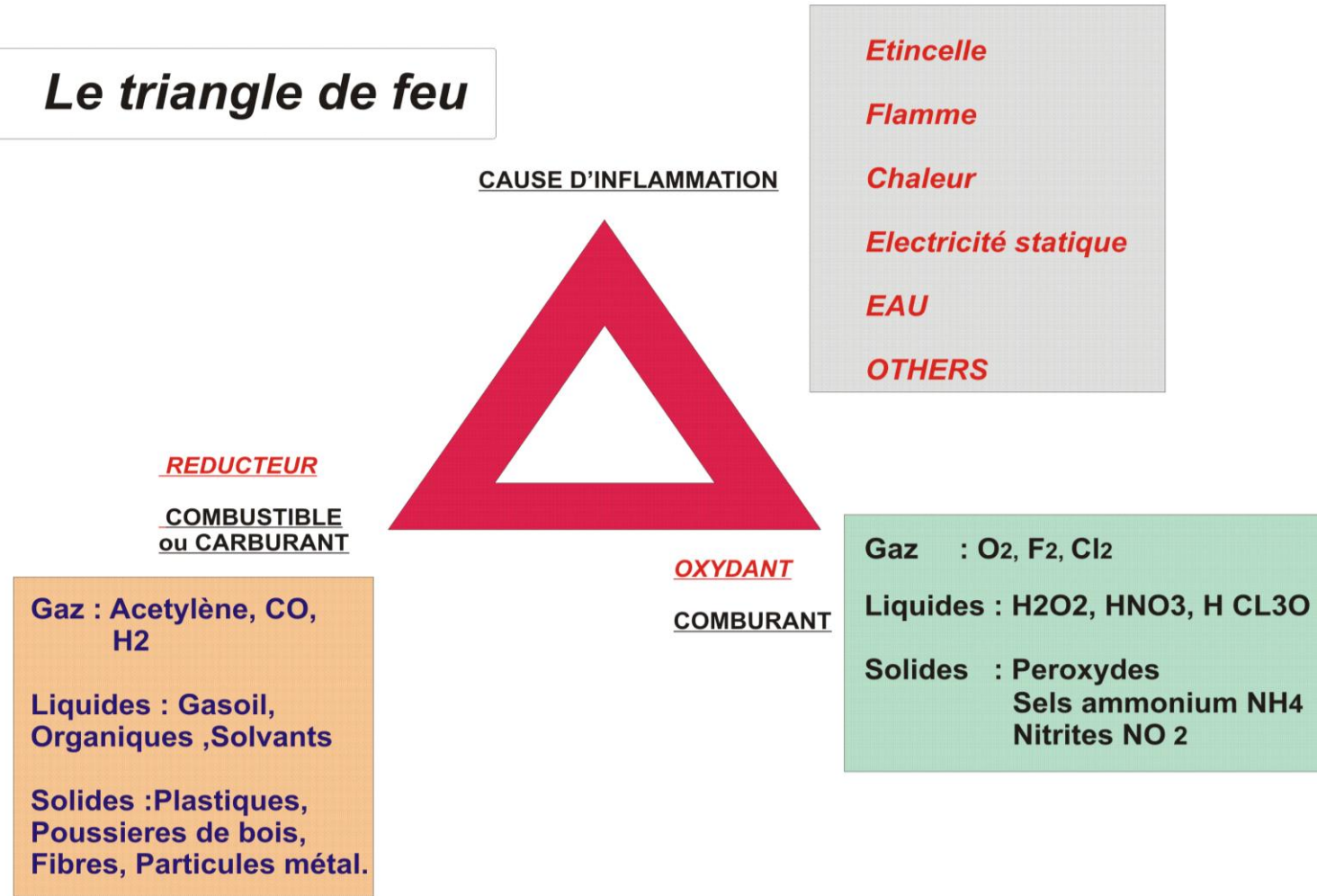
2. Les véhicules non-citernes sont signalés par des panneaux de couleur orange, voire par des plaques étiquettes.

3. Les conteneurs maritimes, fluviaux et ferroviaires doivent être signalés.



Compréhension de l'environnement (1)

Le triangle de feu



Compréhension de l'environnement (2)

Les valeurs

Limited Oxygen
Concentration

LOC

UPPER FLAMMABILITY LIMIT
UFL

LOWER FLAMMABILITY LIMIT

LFL

Le POINT ECLAIR :

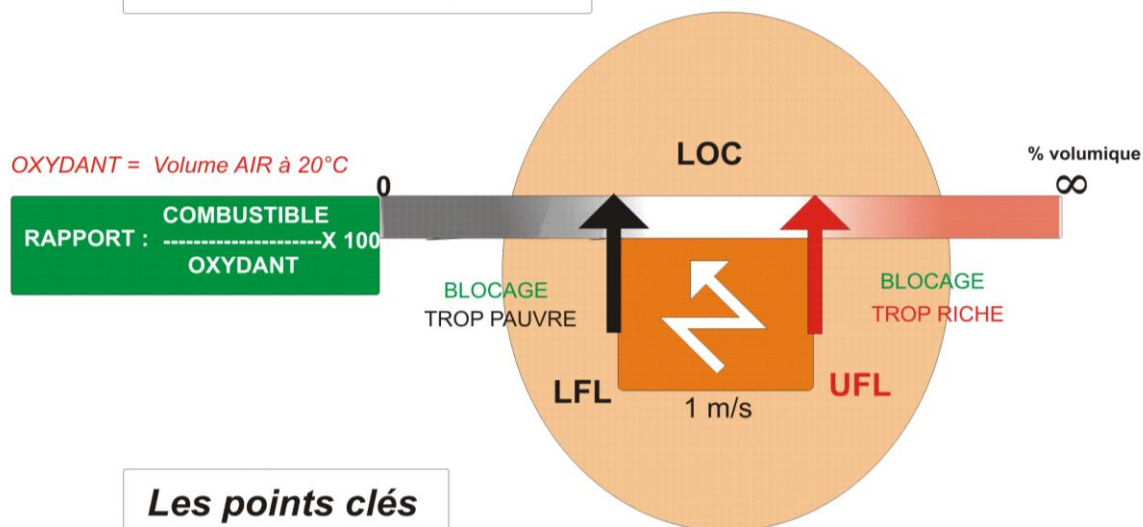
Température minimale à laquelle la tension de vapeur du liquide atteint la Limite Inférieure d'Inflammabilité

ESSENCE = - 40°C
KEROSENE = + 40°C

La Température d' AUTO IGNITION :

Température au dessus de laquelle l'énergie présente dans l'atmosphère est en quantité suffisante pour créer une source d'ignition

Propagation de la flamme



Les points clés

HYDROCARBURES LIQUIDES :

- Zone Inflammabilité fourchette étroite LFL/UFL : Ex vap essence (2/7) 5 pts à 20°C
- Les vapeurs des combustibles liquides sont en général plus lourdes que l'air
- Les vapeurs peuvent se situer dans la ZI Lors de transvasements
- A température >5°C (40°F) l'air saturé d'essence est trop riche pour s'enflammer
- A température <5°C (40°F) les vapeurs d'allume feu liquides sont dans la ZI
- L'injection d'un gaz inerte dans un feu déplace la ZI

EPA : TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES :



Principe EPA :

Personne ne peut soumettre ou accepter des matières dangereuses à transporter à moins d'être enregistré selon les normes applicables le cas échéant; Et les matières dangereuses (MD) sont classées, décrites, emballées, marquées, étiquetées correctement.

Il est placé sous la responsabilité de l'offreur de classer correctement les MD avant de les soumettre au transporteur (règlementations **CLP & REACH**).

De plus, le transporteur a la charge d'assurer que les véhicules et équipements utilisés pour le transport de MD sont conformes aux matières transportées

Toutes les opérations de transports doivent être conduites de manière à minimiser les rejets dans l'environnement, et être en conformité avec les normes locales, régionales, et nationales.

❖ L'ensemble des mises-à-jour et documents doit être tenu selon les directives et réglementations applicables, mais aussi suivant le cahier des charges interne, les inspections, tests, et réclamations.

FICHE TECHNIQUE : TRANSPORT MD - EPA

Les MD sont répertoriées et stockées dans les infrastructures du site suivant les réglementations REACH et CLP.

(9 classes de dangers sont définis, l'ancienne signalétique peut demeurer sur l'emballage)

Les groupes compatibles sont désignés par des caractères alpha : 1.A, 1.2D ...

Voir:

❖ **REACH**

ou

❖ **49 CFR §173.52**

**« Classification codes
and compatibility groups of explosives »**

FICHE TECHNIQUE II : TRANSPORT MD - EPA



Responsabilités de l'Affréteur expédiant les MD :

- ✓ Informations aux opérateurs et transporteurs de la nature des matières
- ✓ Détermination de la dangerosité ou pas d'une matière
- ✓ Nom réglementaire de la cargaison (référence Convention Collective, Normes professionnelles, Douanes ...)
- ✓ Répartition des matières en plusieurs classes et divisions
- ✓ Attribution un numéro d'identification
- ✓ Mise-en-place d'une signalisation « Attention Danger »
- ✓ Rassemblement des lots et des palettes par classe/division
- ✓ Gestion des flux et quantités. Limitation des quantités.
- ✓ Marquage
- ✓ Formation et Information au personnel
- ✓ Documents d'expéditions
- ✓ Informations sur les plans de réponse d'Urgence
- ✓ Numéro de téléphone pour la gestion des Urgences
- ✓ Certification
- ✓ Compatibilité des matières placées en lots et palettes
- ✓ Empaquetage, renforts et soutiens
- ✓ Affichage
- ✓ Plan de sécurité
- ✓ Reporting des incidents

Responsabilités du Transporteur de MD :

- ✓ Documents d'expéditions
 - ✓ Marquage des véhicules et affichage
 - ✓ Chargement et déchargement
 - ✓ Compatibilité des matières
 - ✓ Empaquetage, renforts et soutiens
 - ✓ Reporting des incidents
 - ✓ Plan de sécurité
 - ✓ Formation et Information au personnel
- Un transporteur ne pourra accepter un conteneur que si le marquage des MD est conforme aux matières contenues dans le lot.
- Les marquages sont suffisamment protégés pendant le transport.
- Etiquetage de couleur ORANGE
1. Nom réglementaire de la cargaison
 2. Numéro NU sur chaque côté et chaque face pour tout lot de plus de 4000 litres (1000 gals)
 3. Conditions supplémentaires de marquage
- Des conditions général d'affichage sont requises pour chaque lot volumineux supérieur à 450 kg (1001 pounds) selon les lois et normes locales en vigueur.

FICHE TECHNIQUE III : TRANSPORT MD - EPA



FORMATION

- Formation sur les matières dangereuses.
 - Formation initiale sous la supervision directe d'un employé correctement formé et expérimenté.
 - Une sensibilisation/familiarisation est obligatoire pour chaque employé « MD ». (appelé employés HazMat – Hazardous Materials).
 - Des formations spécifiques aux fonctions, permettant l'enseignement des connaissances nécessaires, compétences et capacités pour chaque poste de travail individuel.
- Une formation « Prévention / Safety » incluant : Dangers présentés par les matières sur le lieu de travail, et mesures de protection individuelles, procédures et plan de réponse d'Urgence de base.
 - Formation « Sécurité / Security » : Conscience des risques en matière de sécurité inhérents au transport de MD, et Méthodes permettant d'améliorer la sûreté des transports.
 - Formation récurrente : L'employé doit recevoir la formation appropriée tous les trois ans, ou chaque fois qu'il y a une modification sur le poste de travail.
 - Le registre des formations en cours et de celles des trois années précédentes doit être produit sur toute requête formulée par les autorités légales.

FICHE TECHNIQUE IV : TRANSPORT MD - EPA



CHECKLIST

Niveau de préparation aux Etats d'Alertes et Plan de Réponse

Votre plan de réponse définit-il les points suivants :

- ☐ Situations d'Urgence potentielles (tels que Feux, explosions, écoulements ou rejets de matières dangereuses, et catastrophes naturelles)
- ☐ Description des matières dangereuses présentes sur le site (et localisation sur plan)
- ☐ Responsabilités organisationnelles clés (dont contact du Coordinateur des Urgences)
- ☐ Coordination avec les fournisseurs d'aide d'urgence de proximité
- ☐ Procédures de Réponse d'Urgence, dont procédures de communication d'Urgence
- ☐ Localisation et nature des équipements de réponse d'Urgence
- ☐ Maintenance de l'équipement de réponse d'Urgence
- ☐ Formation et entraînement du personnel, dont l'équipe de réponse d'Urgence du site, le cas applicable
- ☐ Test d'alarme / système d'information –annonce au public
- ☐ Plan d'évacuation du site, issues de secours, point de rassemblement.

PREVENTION DES ETATS D'ALERTE ET REPONSE

Objectif : Minimiser les impacts des événements incontrôlés

Il ne s'agit pas seulement de réfléchir sur des réponses, mais surtout de se concentrer sur la manière de prévenir les incidents en premier lieu.

➤ Voir les accidents antérieurs et autres incidents comme un guide permettant d'extrapoler sur d'ultérieures alertes.

1. Base d'informations pratiques
2. Registre et inventaire du matériel de sécurité
3. Plan d'implantation des structures
4. Diagrammes des flux de production
5. Dessins d'ingénierie
6. Standards et codes d'identification
7. Informations spécifiques aux systèmes de sécurité (alarmes, extincteurs, issues de secours...)

FICHE TECHNIQUE V : TRANSPORT MD - EPA



PREVENTION DES ETATS D'ALERTE ET REPONSE 2

Malgré ses efforts, l'entreprise est confrontée à une possibilité d'accidents ou de situations d'urgences. Une préparation et une réponse efficaces peuvent permettre de réduire les blessures, prévenir et minimiser les impacts sur l'environnement, protéger les employés et les voisins, réduire les pertes estimées et minimiser le ralentissement des activités.

Un programme de prévention et de réponse efficace devrait prendre en compte les points suivants :

1. Estimation du potentiel d'accidents et d'urgences
2. Prévention des incidents et de leurs impacts sur l'environnement
3. Plans et procédures de réponse face aux incidents
4. Tests ponctuels des plans d'urgence et des procédures
5. Atténuation des impacts associés aux incidents

En cohérence avec l'objectif d'amélioration permanente des méthodes et systèmes, il convient de revoir la performance de la réponse d'urgence après la survenue d'un incident. Cette révision permettra de déterminer s'il faut plus de formation au personnel, ou si les plans d'urgences et procédures doivent être révisés.

Se préparer :

- Plusieurs programmes réglementaires sur l'Environnement, la Santé et la Sécurité exigent des plans d'urgences et/ou procédures. Vérifier l'état des lieux de votre compagnie, et estimer si le système utilisé répond au programme de prévention et de réponse efficace.
- Deux données fondamentales surveillées par les organisations sont la manière dont elles ont identifié le potentiel d'accidents et d'urgence, et comment elles atténuent les impacts de ces incidents. Une équipe inter-fonctionnelle (avec des représentants de l'ingénierie, maintenance, environnement, santé et sécurité, par exemple ...) peut identifier la plupart des urgences potentielles en se posant une série de questions « Que se passe-t-il si ... ? » impliquant des matières dangereuses, les activités et les procédés utilisés sur le site. En plus des opérations courantes, l'équipe devra considérer l'arrêt et le redémarrage des équipements de productions, et autres conditions d'opérations anormales.
- Demandez-vous : Chacun sait-il comment agir en cas d'urgence ? Les nouveaux employés ont-ils reçu formation et informations ? Comment les fournisseurs et autres visiteurs sur le site peuvent-ils savoir comment agir en cas d'alerte ?
- Communiquer avec les autorités locales (pompiers, hôpital, SAMU ...) sur les cas potentiels d'urgence sur site, et sur la manière dont elles peuvent soutenir les efforts de réponse.

Suggestions :

- Les exercices d'entraînement sont un excellent moyen de renforcer la formation et obtenir un vrai retour d'informations sur l'efficacité des plans et procédures en place.
- Envoyer des copies du plan (ou au moins les noms des contacts en cas de situation critique ainsi que les numéros de téléphone) aux alentours du site, et particulier dans les zones connues identifiées comme « A risques ». Le coordinateur interne des urgences sur site sera en possession des contacts des pompiers locaux, de la police locale, hôpital, équipes de secours, et tout autre intervenant déterminant.
- Revoir et améliorer votre plan en fonctions des exercices d'entraînement, formation et historique des urgences et incidents.

FICHE TECHNIQUE VI : TRANSPORT MD - EPA



PLAN DE REPONSE D'URGENCE

- Information sur la Réponse d'Urgence.
- Le numéro de téléphone de Réponse d'Urgence doit être sous surveillance à tout moment pendant que l'expédition est en cours de route.
- L'information de Réponse d'Urgence doit apparaître sur les documents d'expédition :
 - ☐ Description des MD
 - ☐ Dangers immédiats pour la Santé
 - ☐ Méthodes d'actions immédiates pour gérer incendies mineurs ou majeurs, déversements et fuites.
 - ☐ Mesures de Premiers secours préliminaires
- L'information de Réponse d'Urgence écrite est conforme à la matière dangereuse transportée.
- Si le véhicule de transport est séparé de sa force motrice et stationné à distance, le transporteur devra marquer le véhicule de transport avec le numéro de téléphone de Réponse d'Urgence sur le pare-brise avant.

PLAN DE SECURITE POUR LE TRANSPORT DE MD



Principe :

Un plan de sécurité doit être établi et mis-en-œuvre pour le transport de MD, aux vues des classes de dangers et des quantités impliquées.

La sécurité du transport de matières dangereuses pose un challenge unique, par rapport à la sécurité dans le cadre de structures fixes, du fait d'un environnement changeant autour du véhicule mobile.

Lorsque la cargaison est transportée à proximité de centres démographiques importants, un accident ou un fait intentionnel pourrait avoir de sérieuses conséquences.



GA - GESTION des REJETS dans l'AIR AMBIANT

GA - GESTION DES REJETS DANS L'AIR AMBIANT

Principe :

- **INVENTAIRE DES REJETS** Chaque installation devrait développer et garder à jour un inventaire des émissions quantifiables dans l'air ambiant.
Cet inventaire doit être actualisé annuellement et doit contenir les points suivants :
 1. Point d'émission
 2. Type d'émission
 3. Volume estimé
 4. Equipement anti-pollution
- **PERMIS D'EMISSION** L'installation doit contrôler ses émissions dans l'air ambiant, et devrait être à jour en terme de licences et de permis d'émissions atmosphériques, et s'assurer de sa conformité avec les lois et règlements applicables.
- **CONFORMITE AUX NORMES PUBLIQUES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT** Les rejets doivent être sans danger pour la santé et l'équilibre de l'environnement, et Répondre aux normes publiques de protection de l'environnement.
- **VERIFICATION PAR AUDIT EXTERNE (type APAVE)**
- **FORMATION ET ENREGISTREMENT DES FORMATIONS**



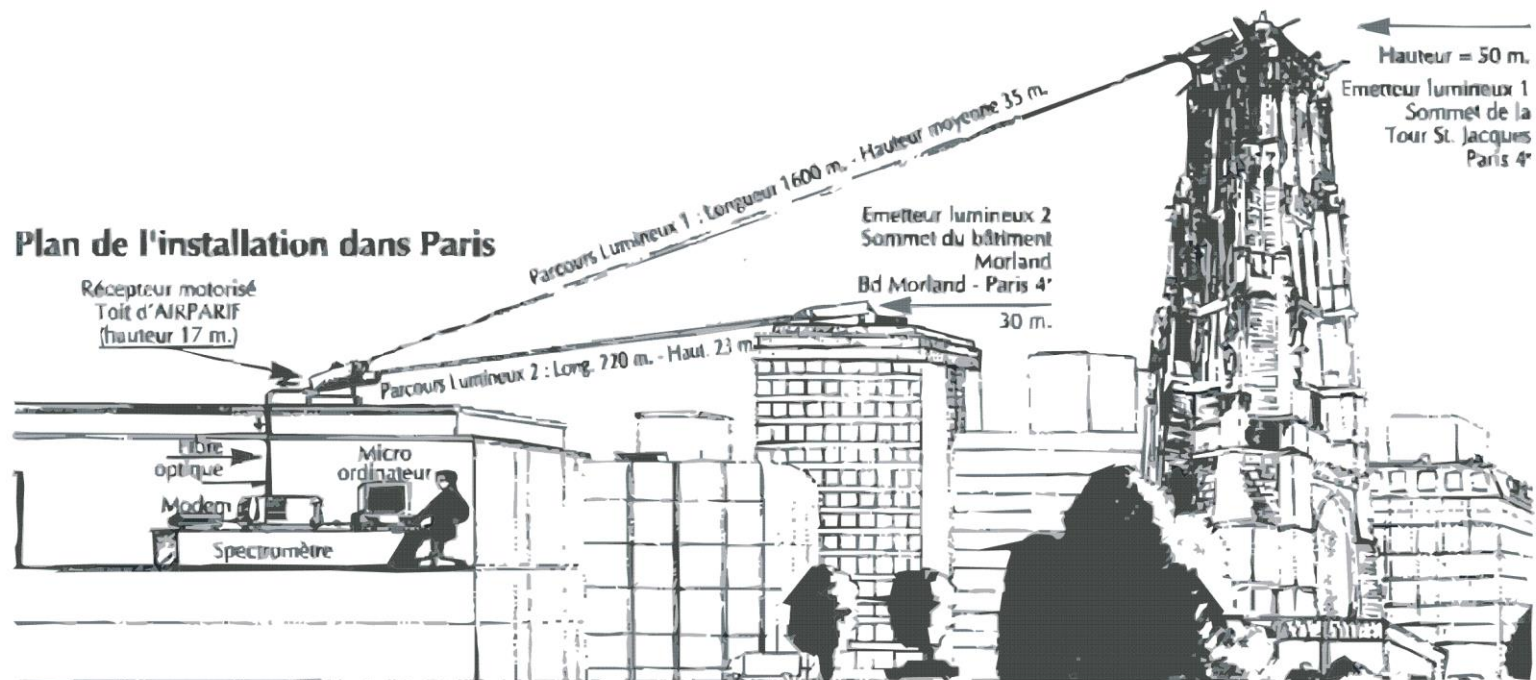
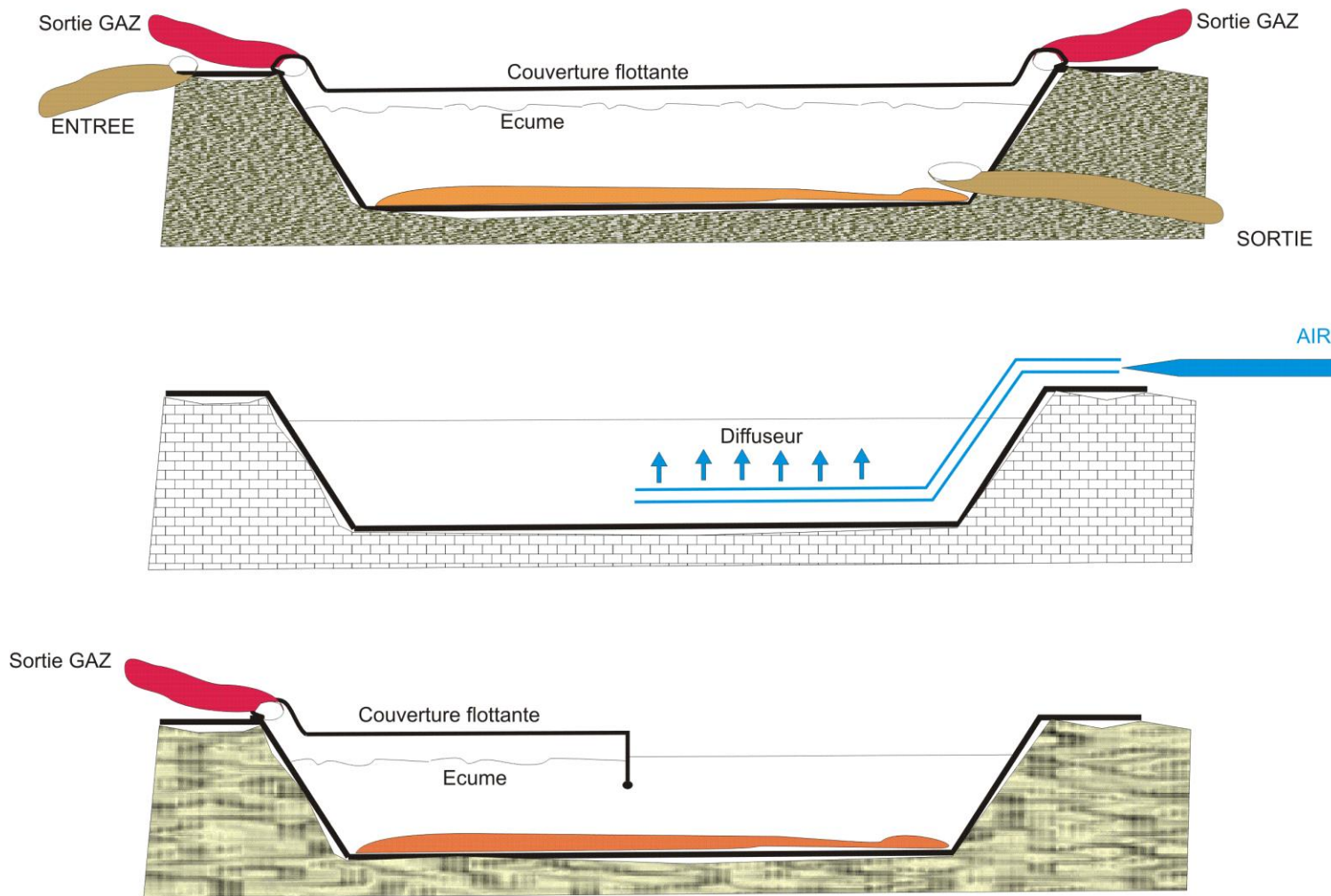


Fig. 167-70. Exemple de système de mesure de certains polluants atmosphériques par spectroscopie d'absorption optique différentielle (doc. Airparif).

géosynthétiques traitements eaux usées



GA-1 : INVENTAIRE DES POINTS DE REJETS

Contenu :

L'Inventaire comprend pour chaque point d'émission, les informations suivantes :

Pour chaque point d'émission :	
Identification de la source d'émission :	Chaudière à fioul, cuve de stockage d'acide chlorhydrique, rejets moteurs ...
Dimensions et caractéristiques des sources d'émission :	Hauteurs, distances et dimensions des obstacles, vitesse d'évacuation ...
Description précise du type d'émission : (composés organiques volatiles)	COV, vapeurs acides, oxyde de Carbone , CO2 , SO2 , SO3 Nox, CH4, CFC12, vapeur, bruits, poussières ...
Volume estimé de l'émission :	Moyenne journalière, pics, volume annuel, vitesse et débit horaires (tonnes, Nm3), température sortie rejet ...
Equipement ANTI-POLLUTION existant :	Identification, marque, modèle, capacité (dépoussiéreurs mécaniques, couches filtrantes, électrostatiques, humides, lits fluidisés, incinération, charbon actif, absorption par solvant, bio-épuration)...
Localisation des installations :	L'entreprise possède un plan de position des sources d'émission
Actualisation annuelle :	L'inventaire des sources d'émission est revu chaque année

TABLEAU GA AIR 1-1 – ANNEXE 4

GA-2 : CONTROLES DES REJETS DANS L'AIR AMBIANT :

GA-21 : Contenu :

GAZ BRUITS ODEURS ...

... émis ne doivent pas créer de nuisances locales.

Mesures à l'olfactomètre
NF X 43-101,
Et au sonomètre
NF X 31-084.

POLLUTION

Il ne doit **pas apparaître de traces significatives de pollution** autour des points d'émission de rejet

(étanchéité, fuites).

EMISSION POLLUANTES ATMOSPHERIQUES

Les réglementations récentes imposent aux exploitants de déclarer annuellement les E.P.A. au-delà d'un certain seuil.

Ammoniac NH₃;
Méthane CH₄;
Protoxyde d'Azote N₂O,
particules de + de 10 ppm



GA-22 : Equipements anti pollution :

- I. Les méthodes antipollution usuelles et les plus pratiques seront mises-en-œuvre : (réparations fuites, élimination sources, écrans, attitudes).
- II. Si nécessaire, et compte tenu des obligations et contraintes légales, des technologies avancées seront étudiées et implantées pour réduire le niveau des pollutions.
- III. Les équipements de production et antipollution seront mis-en-œuvre selon les recommandations des fournisseurs de matériels et de matériaux.
- IV. Les rejets particuliers / ou hors-normes, seront stockés en containers hermétiquement clos et étiquetés avec précision (contenu, origine, date, quantités, dangers...)
- V. Les permis de rejets seront conformes aux équipements et procédés en usage.
- VI. Le cas échéant,
Les permis de rejets devront mentionner les tolérances et limites d'utilisation du matériel, ainsi que les modifications autorisées par le constructeur sur le matériel d'origine.

GA-3 : Substances appauvrissant la couche d'ozone :

➡ Les employés chargés de l'entretien des appareils de REFRIGERATION et des manipulations de fluides frigorigènes doivent être qualifiés et, avoir reçu une formation adaptée, conforme aux instructions de la réglementation locale (DRIRE, ADEME) .



➡ L'entreprise fera l'inventaire précis des SAOs, inventaire qui devra être présenté lors de toute inspection des services sanitaires.

GA-4 : Comptabilisation des émissions GHG/GES :

La méthodologie générale la plus contraignante

(GHG protocol, guide de calcul des émissions, Locale ou Corporation professionnelle)
sera adoptée par l'Entreprise.

COMPTABILITE MATIERES Les principes généraux de la comptabilité matière traditionnelle seront mis-en-œuvre pour comptabiliser les émissions GES (chapitre PP)

- Il sera affecté à chaque centre d'émission un code d'identification compatible avec celui/ceux des centres de productions attachés.
- Standards unitaires définis par la Direction opérationnelle
- Inventaires mensuels et extraction des consommations de matières
- Dégagement des écarts de consommations par rapports aux standards alloués
- Explications des écarts par les responsables de production dans le cadre du suivi des performances de l'Entreprise.

ALLOCATIONS STANTARTS D'EMISSION Des allocations standards d'émissions seront affectées à chaque centre d'émissions selon les résultats de l'année précédente et les nouveaux objectifs de productivité environnementaux pour l'année en cours.

GA-5 : Diagrammes des flux d'émissions GHG :

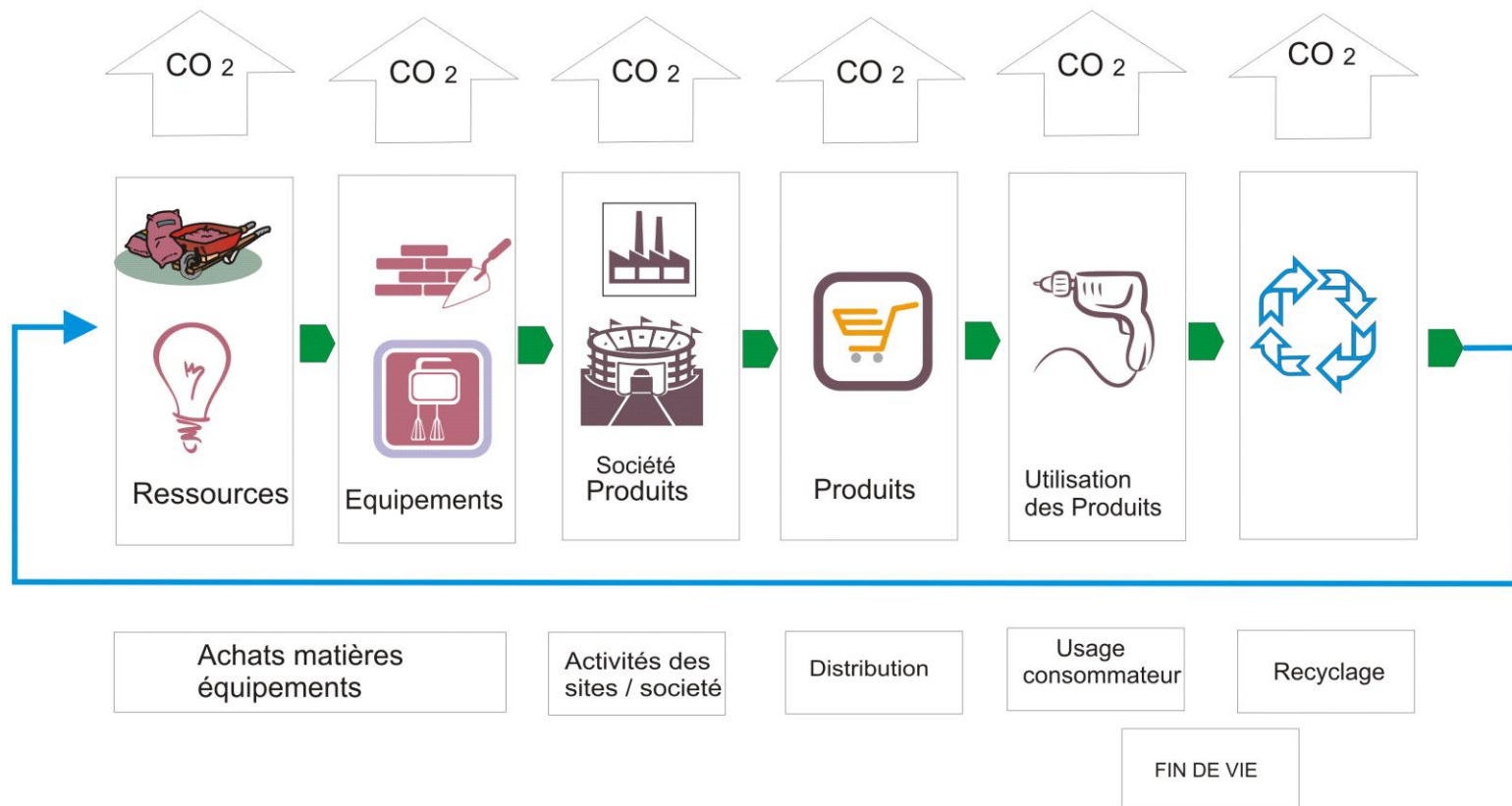


LCA Calculation
GHG PROTOCOL
KYOTO PROTOCOL

Gilbert Guillamot 2010

BILAN DE MASSE DES OPERATIONS DE GESTION

EVALUATION DES VALEURS SUPPLY CHAIN











CUMULS DES PERTES ET DES POLLUTIONS

RAPPORT FINAL DE LA SOCIETE

ENTREE

SORTIES





BILAN DE MASSE DES OPERATIONS DE LA SUPPLY CHAIN

	Electricité	kwh (%)
	Fuels (Oils, etc)	kl (%)
	Gaz	m3 (%)
	EAU	kl (%)
MATIERES PREMIERES	 Produits chimiques	tons (%)
	 Emballages	tons (%)
	 Divers	tons (%)
	 Papier	tons (%)



MAISON
MERE

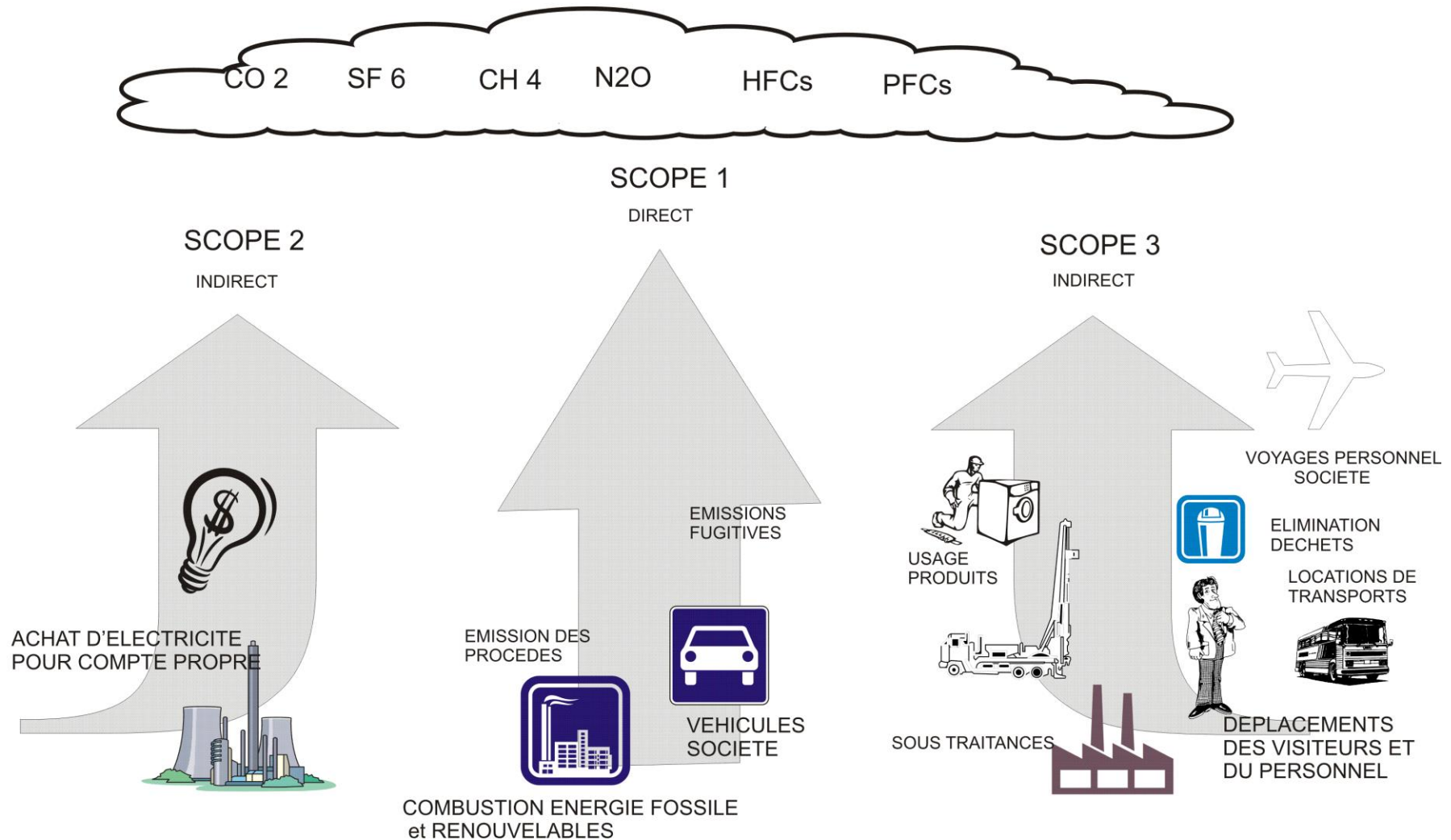


CO ₂	tons (%)
 NO _x	tons (%)
SF ₆	tons (%)
CH ₄	tons (%)
HFCs	tons (%)
PFCs	tons (%)
 Eaux résiduelles	m3 (%)
Demande biologique oxygène DCO, P, N2O	tons (%)
 Evacuation déchets	tons (%)
Taux recyclage	(%)
taux recyclage matière	(%)
taux recyclage énergie	(%)
 Emissions produits dangereux	tons (%)
Recyclage sous traitance (1)	(%)
Enfouissage	tons (%)
taux réutilisation	(%)
taux recyclage matière	(%)
taux recyclage énergie	(%)

Values in parenthesis () are year-on-year comparisons

(1) : Recycling rate of waste disposal outside the Group

Repartition des charges d'émission dans la chaîne des valeurs





GE - GESTION DE L'EAU

