



INSTITUT NATIONAL DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL ET DES RISQUES

Outils d'aide à la décision pour la gestion des crises (DRA-04)

RAPPORT PARTIEL « D'OPERATION F »

Données disponibles concernant les produits
dangereux

O. DOLLADILLE

Novembre 2001

Outils d'aide à la décision pour la gestion des crises (DRA-04)

RAPPORT PARTIEL « D'OPERATION F »

Données disponibles concernant les produits dangereux

NOVEMBRE 2001

P25421

Ce document comporte 51 pages (hors couverture)

	Rédaction	Vérification	Approbation
NOM	Olivier DOLLADILLE	Didier GASTON	Bruno FAUCHER
Qualité	Ingénieur à la DRA Responsable de Programme	Directeur adjoint de la DRA	Directeur de la DRA
Date	26. 11. 01	26/11/01	26/11/01
Visa			

PREAMBULE

Le présent document a été établi :

- Au vu des données scientifiques et techniques disponibles ayant fait l'objet d'une publication reconnue ou d'un consensus entre experts,
- Au vu du cadre légal, réglementaire ou normatif applicable.

Il s'agit de données et informations en vigueur à la date de l'édition du document.

Le présent document comprend des propositions ou des recommandations. Il n'a en aucun cas pour objectif de se substituer au pouvoir de décision du ou des gestionnaire(s) du risque ou d'être partie prenante.

TABLE DES MATIERES

PREAMBULE	2
GLOSSAIRE	4
1. INTRODUCTION	7
2. INFORMATIONS NÉCESSAIRES LORS D’UN ACCIDENT	8
2.1 Informations prioritaires	8
2.2 Informations nécessaires à la modélisation.....	9
2.3 Informations complémentaires pour la gestion du « post-accidentel ».....	9
2.4 Informations complémentaires nécessaires à la communication	10
3. FICHES DE DONNÉES DE SÉCURITÉ (FDS)	12
3.1 Généralités	12
3.2 Contenu	12
3.3 Utilisation en situation de crise.....	13
3.4 Comment les obtenir ?	14
4. BASES DE DONNÉES ET OUVRAGES NON REGLEMENTAIRES	17
4.1 Fiches descriptives	17
4.2 Autres sources n’ayant pas fait l’objet d’une fiche descriptive	41
5. CONTRAINTES LIÉES AUX SITUATIONS DE CRISE	43
5.1 Identification du produit incriminé	43
5.2 Accessibilité et fiabilité des informations.....	44
5.3 Produits spécifiques	45
5.4 Utilisateurs	46
6. CONCLUSION	49
7. RÉFÉRENCES	51

GLOSSAIRE

ACTA	: Association de Coordination Technique Agricole
ADI	: Acceptable Daily Intake
ADR	: Arrêté du 5 décembre 1996 modifié, relatif au transport des marchandises dangereuses par route
BAT	: Biologische ArbeitsstoffToleranzwert
BTP	: Bâtiment et Travaux Publics
CAS	: Chemical Abstract System
CCHST	: Centre Canadien d'Hygiène et de Sécurité au Travail
CCI	: Chambre de Commerce et d'Industrie
CE	: Communauté Européenne
CEDRE	: Centre de Documentation, de Recherche et d'Expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux
CFBP	: Comité Français du Butane et du Propane
CL ₅₀	: Concentration Létale 50%
CNAMTS	: Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés
CSST	: Commission de la Santé et de la Sécurité du Travail
DL ₅₀	: Dose Létale 50%
DRA	: Direction des Risques Accidentels
DRIRE	: Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement
EC ₅₀	: Median Effective Concentration
EHC	: Environmental Health Criteria
EINECS	: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
EPA	: Environmental Protection Agency
FDS	: Fiche de Données de Sécurité
FTSS	: Fiche Technique sur la Sécurité des Substances
GESAMP	: Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Pollution
GNAMU	: Guide Nord Américain des Mesures d'Urgence
GOSPG	: Guide Orange des Sapeurs-Pompiers de Genève
GV	: Guideline Value
IARC	: International Agency for Research on Cancer
ICPE	: Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
ICSC	: International Chemical Safety Card
IMDG	: International Maritime Dangerous Goods

INERIS	: Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
INRS	: Institut National de Recherche et de Sécurité
IOBC	: International Organization of Biological Control
IPCS	: International Programme on Chemical Safety
ISSP	: Institut Scientifique de la Santé Publique
IUPAC	: International Union of Pure and Applied Chemistry
MAK	: Maximale ArbeitsplatzKonzentration
MATE	: Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement
MEFI	: Ministère de l'Economie, les Finances et l'Industrie
NFPA	: National Fire Protection Agency
MSDS	: Material Safety Data Sheet
NIP	: Numéro d'Identification du Produit
NOEL	: No Observed Effect Level
OIT	: Organisation Internationale du Travail
OMI	: Organisation Maritime Internationale
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
ONU	: Organisation des Nations Unies
PCI	: Pouvoir Calorifique Inférieur
PCS	: Pouvoir Calorifique Supérieur
PEL	: Permitted Exposure Limit
PIC	: Prior Informed Consent
PVS	: Pression de Vapeur Saturante
RID	: Arrêté du 6 décembre 1996 modifié, relatif au transport des marchandises dangereuses par chemin de fer
RTECS	: Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
SIMDUT	: Système d'Information sur les Matières Dangereuses Utilisées au Travail
TAI	: Température d'Auto-Inflammation
TLV/STEL	: Threshold Limit Value / Short Term Exposure Limit
TLV/TWA	: Threshold Limit Value / Time Weighted Average
TMD	: Transport des Marchandises Dangereuses
TRK	: Technische RichtKonzentration
TWA	: Time Weighted Average concentration
UFIP	: Union Française des Industries Pétrolières
UIC	: Union des Industries Chimiques
VECD	: Valeur d'Exposition de Courte Durée

VLE : Valeur Limite d'Exposition
VME : Valeur Moyenne d'Exposition
VEMP : Valeur d'Exposition Moyenne Pondérée
WGK : WasserGefahrungsKlasse
WHO : World Health Organization

1. INTRODUCTION

Le programme DRA-04, « outils d'aide à la décision pour la gestion des crises », a débuté au second semestre 2000 par la réalisation d'une étude de faisabilité¹.

Cette étude a permis de mettre en évidence les attentes des différents gestionnaires (Ministères, DRIRE, Sécurité civile, Industriels...), lors des crises d'origine accidentelle survenant en milieu industriel ou lors du transport de marchandises dangereuses. Le premier constat qui ressort des entretiens menés avec les gestionnaires est sans équivoque. Tous sont unanimes sur le fait qu'une mise à disposition d'outils d'aide à la décision est largement insuffisante. Ils attendent d'avantage, notamment, de suivre des formations pour se préparer à intervenir, mais surtout, de pouvoir disposer d'une cellule qui puisse leur apporter un appui technique pendant la crise.

L'INERIS a également proposé dans l'étude de faisabilité susmentionnée, de répondre aux attentes exprimées par les gestionnaires, en particulier, en mettant en place une cellule d'appui technique. Cette cellule devra évidemment disposer d'un certain nombre d'outils afin d'améliorer l'efficacité des personnes qui seront amenées à intervenir.

L'étape « f » du programme DRA-04 prévue en 2001 et 2002, doit permettre dans un premier temps d'identifier les besoins en outils d'aide à la décision, puis de choisir ou de concevoir ceux qui seront les plus appropriés à une utilisation en situation d'urgence.

Parmi les besoins identifiés, il est apparu indispensable de pouvoir disposer rapidement d'informations sur les produits impliqués dans un accident. Ainsi, le présent rapport a deux objectifs.

Tout d'abord, il doit apporter des précisions sur la nature de ces informations :

- Quels renseignements faut-il fournir dans les premiers instants qui suivent une sollicitation ?
- Quelles grandeurs spécifiques aux produits faut-il disposer pour réaliser des modélisations (dispersion, incendie, explosion) ?
- Quelles données peuvent s'avérer intéressantes une fois la phase d'urgence passée ?

Ensuite, il doit permettre de choisir les « bases de données produits » indispensables pour la cellule d'appui technique. Pour cela, un état des lieux des sources d'informations existantes s'impose, même s'il n'est pas exhaustif. Pour une majorité des sources identifiées, le lecteur trouvera dans le présent rapport, une fiche descriptive permettant de synthétiser la nature des renseignements qu'elles renferment.

¹ Cette étude a donné lieu à la rédaction d'un rapport référencé « INERIS ODo – 2001 – 25421r-edf.doc », daté de février 2001.

2. INFORMATIONS NECESSAIRES LORS D'UN ACCIDENT

De manière assez systématique, les personnes qui sont confrontées à un accident technologique s'interrogent dans les premiers instants, sur les risques associés aux produits impliqués dans le sinistre. C'est eux qui vont orienter en partie la prise de décision et toute l'intervention (secours à personne, protection des intervenants et des populations, maîtrise du sinistre...).

Par conséquent, une cellule d'appui technique se doit d'obtenir des renseignements relatifs aux substances et à leurs produits de décomposition, dans les plus brefs délais. Ces renseignements permettront de fonder les conseils de la cellule ou être directement transmis aux gestionnaires qui sont à l'origine de la demande afin de faciliter leurs prises de décision.

2.1 INFORMATIONS PRIORITAIRES

Les sources d'information sur les produits dangereux sont nombreuses. Mais toutes n'ont pas la même vocation et ne sont pas conçues pour le même utilisateur (manutentionnaire du produit, médecine du travail, services d'intervention...). Ainsi, la nature des renseignements qu'elles contiennent, peut largement différer de l'une à l'autre.

La plupart de ces renseignements peut potentiellement s'avérer utile en situation de crise, mais pour être garant de l'efficacité de l'appui technique apporté par ces sources d'information, des priorités, en terme de consultation, sont indispensables. A défaut, le flux de données, qui peut rapidement prendre des proportions importantes, risque d'apporter de la confusion, de noyer l'essentiel et même, au final, de se révéler néfaste.

Durant la phase d'urgence, la priorité doit donc être donnée aux informations qui peuvent éviter d'exposer les intervenants et les populations, puis permettre de préserver l'environnement et l'intégrité des installations.

Une priorité peut être établie, mais il faut garder à l'esprit qu'elle pourra évoluer en fonction de la situation, notamment suivant la présence de victimes, le développement de l'accident lors de l'arrivée des secours sur les lieux... A titre d'exemple, on peut envisager la priorité suivante :

- connaissance des risques associés aux produits impliqués (toxique, incendie, explosion...),
- connaissance des grandeurs physiques qui servent à quantifier ces risques (seuils de toxicité, point éclair, domaine d'inflammabilité...),
- connaissance des premières mesures à mettre en œuvre lors de l'intervention (protection individuelle du personnel à engager, consignes de premiers secours, règles de lutte contre le sinistre...).

Les sources d'information concernant les produits dangereux qu'il faudra retenir devront donc, au minimum, consigner les informations susmentionnées.

Parmi les nombreuses sources d'information concernant les produits dangereux, il faudra donc en retenir quelques-unes qui donnent les informations susmentionnées. De plus, ces sources devront inventorier suffisamment de substances pour pouvoir répondre à un maximum de sollicitations.

2.2 INFORMATIONS NECESSAIRES A LA MODELISATION

Les calculs de modélisation nécessitent plusieurs types de données d'entrée qui ont attrait ou non, aux produits. Très souvent, les données relatives aux substances, sont nombreuses (grandeurs thermodynamiques, paramètres physico-chimiques...), même si elles varient en fonction du phénomène accidentel ou du code utilisé. De surcroît, ces données doivent, en général, être connues en fonction de la température et/ou de la pression.

Par conséquent, les sources d'information traditionnelles (bases de données, hand books, fiches de données de sécurité...) se montrent souvent insuffisantes car elles ne fournissent pas, dans la majorité des cas, toutes les grandeurs nécessaires aux calculs.

Ainsi, la meilleure solution réside dans l'existence d'une bibliothèque de produits associée à l'outil de modélisation. Elle présente des avantages certains :

- exhaustivité des données utiles aux calculs,
- gain de temps indéniable qui se montre primordial dans un contexte de gestion de crise (pas de recherche à effectuer avec d'autres outils ou dans la littérature et pas de saisie à effectuer),
- affranchissement des erreurs de saisie dues à l'urgence (les données consignées dans les bibliothèques de produits des logiciels de modélisation font l'objet d'une vérification).

Ainsi, la richesse de la bibliothèque (nombre de produits inventoriés) et sa souplesse d'utilisation (possibilité de réaliser des mélanges) doivent être un critère de sélection des outils de modélisation².

2.3 INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES POUR LA GESTION DU « POST-ACCIDENTEL »

Les informations évoquées précédemment se montrent parfois insuffisantes pour conduire la crise jusqu'à son terme, surtout dans le cas de pollutions indirectes engendrées par le sinistre (retombée de résidus de combustion entraînés dans les fumées d'incendie, dépôt de produits toxiques dans l'environnement lors d'une perte de confinement, ruissellement des eaux d'extinction...).

De plus, certains produits ne sont pas stables. Ils peuvent se décomposer et former de nouvelles substances qui génèrent éventuellement, de nouveaux risques pour l'homme ou

² Une réflexion sur les outils de modélisation des phénomènes de dispersion, d'incendie et d'explosion, utilisables en situation de crise, est en cours. Elle donnera lieu à la rédaction d'un rapport dans le courant du second semestre 2001.

l'environnement. L'aspect des expositions directes répétées ou de longue durée, à de faibles doses de toxiques, doit être envisagé après la phase d'urgence. Les problèmes de bio-accumulation ou de bio-concentration à travers la contamination de végétaux doit également être envisagée. Pour tous ces thèmes, il faut donc obtenir des informations complémentaires ad hoc, relatives aux substances dangereuses mises en jeu.

Toutes données pouvant servir à gérer la phase post-accidentelle se révèlent par conséquent utiles. Parmi elles, on peut citer :

- les informations concernant le vieillissement des produits impliqués dans le sinistre, aussi bien dans leur contenant s'il n'y a pas eu de perte de confinement, que dans l'environnement (sol, eau douce de surface, nappe phréatique, eau saline...),
- les données d'écotoxicité des produits impliqués et de leurs produits de combustion ou de décomposition,
- les données de toxicité chronique des produits impliqués ou de leurs produits de combustion ou de décomposition,
- les informations sur la biodégradabilité des substances relâchées dans l'environnement.

Les sources d'information retenues pour fournir les renseignements prioritaires durant la phase d'urgence, sont dans ce cas, bien souvent inutilisables en situation post-accidentelle (données absentes ou trop sommaires). De ce fait, ceci implique d'avoir à disposition d'autres sources d'information, qui soient spécialisées dans les domaines précédemment évoqués (toxicologie, écotoxicologie...).

2.4 INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES NECESSAIRES A LA COMMUNICATION

En plus des problèmes techniques qu'ils doivent résoudre lorsqu'ils sont confrontés à une crise, les gestionnaires doivent également communiquer sur la situation, le contexte, les moyens engagés, les mesures entreprises pour venir à bout du sinistre...

Suivant l'importance de la crise, ils peuvent même être amenés à s'exprimer sur des aspects plus globaux, plus éloignés de la situation à laquelle ils sont confrontés. En effet, il est fréquent que le débat se généralise. Il devient alors nécessaire que les gestionnaires apportent des réponses à l'intérêt que tire le public, de l'activité à risques mise en cause.

N'étant pas des professionnels de cette activité, les gestionnaires ont donc besoin d'un nouveau type de données concernant les produits dangereux, qui n'a pas encore été évoqué au cours des chapitres précédents. Les informations pouvant s'avérer utiles concernent :

- l'utilisation industrielle du produit mis en cause dans l'accident,
- les applications de ce produit pour les consommateurs,
- les quantités de produit fabriquées ou transportées par le secteur d'activité, en France, et éventuellement à l'étranger,
- les différents lieux de production, de stockage ou de transformation du produit,
- les bénéfices sociaux générés par le secteur d'activité (nombre d'emplois directs et indirects...).

Ces informations paraissent difficilement accessibles à partir des outils classiques (bases de données, hand books...). Il semble que la création d'un réseau de compétences, auquel adhèreraient entre autres, les industriels, leurs syndicats professionnels (UFIP, UIC, CFBP...) et les organismes chargés du développement économique (MEFI, CCI...), soit une alternative pertinente³.

³ La création d'un réseau de compétences apparaît également judicieux pour d'autres sujets avec des organismes d'appui technique, des laboratoires d'analyse, des entreprises spécialisées dans la dépollution... L'opération « e » du programme DRA-04, qui est planifiée sur les années 2001 et 2002, est entièrement consacrée à ce thème. Par conséquent, il sera largement développé par ailleurs.

3. FICHES DE DONNEES DE SECURITE (FDS)

3.1 GENERALITES

Les fabricants, importateurs et revendeurs de substances ou de préparations dangereuses sont tenus d'informer les utilisateurs sur les risques inhérents à ces produits et les mesures préventives à adopter. Pour cela, la réglementation leur impose de fournir deux documents : l'étiquette et la fiche de données de sécurité [1].

L'étiquette permet d'alerter l'utilisateur grâce aux symboles de dangers, aux phrases de risques et aux phrases de sécurité. Cependant elle est insuffisante pour répondre aux questions que peuvent se poser les utilisateurs. La fiche de données de sécurité remplit cette fonction. Elle permet de leur fournir de nombreuses informations complémentaires en matière d'effets sur la santé et l'environnement, de prévention, de protection et de premières mesures d'urgence.

Au même titre que l'étiquetage, la fiche de données de sécurité est donc une obligation réglementaire en France, pour toute mise sur le marché de produits chimiques dangereux (substances et préparations) à usage professionnel, depuis le 1^{er} avril 1988. Pour les produits destinés à un usage grand public, il n'y a pas d'obligation de fournir la FDS, mais elle doit pouvoir être obtenue par l'utilisateur, sur simple demande.

Au niveau international, l'OIT préconise de rédiger des « Material Safety Data Sheets » (MSDS) pour informer les utilisateurs de produits dangereux. Les fiches de données de sécurité utilisées en France répondent aux directives de l'OIT ; leur contenu est similaire à celui des MSDS.

3.2 CONTENU

Le contenu des fiches de données de sécurité est fixé au niveau européen par la directive 91/155/CEE modifiée, et au niveau français par le décret n°92-1261 modifié. Cependant, ces textes n'imposent pas un formulaire type, ils se contentent de mentionner les seize rubriques qui doivent figurer dans les FDS et les informations qu'elles doivent contenir.

1. Identification du produit chimique et de la personne physique ou morale responsable de sa mise sur le marché.
2. Informations sur les composants.
3. Identification des dangers.
4. Description des premiers secours à porter en cas d'urgence.
5. Mesures de lutte contre l'incendie ; prévention des explosions et des incendies.
6. Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle.
7. Précautions de stockage, d'emploi et de manipulation.

8. Procédures de contrôle de l'exposition des travailleurs et caractéristiques des équipements de protection individuelle.
9. Propriétés physico-chimiques.
10. Stabilité du produit et réactivité.
11. Informations toxicologiques.
12. Informations écotoxicologiques.
13. Informations sur les possibilités d'élimination des déchets.
14. Informations relatives au transport.
15. Informations réglementaires.
16. Autres informations.

Les fiches de données de sécurité sont rédigées sous la responsabilité du fabricant, de l'importateur ou du vendeur.

Sur le plan international, l'OIT et la Communauté Européenne recommandent également que les MSDS soient élaborées autour des seize rubriques susmentionnées. Cependant, certains pays conservent des systèmes d'information différents. Par exemple, il existe deux types de Fiches Techniques sur la Sécurité des Substances (FTSS) au Canada :

- une « version internationale » qui comporte les seize rubriques préconisées par l'OIT [2],
- une « version canadienne – SIMDUT » qui comporte seulement neuf rubriques (renseignements sur le produit, ingrédients dangereux, caractéristiques physiques, risques d'incendie et d'explosion, réactivité, propriétés toxicologiques – risques d'atteinte à la santé, premiers soins, mesures préventives, renseignements sur la préparation) [3].

3.3 UTILISATION EN SITUATION DE CRISE

Les fiches de données de sécurité sont des documents réglementaires, qui viennent en complément de l'étiquetage des produits dangereux. Elles constituent un élément de base pour la prévention des risques professionnels, basé sur l'information de l'utilisateur.

Ces documents ne sont donc pas conçus pour être utilisés en situation de crise, même s'ils semblent a priori, être un complément d'information utile. En effet, plusieurs points sont défavorables :

- la pertinence de l'information contenue dans une FDS dépend de son rédacteur, *Pour un même produit, il peut exister une certaine inégalité suivant le fournisseur, aussi bien en terme de volume de données consignées, que de qualité (validité, précision...).*
- la présentation des FDS est différente suivant le fournisseur de produit dangereux. *La réglementation n'impose pas de formulaire type prédéfini. Par conséquent, l'utilisateur de la FDS en situation de crise peut difficilement être préalablement familiarisé avec le document, compte tenu du nombre d'éditeurs (nature des données et disposition dans la fiche...).*

Par contre, il est évident que les fiches de données de sécurité peuvent devenir essentielles, lorsque l'on est confronté à un accident impliquant des produits singuliers, nouveaux ou des préparations de plusieurs substances dangereuses aux propriétés particulières. Il est souvent très difficile d'obtenir des informations à partir des bases de données génériques qui ne sont jamais exhaustives. Dans ce cas, la FDS élaborée par le fournisseur se montre souvent comme étant la seule source disponible.

3.4 COMMENT LES OBTENIR ?

Les fiches de données de sécurité ou les Material Safety Data Sheets sont disponibles auprès du fabricant, de l'importateur ou du vendeur du produit dangereux.

De nombreux industriels ou fournisseurs mettent à disposition leurs fiches en libre accès sur Internet. Il existe également des sites compilateurs qui permettent d'accéder à partir d'une même recherche aux MSDS de diverses origines. Sans être exhaustif, les tableaux 1 et 2 suivants dressent une liste de sites d'industriels, de fournisseurs et de compilateurs. Les éventuelles modalités pratiques de consultation (inscription, abonnement...) y sont mentionnées.

Organisme	Adresse Internet
Fisher Scientifique Canada	http://www.fishersci.ca/msds.nsf/www/HTMLindexF Fisher Scientifique est le plus gros fournisseur canadien d'instruments, d'équipements et autres produits auprès des milieux scientifiques. Il met à disposition une base de données de 20 000 MSDS. La consultation est gratuite. Les fiches sont en français mais la recherche se fait en anglais.
Merck	http://www.merck.de/english/services/chemdat/english/index.htm Le Groupe Merck exerce une activité internationale dans les trois branches Pharmacie, Laboratoires et Chimie des spécialités. Il met à disposition une base de données de 10 000 MSDS. La consultation est gratuite et les fiches sont disponibles en 11 langues dont le français.
Kodak	http://www.kodak.com/US/en/corp/hse/prodSearchMSDS.shtml Kodak met à disposition une base de données de MSDS pour une quinzaine de pays. On peut obtenir notamment les FSD françaises. La consultation est gratuite.

Tableau 1 : Adresses Internet de fabricants et vendeurs de produits dangereux offrant des bases de données MSDS⁴.

⁴ Ce tableau a été établi à l'aide des liens donnés sur le site Internet de l'Université du Québec à Trois-Rivières (<http://www.uqtr.quebec.ca/>)

Organisme	Adresse Internet
MSDS Solutions	http://www.msdsolutions.com/fr MSDS Solutions offre une base de données détaillée comportant 350 000 fiches signalétiques à jour et provenant de plus de 8 000 fabricants répartis partout dans le monde. La consultation des MSDS est gratuite, mais il faut s'enregistrer au préalable. Une partie des fiches est en français.
France chimie	http://www.france-chimie.com/accueil.htm France chimie donne accès aux bases de données de FDS d'une cinquantaine de fournisseurs. La consultation est gratuite mais il faut s'enregistrer au préalable.
The University of Vermont	http://siri.uvm.edu/msds/ L'université du Vermont permet à partir d'une même recherche, d'avoir accès à plus de 320 000 fiches sur les produits dangereux (MSDS, ICSC...). La consultation est gratuite. L'essentiel des fiches est en anglais.
MSDS Online	http://www.msdonline.com/Home/ MSDS Online a été créé en 1996. Cette entreprise gère près de 300 000 MSDS des fabricants, importateurs et vendeurs de produits dangereux. La consultation des fiches est gratuite mais il faut s'enregistrer au préalable. Les fiches sont en anglais.

Tableau 2 : Adresses Internet de sites compilateurs de fiches MSDS⁵.

⁵ Ce tableau a été établi à l'aide des liens donnés sur le site Internet de l'Université du Québec à Trois-Rivières (<http://www.uqtr.quebec.ca/>)

4. BASES DE DONNEES ET OUVRAGES NON REGLEMENTAIRES

4.1 FICHES DESCRIPTIVES

4.1.1 Objectif

Cette partie de l'étude a pour objectif, à l'aide de fiches descriptives, de comparer une dizaine de sources d'information, en dehors des FDS, concernant les produits dangereux. Les fiches ont donc été rédigées pour faire ressortir les atouts et les faiblesses de chacune d'entre elles. Au final, ces fiches doivent permettre d'orienter un choix d'outils à retenir pour apporter un appui technique aux gestionnaires de crises.

Parmi les sources comparées, on retrouve des finalités différentes. Certaines sont très axées sur l'intervention (GNAMU, GOSPG...), d'autres vers des utilisations en prévention des maladies professionnelles et des accidents du travail (INRS, CSST...), ou encore vers des utilisations dans des applications de thermodynamique (Encyclopédie des gaz...).

En aucun cas, l'objectif de ce chapitre n'a été de faire un recensement exhaustif de toutes les sources d'information disponibles sur le marché, et aucun critère qualitatif n'a été établi pour les sélectionner.

4.1.2 Structure et contenu

Toutes les fiches descriptives ont la même structure. On retrouve quatre parties :

- identification et information pratique sur la source d'information décrite, *(titre, éditeur, année d'édition, fréquence des mises à jour, nombre de substances inventoriées, langue utilisée et prix de vente)*
- support et modes de recherche possibles, *(CD-ROM, base de données informatique consultable sur Internet, classeur, encyclopédie...)*
- contenu technique des fiches produits répartie en dix rubriques bien distinctes, *(identification des substances, données physiques, données thermodynamiques, données d'inflammabilité, données toxicologiques, données écotoxicologiques, étiquetage et identification TMD, précautions d'emploi, productions et utilisation, aide à l'intervention)*
- commentaires sur la source d'information décrite. *(objectifs et origines, fonctions facilitant son utilisation...)*

Une échelle de cotation à trois niveaux, a été associée à chacune des dix rubriques du contenu technique des fiches produits. Ces niveaux correspondent à :

- niveau 0 : aucune ou très peu d'information mentionnée,
- niveau 1 : information sommaire,

- niveau 2 : information détaillée.

Cette échelle n'a pas une fonction d'évaluation de la source d'information. C'est un simple indicateur qui permet de repérer immédiatement la richesse de l'information consignée dans chaque catégorie. Ainsi, les atouts et les faiblesses du contenu technique sont facilement identifiables.

Juger si une source d'information est adaptée ou non à une utilisation en situation de crise, à partir d'une simple lecture de cet indicateur, serait une erreur. En effet, cela reviendrait à occulter les trois autres parties de la fiche descriptive qui ont pourtant une grosse incidence sur la pertinence de l'appui technique apporté par la source. Un outil qui fournirait de nombreux renseignements aurait des indicateurs élevés, mais pourrait par contre être inadapté à une utilisation pendant la phase d'urgence (informations inutiles, manque de concision, pauvreté du nombre de substances répertoriées...). A contrario, un outil très spécialisé dans certains domaines, et qui par conséquent aurait de grosses lacunes pour quelques rubriques du contenu technique (indicateurs faibles), pourrait se montrer parfaitement adapté, car il répondrait aux exigences engendrées à certaines phases de la crise.

4.1.3 Inventaire

Le lecteur trouvera dans les pages suivantes les fiches descriptives de quelques sources d'information relatives aux produits dangereux. Parmi elles, certaines sont plus ou moins spécialisées en fonction de l'utilisation ou des produits consignés :

- Comment utiliser en toute sécurité les produits chimiques dangereux,
- Guide orange des sapeurs-pompiers de Genève,
- Guide des mesures d'urgence,
- Répertoire toxicologique CSST,
- International Chemical Safety Cards,
- Fiches toxicologiques INRS,
- Encyclopédie des gaz,
- Courbes de toxicité aiguë par inhalation,
- Mini-guides d'intervention et de lutte face au risque chimique
- The pesticide manual.

COMMENT UTILISER EN TOUTE SECURITE LES PRODUITS CHIMIQUES DANGEREUX

Editeur	WEKA E. Penninck (Ingénieur chimiste ENSCMu – Laboratoire SANDOZ) P. Toffoletti (Biochimiste – Enseignant) J. Lambalais (Docteur en droit public)
Année d'édition	Juillet 2000 (4 ^{ème} édition)
Mise à jour	1 à 2 fois par an
Nombre de substances	2 500
Langue	Français
Prix	1 400 F HT pour la version CD-rom

Support	CD-ROM et classeur (n'est plus édité depuis 2000)
Modes de recherche	Formule brute, nom usuel français, nom approché, nom générique, n° CAS, n° EINECS, n° CE

Identification	0	1	2
Nom du produit, formule brute, n° CAS, n° EINECS, n° CE, n° ONU			

Données physiques générales	0	1	2
Masse molaire, point de fusion, point d'ébullition, densité/eau, densité de vapeur/air, coef. d'évaporation, solubilité dans l'eau, PVS, valeur de saturation, seuil olfactif			

Données thermodynamiques	0	1	2
Néant			

Données d'inflammabilité	0	1	2
Point éclair, TAI, pression maximale d'explosivité, limites d'explosivité, classe de température, groupe d'inflammation			

Données toxicologiques	0	1	2
Nature cancérogène, VLE, VME, MAK, TRK, BAT, TLV/TWA, TLV/STEL, PDK			

Données écotoxicologiques	0	1	2
Toxicité vis-à-vis des daphnies, des poissons et des algues, solubilité dans l'eau, classe de risque pour l'eau (WGK)			

Etiquetage, identification TMD

0	1	2
Phrases de risques, phrases de sécurité, symboles de danger, classe, numéro de danger, numéro ONU		

Précautions d'emploi

0	1	2
Phrase de risques et de sécurité. Quelques informations sommaires, selon le produit, dans la rubrique « Remarques » de la fiche sur les principaux risques pour l'utilisateur		

Production, utilisations

0	1	2
Quelques informations sommaires, selon le produit, dans la rubrique « Remarques » de la fiche sur les principales utilisations		

Aide à l'intervention

0	1	2
Type de filtre respiratoire, type de tube réactif		

Commentaires

Les fiches sont très synthétiques, elles n'excèdent pas deux pages.

Par contre, selon le produit, chaque rubrique n'est pas forcément renseignée.

Sur la version CD-rom, chaque rubrique dispose d'un lien hypertexte qui renvoie au chapitre « Définitions », où on retrouve les informations nécessaires à la bonne compréhension de la fiche (explication des valeurs toxicologiques, liste des phrases de sécurité et de risques, correspondance des classes et des numéros de dangers....).

La rubrique « remarques » qui est plus ou moins détaillée en fonction du produit, permet d'apporter quelques éléments d'information supplémentaires.

La fiche donne également les numéros des rubriques de la réglementation ICPE concernées par le produit et un lien vers la nomenclature pour pouvoir les consulter.

GUIDE ORANGE DES SAPEURS-POMPIERS DE GENEVE

Editeur	Service d'incendie et de secours de Genève Version informatique distribuée par ASIT
Année d'édition	1995 (3 ^{ème} édition)
Mise à jour	Pas de mise à jour depuis 1995.
Nombre de substances	750
Langue	Français
Prix	5 300 F HT pour la version informatique

Support	CD-ROM et classeur (n'est plus édité depuis 1985)
Modes de recherche	Numéro de danger, numéro ONU, nom de la substance (français, anglais ou allemand), synonyme français, liste des substances.

Identification

	0	1	2
Nom du produit (français, anglais, allemand), synonyme français, formule brute, numéro ONU, numéro de danger			

Données physiques générales

	0	1	2
Masse molaire, point de fusion, point d'ébullition, densité/eau, densité de vapeur/air, solubilité dans l'eau, PVS à 20°C, seuil olfactif			

Données thermodynamiques

	0	1	2
Enthalpie de dilution, enthalpie de polymérisation			

Données d'inflammabilité

	0	1	2
Point éclair, TAI, limites d'explosivité, échelle de risque d'inflammation (0 à 4)			

Données toxicologiques

	0	1	2
MAK, échelle de risque pour la santé (0 à 4), indication sur la nécessité d'évacuer la population, distance minimale à respecter pour une personne non protégée (basée sur une flaque de 5m de diamètre par vent nul), distances d'évacuation en fonction du diamètre de la flaque			

Données écotoxicologiques

	0	1	2
Néant			

Etiquetage, identification TMD

	0	1	2
Symboles de danger, numéro de danger, numéro ONU			

Précautions d'emploi

	0	1	2
Quelques informations sommaires (effets sur la santé, principaux risques pour l'utilisateur)			

Production, utilisations

	0	1	2
Néant			

Aide à l'intervention

	0	1	2
Agents extincteurs, protection individuelle, conseil en cas de déversement sur le sol ou dans l'eau, gestes de premiers secours en cas d'intoxication, échelle de dangers graduée de 0 à 4 contenant cinq rubriques (santé, feu, instabilité chimique, réactivité avec l'eau, formation de mélange explosif avec l'air), indications sur les distances de sécurité (toxicité et explosion) et sur l'évacuation de la population			

Commentaires

Les fiches sont très synthétiques, elles n'excèdent pas deux pages.

Le guide orange, conçu pour les services de secours, donne peu d'informations techniques. Il est par conséquent, facilement accessible. Il peut cependant contenir des informations utiles a des personnes plus spécialisées.

Les grandeurs physico-chimiques, toxicologiques ou thermodynamiques ne sont pas toujours renseignées.

Les cinq échelles (santé, feu, instabilité chimique à la chaleur, réaction avec l'eau, formation de mélanges explosifs avec l'air) permettent d'avoir une idée rapide des principaux risques liés à la substance. Sur la version informatique, un lien permet d'accéder à la correspondance de chacune des échelles.

Les bandes oranges apportent une information immédiate sur la toxicité du produit (évacuation conseillée ou indispensable).

Pour obtenir plus d'information sur un produit, les numéros des fiches INRS, HOMMEL, KUHN-BIRETT (KB) et SAX correspondantes sont donnés.

GUIDE DES MESURES D'URGENCE

Editeur	CANUTEC Elaboré par Transports Canada (Ministère des transports), le Département aux Transports des États-Unis et le Secrétariat aux Communications et aux Transports du Mexique
Année d'édition	2000
Mise à jour	1 fois par an
Nombre de substances	3 500
Langue	Français, anglais, espagnol, allemand, portugais, japonais, hébreu, thaï, chinois
Prix	Version informatique téléchargeable gratuite Version branchée consultable par Internet gratuite Version papier en vente auprès de Transports Canada

Support	3 supports : ERGO ⁶ , fichiers téléchargeables ERGO Branché, utilisable en ligne Guide des Mesures d'Urgence (version papier)
Modes de recherche	Nom usuel français, nom approché, numéro ONU (code NIP), symbole de danger

Identification	0	1	2
Les fiches sont rédigées par famille de produits			

Données physiques générales	0	1	2
Néant			

Données thermodynamiques	0	1	2
Néant			

Données d'inflammabilité	0	1	2
Néant			

⁶ ERGO est la version informatique du Guide des Mesures d'Urgence. Il lui est fidèle d'un point de vue du contenu et l'aspect visuel de la publication a été conservé. Actuellement, il est disponible en français, anglais et espagnol.

Données toxicologiques

	0	1	2
Tableau de distances d'éloignement en fonction du produit impliqué, de l'importance et du caractère diurne ou nocturne du déversement (évacuation et protection)			

Données écotoxicologiques

	0	1	2
Néant			

Etiquetage, identification TMD

	0	1	2
Symbole de danger, classe, numéro ONU			

Précautions d'emploi

	0	1	2
Un chapitre « risques potentiels » donne quelques informations pour les utilisateurs du produit.			

Production, utilisations

	0	1	2
Néant			

Aide à l'intervention

	0	1	2
Dispositions générales de sécurité publique, équipements de protection individuelle, évacuation de la population, consignes en cas d'incendie, de déversement ou de fuite, premiers soins			

Commentaires

Le Guide des Mesures d'Urgence est destiné aux premiers intervenants (services de secours, forces de l'ordre...) pour les aider à déterminer les dangers de la matière, se protéger, et protéger les populations. Il constitue une première aide en cas d'accident de transports de marchandises dangereuses (route et rail).

Ce guide a fait ses preuves. Il est largement utilisé sur le continent nord-américain. Il a également été traduit dans de nombreuses langues.

Chaque édition est publiée à plus d'un million d'exemplaires. Il existe depuis plus de vingt ans (à l'origine, le Canada et les Etats Unis avaient chacun leur guide ; il est commun depuis 1996).

Les fiches sont très synthétiques, elles n'excèdent pas deux pages.

Elles ne sont pas propres à un produit mais à une famille de produits (62 familles). Par conséquent, aucune grandeur physico-chimique, thermodynamique, toxicologiques, etc n'est fournie.

Par contre, le tableau des distances d'isolement et de protection est propre à chaque produit toxique. De même, il existe un tableau qui inventorie près de 80 substances qui génèrent de grandes quantités de gaz toxiques au contact de l'eau.

REPERTOIRE TOXICOLOGIQUE CSST

Editeur	Commission de la Santé et de la Sécurité du Travail Service du répertoire toxicologique Canada
Année d'édition	-
Mise à jour	Permanente
Nombre de substances	8 000
Langue	Français
Prix	Accès gratuit

Support	Base de données consultable sur Internet : http://www.reptox.csst.qc.ca/RechercheProduits.asp
Modes de recherche	Nom exact, nom approché, numéro CAS, numéro UN, formule moléculaire, famille chimique

Identification	0	1	2
Nom du produit, synonymes français et anglais, formule brute, numéro CAS, numéro UN			

Données physiques générales	0	1	2
Masse molaire, point de fusion, point d'ébullition, densité/eau, densité de vapeur/air, solubilité dans l'eau, tension de vapeur à 20°C, concentration à saturation, coefficient de partage eau/huile, taux d'évaporation par rapport à l'éther, seuil olfactif, facteur de conversion ppm→mg.m ⁻³			

Données thermodynamiques	0	1	2
Néant			

Données d'inflammabilité	0	1	2
Néant			

Données toxicologiques	0	1	2
Absorption, distribution, métabolisme, excrétion, demi-vie, irritation, effets aigus (par inhalation et ingestion), effets chroniques, sensibilisation, effets sur le développement (placenta et prénatal), effets sur la reproduction, effets sur le lait maternel, effets cancérigènes, effets mutagènes interaction, DL ₅₀ , CL ₅₀ , valeurs d'exposition admissibles au Québec (VEMP, VECD)...			

Données écotoxicologiques

	0	1	2
Solubilité dans l'eau, coefficient de partage eau/huile			

Etiquetage, identification TMD

	0	1	2
Symboles de danger, classe, numéro UN, groupe d'emballage			

Précautions d'emploi

	0	1	2
Chapitre consacré à la prévention (stabilité, incompatibilité avec les autres produits, produits de décomposition, manipulation, entreposage)			

Production, utilisations

	0	1	2
Information très sommaire sur l'utilisation			

Aide à l'intervention

	0	1	2
Premiers secours en cas d'inhalation, d'ingestion et de contact avec la peau ou les yeux, consignes en cas de fuite.			

Commentaires

La CSST est l'organisme auquel le gouvernement du Québec a confié l'administration du régime de santé et de sécurité du travail. Il s'agit d'un organisme paritaire dont le conseil d'administration regroupe à part égale, représentants des travailleurs et des employeurs. Elle se préoccupe, entre autres, de prévention des lésions professionnelles, tout en jouant le rôle d'assureur public auprès des employeurs et des travailleurs. De plus, la CSST leur fournit les services auxquels ils ont droit en matière de prévention, d'administration du régime, de réadaptation et d'indemnisation.

Les fiches donnent des informations très détaillées sur la toxicologie des produits et les mesures de prévention à appliquer sur les lieux de travail.

Chaque chapitre de la fiche comporte une date de mise à jour. Cependant elle n'apparaît pas sur l'impression.

De nombreuses références renvoient vers une bibliographie en fin de fiche. Parfois, des liens sont donnés vers d'autres sites Internet.

Certains termes possèdent un lien hypertexte qui permet d'accéder rapidement à un lexique.

Ces fiches manquent de concision pour une utilisation « en urgence » (certaines font plus d'une dizaine de pages). Par contre, elles peuvent se révéler utiles dans le cas de crise à cinétique lente où l'aspect « impact chronique sur la santé » est à traiter. Elles peuvent donc servir de complément à des fiches plus synthétiques.

INTERNATIONAL CHEMICAL SAFETY CARDS

Editeur	International Programme on Chemical Safety (IPSC) Institut Scientifique de la Santé Publique (ISSP) – Louis Pasteur (Ministère des affaires sociales, de la santé publique et de l'environnement, Bruxelles, Belgique) pour la version française
Année d'édition	-
Mise à jour	Permanente
Nombre de substances	1 200
Langue	Français, anglais, espagnol, allemand, hongrois, finlandais, chinois, japonais, thaï, russe...
Prix	Accès gratuit

Support	Base de données consultable sur Internet : http://www.cdc.gov/niosh/ipcs/french.html
Modes de recherche	Nom exact, nom approché, numéro CAS, numéro CE, numéro EINECS, numéro ICSC, numéro RTECS, numéro ONU

Identification

	0	1	2
Nom du produit, synonymes, formule brute, numéro CAS, numéro ONU, numéro RTECS, numéro ICSC			

Données physiques générales

	0	1	2
Masse molaire, point de fusion, point d'ébullition, densité relative par rapport à l'eau, densité de vapeur relative par rapport à l'air, densité du mélange air/vapeur à 20°C par rapport à l'air, solubilité dans l'eau à 20°C, tension de vapeur à 20°C, coefficient de partage octanol/eau,			

Données thermodynamiques

	0	1	2
Néant			

Données d'inflammabilité

	0	1	2
Point éclair, température d'auto-inflammation, limites d'explosivité en pourcentage volumique dans l'air			

Données toxicologiques

	0	1	2
TLV/TWA,, voies d'exposition, effets aigus (par inhalation, contact et ingestion), effets des expositions (courte durée, prolongées ou répétées), effets cancérogènes			

Données écotoxicologiques

	0	1	2
Solubilité dans l'eau, coefficient de partage, consignes environnementales			

Etiquetage, identification TMD

	0	1	2
Symboles de danger, phrases de risques, phrases de sécurité, classe de danger, numéro ONU, groupe d'emballage			

Précautions d'emploi

	0	1	2
Partie consacrée à la prévention (incendie, explosion, contact physique), consignes de stockage, stabilité et incompatibilité avec les autres produits.			

Production, utilisations

	0	1	2
RAS			

Aide à l'intervention

	0	1	2
Premiers secours en cas d'inhalation, d'ingestion et de contact avec la peau ou les yeux, consignes en cas de fuite ou de déversement, agents extincteurs, référence de la carte de données d'urgence pour le transport (TREM CARD).			

Commentaires

La création des fiches ICSC est une initiative de l'International Programme on Chemical Safety (activité conjointe de l'ONU, l'OMS et l'OIT). Le projet est développé en collaboration avec la Communauté Européenne.

Ces fiches sont conçues pour un usage « hygiène et sécurité au travail » dans l'industrie, l'agriculture, le BTP...

L'IPCS ne publie que la version internationale de référence en anglais. Les versions nationales sont traduites par les autorités compétentes (Ministère du travail, de la santé, de l'environnement...). La version française est fournie par la section Toxicologie de l'ISST du ministère belge des affaires sociales, de la santé publique et de l'environnement.

Les fiches sont très synthétiques, elles n'excèdent pas deux pages.

Elles sont accessibles uniquement par Internet.

La date de mise à jour est mentionnée en tête de chaque fiche.

FICHES TOXICOLOGIQUES INRS

Editeur	Institut National de Recherche et de Sécurité
Année d'édition	-
Mise à jour	- Régulière sur le site Internet - Annuelle pour le CD-rom - Trimestrielle pour le classeur
Nombre de substances	237
Langue	Français
Prix	- Accès gratuit sur le site Internet - 426 F TTC par an pour l'abonnement à la revue « Cahiers de Notes Documentaires – Hygiène et sécurité du travail »

Support	- Base de données consultable sur Internet : http://www.inrs.fr/indexnosdoss.html - Classeur (mis à jour avec les fiches détachables des « Cahiers de Notes Documentaires – Hygiène et sécurité du travail ») - CD-rom (inclus dans l'abonnement aux « Cahiers de Notes Documentaires – Hygiène et sécurité du travail »)
Modes de recherche	Nom du produit, numéro CAS, numéro de la fiche, (numéro EINECS et numéro CE sur le CD-rom)

Identification

	0	1	2
Nom du produit, synonymes, formule brute, numéro CAS, numéro CE Index, numéro EINECS			

Données physiques générales

	0	1	2
Masse molaire, point de fusion, point d'ébullition, densité relative par rapport à l'eau, densité de vapeur relative par rapport à l'air, tension de vapeur, taux d'évaporation relatif par rapport à l'oxyde de diéthyle			

Données thermodynamiques

	0	1	2
Néant			

Données d'inflammabilité

	0	1	2
Point éclair, température d'auto-inflammation, limites d'explosivité en pourcentage volumique dans l'air			

Données toxicologiques

	0	1	2
Toxicité expérimentale aiguë (DL ₅₀ , CL ₅₀) et chronique chez les animaux, effets tératogènes, effets mutagènes, effets cancérogènes, toxicité aiguë et chronique chez l'homme, VLE, VME			

Données écotoxicologiques

	0	1	2
Néant			

Etiquetage, identification TMD

	0	1	2
Symboles de danger, phrases de risques, phrases de sécurité, classe de danger, code de danger, code matière			

Précautions d'emploi

	0	1	2
Consignes pour le stockage et la manipulation, surveillance médicale, réactivité vis-à-vis des autres produits.			

Production, utilisations

	0	1	2
Information sommaire sur l'utilisation, aucune donnée concernant la production			

Aide à l'intervention

	0	1	2
Premiers secours en cas d'inhalation, d'ingestion et de contact avec la peau ou les yeux, agents extincteurs			

Commentaires

L'INRS est un organisme qui se trouve sous l'égide de la Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAMTS). Sa mission est la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles au profit des salariés et des entreprises du régime général de sécurité sociale.

Par conséquent, ces fiches sont conçues pour un usage « hygiène et sécurité au travail ». Elles donnent des informations très détaillées sur la toxicologie des produits et les mesures de prévention à appliquer sur les lieux de travail (4 à 6 pages en moyenne).

L'étiquette du produit est affichée sur la première page (symboles de danger, phrases de risques et de sécurité...).

Un chapitre est dédié à la réglementation relative à l'hygiène et sécurité du travail (règles générales, aération, prévention des incendies, valeurs d'exposition, maladies professionnelles, entreprises extérieures...), à la protection de l'environnement (rubriques concernées...), à la protection des populations et au transport (route, fer, air et mer).

De nombreuses références renvoient vers une bibliographie en fin de fiche.

La date de mise à jour est mentionnée en tête de chaque fiche.

ENCYCLOPEDIE DES GAZ

Editeur	L'Air Liquide – Elsevier
Année d'édition	1976
Mise à jour	Pas de mise à jour avant juin 1985
Nombre de substances	138
Langue	Français et Anglais
Prix	-

Support	Encyclopédie en un seul volume
Modes de recherche	Formule brute

Identification

	0	1	2
Nom du produit (français et anglais), formule brute			

Données physiques générales

	0	1	2
Masse molaire, diamètre moléculaire, point triple, point d'ébullition, point critique, équilibre liquide/vapeur (courbe et tableau), équilibre solide/liquide (tableau), équilibre solide/vapeur (tableau), masse volumique des phases solide liquide et gaz en fonction de P et T, facteur de compressibilité en fonction de P et T, vitesse du son en fonction de P et T, viscosité en fonction de P et T, tension superficielle en fonction de T, indice de réfraction, solubilité dans l'eau en fonction de T			

Données thermodynamiques

	0	1	2
Enthalpie en fonction de P et T, entropie en fonction de P et T, diagramme T S, chaleur spécifique à P constante, chaleur spécifique à volume constant, enthalpie de formation à l'état standard en fonction de T, enthalpie libre de formation à l'état standard en fonction de T, conductivité thermique en fonction de P et T			

Données d'inflammabilité

	0	1	2
Limites d'inflammabilité à 20°C et 1 atm. en pourcentage volumique dans l'air et l'oxygène, température d'auto-inflammation sous 1 atm. dans l'air et l'oxygène, combustion stœchiométrique dans l'air (température de flamme et vitesse de déflagration), combustion stœchiométrique dans l'oxygène (température de flamme, vitesse de déflagration et PCI/PCS)			

Données toxicologiques

	0	1	2
Effets sur les muqueuses, effets cutanés, effets par inhalation, concentration maximale admissible			

Données écotoxicologiques

	0	1	2
Néant			

Etiquetage, identification TMD

	0	1	2
Néant			

Précautions d'emploi

	0	1	2
Consignes pour le stockage et la manipulation, réactions dangereuses, détection des fuites, compatibilité avec les matériaux.			

Production, utilisations

	0	1	2
Information sur les principales utilisations, aucune donnée concernant la production			

Aide à l'intervention

	0	1	2
Premiers secours en cas d'inhalation et de contact avec la peau ou les yeux.			

Commentaires

Les monographies consignées dans l'encyclopédie sont plus ou moins conséquentes selon les gaz. Elles s'étendent entre 3 pages pour les gaz les moins courants, jusqu'à une quarantaine pour les plus répandus.

Un index détaillé se trouve en introduction des monographies des gaz les plus importants (oxygène, dioxyde de carbone, propane, ammoniac...).

L'encyclopédie des gaz est rédigée en français et en anglais (en parallèle).

Contrairement à la plupart des sources d'information citées dans le présent rapport, les grandeurs physiques ne sont pas données pour une seule valeur de température et de pression. Des tableaux et des courbes montrent l'évolution de plusieurs de ces grandeurs en fonction de P et T.

De nombreuses références renvoient vers une bibliographie en fin de monographie.

COURBES DE TOXICITE AIGUË PAR INHALATION

Editeur	Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement
Année d'édition	Juin 1998
Mise à jour	En fonction de l'évolution de l'état des connaissances
Nombre de substances	24
Langue	Français
Prix	-

Support	Guide « papier »
Modes de recherche	Nom du produit

Identification	0	1	2
Nom du produit, numéro CAS, numéro Index, synonymes.			

Données physiques générales	0	1	2
Masse molaire, point de fusion, point d'ébullition, densité de vapeur, pression de vapeur, masse volumique, solubilité dans l'eau.			

Données thermodynamiques	0	1	2
Néant.			

Données d'inflammabilité	0	1	2
Point éclair, température d'auto-inflammation, limites d'explosivité en pourcentage volumique dans l'air.			

Données toxicologiques	0	1	2
Critères de toxicité par inhalation en ambiance de travail (VLE, VME) critères de toxicité aiguë (SEL, SEI), effets sur l'homme, courbe concentration/durée d'exposition.			

Données écotoxicologiques	0	1	2
Quelques valeurs pour certains produits (TL ₅₀ , biodégradabilité).			

Etiquetage, identification TMD

	0	1	2
Néant.			

Précautions d'emploi

	0	1	2
Néant.			

Production, utilisations

	0	1	2
Information sommaire sur l'utilisation, aucune donnée concernant la production.			

Aide à l'intervention

	0	1	2
Néant.			

Commentaires

Les fiches sont très synthétiques (en général, 3 pages par produit).

Elles présentent la particularité de fournir des seuils d'effets de toxicité aiguë pour différentes durées d'exposition. De plus, elles contiennent pour chaque produit, les courbes d'effets concentration/durée d'exposition, qui s'avèrent très utiles en situation accidentelle.

Les numéros des rubriques de classement ICPE relatives au produit, figurent en tête de chaque fiche.

Une date de mise à jour est éventuellement mentionnée en pied de page des fiches.

MINI-GUIDES D'INTERVENTION ET DE LUTTE FACE AU RISQUE CHIMIQUE

Editeur	Cedre (Centre de documentation, de recherche et d'expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux)
Année d'édition	Février 1990 (2 ^{ème} Edition)
Mise à jour	-
Nombre de substances	62
Langue	Français
Prix (Tarifs appliqués en 1992)	- 100 F TTC à l'unité - 4 575 F TTC pour la collection complète

Support	Un mini-guide par substance (20-40 pages en moyenne) Mini-guides compilés dans deux classeurs
Modes de recherche	Nom du produit

Identification

	0	1	2
Nom du produit, éventuellement synonymes – En annexe, noms commerciaux, synonymes français et anglais, numéro ONU, numéro CAS, formule brute			

Données physiques générales

	0	1	2
Masse molaire, aspect, point de fusion, point d'ébullition, pression de vapeur, température critique, pression critique, densité relative par rapport à l'eau, densité relative par rapport à l'eau de mer, densité de vapeur relative par rapport à l'air, solubilité dans l'eau et autres composés organiques et minéraux, tension superficielle, viscosité			

Données thermodynamiques

	0	1	2
Chaleur latente de fusion, chaleur latente de vaporisation, chaleur de combustion			

Données d'inflammabilité

	0	1	2
Point éclair, température d'auto-inflammation, limites d'inflammabilité en pourcentage volumique dans l'air, température de flamme, chaleur de combustion, vitesse de combustion, produits de combustion et de décomposition, température de décomposition, comportement au feu			

Données toxicologiques

	0	1	2
Toxicologie animale par inhalation et ingestion (TL ₅₀ chez différentes espèces), toxicologie humaine par inhalation contact et ingestion, métabolisme, limites d'exposition selon le pays (VLE, VME, TLV, STEL, TWA, PEL...)			

Données écotoxicologiques

	0	1	2
Catégories de dangers GESAMP, coefficient de partage persistance dans l'environnement (dégradation abiotique, volatilisation, photolyse, diffusion aqueuse, hydrolyse, adsorption, précipitation / coulage, biodégradation, bio-accumulation, biomagnification), valeurs limites écotoxicologiques pour la faune et la flore des eaux douces et marines, et du sol (TL ₅₀ , TLM ₉₆)			

Etiquetage, identification TMD

	0	1	2
Numéro ONU, code de danger, classe IMDG, numéro OMI, phrases de risques, phrases de sécurité, type de transport, type de navire, état du produit à l'expédition, température et pression de transport, présence d'inhibiteur, stabilisateur			

Précautions d'emploi

	0	1	2
Consignes pour le stockage, la manipulation et le transport, consignes d'élimination et de traitement des déchets, réactivité vis-à-vis des autres produits, comportement vis-à-vis des matériaux.			

Production, utilisations

	0	1	2
Information sur les utilisations, coordonnées d'utilisateurs industriels en France, coordonnées de fabricants en France, aucune donnée concernant la production			

Aide à l'intervention

	0	1	2
Recommandations relatives à la sécurité des intervenants (EPI, soins d'urgence en cas d'intoxication par inhalation, ingestion ou contact avec la peau ou les yeux), recommandations relatives à l'intervention (possibilité d'intervenir, mesures d'urgence en cas d'incendie, de fuite ou de déversement), coordonnées des centres de traitement en France, techniques de transbordement et de lutte contre les déversements (mer, eaux intérieures, sol)			

Commentaires

La majorité des données techniques (propriétés physiques, toxicologiques...) ainsi qu'une bibliographie sont mentionnées en annexe de la fiche.

Les premiers chapitres de la fiche regroupent des informations générales sur le produit et présentent les principaux risques pour l'homme et l'environnement.

Un chapitre est réservé aux scénarios d'accident envisageables en mer avec variante « Méditerranée » et « Manche », en rivière, en lac et sur terre (description et quantification des distances d'effets).

Le « diamant » du NFPA, quantifiant les risques d'inflammation, d'atteinte à la santé, de réactivité et les risques particuliers, figure en couverture de la fiche.

Les fiches renferment un nombre important de données mais elles sont volumineuses (20 à 40 pages en moyenne).

Le nombre de substances traitées est faible.

La date de mise à jour est mentionnée sur chaque fiche.

THE PESTICIDE MANUAL

Editeur	British Crop Protection Council
Année d'édition	2000 (12 ^{ème} édition)
Mise à jour	- en moyenne tous les trois ans pour le manuel - annuelle pour le CD (The e-Pesticide Manual)
Nombre de substances	812
Langue	Anglais
Prix	- manuel : £ 160.00 HT (# 1 600 F HT) - CD-Rom (The e-Pesticide Manual) : £ 200.00 HT (# 2 000 F HT) sans mise à jour £ 320.00 HT (# 3 200 F HT) avec 2 mises à jour

Support	- Manuel (1 300 p.) - CD-Rom
Modes de recherche	Nom du produit, formule moléculaire, numéro CAS, numéro de code (numéro EINECS ou numéro attribué par le fabricant)

Identification

	0	1	2
Nom commun, nomenclature IUPAC, nomenclature Chemical Abstracts, formule brute, formule semi-développée, numéro CAS, numéro EINECS, numéro ELINCS, code WHO, numéro de fiche			

Données physiques générales

	0	1	2
Masse molaire, point de fusion, point d'ébullition, PVS, coefficient de partage octanol/eau, constante d'Henry, densité, solubilité dans l'eau et l'acétone, stabilité, pKa, viscosité			

Données thermodynamiques

	0	1	2
Néant			

Données d'inflammabilité

	0	1	2
Néant			

Données toxicologiques

	0	1	2
Toxicité aiguë (DL ₅₀ , CL ₅₀) chez les animaux par ingestion – inhalation et absorption percutanée (peau et yeux), effets tératogènes, effets mutagènes, effets cancérigènes, NOEL, ADI, Water GV, classe de toxicité WHO et EPA, symbole de risque, phrase de risque, PIC			

Données écotoxicologiques

	0	1	2
Toxicité aiguë (DL ₅₀ , CL ₅₀) chez les oiseaux, les poissons, les daphnies, les abeilles, les vers de terre, EC ₅₀ pour les algues, échelle IOBC, référence des publications EHC, métabolisme chez les animaux, biodégradabilité par les plantes, biodégradabilité dans le sol, K _d (affinité relative de la substance pour l'eau et le sol)			

Etiquetage, identification TMD

	0	1	2
Symboles de risque, phrases de risques			

Précautions d'emploi

	0	1	2
Néant			

Production, utilisations

	0	1	2
Information sommaire sur le mode de production, historique du produit, nom du fabricant, numéro de brevet, application biochimique, mode d'action de la substance, usages, phytotoxicité, type de formulation, compatibilité avec les autres phytosanitaires, sélection de noms commerciaux			

Aide à l'intervention

	0	1	2
Néant			

Commentaires

<p>Le « Pesticide Manual » a pour vocation de recenser les substances actives utilisées pour la protection des cultures.</p> <p>Il donne de nombreuses informations sur l'utilisation des substances ainsi que sur leurs impacts sanitaires et environnementaux.</p> <p>Les fiches sont très synthétiques (elles n'excèdent pas 2 pages).</p> <p>On trouve en début de fiche la formule semi-développée de la substance, sa famille (herbicide, fongicide, insecticide...), ainsi que des informations sur la résistance des organismes cibles.</p> <p>De nombreuses références renvoient vers une bibliographie en fin de manuel.</p> <p>Les fiches ne contiennent pas d'information relative à la sécurité (risque d'incendie, d'explosion...), ni sur les mesures de première intervention en cas de déversement accidentel, de feux..., ni sur les mesures de premiers secours en cas d'ingestion, d'inhalation, de contact avec la peau ou les yeux...</p>

4.2 AUTRES SOURCES N'AYANT PAS FAIT L'OBJET D'UNE FICHE DESCRIPTIVE

Les sources d'information concernant les produits dangereux sont très nombreuses. Il n'est donc pas envisageable de rédiger une fiche descriptive pour chacune d'entre elles. Pour compléter l'inventaire du chapitre précédent, mais toujours sans prétendre à une quelconque exhaustivité, quelques sources supplémentaires qui semblent présenter un intérêt pour l'utilisation envisagée, sont citées ci-après :

- *CCINFO*

Le Centre Canadien d'Hygiène et de Sécurité au Travail (CCHST) a conçu un recueil de bases de données sur les substances dangereuses (52 000 FTSS, 120 000 FSDS, 130 000 RTECS) auxquelles sont associés les textes réglementaires canadiens en matière de SST. Ce recueil dénommé CCINFO est disponible sous différents supports :

- 3 CDROM réactualisés tous les trimestres,
- un site Internet CCINFOweb (<http://ccinfoweb.cchst.ca>) ; un abonnement est requis pour pouvoir consulter les différentes bases.

Certaines bases de données et la législation « enviroSST » sont rédigées en français, d'autres bases le sont en anglais.

- *Fiches de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques*

Selon une volonté du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (DPPR), l'INERIS rédige un ensemble de fiches de données toxicologiques et environnementales destinées aux évaluateurs de risques, et plus généralement à toutes les parties intéressées par l'évaluation des risques.

Les informations qu'elles contiennent sont organisées suivant 8 rubriques (Généralité et date de mise à jour - Devenir dans l'environnement - Paramètres d'évaluation de l'exposition - Données toxicologiques pour la santé humaine - Données écotoxicologiques - Valeurs officielles sanitaires et environnementales - Méthodes de détection et de quantification dans l'environnement - Bibliographie).

Ces fiches, disponibles gratuitement sur le site de l'INERIS (www.ineris.fr), ne concernent qu'un nombre limité de substances chimiques (actuellement une vingtaine). Par conséquent, elles ne peuvent servir que de complément d'information pour une utilisation en situation de crise. Cette utilisation demande en effet, d'avoir des sources très riches en terme de quantité de produits inventoriés, afin de pouvoir faire face au plus grand nombre de sollicitations.

- *Fire and explosion hazards handbook of industrial chemicals [4]*

Cet ouvrage publié en 1998, répertorie plus de 1000 substances chimiques inflammables. Il est principalement destiné aux spécialistes de la chimie, aux premiers intervenants en cas d'accident et aux sapeurs pompiers.

Le lecteur peut trouver entre autres :

- un index des noms chimiques et de leurs synonymes,
- une liste des substances précisant la classification NFPA (santé, inflammabilité, réactivité, risques spéciaux),
- une liste des substances réparties par classe de danger,
- un répertoire des substances indiquant leurs propriétés relatives au risque d'incendie et leur réactivité chimique.

Cet ouvrage, en plus des grandeurs classiques qui caractérisent le risque d'incendie que l'on retrouve dans plusieurs sources d'information citées dans ce présent rapport (LIE, LSE, point éclair...), présente la particularité de fournir des informations moins courantes telles que le taux de combustion des substances.

- *Index phytosanitaire ACTA [5]*

L'index édité annuellement par l'Association de Coordination Technique Agricole est destiné en priorité aux distributeurs et utilisateurs de produits phytosanitaires. Cet ouvrage répertorie toutes les substances actives à usage agricole commercialisées ainsi que certaines spécialités qui en contiennent (formulations destinées à la vente).

Le répertoire analytique est divisé en six grands chapitres (Insecticides / acaricides – Fongicides – Associations – Herbicides - Moyens biologiques - Produits divers). Pour chaque substance active inventoriée dans un de ces chapitres, le lecteur peut trouver des informations relatives aux différents usages autorisés, aux conditions d'emploi ou encore, une liste de quelques produits commerciaux qui la contiennent. Un paragraphe est également consacré aux mesures de sécurité (classement, phrases de risque et de sécurité...).

En fin d'index trois listes permettent d'effectuer des recherches alphabétiques :

- substances phytosanitaires autorisées par culture et par usage,
- spécialités commerciales (composition et fabricants ou distributeurs),
- substances actives et spécialités commerciales.

Cet index peut donc s'avérer utile en situation de crise notamment pour déterminer la composition de certains produits phytosanitaires commercialisés.

5. CONTRAINTES LIEES AUX SITUATIONS DE CRISE

5.1 IDENTIFICATION DU PRODUIT INCRIMINE

Lorsqu'un accident impliquant des produits dangereux ou potentiellement dangereux (décomposition, combustion...) survient, la première difficulté à laquelle les intervenants vont être confrontés est leur identification.

Si dans de nombreux cas, elle est aisée (réservoirs de gaz ou de liquides, et unités de synthèse de produits chimiques soumis à la réglementation ICPE...), dans d'autres elle se révèle plus problématique :

- *Transport de Marchandises Dangereuses,*

La réglementation relative au TMD impose un certain nombre de mesures qui permettent d'identifier les produits et leurs risques. Au niveau du transport terrestre, le RID pour le fer et l'ADR pour la route, exigent l'application de plaques signalétiques sur les wagons et les camions ainsi que la présence de documents de bord. Au niveau du transport maritime le code IMDG et MARPOL exigent des mesures similaires concernant l'identification du vrac, des containers ou des colis.

Cependant, il est fréquent, lors des accidents de transport de marchandises dangereuses, que l'identification des produits impliqués ne soit pas immédiate. Les raisons sont multiples. Parmi elles on peut citer :

- l'absence de documents de bord,
- le défaut de marquage,
- la détérioration des plaques signalétiques par un incendie ou un agent chimique,
- l'incapacité de dialoguer avec le conducteur, soit parce qu'il est victime de l'accident, soit parce qu'il est étranger,
- l'impossibilité de pouvoir approcher la citerne ou le chargement incriminé (présence d'un nuage de gaz ou de vapeur...),
- l'effacement des indications portées sur les colis ou les containers perdus en mer,
- la difficulté à joindre l'armateur,
- ...

Concernant le transport ferroviaire, la SNCF a mis en place un service qui est chargé de faire un suivi du trafic des matières dangereuses 24 h/24 et 7 jours/7. Ce service, dénommé Présence Fret, connaît à tout moment la position et la composition des trains. Il peut donc apporter une aide précieuse lors de la survenance d'un accident, notamment pour identifier les produits impliqués.

- *Entrepôts,*

Lorsque les entrepôts sont soumis à la réglementation des installations classées, l'arrêté d'autorisation d'exploiter peut apporter des informations sur la nature des produits stockés. De leur côté les exploitants connaissent de façon plus ou moins précise la nature et les quantités des marchandises entreposées dans leurs locaux.

Cependant, il est fréquent qu'en cas d'incendie, ces données soient difficiles à obtenir, surtout pour les entrepôts qui abritent des marchandises de nature très hétéroclite dont les rotations sont fréquentes (logistique, zone de fret et de transit...). Par conséquent, la composition des fumées ne peut être estimée.

- *centres de collecte ou de traitement des déchets.*

La problématique est similaire à celle des entrepôts en cas d'incendie, mais la nature des déchets est encore plus fréquemment méconnue, à l'exception des filières de récupération spécifiques. La composition des fumées est alors quasiment impossible à connaître, sans procéder à des analyses.

5.2 ACCESSIBILITE ET FIABILITE DES INFORMATIONS

5.2.1 Accessibilité

Les sources d'information relative aux substances dangereuses, et plus généralement tout outil d'aide à la décision en situation de crise, doivent être accessibles en permanence.

Par conséquent, une cellule d'appui technique ne peut disposer exclusivement de sources qui soient dépendantes d'un réseau (Internet ou réseau interne) afin d'éviter les désagréments qu'il est susceptible de causer. Le temps est en effet un facteur primordial en situation de crise et une cellule d'appui technique ne peut être tributaire de l'encombrement du réseau ou pire, de son dysfonctionnement (fournisseur d'accès, serveur, validité des liens...).

Le choix d'une ou plusieurs sources d'information doit donc être effectué en tenant compte du critère de disponibilité. Pour autant, il ne serait pas opportun de se priver de toutes les bases de données disponibles via Internet, qui sont souvent pertinentes. En effet, ces bases peuvent constituer un deuxième niveau d'information qui viendrait en complément de sources dont l'accessibilité est assurée en permanence (classeurs, CD-ROM...).

5.2.2 Fiabilité de l'information

Une attention particulière doit également être apportée à la véracité des informations contenues dans les sources retenues. L'édition d'un ouvrage ou d'une base de données par un organisme reconnu peut présenter un gage de sécurité vis-à-vis de l'exactitude de ces informations.

5.3 PRODUITS SPECIFIQUES

Certains produits ou catégories de produits ne sont pas inventoriés dans les bases de données ou les ouvrages classiques relatifs aux substances dangereuses. Par conséquent, il faut avoir recours à des outils plus spécialisés pour obtenir de l'information sur ces produits

5.3.1 Produits chimiques commerciaux

Les produits commerciaux sont souvent des mélanges dont la composition exacte, pour des raisons évidentes de concurrence, n'est pas mentionnée. Par conséquent, il est difficile de quantifier les risques qu'ils présentent. Des produits purs peuvent également porter un nom commercial qui n'est pas répertorié dans les sources d'information classiques. Leur identification peut alors se révéler problématique.

Afin de s'affranchir de ces problèmes, une convention pourrait être envisagée avec les centres anti-poisons. Ces derniers possèdent la base de données ORFILA, développée par l'INRS. Cette base qui inventorie les produits chimiques commerciaux permet de connaître leur composition. Pour des raisons évidentes de confidentialité et de propriété industrielle, cette base n'est pas commercialisée.

5.3.2 Pulvérulents

Le risque d'explosion de poussières ne peut être analysé sans une parfaite connaissance du pulvérulent et évidemment, du milieu confiné dans lequel il se trouve. Par conséquent, une qualification par des analyses et des essais s'avère indispensable pour connaître les caractéristiques physiques, le domaine d'explosivité, l'aptitude à l'inflammation, la violence de l'explosion...

Cependant, on trouve dans la littérature spécialisée sur le sujet, quelques valeurs pour des produits pulvérulents répandus, mais elles peuvent difficilement être utilisables en tant que telles. Généralement, elles sont données à titre indicatif, pour pouvoir comparer des pulvérulents entre eux, dans des conditions données (granulométrie et humidité relative principalement).

Un ouvrage allemand [6] se montre relativement complet dans ce domaine. Il renferme les principales caractéristiques de près de 4 300 échantillons de poussières. En fonction de la distribution granulométrique, de la taille moyenne des grains et de l'humidité relative de l'échantillon analysé, le lecteur peut y trouver pour des produits alimentaires, végétaux, métalliques ou encore minéraux : la LIE, la pression maximale d'explosion, le coefficient d'explosibilité, la classe d'explosibilité, la température d'auto-inflammation, l'aptitude à l'inflammation des couches de poussières...

Un tel ouvrage a le mérite d'exister, mais son utilisateur doit être conscient des limites d'applicabilité liées aux données, et garder à l'esprit que le produit pulvérulent analysé possède une qualité qui lui est propre, granulométrie et humidité relative notamment. Ces deux paramètres sont très influents vis-à-vis du comportement du produit. Deux pulvérulents de même nature, mais de qualité différente, ne réagiront donc pas de la même façon.

En situation de crise, cet ouvrage peut apporter une aide précieuse pour évaluer la situation. Par contre, le recours à une analyse physique et à des essais d'explosibilité demeure indispensable pour définir avec rigueur, les moyens de prévention et de protection adaptés.

5.3.3 Déchets

Pour les déchets, il est très difficile d'identifier les produits dangereux qu'ils renferment ou qu'ils sont susceptibles de dégager par décomposition ou combustion.

Pour les déchets qui ne sont pas triés, seule la connaissance d'une composition approximative, donnée par exemple, par les exploitants du site ou encore une analyse physico-chimique, permettrait d'identifier les risques.

Pour les filières spécifiques (métaux, solvants...), les substances dangereuses peuvent plus facilement être identifiées. Il est alors possible d'obtenir des informations à l'aide d'outils classiques. Par contre, il peut demeurer des incertitudes sur les risques que présentent ces déchets, car ils peuvent contenir en quantité non négligeable, des impuretés non identifiées.

5.4 UTILISATEURS

5.4.1 Accès à l'information

Pour des raisons évidentes d'organisation, toutes les sources d'information mises à la disposition d'une cellule d'appui technique, doivent être regroupées dans un même lieu et ce, quelles que soient leurs formes (classeurs, encyclopédies, CD-ROM...).

Pour accroître l'efficacité d'une recherche, il serait souhaitable de créer un interface qui permette d'interroger à partir d'une seule requête, toutes les bases informatiques qui auront été retenues. Cet interface pourrait ensuite donner le résultat de la requête et permettre d'accéder directement aux fiches produits correspondantes qui sont inventoriées dans les diverses bases consultées. Les résultats de la requête pourraient être présentés sous une forme qui permette de distinguer, par grand thème, le type d'information que contient chaque fiche (intervention, toxicologie, écotoxicologie...). La figure suivante illustre cette idée.

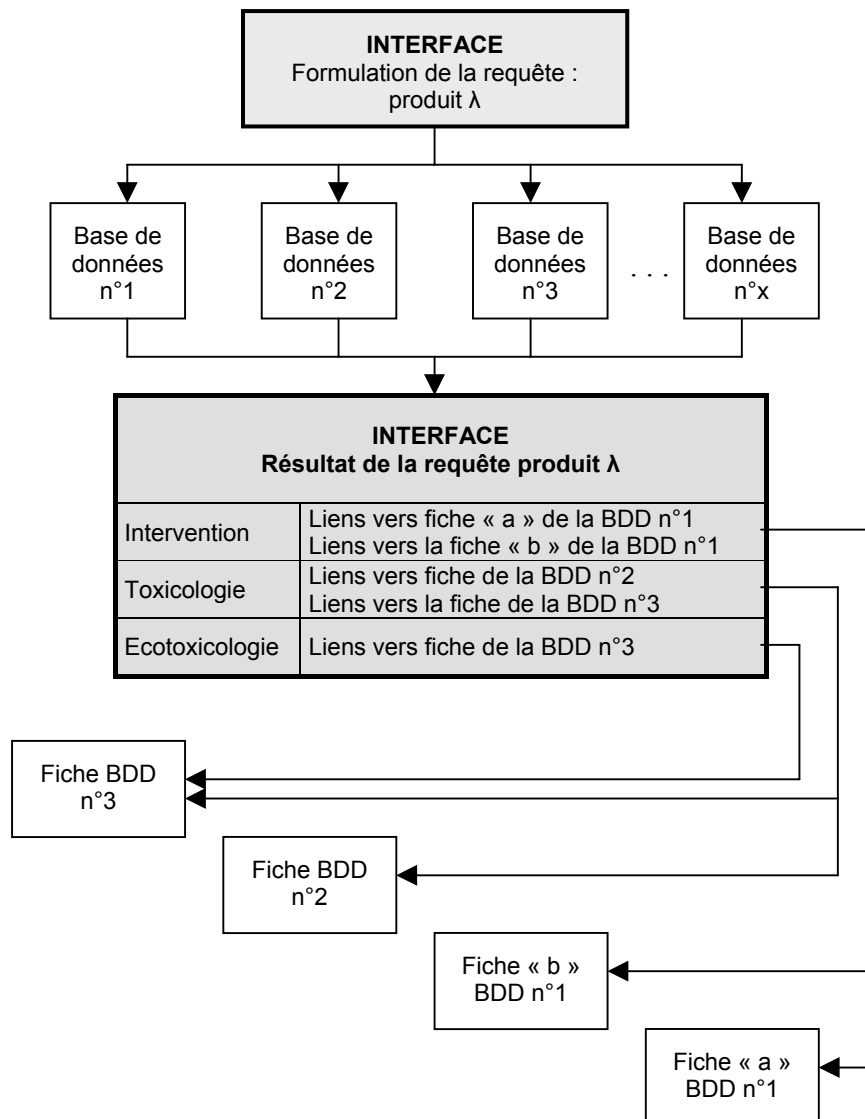


Figure 1 : Exemple de fonctionnement d'un interface de consultation des bases de données (BDD) « produits ».

La figure ci-dessus n'est qu'une esquisse de ce que pourrait être un interface de consultation. Ce type d'outil fera ultérieurement l'objet d'une étude approfondie s'il est jugé utile de le concevoir ou de l'acquérir.

Une réflexion plus générale sur l'équipement d'une salle de crise devra être menée pour étudier l'utilité de développer un interface plus conséquent, qui lierait tous les outils informatiques de la cellule (recueil d'accidents instructifs, bases de données « produits », bases de données « prestations », logiciels de modélisation, SIG...).

5.4.2 Restitution de l'information

Lorsqu'elle est sollicitée en situation de crise, une cellule d'appui technique peut avoir deux rôles dans la recherche d'information relative aux produits dangereux :

- Extraire et transmettre des différents outils dont elle dispose, les fiches correspondantes à la demande formulée.

Dans ce cas, la valeur ajoutée de la cellule d'appui technique serait mineure. Son rôle se limiterait à fournir de l'information détaillée, provenant de diverses sources, dans des délais relativement courts.

- Extraire des différents outils dont elle dispose, les fiches correspondantes à la demande formulée, faire ressortir les éléments importants en rapport avec la situation, et enfin transmettre la synthèse accompagnée des fiches.

Dans ce cas, la valeur ajoutée apportée par la cellule d'appui technique est plus marquée. La cellule permettrait de faire un premier tri parmi l'information obtenue qui peut être abondante et qui peut donc être éventuellement nuisible pour le demandeur (méconnaissance des fiches et par conséquent des informations qu'elles contiennent, perte de temps, risque de ne pas tenir compte d'un élément important noyé dans la masse d'information...). La cellule, par sa connaissance des outils, par le recul qu'elle a par rapport à la crise et par sa plus grande disponibilité (le demandeur doit gérer d'autres problèmes) pourrait faire ressortir les informations qui seraient les plus en adéquation avec la situation de crise. Elle pourrait également rédiger une fiche de synthèse dans le but de faciliter la tâche du demandeur. Pour cela une fiche pré-formatée devra être réalisée.

Dans tous les cas, en se référant aux attentes des gestionnaires [7], il semble souhaitable que les sources d'information sur les produits dangereux ne soient pas mises simplement à leur disposition, mais plutôt qu'ils puissent y accéder via une structure adaptée.

Il semble évident que la deuxième solution proposée affirme d'avantage la valeur ajoutée par une cellule d'appui technique.

6. CONCLUSION

Le présent rapport a permis de mener une réflexion sur les sources d'information disponibles relatives aux produits dangereux. Elle s'inscrit dans le programme DRA-04 « Outils d'aide à la décision pour la gestion des crises » et avait pour objectifs de :

- préciser la nature des informations relatives aux substances dangereuses que doit disposer une cellule d'appui technique pour répondre aux diverses sollicitations qu'elle peut avoir en situation de crise,
- permettre de choisir la ou les sources d'information indispensables pour une cellule d'appui technique (mise en évidence des contraintes à prendre en considération, identification de quelques sources...).

En aucun cas, l'objectif était de faire un recensement exhaustif des sources d'information disponibles, ni de donner un quelconque label de reconnaissance pour une utilisation en situation de crise.

Cette étude a permis de mettre en évidence qu'il n'existait pas de source d'information idéale qui apporte dans tous les cas, les réponses que l'on attend en situation de crise. En effet, le caractère imprévu, qui est intrinsèque à la crise, crée des besoins très hétéroclites qui sont fonction de la nature même du produit impliqué ou du type d'information qui s'avérerait pertinent dans une situation donnée (conseil à l'intervention, estimation des effets, protection de l'environnement...).

Il a été clairement mis en évidence que la nature des informations dépendait également du stade dans lequel on se trouvait dans le processus de crise. En effet, les besoins lors de la phase d'urgence sont antagonistes à ceux de la phase post-accidentelle. Dans le premier cas, les sources d'information doivent être concises et regrouper les données essentielles à une estimation rapide des risques : toxicité aiguë, caractéristiques d'inflammabilité et d'explosivité... Dans le deuxième cas, la contrainte de temps est moins omniprésente. Les sources d'information doivent être plus riches et du coup, moins concises pour permettre d'établir un diagnostic précis de la situation et de prévoir une évolution à plus ou moins long terme. Les données sont par conséquent différentes : toxicité chronique, écotoxicité, biodégradabilité...

Evidemment, il est apparu que la source d'information universelle n'existait pas pour une utilisation en gestion de crise et qu'il fallait par conséquent, disposer de plusieurs sources à caractère pluridisciplinaire afin de répondre à un maximum d'interrogations.

L'étude a également permis d'alerter le lecteur sur les difficultés et les contraintes auxquelles il sera confronté en situation de crise. Dans certains cas, il faudra admettre que les sources d'information se montreront inutilisables car il pourra y avoir impossibilité d'identifier formellement la substance dangereuse. Dans d'autres, la nature du produit impliqué dans l'accident constituera un obstacle pour connaître précisément ses caractéristiques sans faire appel à des essais (pulvérulents, déchets, produits de synthèse non-conformes), ou sans le concours du fabricant ou d'un centre anti-poison (produits commerciaux).

Très souvent, la crise ne se cantonne pas seulement à la technique, elle passe outre ses frontières. Les gestionnaires sont alors amenés à informer le public sur l'intérêt que suscite le produit pour le consommateur et sur les bénéfices sociaux générés par toute sa filière de production et de distribution. La meilleure source concernant ce type d'information reste sans aucun doute les industriels et leurs syndicats patronaux avec lesquels il semble opportun d'établir des conventions d'entraide.

Enfin, il n'est pas concevable, si l'on souhaite optimiser l'efficacité de l'appui technique proposé en terme de qualité et de délais de réponse, que le consultant des sources d'information ne possède pas une connaissance approfondie de leur fonctionnement, leur contenu et leur présentation. Une formation et une pratique régulière seront donc requises.

Au final, ce rapport se veut être un guide précieux qui doit permettre d'optimiser le choix des sources d'information relatives aux produits dangereux nécessaires au fonctionnement d'une cellule d'appui technique.

7. REFERENCES

- [1] F. PILLIERE, M. REYNIER, J. TRIOLOET
La fiche de données de sécurité.
Cahiers de notes documentaires – Hygiène et sécurité au travail – INRS – n°173,
4^{ème} trimestre 1996.
- [2] J. CALLAGHAN, C. DUMSCHAT, Y. PIETERSMA, R. WHITING.
La FTSS : guide de base de l'utilisateur – version internationale.
Publication n°P96-4F, CCHST, 1996.
- [3] J. CALLAGHAN, C. DUMSCHAT, Y. PIETERSMA, R. WHITING.
La FTSS : guide de base de l'utilisateur – version canadienne SIMDUT.
Publication n°P96-3F, CCHST, 1996.
- [4] T. DAVLETSINA, N. CHEREMISINOFF
Fire and explosion hazards handbook of industrial chemicals.
Noyes Publications, 1998.
- [5] Association de Coordination Technique Agricole
Index phytosanitaire.
37^{ème} édition, publication ACTA, 2001.
- [6] BIA-Report 12/97
Brenn- und Explosionskenngrößen von Stäuben.
HVBG, novembre 1997.
- [7] O. DOLLADILLE
Outils d'aide à la décision pour la gestion des crises – Etude de faisabilité.
Rapport INERIS, février 2001.