



Commission économique pour l'Europe

Réunion des Parties à la Convention
sur la protection et l'utilisation
des cours d'eau transfrontières
et des lacs internationaux

**Groupe de travail de la gestion intégrée
des ressources en eau**

Treizième réunion*

Groupe de travail de la surveillance et de l'évaluation

Quatorzième réunion*

Genève, 28-30 mai 2018

Point 12 de l'ordre du jour provisoire

Eau et accidents industriels

**Projet de lignes directrices en matière de sécurité
et de bonnes pratiques concernant la gestion
et la rétention des eaux d'extinction d'incendie :
recommandations générales**

**Document établi par le Groupe spécial mixte d'experts de l'eau
et des accidents industriels, en collaboration avec le secrétariat****

Résumé

En 1986, à la suite d'un incendie survenu dans les locaux de la société pharmaceutique Sandoz, près de Bâle, en Suisse, 30 tonnes de produits chimiques toxiques se sont répandus dans le Rhin faute de système de rétention des eaux d'extinction. Cela a provoqué une vaste pollution transfrontière, la suspension des approvisionnements en eau potable, la dévastation des réserves de poissons en Suisse, en France et en Allemagne, et a eu des répercussions jusqu'aux Pays-Bas, près de 700 km en aval.

Lors d'un séminaire organisé à Bonn, en Allemagne, les 8 et 9 novembre 2011, à l'occasion du vingt-cinquième anniversaire de cet accident, les Parties à la Convention sur la protection et l'utilisation des cours d'eau transfrontières et des lacs internationaux (Convention sur l'eau) et à la Convention sur les effets transfrontières des accidents

* Deuxième réunion conjointe des deux groupes de travail.

** Le présent document a été soumis tardivement faute de ressources suffisantes.



industriels (Convention sur les accidents industriels) ont constaté avec inquiétude le manque persistant d'orientations permettant de prévenir de tels accidents à l'avenir. Face à cette carence, les Bureaux des deux Conventions ont chargé le Groupe spécial mixte d'experts de l'eau et des accidents industriels (Groupe mixte d'experts) d'élaborer des lignes directrices en matière de sécurité et de bonnes pratiques concernant la gestion et la rétention des eaux d'extinction d'incendie. Cette proposition a été approuvée par la Conférence des Parties de la Convention sur les accidents industriels à sa neuvième réunion en novembre 2016 (voir ECE/CP.TEIA/32/Add.1, plan de travail et ressources au titre de la Convention pour 2017-2018) ainsi que par le Groupe de travail de la gestion intégrée des ressources en eau à sa onzième réunion en octobre 2016 (voir ECE/MP.WAT/WG.1/2016/2).

Ces lignes directrices visent à améliorer les pratiques actuelles en matière de rétention des eaux d'extinction d'incendie et à promouvoir l'harmonisation des normes de sécurité au sein de la région de la Commission économique pour l'Europe. Les lignes directrices et bonnes pratiques se divisent en deux parties : des recommandations générales (contenues dans le présent document) et des recommandations techniques et organisationnelles pour la gestion et la rétention des eaux d'extinction d'incendie (ECE/MP.WAT/WG.1/2018/9-ECE/MP.WAT/WG.2/2018/9).

Le Groupe de travail de la gestion intégrée des ressources en eau et le Groupe de travail de la surveillance et de l'évaluation sont invités à examiner, commenter et approuver les deux parties de ces lignes directrices et bonnes pratiques. Il est envisagé de présenter ensuite ces documents à la Réunion des Parties à la Convention sur l'eau lors de sa huitième session (Astana, 10-12 octobre 2018) pour adoption, ainsi qu'à la Conférence des Parties à la Convention sur les accidents industriels lors de sa dixième réunion (Genève, 4-6 décembre 2018).

Table des matières

	<i>Page</i>
I. Résumé analytique	3
II. Contexte et constatations.....	5
A. Introduction à la gestion et à la rétention des eaux d'extinction d'incendie et à sa dimension transfrontière	6
1. Définitions et terminologie.....	7
2. Champ d'application	9
3. Principes de sécurité de base	10
B. Recommandations en matière de gestion et de rétention des eaux d'extinction d'incendie	11
1. Recommandations aux gouvernements	12
2. Recommandations aux autorités compétentes	13
3. Recommandations aux exploitants	14
Annexe	
Exemples d'incendies accidentels majeurs dans la région de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe.....	17

I. Résumé analytique

1. L'eau d'extinction d'incendie contaminée peut provoquer un préjudice grave à l'environnement lorsqu'elle est rejetée dans le sol et l'eau, non seulement à l'intérieur d'un pays mais aussi entre plusieurs pays. C'est ce qu'a rappelé tragiquement l'accident de Sandoz en 1986, lorsque l'absence de système de rétention des eaux d'extinction lors d'une intervention d'urgence contre un incendie majeur survenu dans un entrepôt agrochimique sur le site de cette entreprise pharmaceutique s'était traduit par le déversement de 30 tonnes de produits chimiques toxiques dans le Rhin. Cela avait provoqué une vaste pollution transfrontière, la suspension des approvisionnements en eau potable, la dévastation des réserves de poissons en Suisse, en France et en Allemagne, et a eu des répercussions jusqu'aux Pays-Bas, près de 700 km en aval.

2. La gestion et la rétention des eaux d'extinction d'incendie sont donc cruciales pour empêcher la pollution de l'environnement par de l'eau contaminée, qui comme l'a montré l'accident de Sandoz, peut rapidement affecter d'autres pays, même ceux qui peuvent paraître fort éloignés du lieu du rejet accidentel. Elles sont à l'évidence d'une grande importance dans un contexte transfrontière et les pays se doivent de collaborer pour éviter toute pollution accidentelle (de l'eau) par de l'eau d'extinction d'incendie contaminée.

3. Bien que l'accident de Sandoz ait suscité dans les pays de la Commission économique pour l'Europe (CEE) de nombreuses améliorations dans les domaines de la sécurité industrielle et de la coopération transfrontière, la question de la rétention des eaux d'extinction d'incendie n'a pas encore été traitée à fond. Des lacunes subsistent dans la législation de nombreux pays de la CEE, y compris de pays membres de l'Union européenne, et les prescriptions concernant la taille des bassins de rétention des eaux d'extinction d'incendie restent peu claires. Les réglementations internationales et sous-régionales en matière de gestion et de rétention des eaux d'extinction d'incendie font défaut¹. De plus, les accidents évités de justesse ou réellement survenus qui entraînent la production d'énormes quantités d'eau pour lesquelles les volumes de rétention existants ne suffisent pas (voir annexe) démontrent qu'il est urgent d'introduire davantage de réglementation ainsi que des mesures préventives dans ce domaine. La menace subsiste et des accidents de type Sandoz sont toujours susceptibles de se produire dans la région de la CEE.

4. Si l'on veut éviter une autre catastrophe de ce genre, il importe d'adopter dans la région de la CEE des lignes directrices en matière de gestion et de rétention des eaux d'extinction qui permettent de prévenir la pollution transfrontière et en particulier la contamination des eaux. C'est dans ce but qu'ont été élaborées les lignes directrices en matière de sécurité et les bonnes pratiques concernant la gestion et la rétention des eaux d'extinction d'incendie, pour aider les gouvernements, les autorités compétentes et les exploitants à appliquer les mesures et à améliorer les pratiques existantes en matière de prévention de la pollution accidentelle du sol et de l'eau, notamment de celle qui est susceptible d'avoir des effets transfrontières. Les principales recommandations concernant tant la partie générale que la partie technique et organisationnelle de ces lignes directrices sont les suivantes :

a) L'eau d'extinction d'incendie présente un danger pour les eaux quel que soit le matériau brûlé. Cela signifie que même les matériaux d'emballage brûlés, les mousses extinctrices et les produits de la combustion de matériaux de construction peuvent

¹ D'un point de vue réglementaire seule la directive 2012/18/UE du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, modifiant puis abrogeant la directive 96/82/CE du Conseil (directive Seveso III) mentionne de manière explicite la rétention des eaux d'extinction d'incendie en tant qu'élément important permettant de limiter les effets d'un accident majeur (annexe II, par. 5 a)). Toutefois, aucune réglementation concrète n'est proposée, que ce soit au sein de l'Union européenne ou de ses États membres ou dans d'autres pays de la CEE, à l'exception de la Suisse, qui a élaboré une directive intercantonale pour la rétention des eaux d'extinction en cas d'activités dangereuses (voir la note de bas de page 5).

contaminer l'eau d'extinction et la rendre dangereuse pour l'eau environnante. Il convient donc d'éviter en premier lieu de produire d'énormes quantités d'eau d'extinction, qui doit dans tous les cas être complètement retenue et éliminée de manière adéquate afin d'éviter toute contamination de l'eau et du sol, tant à l'intérieur des pays qu'entre eux² ;

b) Les gouvernements devraient prendre l'initiative et créer les cadres administratifs et juridiques appropriés pour introduire des prescriptions contraignantes en matière de gestion et de rétention des eaux d'extinction d'incendie à appliquer en cas d'urgence dans toutes les activités dangereuses (et pas seulement dans les installations d'entreposage) ;

c) Les capacités de rétention des eaux d'extinction devraient être fixées pour toutes les installations dangereuses. Elles devraient être réparties entre des compartiments résistants au feu ayant des superficies aussi petites que possible. Ainsi, par exemple, pour déterminer les capacités de rétention des eaux d'extinction d'incendie, la directive allemande VdS 2557³ ou les lignes directrices cantonales suisses⁴ peuvent être utilisées dans les pays industrialisés. Dans ceux qui le sont moins on peut procéder à une estimation rapide et approximative basée sur la proportionnalité directe entre le volume de rétention de l'eau d'extinction et la superficie du plus grand compartiment résistant au feu. Il faut même tenir compte d'une éventuelle destruction totale par le feu dans le cas où la capacité de rétention de l'eau d'extinction serait insuffisante ;

d) Ces lignes directrices mettent l'accent sur des stratégies d'extinction d'incendie fonctionnant avec de l'eau, mais des stratégies différentes devraient également être envisagées. D'une manière générale le volume de rétention des eaux d'extinction peut être considérablement réduit au moyen de mesures efficaces destinées à empêcher la propagation de l'incendie, de détecteurs d'incendie automatiques combinés à des systèmes automatiques d'extinction (gicleurs, dispositif d'aspersion par de l'eau, mousse à haut foisonnement et extincteurs au gaz), ainsi que par l'application de techniques efficace de lutte contre l'incendie ;

e) Ces lignes directrices et règles de bonnes pratiques en la matière sont destinées à aider les gouvernements, les autorités compétentes et les exploitants à appliquer les mesures et à améliorer les pratiques existantes en matière de prévention de la pollution accidentelle du sol et de l'eau, notamment de celle qui est susceptible d'avoir des effets transfrontières. Les organes communs, les organisations internationales et d'autres acteurs concernés pourraient soutenir ce travail en faisant connaître ces lignes directrices et en aidant les autorités compétentes et les exploitants à les mettre en œuvre. L'utilisation de ces lignes directrices aidera à atteindre un niveau de sûreté commun dans toute la région de la CEE. Elle facilitera également la mise en œuvre du Programme de développement durable à l'horizon 2030 (en particulier de l'objectif 6 qui consiste à garantir l'accès de tous à des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau) ainsi que des quatre priorités du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe (2015-2030).

² Conformément aux obligations découlant de la Convention sur la protection et l'utilisation des cours d'eau transfrontières et des lacs internationaux et de la Convention sur les effets transfrontières des accidents industriels en ce qui concerne la prévention de la pollution accidentelle des eaux et de ses effets transfrontières, l'eau d'extinction d'incendie contaminée doit être retenue et éliminée de manière adéquate.

³ Verband der Schadenversicherer e.V. (Association des assureurs) (VdS), *Planning and Installation of Facilities for Retention of Extinguishing Water: Guidelines for Loss Prevention by the German Insurers*, No. VdS 2557 (Cologne, Allemagne, VdS Loss prevention GmbH, 2013). Disponible sur le site https://vds.de/fileadmin/vds_publicationen/vds_2557en_web.pdf.

⁴ Suisse, Conférence des chefs des services de la protection de l'environnement, *Rétention des eaux d'extinction : Guide pratique*, 1^{re} édition (Zurich, octobre 2015). Disponible en allemand, français et italien sur le site <https://www.kvu.ch/de/arbeitsgruppen?id=190>.

II. Contexte et constatations

5. À l'occasion du vingt-cinquième anniversaire de l'accident de Sandoz un séminaire de la CEE s'est tenu à Bonn, en Allemagne, les 8 et 9 novembre 2011⁵. Cet événement était organisé sous la direction du Gouvernement allemand, avec l'aide du secrétariat de la Convention sur les effets transfrontières des accidents industriels⁶ (Convention sur les accidents industriels) et de la Convention sur la protection et l'utilisation des cours d'eau transfrontières et des lacs internationaux⁷ (Convention sur l'eau). Les principaux objectifs du séminaire étaient les suivants :

a) Faire le point sur les travaux menés et les progrès réalisés dans le domaine de la prévention de la pollution accidentelle des eaux dans la région de la CEE ;

b) Examiner les carences en matière de prévention de la pollution des eaux par des produits chimiques et proposer des solutions pour y remédier.

6. À la suite des exposés présentés par les participants au séminaire, il est apparu évident que vingt-cinq ans après l'accident de Sandoz un certain nombre de pays étaient confrontés à de sérieux problèmes en matière de protection contre les incendies et de rétention des eaux d'extinction pour empêcher la contamination des cours d'eau transfrontières. Ces problèmes se posaient non seulement dans les installations d'entreposage mais sur tous les sites d'activité, en particulier dans les usines de transformation. De nombreux pays ne disposaient pas de législation spécifique et les réglementations concernant la retenue des eaux d'extinction d'incendie et les prescriptions relatives à la taille des bassins de rétention restaient inadéquates. Plusieurs incendies ou encore des accidents évités de justesse survenus les années précédentes avaient confirmé cet état de fait. Il a donc été recommandé de traiter cette question conjointement au cours de l'élaboration des orientations correspondantes. À cette fin, les Bureaux de la Convention sur l'eau et de la Convention sur les accidents industriels ont adopté une proposition demandant au Groupe spécial mixte d'experts de l'eau et des accidents industriels (Groupe mixte d'experts) d'élaborer des lignes directrices en matière de sécurité et de bonnes pratiques concernant la gestion et la rétention des eaux d'extinction d'incendie.

7. Dans un premier temps, un questionnaire a été envoyé à tous les centres de liaison des deux Conventions pour déterminer les besoins et les compétences disponibles dans ce domaine. Sous la direction du Groupe mixte d'experts, un petit groupe d'experts internationaux en matière de rétention des eaux d'extinction d'incendie a été mis sur pied et chargé d'élaborer des lignes directrices en matière de sécurité et de bonnes pratiques concernant la gestion et la rétention des eaux d'extinction d'incendie au cours de la période biennale 2017-2018. Le présent document contient ces lignes directrices et bonnes pratiques élaborées par le Groupe mixte d'experts en collaboration avec le groupe d'experts de la rétention des eaux d'extinction d'incendie et avec l'appui du secrétariat. Le groupe d'experts de la rétention des eaux d'extinction d'incendie s'est réuni quatre fois en 2017 et 2018⁸. Les versions antérieures des lignes directrices ont été examinées lors d'un séminaire international sur la rétention des eaux d'extinction d'incendie (Słubice, Pologne, 5 septembre 2017)⁹ et transmises pour observations aux centres de liaison de la Convention sur l'eau et de la Convention sur les accidents industriels, ainsi qu'à des organisations internationales, à des associations professionnelles et à d'autres partenaires dans le courant du dernier trimestre de 2017. Leurs observations, contributions et réactions ont été examinées par le groupe d'experts et, dans la mesure du possible, prises en compte d'une manière ou d'une autre lors de l'établissement de la version définitive des lignes directrices.

⁵ Pour de plus amples informations voir <http://www.unece.org/index.php?id=25376>.

⁶ Nations Unies, *Recueil des Traités*, vol. 2105, n° 36605.

⁷ Nations Unies, *Recueil des Traités*, vol. 1936, n° 33207.

⁸ Pour de plus amples informations sur ces réunions, voir <http://www.unece.org/index.php?id=44842>, <http://www.unece.org/index.php?id=45437>, <http://www.unece.org/index.php?id=45435> et <http://www.unece.org/index.php?id=48199>.

⁹ Pour de plus amples informations voir <http://www.unece.org/index.php?id=45431>.

8. Durant toute la période au cours de laquelle ces lignes directrices ont été élaborées, le Groupe mixte d'experts était coprésidé par M. Peter Kovacs (Hongrie) pour la Convention sur l'eau et par M. Gerhard Winkelmann-Oei (Allemagne) pour la Convention sur les accidents industriels. Outre les Coprésidents, les experts suivants ont activement soutenu l'élaboration de ces lignes directrices en y apportant leurs contributions : M. Claes-Hakan Carlsson (Suède) ; M. Pavel Dobes (Tchéquie) ; M. Jesper Hansen (Suisse) ; M. Lukasz Kuziora (Pologne) ; M^{me} Leighanne Moir (Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord) ; M^{me} Cornelia Sedello (Allemagne) ; M^{me} Maarit Talvitie (Finlande) ; M^{me} Tuuli Tulonen (Finlande) ; M. Bert van Munster (Pays-Bas) et M. Wolfram Willand (Allemagne).

A. Introduction à la gestion et à la rétention des eaux d'extinction d'incendie et à sa dimension transfrontière

9. Deux traités de la CEE – la Convention sur les accidents industriels et la Convention sur l'eau – fournissent ensemble le cadre juridique permettant de faire face aux risques d'une pollution des eaux transfrontières découlant d'accidents industriels. La Convention sur les accidents industriels a pour objet de protéger les êtres humains et l'environnement contre les accidents industriels, en particulier ceux qui ont des effets transfrontières, en évitant ces accidents dans la mesure du possible, en en réduisant la fréquence et la gravité et en en atténuant les effets. La Convention sur l'eau a pour objet de prévenir, maîtriser et réduire les impacts transfrontières en facilitant la coopération. Les deux Conventions partagent un certain nombre de principes et d'obligations, par exemple le principe du pollueur-payeur¹⁰ et l'obligation de prévenir les pollutions accidentelles¹¹, d'informer les pays potentiellement affectés si un accident s'est produit¹² et d'assurer une planification commune pour les cas d'urgence¹³. Les questions liées à la prévention des pollutions de l'eau accidentelles sont abordées dans le cadre de la Convention sur les accidents industriels, en étroite collaboration avec la Convention sur l'eau par l'intermédiaire du Groupe mixte d'experts.

10. Plus de trente ans après l'accident de Sandoz, de nombreux pays font encore face à de sérieux problèmes en matière de gestion et de rétention des eaux d'extinction. Un échange portant sur les cadres législatifs des pays représentés au sein du Groupe mixte d'experts et du groupe d'experts de la rétention des eaux d'extinction d'incendie a révélé que ces pays étaient souvent dépourvus de lois et règlements spécifiques portant sur la rétention des eaux d'extinction. Même là où des règlements de base existent, ils sont

¹⁰ Le principe du pollueur-payeur contenu dans la Convention sur les accidents industriels (neuvième alinéa du préambule) et dans la Convention sur l'eau (al. 5 b) de l'article 2) est un principe général du droit international de l'environnement qui vise à faire en sorte que le coût final de la réduction et du contrôle de la pollution soit assumé par le pollueur.

¹¹ En vertu de la Convention sur l'eau (art. 3, par. 1 1), « les Parties élaborent, adoptent, appliquent des mesures juridiques, administratives, économiques, financières et techniques pertinentes » afin de réduire le risque de pollution accidentelle. En vertu de la Convention sur les accidents industriels (art. 6, par. 1 et annexe IV), « Les Parties prennent des mesures appropriées pour prévenir les accidents industriels, y compris des mesures propres à inciter les exploitants à agir en vue de réduire le risque de tels accidents. ».

¹² La Convention sur l'eau oblige les Parties à s'informer mutuellement de toute situation critique susceptible d'avoir un impact transfrontière et, lorsqu'il y a lieu, d'exploiter des systèmes communs de communication, d'alerte et d'alarme (art. 14). En vertu de la Convention sur les accidents industriels (art. 10, par. 2 et annexe IX), en cas d'accident industriel ou de menace imminente d'accident industriel ayant, ou susceptible d'avoir, des effets transfrontières, la Partie d'origine doit veiller à ce que notification en soit donnée sans retard aux Parties touchées, aux niveaux appropriés, au moyen des systèmes de notification des accidents industriels.

¹³ Les Parties à la Convention sur l'eau sont tenues de prendre toutes les mesures appropriées pour prévenir, maîtriser et réduire la pollution des eaux qui a ou risque d'avoir un impact transfrontière (art. 2, par. 1 et 2). Les Parties à la Convention sur les accidents industriels se sont engagées à organiser la préparation aux situations d'urgence et maintenir un état de préparation satisfaisant afin de pouvoir faire face aux accidents industriels (art. 8 et annexe VII).

souvent de nature trop générale et incomplets, ne couvrant par exemple que les installations d'entreposage mais pas les usines de production et de transformation.

11. Ces dernières années un certain nombre d'accidents se sont produits, entraînant une énorme production d'eau d'extinction d'incendie, pas nécessairement dans des installations d'entreposage mais le plus souvent dans des usines de production et de transformation. L'annexe aux présentes lignes directrices donne quelques exemples d'accidents majeurs ou d'accidents évités de justesse en rapport avec la question de la rétention des eaux d'extinction dans des pays de la CEE, avec leurs implications financières et une brève description de ce qui s'est passé. Les dommages potentiels provoqués par de tels accidents peuvent s'avérer graves et coûteux, non seulement dans le pays affecté mais aussi au-delà. Les entreprises impliquées sont souvent conduites à la faillite et c'est aux gouvernements qu'il incombe de supporter les frais liés aux accidents et à leurs suites, ce qui grève lourdement leurs finances pour de nombreuses années.

12. Afin d'éviter le fardeau financier engendré par les effets négatifs de tels accidents sur la santé humaine et sur l'environnement, la prévention est indispensable. Prévenir vaut non seulement mieux que guérir, cela coûte aussi moins cher. Pour éviter que se produisent des pollutions accidentelles de l'eau, pour minimiser le risque de ce genre d'accidents et pour assurer une intervention efficace s'ils se produisaient quand même, il faut un travail de grande qualité et une excellente coordination entre tous les acteurs concernés aux niveaux national et transfrontière. Ce n'est qu'au prix de la participation de toutes les parties qu'il est possible de prévenir, de minimiser et d'intervenir efficacement.

13. Les exploitants devraient donc être incités à prendre des mesures pour prévenir des dommages environnementaux dont ils pourraient être ultérieurement tenus pour responsables. Les gouvernements et les autorités compétentes devraient adopter des cadres réglementaires rigoureux pour faire en sorte que les exploitants mettent en œuvre toutes les mesures de sécurité nécessaires à la prévention de tels accidents. Les responsables de la planification et de l'intervention d'urgence devraient utiliser les présentes lignes directrices et bonnes pratiques lorsqu'ils élaborent un concept de protection contre les incendies et des plans d'urgence hors site et sur site pour atténuer les atteintes à l'environnement (par exemple au moyen d'une stratégie adéquate de lutte contre les incendies). Les organes communs jouent un rôle déterminant en matière de collaboration dans les bassins transfrontières pour réduire la pollution, prévenir les pollutions accidentelles de l'eau et assurer l'utilisation durable et équitable des eaux, notamment en offrant une plateforme pour la mise en œuvre de normes de sécurité harmonisées et de procédures transfrontières d'alerte et d'alarme.

14. L'utilisation de ces lignes directrices aidera à atteindre un niveau de sécurité commun dans toute la région de la CEE. Elle facilitera également la mise en œuvre du Programme de développement durable à l'horizon 2030, en particulier de l'objectif 6 qui consiste à garantir l'accès de tous à des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau, ainsi que des quatre priorités du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe (2015-2030).

1. Définitions et terminologie

15. Certaines définitions générales, tirées principalement de la Convention sur les accidents industriels et de la Convention sur l'eau de la CEE, sont présentées ci-dessous aux fins du présent document :

a) L'expression « autorité compétente » désigne une ou plusieurs autorités nationales désignées ou créées par un pays aux fins de la Convention sur les accidents industriels ou de la Convention sur l'eau ;

b) Le terme « effets »¹⁴ désigne toute conséquence nocive directe ou indirecte, immédiate ou différée, d'un accident industriel, notamment sur :

i) Les êtres humains, la flore et la faune ;

¹⁴ Conformément à la Convention sur les accidents industriels de la CEE.

- ii) Les sols, l'eau, l'air et le paysage ;
- iii) L'interaction entre les facteurs visés aux alinéas i) et ii) ;
- iv) Les biens matériels et le patrimoine culturel, y compris les monuments historiques ;
- c) L'expression « eau d'extinction d'incendie » désigne l'eau utilisée pour éteindre un incendie, à l'aide de gicleurs ou non ; elle peut aussi inclure les mousses anti-incendie et les additifs d'extinction ;
- d) L'expression « activité dangereuse » désigne toute activité dans laquelle une ou plusieurs substances dangereuses sont ou peuvent être présentes dans des quantités énumérées à l'annexe I de la Convention sur les accidents industriels et qui est susceptible d'avoir des effets transfrontières¹⁵ ;
- e) L'expression « accident industriel »¹⁶ désigne un événement consécutif à un phénomène incontrôlé dans le déroulement de toute activité mettant en jeu des substances dangereuses :
 - i) Dans une installation, par exemple pendant la fabrication, l'utilisation, le stockage, la manutention ou l'élimination ;
 - ii) Pendant le transport, dans la mesure où il est visé au paragraphe 2 d) de l'article 2 de la Convention sur les accidents industriels ;
- f) Le « Modèle du Groupe mixte d'experts » est la méthode simple utilisée pour calculer approximativement le volume de rétention d'eau d'extinction des incendies : pour un mètre carré (m²) de compartiment résistant au feu il faut prévoir un mètre cube (m³) de volume de rétention d'eau d'extinction¹⁷ ;
- g) L'expression « organe commun »¹⁸ désigne toute commission bilatérale ou multilatérale ou autre mécanisme institutionnel approprié de coopération entre les Parties riveraines ;
- h) Le terme « exploitant »¹⁹ désigne toute personne physique ou morale, y compris une autorité publique, qui est responsable d'une activité, par exemple d'une activité qu'elle supervise, qu'elle se propose d'exercer ou qu'elle exerce ;
 - i) Le « modèle amélioré du Groupe mixte d'experts » est fondé sur le modèle du groupe mixte d'experts (voir f) ci-dessus), mais prend en compte les techniques de pointe en matière de protection contre l'incendie (par exemple les gicleurs d'eau). Le volume de rétention calculé d'après le Modèle du Groupe mixte d'experts peut être réduit de 90 % grâce à la moindre quantité d'eau d'extinction d'incendie nécessaire²⁰ ;
- j) L'expression « pays riverains »²¹ désigne les pays limitrophes des mêmes eaux transfrontières ;
- k) L'expression « effets transfrontières »²² désigne des effets graves se produisant dans les limites de la juridiction d'un pays à la suite d'un accident industriel survenant dans les limites de la juridiction d'un autre pays ;
- l) L'expression « eaux transfrontières » désigne toutes les eaux superficielles ou souterraines qui marquent les frontières entre deux pays ou plus, les traversent ou sont

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Ibid.

¹⁷ Pour plus d'informations, voir l'annexe des recommandations d'ordre technique et organisationnel des présentes lignes directrices en matière de sécurité (ECE/MP.WAT/WG.1/2018/9-ECE/MP.WAT/WG.2/2018/9).

¹⁸ Conformément à la Convention sur l'eau de la CEE.

¹⁹ Conformément à la Convention sur les accidents industriels de la CEE.

²⁰ Pour plus d'informations, voir l'annexe des recommandations d'ordre technique et organisationnel des présentes lignes directrices en matière de sécurité.

²¹ Conformément à la Convention sur l'eau de la CEE.

²² Conformément à la Convention sur les accidents industriels de la CEE.

situées sur ces frontières²³. Dans le cas des eaux transfrontières qui se jettent dans la mer sans former d'estuaire, la limite de ces eaux est une ligne droite tracée à travers leur embouchure entre les points limites de la laisse de basse mer sur les rives.

Bien qu'il existe d'autres termes et définitions liés à la gestion et à la rétention des eaux d'extinction d'incendie (par exemple dans la norme ISO/TR 26368 : 2012²⁴, de l'Organisation internationale de normalisation.), ils ne figurent pas dans le présent document, dont l'objet est de fournir des lignes directrices et les définitions peuvent varier d'un pays à l'autre dans la région de la CEE et en dehors.

2. Champ d'application

16. Conformément à l'annexe I de la Convention sur les accidents industriels, les présentes lignes directrices et bonnes pratiques de sécurité sont conçues en vue de leur application à toutes les activités dangereuses, y compris la fabrication, la production, le stockage et autres activités. Ces lignes directrices et bonnes pratiques pourraient également s'appliquer aux activités dangereuses qui n'entrent pas dans le champ d'application de la Convention²⁵.

17. Les présentes lignes directrices et bonnes pratiques en matière de sécurité concernent essentiellement les activités dangereuses pour lesquelles la protection contre les incendies repose sur des systèmes utilisant de l'eau. D'autres stratégies de lutte contre les incendies utilisant, par exemple, du gaz ou du dioxyde de carbone, peuvent aussi limiter le dimensionnement de la rétention des eaux d'extinction d'incendie, mais ne sont pas prises en compte dans le présent document. Les lignes directrices visent à protéger les personnes et l'environnement contre les incendies accidentels qui peuvent provoquer la pollution de l'eau et des sols.

18. Les eaux d'extinction d'incendie peuvent causer des dégâts considérables si elles se déversent dans les eaux superficielles, s'infiltrent dans le sol ou polluent les eaux souterraines. Des substances ou des objets qui ne sont pas nocifs dans des conditions normales, comme les engrais à base d'ammonium, le polychlorure de vinyle (PVC), les pneus de voiture ou le soufre élémentaire, peuvent dégager de grandes quantités de gaz toxiques lorsqu'ils sont brûlés et contaminer fortement les eaux d'extinction. Même les matériaux d'emballage brûlés, les mousses anti-incendie et les produits de combustion des matériaux de construction peuvent contaminer les eaux d'extinction d'incendie. Par conséquent, comme on ne peut exclure l'existence d'effets néfastes sur les propriétés des masses d'eau, il faudrait empêcher que les eaux d'extinction d'incendie s'infiltrent dans les eaux superficielles et souterraines, car il existe un danger pour l'environnement quelles que soient les substances impliquées dans l'incendie.

19. Les présentes lignes directrices et bonnes pratiques pour la gestion et la rétention des eaux d'extinction d'incendie sont tirées de l'expérience des pompiers et de l'industrie. Il s'agit notamment de tirer des enseignements des accidents majeurs survenus dans le passé et de leurs particularités ainsi que de proposer des mesures de prévention et de correction pour éviter qu'ils ne se reproduisent ou du moins pour en atténuer les conséquences.

20. Les présentes lignes directrices en matière de sécurité ont été élaborées pour réduire au minimum le risque d'incendie et contenir en toute sécurité les eaux d'extinction. Les eaux de refroidissement qui sont peu susceptibles d'être contaminées et peuvent être conservées à part peuvent faire l'objet d'un traitement distinct, c'est-à-dire être utilisées pour éviter un effet domino sur les établissements, équipements ou installations voisins. Toutefois, il est difficile d'isoler l'eau de refroidissement, qui est souvent polluée sur le site et devrait être contenue dans la mesure du possible.

²³ Conformément à la Convention sur l'eau de la CEE.

²⁴ Limitation des dommages environnementaux dus au ruissellement des eaux de lutte contre l'incendie. Mai 2012

²⁵ Conformément aux dispositions de son article 5, le champ d'application de la Convention sur les accidents industriels peut être élargi.

21. Les présentes lignes directrices reconnaissent qu'il existe déjà dans le monde des approches et des normes différentes en matière de sécurité qui s'appliquent à la production, au stockage et à d'autres activités, y compris aux modes et aux interfaces de transport.

22. Les présentes lignes directrices en matière de sécurité constituent un ensemble minimum de bonnes pratiques et de recommandations permettant de garantir un niveau de sécurité de base. Elles visent à faciliter l'harmonisation de la prévention des accidents majeurs, notamment en ce qui concerne la gestion et la rétention des eaux d'extinction d'incendie ainsi qu'à établir un niveau de risque acceptable dans la région de la CEE et au-delà. Ces lignes directrices visent à appuyer les prescriptions existantes et à recommander l'amélioration des pratiques, s'il y a lieu.

3. Principes de sécurité de base

23. C'est aux exploitants d'activités dangereuses qu'il incombe au premier chef d'assurer la sécurité des activités et des procédés, la santé du personnel d'exploitation et la prévention de la contamination de l'environnement par les eaux d'extinction d'incendie libérées.

24. Des mesures techniques et organisationnelles devraient être prévues en cas d'accident. Par conséquent, les plans d'urgence devraient être élaborés par les exploitants (plans d'urgence sur site) et par les pouvoirs publics (plans d'urgence hors site). Ces plans devraient être compatibles entre eux et régulièrement testés et mis à jour. Ils devraient également prévoir des mesures de prévention des incendies, une stratégie de lutte contre le feu et des moyens de gestion et de rétention des eaux d'extinction pour limiter leurs effets potentiels sur la santé humaine et l'environnement.

25. Des bonnes pratiques d'entreposage des produits dangereux devraient être appliquées pour réduire au minimum le risque de propagation du feu, comme la séparation des produits combustibles et non combustibles et l'utilisation de matériaux d'emballage stables et étanches pour éviter le rejet de substances dangereuses dans les eaux d'extinction d'incendie.

26. Le rejet accidentel d'eau d'extinction d'incendie peut constituer un risque pour les pays voisins qui partagent des eaux transfrontières. En cas d'accident, les gouvernements concernés devraient s'informer mutuellement des mesures prises ou prévues pour contenir et/ou évacuer l'eau d'extinction d'incendie.

27. L'expérience passée montre qu'il existe un risque élevé de contamination des eaux superficielles et souterraines en raison de l'utilisation de mousses anti-incendie contenant des mélanges d'hydrocarbures perfluorés (PFC) et polyfluorés ou d'autres composés persistants dans les eaux d'extinction. S'il est nécessaire d'utiliser ces agents d'extinction, il convient d'en étudier les effets potentiels sur l'environnement pour chaque activité dangereuse.

28. Un échange régulier d'informations devrait être assuré entre les exploitants, les autorités et les parties prenantes concernées (pompiers, responsables de l'aménagement du territoire, associations professionnelles, compagnies d'assurance, etc.) concernant les bonnes pratiques, l'amélioration de la sécurité, les accidents passés et les accidents évités de justesse – s'agissant notamment des questions de gestion et de rétention des eaux d'extinction d'incendie.

29. Deux sources d'énergie indépendantes sont nécessaires pour fournir l'alimentation électrique des systèmes de distribution des eaux d'extinction d'incendie à déclenchement automatique, comme les systèmes de pompe déluge. S'agissant des systèmes qui sont actionnés automatiquement, par exemple par action pneumatique, hydraulique ou par gravitation, une deuxième alimentation électrique indépendante n'est pas requise.

30. Un système fiable de détection et de suppression des incendies à haute intégrité devrait être installé pour garantir la détection et l'extinction d'un incendie le plus tôt possible. Il convient de tenir compte des facteurs qui peuvent influencer sur la rapidité de détection des incendies, tels que la hauteur de la pièce, les subdivisions de la surface du toit (par exemple, la hauteur des fermes de toit), l'état de l'environnement et toutes les sources possibles de fausses alertes.

31. Une évaluation de la quantité d'eau d'extinction nécessaire et de l'approvisionnement en eau à cette fin doit être entreprise²⁶. Au cours de cette évaluation, il convient d'étudier l'influence des différentes techniques de lutte contre l'incendie (le brûlage contrôlé par rapport à l'extinction, l'eau vaporisée par rapport aux systèmes fixes et à jet, etc.).

32. La rétention de toute eau d'extinction potentiellement contaminée, y compris de l'eau qui n'était pas en contact avec un matériau en combustion mais contient de la mousse ou des agents mouillants ou des produits chimiques libérés, est une composante essentielle d'un système intégral de protection contre l'incendie et de sécurité.

33. Pour retenir les eaux d'extinction d'incendie, la préférence devrait être donnée à des systèmes de rétention passifs plutôt qu'à des systèmes actifs, c'est à dire à des systèmes structurels automatiques, installés de façon permanente, qui fournissent le volume de rétention requis sans manipulation supplémentaire et qui soient étanches. Un système de rétention des eaux d'extinction d'incendie central ou hors site devrait être privilégié par rapport à une installation locale de rétention (par exemple dans le bâtiment lui-même ou à l'endroit où l'incendie se déclare) afin d'éviter de gêner les pompiers. Toutefois, en présence de liquides inflammables non miscibles et moins denses que l'eau, un confinement local peut s'avérer nécessaire pour réduire le risque d'intensification de l'incendie.

34. Les éléments des dispositifs de rétention des eaux d'extinction qui pourraient être exposés à un incendie devraient être conçus de façon à résister aux températures et au rayonnement thermique prévisibles. En outre, ils devraient offrir une durabilité et une résistance suffisantes aux autres agressions physiques et chimiques durant l'incendie. Il faudrait éviter d'introduire des équipements (par exemple des tubes en plastique) dans un bassin de rétention des eaux d'incendie ou les concevoir de manière à résister à un incendie important.

35. Si les eaux d'extinction d'incendie sont susceptibles de se mélanger à des liquides inflammables ou si des gaz inflammables peuvent être émis, les prescriptions relatives à la prévention des incendies et à la protection contre les explosions (ventilation technique et extraction d'air par exemple) doivent être respectées. En cas de risque similaire, il est strictement interdit d'utiliser les parties souterraines du bâtiment, les réseaux d'égouts de l'immeuble (par exemple, les systèmes d'évacuation des eaux appartenant à l'entreprise), ou d'autres conduits ou puits non protégés pour la rétention et l'évacuation des eaux d'extinction d'incendie contaminées.

36. Tous les composants du système de rétention devraient garantir une étanchéité totale²⁷ jusqu'à l'élimination de toute eau d'extinction retenue. Cette prescription s'applique également aux conduits ou autres tuyaux menant aux réservoirs de rétention s'ils sont également utilisés à d'autres fins (par exemple pour les eaux usées). Pour garantir l'imperméabilité, il faudrait tenir compte des substances agressives qui peuvent être présentes lors d'activités dangereuses ou qui peuvent être libérées en cas d'incendie.

B. Recommandations en matière de gestion et de rétention des eaux d'extinction d'incendie

37. Les présentes lignes directrices et bonnes pratiques pour la rétention des eaux d'extinction d'incendie en cas d'activités dangereuses contiennent des recommandations et des éléments clés à l'intention des gouvernements (c'est-à-dire des autorités nationales), des autorités compétentes et des exploitants afin qu'ils prennent des mesures pour garantir un niveau de sécurité minimum afin d'éviter un déversement incontrôlé des eaux d'extinction d'incendie.

²⁶ Conformément à l'obligation faite par la Convention sur les accidents industriels d'entreprendre une analyse et une évaluation de l'activité dangereuse pour pouvoir prendre des mesures afin de prévenir un accident industriel, notamment la pollution accidentelle des eaux et ses effets transfrontières.

²⁷ Les critères d'imperméabilité répondant aux prescriptions nationales devraient servir de base.

38. Les lignes directrices en matière de sécurité visent à prévenir les incendies en cas d'activités dangereuses et à en limiter les conséquences pour la santé humaine et l'environnement. Elles s'inspirent très largement des procédures tirées des bonnes pratiques acceptées et publiées afin de garantir leur conformité avec les normes internationales.

39. Pour les Parties à la Convention sur les accidents industriels de la CEE, la nécessité de prendre des mesures peut découler de leurs obligations au titre de la Convention ainsi que la clause d'obligation générale²⁸. Les non-Parties sont également encouragées à prendre les mesures nécessaires.

40. Les autorités compétentes et les exploitants appliquant ces lignes directrices doivent veiller au respect des prescriptions nationales. Les présentes lignes directrices constituent un ensemble de bonnes pratiques visant à assurer un niveau de sécurité de base dans ce domaine. D'autres approches peuvent être adoptées, qui appliquent différentes politiques, mesures et méthodes, pour autant qu'elles permettent d'obtenir un niveau de sécurité au moins équivalent.

1. Recommandations aux gouvernements

41. Les gouvernements devraient prendre l'initiative de créer des cadres administratifs et juridiques appropriés pour définir les besoins en matière de gestion et de rétention des eaux d'extinction d'incendie pour toutes les activités dangereuses.

42. Ils devraient adopter des mesures pour assurer la sécurité des activités dangereuses, y compris des systèmes de protection contre l'incendie et de rétention des eaux d'extinction. Les gouvernements devraient mener un travail de sensibilisation et partager des données d'expérience et des bonnes pratiques, par le biais de programmes d'éducation et de formation et par d'autres moyens.

43. Il appartient aux gouvernements d'élaborer puis d'appliquer des règles techniques pour la rétention des eaux d'extinction d'incendie. Ces plans de protection des eaux d'extinction d'incendie devraient être obligatoires dans les installations concernées.

44. Les gouvernements devraient inciter les exploitants à expliquer en détail quelles mesures de protection contre l'incendie ils prévoient de prendre lorsqu'ils demandent l'autorisation d'exercer une activité dangereuse.

45. Ils devraient mettre en place des régimes d'assurance, de responsabilité civile et d'indemnisation en cas de dommages causés par les effets locaux et/ou transfrontières des accidents industriels. Le Protocole sur la responsabilité civile et l'indemnisation en cas de dommages causés par les effets transfrontières d'accidents industriels sur les eaux transfrontières²⁹ de la CEE pourrait servir de référence.

46. La législation nationale en matière de protection contre les incendies devrait être claire, applicable et compatible avec les prescriptions de la Convention sur les accidents industriels afin de faciliter la coopération internationale, par exemple en matière d'élaboration et de mise en œuvre des plans d'urgence hors site.

47. Il convient de désigner une ou plusieurs autorités compétentes qui seraient chargées de la gestion et de la rétention des eaux d'extinction d'incendie. Les gouvernements devraient s'efforcer de désigner de telles autorités au niveau national et, dans la mesure du possible, aux niveaux régional ou local appropriés, afin qu'elles aient les compétences

²⁸ La clause d'obligation générale vise à inscrire en droit, dans la plupart des pays, le principe selon lequel les exploitants d'activités dangereuses ont la responsabilité d'assurer le fonctionnement en toute sécurité de leur établissement. On peut trouver des informations plus détaillées sur la clause d'obligation générale dans le document d'orientation sur le cadre flexible du Programme des Nations Unies pour l'environnement : *Un cadre flexible pour la gestion de la prévention et de la préparation en matière d'accidents chimiques : un document d'orientation* (Milan, Italie, 2010).

²⁹ Ce protocole commun à la Convention sur les accidents industriels et à la Convention sur l'eau a été adopté et signé par 22 pays lors de la Conférence ministérielle « Un environnement pour l'Europe » à Kiev (Ukraine) le 21 mai 2003. Deux autres pays ont signé le Protocole à la fin de 2003. Le Protocole a été ratifié par la Hongrie et n'est pas entré en vigueur.

nécessaires pour assurer la surveillance et le contrôle voulus des activités dangereuses. L'indépendance et l'objectivité des autorités compétentes devraient être garanties.

48. Les gouvernements devraient veiller à ce que les autorités compétentes disposent des moyens juridiques et financiers nécessaires pour pouvoir prendre des mesures d'application efficaces, proportionnées et transparentes y compris, le cas échéant, pour mettre un terme aux opérations en cas de performance insatisfaisante en matière de sécurité et de protection de l'environnement.

49. Les gouvernements devraient mettre en place un système permettant de s'assurer que les informations concernant les incendies sont évaluées au niveau national et, le cas échéant, au niveau du bassin, afin d'effectuer un suivi des enseignements tirés de l'expérience. La description des enseignements tirés devrait être facilement accessible à toutes les parties prenantes.

50. Les gouvernements devraient créer des organes communs s'ils n'existent pas déjà pour assurer conjointement la gestion des cours d'eau transfrontières (conformément à l'article 9 de la Convention sur l'eau). Ils devraient également mettre en place des systèmes internationaux de surveillance et d'alerte dans le cadre des organes communs existants pour pouvoir faire face aux accidents industriels survenant dans les bassins hydrographiques transfrontières, notamment ceux qui entraînent des émissions d'eau d'extinction d'incendie.

51. Les gouvernements devraient s'employer, notamment par l'intermédiaire d'organes communs, à faire connaître les risques de pollution accidentelle de l'eau causée par les émissions d'eaux d'extinction d'incendie, y compris les effets transfrontières potentiels, et appuyer l'application de normes et de méthodes de sécurité harmonisées entre les pays riverains afin de prévenir la pollution accidentelle par les émissions d'eau d'extinction.

52. Les gouvernements devraient informer sans délai les pays riverains risquant d'être touchés en cas d'accident susceptible de causer des effets transfrontières, notamment du fait des émissions d'eaux d'extinction d'incendie, en application de leurs accords bilatéraux ou multilatéraux, le cas échéant, et des systèmes d'alerte rapide prévus par leur réglementation nationale³⁰.

2. Recommandations aux autorités compétentes

53. Les autorités compétentes devraient s'assurer que leurs services disposent des compétences voulues dans les domaines suivants :

- a) Prévention des accidents (c'est-à-dire protection contre les incendies), préparation et intervention en cas d'urgence ;
- b) Inspection et contrôle ;
- c) Critères d'autorisation pour l'exploitation d'activités dangereuses (compartiments résistant au feu).

54. Les autorités compétentes devraient examiner soigneusement les risques d'incendie et la gestion de l'eau d'extinction d'incendie lorsqu'elles délivrent un permis d'exploitation pour une activité dangereuse. L'autorité chargée de l'octroi des licences ou des permis devrait étudier en détail la capacité de l'exploitant à garantir la continuité, la sécurité et l'efficacité des opérations dans toutes les conditions raisonnablement prévisibles.

55. Les autorités compétentes devraient demander à l'exploitant de veiller à ce que son analyse et son évaluation de l'activité dangereuse tiennent également compte des capacités

³⁰ Conformément à l'article 10 de la Convention sur les accidents industriels, les Parties prévoient la mise en place et l'exploitation de systèmes de notification des accidents industriels compatibles et efficaces aux niveaux appropriés, afin d'informer les pays voisins. Cela peut se faire par le biais du Système de notification des accidents industriels de la CEE (IAN), du Système commun de communication et d'information d'urgence de l'Union européenne (CECIS) et des systèmes d'alerte des commissions de gestion des bassins hydrographiques. Conformément au paragraphe 2 g) de l'article 9 de la Convention sur l'eau, les Parties à la Convention sont tenues d'établir des procédures d'alerte et d'alarme. C'est prévu dans le cadre des plans d'alerte et d'alarme créés conjointement et régulièrement testés de plusieurs commissions internationales de bassin hydrographiques.

de rétention des eaux d'extinction d'incendie ainsi que d'élaborer une stratégie de lutte contre l'incendie. L'autorité compétente devrait passer au crible l'analyse et l'évaluation de l'exploitant avant de donner son accord. Elle peut également demander à l'exploitant de fournir toute information supplémentaire nécessaire pour lui permettre d'évaluer pleinement les risques d'accidents potentiels. L'approbation par l'autorité compétente de l'analyse et de l'évaluation n'entraîne aucun transfert de responsabilité de l'exploitant ou du propriétaire vers l'autorité compétente en matière de prévention des risques majeurs.

56. Les autorités compétentes devraient établir un système d'inspection ou prendre d'autres mesures de contrôle afin de s'assurer que les exploitants se conforment aux prescriptions légales.

57. Les autorités compétentes devraient être habilitées à procéder à des inspections officielles. Elles peuvent également mettre en place un système permettant à des experts certifiés et indépendants d'inspecter les installations. Lorsque les autorités compétentes ont recours à des experts indépendants pour effectuer les inspections, elles conservent la responsabilité de l'évaluation de la compétence et de la responsabilité des experts ainsi que de l'efficacité du processus d'inspection.

58. Le régime d'inspection des activités dangereuses, telles que définies par les autorités compétentes, devrait comprendre au moins les éléments suivants :

- a) Le danger potentiel ;
- b) L'analyse et l'évaluation de l'activité dangereuse effectuées par l'exploitant ;
- c) Les effets potentiels et la proximité avec des environnements ou des populations sensibles ;
- d) Un système de protection contre l'incendie³¹ prévoyant l'équipement et les installations nécessaires à la rétention des eaux d'extinction ;
- e) Les précédents rapports d'inspection et fiches de performance de l'exploitant ;
- f) L'historique des accidents et incidents liés à l'activité dangereuse.

59. Les autorités compétentes devraient s'assurer que les exploitants :

- a) Élaborent des plans d'urgence sur site, y compris un plan d'intervention des pompiers et les mettent en œuvre sans tarder lorsqu'un accident se produit ;
- b) Fournissent aux autorités compétentes les informations nécessaires pour qu'elles puissent établir des plans d'urgence hors site.

60. Les autorités compétentes devraient s'assurer que l'exploitant dispense au personnel employé sur place une formation au fonctionnement et à l'utilisation des systèmes de lutte contre l'incendie activés manuellement (y compris aux systèmes de rétention des eaux d'extinction d'incendie). Cette formation devrait être organisée à intervalles réguliers et au moins une fois par an en collaboration avec les pompiers responsables.

61. Les autorités compétentes sont chargées d'établir les conditions d'autorisation sur la base des normes de sécurité internationalement reconnues et des systèmes de protection efficaces contre l'incendie.

62. Les autorités compétentes devraient approuver les plans de remise en état en cas d'incendie et d'explosion prévus pour les industries dangereuses.

3. Recommandations aux exploitants

63. L'exploitant est responsable non seulement des risques opérationnels en vertu du principe du pollueur-payeur, mais peut aussi être tenu responsable en tant que propriétaire

³¹ Le système de protection contre l'incendie devrait comporter une stratégie de lutte contre l'incendie et un système de rétention des eaux d'extinction. Pour obtenir de plus amples renseignements ainsi que des recommandations et bonnes pratiques spécifiques, voir les recommandations techniques et organisationnelles des lignes directrices en matière de sécurité.

des dommages consécutifs à l'intervention des pompiers ainsi que des éventuelles émissions des eaux d'extinction d'incendie.

64. L'exploitant doit garantir l'exécution en toute sécurité de l'activité dangereuse et est responsable de la mise en œuvre du système de gestion de la sécurité. En cas de dommage ou d'accident, il a la responsabilité d'évaluer la situation, de prendre les mesures d'urgence et de décider des parades qui s'imposent.

65. Tous les éléments d'une installation de rétention des eaux d'extinction d'incendie et de ses dispositifs de déclenchement (par exemple, vannes à fermeture automatique) devraient être fixés de manière à ne pas être endommagés par les activités opérationnelles. Les dispositifs devraient être installés de façon à en assurer l'accessibilité en tout temps et à des fins d'entretien ainsi qu'en cas de danger, par exemple en cas d'incendie. À cet égard, il peut être nécessaire de mettre en place des systèmes actionnés à distance.

66. Si des parties du réseau d'égouts ou d'autres canalisations sont utilisées pour l'évacuation des eaux d'extinction d'incendie dans des installations de collecte, l'imperméabilité³², en particulier la résistance chimique, de la section correspondante de l'égout ou de la canalisation devrait être démontrée et garantie par un contrôle et un entretien par l'exploitant sur le long terme.

67. Si la section du réseau d'égouts utilisée pour l'évacuation des eaux d'extinction vers une installation de rétention sert aussi à l'évacuation des eaux usées résultant des activités de l'exploitant, il convient d'en tenir compte dans la conception du dimensionnement des volumes de rétention qui s'y rattachent. L'entrée de la canalisation ou du réseau d'égouts devrait être conçue de telle façon que les matériaux brûlés ou autres gros débris ne bloquent pas le tuyau d'admission ou ne pénètrent pas dans la canalisation. Des tubes d'immersion ou des ouvrages d'entrée comportant des tamis grossiers peuvent être installés à cette fin.

68. Les eaux d'extinction d'incendie et les liquides combustibles ne peuvent être mélangés dans le réseau d'égouts du site que si des mesures appropriées ont été prises pour s'assurer que cela ne créera pas une atmosphère explosive dans les sections d'égouts utilisées. Des mesures appropriées devraient être prises pour empêcher l'inflammation des liquides dans le système de rétention.

69. L'emplacement des installations et des dispositifs de déclenchement des équipements de rétention des eaux d'extinction d'incendie doivent être indiqués sur les plans des lieux qui seront utilisés par l'équipe d'intervention en cas d'incendie de l'exploitant et par les pompiers professionnels.

70. Les équipements de rétention des eaux d'extinction d'incendie qui doivent être mis en marche manuellement devraient être inspectés au moins une fois par mois pour vérifier leur état de marche et garantir leur bon fonctionnement en cas d'urgence. L'inspection de tous les systèmes d'incendie et de rétention devrait être effectuée conformément aux instructions d'entretien du fabricant et/ou de l'installateur. L'exploitant est responsable du respect de la périodicité de l'inspection et de l'entretien.

71. Le matériel de lutte contre l'incendie pour les installations de plein air devrait être fabriqué de manière à assurer son fonctionnement dans les conditions météorologiques les plus rigoureuses qu'il est possible de prévoir (températures extrêmes, vents violents, pluies abondantes, inondations, etc.).

72. Le personnel devrait être informé et formé au fonctionnement et à l'utilisation des systèmes de rétention des eaux d'extinction d'incendie. La communication d'informations et la formation devraient être répétées régulièrement, et au moins une fois par an pour tous les systèmes (automatiques et manuels).

73. L'installation de rétention des eaux d'extinction d'incendie devrait faire l'objet d'une inspection régulière pour garantir le bon état et l'intégrité de sa structure. Cela suppose au moins un contrôle visuel de la surface de toutes les parties et surfaces qui seront exposées aux eaux d'extinction d'incendie. Si des défauts sont détectés, par exemple un

³² Les critères d'imperméabilité répondant aux prescriptions nationales devraient servir de base.

décollement dans la zone des joints, il conviendra de procéder à des inspections plus détaillées.

74. Les exploitants devraient appliquer de bonnes pratiques d'entretien et veiller à ce que leurs locaux soient tenus propres de manière à éviter, par exemple, le blocage des égouts ou d'autres installations de rétention. Il convient d'effectuer des contrôles réguliers pour déceler d'éventuels blocages.

75. Les raccordements, joints et autres pièces de friction doivent être changés ou remis aux normes au moins à la fréquence recommandée par le constructeur. Tous les travaux d'entretien et d'inspection, y compris les détails observés, doivent être consignés. Tous les défauts doivent être réparés immédiatement.

76. L'exploitant devrait effectuer un contrôle périodique de l'imperméabilité³³ et de la fiabilité opérationnelle de l'équipement de sécurité. Le contrôle périodique devrait porter principalement sur :

- a) L'inspection visuelle des bassins de rétention ;
- b) Le contrôle de l'étanchéité des clapets anti-pollution au moins une fois par an ;
- c) Le contrôle de la fiabilité opérationnelle des soupapes, pompes, alarmes et dispositifs complémentaires.

En outre, le personnel doit être informé des mesures à prendre et des comportements à adopter en cas d'incendie.

77. Les exploitants devraient élaborer un système de rétention des eaux d'extinction d'incendie dans le cadre de plans d'urgence sur site qui prévoient également des mesures d'évacuation rapide de ces eaux. Ces plans devraient être élaborés en coopération avec l'autorité compétente et les pompiers responsables.

³³ Les critères d'imperméabilité répondant aux prescriptions nationales devraient servir de base.

Annexe

Exemples d'incendies accidentels majeurs dans la région de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe¹

1. Le tableau ci-dessous présente plusieurs incendies accidentels dans la région de la CEE et leurs principaux paramètres². Ces accidents sont décrits de manière plus détaillée à la suite du tableau.

Aperçu de certains incendies accidentels dans la région de la CEE et de leurs caractéristiques principales

N°	Année, entreprise, lieu, pays (transfrontière ou national)	Superficie de l'incendie	Volume des eaux d'extinction des incendies utilisé	Coût total de l'accident
1.	1986, Sandoz, Schweizerhalle, Suisse (effets transfrontières)	4 500 m ² (combustion)	20 000 m ³	141 millions de francs suisses (dont 60 millions pour la décontamination des sols, 42 millions pour les indemnités, 15 millions pour réparer les pertes et 24 millions d'autres frais) ^a .
2.	2005, Schweizer AG, Schramberg, Allemagne (effets transfrontières potentiels mais pas concrétisés)	2 775 m ² (combustion)	3 500 m ³	1 million d'euros (coûts d'évacuation de l'eau d'extinction uniquement)
3.	2006, Brenntag Química, Caldas de Reis, Espagne (pas d'effets transfrontières)	14 734 m ² (combustion)	3 000-3 500 m ³ (estimation)	À l'intérieur de l'établissement : 3,4 millions d'euros de dégâts ; 1,6 million pour l'intervention, le nettoyage et l'assainissement à l'intérieur de l'établissement ; coût total pour l'exploitant : 5 millions d'euros. À l'extérieur de l'établissement (coûts sociaux, y compris l'intervention, le nettoyage et l'assainissement à l'extérieur de l'établissement) : 8 millions d'euros.
4.	2009, Abloy Company, Joensuu, Finlande (pas d'effets transfrontières)	180 m ²	2 200 m ³	Les dégâts ont été grossièrement estimés à « des millions d'euros ».
5.	2011, Chemie-Pack installation de stockage, commune de Moerdijk, Pays-Bas	6 500 m ²	38 000 m ³	13 millions d'euros

¹ Cette liste n'est pas exhaustive. D'autres études de cas et leçons tirées peuvent être trouvées dans diverses sources.

² Ces exemples sont des accidents catastrophiques représentant les pires incidents. Les volumes nécessaires à la rétention des eaux d'extinction des incendies sont bien supérieurs à ceux qui sont calculés à partir des modèles figurant dans l'annexe aux recommandations techniques et organisationnelles des présentes directives de sécurité.

<i>N°</i>	<i>Année, entreprise, lieu, pays (transfrontière ou national)</i>	<i>Superficie de l'incendie</i>	<i>Volume des eaux d'extinction des incendies utilisé</i>	<i>Coût total de l'accident</i>
6.	2011, Remiva Ltd., Chropyně, Tchéquie	150 m ² (s'étant par la suite étendue à 5 000 m ²)	6 350 m ³ d'eau d'extinction ; 38 m ³ de mousse d'extinction épaisse (26 tonnes)	10 millions d'euros

^a Voir Schweizer Radio und Fernsehen (SRF) (Radio Télévision Suisse), « Schweizerhalle-Brand vor 30 Jahren – eine Nacht des Schreckens », 30 octobre 2016 (en allemand). Disponible à l'adresse <https://www.srf.ch/news/schweiz/schweizerhalle-brand-vor-30-jahren-eine-nacht-des-schreckens>.

1. Suisse – incendie à l'entrepôt de Sandoz à Schweizerhalle en 1986

2. Peu après minuit, le 1^{er} novembre 1986, un incendie majeur s'est déclenché dans un entrepôt chimique près de Bâle, sur le site de l'entreprise chimique suisse Sandoz à Schweizerhalle. Le bâtiment comportait un entrepôt mixte abritant 1 350 tonnes de produits chimiques, dont plusieurs pesticides, herbicides et composés du mercure ainsi que des solvants hautement inflammables. Il a fallu 160 pompiers et près de sept heures pour éteindre le feu, malgré le déploiement d'un bateau spécial de lutte contre l'incendie sur le Rhin voisin.

3. Près de 20 000 m³ d'eau ont été utilisés pour éteindre et refroidir le feu. Comme le site ne disposait à l'époque d'aucune installation de rétention des eaux d'extinction, toutes les eaux utilisées, ainsi que 40 à 50 tonnes de substances hautement toxiques pour l'environnement, ont été déversées dans le Rhin par le réseau de drainage des eaux pluviales.

4. Il en a résulté que toute la population d'anguilles, de même que d'autres espèces de poissons, a été décimée jusqu'à une distance de 400 kilomètres en aval. Les dommages causés à d'autres organismes aquatiques pouvaient être observés jusqu'aux Pays-Bas. Enfin, l'adduction d'eau potable a été suspendue sur l'ensemble du fleuve, de Schweizerhalle à Rotterdam, jusqu'à ce que les niveaux de contamination soient revenus à des valeurs normales.

2. Allemagne – incendie à l'usine de Schweizer AG à Schramberg en 2005

5. Le 5 juin 2005, un incendie à Schweizer AG, fabricant de circuits imprimés, s'est déclaré à Schramberg sur une surface d'environ 6 500 m². La superficie totale de l'usine était d'environ 34 000 m². L'incendie s'est déclaré dans la zone de traitement des eaux usées et s'est propagé à l'atelier d'électrodéposition ainsi qu'à certaines parties de l'entrepôt des produits chimiques. Tous les produits chimiques en production ont été rejetés dans les eaux d'extinction, soit au total près de 400 tonnes de produits chimiques. Environ 1 000 m³ d'eau d'extinction hautement contaminée, contenant des métaux lourds, des acides, des solvants et des traces de cyanure, ont pu être retenus dans des bassins et par des barrières improvisées sur le site. Cette eau contenait des substances tellement agressives qu'elle a érodé les réservoirs en acier en soixante-douze heures. Un autre millier de mètres cubes d'eau d'extinction a été retenu dans un bassin de débordement d'eaux pluviales à Schramberg. En raison des fortes pluies prévues, cette eau a dû être transportée rapidement par camions spéciaux vers plusieurs installations d'élimination des déchets chimiques situés dans toute l'Allemagne. Une partie des eaux d'extinction a été déversée dans l'installation de traitement des eaux usées de Schramberg. Bien que l'eau ait été provisoirement traitée chimiquement, toutes les caractéristiques biologiques de l'installation de traitement ont été détruites. Les coûts liés à l'évacuation des eaux d'extinction se sont élevés à un million d'euros.

3. Espagne – incendie de l'entreprise Brenntag à Caldas de Reis en 2006

6. Le 1^{er} septembre 2006, un incendie a détruit la majeure partie de l'entrepôt de l'entreprise Brenntag Química, S.A., à Caldas de Reis (Pontevedra). L'incendie a été signalé aux services d'urgence à 14 h 04 et a été éteint tôt le lendemain, 2 septembre 2006, à 12 h 14.

7. Il s'est déclaré au cours de l'opération de déchargement d'un camion-citerne de 24 000 litres dans des conteneurs d'une capacité de 1 000 litres. Une déflagration de gaz inflammables a suivi. Personne n'a été blessé dans l'accident, mais l'incendie a détruit une grande partie de l'entrepôt. En raison des températures élevées produites par le brasier, les produits chimiques stockés sur le site ont été en grande partie incinérés. Cependant, des résidus de produits chimiques, principalement du toluène et du styrène, ont atteint la rivière Umia voisine, emportés par les eaux d'extinction. La rivière a été en partie contaminée par des produits chimiques, principalement du toluène. L'adduction d'eau potable a été temporairement suspendue. Cette mesure a touché une population de 110 000 personnes.

8. L'activité de l'entreprise sur le site consistait à stocker et à distribuer des produits chimiques. L'installation de stockage était un établissement classé Seveso auquel ne s'appliquaient pas les articles 9, 11 et 13 de la directive 96/82/CE du Conseil du 9 décembre 1996 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses³ (directive Seveso II). Si l'installation était en activité aujourd'hui, elle serait classée comme établissement à quantité seuil faible, conformément à la directive 2012/18/UE du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, modifiant puis abrogeant la directive 96/82/CE du Conseil⁴ (directive Seveso III).

9. L'association d'une décharge d'électricité statique provenant du camion-citerne et des conditions de température élevée existantes a été considérée comme la cause la plus probable de l'accident. La zone d'incendie, qui a été contenu à l'intérieur de l'installation, a atteint 14 734 m².

10. Le volume d'eau utilisée est estimé entre 3 000 et 3 500 m³, d'après le nombre des différentes équipes de pompiers intervenues, le matériel utilisé et la durée de la situation d'urgence. Une partie des eaux d'extinction a été contenue et récupérée plus tard pour être traitée, mais la plus grande quantité a atteint la rivière Umia voisine par le système de drainage de surface de l'installation, provoquant une contamination due à la teneur de l'eau en produits chimiques, principalement en toluène et en styrène. Les autorités régionales et locales ont immédiatement pris des mesures pour empêcher la propagation de ces produits chimiques. Pour contenir la contamination, un barrage a été construit avec des sacs de sable à 5 kilomètres en aval du lieu de l'accident. À côté de ce barrage, plusieurs digues de rétention ont été construites pour canaliser l'eau contaminée vers huit bassins en vue d'une décontamination en trois phases utilisant du charbon actif (40 tonnes) ainsi que des filtres à oxygène et à sable. Après le traitement et le contrôle subséquent visant à vérifier si sa qualité était acceptable, l'eau a été déversée dans la rivière, deux semaines après l'accident. Un mois plus tard, la rivière était revenue à l'état normal pour l'essentiel.

11. La dégradation de l'environnement comprenait des dommages causés aux espèces sauvages protégées et non protégées, se traduisant notamment par une mortalité élevée, aux habitats d'eau douce et aux ressources en eau utilisées à des fins résidentielles et récréatives, ainsi qu'à une zone protégée, un site du réseau Natura 2000, situé en aval du lieu de l'accident.

12. La liste des produits chimiques impliqués est longue et comprend notamment des substances toxiques ou hautement toxiques telles que le fluorure d'hydrogène, le benzène ou le formaldéhyde, des substances inflammables ou hautement inflammables telles que le xylène, le toluène ou le styrène, entre autres. Comme il a été indiqué plus haut, le toluène et le styrène rejetés dans la rivière avec les eaux d'extinction ont été les principaux responsables de la contamination.

³ 1997 O.J. (L 10), p. 13 à 33

⁴ 2012 O.J. (L 197), p. 1 à 37.

4. Finlande – incendie de l'entreprise Abloy à Joensuu en 2009

13. Un incendie dans une entreprise dénommée Abloy a eu lieu en 2009. Conformément aux critères Seveso, Abloy est un établissement à quantité seuil élevée⁵, principalement en raison de son département d'électrodéposition, qui est également l'endroit où l'incendie s'est produit. L'incendie s'est probablement déclaré lorsque les barres omnibus du système d'alimentation électrique ont surchauffé, vraisemblablement en raison d'un raccord lâche dans le système de barres omnibus.

14. La partie de l'établissement réservée à l'électrodéposition a été complètement détruite dans l'incendie. La superficie de l'atelier d'électrodéposition était de 180 m² avec une hauteur sous plafond de 6 mètres. Un seul compartiment résistant au feu était concerné, mais il s'agissait d'un compartiment distinct des autres départements. La superficie totale de l'usine était d'environ 21 000 m². La plupart des tuyaux, bassins, etc. étaient en polypropylène et certains étaient en PVC. Tous les bassins en plastique ont fondu. Ceux qui étaient en acier avaient des bouchons en plastique et leur contenu a donc été également libéré.

15. La quantité d'eau utilisée était d'environ 2 200 m³. Une telle quantité n'a pas seulement été utilisée pour combattre l'incendie, mais aussi pour empêcher les tuyaux de geler (en hiver). Environ 600 m³ d'un mélange d'eau et de produits chimiques liquides ont été récupérés à l'intérieur de l'usine et 65 m³ dans un fossé voisin. Une partie de l'eau contaminée s'est également retrouvée dans l'installation municipale de traitement des eaux usées (par l'intermédiaire de l'installation de traitement des eaux usées de l'entreprise).

16. Au moment de l'incendie, le département d'électrodéposition contenait environ 108 m³ de divers produits chimiques dangereux (par exemple des composés de chrome et de nickel, divers acides et alcalis ainsi que des cyanures) et environ 86 m³ d'eau de rinçage. Les produits chimiques se sont mélangés aux eaux d'extinction. Après l'incendie, les dommages environnementaux ont été mesurés au moyen d'analyses de la neige, du sol, de l'eau souterraine, du réseau d'égouts pluvial, des cours d'eau avoisinants ainsi que de l'eau et de la boue de l'usine municipale de traitement des eaux usées. Les dommages environnementaux les plus importants ont été causés par les produits chimiques industriels, en particulier les métaux lourds et le cyanure, et se sont produits à l'intérieur ou à proximité du site de l'usine. Le pH des eaux d'extinction mesuré à l'extérieur du bâtiment était compris entre 1 et 2.

5. Pays-Bas – incendie dans les installations de stockage de Chemie-Pack à Moerdijk en 2011

17. L'incendie de l'entreprise Chemie-Pack, située à Moerdijk, aux Pays-Bas, s'est produit le 5 janvier 2011. Les activités de l'entreprise consistaient à mélanger, distribuer et emballer des poudres et des liquides chimiques. Elle ne produisait pas de produits chimiques.

18. L'incendie s'est déclaré à l'extérieur, dans la cour, alors que de la résine était pompée d'un conteneur pour vrac dans un autre. En raison du froid, le dispositif silencieux d'échappement de la pompe a commencé à geler. Lorsque la résine a cessé de s'écouler, il a été décidé de chauffer le milieu de la pompe avec le brûleur à gaz. L'utilisation de feu direct était contraire aux dispositions du permis. En raison de la proximité immédiate du xylène, utilisé pour nettoyer la pompe et recueilli dans un bac se trouvant en dessous d'elle, il s'agissait d'une manipulation très risquée qui a eu pour résultat de mettre le feu au xylène. La tentative d'extinction manuelle de l'incendie a échoué en raison de l'écoulement continu de la résine en feu. L'équipe d'intervention d'urgence de l'entreprise n'a pas réussi à éteindre l'incendie lorsqu'il s'est déclaré. Les dispositifs techniques et organisationnels mis en place par Chemie-Pack pour la gestion des risques n'étaient pas à la hauteur des risques que prenait l'entreprise. L'organisation et les moyens nécessaires à une intervention efficace n'existaient tout simplement pas.

⁵ Un établissement à quantité seuil élevée, conformément à l'annexe I de la directive Seveso III.

19. L'incendie dans l'entrepôt de Chemie-Pack s'est étendu sur une superficie d'environ 6 500 m². L'entreprise possédait cinq grands hangars dans chacun desquels étaient entreposées des centaines de tonnes de matières dangereuses. À l'extérieur, se trouvaient plusieurs centaines de récipients en plastique, chacun rempli de 1 000 litres de liquide inflammable. Un conteneur de 16 000 litres d'acétone (80 barils de 200 litres chacun) et un camion-citerne rempli de 33 000 litres d'une substance très inflammable se trouvaient également sur le site.

20. La quantité d'eau utilisée pour éteindre l'incendie a atteint environ 14 millions de litres. Pour la couche de mousse, 18 850 litres de solution ont été nécessaires. La grande quantité d'eau d'extinction a été stockée dans les égouts et les fossés encastrés. L'eau d'extinction contaminée (38 000 m³) a par la suite été transportée par camions jusqu'à une usine d'élimination des déchets.

21. Les effets de l'incendie se sont limités à des dommages matériels et environnementaux importants dans le port et la zone industrielle de Moerdijk. La liste des matériaux de Chemie-Pack s'étalait sur 52 pages et comprenait des centaines de substances inflammables, corrosives, toxiques et nocives pour l'environnement. Le sol sur lequel l'entreprise Chemie-Pack et deux entreprises voisines avaient été construites a dû être nettoyé. La salubrité des aliments et la qualité de l'eau (potable) n'ont pas été menacés.

22. Le coût total de ce sinistre est estimé à 71 millions d'euros⁶.

6. Tchéquie – incendie à l'installation de Remiva à Chropyně en 2011

23. Un incendie s'est produit dans l'entreprise Remiva à Chropyně, en Tchéquie (Moravie), en 2011. L'installation de Remiva était utilisée pour stocker et recycler de nombreux types de déchets plastiques (polyéthylène, polystyrène, polypropylène, polyuréthane, polyamide, polytétrafluoroéthylène, polycarbonate et acrylate) dans l'enceinte de l'entreprise. En tant que telle, l'installation n'était pas traitée comme une usine classée Seveso. Néanmoins, l'ensemble de l'installation était divisé en plusieurs compartiments résistants au feu, équipés d'une signalisation d'incendie électrique. La hauteur de stockage était limitée à 1,5-2,5 mètres et des plans de sécurité incendie avaient été élaborés. Environ 1 500 tonnes de déchets plastiques étaient stockés juste avant le début de l'incendie, le 8 avril 2011 à 1 h 03 du matin.

24. La cause exacte de l'incendie, qui a engendré des pertes initialement estimées à 10 millions d'euros, n'a pas été précisée. La compagnie avait enfreint la plupart des recommandations en matière de sécurité et d'incendie pour le stockage des matériaux. Par exemple, la largeur des passages entre les sacs de stockage des déchets ainsi que la hauteur et l'emplacement recommandés pour le stockage des matériaux n'étaient pas conformes au code de prévention des incendies. Ces violations, parmi d'autres, ont facilité la propagation rapide de l'incendie.

25. L'incendie a touché une zone de 12 250 m², divisée entre les deux grands compartiments résistants au feu. Le volume d'eau utilisée était d'environ 6 350 m³, en plus d'une petite quantité de 38 m³ de mousse épaisse. Il semble qu'il n'y avait pas de mesures spécifiques pour la rétention des eaux d'extinction et que le système d'égouts du site était désuet. L'ensemble de la zone était surveillée et contrôlée par des pompiers professionnels, qui ont combattu ce feu difficile jusqu'au 19 avril 2017. Au total, 73 brigades et 567 pompiers ont participé à l'extinction de l'incendie. Heureusement pour la population de Chropyně, le vent transportant les fumées toxiques de l'incendie a soufflé vers une zone faiblement peuplée. Un énorme nuage de fumée noire et de suie était visible depuis les villes et villages avoisinants. La pollution atmosphérique potentielle (principalement des hydrocarbures aromatiques) a été surveillée par la brigade de pompiers située à proximité de l'installation.

⁶ Pour plus d'informations sur l'accident, voir le rapport du Bureau de la sécurité des Pays-Bas, intitulé « Fire at Chemie-Pack Moerdijk », La Haye, février 2012. Disponible (en anglais) à l'adresse : <https://www.onderzoeksraad.nl/en/onderzoek/1805/fire-in-chemical-firm-moerdijk-5-january-2011>.

26. Dans un premier temps, une alerte à l'accident chimique de deuxième niveau a été déclarée par le centre d'opérations des pompiers du comté, pour être reclassée au troisième niveau en raison des vents violents (15 mètres par seconde). À 2 heures du matin, l'alerte chimique a été déclarée pour toute la ville de Chropyně car on s'attendait à ce que l'incendie provoque des émissions de fumées gazeuses toxiques, contenant du phosgène, du monoxyde de carbone, des hydrocarbures aromatiques et des particules solides. Plusieurs rues de la ville à proximité de l'installation ont été évacuées le premier jour de l'incendie.

27. Les eaux d'extinction et la mousse épaisse utilisées pendant l'incendie se sont infiltrées dans le réseau d'égouts local et se sont écoulées – sous la supervision des pompiers et la direction de la station locale de traitement des eaux usées – vers cette station puis plus loin vers la rivière Morava. Le commandant de l'opération (c'est-à-dire le chef des pompiers), après s'être entretenu avec la direction de la station locale de traitement des eaux usées, a interdit d'utiliser davantage de mousse épaisse dans le cadre de cette intervention. Cette décision prise à un stade précoce a permis de réduire les risques de dommages environnementaux plus importants. Il n'existe pas de données précises sur la quantité d'eau d'extinction qui a été récupérée ou nettoyée. La production dans le reste de l'usine, sauvée de l'incendie, a été relancée quelques semaines plus tard.
