



Les habitants rechargent leurs appareils, utilisent la connexion Internet et viennent se réchauffer dans ce qu'ils appellent un «point d'invincibilité» après que des infrastructures civiles critiques ont été touchées par des attaques de missiles russes à Kyiv.

# Conflit en Ukraine

ENSEIGNEMENTS POUR LA  
PROTECTION DE LA POPULATION



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Office fédéral de la protection de la population OFPP

La politique de sécurité exige une évaluation et une adaptation continues, y compris en matière de protection de la population. La guerre en Ukraine met en évidence la nécessité de tels ajustements. L'Ukraine subit des destructions massives de ses infrastructures civiles qui affectent durablement tant le pays lui-même que la vie de ses citoyens. Malgré ces défis, le pays fait preuve d'une résilience impressionnante, de la mise en place d'abris à la coopération avec les autorités locales, étayée par une solide stratégie d'autonomie qui voit la population s'organiser elle-même efficacement pour limiter les dangers et remédier aux pénuries. Les innovations technologiques telles que les applications d'alerte aérienne soulignent l'impératif de savoir se moderniser et de s'adapter.

Les expériences faites en Ukraine procurent de précieux enseignements pour optimiser la protection de la population suisse. L'échange d'expériences à l'échelle internationale est essentiel pour améliorer la sécurité et la capacité de résistance.

#### **Impressum**

Rédaction : Dr Andreas Bucher, Communication OFPP

Conseil scientifique : Dr Iryna Doronina, Institute of Science, Technology and Policy, EPF Zurich

Cartes / graphiques : Gonzalo Diez, 4DNews

Les informations sur les infrastructures détruites en Ukraine proviennent d'organisations privées et publiques locales et sont généralement confirmées par des organisations internationales telles que l'ONU, l'UNESCO, la Banque mondiale, l'UE ou des instituts économiques. Il s'agit certes d'instantanés et l'ampleur exacte des destructions ne pourra probablement être déterminée avec plus de précision qu'après la guerre, mais les données montrent en général une image claire de la destruction.

# Table des matières

<b>1. La population en ligne de mire – Attaques contre les infrastructures civiles</b>	<b>4</b>
1.1 Habitat	5
1.2 Éducation	6
1.3 Secteur de la santé	7
1.4 Énergie	8
1.5 Approvisionnement en eau	9
1.6 Secteur agricole	10
1.7 Transport	11
1.8 Biens culturels	12
<b>2. Abris</b>	<b>13</b>
2.1 Situation en Ukraine	13
2.2 Conception des abris en Suisse	15
2.3 La conception des ouvrages de protection dans le contexte de la guerre en Ukraine	15
<b>3. Alarme</b>	<b>18</b>
3.1 Situation en Ukraine	18
3.2 Fatigue d'alerte	19
3.3 Information, alerte et alarme en Suisse	21

# 01. La population en ligne de mire – Attaques contre les infrastructures civiles

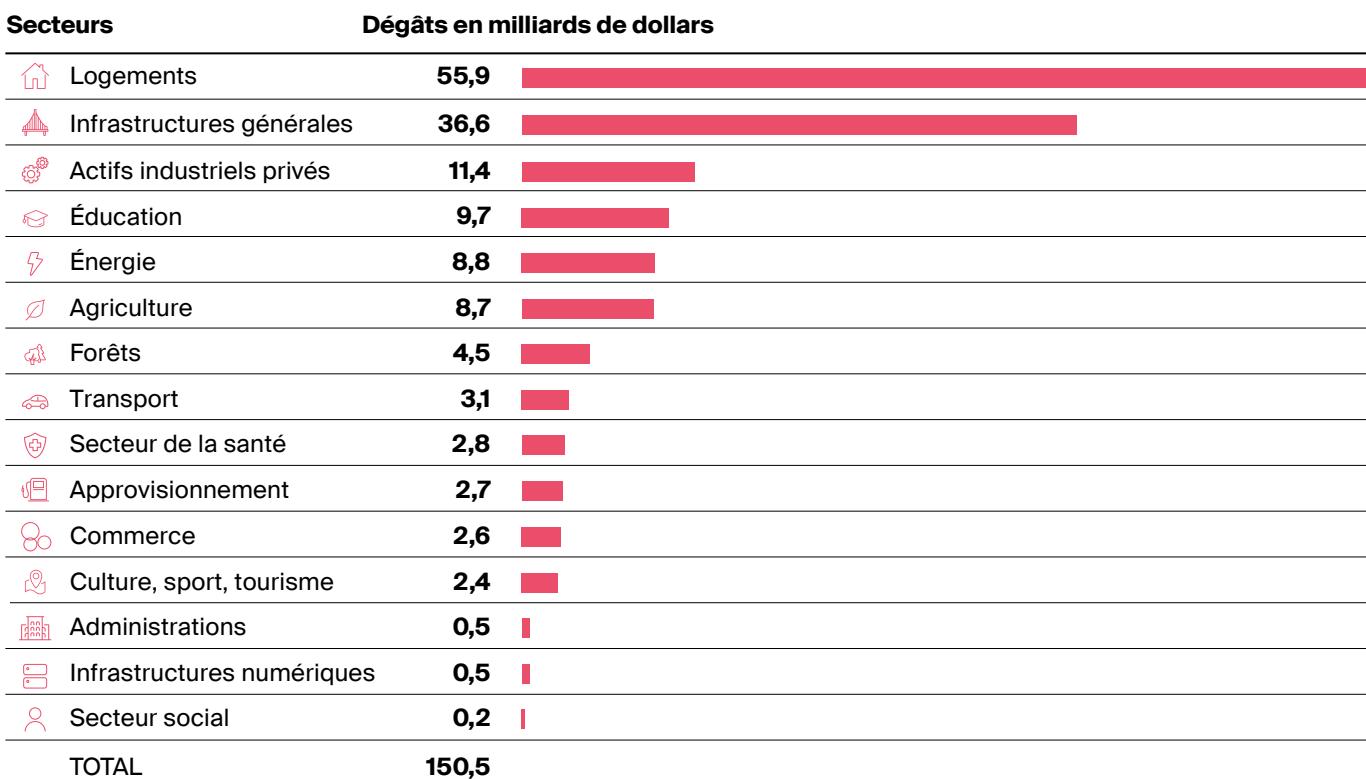
Historiquement, les agresseurs ont toujours compris toute l'efficacité de la destruction des infrastructures des sociétés. Elle vise à saper les moyens de subsistance, la culture et l'économie. Les méthodes typiques consistent à briser les carrefours économiques, les centres urbains, l'approvisionnement en énergie et en eau, les transports ou les communications. De telles attaques laissent des cicatrices physiques et psychologiques et engendrent des dommages supplémentaires à travers la destruction de monuments culturels.

La guerre d'agression russe a entraîné des pertes et des dommages civils massifs. Si les offensives se sont concentrées initialement sur des régions comme Marioupol et Kiev, l'Ukraine s'est ensuite efforcée de reprendre le contrôle. À partir de septembre 2022, les dommages causés par des systèmes d'armes à longue portée (missiles balistiques, missiles de croisière) ciblant des infrastructures critiques, telles que l'approvisionnement en énergie, se sont multipliés. En juin 2023, les dommages causés par l'invasion russe étaient estimés à 150,5 milliards de dollars américains. Le logement, les transports, l'éducation, l'énergie et la santé sont les principaux secteurs touchés.

Des technologies telles que l'imagerie satellite, la cartographie par drone et l'étude des sols sont utilisées pour évaluer les dégâts occasionnés et préparer la reconstruction. Le recensement des dégâts est crucial pour la reconstruction et comme preuve des crimes de guerre.

## Dommagess aux infrastructures par secteurs d'activité

En valeur monétaire, à partir de juin 2023



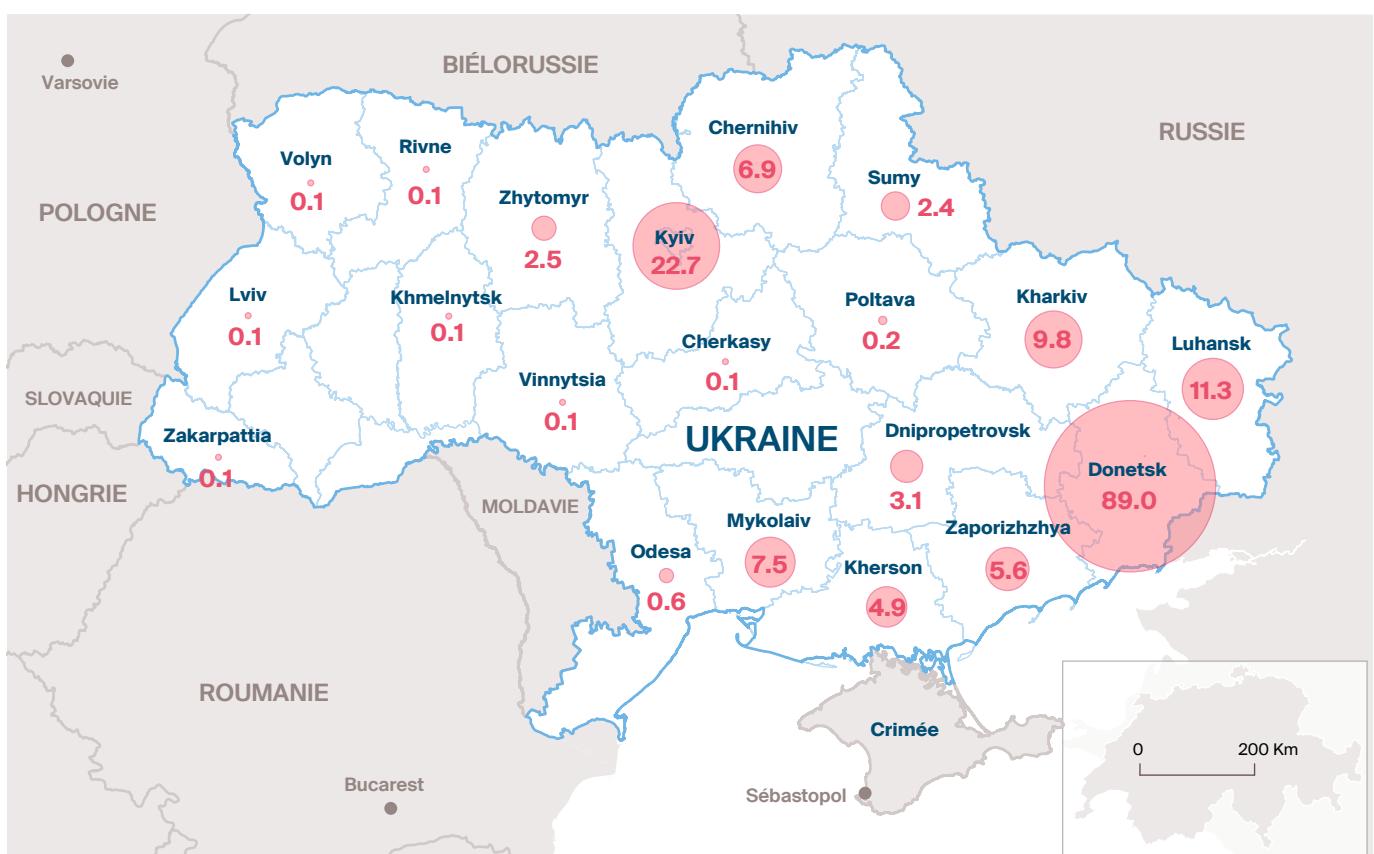
Source : Kyiv School of Economics (kse.ua)

## 1.1. Logements

La destruction des bâtiments d'habitation constitue l'un des défis humanitaires les plus urgents. Selon la Banque mondiale, l'invasion a détruit ou endommagé quelque 1,4 million de logements, ce qui représente 7 % du parc immobilier total. Près de 87 % des logements endommagés se trouvent dans des immeubles collectifs, et quatre bâtiments endommagés sur cinq sont situés dans des zones urbaines. À ce jour, plus de 100 000 maisons ont été endommagées ou détruites. Les villes proches de la ligne de front comme Marioupol, Kharkiv et Sievierodonetsk sont les plus touchées. À Sievierodonetsk, 90 % des logements ont par exemple été endommagés et, dans des villes comme Bakhmout et Marinka, il ne subsiste quasiment plus de bâtiments intacts. Les dommages ne se limitent toutefois pas à la destruction physique des bâtiments. Des communautés entières sont brisées, et la reconstruction nécessitera bien plus que des pierres et du mortier. Les dégâts concernent également les infrastructures communautaires. Outre les habitations, 630 bâtiments administratifs ont été détruits ou endommagés, ce qui rend la reconstruction encore plus difficile. Un exemple d'impact indirect est le risque d'inondation auquel sont exposés 37 000 bâtiments d'habitation suite aux dégâts causés au barrage de Kakhovka.

## **Logements détruits et endommagés (par région)**

En milliers (juin 2023)



Source : Agence de presse Ukrinform

## Conflit en Ukraine

Enseignements pour la protection de la population

### 1.2. Éducation

Le secteur de l'éducation a beaucoup souffert du conflit en Ukraine. Les données montrent que les infrastructures éducatives sont largement affectées. Des jardins d'enfants, des écoles et des établissements d'enseignement supérieur ont été endommagés dans les 24 régions (oblasts) que compte l'Ukraine, même si des combats actifs n'ont été constatés que dans 10 régions.

Déplacements d'élèves et d'enseignants : sur les plus de 4 millions d'enfants scolarisés en septembre 2021, plus de 600 000 ont émigré à l'étranger, tandis que plus de 79 000 ont dû changer d'école à la suite de déplacements internes. Plus de 20 000 enseignants sont partis à l'étranger, ce qui affecte lourdement le secteur de l'éducation. Selon l'UNICEF, près de 5,3 millions d'enfants sont privés d'accès à l'éducation, dont quelque 3,6 millions sont directement concernés par des fermetures d'écoles.

Risques pour la sécurité des enfants : outre les dommages de guerre directs, une autre menace plane sur les enfants : celle des engins non explosés, dont la manipulation cause de nombreux accidents.

#### Écoles et jardins d'enfants détruits

Nombre d'établissements détruits (par région)



Source : <https://saveschools.in.ua/#chernigivska-oblast-popup>

## 1.3. Secteur de la santé

Depuis le début de la guerre, les infrastructures de santé sont considérablement affectées par des attaques systématiques. Durant la première phase du conflit, l'accès aux médicaments et aux prestations a été interrompu ou restreint, et des milliers de médecins et d'infirmières, ainsi que des millions de patients, ont dû fuir leur domicile ou leur lieu de travail. En moyenne, le secteur de la santé a subi au moins deux attaques par jour. Les dégâts ont tout particulièrement touché les cliniques ambulatoires, avec plus de 300 installations détruites ou endommagées, ainsi que les hôpitaux (polycliniques comprises), avec bien plus de 400 destructions ou dommages répertoriés.

Les oblasts de l'est comme Kharkiv, Donetsk et Louhansk ainsi que ceux de Kherson et de Kiev ont subi les plus gros dégâts. Malgré ces attaques, le secteur de la santé ukrainien conserve une relative stabilité. Plusieurs facteurs y contribuent, notamment l'engagement de nombreux médecins et du personnel soignant, mais aussi des réformes structurelles antérieures qui ont permis d'améliorer la viabilité du système. L'autonomie économique et financière complète des établissements de santé, mise en place entre 2018 et 2021, a permis aux établissements médicaux de prendre des décisions opérationnelles rapides au niveau local, en particulier au cours des premiers mois de l'invasion.

### Attaques contre les infrastructures de santé



Source : [www.attacksonhealthukraine.org](http://www.attacksonhealthukraine.org)

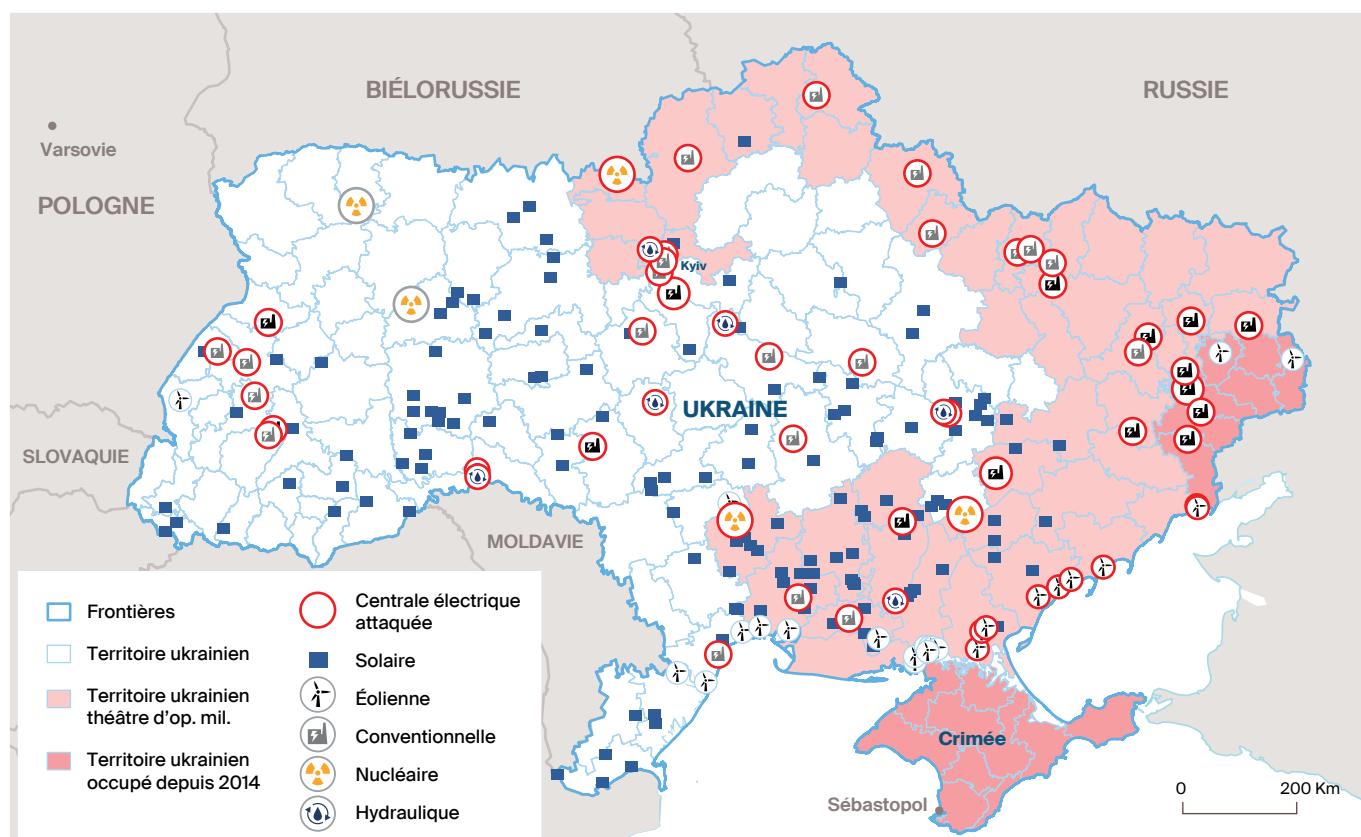
## 1.4. Énergie

Les attaques contre les infrastructures énergétiques ukrainiennes sont principalement menées avec des missiles de croisière et des drones et visent en particulier le réseau électrique du pays. À la suite de ces attaques, l'Ukraine a été contrainte de réduire sa consommation et sa production d'énergie d'environ 40 % au cours de l'hiver 2022/2023. Malgré cette pression, certaines infrastructures énergétiques ont pu être réparées assez rapidement.

En 2022, l'inflation a atteint 26,7 % en Ukraine, une évolution découlant avant tout des dommages causés aux infrastructures énergétiques. Bien que le pire des scénarios – un effondrement complet du réseau électrique – ait pu être évité, les conséquences économiques de la pénurie persistante d'électricité sont massives. Selon les estimations de la Banque mondiale, les seuls coûts de réparation des infrastructures énergétiques se sont élevés à quelque 11 milliards de dollars en 2022. Pour l'économie ukrainienne, la perte de production des entreprises industrielles est cependant de loin le facteur le plus dommageable.

Le soutien international est déterminant pour la reconstruction et la stabilité économique. La Banque mondiale a estimé que les besoins de financement du secteur de l'énergie s'élèveraient à 11 % des coûts totaux en 2023. Cela montre l'importance de la communauté internationale pour la sécurisation de l'avenir énergétique de l'Ukraine et l'objectif de préserver sa souveraineté économique.

### Attaques contre les infrastructures énergétiques



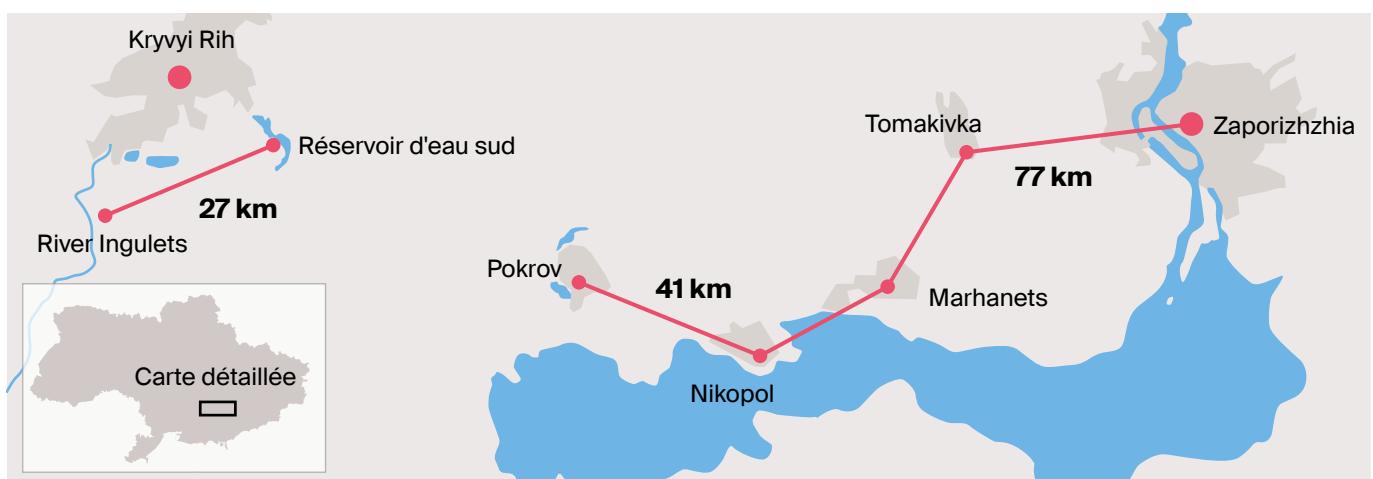
## 1.5. Eau et installations sanitaires

L'Ukraine dispose d'importantes réserves d'eau potable : 63 000 cours d'eau, 40 000 lacs, 1100 retenues de barrage et 400 000 étangs. Afin d'atténuer les disparités territoriales d'approvisionnement, 1103 réservoirs ont été construits. Situés sur les fleuves Dniepr et Dniestr, les plus grands lacs de barrage cumulent un volume total de 45 milliards de m<sup>3</sup> d'eau douce.

L'agression russe a considérablement endommagé les infrastructures centrales d'approvisionnement en eau et d'évacuation des eaux usées dans les villes ainsi que les systèmes hydrauliques. Les combats permanents rendent les réparations difficiles, ce qui se traduit par des coupures prolongées des systèmes de chauffage et d'approvisionnement en eau.

La destruction du barrage de Kakhovka a été l'un des événements les plus lourds de conséquences. Une quinzaine de milliards de mètres cubes d'eau douce se sont déversés dans le delta du Dniepr et dans la mer Noire. L'Ukraine construit actuellement de nouvelles conduites principales afin de résoudre les problèmes d'approvisionnement en eau douce dans plusieurs villes.

### Reconstruction des conduites d'eau principales



### Installations d'approvisionnement en eau et d'évacuation des eaux usées détruites

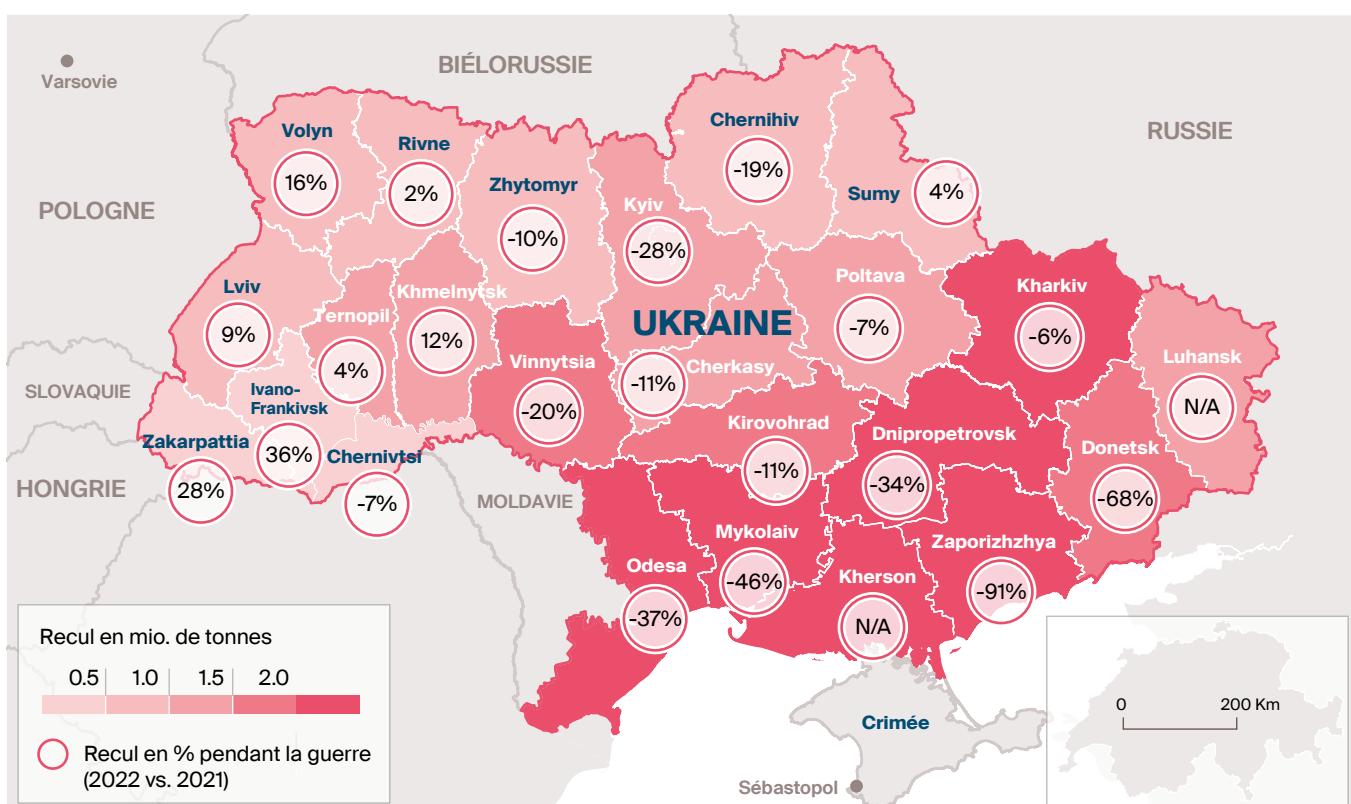
Stations de traitement des eaux	<b>9</b>	unités	.....
Stations d'épuration	<b>17</b>	unités	.....
Stations de pompage d'eau	<b>82</b>	unités	.....
Stations de pompage des eaux usées	<b>52</b>	unités	.....
Réseaux d'approvisionnement en eau	<b>1046</b>	km	—
Réseaux d'eaux usées	<b>327</b>	km	—
Forage de puits	<b>33</b>	unités	.....
Laboratoire	<b>2</b>	unités	..
Réservoirs d'eau propre	<b>20</b>	unités	.....
Châteaux d'eau	<b>24</b>	unités	.....

Source : Ministère ukrainien de la protection de l'environnement et des ressources naturelles et Ukrinform

## 1.6. Secteur agricole

L'Ukraine, souvent qualifiée de « grenier à blé de l'Europe », s'est imposée comme un acteur central du marché alimentaire mondial, mais la guerre a sérieusement affaibli sa position. Parmi les défis à relever figurent l'augmentation du prix des engrains et des carburants, les coupures de courant, le manque de main-d'œuvre et les risques liés aux mines, ainsi que la destruction ou la confiscation du matériel agricole et des récoltes. Le blocus des ports ukrainiens a sérieusement entravé la capacité d'exportation du pays, ce qui a renforcé la pression sur le stockage des récoltes, accablant encore davantage l'économie nationale.

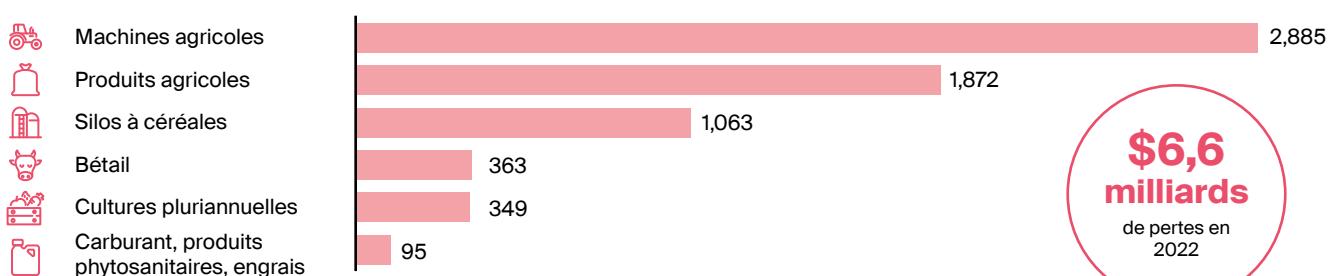
### Recul de la production de blé



### Montant des pertes par catégories

En millions de dollars

Valeur des immobilisations corporelles détruites, volées ou partiellement endommagées en raison d'opérations militaires et d'occupations.



## 1.7. Transport

Depuis le début du conflit armé, l'ensemble des infrastructures de transport ont été considérablement endommagées. Les infrastructures routières ont été particulièrement touchées, tant par les attaques d'artillerie que par les mouvements d'unités blindées russes. La longueur cumulée des routes dégradées dépasse 20 000 km, et des centaines de ponts ont été endommagés. Durant les premières semaines de la guerre, les infrastructures aériennes ont aussi été la cible d'attaques massives.

Les infrastructures ferroviaires, relativement bien développées et cruciales dans l'évacuation des citoyens et les livraisons de matériel et d'équipements, ont également été touchées. La longueur totale des lignes ferroviaires détériorées s'élève à environ 500 km, avec 126 gares et gares de triage endommagées ou détruites. Les dégâts se limitant à la surface des infrastructures, ils peuvent toutefois être réparés assez rapidement.

### Routes principales endommagées

En km par région



Source : Ukraine Recovery Plan. Map of damages - roads <https://recovery.gov.ua>

## 1.8. Biens culturels

Selon les registres du patrimoine culturel national, l'Ukraine compte quelque 15 500 sites référencés. Depuis le début de l'agression russe, nombre de ces sites ont été endommagés, notamment des édifices religieux, des maisons de la culture, des musées, des monuments et des stades de sport. L'UNESCO établit des estimations provisoires des dommages subis par les biens culturels en recoupant les signalements d'incidents émanant de plusieurs sources dignes de confiance. Elle développe en outre un mécanisme d'évaluation indépendante et coordonnée des données comprenant l'analyse d'images satellites. En septembre 2023, elle recensait des dommages sur 122 sites religieux, 27 musées, 109 bâtiments d'intérêt historique et/ou artistique, 19 monuments et 13 bibliothèques.

Parmi les pertes les plus graves figurent notamment des sites culturels comme le monastère troglodyte de Sviatohirsk ou le Théâtre national académique d'opéra et de ballet de la ville de Kharkiv, une perle de l'art nouveau bombardée presque sans interruption depuis le début de la guerre.

La destruction des biens culturels a un impact non seulement physique, mais aussi culturel, historique et émotionnel sur l'Ukraine. La restauration et la protection de ces sites seront cruciales pour préserver le patrimoine culturel du pays pour les générations futures.

### Biens culturels détruits et endommagés

Par région



Source : Sites culturels endommagés en Ukraine, confirmés par l'UNESCO

## 02. Abris

### 2.1. Situation en Ukraine

Selon les informations fournies par le Ministère ukrainien des situations d'urgence en mars 2022, l'Ukraine totalise quelque 12 000 abris, dont près d'un tiers dans la mégapole de Kiev. Les abris sont aménagés dans des bâtiments publics tels que stations de métro, écoles et hôpitaux, mais aussi dans des caves et des parkings souterrains privés. De nombreux abris se situent toutefois dans des zones considérées comme particulièrement à risque, par exemple à proximité d'installations militaires ou d'infrastructures critiques d'importance stratégique particulière. Par conséquent, de nombreuses personnes n'ont pas accès à des abris sûrs en Ukraine. C'est particulièrement vrai dans les zones urbaines, où la densité de population est élevée et l'espace disponible limité.

La législation ukrainienne sur la protection civile stipule que « les propriétaires de bâtiments et d'installations sont tenus de mettre des abris à la disposition de la population en cas de menace ou de situation d'urgence ». Un certain nombre de défis pratiques doivent cependant être relevés pour satisfaire à cet objectif. Même les abris privés sont parfois en mauvais état. En outre, les responsabilités ne sont pas clairement établies en cas de blessure ou de décès d'une personne lors de l'utilisation d'un abri privé. Le gouvernement ukrainien travaille à identifier et cartographier les abris privés qui pourraient être utilisés par la population. Il propose également un soutien financier visant à aider les propriétaires d'abris privés à effectuer des travaux de réparation ou de modernisation. De même, le gouvernement s'emploie à sensibiliser la population au problème et à encourager les particuliers à mettre leurs abris à la disposition de la collectivité.

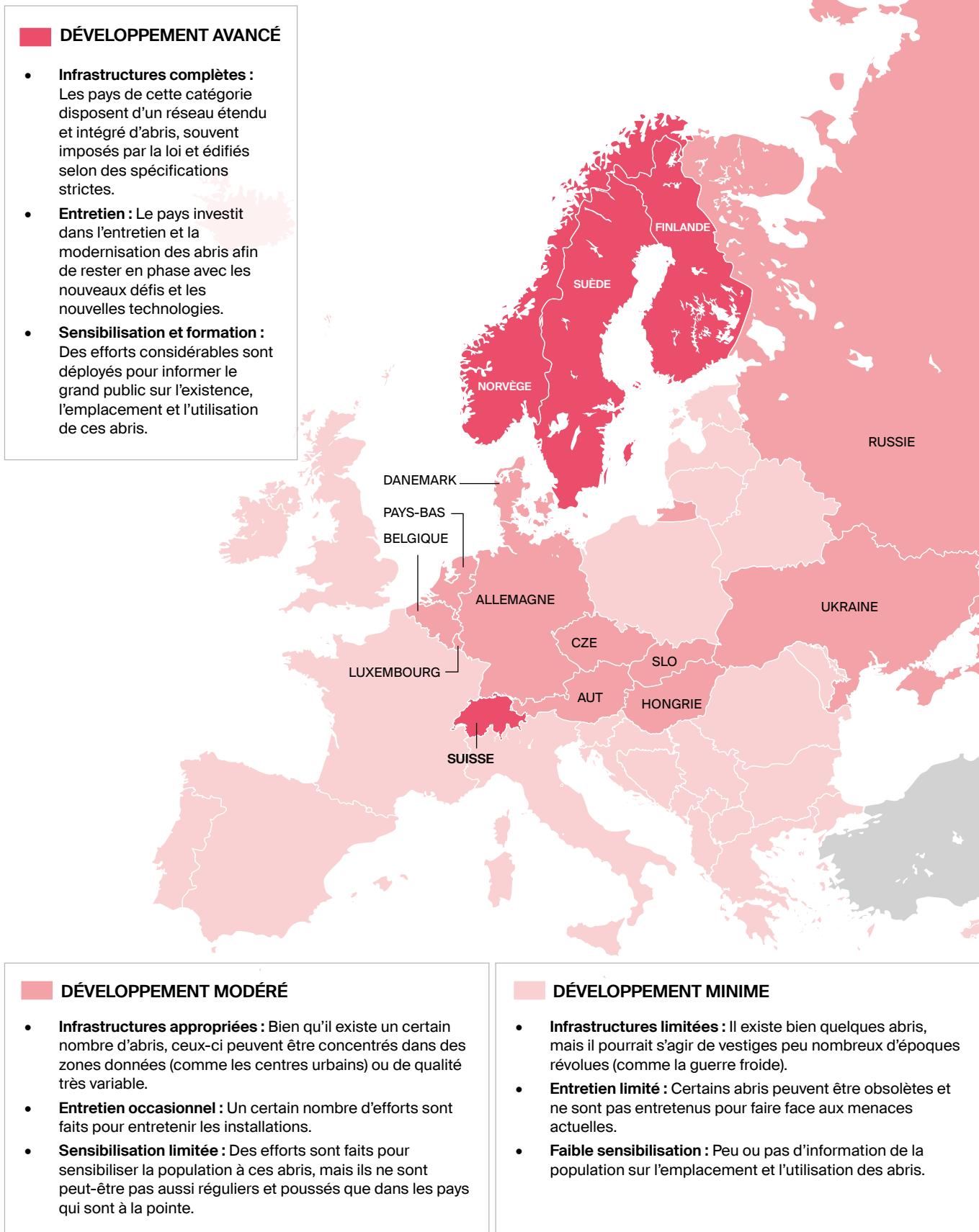
Le manque d'informations sur l'emplacement des abris est un autre problème, qui s'explique par divers facteurs, tels que des préoccupations de sécurité nationale et le fait que de nombreuses installations ne sont actuellement pas en état d'usage.

La fréquence d'utilisation des abris par la population ukrainienne est très variable. Dans certains cas, les gens ne s'y rendent que lorsqu'il existe une menace imminente du fait d'une attaque. Le temps nécessaire pour rejoindre les abris est également variable. Si le délai avant qu'une attaque se produise n'est souvent que de quelques minutes, il arrive aussi que l'on dispose de suffisamment de temps pour évacuer, par exemple en cas d'alerte relative à une attaque imminente.

## Conflit en Ukraine

Enseignements pour la protection de la population

## Abris en Europe



Source : Estimations de l'OFPP, basées sur des données nationales individuelles

## 2.2. Points d'invincibilité

En plus des abris traditionnels et des installations publiques reconvertis, le gouvernement ukrainien a également créé des « points d'invincibilité », qui ne sont pas sans rappeler les points de rencontre d'urgence qui existent en Suisse. Les coupures de courant en Ukraine peuvent durer jusqu'à huit heures, et le chauffage peut être interrompu pendant toute une journée avec des températures susceptibles de descendre jusqu'à moins 20 degrés en hiver. En automne 2022, alors que la Russie s'attaquait massivement aux infrastructures énergétiques, le président Volodymyr Zelenski a signé un décret pour la création de ces lieux. Ces bâtiments, tentes ou véhicules offrent une protection temporaire, ainsi que tous les « services essentiels à la préservation de la vie, de la santé et du fonctionnement normal de la vie » de la population.

Dans tout le pays, ces lieux proposent les mêmes services : des chaises, des tables, parfois des lits, un générateur, un distributeur d'eau bouillante et des multiprises permettant à au moins 50 personnes de recharger leur téléphone portable. Des poêles à bois, des radiateurs soufflants électriques ou des convecteurs chauffent les locaux, qui sont équipés de conduits d'évacuation des fumées et d'extincteurs. Des dépliants d'information, notamment sur les dangers des mines et des explosifs, mais aussi des équipements radio et des kits de premiers secours sont également disponibles en cas de besoin.

Grâce à un accord avec les opérateurs de télécommunications, ces points d'invincibilité disposent d'une connexion directe et prioritaire à Internet. Si nécessaire, ils utilisent des terminaux Starlink pour accéder à Internet par satellite.

Près de 13 000 points d'invincibilité de ce type, dont 8500 sous forme mobile, sont utilisés en guise « d'îlots de sauvetage ». Ils sont répartis dans toute l'Ukraine, la plupart se trouvant dans les villes et communes proches de la ligne de front. Si ces points sont généralement hébergés dans des bâtiments publics, tels que des écoles, des hôpitaux et des centres communautaires, certains ont également été mis en place dans des entreprises privées, voire dans des églises et des mosquées.

---

Ministère ukrainien des situations d'urgence  
<https://www.dsns.gov.ua/>

Points d'invincibilité  
[ПУНКТ НЕЗЛAMНОСТИ](#)  
[\(nezlamnist.gov.ua\)](https://nezlamnist.gov.ua/)

Carte des installations publiques de protection à Kiev  
[Укриття для населення м. Києва – Google My Maps](#)

## 2.3. Conception des ouvrages de protection en Suisse dans le contexte de la guerre en Ukraine

Les enseignements de l'Ukraine ont clairement mis en évidence combien il est important d'assurer la sécurité de la population civile et de ses infrastructures vitales, en particulier en cas de conflit armé. Consciente de ces défis, la Suisse poursuit une stratégie globale de développement de son système d'ouvrages de protection. Elle garantit une protection optimale de la population, notamment grâce à ses ouvrages de protection qui peuvent être utilisés dans de multiples scénarios de crise. Les ouvrages de protection civils de la Suisse comprennent des constructions protégées pour les forces d'intervention de la protection de la population ainsi que des abris pour la population, conçus pour offrir un refuge en cas d'urgence.

Outre leur fonction première, les ouvrages de protection peuvent, en cas de conflit armé, servir de lieux de réunion, accueillir des équipements médicaux ou faire office de centres de communication. Cette approche globale optimise l'utilisation des ressources et augmente l'efficacité en situation de crise, ce qui rend la société plus résistante aux différentes menaces.

## **Fiabilité des ouvrages de protection**

La standardisation nationale des ouvrages de protection par l'Office fédéral de la protection de la population (OFPP) permet de garantir une norme de protection uniforme et contribue au maintien d'une infrastructure de protection cohérente et fiable. La vérification régulière du bon fonctionnement et de la sécurité des ouvrages de protection représente un autre aspect important. L'OFPP veille, en collaboration avec les cantons, à ce que des contrôles périodiques soient effectués afin de garantir que les ouvrages de protection répondent aux exigences en vigueur.

## **Maintien de la valeur**

La Suisse a investi dans une infrastructure de protection robuste couvrant l'ensemble du territoire. Celle-ci comprend aussi bien des constructions protégées pour les forces d'intervention de la protection de la population que des abris pour la population. La garantie et la coordination du maintien de la valeur des investissements réalisés au cours des dernières décennies constituent des éléments centraux de la stratégie en matière d'ouvrages de protection. Les composants qui atteignent la fin de leur cycle de vie doivent être remplacés immédiatement dans l'infrastructure existante.

## **Plan d'utilisation des abris**

Les conflits récents mettent en évidence la nécessité de revoir et d'adapter en permanence la planification des ouvrages de protection afin de développer les meilleures solutions possibles. Aujourd'hui, même en situation de crise, les gens s'efforcent de poursuivre leur vie quotidienne aussi normalement que possible. C'est pourquoi il est crucial qu'il y ait des abris facilement accessibles d'une part, comme jusqu'à présent, sur les lieux de résidence, et d'autre part en dehors de ceux-ci, afin que les activités liées à l'économie puissent être maintenues pendant un conflit. Actuellement, l'OFPP et les cantons définissent, en concertation avec l'armée, les données essentielles relatives aux installations de protection supplémentaires nécessaires à cet effet. La sensibilisation de la population à un comportement adéquat et à l'utilisation appropriée des ouvrages de protection fait également partie intégrante de la préparation aux situations de crise. En cas d'urgence, la population doit savoir comment agir et être en mesure d'utiliser correctement les abris.

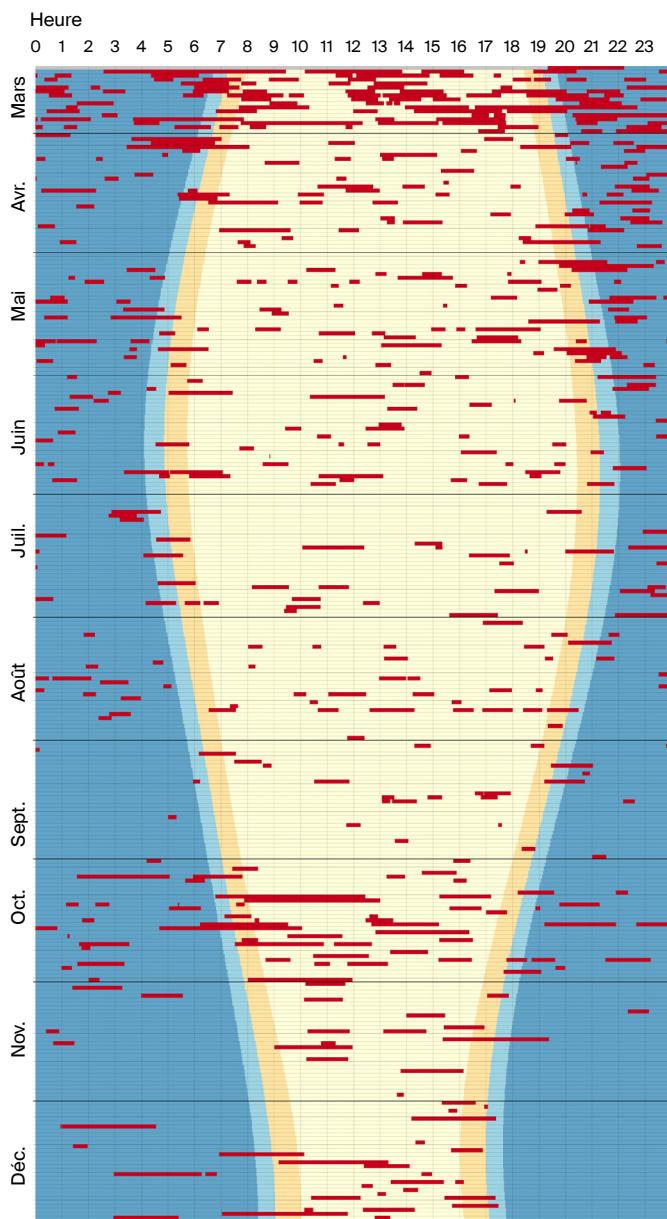
## 03. Transmission des alarmes à la population

### 3.1. Situation en Ukraine

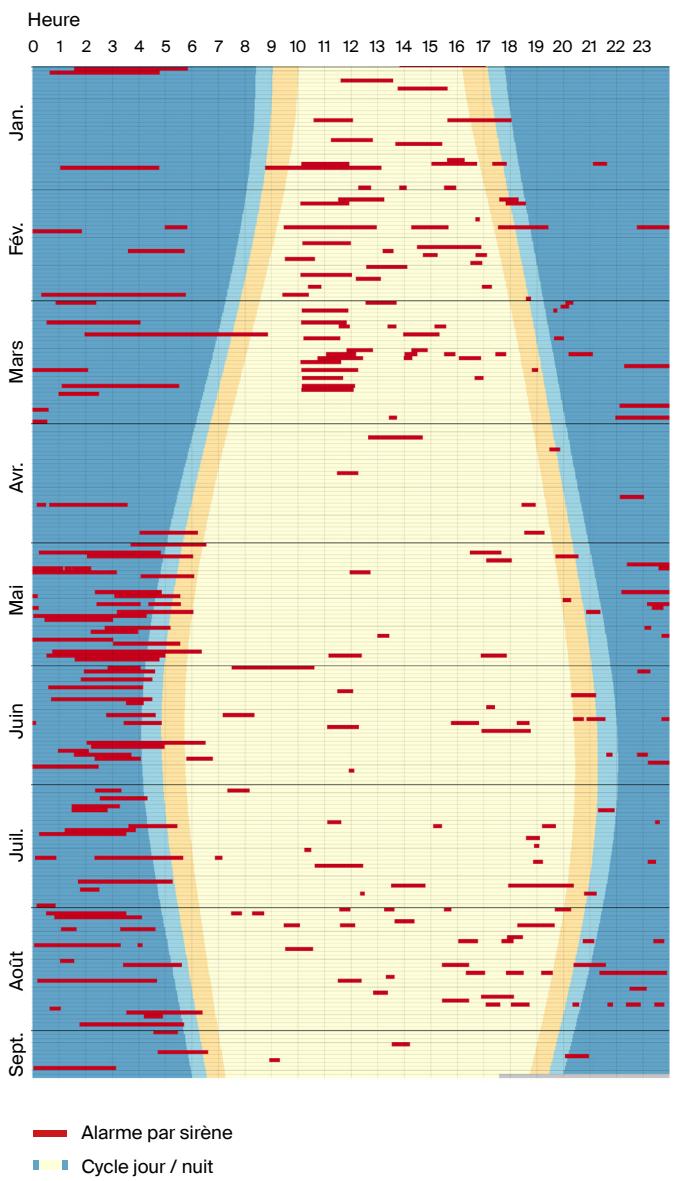
Les sirènes revêtent une grande importance pour la population ukrainienne, car elles servent de système d'alerte en cas d'attaque aérienne. Installées dans la plupart des villes et communes, elles s'entendent à de longues distances et constituent donc un moyen efficace d'alerter les populations en zone urbaine. Les sirènes ont toutefois aussi des inconvénients, comme le fait que, contrairement aux sirènes suisses, elles ne fonctionnent parfois plus en cas de coupure de courant.

#### Alarmes par sirène à Kiev

2022



2023



Source : observablehq.com/@mourner/sirens

## Conflit en Ukraine

### Enseignements pour la protection de la population

Outre les sirènes, l'Ukraine utilise également des applications mobiles et d'autres services électroniques, par exemple Povitryana tryvoha (« Alerte aérienne »), une application d'alerte de la société ukrainienne Ajax Systems qui reçoit les alertes des autorités et les transmet aux utilisateurs. Les alertes comportent des informations sur le type de menace, le lieu et l'heure. L'application peut également envoyer des alertes basées sur la localisation et les partager via les réseaux sociaux. De nombreuses personnes utilisent en outre des services de messagerie instantanée comme « Viber », « Telegram » et « WhatsApp ».

## 3.2. Fatigue d'alerte

Le phénomène de « fatigue d'alerte » survient lorsque des personnes sont confrontées à des messages d'alarme pendant une période prolongée et finissent par les prendre moins au sérieux, voire par les ignorer. Il s'agit d'un problème réel qui a été observé dans différents contextes, allant des établissements médicaux où le personnel est alerté lorsque des machines ou des patients envoient des signaux critiques jusqu'aux alertes pour catastrophes naturelles.

Une étude sur la fatigue d'alerte pendant l'invasion russe en Ukraine illustre les défis auxquels sont confrontés les gouvernements pour préserver la réactivité du grand public. L'analyse a porté sur la réaction de la population aux alertes par smartphone précédant des opérations militaires imminentes. On a constaté que la réactivité initiale était élevée, mais qu'elle diminuait progressivement au fil du temps en raison de la fatigue d'alerte. L'étude étant spécifiquement axée sur la situation en Ukraine lors de l'invasion russe, ses conclusions ne sont pas directement transposables à la transmission de l'alarme en Suisse, mais quelques enseignements généraux peuvent en être tirés :

#### 1. Une communication efficace et digne de confiance est essentielle

Une communication claire et efficace des alertes gouvernementales peut contribuer à sauver des vies et à limiter les dégâts. Il est important que les alertes soient formulées de manière claire et compréhensible et qu'elles soient diffusées sur différents canaux.

#### 2. Contrôle régulier des systèmes d'alarme

Il est important de vérifier régulièrement les systèmes d'alarme afin de s'assurer qu'ils sont opérationnels et que la population y réagit de manière appropriée. Le nombre d'alertes peut éventuellement être réduit grâce à une meilleure délimitation de la zone concernée et au recours à des systèmes d'alarme à plus petite échelle.

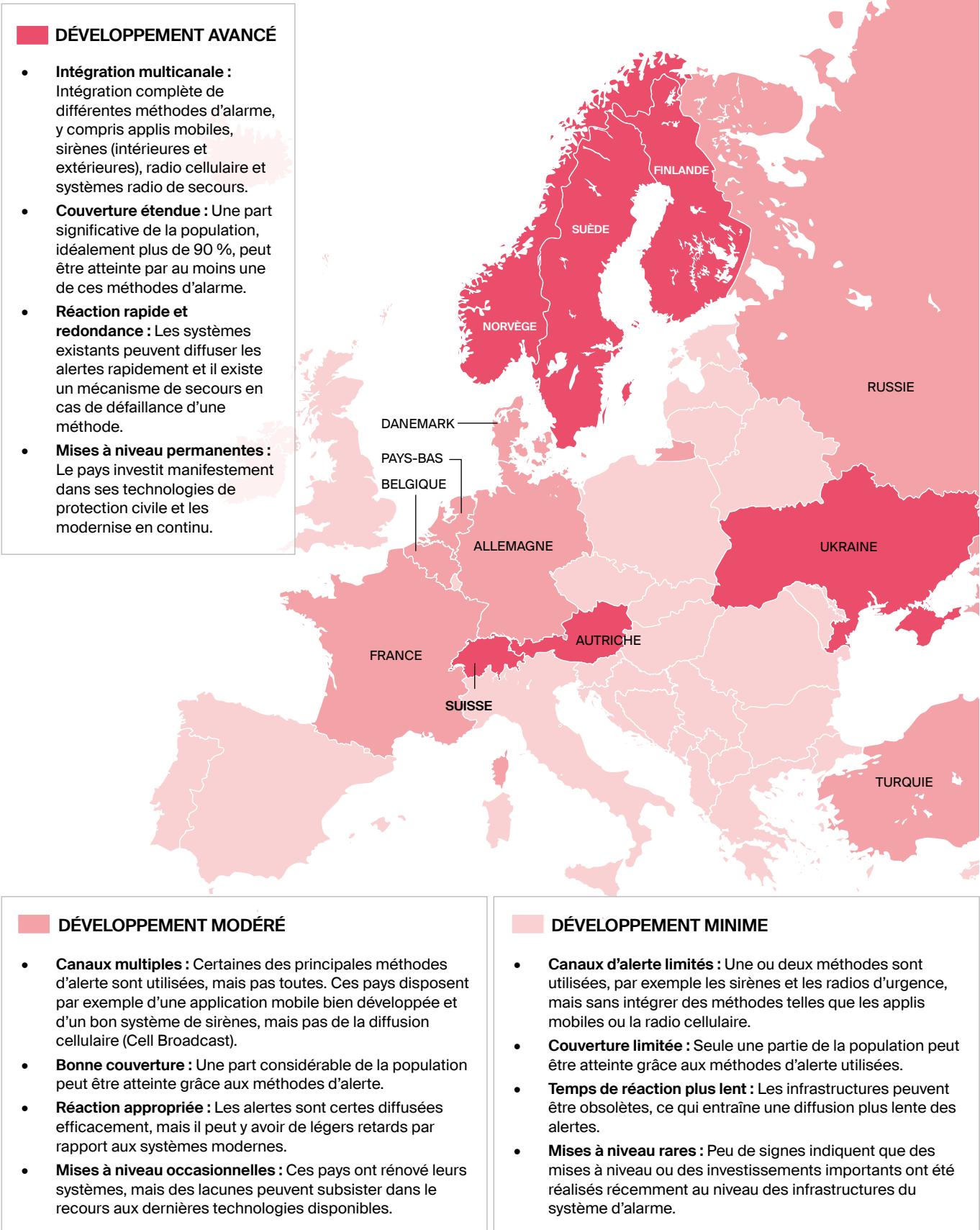
#### 3. Prise en compte des changements de comportement

Le comportement de la population peut évoluer au fil du temps. Ce facteur devrait être pris en compte lors de l'élaboration des systèmes d'alarme et pendant la durée des événements. En identifiant la dynamique de la fatigue d'alerte et en mettant en œuvre des stratégies pour y faire face, il est possible de s'assurer que les systèmes d'alerte restent des outils efficaces pour protéger les civils, même pendant les conflits de longue durée.

---

Public response to government alerts saves lives during Russian invasion of Ukraine - PubMed (nih.gov)

## Alerte de la population en Europe



Source : Estimations de l'OFPP, basées sur des données nationales individuelles

### 3.3. Information, alerte et alarme en Suisse

En Suisse, le système d'alarme est confronté à de multiples défis : pour plusieurs systèmes « traditionnels », l'heure est venue de décider des orientations à prendre. Dans le domaine de la radio, l'arrêt de la FM est imminent. Avec la diffusion cellulaire (Cell Broadcast), une nouvelle technologie d'alarme a été introduite dans toute l'Europe, offrant de nouvelles possibilités d'alarme et d'information en cas d'événement. Malgré les risques que comportent les canaux numériques en termes de résistance aux pannes et de cybersécurité, la tendance à la numérisation ne faiblit pas.

En vue des décisions d'investissement à venir, un cadre doit être défini afin de mettre à disposition les canaux appropriés pour un large éventail de scénarios. L'OFPP étudie la situation des canaux d'alarme et d'information de manière approfondie et formulera, d'ici fin 2023, une stratégie définissant les objectifs et les priorités de développement de ces canaux d'ici 2035.

En 2018, l'OFPP est passé d'un concept restreint de transmission des alarmes au moyen de sirènes et d'annonces radio à une vision plus large de la transmission d'alarmes et d'informations sur les événements. Tous les messages relatifs à des événements ayant une incidence sur la protection de la population sont ainsi traités via le même système, même s'ils n'atteignent pas le niveau d'alarme. Cela permet d'améliorer la mise en application par les organisations autorisées des cantons et de la Confédération, ainsi que la familiarisation de la population avec les canaux de diffusion.

Les éléments centraux de la stratégie multicanale actuelle sont l'application et le site web Alertswiss, les messages radio à diffusion obligatoire et les sirènes. En plus de l'application Alertswiss, qui compte environ 1,8 million d'utilisateurs, des canaux partenaires, comme l'appli MétéoSuisse, ont été intégrés au dispositif afin de donner aux alarmes une portée supplémentaire.

---

Illustration : Messages par niveau et obligation de diffusion : nombre total de messages diffusés par les cantons et les services fédéraux via le système central Polyalert

	2018	2019	2020	2021	2022	2023 Jan- Sep
<b>Alarme avec sirène</b>	0	1	1	1	0	1
<b>Alarme sans sirène</b>	15	4	4	27	5	4
<b>Alerte à diffusion obligatoire</b>	1	9	5	12	8	15
<b>Alerte sans diffusion obligatoire</b>	9	17	105	118	98	103
<b>Information à diffusion obligatoire</b>	1	6	30	16	1	10
<b>Information sans diffusion obligatoire</b>	18	68	426	445	156	101

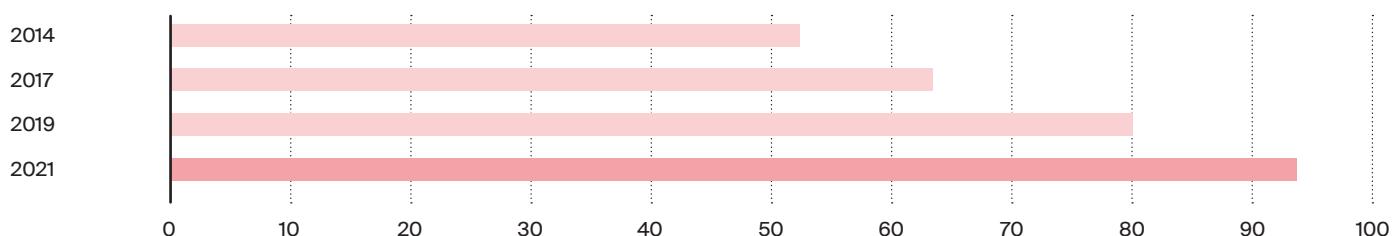
## Tendances importantes

Le numérique continue de modifier nos comportements en matière de communication. Plus de 95 % de la population utilise un smartphone, soit quasiment le double par rapport à 2014.

### Accès Internet par téléphone mobile en dehors de chez soi ou du travail (jusqu'en 2019)

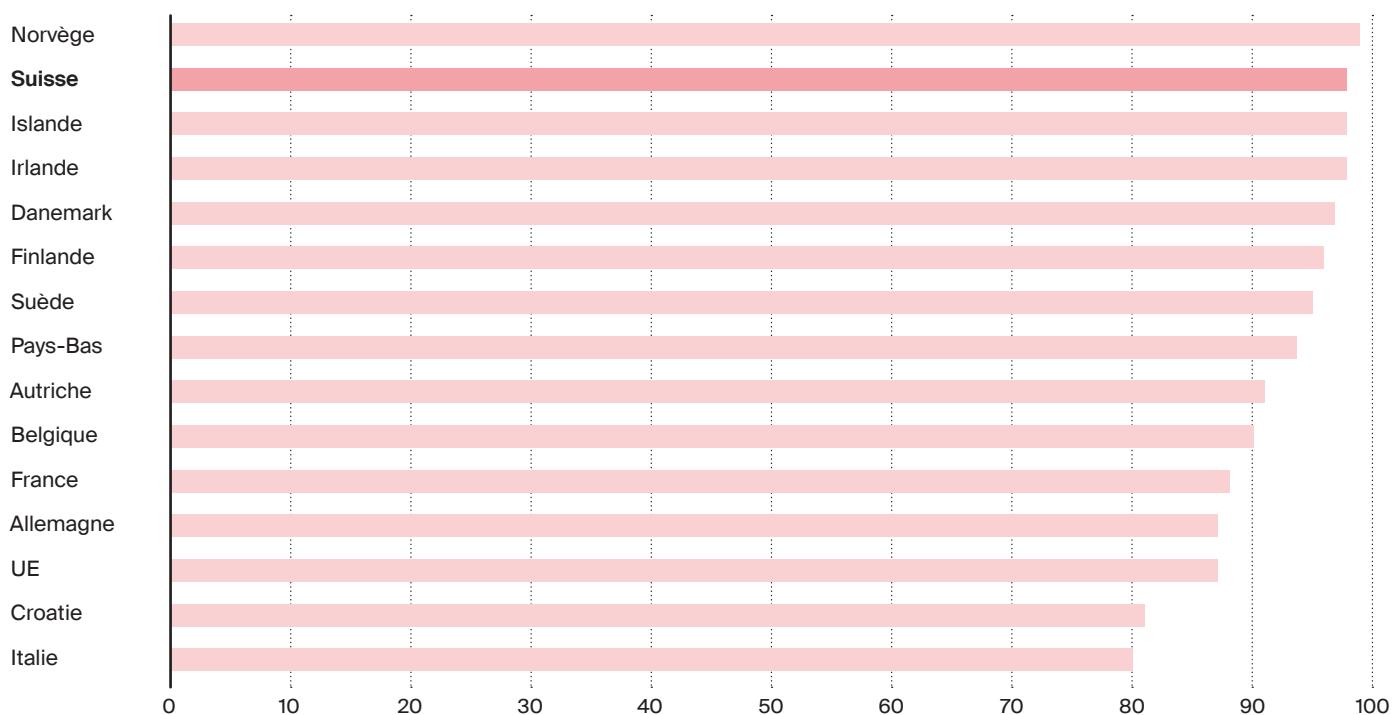
Appareil utilisé : téléphone mobile / smartphone (2021)

Part en % de la population totale



### Personnes ayant utilisé Internet sur un appareil mobile, comparaison internationale (2021)

En % de la population âgée de 16 à 74 ans



Source : Office fédéral de la statistique (Modalités d'utilisation d'internet et compétences - 2014, 2017, 2019, 2021 | Tableau | Office fédéral de la statistique (admin.ch)

## Information, alerte et alarme en Suisse

Avec la mise en œuvre de la stratégie « Open Government Data », on voit apparaître de plus en plus d'applications dans lesquelles les données publiques sont utilisées par des tiers pour proposer des services innovants. Des messages liés à la protection de la population pourraient par exemple apparaître directement dans les systèmes de navigation d'applications touristiques locales et améliorer ainsi la protection de groupes de personnes concernés. Une telle approche, basée sur des formats standardisés et lisibles par machine, permettrait également de garantir une certaine souplesse de réaction si des informations devaient être fusionnées dans un format ad hoc lors d'un événement.

Les exigences en termes de versions linguistiques et d'accessibilité (pour les personnes handicapées) se font plus grandes ; les informations Covid de l'OFSP ont été diffusées dans plus d'une douzaine de langues, en « langage simplifié » et sous forme de vidéos en langue des signes. L'intelligence artificielle offre des possibilités inédites de générer de tels produits plus rapidement et, le cas échéant, de les utiliser pour alarmer, alerter et informer.

Enfin, les cyberattaques et les pannes d'infrastructures critiques constituent des scénarios dans lesquels la disponibilité des canaux basés sur Internet et sur la téléphonie mobile ne peut pas être garantie. La radio reste un canal de communication rapide et redondant ; même si de moins en moins de personnes l'utilisent au quotidien, la quasi-totalité des 6,4 millions de véhicules immatriculés en Suisse disposent d'un autoradio et donc d'un appareil de réception doté d'une alimentation de secours. Reste à surveiller dans quelle mesure et à quelle vitesse interviendra la transition vers le DAB+.

Les « points d'invincibilité » en Ukraine montrent le potentiel des points de rencontre d'urgence en cours d'introduction en Suisse, y compris en termes d'information de la population. Grâce à des appareils Polycom, ceux-ci sont déjà reliés aux réseaux sécurisés des autorités et peuvent ainsi servir de plateformes de communication. Dans le cadre de leur développement, il conviendra d'examiner dans quelle mesure ils pourraient également fournir à l'avenir des services pour la communication à large bande. En Ukraine, ces points de rencontre proposent le wifi et la possibilité de recharger son téléphone portable. Ils répondent ainsi aux besoins les plus urgents de la population : chaleur, eau, alimentation – et communication.



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de la défense,  
de la protection de la population et des sports DDPS  
**Bundesamt für Bevölkerungsschutz**

## Conférence de la protection de la population 2023 #CPP23

### « Conflit en Ukraine : enseignements pour la protection de la population »

Jeudi 9 novembre 2023 à la Maison du Peuple à Bienne

#### Programme (Etat 31 octobre 2023)

09h00 Accueil, café

10h00 Ouverture

Michaela Schärer  
Directrice de l'OFPP

**Message de bienvenue**

Viola Amherd  
Conseillère fédérale, cheffe du DDPS

**Message de bienvenue**

Philippe Müller  
Président du Conseil-exécutif, directeur de la sécurité du canton de Berne

**Population ukrainienne : besoins et exigences envers la protection de la population**

Luzia Tschirky  
Correspondante de la SRF en Ukraine

**Protection de la population en Ukraine : les défis posés aux autorités régionales et locales**

Natalia Alekseeva  
Adjointe au maire de la ville de Lviv, responsable du département de la protection de la population au sein du gouvernement municipal, en ligne\*

#### Les abris

**Une conception moderne des ouvrages de protection pour la Suisse**

Daniel Jordi  
Chef de la Division Protection civile et formation, OFPP

**Abris et constructions protégées : les défis posés aux cantons**

Christophe Bifraré  
Vice-président de la Conférence des responsables cantonaux des affaires militaires, de la protection de la population et de la protection civile (CRMPPCi), chef du Service de la sécurité civile et militaire du canton de Fribourg

**Abris, alarme et évacuation : impulsions pour le développement de la protection de la population en Suisse**

Maja Riniker  
Conseillère nationale, 2<sup>e</sup> vice-présidente du Conseil national, présidente de la Fédération suisse de la protection civile

## Conflit en Ukraine

Enseignements pour la protection de la population

12h30 Pause. Buffet dînatoire au restaurant La Rotonde de la Maison du Peuple.

### *Alarme et information*

14h00 **Transmission de l'alarme aérienne par une application : développement et enseignements tirés de l'utilisation d'Air Alert en Ukraine** Valentine Hrytsenko  
CMO, Ajax Systems, en ligne\*

**Comportement de la population face aux alertes récurrentes** Austin Wright,  
Université de Chicago, en ligne

**Transmission de l'alarme et information par les autorités ukrainiennes** Volodymyr Demtchouk, chef par intérim du service d'urgence de l'État ukrainien, en ligne\*.

**Alarme et information en cas d'événement en Suisse : un aperçu** Gerald Scharding, chef de la Centrale nationale d'alarme et gestion des événements, OFPP

**Conclusion** Michaela Schärer  
Directrice de l'OFPP

16h00 Fin de la manifestation. Apéritif au restaurant La Rotonde de la Maison du Peuple.

\*En raison de l'évolution constante de la situation, la participation pourra être confirmée définitivement seulement à court terme. Une version actualisée du programme est disponible sous [ce lien](#) et lors de la conférence.

Pour couvrir l'événement sur Twitter et Linked In, nous utilisons les hashtags #BSK23 et #CPP23 et vous invitons à en faire de même pour vos propres contributions.

### **Organisation de la conférence :**

Pour toute question, veuillez vous adresser à [Bevoelkerungsschutzkonferenz@babs.admin.ch](mailto:Bevoelkerungsschutzkonferenz@babs.admin.ch). Notre équipe d'organisation se tient volontiers à votre disposition.



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

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