

Catastrophes et situations d'urgence en Suisse 2020

Les risques dans leur contexte



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de la protection de la population OFPP

La présente brochure constitue un complément aux produits déjà publiés dans le cadre de l'analyse nationale des risques « Catastrophes et situations d'urgence Suisse 2020 » (CaSUS 2020). Destinée aux personnes intéressées, aux décideurs et aux spécialistes chargés des mesures de précaution et de la gestion d'événements, elle contient une sélection d'évaluations et de graphiques supplémentaires se rapportant aux scénarios des dangers analysés et présente des possibilités d'application.

Table de matières

Introduction	1
Définitions	2
Les dix principaux scénarios	3
Conséquences par indicateur de dommages	4
Aperçu des risques	9
Dangers liés à des événements provoqués délibérément	12
Domaines de dangers Nature, Technique et Société	14
Dangers liés au climat	16
Scénarios	18

Introduction

L'*analyse nationale des risques «Catastrophes et situations d'urgence en Suisse» (CaSUS)* fournit des informations étendues sur les dangers auxquels la Suisse est exposée. Certains résultats de cette analyse ont été examinés en détail et représentés de manière graphique dans la présente brochure. Celle-ci complète ainsi la liste des produits CaSUS en poursuivant principalement deux buts: sensibiliser les personnes intéressées à la thématique des risques et aider les spécialistes en mettant à disposition des évaluations plus précises et des informations supplémentaires.

La publication de l'analyse nationale des risques «Catastrophes et situations d'urgence en Suisse» (CaSUS) de 2020 a suscité de nombreuses demandes d'informations plus détaillées. Pour y répondre, plusieurs évaluations ont été présentées sous forme de diagrammes.

L'analyse nationale des risques traite un large éventail de données. Les résultats essentiels sont présentés au moyen de différents produits CaSUS. Il s'agit notamment des 44 *Dossiers sur les dangers* contenant les scénarios analysés, de la brochure *À quels risques la Suisse est-elle exposée?* ainsi que du *Rapport sur l'analyse nationale des risques*. Ils constituent la base de cette brochure et en forment le contexte.

La présente brochure examine les résultats de CaSUS 2020 sous différents angles et les visualise au moyen de plusieurs diagrammes qui représentent clairement les informations des diagrammes de risques parfois difficiles à interpréter pour les personnes non initiées. D'autres fournissent – en complément des dossiers sur les dangers – des informations plus détaillées sur les douze indicateurs de dommages pris en compte. Dans ces diagrammes, les indicateurs sont identiques pour l'ensemble des dangers, ce qui permet de comparer les différents scénarios. Pour la première fois dans le cadre de CaSUS, les risques ne sont pas

seulement présentés au moyen d'un diagramme des risques, mais quantifiés sous forme de valeur escomptée des dommages.

Les diagrammes publiés dans cette brochure s'adressent d'une part à un large public, constitué de personnes intéressées par la thématique des catastrophes et des situations d'urgence, et, d'autre part, aux spécialistes et aux décideurs politiques. Ils ont ainsi pour but de contribuer à sensibiliser la population à la question des risques tout en mettant à la disposition des organes responsables des informations leur permettant de classer les risques et leurs conséquences, d'identifier les défis à relever en matière de mesures de précaution et de gestion, de choisir des thèmes d'exercice appropriés, de planifier des mesures et de renforcer le cas échéant les moyens insuffisants pour assurer la gestion des événements. Plus particulièrement, l'identification du risque en tant que valeur escomptée des dommages peut être utilisée pour des considérations de coûts/bénéfices lors de la planification de mesures de réduction des risques.

Les diagrammes présentés constituent une sélection. Ils peuvent être complétés par d'autres graphiques en fonction des besoins ou des interrogations.

Définitions

CaSUS analyse les catastrophes et les situations d'urgence d'importance nationale prioritaires pour la protection de la population en se basant principalement sur des scénarios. L'évaluation quantitative des risques cherche à appréhender les risques à l'aide de critères objectifs afin de pouvoir établir des comparaisons. L'appréciation des risques est un processus politique qui implique toutes les parties concernées et doit tenir compte du contexte.

Éventail des dangers

CaSUS analyse les dangers qui représentent un risque pour la population suisse et ses moyens de subsistance. L'analyse des risques de 2020 comprend 44 dangers d'origine naturelle, technique ou sociétale qui pourraient nécessiter une intervention de la protection de la population. Une distinction est faite selon que les événements sont provoqués délibérément ou non.

Approche basée sur des scénarios

L'analyse nationale des risques est basée sur des scénarios. Pour chaque danger, un scénario particulier est décrit et analysé de manière détaillée pour en illustrer les différentes caractéristiques. Le scénario doit être pris en compte lors de l'interprétation des résultats et de l'appréciation des risques. Les scénarios sont documentés en détail dans les dossiers sur les dangers et sont accessibles au public. Un résumé des 44 scénarios figure aux pages 18 et 19.

Risques

L'identification des risques au moyen de la représentation de leur probabilité d'occurrence et de l'ampleur des dommages dans un diagramme des risques est un élément central de CaSUS. En présentant pour la première fois les risques quantifiés sous forme de valeur escomptée des dommages (risque = ampleur des dommages x fréquence), il est possible de soumettre les mesures de réduction des risques à une analyse coûts/bénéfices. Toutefois, la valeur escomptée des dommages n'indique pas s'il s'agit d'un scénario rare avec des dommages importants ou d'un scénario fréquent avec des dommages réduits.

Appréciation des risques

Le niveau des risques constitue un facteur essentiel lors de leur appréciation. Il convient toutefois de tenir compte également de différentes circonstances liées au contexte ainsi que du manque de précision dû à la méthode. Celui-ci résulte de l'utilisation de scénarios choisis à titre d'exemple pour chaque danger, des hypothèses propres à la méthode (p. ex. les coûts marginaux pour la monétarisation des conséquences) et des incertitudes dans les estimations des experts. Les valeurs estimées concernant la probabilité d'occurrence (fréquence) et l'ampleur des dommages ainsi que le risque qui en résulte ne doivent pas être considérées comme des valeurs absolues. Elles fournissent plutôt des points de repère pour l'appréciation des risques.

Une appréciation intégrale des risques prend en compte de multiples aspects. Parmi ceux-ci figurent la définition et l'acceptation d'objectifs de protection, des critères de durabilité écologique, économique et sociale, ainsi que le dialogue sur les risques mené avec les responsables, les experts et la population concernée. L'appréciation des risques constitue de ce fait un processus politique qui doit impliquer toutes les parties concernées.

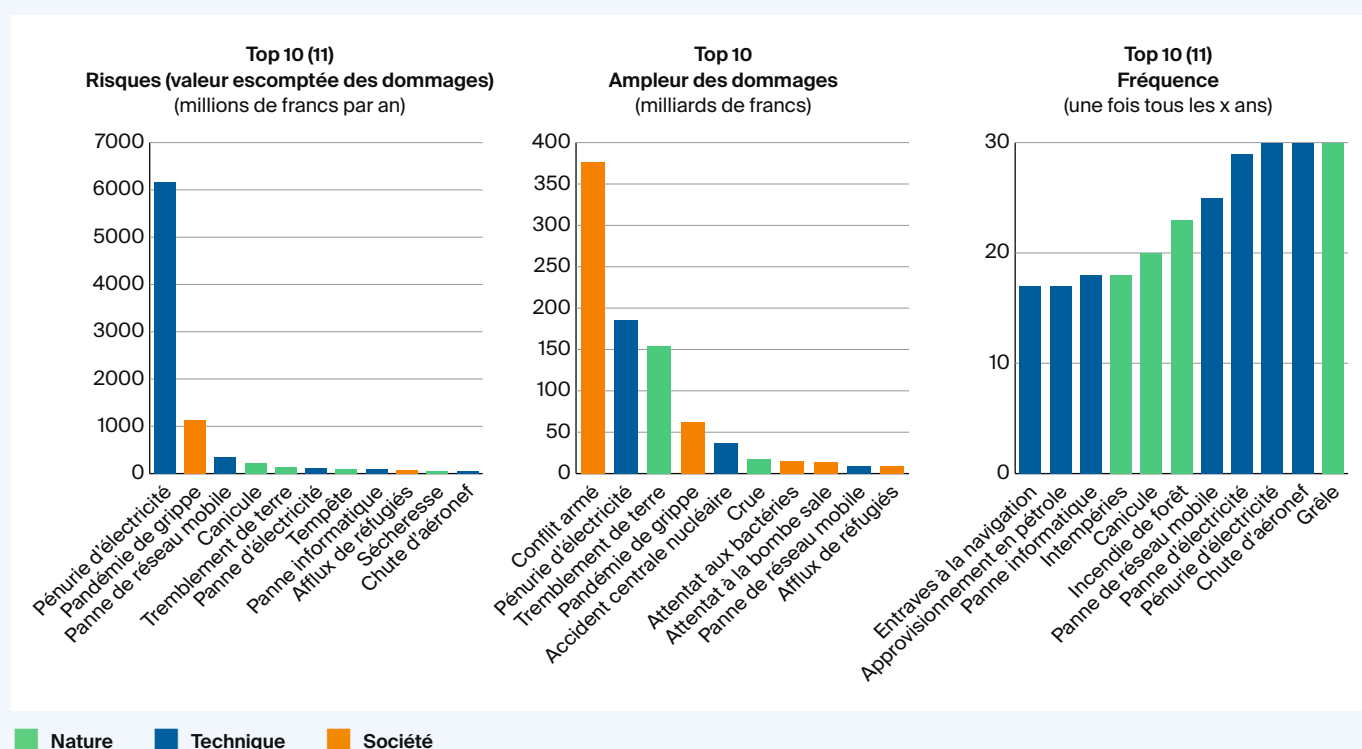
Les dix principaux scénarios

Une appréciation intégrale des risques majeurs et une hiérarchisation des mesures de réduction envisageables sont des éléments essentiels à un dialogue sur les risques. À cet égard, il peut s'avérer utile de disposer d'un classement des dix principaux scénarios choisis non seulement en fonction du niveau du risque mais aussi du potentiel de dommages ou de la probabilité d'occurrence.

Le rapport sur les risques CaSUS 2020 présente pour la première fois un aperçu des dix principaux scénarios sous la forme de trois tableaux. Pour cela, les scénarios sont classés en fonction du risque (valeur escomptée des dommages), de l'ampleur des dommages et de la probabilité d'occurrence (fréquence). Les diagrammes ci-dessous présentent en outre les valeurs estimées des dix principaux scénarios. Dans les listes du top ten des scénarios classés en fonction de la valeur escomptée des dommages et de la fréquence (graphiques de gauche et de droite) ne figurent que les scénarios d'événements non provoqués délibérément. En effet, pour les événements provoqués délibérément, le facteur de la fréquence doit

être remplacé par celui de la plausibilité, ce qui rend impossible l'estimation de la valeur escomptée des dommages.

Les informations concernant le classement des scénarios peuvent être importantes notamment pour établir des priorités dans le cadre de la planification préventive et de la planification de mesures.



Conséquences par indicateur de dommages

CaSUS recense douze indicateurs de dommages regroupés dans les domaines suivants : personnes, environnement, économie et société. Considérer les indicateurs de dommages de manière globale (pour l'ensemble des dangers) peut aider les organes responsables à définir les mesures appropriées de précaution et de gestion des événements, à établir des analyses de déficit ou à concevoir des exercices.

Dans CaSUS, les estimations pour les différents indicateurs de dommages sont exprimées dans l'unité choisie. Les diagrammes des conséquences figurant dans les dossiers sur les dangers indiquent les classes d'ampleur respectives (1 à 8) de chaque indicateur de dommages (voir [Méthode d'analyse nationale des risques](#)).

Les diagrammes suivants relatifs aux quatre domaines de dommages permettent de comparer le niveau des différents indicateurs de dommages selon les dangers. Il n'est pas tenu compte du fait que les événements aient été provoqués délibérément ou non.

La présentation des conséquences attendues selon les domaines de dommages permet de mettre en évidence les exigences posées en matière de mesures de précaution et de gestion des événements et de soutenir ainsi les planifications basées sur les capacités.

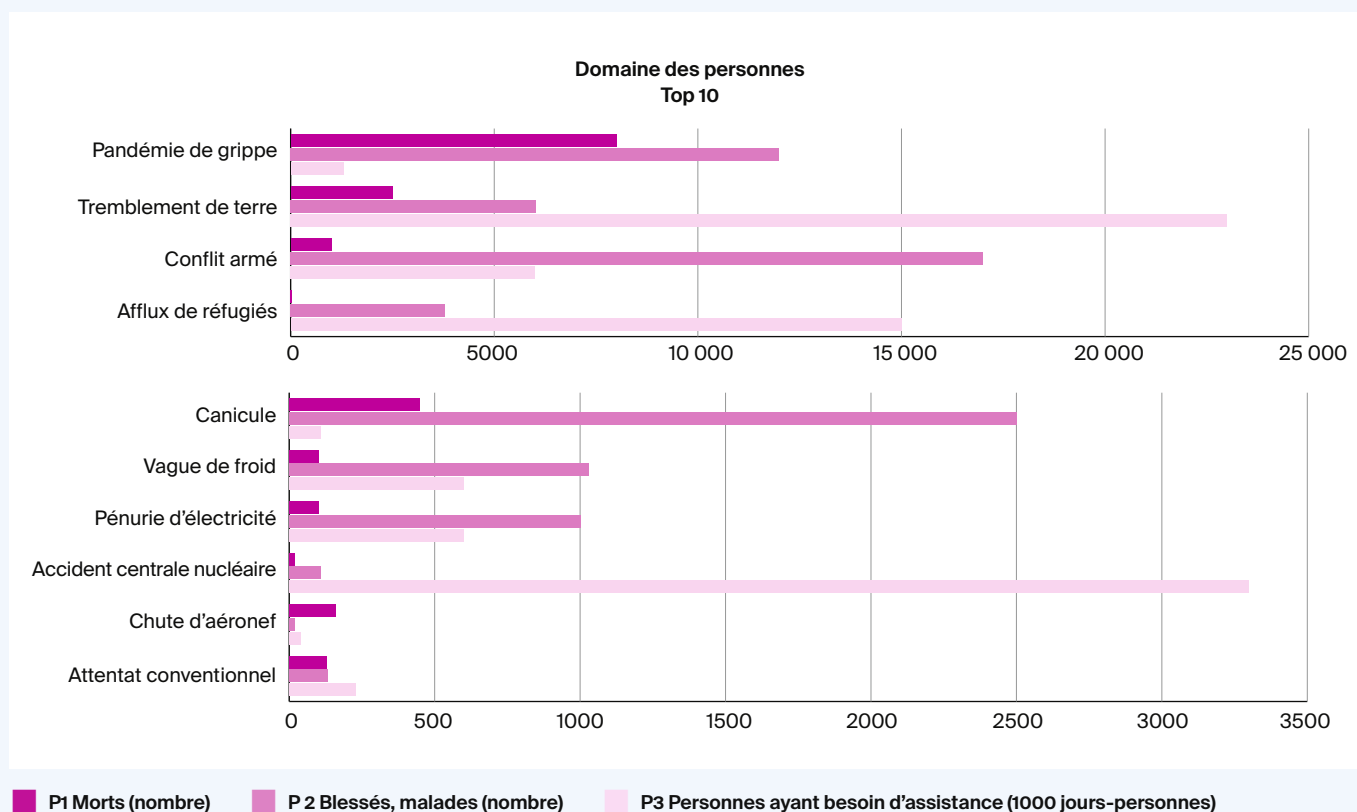
Personnes

Le domaine des personnes comprend les indicateurs de dommages **P1 – Morts**, **P2 – Blessés/malades** et **P3 – Personnes ayant besoin d'assistance**. Pour les indicateurs P1 et P2, on estime le nombre de personnes et le nombre de jours-personnes pour l'indicateur P3.

Le diagramme ci-dessous présente les indicateurs de dommages P1 à P3 (nombre de personnes ou de personnes-jours) pour les dix dangers présentant le plus grand potentiel de dommages aux personnes (dommage monétisé).

Afin de faciliter la lecture des résultats, des échelles différentes ont été choisies pour les deux diagrammes.

La gestion des risques de la protection de la population met l'accent sur la réduction et la maîtrise des dommages corporels. Il est par conséquent primordial de connaître pour chaque danger le nombre escompté de morts, de blessés/malades et de personnes ayant besoin d'assistance. Des informations détaillées sur l'importance des dommages corporels peuvent être utiles en outre pour la planification des mesures de précaution, pour la préparation des interventions ainsi que pour la planification et la réalisation d'exercices.

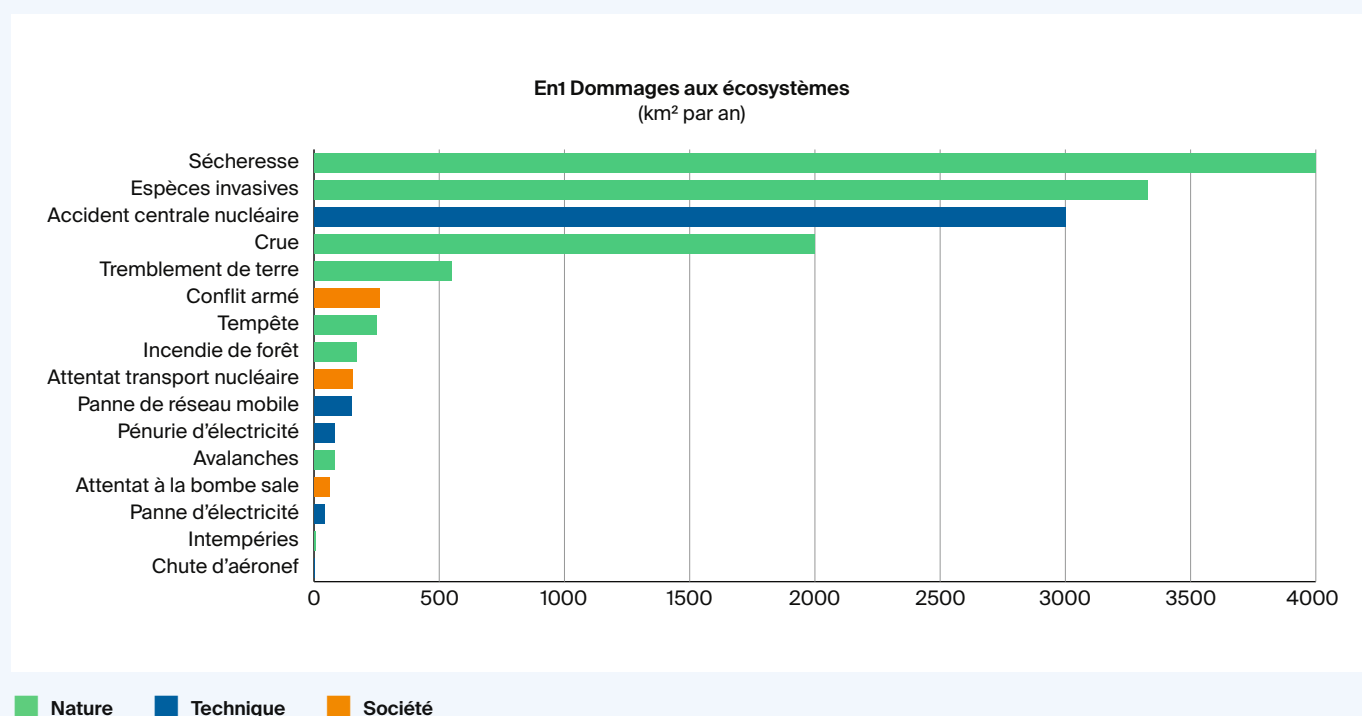


Environnement

Le domaine Environnement comprend l'indicateur de dommages **En1 – Dommages aux écosystèmes**. Il s'agit d'estimer l'ampleur et la durée des dommages infligés aux écosystèmes touchés par une atteinte physique importante et qui ne peuvent se rétablir naturellement que sur le très long terme, voire pas du tout. Pour évaluer ces dommages, la surface touchée est multipliée par le nombre d'années de perturbation [km² x année]. Les conséquences économiques d'une dégradation de l'écosystème sont en revanche appréhendées par les deux indicateurs relatifs à l'économie (Ec1 et Ec2).

Le diagramme ci-dessous présente les 15 dangers pouvant causer des dommages dans le domaine de l'environnement (indicateur En1).

Un examen de l'ampleur des dommages environnementaux sur l'ensemble des dangers peut servir à définir les priorités concernant les mesures à prendre en matière de protection de l'environnement. Afin de définir des mesures concrètes concernant les capacités d'intervention, il convient de prendre en compte les informations relatives aux scénarios figurant dans les dossiers sur les dangers.



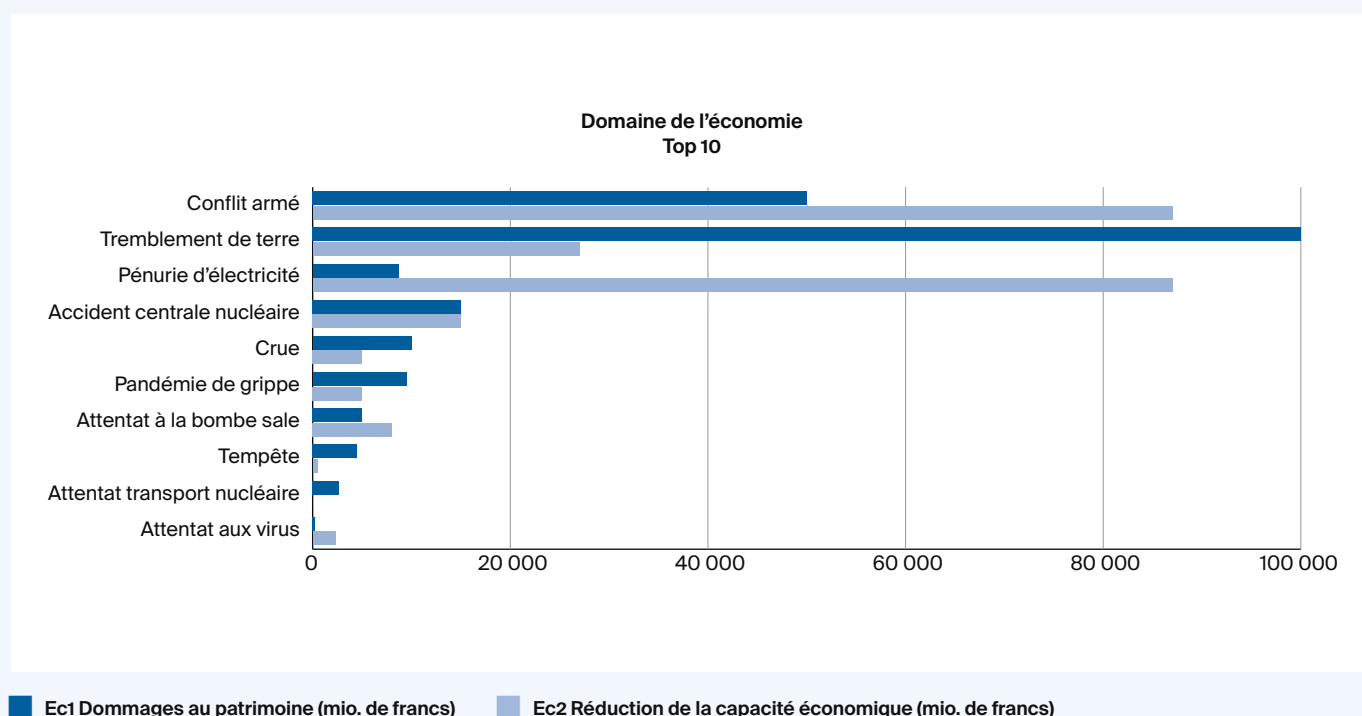
Économie

Le domaine de l'économie comprend les deux indicateurs de dommages **Ec1 – Dommages au patrimoine, coûts d'intervention** ainsi que **Ec2 – Réduction de la capacité économique**.

L'indicateur Ec1 englobe tous les dommages causés au patrimoine, même si, par exemple, les assurances ou l'État compensent les coûts. Il tient également compte des coûts d'intervention, qui comprennent notamment ceux qui sont liés aux forces d'intervention. L'indicateur Ec2 inclut tous les effets économiques indirects qui réduisent la valeur ajoutée future en Suisse.

Le diagramme ci-dessous représente les dommages Ec1 et Ec2 pour les dix dangers présentant les dommages agrégés les plus importants dans le domaine de l'économie.

L'examen des dommages économiques potentiels – considérés aussi pour l'ensemble de dangers – joue un rôle important lors de l'appréciation des risques, car il permet d'aborder différentes questions : À quels coûts économiques faut-il s'attendre ? Faut-il envisager des coûts d'intervention à court terme ou des dommages à plus long terme pour l'économie ? Comment financer les dommages ?



Société

Ce domaine de dommages comprend une série d'indicateurs qui permettent d'appréhender les principales perturbations de la vie quotidienne: **S1 – Pénuries, S2 – Troubles de l'ordre public et atteinte à la sécurité intérieure, S3 – Violation de l'intégrité territoriale, S4 – Endommagement et perte de biens culturels, S5 – Atteinte à la réputation de la Suisse et S6 – Perte de confiance vis-à-vis de l'État et des institutions.**

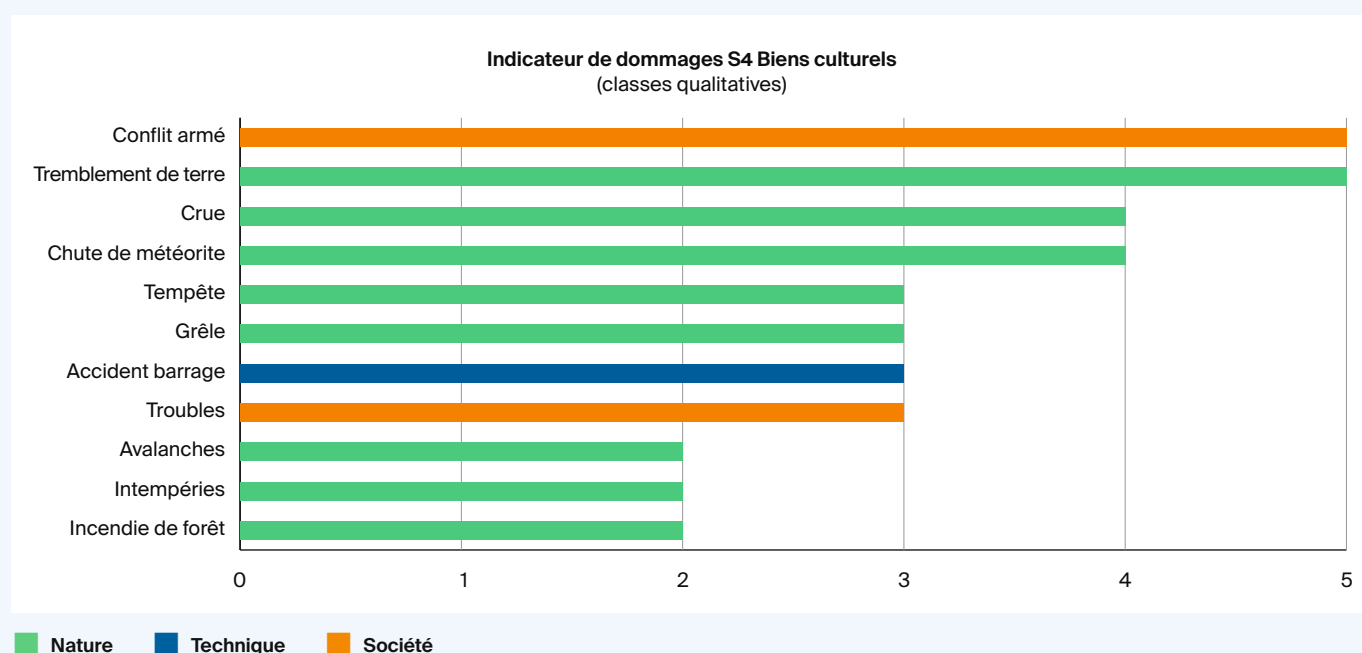
L'examen d'un ou de plusieurs indicateurs de dommages, tous dangers confondus, permet d'analyser les différents risques en fonction de leur importance pour la société. Il permet par exemple de déterminer les dangers susceptibles d'entraîner des pénuries d'approvisionnement ou de nuire à la réputation du pays. Selon l'analyse, il est possible de prendre en considération un ou plusieurs indicateurs de dommages.

À titre d'exemple, le diagramme ci-dessous présente, pour le domaine de dommages à la société, les estimations relatives à l'indicateur **S4 – Endommagement et perte de biens culturels** sur le plan qualitatif. Il présente tous les dangers analysés dans CaSUS 2020 pour lesquels le scénario prévoit des dommages pouvant être attribués à l'indicateur S4. Il est frappant de constater que ce sont surtout les dangers naturels qui provoquent des dommages considérables dans le domaine des biens culturels.

Les biens culturels ont une forte valeur symbolique. L'impact des dommages qu'ils subissent sur la population varie toutefois selon l'importance de ces biens (p. ex. nationale ou internationale) et selon l'ampleur des dommages. Il convient d'en tenir compte lors de l'appréciation des risques. Le graphique suivant montre quels dangers analysés dans CaSUS sont susceptibles d'endommager ou de détruire des biens culturels et, le cas échéant, quelles mesures de protection doivent être prises.

S4 – Endommagement ou perte de biens culturels

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
de certains biens culturels d'importance locale	de plusieurs biens culturels d'importance locale ou parfois régionale	de plusieurs biens culturels d'importance régionale ou parfois nationale	de nombreux biens culturels d'importance régionale et parfois nationale	de plusieurs biens culturels d'importance nationale	de plusieurs biens culturels d'importance nationale et de quelques-uns d'importance internationale (sous protection renforcée)	–	–



Aperçu des risques

Les diagrammes des risques constituent un outil important pour illustrer les risques analysés et permettent de comparer les risques liés à différents dangers.

L'infographie ci-contre indique directement le niveau de risque de manière quantitative. Elle constitue un complément à la matrice des risques bien connue de CaSUS 2020 et se veut un outil supplémentaire utile à la communication sur les risques.

La matrice des risques publiée dans le cadre de CaSUS 2020 (en médaillon) présente la probabilité et l'ampleur des risques pour les événements non provoqués délibérément. Elle donne une idée de l'importance relative des risques mais ne permet pas d'identifier directement le niveau absolu.

L'infographie présentée sur la double page suivante est une extension de la matrice des risques traditionnelle. Le niveau des risques y est indiqué de manière quantitative.

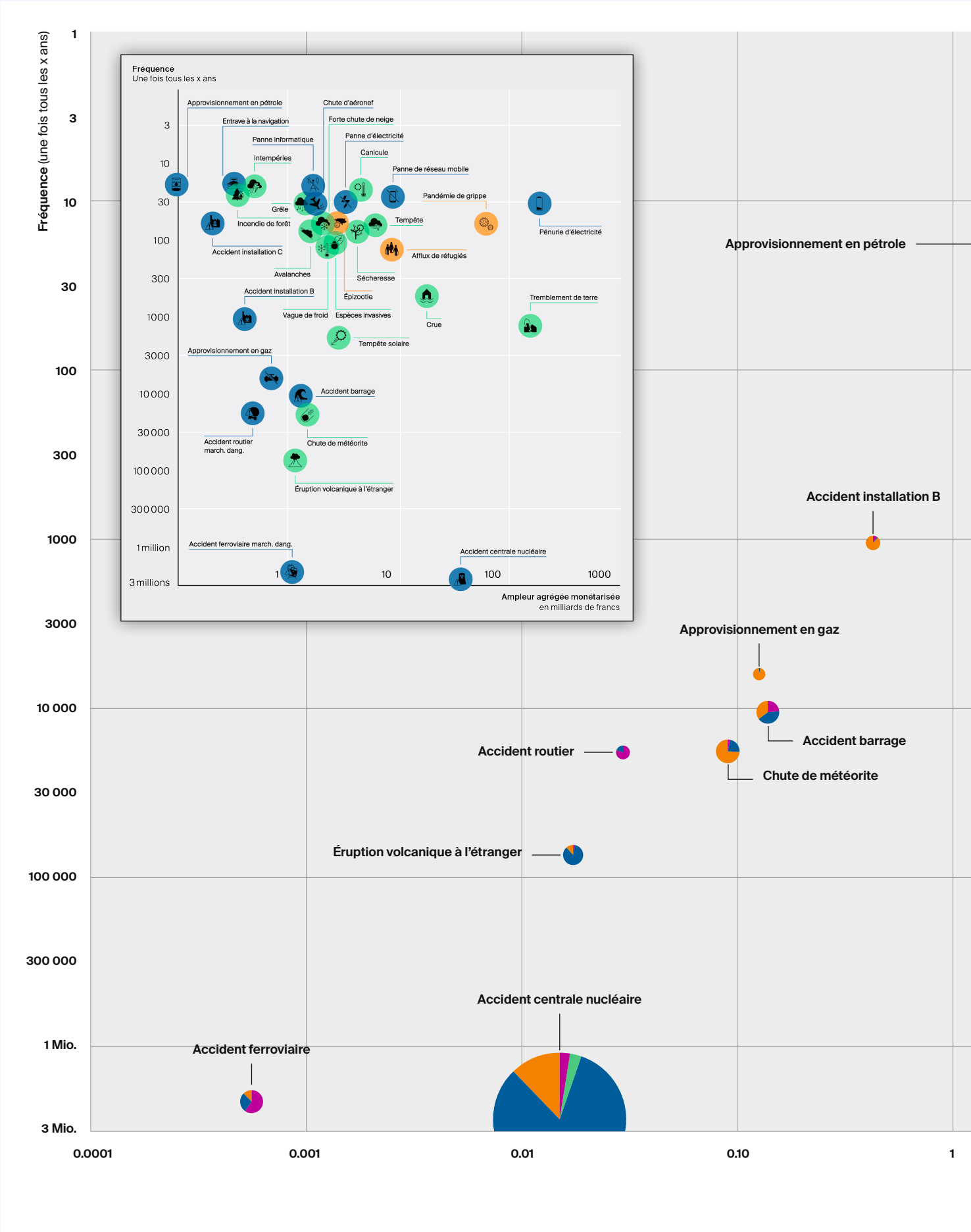
Quatre caractéristiques sont prises en considération :

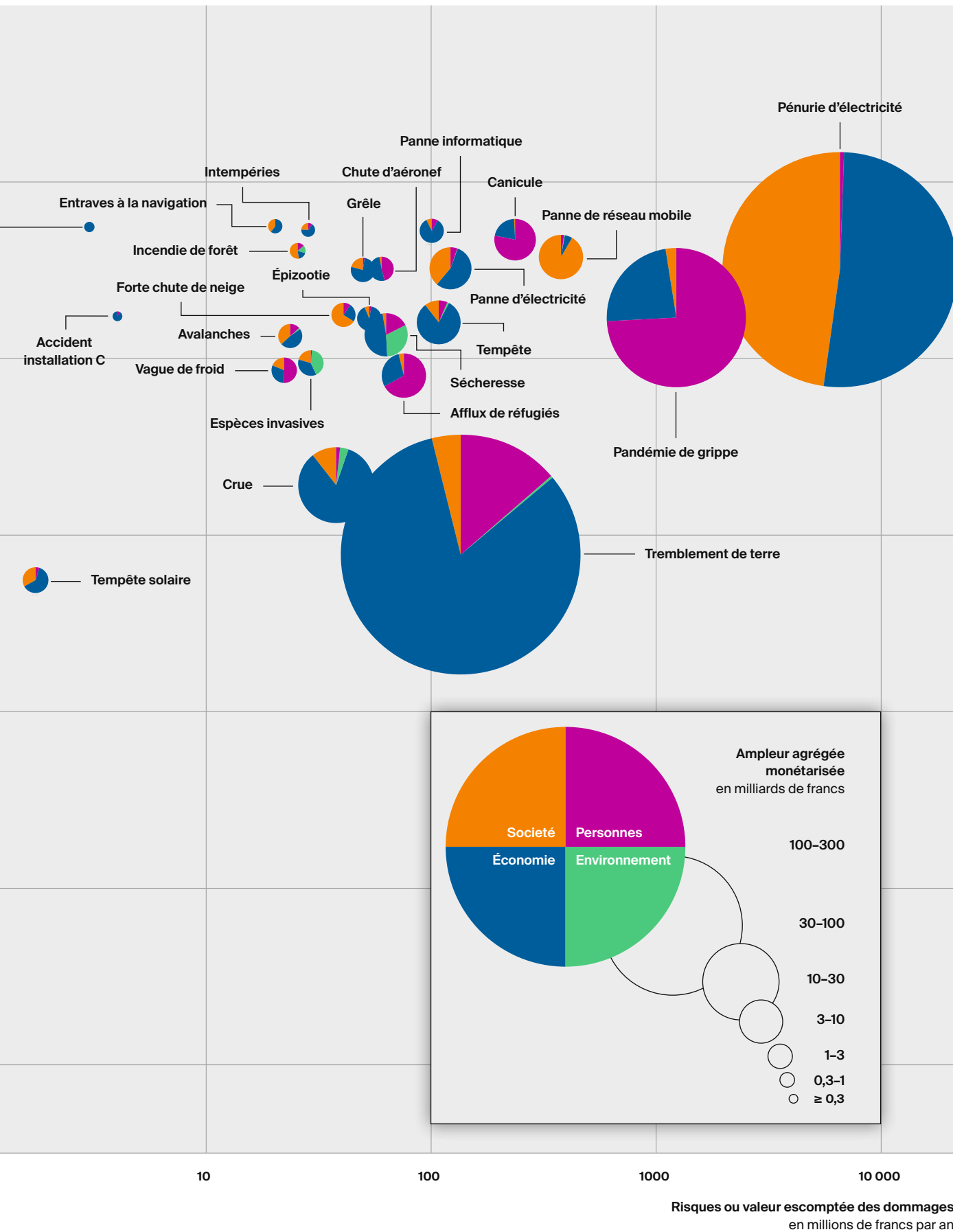
- le risque (valeur escomptée des dommages en millions de francs par an) sur l'axe horizontal (log)
- la fréquence (une fois en x années) sur l'axe vertical (log)
- l'ampleur des dommages (dommages agrégés en milliards de francs) au moyen de la taille des surfaces circulaires
- parts des domaines de dommages dans l'étendue des dommages au moyen de la couleur des surfaces circulaires

Exemple de lecture

Le scénario « Panne d'un réseau de téléphonie mobile » présente une valeur escomptée des dommages d'environ 350 millions de francs par an (centre de la surface circulaire). Il constitue ainsi le troisième risque le plus important, avec une fréquence d'une fois tous les 25 ans environ et une ampleur des dommages de 3 à 10 milliards de francs. Environ 7/8 des dommages devraient affecter la société.

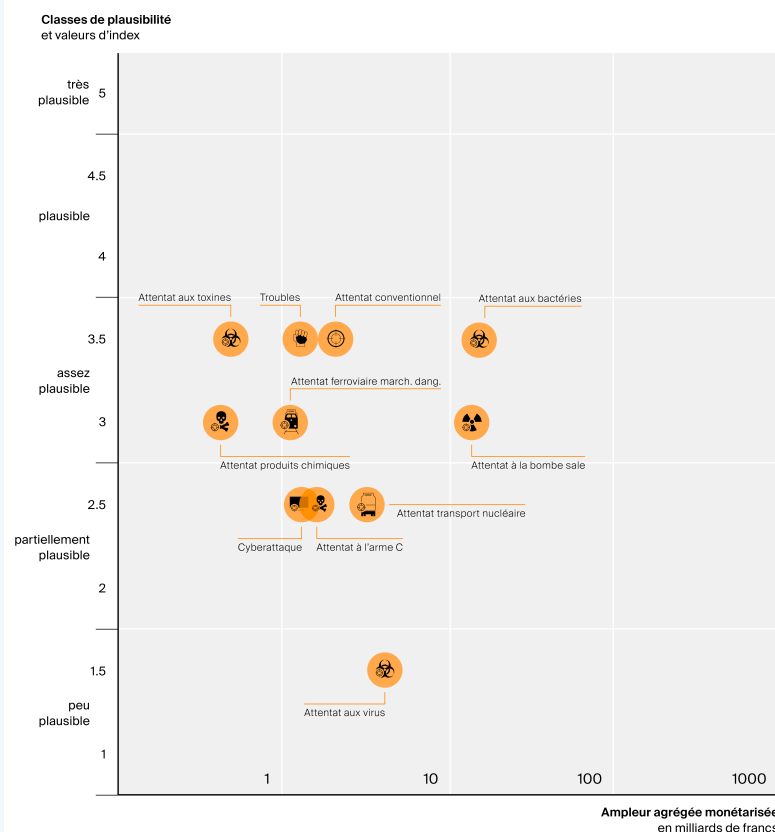
Le scénario « Tremblement de terre » représente le cinquième risque le plus important, avec une valeur escomptée des dommages d'environ 130 millions de francs par an pour une fréquence d'environ une fois tous les 1200 ans et des dommages agrégés compris entre 100 et 300 milliards de francs. Plus des 3/4 des dommages concernent le domaine de l'économie.





Dangers liés à des événements provoqués délibérément

CaSUS 2020 comprend également l'analyse de dangers résultant d'événements provoqués délibérément. Il s'agit par exemple de scénarios terroristes tels que les attentats conventionnels ou au moyen de virus, les cyberattaques et les troubles.



Il n'est pas possible de fournir des informations fiables sur la probabilité d'occurrence des dangers dus à des événements provoqués délibérément. Pour cette raison, la fréquence a été remplacée dans CaSUS par la plausibilité, ce qui rend impossible le calcul du risque en tant que valeur escomptée des dommages.

Dans CaSUS 2020, les dangers liés aux événements provoqués délibérément sont représentés dans un diagramme des risques distinct (voir graphique ci-contre).

Le scénario « Conflit armé », également analysé dans CaSUS, ne figure pas dans le diagramme, car il est difficile d'en évaluer la plausibilité. En revanche, les conséquences du scénario ont pu être évaluées en s'appuyant sur la méthode CaSUS.

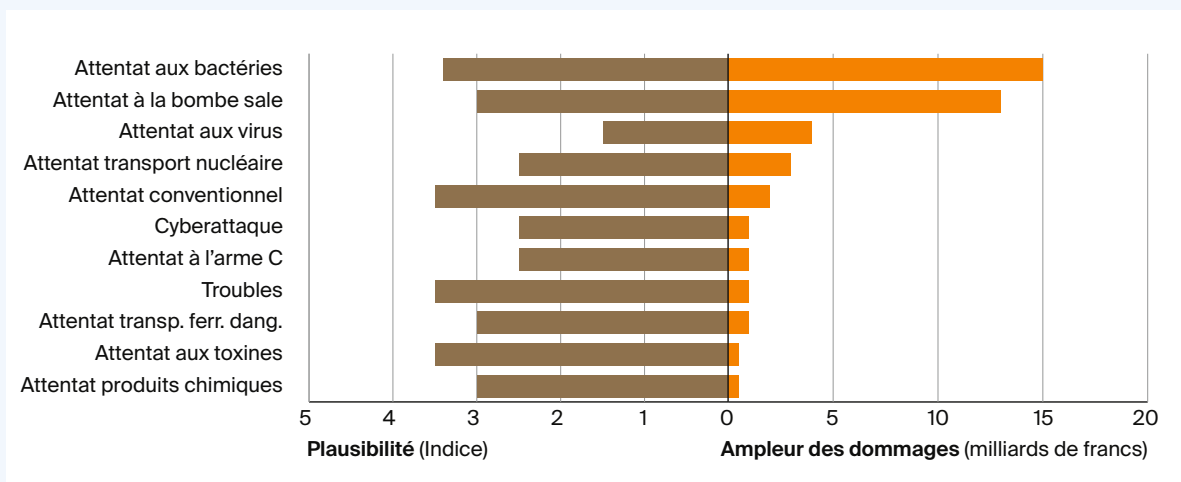
Le diagramme ci-après indique la plausibilité (indice) ainsi que l'ampleur agrégée des dommages (représentée de manière linéaire) pour les dangers liés à des événements provoqués délibérément. L'ordre est établi en fonction de l'étendue des dommages agrégés.

Lors d'une évaluation des dangers résultant d'événements provoqués délibérément, il convient de tenir compte de la plausibilité ainsi que de l'ampleur des dommages. L'évaluation de la plausibilité représente un instantané au moment de l'analyse. L'appréciation actuelle de la situation doit être prise en compte lors d'une évaluation

Les événements provoqués délibérément

Plausibilité (Indice):

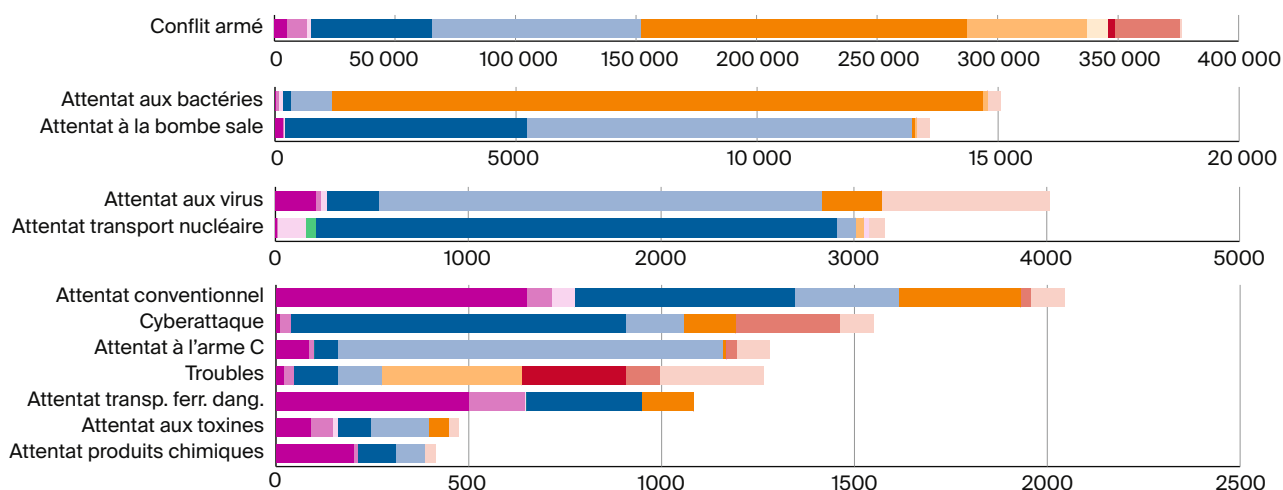
- 5 très plausible
- 4 plausible
- 3 assez plausible
- 2 partiellement plausible
- 1 peu plausible



Le diagramme suivant présente les dommages monétisés (en millions de francs) des douze indicateurs de dommages pour les dangers résultant d'événements provoqués délibérément. L'ordre est établi en fonction de l'étendue des dommages agrégés (largeur de la barre). Des échelles différentes sont utilisées afin de faciliter la lecture.

La présentation des différents indicateurs de dommages monétisés sous forme agrégée permet d'appréhender les dommages de manière détaillée pour les dangers pris séparément ou pour l'ensemble des dangers, ce qui peut étayer les réflexions sur le rapport coûts/bénéfices lors de la planification de mesures.

Domages agrégés selon les différents indicateurs en millions de francs



- | | | |
|----------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| P1 Morts | P2 Blessés / malades | P3 Personnes à assister |
| En1 Écosystèmes | Ec1 Dommages patrimoniaux | Ec2 Capacité économique |
| S1 Approvisionnement | S2 Sécurité intérieure | S3 Intégrité territoriale |
| S4 Biens culturels | S5 Réputation de la Suisse | S6 Confiance envers les autorités |

Domaines de dangers Nature, Technique et Société

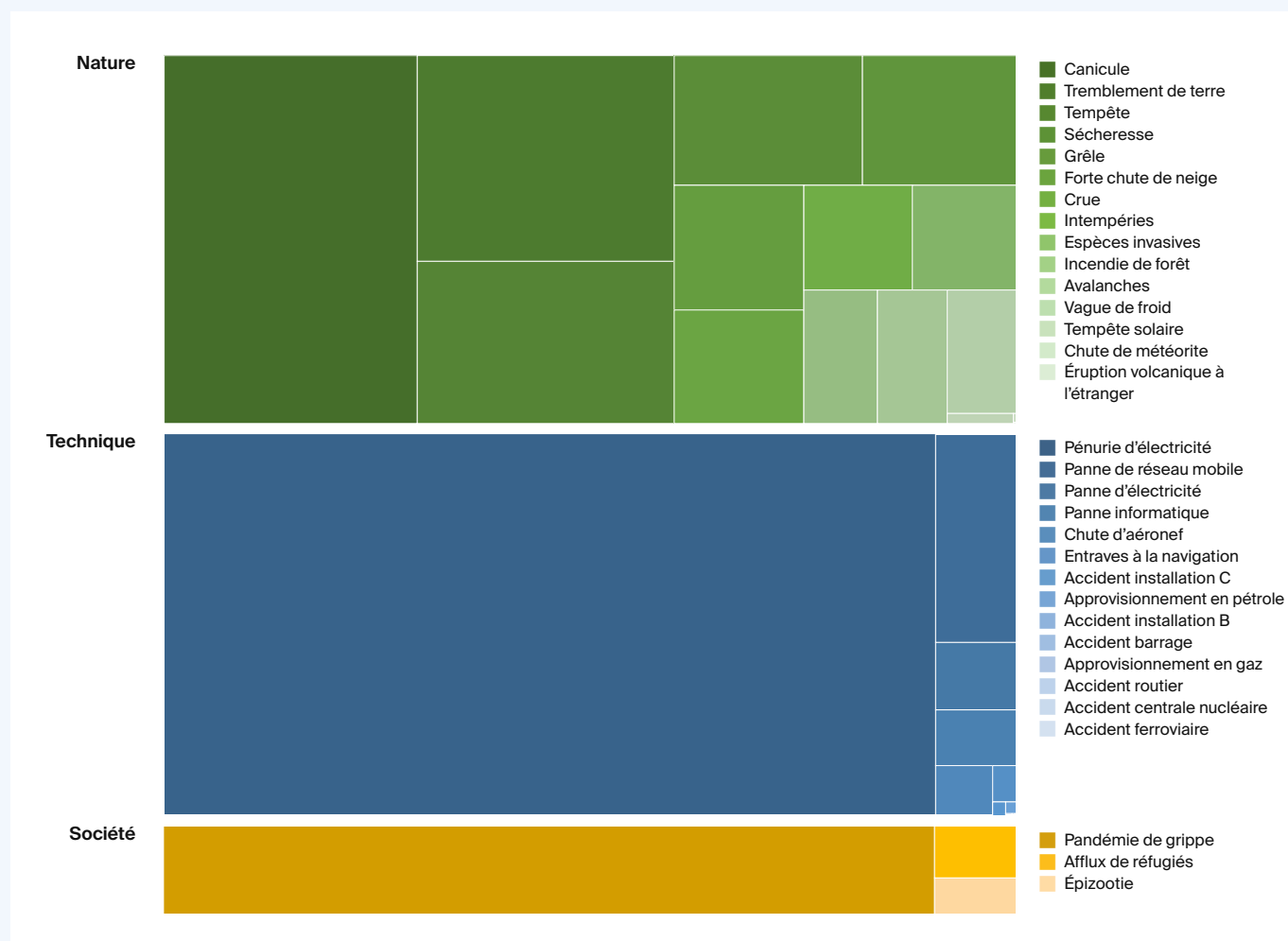
Les dangers analysés dans le cadre de CaSUS sont d'origine naturelle, technique et sociétale.

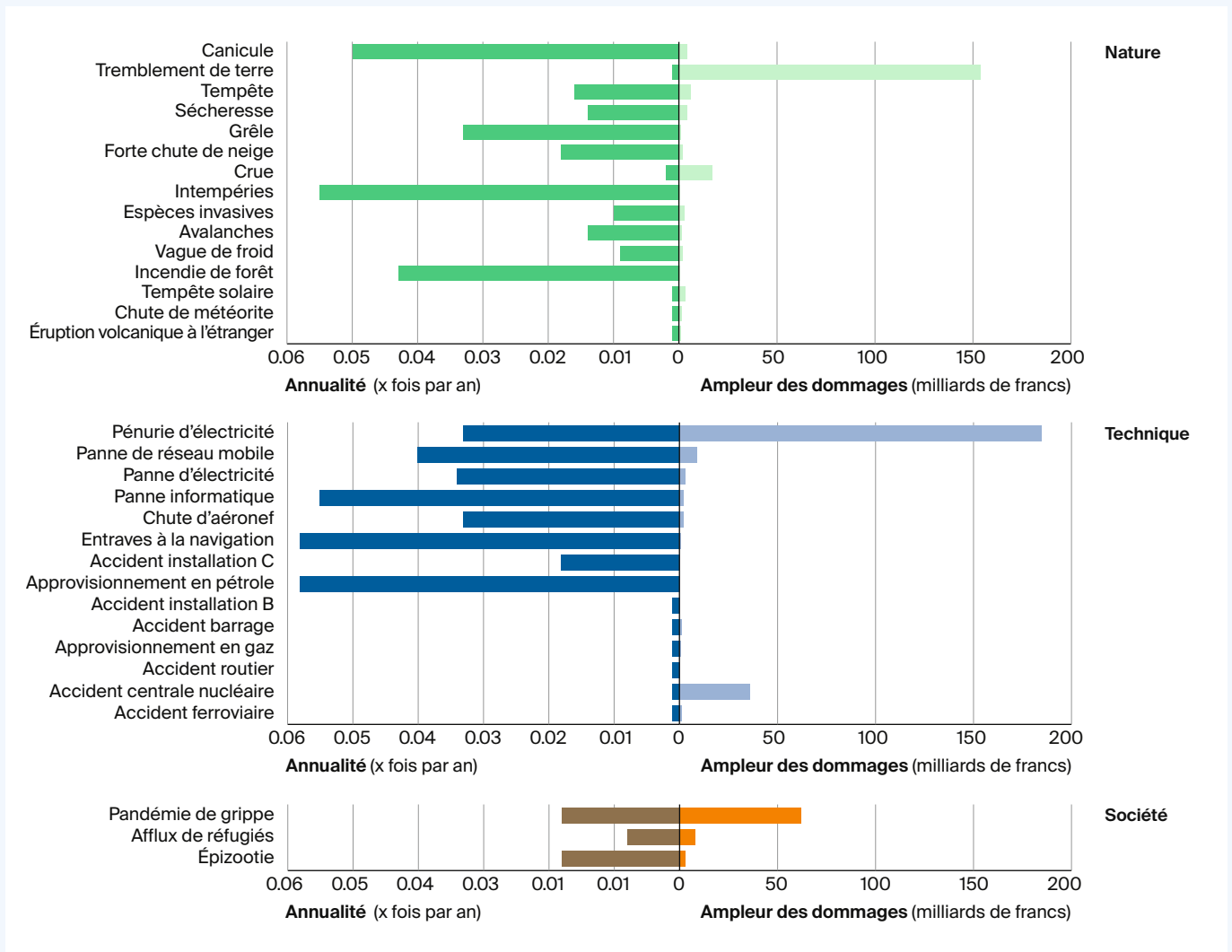
Les diagrammes ci-dessous présentent une comparaison des risques ou des valeurs escomptées des dommages propres à un domaine de dangers, sans utiliser de chiffres.

Ils permettent de visualiser les rapports de grandeur des risques du point de vue quantitatif pour les événements non provoqués délibérément.

L'ordre des dangers dans la légende correspond au niveau du risque. Il n'est pas possible de comparer les trois diagrammes entre eux.

Cette visualisation est susceptible de favoriser un dialogue sur les risques et de sensibiliser davantage à cette problématique.





$\frac{1}{\text{fréquence d'occurrence (x fois par an)}} = \text{fréquence (une fois tous les x ans)}$ Ex.: $\frac{1}{(0.05 \text{ fois par an})} = \text{une fois tous les 20 ans}$

Les diagrammes ci-dessous présentent la probabilité en termes de fréquence d'occurrence (1/fréquence) ainsi que l'ampleur agrégée des dommages liés aux dangers résultant d'événements non provoqués délibérément. L'ordre est établi pour chaque domaine de dangers en fonction du niveau du risque. Les valeurs d'échelle étant identiques pour les trois diagrammes, il est possible de comparer les dangers de manière globale.

Les diagrammes illustrent le rapport entre la probabilité d'occurrence et l'ampleur des dommages. Les dangers présentant des variations marquées pour ces deux facteurs sont facilement identifiables.

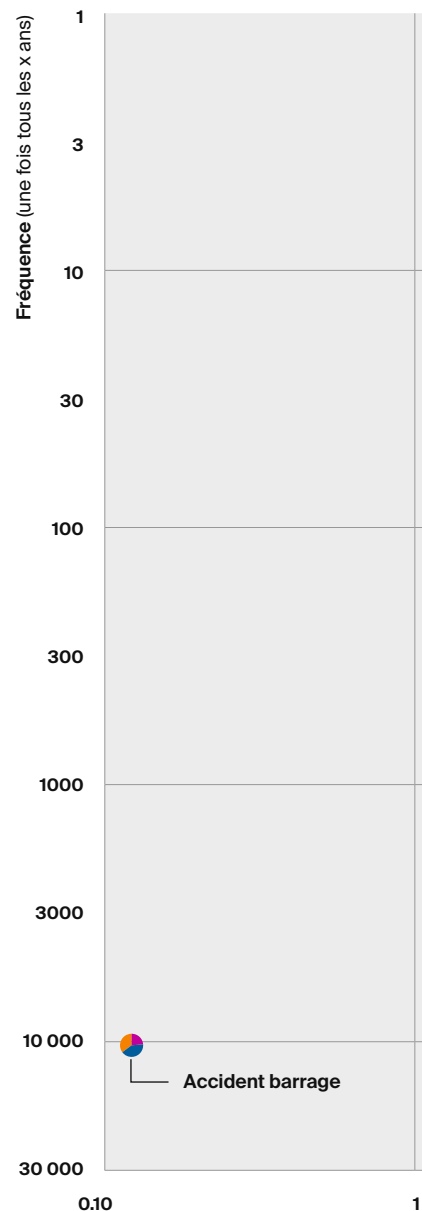
Lors de l'appréciation des risques, le niveau du risque n'est pas le seul élément à prendre en considération. Il convient de tenir compte également de la probabilité d'occurrence et de l'ampleur des dommages.

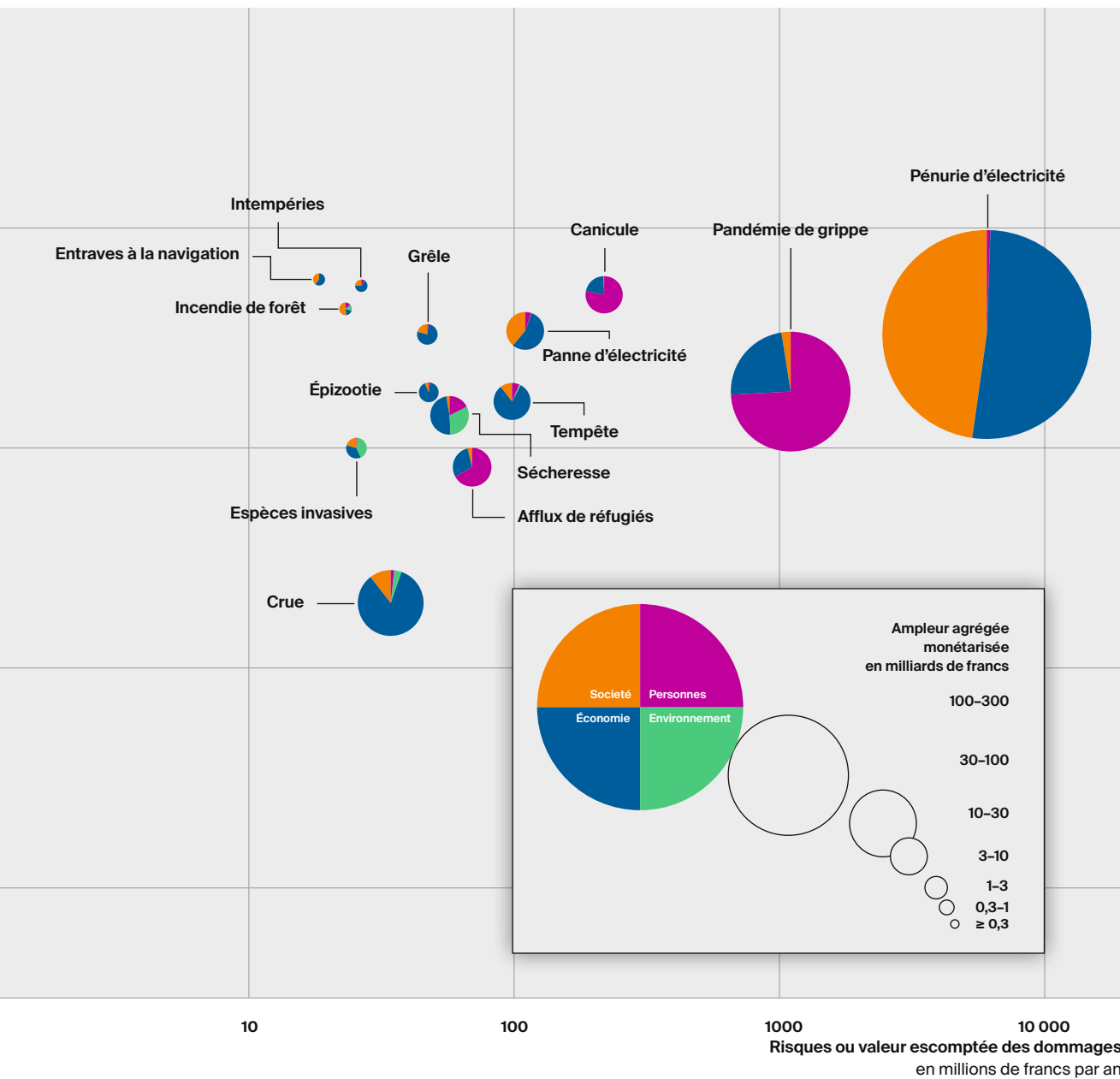
Dangers liés au climat

Le changement climatique va probablement entraîner une augmentation du risque de dangers liés au climat. Il exerce une influence directe sur certains dangers, comme les crues ou les canicules, et une influence indirecte sur d'autres, comme la limitation des voies de communication ou la propagation de maladies et d'épidémies.

L'infographie suivante présente les 15 dangers analysés dans le cadre de CaSUS 2020 qui sont liés au climat et pour lesquels il faut s'attendre à une augmentation du risque (déplacement vers la droite) en raison d'un réchauffement climatique croissant (voir également à ce sujet [Conséquences du changement climatique sur la protection de la population en Suisse 2021](#)). L'augmentation du risque peut se traduire par une augmentation de la probabilité d'occurrence et/ou de l'ampleur des dommages.

Une mise en évidence des dangers liés au climat est utile notamment pour l'élaboration de la stratégie de la Confédération et le programme pilote «Adaptation aux changements climatiques» ainsi que pour la planification des mesures préventives.





Scénarios

CaSUS se base sur des scénarios de danger. Chaque dossier sur les dangers figurant dans le rapport CaSUS 2020 contient ainsi un scénario plausible ainsi que l'analyse de son déroulement et des conséquences des événements.

Les 44 scénarios traités dans le cadre de CaSUS 2020 proviennent des trois domaines de dangers (Nature, Technique et Société).

Les valeurs de référence servant à définir l'intensité des scénarios des différents dangers sont harmonisées (cf. : Méthode d'analyse nationale des risques CaSUS 2020). Cela permet d'établir des comparaisons entre les risques liés aux différents dangers. Les analyses des risques se réfèrent toujours au scénario décrit dans le dossier correspondant.

Les scénarios analysés sont brièvement esquissés ci-dessous. Pour de plus amples informations sur les dangers, il convient de se référer aux dossiers respectifs (liens).

Dangers du domaine Nature

Dangers hydrologiques et météorologiques *Intempéries*

Orage violent suprarégional accompagné de fortes pluies, de foudre, de grêle et de rafales de vent jusqu'à 120 km/h ; danger susceptible de concerner un festival en plein air.

Grêle

Chute de grêle sur l'agglomération et la ville pendant 10 minutes ; taille des grêlons de 4 à 6 cm de diamètre sur une surface de 100 km².

Forte chute de neige

Situation de barrage météorologique côté nord provoquant des chutes de neige sur une grande partie du Plateau ; 70 à 80 cm de neige fraîche sur un manteau neigeux de 30 cm.

Tempête

Forte tempête pendant 1 à 2 jours, surtout dans le Jura, sur le Plateau et une partie des Préalpes, avec des vents de 140 km/h.

Vague de froid

Vague de froid de 4 semaines dans une grande partie du pays avec des températures minimales de -25 °C et des températures moyennes de -10 °C.

Canicule

Canicule marquée par 2 semaines de chaleur extrême dans toute la Suisse avec des températures diurnes de > 35 °C et des nuits tropicales de > 20 °C.

Sécheresse

Sécheresse touchant l'ensemble du pays pendant 6 mois ; impact mesurable pendant 12 à 24 mois sur le niveau des nappes phréatiques.

Incendie de forêt

Deux incendies de forêt indépendants dans une région de montagne menaçant plusieurs villages ; au total, 200 ha de forêt détruits par le feu, dont des forêts protectrices.

Dangers naturels gravitationnels *Crue*

Fortes précipitations de longue durée le long du versant nord des Alpes et de certaines parties des Alpes centrales orientales ainsi que sur le Plateau ; inondations à grande échelle dans tout le bassin versant des rivières et des lacs ; niveaux des eaux correspondant à une crue tricentennale (HQ300).

Avalanches

Fortes chutes de neige dans la plus grande partie des Alpes (> 50 %) avec 200 à 600 cm de neige accumulés sur 21 jours ; nombreuses avalanches par poussées (15 % de classe 4) pendant plusieurs semaines.

Dangers naturels sismiques et volcaniques *Tremblement de terre*

Séisme majeur (magnitude 5,5) dans une zone à forte densité d'infrastructure ; effet destructeur (échelle macrosismique européenne IX) dans la zone de l'épicentre ; dommages dans un rayon de 80 km avec un rayon de la zone sinistrée principale de 25 km.

Éruption volcanique à l'étranger

Éruption volcanique d'intensité 6 VEI en Europe ; trafic aérien perturbé par les nuages de cendres dans

une grande partie de l'Europe pendant plusieurs jours : plus de 100 000 vols annulés, dont plusieurs milliers avec départ/arrivée en Suisse.

Dissémination d'organismes nuisibles *Dissémination d'espèces invasives*

Propagation marquée et à grande échelle du sénecion du Cap (*Senecio inaequidens*) sur les surfaces agricoles et les pâturages, avec diffusion de composants toxiques de la plante dans les denrées alimentaires.

Autres dangers naturels *Chute de météorite*

Explosion d'une météorite d'un diamètre de 20 m et pesant 10 000 t au-dessus d'une zone habitée avec une zone de dispersion d'une largeur de 6 km et d'une longueur de 75 km.

Tempête solaire

Phase de tempête d'une semaine avec trois grandes éjections de masse coronale, dont un ouragan géomagnétique avec une perturbation maximale globalement mesurée du champ magnétique terrestre d'environ -1600 nT (correspond à l'événement de Carrington).

Dangers du domaine Technique

Accidents de transport de personnes *Chute d'avion*

Chute d'un avion de ligne transportant 145 passagers au-dessus d'une zone habitée.

Accidents de transport de marchandises dangereuses *Accident de transport ferroviaire de marchandises dangereuses*

Dissémination de chlore gazeux s'échappant d'un train de marchandises peu avant l'entrée en gare d'une ville suisse de taille moyenne ; libération du gaz toxique en l'espace de 10 minutes.

Accident de transport routier de marchandises dangereuses

Accident d'un camion transportant du chlore gazeux liquéfié dans une ville de taille moyenne, avec dis-

sémination de grandes quantités de chlore gazeux ; vent quasiment inexistant au moment des faits.

Accidents dans les installations de production, de distribution et de stockage

Accident dans une installation B

Accident dans un laboratoire de niveau de sécurité 3 (Biosafety Level 3) avec dissémination involontaire de virus infectieux du SRAS via une contamination de personnes ; de nombreuses personnes contaminées ; pas de dissémination incontrôlée.

Accident dans une installation C

Rupture d'une cuve de réaction contenant du 2-T dans une installation C avec libération de gaz inflammables suivie d'une explosion au petit matin ; propagation de gaz, de vapeurs et d'aérosols malodorants.

Accident dans une centrale nucléaire

Défaillance de l'enceinte de confinement d'une centrale nucléaire suisse avec rejet non filtré de radioactivité pendant 2 heures ; moment de la dissémination après le début de l'incident : 9 heures ; une zone de plusieurs milliers de km² contaminée par la radioactivité.

Accident dans un ouvrage d'accumulation

Débordement d'un ouvrage d'accumulation à la suite d'un éboulement dans le lac de retenue complètement rempli. Dans la vallée habitée, quelques milliers de personnes menacées ; délai de préalerte de quelques jours ; événement survenant de jour.

Pannes et restrictions d'infrastructures critiques

Rupture d'approvisionnement en gaz

Défaillance totale d'une conduite à haute pression en hiver, entraînant une pénurie d'approvisionnement de 3 semaines dans des régions limitées, en partie compensée par d'autres conduites.

Défaillance d'approvisionnement en pétrole

Pénurie de livraison de carburants et de mazout pendant plus de 4 mois en automne/hiver avec réduction de 15 % de l'approvisionnement ; stocks obligatoires libérés.

Panne d'électricité

Panne d'électricité complète pendant 2 à 4 jours en été dans plusieurs cantons comptant de grandes agglomérations et de nombreuses infrastructures (0,8 à 1,5 million de personnes touchées) ; rétablissement progressif sur plusieurs jours, voire semaines.

Pénurie d'électricité

Sous-approvisionnement électrique de 30 % pendant 12 semaines en hiver ; appels aux économies auprès de la population et des entreprises, restrictions de consommation pour certaines utilisations et contingentement pour les gros consommateurs.

Panne dans un centre de calcul

Panne totale d'un centre de calcul d'un exploitant de plusieurs sites ; 20 000 PME et quelques grandes entreprises touchées ; perte de la totalité des données pour 500 PME.

Panne d'un réseau de téléphonie mobile

Panne totale du réseau de téléphonie mobile d'un grand opérateur pendant 3 jours (épargnant les numéros d'urgence) au début de la semaine ouvrable.

Entraves à la navigation

Impossibilité d'accéder à tous les ports rhénans suisses pendant 3 semaines suite à la perte du chargement d'un porte-conteneurs fluvial dans le port de Bâle-Kleinmünchen.

Dangers du domaine Société

Maladies humaines et animales

Pandémie de grippe

Propagation mondiale d'un nouveau virus de la grippe (sous-type HxNy) ; temps de réaction d'environ 1 à 3 mois ; 25 % de la population suisse infectée, dont 2,5 % d'hospitalisés ; 12,5 % des personnes hospitalisées placées en unités de soins intensifs ; décès de 0,4 % des personnes infectées ; vaccin disponible au plus tôt après 4 mois.

Epizootie

Propagation à l'échelle nationale d'un agent pathogène connu (fièvre aphteuse) suite à son introduction en Suisse à partir de pays limitrophes (avec délai de préalerte) ; disparition de tous les foyers d'épizootie après 3 mois.

Terrorisme

Attentat conventionnel

Attentat prémédité dans la gare d'une grande ville ; explosion de deux bombes dans un train de voyageurs bondé entrant en gare. Peu de temps après, trois autres explosions dans un train à l'arrêt.

Attentat au moyen d'une bombe sale

Explosion d'une bombe radiologique devant la gare d'une grande ville suisse pendant les heures de pointe ; pas de délai de préalerte ; libération d'environ 10 TBq de césium-137 ; vitesse du vent d'environ 3 m/s.

Attaque au moyen de virus

Attentat au virus de la variole hautement pathogène lors d'un salon du tourisme en hiver ; pas de traitement causal ; observation de cas secondaires et tertiaires ; plus de nouveaux cas après 90 jours.

Attentat au moyen de bactéries

Alerte à l'anthrax dans un office de poste et dans le centre de tri postal situé en amont après la saisie d'une lettre perforée contenant des spores pathogènes d'anthrax ; nombreuses actions de la part

d'imitateurs ; remise en service de l'office de poste et du centre de tri après un an.

Attentat au moyen de toxines

Intoxication d'environ 200 participants à un congrès avec de la ricine à haut degré de pureté ; taux de létalité d'environ 3 à 5 %.

Attentat au moyen de toxines chimiques de combat

Attentat avec environ 1 litre de sarin dans un hall de départ bondé (env. 200 personnes) d'un grand aéroport.

Attentat au moyen de produits chimiques

Attentat de type C avec un produit chimique industriel toxique (20 l d'acide cyanhydrique) contre un supermarché à un moment de grande affluence (samedi matin).

Attentat contre un transport ferroviaire de marchandises dangereuses

Attentat terroriste contre un train de marchandises provoquant le renversement d'un wagon-citerne transportant du chlore gazeux peu avant l'entrée dans la gare d'une ville de taille moyenne ; dissémination du gaz toxique en l'espace d'environ 10 minutes.

Attentat contre un transport nucléaire

Bombardement d'un conteneur transportant des éléments de combustible usés à l'aide d'une arme portative à projectiles perforants ; fuite de substances hautement radioactives ; très forte contamination du sol sur une surface d'environ 5 km², forte contamination sur une surface d'environ 20 km².

Cyberdangers

Cyberattaque

Cyberattaques étendues sur environ 5 mois menées en réaction à un événement politique en Suisse par une organisation étrangère ou un État tiers et touchant, outre les médias, les systèmes de données de la Confédération, le secteur financier et la bourse suisse.

Autres dangers

Afflux de personnes en quête de protection

Mouvements de fuite importants dus à un événement inattendu survenu en dehors de la Suisse ; 10 000 personnes en quête de protection accueillies en Suisse pendant trois mois consécutifs ; retour à la normale au bout de 12 mois.

Troubles

Troubles s'intensifiant sur une période de 3 semaines dans plusieurs villes de Suisse après une longue accumulation de frustrations chez les jeunes.

Conflit armé

Escalade d'un conflit avec un régime autoritaire ; cyberattaques, actes de sabotage et combats d'ampleur limitée ; durée de plusieurs mois à un an.

Impressum

Éditeur

Office fédéral de la protection de la population OFPP
Guisanplatz 1B, CH-3003 Berne

Conception

Centre des médias numériques de l'armée (MNA), Berne
88.104 f 01.23

Janvier 2023

Proposition de citation

Office fédéral de la protection de la population (OFPP) (2022):
Les risques dans leur contexte. Catastrophes et situations d'urgence en Suisse 2020. OFPP, Berne.

Graphique de la page de couverture

Visualisation du niveau des risques (valeurs es-comptées des dommages) des 32 dangers analysés dans le cadre de CaSUS 2020 et résultant d'événements non provoqués délibérément. En raison de la résolution choisie, les risques les plus faibles ne sont pas représentés.

- N'apparaissent pas dans le graphique
- Pénurie d'électricité
 - Pandémie de grippe
 - Panne de réseau mobile
 - Canicule
 - Tremblement de terre
 - Panne d'électricité
 - Tempête
 - Panne informatique
 - Afflux de réfugiés
 - Sécheresse
 - Chute d'aéronef
 - Épizootie
 - Grêle
 - Forte chute de neige
 - Crue
 - Intempéries
 - Espèces invasives
 - Incendie de forêt
 - Avalanches
 - Vague de froid
 - Entraves à la navigation
 - Accident installation C
 - Approvisionnement en pétrole
 - Tempête solaire
 - Accident installation B
 - Accident barrage
 - Approvisionnement en gaz
 - Chute de météorite
 - Accident routier
 - Éruption volcanique à l'étranger
 - Accident centrale nucléaire
 - Accident ferroviaire

Office fédéral de la protection de la population OFPP

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



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de la protection de la population OFPP