



---

**Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses  
et du Système général harmonisé de classification  
et d'étiquetage des produits chimiques****Sous-Comité d'experts du transport  
des marchandises dangereuses****Soixantième session**

Genève, 27 juin-6 juillet 2022

Point 14 de l'ordre du jour provisoire

**Questions diverses****Sous-Comité d'experts du Système général harmonisé  
de classification et d'étiquetage des produits chimiques****Quarante-deuxième session**

Genève, 6-8 juillet 2022

Point 6 de l'ordre du jour provisoire

**Questions diverses****Séminaire ONU/OCDE sur l'explosion du port de Beyrouth  
de 2020****Enseignements, expériences et bonnes pratiques à retenir  
pour gérer les risques liés au stockage, à la manutention  
et au transport du nitrate d'ammonium en zone portuaire,  
prévenir les accidents et en atténuer les conséquences****Résumé et conclusions****Note des secrétariats de l'Organisation de coopération et  
de développement économiques (OCDE) et de la Commission  
économique pour l'Europe (CEE)\*****I. Contexte****A. L'explosion du port de Beyrouth**

1. L'explosion du port de Beyrouth a mis en lumière les effets dévastateurs que les accidents industriels peuvent avoir sur les êtres humains et l'environnement. Le 4 août 2020, un incendie s'est propagé dans une zone de stockage du port de Beyrouth et a provoqué l'explosion d'une grande quantité de nitrate d'ammonium. Cette explosion a fait plus de 200 morts, environ 6 500 blessés et a entraîné le déplacement de 300 000 personnes ; elle a gravement endommagé des infrastructures essentielles, notamment le port, la zone environnante et les installations de soins de santé, dans le contexte de la pandémie de COVID-19. Les accidents majeurs impliquant le nitrate d'ammonium ou les engrais à base de nitrate d'ammonium ne sont ni nouveaux ni rares. Il y a un siècle, l'explosion de l'usine BASF à Oppau, en Allemagne, a causé le décès de 500 personnes, en a blessé 2 000 autres et a presque entièrement détruit la ville voisine. Il y a vingt ans, l'explosion de l'usine AZote

---

\* A/75/6 (Sect. 20), par. 20.51



Fertilisant (AZF) à Toulouse (France) a fait 30 morts, 2 500 blessés et des milliards d'euros de dégâts. Parmi les récents accidents majeurs, on peut citer l'explosion de la West Fertilizer Company (États-Unis d'Amérique, 2013), l'explosion d'un train routier à Angellala Creek (Australie, 2014), l'explosion du port de Tianjin (Chine, 2015) et la série d'explosions de Bata (Guinée équatoriale, 2021).

## B. Objectifs

2. L'objectif ultime du séminaire était de partager et d'améliorer les connaissances relatives au stockage, à la manutention et au transport du nitrate d'ammonium ainsi qu'aux mesures de prévention, de préparation et d'intervention applicables aux accidents industriels. Les accidents impliquant du nitrate d'ammonium et des engrais à base de nitrate d'ammonium doivent être évités, et si cela est impossible, leurs effets doivent être atténués par une préparation et une intervention efficaces.

3. Les objectifs plus spécifiques du séminaire étaient les suivants :

a) Partager les enseignements tirés des accidents impliquant le nitrate d'ammonium ou les engrais à base de nitrate d'ammonium ;

b) Passer en revue les instruments juridiques et les moyens d'action internationaux permettant de prévenir les accidents impliquant des substances dangereuses, telles que le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium, de s'y préparer et d'y faire face ;

c) Mettre en commun des données d'expériences, des enseignements et des bonnes pratiques en matière de gestion des risques liés aux substances dangereuses, notamment le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium, et en matière de mise en œuvre d'instruments connexes ; et

d) Encourager la coopération entre les autorités, le secteur industriel et les autres parties prenantes aux niveaux national, régional, local et international.

## C. Contenu et participation

4. Le séminaire ONU/OCDE sur l'explosion du port de Beyrouth de 2020 s'est tenu en ligne le 14 décembre 2021<sup>1</sup>. Des informations sur l'explosion du port de Beyrouth et d'autres accidents impliquant du nitrate d'ammonium ou des engrais à base de nitrate d'ammonium ont été présentées. Le séminaire a porté sur les enseignements à retenir, les expériences et les bonnes pratiques en matière de gestion des risques liés au stockage, à la manutention et au transport du nitrate d'ammonium dans les zones portuaires et à l'extérieur de ces zones. Il a également abordé la question de la prévention des accidents liés à ces substances et des moyens d'en atténuer les conséquences. Les intervenants ont partagé leurs connaissances sur : i) les accidents antérieurs impliquant du nitrate d'ammonium et des engrais à base de nitrate d'ammonium, les enseignements qui en ont été tirés et les changements réglementaires qui en ont découlé ; ii) les instruments juridiques et les moyens d'action internationaux permettant de prévenir les accidents impliquant des substances dangereuses, de s'y préparer et d'y faire face, et les recommandations en la matière ; et iii) les données d'expériences et les bonnes pratiques.

5. Le séminaire a réuni des représentants d'organisations internationales, d'autorités nationales, régionales et locales, d'entreprises, du monde universitaire et d'autres parties prenantes du monde entier. Il a rassemblé plus de 500 participants issus d'horizons divers : industries chimiques, maritimes et du transport, services douaniers et de surveillance des frontières, et organismes chargés de la réduction des risques de catastrophe, de l'intervention d'urgence et humanitaire, de la protection de l'environnement, de la sécurité industrielle et de la sécurité et de la santé au travail. Si le séminaire portait essentiellement sur le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium, il a été souligné que de

---

<sup>1</sup> <https://unece.org/info/Environmental-Policy/Industrial-Accidents/events/358445>.

nombreuses données d'expériences, bonnes pratiques et leçons à retenir étaient pertinentes pour comprendre et gérer les risques liés aux substances dangereuses dans leur ensemble.

6. Le séminaire a accueilli un large éventail de participants, qui représentaient les 48 pays suivants : Afrique du Sud, Allemagne, Australie, Autriche, Bélarus, Belgique, Brésil, Bulgarie, Canada, Chine, Chypre, Costa Rica, Danemark, Espagne, Estonie, États-Unis d'Amérique, Fédération de Russie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Israël, Lettonie, Liban, Lituanie, Luxembourg, Malte, Mexique, Myanmar, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Philippines, Pologne, Portugal, République de Corée, République de Moldova, Roumanie, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse, Suriname, Tchéquie et Yémen. Des informations sur les autorités nationales et locales de chaque pays qui ont participé au séminaire figurent en annexe.

7. Les représentants des 15 organisations internationales ou intergouvernementales suivantes étaient présents : Conseil inter-États sur la sécurité industrielle de la Communauté d'États indépendants, Union européenne (comprend la Direction générale Protection civile et opérations d'aide humanitaire européennes (DG ECHO), la Direction générale Environnement (DG Environnement) et le Bureau des risques d'accidents majeurs du Centre commun de recherche (CCR)), Banque européenne d'investissement (BEI), Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Organisation intergouvernementale pour les transports internationaux ferroviaires (OTIF), Organisation internationale du Travail (OIT), Organisation maritime internationale (OMI), Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN) (Centre d'information et d'analyse sur la sécurité des munitions), Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), Organisation pour l'interdiction des armes chimiques (OIAC), Bureau des Nations Unies pour la prévention des catastrophes (UNDRR), Commission économique pour l'Europe (CEE), Groupe conjoint de l'environnement Programme des Nations Unies pour l'environnement/Bureau de la coordination des affaires humanitaires (PNUE/OCHA), Centre international de calcul des Nations Unies (CIC) et Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche (UNITAR).

8. Un grand nombre d'entités non gouvernementales ont également assisté au séminaire, dont cinq organisations non gouvernementales (ONG) et 102 associations professionnelles ou entreprises industrielles. Des universitaires de plus de 32 universités ou instituts de recherche nationaux étaient également présents (Afrique du Sud, Allemagne, Bélarus, Canada, Chine, Costa Rica, États-Unis d'Amérique, Fédération de Russie, Finlande, France, Jamaïque, Japon, Liban, Norvège, Pays-Bas, République de Moldova, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Suisse et Suriname). Voir l'annexe pour plus d'informations.

## D. Sessions

9. Le séminaire a été animé conjointement par le Président du Bureau de la Convention sur les effets transfrontières des accidents industriels (Direction de la protection civile, Norvège), qui est également membre du Bureau du Groupe de travail de l'OCDE sur les accidents chimiques, et le Vice-Président de la Convention (Autriche), qui était également le Président du Groupe consultatif du séminaire.

10. Le séminaire a été ouvert par le Secrétaire exécutif adjoint de la CEE et le Président du Groupe consultatif du séminaire, qui ont souhaité la bienvenue aux participants. Tous deux ont souligné que les accidents industriels impliquant le nitrate d'ammonium, comme celui du port de Beyrouth, avaient fait trop de morts et de dégâts et auraient pu être évités. Ils ont insisté sur la nécessité de tout mettre en œuvre pour prévenir ces accidents et atténuer leurs effets dans le cas où ils se produiraient. Ils ont déclaré qu'il importait d'adopter à cette fin une approche multipartite en matière de prévention, fondée notamment sur la coordination et la coopération au sein des pays et entre eux, et que les instruments juridiques et les moyens d'action internationaux existants applicables aux substances dangereuses, y compris le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium, devaient être mis en œuvre et respectés. Le représentant du Liban a ensuite fait une déclaration (voir sect. IV.C ci-après).

11. La première partie du séminaire a été consacrée à des présentations d'experts sur le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium (Office fédéral de recherche et de contrôle des matériaux (BAM), Allemagne), les accidents impliquant du nitrate d'ammonium et les enseignements à retenir (Bureau des risques d'accidents majeurs du Centre commun de recherche de la Commission européenne). Ils ont souligné que les principaux risques liés au nitrate d'ammonium sont les explosions, provoquées par des incendies, et le dégagement de gaz toxiques, générés par la décomposition thermique du nitrate d'ammonium. L'examen de 23 accidents survenus dans le monde entier a permis de dégager les facteurs qui ont contribué à ces accidents et les principaux enseignements à en tirer (voir la section IV.C ci-après).

12. Pendant la deuxième partie du séminaire, des représentants d'organisations internationales (CEE, OMI, OIT et Groupe conjoint de l'environnement PNUE/OCHA) ont fourni des informations sur les instruments juridiques et les moyens d'action internationaux permettant de prévenir les accidents industriels ou chimiques impliquant des substances dangereuses, y compris le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium, de s'y préparer et d'y faire face, ainsi que des recommandations en la matière. La présentation de la CEE a également mis en avant d'autres instruments et activités mis en œuvre sous les auspices de l'Union européenne, de l'OCDE, de l'UNDRR, du PNUE et de l'OMS.

13. La troisième partie du séminaire a porté sur les bonnes pratiques et les enseignements à retenir, présentés par les autorités des pays suivants : Afrique du Sud (Service de la police sud-africaine), Brésil (Institut brésilien pour l'environnement et les ressources naturelles renouvelables (Ibama)), Estonie (Conseil estonien de la sécurité civile), États-Unis d'Amérique (Occupational Safety and Health Administration), France (Ministère de la transition écologique) et Lituanie (Autorités portuaires de Klaipėda). Un exposé conjoint consacré aux pratiques de l'industrie a été présenté par les quatre entités suivantes : Australian Explosives Industry and Safety Group Inc. (AEISG), Fertilizers Europe, Institute of Makers of Explosives (IME) et South African Futures Exchange (SAFEX).

14. La quatrième partie du séminaire comprenait une table ronde, animée par le Président du Groupe de travail de l'OCDE sur les accidents chimiques (Health and Safety Executive, Royaume-Uni). Des représentants de la Commission européenne (DG Environnement), de la France (Ministère de la transition écologique), du Canada (Transport Canada), de la Fédération de Russie (EMERCOM) et de l'industrie (Fertilizers Europe) ont participé aux débats. La table ronde a traité de la manière dont les réglementations régionales et nationales relatives à la gestion des risques liés au nitrate d'ammonium et aux engrais à base de nitrate d'ammonium ont été mises à jour pour tenir compte des accidents, et abordé la façon dont les réglementations sont appliquées dans la pratique.

## II. Mandat et organisation

15. La décision d'organiser ce séminaire a été prise comme suite à une proposition faite par l'Union européenne à la onzième réunion de la Conférence des Parties à la Convention sur les effets transfrontières des accidents industriels (Genève et en ligne, 7-9 décembre 2020). Le secrétariat de la CEE, en coopération avec le Bureau de la Convention, a élaboré une proposition pour le séminaire et a ensuite convenu de créer un Comité d'organisation associant d'autres organisations internationales et un Groupe consultatif pour la préparation du séminaire.

16. Le Comité d'organisation comprenait la CEE (secrétariats de la Convention sur les effets transfrontières des accidents industriels et des Sous-Comités d'experts du transport des marchandises dangereuses (TMD) et du Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (SGH)), en coopération avec l'OCDE, l'OIT, l'OMI, le Groupe conjoint de l'environnement PNUE/OCHA et le Bureau régional pour les États arabes de l'UNDRR. Chaque organisation gère des instruments, des recommandations ou des mécanismes internationaux relatifs au stockage, à la manutention et au transport des substances dangereuses, y compris le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium ; à la prévention, la préparation et l'intervention en matière d'accidents ; ou plus généralement, à la réduction des risques de catastrophes. Le Comité s'est réuni deux fois

et a préparé une note de cadrage, une enquête préalable, l'ordre du jour et le présent document. La CEE était chargée de l'organisation du séminaire.

17. Le Groupe consultatif était composé d'experts de 11 pays (Allemagne, Autriche, Canada, États-Unis, France, Lettonie, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède et Suisse) et du Centre commun de recherche de l'Union européenne. Les experts ont été désignés par les Bureaux de la Convention sur les effets transfrontières des accidents industriels et du Groupe de travail de l'OCDE sur les accidents chimiques, et leurs noms communiqués aux Sous-Comités d'experts du transport des marchandises dangereuses et du Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques. Les représentants de quatre associations professionnelles (AEISG, Fertilizers Europe, IME et Responsible Packaging Management Association of Southern Africa (RPMASA)) ont également participé au Groupe consultatif en tant qu'observateurs. Le Groupe s'est réuni deux fois pour organiser le séminaire et donner des orientations au Comité d'organisation.

18. Le séminaire mondial a eu lieu en ligne le 14 décembre 2021 avec des services d'interprétation en anglais, arabe, espagnol, français et russe. Il a pu se tenir grâce aux contributions financières du Ministère français de la transition écologique et du Ministère fédéral allemand de l'environnement, de la protection de la nature et de la sécurité nucléaire.

### III. Résultats de l'enquête

19. Avant le séminaire, le Comité d'organisation, sous la direction de la CEE et avec le concours du Groupe consultatif, a élaboré une enquête conjointe ONU/OCDE portant sur les enseignements tirés de l'explosion du port de Beyrouth et d'autres accidents impliquant du nitrate d'ammonium ou des engrais à base de nitrate d'ammonium ; le cadre juridique et réglementaire de la gestion des risques liés au nitrate d'ammonium ; les difficultés rencontrées en matière de gestion des risques liés au nitrate d'ammonium et les suggestions permettant de les surmonter. L'enquête, traduite en anglais, arabe, espagnol, français et russe, a été diffusée par la CEE (secrétariats de la Convention sur les effets transfrontières des accidents industriels et des Sous-Comités d'experts du transport des marchandises dangereuses et du Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques), l'OMI, l'OCDE, le Bureau régional pour les États arabes de l'UNDRR et le Centre commun de recherche de l'Union européenne.

20. Au total, 101 réponses ont été reçues, provenant de 43 pays de toutes les régions des Nations Unies et totalisant plus de 600 pages de données. La CEE a synthétisé les réponses à chaque question et les a ensuite analysées. Les préoccupations relatives au nitrate d'ammonium portaient sur les domaines clefs suivants : classification, coordination entre les autorités, gestion portuaire, sécurité du stockage et du transport, aménagement du territoire, inspections, information et sécurité du public<sup>2</sup>. Les principales conclusions sont résumées ci-dessous :

a) L'explosion du port de Beyrouth a incité de nombreux gouvernements à prendre des mesures au niveau national, notamment en intensifiant les inspections des sites pour garantir le respect des lois et des règlements, en réexaminant les lois et les règlements et en menant des actions de sensibilisation grâce aux médias et aux dialogues d'experts ;

b) La plupart des pays appliquent différents instruments internationaux et disposent d'une législation et de réglementations nationales qui traitent des substances dangereuses, y compris le nitrate d'ammonium ; les réponses font état de règles pertinentes dans les domaines des douanes, de l'économie, de l'environnement, de la sécurité et de la santé au travail, des ports, de la sécurité, du commerce et des transports, ainsi que dans les codes de la construction et de prévention des incendies ;

<sup>2</sup> Dans le présent document, on entend par « sécurité » les mesures visant à protéger une personne, un lieu ou un objet d'un événement intentionnel, tel qu'une attaque terroriste, ou à en atténuer les impacts, tandis que le terme « sûreté » désigne la prévention des accidents ou l'atténuation des impacts d'un accident ou d'un événement non intentionnel.

c) La plupart des pays n'ont pas défini explicitement ce qu'ils entendent par stockage « intermédiaire » ou « temporaire » ; cependant, différentes règles et exclusions peuvent s'appliquer au stockage des substances dangereuses, y compris le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium, en fonction des propriétés des substances concernées, des quantités présentes, du lieu et de la durée du stockage. Certains répondants ont souligné qu'il était nécessaire d'enlever les substances dangereuses des installations de stockage portuaires dès que possible, et au contraire de les livrer dans les ports juste avant le chargement ;

d) Les répondants ont fourni des informations sur la gestion des risques liés au nitrate d'ammonium dans les zones portuaires :

i) Les bonnes pratiques consistent notamment à limiter les quantités de nitrate d'ammonium et d'engrais à base de nitrate d'ammonium par navire, à disposer d'un approvisionnement en eau et d'installations de pompage à proximité des quais de chargement, à veiller à ce que les travailleurs portuaires soient informés des risques et des réglementations, et à effectuer des contrôles préventifs et des formations régulières ;

ii) Les enseignements tirés sont les suivants : il faut veiller à fournir des informations suffisantes sur les marchandises dangereuses, les entreprises doivent se doter de leurs propres équipes d'intervention d'urgence et ne pas compter uniquement sur les pompiers, et les différentes industries utilisant du nitrate d'ammonium et des engrais à base de nitrate d'ammonium doivent disposer des connaissances techniques spécialisées nécessaires ;

iii) Les difficultés portent sur les points suivants : déterminer pourquoi le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium explosent dans certaines conditions et pas dans d'autres, gérer les résidus de nitrate d'ammonium dans les zones de chargement des zones portuaires ou douanières, renforcer les capacités techniques des travailleurs et améliorer l'étiquetage des conteneurs contenant des substances dangereuses ;

e) La plupart des pays appliquent les normes internationales de classification et d'étiquetage ; il est cependant nécessaire d'améliorer les connaissances sur les différents types de mélanges de nitrate d'ammonium et sur leur résistance à la détonation. Certains répondants ont également souligné l'importance des fiches de données de sécurité pour la communication des informations aux autres et l'importance des systèmes d'inventaire et de traçabilité pour le stockage et le transport des substances dangereuses ;

f) La plupart des pays ont adopté des prescriptions relatives à la formation des travailleurs des sites où se trouvent des substances dangereuses et certains prévoient une formation spécialisée dans le cas des installations présentant des risques majeurs. En outre, certains pays imposent la nomination d'un conseiller à la sécurité certifié qui veille à la sûreté et au respect des lois et règlements ;

g) Diverses autorités sont chargées des inspections aux niveaux national, régional et local ; les vérifications à effectuer (par exemple, les essais, le stockage avec d'autres substances, les distances de sécurité, les indicateurs d'effraction) et la fréquence des inspections doivent être examinées de près, en particulier pour les sites sur lesquels sont stockées de grandes quantités de produits ou différentes substances dangereuses ;

h) Les règles relatives à l'aménagement du territoire, au choix du site et à l'évaluation des risques s'appliquent généralement à l'implantation de nouvelles installations dangereuses<sup>3</sup>, à la modification d'installations existantes ou aux installations se trouvant à proximité d'une zone habitée. Les éléments les plus cités sont notamment le zonage, qui

---

<sup>3</sup> Dans le présent rapport, on entend par « installations dangereuses » les activités dangereuses impliquant des substances dangereuses dans des quantités égales ou supérieures à certains seuils (annexe I) définis par la Convention sur les effets transfrontières des accidents industriels et les établissements détenant des substances dangereuses dans des quantités égales ou supérieures à certains seuils (annexe I) définis par la Directive Seveso (2012/18/UE) concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses.

impose une certaine distance par rapport aux zones peuplées, la sécurité et l'information des populations voisines, la protection des environnements proches, la mise à distance des explosifs et les évaluations des risques pour la sécurité ;

i) Si de nombreux pays disposent d'une législation nationale relative à l'information du public sur les installations dangereuses et à sa participation au processus décisionnel, certains répondants ont indiqué que le public n'est pas toujours conscient des dangers et des risques présentés par les sites sur lesquels du nitrate d'ammonium et des engrais à base de nitrate d'ammonium sont présents, et ne connaît pas toujours les plans d'intervention d'urgence de ces sites. Il convient de tenir compte de la sécurité dans le cadre de l'information du public ;

j) Dans les zones portuaires, les autorités portuaires sont souvent responsables de la sécurité de la manutention et du transport des substances dangereuses, y compris le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium, et de la préparation aux situations d'urgence. Sur les sites de fabrication et de stockage, les exploitants sont chargés de garantir la gestion en toute sécurité des substances dangereuses, y compris le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium, et de préparer et de déclencher des plans d'intervention internes. Les autorités publiques sont responsables des plans d'intervention externes, qui incluent les contributions des exploitants et des communautés environnantes et qui sont établis en consultation avec le public (et alignés sur les plans d'intervention internes). La coordination et la coopération entre les autorités, les exploitants et les communautés concernés sont donc essentielles. Des difficultés surviennent parfois lorsqu'il s'agit de communiquer les plans d'intervention aux populations voisines, et de les mettre à l'épreuve avec toutes les parties prenantes concernées.

21. Ces résultats et d'autres ont démontré la pertinence de l'ordre du jour du séminaire, à savoir les données d'expériences, les enseignements à retenir, les bonnes pratiques et les difficultés en matière de gestion des risques liés aux substances dangereuses, y compris le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium. Un résumé de l'analyse des réponses à chaque question de l'enquête a été présenté lors du séminaire.

## IV. Résumé et conclusions

22. Cette section résume les informations importantes présentées lors du séminaire et met en évidence les **conclusions** (en gras) dégagées par les intervenants, les participants à la table ronde et les animateurs, en réponse aux questions soulevées et abordées avec le public (y compris la plateforme de discussion).

### A. Instruments juridiques et moyens d'action internationaux, directives techniques et bonnes pratiques

23. De nombreux instruments juridiques et moyens d'action internationaux et nationaux, y compris des recommandations, traitent de la classification, des essais, de l'emballage, du stockage, de la manutention et du transport des substances dangereuses (y compris le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium) ainsi que des mesures de prévention, de préparation et d'intervention applicables aux accidents industriels ou chimiques. Parmi les instruments internationaux largement utilisés qui couvrent la totalité du cycle de vie de diverses substances dangereuses, y compris le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium, on peut citer :

- L'Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR) ;
- Le Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (SGH) ;
- Les Manuels d'épreuves et de critères ;
- Les Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses (Règlement type) ;

- La Convention sur les effets transfrontières des accidents industriels ;
- Les Instructions techniques de l'OACI pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses<sup>4</sup> ;
- La Convention (n° 174) de l'OIT sur la prévention des accidents industriels majeurs ;
- La Convention (n° 170) de l'OIT sur les produits chimiques ;
- Le Code maritime international des marchandises dangereuses (IMDG) de l'OMI ;
- Le Code maritime international des cargaisons solides en vrac (IMSBC) de l'OMI ;
- Les Recommandations relatives à la sécurité du transport des cargaisons dangereuses et des activités apparentées dans les zones portuaires de l'OMI ;
- Les Principes directeurs de l'OCDE pour la prévention, la préparation et l'intervention en matière d'accidents chimiques.

24. On trouve de nombreux documents d'orientation et des supports de formation visant à aider les pays à mettre en œuvre les instruments susmentionnés.

25. Un certain nombre de guides techniques et de guides de bonnes pratiques sont également disponibles :

- Fertilizers Europe gère un programme de gestion responsable des produits visant à instaurer des objectifs de performances en matière de sûreté, de sécurité, de santé et d'environnement et à les améliorer ; sa mise en œuvre est obligatoire pour toutes les entreprises membres, des audits sont réalisés par des tierces parties indépendantes ;
- L'Australian Explosives Industry and Safety Group Inc. élabore actuellement un code de bonnes pratiques pour le stockage et la manutention du nitrate d'ammonium solide ;
- Le South African Futures Exchange a publié un guide de bonnes pratiques sur le stockage du nitrate d'ammonium solide de qualité technique ;
- L'Institute of Makers of Explosives a élaboré des directives sur la manutention en toute sécurité du nitrate d'ammonium solide ;
- Le Code 400 de la National Fire Protection Association (Association nationale de protection contre les incendies des États-Unis d'Amérique) comporte un chapitre sur le nitrate d'ammonium.

26. Les conclusions dégagées pendant le séminaire sont les suivantes :

**a) Si de nombreux instruments juridiques et moyens d'action internationaux régissent** la classification, les essais, l'emballage, le stockage, la manutention et le transport des substances dangereuses (y compris le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium) ainsi que les mesures de prévention, de préparation et d'intervention applicables aux accidents industriels ou chimiques, **leur application doit être renforcée. Les pays peuvent recourir aux nombreux guides techniques et guides de bonnes pratiques** élaborés par les organisations internationales et le secteur industriel. Ils peuvent également demander aux organisations internationales et aux associations professionnelles de les aider à renforcer la mise en œuvre et à appliquer les principes connexes.

**b) La mise en œuvre peut présenter des difficultés pour les pays et les industries en raison, par exemple, du manque de capacités institutionnelles et financières, du manque de coordination entre les autorités, d'une mauvaise compréhension des instruments juridiques et des moyens d'action et des liens entre eux, de l'absence de mise en œuvre et du non-respect éventuel des règles, du manque de cohérence dans l'élaboration des politiques et du manque de formation adéquate des travailleurs (intervenant sur les sites de stockage et les zones portuaires, ainsi que dans la manutention et le transport de substances dangereuses, telles que le nitrate**

---

<sup>4</sup> Seuls certains types de nitrate d'ammonium peuvent être transportés par voie aérienne.



d'ammonium, etc.), du personnel de premier secours et des agents des autorités nationales, régionales et locales ;

c) Ces problèmes peuvent être résolus notamment :

i) En menant des actions de sensibilisation à tous les niveaux de gouvernance, ainsi qu'auprès de l'industrie, des exploitants et des travailleurs ;

ii) En veillant à ce que des inspections soient menées à intervalles réguliers et à ce que des inspections de suivi soient effectuées au besoin ;

iii) En veillant à ce que les exploitants et les travailleurs soient correctement formés et équipés ;

iv) En mettant en place des mécanismes de suivi et de communication de l'information ;

v) En renforçant la capacité des pays à parvenir à la pleine application ;

d) Il est essentiel d'adopter une approche multirisque de la réduction des risques de catastrophes (c'est-à-dire des risques naturels et anthropiques, y compris les risques chimiques, biologiques, technologiques et environnementaux) et d'intégrer la gestion des risques de catastrophes technologiques, entre autres pour les substances dangereuses telles que le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium, dans les plans et stratégies nationaux, locaux et sectoriels de manière institutionnalisée. La législation et une gouvernance forte peuvent y contribuer. Toutes les parties prenantes doivent être associées. Les organisations internationales, par exemple l'UNDRR et la CEE, fournissent des orientations en la matière.

## **B. Caractéristiques du nitrate d'ammonium et des engrais à base de nitrate d'ammonium**

27. La communauté scientifique dispose de connaissances importantes sur le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium, notamment en ce qui concerne leurs caractéristiques, leurs types et leurs dangers et risques intrinsèques. Les experts présents au séminaire ont partagé ces connaissances. Des exposés complémentaires ont porté sur la législation, les politiques et les bonnes pratiques en matière de mise en œuvre de la gestion en toute sécurité du nitrate d'ammonium et des engrais à base de nitrate d'ammonium, en tenant compte de ce savoir de manière efficace. Les conclusions dégagées pendant le séminaire sont les suivantes :

a) Il est essentiel de faire la distinction entre les divers types de nitrate d'ammonium et d'engrais à base de nitrate d'ammonium (par exemple, en fonction de leur pureté ou de leur teneur en azote), car ils présentent des dangers et des risques différents, et nécessitent donc des mesures de sécurité différentes. Il est particulièrement important de faire la différence entre le nitrate d'ammonium haute densité, utilisé dans la fabrication des engrais, et le nitrate d'ammonium faible densité, que l'on trouve dans les explosifs. Si ces deux produits contiennent essentiellement du nitrate d'ammonium, leurs formes physiques et leurs effets diffèrent sensiblement ;

b) Les essais, la classification et l'étiquetage doivent être conformes aux recommandations applicables convenues au niveau international, qui sont transposées par de nombreux pays dans leur législation nationale, en particulier le Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (SGH) et le Règlement type pour le transport des marchandises dangereuses. Ces deux documents sont régulièrement mis à jour pour intégrer de nouvelles informations et proposent une méthode harmonisée à l'échelle mondiale, dont la mise en œuvre garantit un niveau de sécurité égal pour tous ;

c) La mise en œuvre des essais, de la classification et de l'étiquetage nécessite des ressources suffisantes, et implique de former et d'équiper correctement les personnes chargées des essais ;

d) **Il convient de faire un inventaire des substances dangereuses présentes sur les sites de stockage et dans les zones portuaires, y compris le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium, afin que les autorités, les inspecteurs, les exploitants, les travailleurs et les équipes de secours sachent ce qui est stocké, et où et comment les différentes substances dangereuses peuvent interagir ou réagir, par exemple au feu ou à la chaleur ;**

e) **Il est essentiel de former et d'informer les personnes impliquées dans la manutention et le transport du nitrate d'ammonium et des engrais à base de nitrate d'ammonium (par exemple, le personnel des autorités et les travailleurs) ou qui interviennent en cas d'accidents connexes (par exemple, les pompiers) afin qu'elles disposent des connaissances nécessaires sur les caractéristiques et les types de nitrate d'ammonium et d'engrais à base de nitrate d'ammonium ainsi que sur les dangers et risques associés** (voir la section IV.G. ci-dessous). Trop de pompiers – et trop de membres du public – ont perdu la vie en luttant contre des incendies lors d'accidents impliquant du nitrate d'ammonium, par exemple à Beyrouth (Liban) en 2020, à Tianjin (Chine) en 2015 ou à West Fertilizer (États-Unis) en 2013. Ils n'étaient pas conscients du risque imminent d'explosion, et ignoraient que l'on disposait de connaissances suffisantes pour éviter de telles tragédies.

### C. Enseignements tirés de l'explosion de Beyrouth et des accidents précédents

28. L'explosion du port de Beyrouth a montré une fois de plus qu'il était important de mettre en œuvre les instruments juridiques et les moyens d'action internationaux, les orientations et les bonnes pratiques existantes, et de mettre en pratique les nombreuses connaissances disponibles. Plusieurs pays ont fait état des enseignements tirés des accidents : un représentant de l'autorité nationale de gestion des risques de catastrophes du Liban a déclaré que l'explosion du port de Beyrouth avait été une source d'enseignements sur les questions de gouvernance, de manutention des matières dangereuses, de prévention, de préparation et d'intervention, non seulement pour le Liban, mais aussi pour le monde entier. Il a plus particulièrement souligné les points suivants :

a) **La bonne gouvernance est essentielle.** Le Liban était sur le point de parachever sa stratégie nationale de réduction des risques de catastrophe, qui devait encore être adoptée et mise en œuvre, et qui vise à sauver des vies et à protéger des biens et les avancées réalisées dans le domaine du développement ;

b) **La mise en place de bons plans de préparation et d'intervention est payante en cas de catastrophe.** Parallèlement aux efforts déployés par les autorités nationales, le rôle des autorités locales et des administrations municipales est essentiel. Les catastrophes commencent toujours au niveau local ; il est **important de mettre en place des systèmes et des plans de prévention, de préparation et d'intervention à l'échelon local et de les tester ;**

c) La participation d'experts à l'intervention et à l'aide humanitaires est cruciale pour la sécurité, car certains débris de l'explosion se sont avérés dangereux et nocifs pour les volontaires qui sont intervenus immédiatement après la catastrophe ;

d) Il est essentiel de garder la trace de toutes les interventions, en coopération avec tous les acteurs (y compris les forces armées nationales et l'assistance internationale). Il est indispensable de disposer d'un cadre d'intervention et de rapports de situation normalisés ;

e) Il est également essentiel d'organiser des exercices de préparation réalistes et de créer des structures hospitalières souterraines ; les hôpitaux de Beyrouth ont été débordés après l'explosion ;

f) L'aide internationale peut faciliter la tâche des autorités nationales – l'assistance apportée par l'UE, le Groupe conjoint de l'environnement PNUE/OCHA et le PNUD après l'explosion du port de Beyrouth a été cruciale ;

g) La mise en commun des enseignements et des données d'expérience est importante, elle soutient les efforts visant à améliorer la sécurité et à élaborer et à mettre en œuvre les instruments juridiques et les moyens d'action correspondants.

29. Le Centre commun de recherche (CCR) a présenté son analyse, qui passe en revue 23 accidents impliquant du nitrate d'ammonium ou des engrais à base de nitrate d'ammonium. Il a évoqué les facteurs qui ont contribué à trois de ces accidents, dont certains n'avaient pas été pris en considération dans le cadre de la prévention des accidents ultérieurs. Le CCR a également souligné les principaux enseignements suivants tirés des accidents analysés, notamment :

a) Des pratiques de stockage et de manutention appropriées pourraient éviter les contaminations ;

b) Il convient d'éviter les sources d'inflammation à proximité des tas d'engrais ;

c) Il convient de mettre en œuvre des mesures de préparation appropriées (par exemple, des systèmes de détection d'incendie et des méthodes d'extinction efficaces) ;

d) Les évaluations des dangers et des risques et les pratiques d'inspection doivent inclure tous les produits contenant du nitrate d'ammonium afin de tenir compte des produits « hors spécification » ;

e) Il semble que les exploitants soient beaucoup moins conscients des risques et des dangers liés au nitrate d'ammonium qu'on ne le pensait à l'origine ;

f) Des connaissances supplémentaires sont nécessaires pour repérer les produits de qualité inférieure et déterminer les dangers associés ;

g) Le nitrate d'ammonium doit être pris en compte dans l'évaluation des dangers ;

h) Séparer les matières combustibles et les substances organiques permet de réduire les risques d'embrasement et d'explosion ;

i) Dans certains cas, les normes professionnelles existantes en matière de prévention des accidents impliquant le nitrate d'ammonium peuvent prêter à confusion, être contradictoires et obsolètes ;

j) Il convient de limiter le développement urbain autour des sites de manutention ou de stockage de nitrate d'ammonium ;

k) Les autorités locales et les équipes de secours doivent avoir connaissance de tous les sites de stockage de nitrate d'ammonium et des risques qu'ils présentent ;

l) Le stockage en vrac du nitrate d'ammonium et des engrais à base de nitrate d'ammonium ne devrait pas être autorisé sans mesures appropriées de prévention des incendies, de lutte contre les incendies et d'atténuation de leurs effets.

30. Les autorités nationales de différentes régions ont également débattu des enseignements tirés et des mesures prises après l'explosion du port de Beyrouth et d'autres accidents :

a) L'Institut brésilien pour l'environnement et les ressources naturelles renouvelables (Ibama) a créé une équipe spéciale des mesures préventives dans les zones portuaires et les entrepôts de matières dangereuses à la suite de l'accident de São Francisco do sul et de l'explosion du port de Beyrouth ;

b) La France a mis en place une mission d'inspection interministérielle indépendante chargée d'évaluer les dispositifs et dispositions existants régissant le transport, la manutention et le stockage du nitrate d'ammonium et des engrais à base de nitrate d'ammonium dans les ports maritimes et fluviaux, et d'élaborer des recommandations à ce sujet à la suite de l'explosion du port de Beyrouth. L'explosion du complexe chimique d'AZF de Toulouse avait conduit à l'adoption d'une nouvelle loi sur la prévention des risques technologiques ;

c) Plusieurs agences des États-Unis ont préparé des lignes directrices et des programmes sur la sûreté et la sécurité du nitrate d'ammonium en se fondant sur les enseignements tirés de l'explosion de l'usine West Fertilizer au Texas ;

d) De nombreuses autorités nationales ont multiplié les inspections sur les sites sur lesquels des substances dangereuses sont présentes, notamment le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium, et ont procédé à des inspections de suivi pour s'assurer de leur conformité après l'explosion du port de Beyrouth.

## **D. Évaluation des risques : aménagement du territoire et choix du site**

31. De nombreux gouvernements ont adopté des prescriptions relatives à l'évaluation des risques afin de comprendre en quoi une installation industrielle, telle qu'un port ou un site de stockage de nitrate d'ammonium, présente des risques pour le public et l'environnement. Certains enseignements tirés et bonnes pratiques mis en évidence pendant le séminaire ont montré qu'il importait de mener des évaluations des risques et de prendre en compte leurs résultats dans le cadre des procédures applicables à l'aménagement du territoire et au choix des sites. Les conclusions dégagées pendant le séminaire sont les suivantes :

**a) Mener des évaluations des risques est essentiel pour déterminer les effets et les risques connexes des substances dangereuses en cas d'accident, y compris le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium.** Ces rapports fournissent des informations sur la manière dont les personnes, les lieux et l'environnement, y compris au-delà des frontières nationales, pourraient être exposés lors d'un accident, compte tenu des (mélanges de) substances dangereuses, des quantités présentes et des conditions environnantes, ainsi que des différents scénarios envisageables ;

**b) Les autorités nationales et locales, y compris les responsables de l'aménagement du territoire, doivent tenir compte des résultats des évaluations des risques pour prendre des décisions éclairées concernant :**

**i) Les mesures d'atténuation des risques sur site relatives au stockage, à la manutention et au transport, y compris la quantité maximale autorisée et les conditions de stockage ;**

**ii) L'aménagement du territoire et le choix des sites, y compris la distance minimale entre les sites de stockage, de manutention et de transport et les zones peuplées et les éléments de l'environnement immédiat afin de garantir leur sécurité ; et**

**iii) La gestion des crises et la planification des interventions d'urgence, y compris les plans d'interventions internes et externes ;**

c) La France a fait une déclaration concernant sa législation relative à l'aménagement du territoire pour les activités industrielles à haut risque, qui a été élaborée à la suite de l'explosion de Toulouse (2001), en soulignant qu'elle porte sur l'urbanisation future et actuelle. Ses lois régissent les futures implantations et les installations industrielles existantes situées dans des zones urbanisées. Ses règlements prévoient des mesures d'expropriation dans les zones les plus dangereuses et des mesures de protection des populations dans les zones où les risques sont plus faibles ;

**d) Les pays doivent régulièrement partager les informations et les connaissances sur les méthodes d'évaluation des risques. Les décisions relatives aux plans d'aménagement du territoire et au choix des sites doivent tenir compte des éventuels effets transfrontières des accidents et chercher à les atténuer, y compris pour la population des pays voisins touchés. Les décisions relatives aux plans d'aménagement du territoire et au choix des sites doivent être prises après consultation du public concerné.**

## **E. Inspections et inspections de suivi des sites dangereux**

32. Les inspections permettent de s'assurer que les règles et règlements sont mis en œuvre et respectés. Les présentations faites lors du séminaire, notamment par les Autorités portuaires de Klaipėda (Lituanie) et le Service de la police sud-africaine, ont montré que des inspections régulières permettent de garantir que les mesures de sécurité sont

**appliquées.** Les vérifications les plus fréquemment citées concernent notamment la distance de sécurité par rapport aux autres substances dangereuses et aux explosifs, les systèmes ventilation et de contrôle de la température, le stockage à l'abri de la lumière directe du soleil, l'emballage et de l'étiquetage, les dispositifs d'extinction des incendies et les plans d'intervention d'urgence. À la suite de l'explosion du port de Beyrouth, de nombreux pays ont renforcé leurs pratiques d'inspection des sites sur lesquels on trouve du nitrate d'ammonium et des engrais à base de nitrate d'ammonium.

33. Les présentations et les déclarations ont permis de dégager les conclusions suivantes :

a) **Les pays doivent s'assurer que des procédures d'inspection poussées sont mises en place et pérennisées afin de garantir une gestion en toute sécurité des substances dangereuses ;**

b) **Les inspections des sites sur lesquels des substances dangereuses sont présentes constituent un moyen important de s'assurer que les règles et les directives sont mises en œuvre et respectées ;**

c) **La fréquence des inspections et les vérifications effectuées devraient dépendre, entre autres, du type et de la quantité de la substance dangereuse (ou de l'engrais) stockée, manipulée ou transportée ; des dangers et des risques associés ; de l'état du site et des autres produits chimiques ou explosifs présents ; et des zones résidentielles, commerciales ou à usage public voisines, ainsi que de l'environnement et des frontières nationales, en raison des éventuels effets transfrontières.**

## **F. Stockage intermédiaire ou temporaire du nitrate d'ammonium et des engrais à base de nitrate d'ammonium, y compris dans les zones portuaires**

34. Les substances dangereuses, y compris le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium, font souvent l'objet d'un stockage intermédiaire ou temporaire à différents moments de leur cycle de vie. S'il n'existe aucune définition reconnue au niveau international, il s'agit généralement du stockage provisoire des substances dangereuses pendant leur classification, leur étiquetage, leur transport ou leur commercialisation, ou après leur confiscation, comme dans le port de Beyrouth. Les conclusions dégagées pendant le séminaire sont les suivantes :

a) **Les lieux dans lesquels ont lieu ces activités ponctuelles et les sites sur lesquels le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium sont stockés pour des durées limitées peuvent ou non être conçus spécifiquement pour cette substance ou ces mélanges. Des mesures de sécurité différentes peuvent donc être nécessaires ;**

b) **Certains pays disposent de règles prescrivant des durées maximales pour le stockage temporaire du nitrate d'ammonium et des engrais à base de nitrate d'ammonium dans certains endroits (par exemple, dans les zones portuaires) ou des obligations différentes en cas de stockage temporaire pendant une durée déterminée ;**

c) **Le stockage intermédiaire ou temporaire nécessite souvent la coordination et la coopération de divers groupes d'acteurs dans le cadre de la remise ou de l'élimination des substances dangereuses, par exemple les autorités nationales, les services des douanes et de surveillance des frontières, les autorités portuaires, les entreprises, les équipages de navires, les chauffeurs de camion, etc. ;**

d) **Les pays devraient prendre en compte les facteurs ou points ci-dessus lorsqu'ils révisent leurs réglementations et la liste des vérifications à effectuer lors des inspections, afin de s'assurer que les stocks intermédiaires ou temporaires de substances dangereuses, y compris le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium, sont toujours gérés en toute sécurité et font l'objet d'un suivi ;**

e) **Les Recommandations de l'OMI relatives à la sécurité du transport des cargaisons dangereuses et des activités apparentées dans les zones portuaires constituent une base permettant d'assurer la sécurité du stockage temporaire des**

cargaisons dangereuses, y compris celles contenant du nitrate d'ammonium et des engrais à base de nitrate d'ammonium. On y trouve des informations sur les mesures à prendre dans les entrepôts, les terminaux et les infrastructures portuaires, ainsi que sur les exigences minimales en matière de formation, les dispositions concernant la sécurité, les responsabilités des différents acteurs, etc. ;

f) Le stockage intermédiaire ou temporaire doit faire l'objet d'un débat et d'un examen plus approfondi, notamment en ce qui concerne les définitions et les éléments concernés, les liens entre les réglementations applicables, les implications pour les différentes autorités et les différentes approches possibles s'agissant de sa gestion.

## **G. Partage d'informations et formation sur les substances dangereuses, notamment le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium**

35. Les différents acteurs impliqués dans la gestion des risques liés aux substances dangereuses, y compris le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium, disposent de connaissances différentes, sont destinataires de différents types d'informations en quantités différentes et suivent des formations différentes sur la manipulation des substances et des mélanges. Le partage d'informations et la formation permettent aux parties prenantes de gérer les substances dangereuses en toute sécurité. Les conclusions dégagées pendant le séminaire sont les suivantes :

a) Pour assurer la sécurité du stockage, de la manutention et du transport des substances dangereuses, y compris le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium, les autorités nationales et locales, les inspecteurs, les pompiers, les travailleurs, les conducteurs de camions et les équipes de secours, entre autres groupes, doivent connaître : i) les caractéristiques et le type des substances ou mélanges auxquels ils ont affaire ; ii) les dangers et risques associés ; et iii) les mesures de prévention, de préparation et d'intervention applicables aux accidents. Ils doivent également être formés afin de pouvoir appliquer correctement les mesures de sécurité ;

b) La population doit être informée de la présence à proximité de substances dangereuses susceptibles de provoquer des accidents qui pourraient l'affecter, notamment le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium, ainsi que des dangers et des risques associés et de la conduite à tenir en cas d'incident. Le public concerné des pays voisins doit également être informé ;

c) Les difficultés rencontrées sont notamment les suivantes : i) les informations ne sont pas toujours fournies à tous ceux qui en ont besoin pour faire correctement leur travail, veiller à la sécurité ou intervenir en cas d'accident ; ii) les informations ne sont pas toujours communiquées de manière compréhensible aux différents groupes cibles ; et iii) les autorités et les entreprises ne donnent pas toujours la priorité à la sécurité ;

d) Il est possible de surmonter ces difficultés en recensant les groupes cibles et en veillant à ce que l'information leur soit effectivement transmise. Ces informations sont souvent très techniques, il est donc essentiel de les adapter aux groupes cibles et de les leur présenter clairement. Les différentes formes de communication peuvent inclure des exercices de préparation, des lettres, des manuels, des formations, des sites Web, etc. ;

e) L'application des instruments internationaux pertinents, tels que les conventions et recommandations de l'OIT, favorise la participation et la formation des travailleurs.

## **H. Coopération et coordination entre les autorités**

36. De nombreuses substances dangereuses peuvent être utilisées à différentes fins et dans divers secteurs. Le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium sont utilisés dans les secteurs de l'agriculture, de la chimie, de l'exploitation minière, des explosifs

et autres. Au cours du cycle de vie des substances dangereuses, y compris le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium, de nombreuses réglementations s'appliquent et sont supervisées par différentes autorités, dont les services des douanes et de la police ainsi que les organismes responsables de la sécurité industrielle, des interventions d'urgence, de la gestion des risques de catastrophe, de la sécurité et de la santé au travail, des ports, des transports et de la protection de l'environnement. Ces différentes autorités utilisent souvent une terminologie différente, adoptent des approches différentes et sont spécialisées dans des domaines différents. Les présentations et les débats ont permis de dégager les conclusions suivantes :

a) **La mise en œuvre et l'application de tous les règlements applicables ainsi que la conduite des inspections et audits connexes sont essentielles (voir sect. IV.E ci-dessus). La sécurité doit être la priorité absolue, l'objectif étant de prévenir les accidents ;**

b) **La coordination et la coopération entre les autorités, le secteur industriel et les exploitants sont indispensables pour assurer la sécurité du stockage, de la manutention et du transport des substances dangereuses dans les zones portuaires et à l'extérieur de ces zones. Il est également impératif que les autorités et les exploitants coopèrent efficacement pour garantir la mise en place de plans d'intervention (internes et externes) et l'adoption de mesures d'intervention efficaces, afin d'atténuer les effets des accidents et de protéger les vies et la santé humaines ainsi que l'environnement ;**

c) **L'objectif de la coordination et de la coopération entre les autorités nationales et locales et les exploitants industriels devrait être de définir une interprétation commune (par exemple, sur la base de fiches de données de sécurité), des voies et des protocoles de communication clairs (par exemple, des systèmes de notification) et des essais réguliers pour tester et mettre à jour les plans d'intervention internes et externes, ce dernier point nécessitant la participation de la communauté ou du public. Il est conseillé d'élaborer des plans d'intervention externes harmonisés ou conjoints avec les pays voisins susceptibles d'être touchés ;**

d) **La mise en place d'une coopération transfrontière relative à la gestion des risques liés aux substances dangereuses, notamment le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium, est cruciale. Cette coopération concerne notamment l'échange d'informations entre les pays sur l'emplacement des installations dangereuses susceptibles d'avoir des effets transfrontières et les évaluations de risques correspondantes ; la planification harmonisée ou conjointe des interventions d'urgence et la conduite d'exercices conjoints de préparation et d'intervention ; ainsi que la notification rapide et l'assistance mutuelle en cas d'accident. La mise en œuvre de la Convention sur les effets transfrontières des accidents industriels de la CEE et des éléments pertinents des Principes directeurs de l'OCDE pour la prévention, la préparation et l'intervention en matière d'accidents chimiques constituent une base permettant de mettre en place une coopération transfrontière efficace ;**

e) **Des échanges internationaux et des partages d'informations continus au niveau international, notamment sur l'évaluation et la gestion des risques, les enseignements tirés des accidents et les bonnes pratiques, sont importants pour faire progresser la coopération transfrontière s'agissant de la prévention et de la préparation en matière d'accidents.**

## **I. Partage des connaissances et des informations, renforcement des capacités et rôles des organisations internationales**

37. De nombreux pays ont élaboré des lois et des règlements relatifs au stockage, à la manutention et au transport en toute sécurité des substances dangereuses, ainsi qu'à la prévention, la préparation et l'intervention en matière d'accidents industriels afin de mettre en œuvre les instruments juridiques et les moyens d'action internationaux, y compris les recommandations et les directives techniques. Le partage des connaissances et des informations sur les instruments nationaux et internationaux peut favoriser une meilleure

mise en œuvre et le renforcement des capacités. Les conclusions dégagées pendant le séminaire sont les suivantes :

a) **La mise en œuvre effective des instruments juridiques et des moyens d'action existants est essentielle pour garantir que toutes les mesures de prévention des accidents industriels ou chimiques sont en place ;**

b) **Il peut être nécessaire de prendre des mesures pour atténuer les effets éventuels d'un accident, y compris les effets transfrontières, par exemple en se basant sur l'évaluation des risques pour prendre des décisions concernant l'aménagement du territoire et le choix du site (voir la section IV.D ci-dessus). Les organisations internationales aident les pays à mettre en œuvre les instruments juridiques et les moyens d'action internationaux, et peuvent fournir une assistance à ceux qui souhaitent les mettre en œuvre et qui ne sont pas encore Parties ;**

c) **La planification des interventions d'urgence est un élément clef de la prévention et de la préparation en matière d'accidents. Les organisations internationales peuvent aider les pays à mettre en place leurs plans d'intervention et fournir une aide d'urgence en cas d'accidents majeurs qui dépassent les capacités locales, régionales ou nationales ;**

d) **Certains pays peinent à assurer la mise à disposition des ressources humaines et financières, des capacités institutionnelles (y compris pour la coordination interinstitutionnelle), des technologies et de la formation (des autorités, des experts et des travailleurs) nécessaires à une mise en œuvre complète et efficace des instruments juridiques et des moyens d'action. Ceci est particulièrement important pour les pays en développement et les pays à économie en transition, car certaines activités économiques majeures (par exemple, l'exploitation minière et l'agriculture) nécessitent souvent l'utilisation de nitrate d'ammonium et d'engrais à base de nitrate d'ammonium ;**

e) **Les activités de renforcement des capacités, y compris avec le soutien d'organisations internationales, peuvent aussi aider les pays à améliorer leurs capacités, tout comme le partage des connaissances par d'autres pays, le secteur industriel et les parties prenantes spécialisées (par exemple, grâce à des programmes de recherche ou aux enseignements tirés d'accidents survenus dans leur juridiction) ;**

f) **Les organisations internationales ont un rôle important à jouer pour ce qui est de faciliter les échanges d'informations et le partage des connaissances (par exemple sur les bonnes pratiques, les enseignements tirés, les nouvelles technologies, les orientations), d'aider les pays à élaborer des politiques et à assurer la gouvernance (coopération interinstitutionnelle), et de former les autorités et les parties prenantes.**

## V. Mesures à prendre et prochaines étapes

38. Le séminaire a mis en évidence les principales difficultés à surmonter et les lacunes à combler. **Les autorités nationales, l'industrie et les parties prenantes pourraient envisager de prendre les mesures suivantes à cet effet :**

a) **Renforcer la mise en œuvre des instruments juridiques et des moyens d'action existants ainsi que l'application des recommandations ;**

b) **Examiner et, si nécessaire, actualiser les lois et règlements nationaux (et les textes d'application) ainsi que les documents d'orientation et les normes industrielles, afin de s'assurer qu'ils sont à jour, suffisants et accessibles à toutes les parties prenantes ;**

c) **Former et informer les autorités nationales, le secteur industriel, les exploitants, les travailleurs, le personnel de premier secours et les autres parties prenantes afin qu'ils disposent des connaissances nécessaires sur les caractéristiques et les types de substances dangereuses, du nitrate d'ammonium et des engrais à base de nitrate d'ammonium ainsi que sur les dangers et risques associés. La formation est indispensable pour garantir la sécurité ;**



d) Veiller à ce que des ressources suffisantes, y compris en matière de formation et d'outils, soient allouées aux essais, à la classification et à l'étiquetage du nitrate d'ammonium et des engrais à base de nitrate d'ammonium ;

e) Améliorer l'information du public sur les dangers et les risques des substances dangereuses, notamment le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium, qui sont stockés, manipulés et transportés dans leur environnement immédiat, y compris les plans d'intervention d'urgence, et associer les populations des pays voisins ;

f) Veiller à ce que la fréquence des inspections des sites sur lesquels des substances dangereuses, du nitrate d'ammonium ou des engrais à base de nitrate d'ammonium sont présents soit appropriée, et à ce que la liste des vérifications effectuées soit adéquate ;

g) Utiliser ou élaborer des systèmes de traçabilité, d'inventaire ou de suivi pour le stockage, le transport et la manutention des substances dangereuses ;

h) Intégrer les risques anthropiques et les catastrophes technologiques dans les plans et stratégies de réduction des risques de catastrophes ;

i) Partager les données d'expériences, les enseignements tirés et les bonnes pratiques avec d'autres pays afin d'aider ces derniers à prévenir les accidents et à atténuer les effets de ceux qui pourraient se produire ;

j) Partager les résultats des travaux de recherche avec d'autres pays pour éviter les doublons, et créer des programmes de recherche communs sur le nitrate d'ammonium et les engrais à base de nitrate d'ammonium ;

k) S'appuyer sur les systèmes de notification internationaux et les mécanismes d'assistance mutuelle et internationale, notamment en effectuant des tests et des exercices de préparation pour vérifier la capacité de réaction ;

l) Examiner et tester les plans d'intervention et externes pour s'assurer qu'ils sont suffisants et opérationnels ;

m) Concevoir des projets de renforcement des capacités pour améliorer la coordination interinstitutionnelle et former les autorités aux outils et méthodologies.

39. Les organisations internationales du Comité d'organisation soutiennent en outre les initiatives visant à renforcer la mise en œuvre des instruments juridiques et des moyens d'action élaborés sous leurs auspices. Plus précisément, **les organisations internationales peuvent mener les activités de suivi suivantes**, en s'appuyant sur les conclusions du séminaire, à condition de disposer du soutien et du financement nécessaires :

a) Maintenir le dialogue afin de garantir que les organisations internationales partagent régulièrement les connaissances et les informations, et que les organisations concernées participent aux événements clés ; assurer la coordination et la coopération entre les organisations internationales concernées afin de mettre au point des outils et des orientations qui peuvent être utiles à divers groupes ; et continuer à explorer et à promouvoir les synergies entre les organisations internationales, par exemple leurs instruments et mécanismes ;

b) Améliorer l'échange d'informations et la gestion des connaissances, par exemple par la mise en place d'un répertoire d'informations sur : i) les instruments juridiques et les moyens d'action internationaux relatifs à la gestion des risques liés au nitrate d'ammonium et à ses dérivés ; ii) la prévention, la préparation et l'intervention en matière d'accidents industriels ; et iii) les données d'expérience, les enseignements tirés et les bonnes pratiques (CEE) ;

c) Actualiser et étoffer la section sur les ports dans la troisième édition des Principes directeurs de l'OCDE pour la prévention, la préparation et l'intervention en matière d'accidents chimiques (à venir), et envisager d'organiser un séminaire sur la gestion des installations dangereuses dans les ports (OCDE) ;

d) Intégrer la réduction des risques de catastrophes technologiques dans les stratégies nationales (et locales) de réduction des risques de catastrophes préparées par les pays au titre du Cadre de Sendai (UNDRR, CEE) ;

e) Poursuivre la fourniture de services de préparation aux situations d'urgence et d'intervention d'urgence par le Groupe conjoint de l'environnement PNUE/OCHA en cas d'accident impliquant du nitrate d'ammonium et des engrais à base de nitrate d'ammonium. Les interventions du Groupe à la suite de l'explosion du port de Beyrouth et plus récemment des explosions de Bata (Guinée équatoriale) sont en cours d'étude et d'analyse en vue de travaux futurs ;

f) Renforcer le cadre juridique et réglementaire des pays en matière de sécurité et de santé au travail et de gestion des produits chimiques, y compris au Liban, sur la base des analyses des lacunes législatives menées avec l'aide de l'OIT ;

g) Actualiser les boîtes à outils existantes (par exemple, la boîte à outils de l'IOMC pour la prise de décisions en matière de gestion des produits chimiques) en fonction des conclusions du séminaire et intégrer ces outils dans les modules de formation (OIT, OCDE, autres organisations, selon les occasions qui se présenteront).

**Annexe**

[Anglais seulement]

**Participating authorities and institutions**

<b>National and local authorities</b>	
<b>Country</b>	<b>Authorities (national and local)</b>
Australia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Australian Federal Police</li> <li>- Department of Mines, Industry Regulation and Safety, Western Australia Environment Protection Authority (EPA), New South Wales</li> <li>- Resources Safety and Health Queensland</li> <li>- SafeWork New South Wales</li> </ul>
Austria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Federal Ministry for Climate Action</li> <li>- Federal Ministry for Digital and Economic Affairs</li> <li>- Federal Ministry for Environment, Energy, Mobility and Technology</li> </ul>
Belarus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administration of State Control</li> <li>- Ministry for Emergency Situations (Gospromnadzor)</li> </ul>
Belgium	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administration of Wallonia (SPW ARNE)</li> <li>- Federal Public Service Employment, Labour and Social Dialogue</li> <li>- Flemish Government-External Safety-Division Enforcement, Supervision of Major Hazard Companies</li> <li>- FPS Economy, SMEs, Middle Classes, and Energy</li> <li>- Ministry of Economy</li> <li>- Service Public de Wallonie</li> <li>- SPW ARNE Agriculture, Ressources naturelles et Environnement (Wallonie)</li> </ul>
Brazil	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brazilian Institute of Environment and Renewable Natural Resources (IBAMA)</li> </ul>
Bulgaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministry of Environment and Water</li> </ul>
Canada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Canada Border Services Agency</li> <li>- Ministry of Transport of Quebec</li> <li>- Natural Resources Canada</li> <li>- Transport Canada</li> </ul>
China	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministry of Transport, Civil Aviation Administration of China (CAAC)</li> </ul>
Costa Rica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Costa Rican Fire Department</li> <li>- Ministry of Finance</li> </ul>
Cyprus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Department of Labour Inspection</li> <li>- Ministry of Labour, Welfare and Social Insurance</li> </ul>
Czechia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministry of the Environment</li> </ul>
Denmark	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Danish Environmental Protection Agency (EPA)</li> <li>- Municipality of Vejle</li> </ul>
Estonia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumer Protection and Technical Regulatory Authority</li> <li>- Environmental Board of Estonia</li> <li>- Estonian Rescue Board</li> <li>- Ministry of the Interior</li> <li>- State Fire and Rescue Board</li> </ul>
Finland	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Finnish Safety and Chemicals Agency</li> </ul>
France	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministry for the Ecological Transition</li> </ul>
Germany	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bundeswehr (Design Safety of Ammunition and Range Safety)</li> <li>- Fire and Rescue Services Hamburg</li> <li>- German Environment Agency (Umweltbundesamt)</li> <li>- Ministry for Environment, Agriculture, Conservation and Consumer Protection of the German State of North Rhine-Westphalia (MULNV)</li> </ul>

	- Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety
Greece	- Ministry of the Environment and Energy
Hungary	- National Directorate General for Disaster Management
Ireland	- Department of Agriculture, Food and the Marine (DAFM) - Department of Enterprise, Trade and Employment - Department of Justice (Government Inspector of Explosives) - Health & Safety Authority - Irish Maritime Administration
Israel	- Ministry of Environmental Protection
Latvia	- Kurzeme Regional Environmental Board - Lielrīgas Regional Environmental Board - Maritime Administration - Ministry of the Interior (State Fire and Rescue Service) - Ministry of Environmental Protection and Regional Development - Ministry of Transport - National Armed Forces - Port Authority of Liepāja - Port Authority of Salacgrīva - State Emergency Medical Service - National Armed Forces - State Environmental Service
Lebanon	- Presidency of the Council of Ministers
Lithuania	- Ministry of the Interior (Fire and Rescue Department) - SE Klaipėda State Seaport Authority
Luxembourg	- Inspection du Travail et des Mines
Malta	- Occupational Health and Safety Authority
Mexico	- Secretariat of Infrastructure, Communications and Transportation
Myanmar	- Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation (MONREC)
Netherlands	- Ministry of Infrastructure and Water Management
New Zealand	- Environmental Protection Authority - WorkSafe, New Zealand Government
Norway	- National Criminal Investigation Service - Norwegian Coastal Administration - Norwegian Directorate for Civil Protection (DSB) - Norwegian Police Service
Philippines	- Food and Drug Administration
Poland	- Chief Inspectorate of Environmental Protection - Ministry of Economic Development, Labour and Technology - National Headquarters of the State Fire Service
Portugal	- Public Security Police, Special Police Unit - Portuguese Environment Agency
Republic of Korea	- Korea Fire Institute
Republic of Moldova	- General Inspectorate for Emergency Situations - Ministry of Agriculture, Regional Development and Environment (Monitoring Department, Environmental Agency) - Ministry of Infrastructure and Regional Development (Agency for Technical Supervision) - Permanent Mission of the Republic of Moldova to the United Nations Office and other international organizations in Geneva
Romania	- Ministry of Internal Affairs (General Inspectorate for Emergency Situations) - Ministry of the Environment, Water and Forests (Risk Secretariat)

Russian Federation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Federal Service for Environmental, Technological and Nuclear Supervision (Rostekhnadzor)</li> <li>- Ministry of Emergency Situations (EMERCOM)</li> </ul>
Serbia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministry of Environmental Protection (Department for Risk Management and Accident Response)</li> </ul>
Slovakia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministry of Environment (Environmental Risk and Biosafety Department)</li> <li>- National Labour Inspectorate</li> </ul>
Slovenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministry of Defence (Administration for Civil Protection and Disaster Relief)</li> <li>- Ministry of the Environment and Spatial Planning</li> </ul>
South Africa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dangerous Goods Inspectorate</li> <li>- Department of Employment and Labour</li> <li>- Department of Environmental Affairs (DFFE)</li> <li>- Department of Transport (Dangerous Goods Inspectorate)</li> <li>- Fire Protection Association of South Africa (FPASA)</li> <li>- Department of Transport</li> <li>- South African Maritime Safety Authority</li> <li>- South African Civil Aviation Authority</li> <li>- South African Police Service</li> </ul>
Spain	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministry for the Ecological Transition and the Demographic Challenge</li> <li>- Ministry of Transport</li> <li>- Port Authority of Ceuta</li> </ul>
Suriname	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministry of Natural Resources</li> </ul>
Sweden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- County Administration Board of Östergötland</li> <li>- County Administrative Board of Kalmar</li> <li>- County Administrative Board of Norrbotten</li> <li>- County Administrative Board of Södermanland</li> <li>- County Administrative Board of Stockholm</li> <li>- County Administrative Board of Västmanlands</li> <li>- Länsstyrelsen Dalarna</li> <li>- The Swedish Civil Contingencies Agency (MSB)</li> </ul>
Switzerland	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Federal Office for the Environment (FOEN)</li> </ul>
United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Health &amp; Safety Executive</li> <li>- Health Security Agency</li> </ul>
United States of America	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bureau of Alcohol, Tobacco, Firearms and Explosives</li> <li>- Defence Explosives Safety Board</li> <li>- Department of Defense</li> <li>- Department of Homeland Security</li> <li>- Department of Interior</li> <li>- Department of Labor</li> <li>- Environmental Protection Agency</li> <li>- National Cargo Bureau</li> <li>- Occupational Safety and Health Administration (OSHA)</li> <li>- US Agency for International Development (USAID)</li> </ul>
Yemen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministry of Water and Environment</li> </ul>

## International or intergovernmental organizations

- CIS Inter-State Council on Industrial Safety
- European Union (Directorate-General for European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations (DG ECHO), Directorate-General for the Environment (DG Environment), and Joint Research Centre of the Major Accident Hazards Bureau (JRC)), as well as the European Investment Bank (EIB)
- Food and Agriculture Organization (FAO)
- Intergovernmental Organization for International Carriage by Rail (OTIF)
- International Labour Organization (ILO)
- International Maritime Organization (IMO)
- North Atlantic Treaty Organization (NATO) (Munitions Safety Information Analysis Center)
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)
- Organization for the Prohibition of Chemical Weapons (OPCW)
- United Nations Economic Commission for Europe (UNECE)
- United Nations Environment Programme/Office for the Coordination of Humanitarian Affairs Joint Environment Unit (JEU) (UNEP/OCHA Joint Environment Unit)
- United Nations Institute for Training and Research (UNITAR)
- United Nations International Computing Centre (UNICC)
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR)

## Non-governmental organizations (NGOs)

- Earthjustice
- France Nature Environment
- International Dangerous Goods and Containers Association (IDGCA)-Russian Federation
- ONG LA GRANDE PUISSANCE DE DIEU (Benin)
- Responsible Packaging Management Association of Southern Africa (RPMASA)

## Industry associations and companies

- Absa Insurance Company Limited (South Africa)
- Afdeling Handhaving (Belgium)
- Agricultural Industries Confederation (AIC) Ltd (UK)
- Allianz Global Corporate & Specialty (UK)
- An Garda Síochána (Ireland)
- Anglo American
- Arrmz - Arkema
- AS DBT, Estonia
- Associated British Ports
- Association for Development, Education, Law, Training, Art and Security (ADELFAS) (Spain)
- AST (Republic of Moldova)
- Austin Powder Co.
- Australasian Institute of Dangerous Goods Consultants (AIDGC)
- Australian Explosives Industry and Safety Group Inc. (AEISG)
- Austrian Federal Economic Chamber
- BakerRisk Baker Engineering and Risk Consultants, Inc.
- Bienz, Kummer & Partner AG (Switzerland)
- Borealis Chimie
- BSL (Sweden)
- Bulk Mining explosives
- Chain Solutions
- Chamber of Shipping UK
- China Explosive Materials Trade Associations
- China Railway
- CIS Center
- Compressed Gas Association (CGA) (USA)
- CSBP (Wesfarmers Chemicals, Energy & Fertilisers)
- Cuerpo de Bomberos de Costa Rica
- Danube Logistics SRL
- DBT AS, Estonia

- Deepak Fertilizers & Petrochemicals Corporation Limited
- Dev Global Logistics Services
- Dublin Port Company
- E.M.I- Medical Equipment and Supplies Manufacturing Industry-Pumping Technologies LTD (Israel)
- E.M.I. (1997) L.T.D. Explosives Industries Ltd. (Israel)
- East African Business Company Ltd (Kenya)
- Estonian, Latvian & Lithuanian Environment
- EuroChem Antwerpen NV
- Eurodyn Sprengmittel GmbH (Germany)
- European Association for Study of Safety Problems in Production and Use of Propellant Powders
- European Chemical Industry Council (CEFIC)
- Experts Mountain Works – AV Group (Russian Federation)
- Federation of European Explosives (FEEM)
- Fertiberia
- Fertilizer Industry Assurance Scheme (FIAS) in the UK (KIWA)
- Fertilizers Canada
- Fertilizers Europe
- FM Global
- Forcit Sweden AB
- Framesi-Mexico
- Givaudan International
- Groupe Somavrac (Water Transportation Industry) and is part of the Pesticide, Fertilizer, and Other Agricultural Chemical Manufacturing Industry (Canada)
- Grupa Azoty ZAK S.A, Poland
- HCB (UK)
- HighChem East Africa Ltd, Kenya
- Huc Todo en Mercancias peligrosas, S. de R.L. de C.V
- Hutchison Ports
- ICHCA International- Independent Children’s Homes Association (UK)
- ICL Essential Minerals and Specialty Solutions (Israel)
- ICL-Group (Democratic People's Republic of Korea)
- Industrial Chemicals (AECI) (South Africa)
- Industrial Engineer (South Africa)
- Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (Mexico)
- Institute of Makers of Explosives (IME)
- Institution of Chemical Engineers (ICChemE) (United Arab Emirates)
- IOS
- ISO Standardization, Testing and Certification
- J. Lauritzen Bulkiers (Denmark)
- Jensen Hughes
- Lukasiewicz Research Network-Institute of Industrial Organic Chemistry (Poland)
- Maxam Dantex
- NCP Chlorchem (South Africa)
- OCI NV - global producer of natural gas-based fertilizers and industrial chemicals - nitrogen fertilizers, methanol and other natural gas based chemical products, serving agricultural and industrial customers around the world (Netherlands)
- Old Mutual Insure
- Omnia Fertilizer (South Africa)
- Orica
- Petrokemija Plc. Fertilizer Company (Croatia)
- QatarEnergy
- Remote Sensing and Space Sciences Office (Syrian Arab Republic)
- Research Group Energetic Materials TNO (Netherlands)
- Rheinmetall Denel Munition (south Africa)
- Riga Fertilizer Terminal
- Risk Exchange (DIFC) Limited
- Risk Integrated Solutions and Technology Ltd. (RiskTech) (Turkey)
- SAFEX International (Israel+South Africa)

- Sawa’a for Community Development
- Shanghai Research Institute of Chemical Industry
- Shannon Foynes Port Company, Ireland
- South African Insurance Association (SAIA)
- Southern African Institute for Occupational Hygiene
- Sporting Arms & Ammunition Manufacturers’ Institute (SAAMI)
- SQM (Chile)
- TDG-GHS Consulting International (France)
- TNO, Research Group Energetic Materials (Netherlands)
- Toxicology Brazilian Society
- Transnet National Ports Authority (TNPA) (South Africa)
- TT Club & International Cargo Handling Co-ordinating Association- International Ltd (ICHCA)
- VURUP, a.s.- Laboratory testing (Slovakia)
- Wesmans Scandinavia AB (Sweden)
- World Shipping Council (WSC)
- Yara International
- Zhoushan Hazardous Emergency Rescue Base

### Universities and national research institutes

Country	Name
Canada	– Université de Sherbrooke, Quebec, Canada
China	– Beijing Jiaotong University
Costa Rica	– University of Costa Rica
Belarus	– State Educational Institution, University of Civil Defense of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Belarus
Finland	– Finnish Defence Research Agency (FDRA)
France	– National Institute for Industrial Environment and Risks (Ineris) – Sciences Po
Germany	– Federal Institute for Materials Research and Testing (BAM) – Federal Institute of Risk Assessment – LUBW State Institute for Environment Baden-Württemberg
Jamaica	– University of Technology
Japan	– National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST) – National Institute of Occupational Safety and Health
Lebanon	– American University of Beirut
Netherlands	– National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)
Norway	– Norwegian Defence Research Establishment (FFI) – Oslo University Hospital
Republic of Moldova	– Technical University of Moldova
Russian Federation	– All-Russian Scientific Research Institute of Civil Defence and Emergencies of the EMERCOM of the Russian Federation (Federal Science and High Technology Center) – Institute of blast
South Africa	– North-West University – University of Kwazulu-Natal – University of Johannesburg – University of Pretoria – Cape Peninsula University of Technology
Suriname	– National Institute for Environment and Development in Suriname (NIMOS)
Switzerland	– University of Geneva



United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	<ul style="list-style-type: none"><li>- University of Cambridge</li><li>- University College London</li><li>- University of Sherbrooke</li></ul>
United States of America	<ul style="list-style-type: none"><li>- University of Alabama</li><li>- Texas A&amp;M University System (TEES Mary Kay O'Connor Process Safety Center)</li></ul>

---