



Attentat au moyen de bactéries



Le présent dossier fait partie de l'analyse nationale des risques « Catastrophes et situations d'urgence en Suisse »

Définition

Une attaque biologique (attaque B) est une attaque violente et non militaire dans laquelle des agents biologiques – principalement des bactéries, des virus ou des toxines – sont utilisés pour infliger des dommages à l'être humain, aux animaux ou à l'environnement.

Diverses bactéries pathogènes telles que le charbon (*bacillus anthracis*, anthrax), se prêtent à être utilisées comme agents bioterroristes en raison de leurs caractéristiques (possibilité de propagation, stabilité environnementale, voie de transmission, létalité, etc.).

novembre 2020





Exemples d'événement

Les exemples concrets aident à mieux comprendre la nature d'un type d'événement. Ils illustrent la manière dont il survient, son déroulement et ses conséquences.

4 septembre 2012
Schlieren (Suisse)

Lettres suspectes
dans un centre de
tri postal

Le 4 septembre 2012, deux lettres suspectes amènent un important contingent d'environ 250 policiers, pompiers, ambulanciers et autres spécialistes au centre de tri postal de Mülligen, à Schlieren. Des employés de la Poste ont découvert deux enveloppes remplies de poudre blanche. Au cours de leur évacuation et de leur prise en charge, environ 35 employés présentent des symptômes tels que des difficultés respiratoires, des nausées et des malaises. Ils doivent être assistés médicalement et envoyés à l'hôpital. Heureusement, la poudre est rapidement identifiée comme étant de l'amidon. Le travail des services postaux peut reprendre après une interruption d'environ quatre heures. À la suite de cet incident, quelque 500 000 envois postaux sont distribués avec du retard.

Automne 2001
États-Unis

Enveloppes contenant
des spores du bacille
du charbon

En septembre 2001, une première vague d'attaques au moyen de lettres contenant des spores de bacille du charbon (« anthrax ») a lieu aux États-Unis contre plusieurs chaînes d'information et journaux. Lors d'une deuxième vague en octobre/novembre de la même année, des lettres contenant des spores beaucoup plus puissantes sont adressées à des sénateurs. Celle qui est destinée au sénateur Daschle, à Washington DC, contient suffisamment de spores pour tuer 2 millions de personnes.

Au total, 22 personnes sont infectées au bacille du charbon, dont onze sous la forme pulmonaire potentiellement mortelle, avec, en fin de compte cinq décès. Outre les conséquences sanitaires, l'identification et la décontamination des bâtiments et installations contaminés et l'attribution des attentats à leur auteur nécessitent un énorme déploiement de moyens. Les dommages économiques causés par cette série d'attentats aux États-Unis sont estimés à environ 5 milliards de dollars.

La Suisse est également touchée par cette crise lorsque, à l'automne 2001, des imitateurs envoient un millier de lettres contenant de la poudre blanche. Dans quelque 500 cas, une sécurisation par la police et les pompiers ainsi que des analyses en laboratoire sont nécessaires. Il faut fermer temporairement des infrastructures critiques, dont certaines parties de l'aéroport de Zurich, ce qui exige une surcharge de travail importante pour les services d'intervention et entraîne des coûts énormes.

Août – octobre 1984
The Dalles, États-Unis

Salmonelles

Dans la ville de The Dalles, dans l'État américain de l'Oregon, les bars à salades de dix restaurants sont empoisonnés par des salmonelles. Les auteurs de l'attaque font partie d'un groupe issu de la communauté liée au gourou Bhagwan Shree-Rajneesh (aussi appelé Osho). Il n'y a pas de victimes. Cependant, 47 des 751 personnes empoisonnées doivent être traitées à l'hôpital.



Facteurs d'influence

Les facteurs suivants peuvent influencer sur la survenance, l'évolution et les conséquences d'un événement.

Source de danger	<ul style="list-style-type: none"> – Comportement d'un État, d'organisations ou encore d'individus établis dans le pays – Agents utilisés – Caractéristiques des auteurs (idéologie extrémiste, propension à la violence, compétences et savoir-faire, degré d'organisation, ressources, etc.) – Entreprises possédant des organismes et substances dangereuses (acquisition, sabotage) – Imitateurs
------------------	---

Moment	<ul style="list-style-type: none"> – Saison (température, humidité)
--------	--

Localisation / étendue	<ul style="list-style-type: none"> – Attaque à un ou à plusieurs endroits – Caractéristiques de la zone touchée <ul style="list-style-type: none"> - Ventilation (taux de renouvellement de l'air et convection d'air) et climat à l'intérieur en cas d'attaques dans des bâtiments ou d'autres pièces fermées - État des surfaces des zones de dépôt - Mesures de sécurité en vigueur (contrôle d'accès, accessibilité, assurance de la qualité, etc.) - Exposition des personnes (cibles individuelles sélectionnées ou rassemblement ?) – Conditions météorologiques
------------------------	---

Déroulement	<ul style="list-style-type: none"> – Avertissements ou menaces – Caractère pathogène des agents – Le type de préparation des agents pathogènes (p. ex. aérosol, poudre, etc.) – Type de répartition des agents (p. ex. lettre, pulvérisateur, système de ventilation, personnes infectieuses, etc.) – Identification de l'attaque ou durée jusqu'à son identification en tant que telle (absence d'ambiguïté des symptômes, menace / lettre de revendication avant ou après l'occurrence du dommage) – Prélèvement et analyse des échantillons – Vêtements de protection – Mesures de décontamination (personnes, matériel, environnement) – Disponibilité et efficacité des antibiotiques et antidotes en termes de temps et de quantité
-------------	--



- Comportement / réactions de la population, des forces d'intervention, des autorités et des politiques
- Information / désinformation sur les réseaux sociaux
- Communication sur l'événement



Intensité des scénarios

Selon les facteurs d'influence, différents événements peuvent se dérouler avec des intensités différentes. Les scénarios ci-après représentent un choix parmi de nombreuses possibilités et ne constituent pas une prévision. Ils permettent d'anticiper les conséquences potentielles d'un événement afin de pouvoir s'y préparer.

-
- | | |
|------------------|---|
| 1 – Considérable | <ul style="list-style-type: none">– Attaque avec des bactéries ou des spores apathogènes ou non létales (p. ex. tentative d'induction en erreur au moyen d'une poudre blanche inconnue)– Restriction à une zone géographique étroitement définie |
|------------------|---|
-
- | | |
|------------|---|
| 2 – Grande | <ul style="list-style-type: none">– Attaque avec des bactéries ou des spores pathogènes et létales– Petite quantité de bactéries ou de spores– Bactéries ou spores aérosolisables et respirables– Petite zone touchée avec une fluctuation publique modérée– Voie de diffusion identifiable |
|------------|---|
-
- | | |
|-------------|---|
| 3 – Extrême | <ul style="list-style-type: none">– Attaque avec des bactéries hautement pathogènes, hautement létales et modifiées génétiquement dans un laboratoire spécial, pouvant être transmises à la fois par l'air et par l'eau potable– Grande quantité de spores diffusées– Répartition systématique sur de grandes zones du pays (par exemple au moyen de petits avions) ou série d'attentats dans plusieurs agglomérations– Développement d'une épidémie ou d'une pandémie |
|-------------|---|



Scénario

Le scénario suivant est fondé sur le degré d'intensité majeur.

Situation initiale / phase préliminaire	Une lettre sans expéditeur contenant de la poudre est envoyée à une ambassade à Berne.
Phase de l'événement	<p>La lettre attire l'attention dans un bureau de poste parce qu'une partie de la poudre s'en échappe. La Poste informe la police, qui constate que l'enveloppe a été perforée par des piqûres d'épingle et déclenche une « alarme à l'anthrax ».</p> <p>La direction de l'intervention fait arrêter la ventilation et les pompiers mettent la lettre sous protection intégrale. Après consultation d'un spécialiste B, un échantillon est prélevé et immédiatement amené pour analyse au laboratoire régional compétent. Par ailleurs, la direction de l'intervention ordonne le blocage des accès à l'endroit où la lettre a été trouvée et aux endroits potentiellement contaminés du bureau de poste jusqu'à ce que les premiers résultats de laboratoire soient disponibles.</p> <p>Depuis leur lieu de travail, deux employés de la Poste signalent immédiatement l'incident sur les réseaux sociaux, ce qui entraîne un attroupement de journalistes devant le bureau de poste et la divulgation de l'événement au public.</p> <p>Dans les trois heures qui suivent, le laboratoire régional détecte un marqueur de virulence spécifique au bacille du charbon par dépistage moléculaire, ce que confirme un test immunologique de détection rapide.</p> <p>La centrale d'engagement régionale active l'état-major de conduite cantonal. Ce dernier ordonne un traitement prophylactique à l'aide d'un antibiotique, la ciprofloxacine, de toutes les personnes exposées ou susceptibles d'être entrées en contact avec la lettre.</p> <p>Le bureau de poste et le centre de tri concernés sont fermés et leur accès est bloqué.</p> <p>Le lendemain, les milieux cultivés avec la poudre sont envahis par la végétation. Les colonies présentent les caractéristiques de l'agent pathogène de la maladie du charbon (<i>bacillus anthracis</i>). La culture primaire est transférée au Centre national de référence pour l'anthrax (NANT) pour des investigations complémentaires.</p> <p>Le lendemain, le NANT confirme l'identification du <i>bacillus anthracis</i>. L'analyse moléculaire exacte montre qu'il s'agit d'une souche pathogène (provoquant des maladies) endémique au Moyen-Orient.</p> <p>Immédiatement après, l'ambassade reçoit une lettre de revendication annonçant qu'il s'agit d'un avertissement et menaçant de propager l'agent pathogène sous forme d'aérosol dans un bâtiment public.</p> <p>Le canton concerné demande le soutien de la Confédération. L'État-major fédéral Protection de la population est activé.</p> <p>La Confédération (fedpol, Ministère public de la Confédération) mène les investigations policières.</p> <p>Des recommandations de comportement et des informations sont diffusées sur plusieurs canaux (radio, TV, Internet, réseaux sociaux, Alertswiss)</p>



L'OFPP met en place une ligne d'assistance téléphonique, qui reçoit chaque jour des centaines d'appels de citoyens inquiets. Les centrales d'appel d'urgence reçoivent de nombreux appels signalant la présence de poudre suspecte.

La couverture médiatique parfois contradictoire et inexacte entraîne des réactions de panique, la surcharge des cabinets médicaux et des urgences dans les hôpitaux. Les personnes apeurées et inquiètes sont examinées par prélèvement nasal et, en fonction des résultats de l'examen, sont traitées à titre prophylactique avec de la ciprofloxacine.

Entre-temps, d'autres lettres ont fait leur apparition. Même si elles s'avèrent être le fait d'imitateurs, elles mobilisent des ressources supplémentaires.

Dans les semaines qui suivent l'attentat, des dizaines de lettres suspectes sont encore signalées. Les centrales d'alarme régionales de la police et des sapeurs-pompiers sont submergées d'appels signalant la présence de poudre suspecte.

Par crainte d'entrer en contact avec la poudre, de plus en plus de membres de services d'intervention se font porter malade. En conséquence, la police et les pompiers atteignent les limites de leurs capacités.

Phase de rétablissement Sous la direction de l'État-major fédéral Protection de la population, une organisation d'intervention, composée de représentants des services d'intervention, d'offices fédéraux, des autorités cantonales, de laboratoires et d'entreprises de nettoyage spécialisées, est constituée. Après avoir déterminé l'étendue de la contamination, cette organisation élabore dans les trois mois un plan de décontamination et de libération d'accès des sites et des voies de transport touchés.

Pour déterminer l'étendue de la contamination dans le bureau de poste et le centre de tri, des milliers de prélèvements par frottis sont effectués et analysés. La contamination croisée, faible et à petite échelle, dans les pièces adjacentes est éliminée par la désinfection des surfaces et l'élimination des objets contaminés. Le système de ventilation du centre de tri est fumigé au dioxyde de chlore et la machine de tri du courrier concernée est traitée plusieurs fois au gaz paraformaldéhyde sous une tente étanche à l'air.

Comme il n'existe pas de directives ou de limites concernant la libération de l'accès aux sites basée sur l'analyse des risques microbiens, l'accès aux pièces est libéré après que les analyses des cultures ont démontré une croissance zéro. Pour cela, plusieurs milliers de prélèvements de frottis sont à nouveau effectués après la décontamination.

Le bureau de poste et le centre de tri peuvent être remis en service en l'espace d'un an.

Déroulement dans le temps

Jour 1 : dans les trois heures qui suivent le signalement de la lettre, un résultat positif est obtenu pour l'agent pathogène de l'anthrax. Les personnes exposées sont traitées de manière prophylactique. (Après l'exposition à l'agent pathogène, il existe une fenêtre temporelle d'au moins deux jours pour empêcher l'apparition de la maladie par l'administration d'antibiotiques. Sans traitement, les premiers symptômes apparaîtraient après deux jours environ.)

Jour 2 : les milieux de culture sont envahis par la végétation et amenés au Centre national de référence pour l'anthrax (NANT) pour des tests supplémentaires.

Jour 3 : le NANT confirme qu'il s'agit d'une souche d'anthrax pathogène.



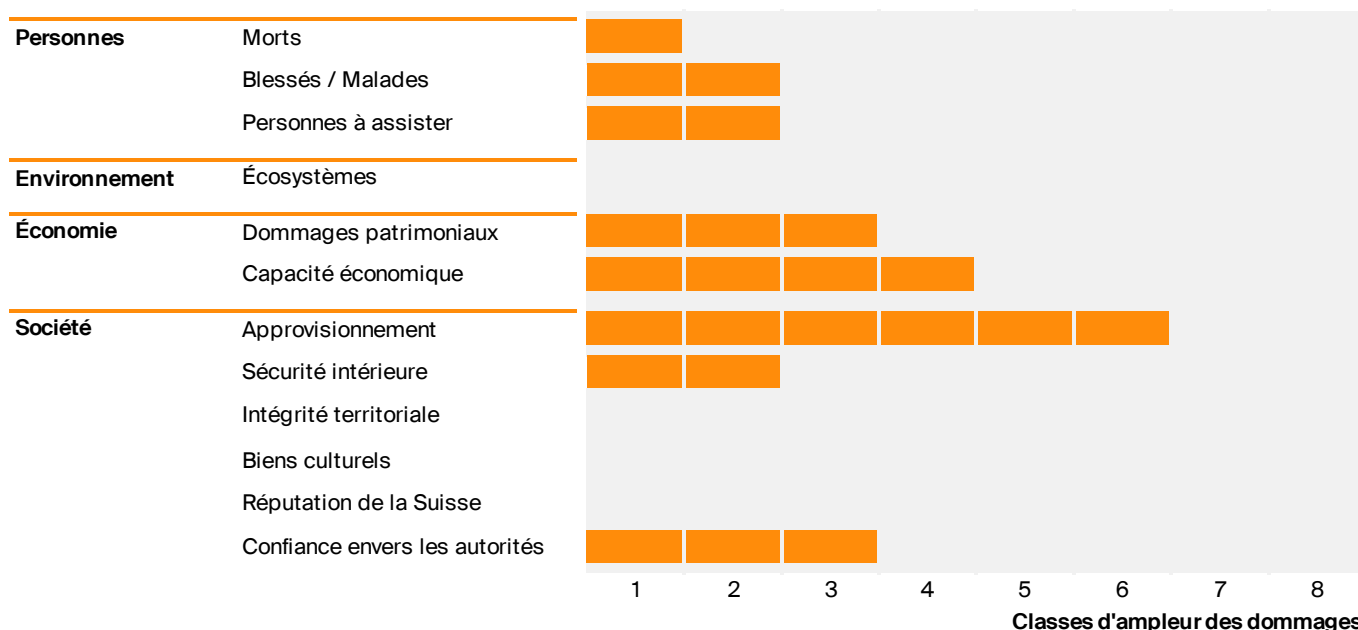
Au cours des 12 mois suivants : décontamination des sites et des voies de transport touchés. En l'espace d'un an, le bureau de poste et le centre de distribution redeviennent opérationnels.

Extension dans l'espace Sont considérés contaminés le lieu du bureau de poste où la lettre a été trouvée et tous les locaux (entrepôt de courrier aérien, centre de tri, bureau de poste), les moyens de transport (train, camion) et les itinéraires de transport concernés.



Conséquences

Pour évaluer les conséquences d'un scénario, on l'examine à l'aune de douze indicateurs répartis dans quatre domaines. L'ampleur attendue du scénario décrit est représentée dans la diagramme et commentée dans le texte ci-après. Chaque classe d'ampleur supérieure correspond à une augmentation des dommages de facteur trois.



Personnes

En raison de la rapidité avec laquelle les analyses ont été effectuées et l'antibiotique administré, il n'y a pas lieu de s'attendre à ce que des personnes souffrent de conséquences durables étant donné qu'il y a un délai d'au moins deux jours après l'exposition pendant lequel l'administration d'antibiotiques permet de prévenir l'apparition de la maladie. Sans traitement, les premiers symptômes apparaîtraient au bout de deux jours environ. Néanmoins, trois décès dus aux antécédents médicaux des victimes et à leur intolérance aux antibiotiques sont enregistrés.

Au total, 5000 prélèvements nasaux sont analysés et 1000 personnes traitées à la ciprofloxacine à titre prophylactique. Entre 100 et 300 personnes ont besoin de soins médicaux en raison des effets secondaires des médicaments et/ou du stress psychologique.

Outre les personnes effectivement touchées, des milliers de personnes se manifestent à la suite des comptes rendus médiatiques, y compris des individus qui ne sont pas impliqués mais qui se plaignent de symptômes tels maux de tête, difficultés à respirer et fièvre, et demandent à être examinés et traités par antibiotiques ou, en raison du danger, à être informés sur le comportement à adopter au travail et dans les lieux publics.

Environnement

L'événement ne cause pas de dommages durables à l'environnement.



Économie

Les employés de la Poste restent à distance de leur lieu de travail. Le centre de tri du courrier ainsi que le bureau de poste concernés restent fermés pendant leur décontamination. Des envois postaux sont distribués avec retard, ne sont pas retirés ou sont retournés. Le trafic postal est perturbé dans toute la Suisse.

Les entreprises et les autorités renoncent temporairement à traiter leur courrier. La crainte de la contagion provoque des absences au travail. Des perturbations et des interruptions se produisent dans divers secteurs économiques.

Les dommages patrimoniaux et le coût de la maîtrise de l'événement s'élèvent à environ 155 millions de francs. Il est estimé que la capacité économique est réduite de 870 millions de francs.

Société

Des problèmes d'approvisionnement sont constatés dans le système de santé. Les cabinets médicaux et les hôpitaux sont temporairement surchargés. L'antibiotique utilisé se fait rare.

La mise à l'arrêt du centre de tri entraîne une perturbation du trafic postal dans toute la Suisse pendant plusieurs jours.

En raison d'imitateurs et de fausses alertes, la sécurité de certaines parties de la population est temporairement restreinte.

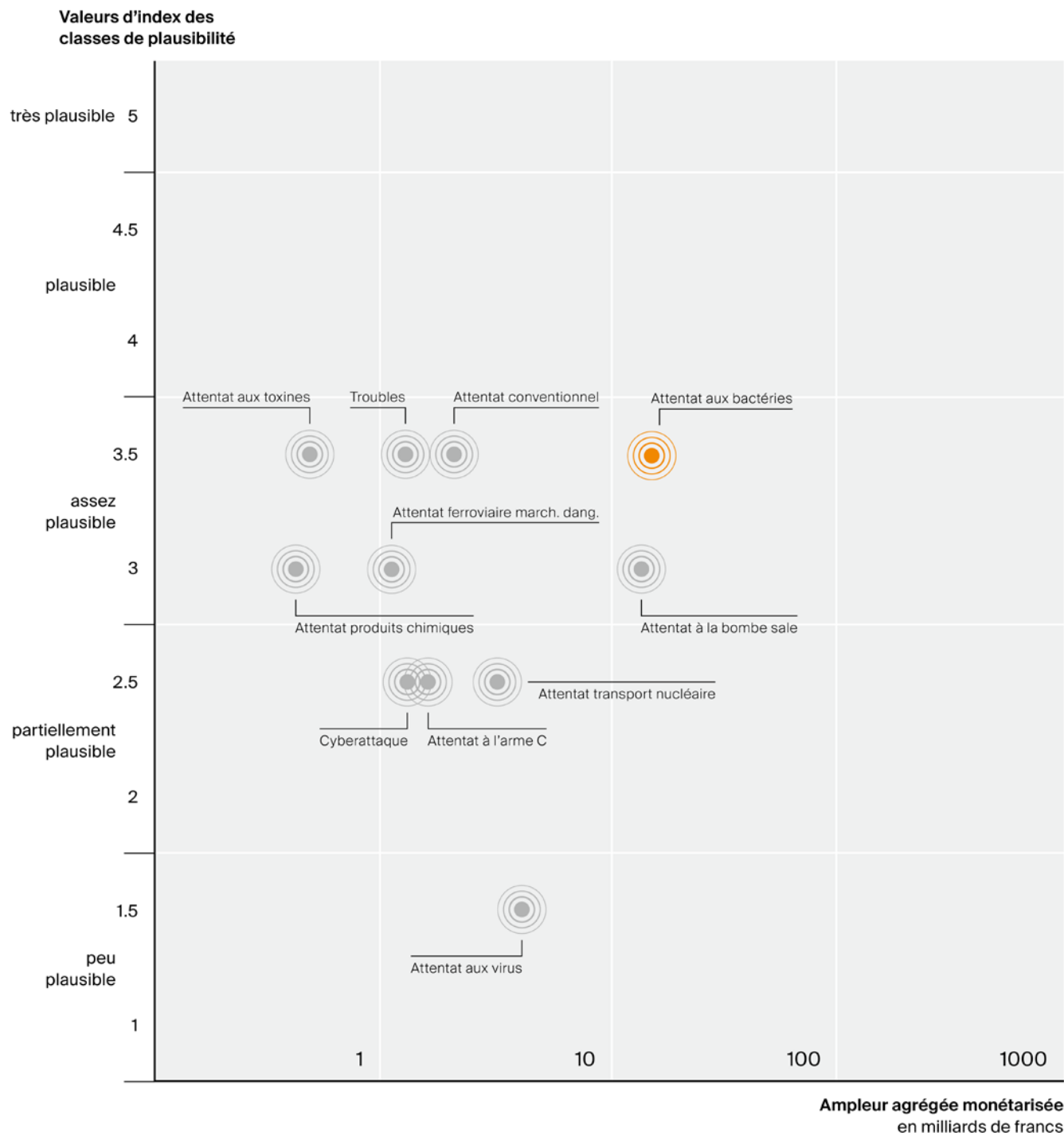
En outre, de plus en plus de membres des services d'intervention se font porter malade de peur d'entrer en contact avec la poudre. La police et les pompiers atteignent les limites de leurs capacités.

L'inquiétude est grande parmi la population, qui se met à faire des achats préventifs de masques chirurgicaux et de masques à filtre. Des réactions de panique se produisent occasionnellement. La confiance dans les autorités est temporairement réduite.



Risque

La plausibilité et l'ampleur des dommages liés au scénario décrit sont comparées à celles des autres scénarios analysés dans une matrice de plausibilité (voir ci-dessous). La plausibilité des scénarios d'événements sciemment provoqués est représentée sur l'axe des y (5 classes de plausibilité) et l'ampleur des dommages est agrégée et monétarisée en CHF sur l'axe des x (échelle logarithmique). Le produit de la plausibilité et de l'ampleur des dommages représente le risque lié à un scénario. Plus un scénario se situe en haut à droite de la matrice, plus le risque est élevé.





Bases juridiques

- Constitution
- Articles 52 (Ordre constitutionnel), 57 (Sécurité), 58 (Armée), 102 (Approvisionnement du pays), 118 (Protection de la santé), 173 (Autres tâches et compétences) et 185 (Sécurité extérieure et sécurité intérieure) de la Constitution fédérale de la Confédération suisse (Cst.) du 18 avril 1999 ; RS 101.
-
- Lois
- Loi fédérale du 13 décembre 1996 sur le matériel de guerre (LFMG) ; RS 514.51.
 - Loi fédérale du 20 décembre 2019 sur la protection de la population et sur la protection civile (LPPCi) ; RS 520.1.
 - Loi fédérale du 28 septembre 2012 sur les épidémies (LEp) ; RS 818.101.
 - Loi fédérale du 17 juin 2016 sur l'approvisionnement du pays (LAP) ; RS 531.
-
- Ordonnances
- Ordonnance du 5 décembre 2003 sur la protection civile (OPCi) ; RS.520.11.
 - Ordonnance du 2 mars 2018 sur l'État-major fédéral Protection de la population (OEMFP) ; RS 520.17.
 - Ordonnance du 17 octobre 2007 sur la Centrale nationale d'alarme (OCENAL) ; RS 520.18.
 - Ordonnance du 29 avril 2015 sur les épidémies (OEp) ; RS 818.101.1.
 - Ordonnance du 29 avril 2015 sur les laboratoires de microbiologie ; RS 818.101.32.
 - Ordonnance du DFI du 1^{er} décembre 2015 sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme ; RS 818.101.126.
-
- Autres bases juridiques
- Convention sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication et du stockage des armes bactériologiques (biologiques) ou à toxines et sur leur destruction ; RS 0.515.07.
 - Convention pour la répression d'actes illicites contre la sécurité de la navigation maritime ; RS 0.747.71.
 - Règlement sanitaire international ; RS 0.818.103.



Informations complémentaires

Au sujet du danger d'attentat conventionnel

- Böhm, Reinhard / Beyer, Wolfgang (2003) : Bioterroristische Anschläge mit *Bacillus anthracis*. Erfahrungen und Konsequenzen aus den Ereignissen des Jahres 2001. Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz, Band 46. Heidelberg.
- Bühler, Hans-Peter / Flisch, Markus, al. (2009) : Harmlose Pülverchen verbreiten Angst und Schrecken – Schnelle Lagebeurteilung bei Anthrax-Verdacht. Schweizerische Feuerwehr-Zeitung, 5 2009, Berne.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) und Robert Koch-Institut (RKI) (2007) : Biologische Gefahren I. Handbuch zum Bevölkerungsschutz. 3. Auflage. BBK und RKI, Bonn/Berlin.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) und Robert Koch-Institut (RKI) (2007) : Biologische Gefahren II. Entscheidungshilfen zu medizinisch angemessenen Vorgehensweisen in einer B-Gefahrenlage. 1. Auflage. BBK und RKI, Bonn/Berlin.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) (2016) : Empfehlungen für die Probenahme zur Gefahrenabwehr im Bevölkerungsschutz. Forschung im Bevölkerungsschutz Band 5. 2. Auflage. BBK, Bonn.
- Guery, Michael (2005) : Le terrorisme biologique et la Suisse : dans une approche juridique. Zürcher Beiträge zur Sicherheitspolitik und Konfliktforschung Nr. 74. EPF, Zurich.
- Office fédéral de la protection de la population (OFPP), Laboratoire de Spiez (2018) : Recommandations concernant l'envoi de matériel biologique au NANT. Laboratoire de Spiez, Spiez.
- Office fédéral de la protection de la population (OFPP), Laboratoire de Spiez : factsheets (sélection) :
 - Factsheet Anthrax (2012)
 - Factsheet Brucellose (2012)
 - Factsheet Peste (2012)
 - Factsheet Tularémie (2012)
- Office fédéral de la santé publique (OFSP) (2020) : Maladies infectieuses et agents pathogènes à déclaration obligatoire. Guide de la déclaration obligatoire 2020. OFSP, Berne.
- Office fédéral de la santé publique (OFSP) (2019) : Liste d'adresses des centres nationaux de référence 2019. OFSP, Berne.
- Office fédéral de la santé publique (OFSP) (2018) : Charbon (anthrax en anglais) : Réponses aux questions fréquemment posées. OFSP, Berne.
- Robert Koch-Institut (RKI) (2013) : Dekontamination/Desinfektion in B-Lagen. Praktische Hinweise des Robert Koch-Institutes. RKI, Berlin.
- Robert Koch-Institut (RKI) (2019) : Management biologisch kontaminierter Anschlagsorte. RKI, Berlin.
- Robert Koch-Institut (RKI) und Polizei Berlin (2019) : Management biologisch kontaminierter Anschlagsorte. Handlungshinweise zum gemeinsamen Vorgehen der



Polizei und des öffentlichen Gesundheitsdienstes bei bioterroristischen Anschlägen.
Version 1.0. RKI, Berlin.

Au sujet de l'analyse nationale des risques

- Office fédéral de la protection de la population (OFPP) (2020) : À quels risques la Suisse est-elle exposée ? Catastrophes et situations d'urgence en Suisse 2020. OFPP, Berne.
- Office fédéral de la protection de la population (OFPP) (2020) : Méthode d'analyse nationale des risques. Catastrophes et situations d'urgence en Suisse 2020. Version 2.0. OFPP, Berne.
- Office fédéral de la protection de la population (OFPP) (2020) : Rapport sur l'analyse nationale des risques. Catastrophes et situations d'urgence en Suisse 2020. OFPP, Berne.
- Office fédéral de la protection de la population (OFPP) (2019) : Liste des dangers. Catastrophes et situations d'urgence en Suisse. 2e édition. OFPP, Berne.

**Office fédéral de la protection de la population
OFPP**

Guisanplatz 1B
CH-3003 Berne
risk-ch@babs.admin.ch
www.protopop.ch