

# Le déminage, le front invisible de l'Ukraine

■ **Ukraine** Dans le sud du pays, au cœur de terres ravagées par la guerre, démineurs, pilotes de drones et analystes s'efforcent de cartographier, neutraliser et comprendre comment contrer une contamination massive par les mines et munitions non explosées. Entre technologies de pointe et travail manuel à haut risque.

Série (2/4)

L'Ukraine, le pays le plus miné au monde

L'invasion à grande échelle de l'Ukraine par la Russie a fait du pays l'un des territoires les plus contaminés par les mines au monde. Depuis 2022, les mines terrestres et les munitions non explosées ont causé plus de 1400 victimes civiles, dont 389 morts, parmi lesquels 21 enfants. Malgré les efforts de sensibilisation et les opérations de déminage, ce bilan continue d'augmenter chaque année.

Environ 139 000 km<sup>2</sup> du territoire, soit l'équivalent de la superficie de la Grèce, sont potentiellement contaminés, tandis qu'environ 1000 km<sup>2</sup> de zones contrôlées par l'Ukraine ont été confirmés comme minés et dangereux (\*). Terres agricoles, forêts et zones habitées sont affectées.

Cette superficie diminue progressivement grâce aux opérations de déminage. "Ce travail est très important pour l'Ukraine. Avant tout, je le fais pour la sécurité de notre peuple et de nos enfants", témoigne Yehzaveta, démineuse pour l'organisation The Halo Trust. Cette série d'articles - qui fait également l'objet d'un webdocumentaire - raconte et montre l'impact des mines et des munitions non explosées. Elle met également en lumière les solutions mises en œuvre face à cette urgence et va à la rencontre des victimes, dont la vie a été profondément bouleversée par ce fléau.

» \* Ces estimations n'incluent pas les territoires occupés ni les zones inaccessibles aux enquêtes, telles que la ligne de front et les localités avoisinantes.

Reportage Virginie Nguyen Hoang  
Correspondante en Ukraine

Sur la route entre Mykolajiv et Kherson, dans le sud de l'Ukraine, les champs de tournesols portent les traces d'une sécheresse accrue durant l'été 2025, qui affecte les récoltes de cette région agricole. Plus le véhicule de l'organisation de déminage The Halo Trust s'enfonce dans la zone, plus les cultures cèdent la place à des terres abandonnées, marquées de piquets rouges ornés de têtes de mort signalant la présence de mines.

Race à l'ampleur de la contamination, le gouvernement ukrainien a adopté en juin 2023 une stratégie nationale de lutte antimines qui s'étalera jusqu'en 2033. Placé sous l'égide du ministère de l'Économie, de l'Environnement et de l'Agriculture, ce plan vise à sécuriser les territoires libérés, à identifier les zones dangereuses, les dépolluer, protéger la population et permettre la reprise de la vie civile et des activités agricoles, tout en coordonnant l'action des autorités, des démineurs et des partenaires internationaux. Le "Mine Action Center" assure la mise en œuvre de ce plan: il coordonne les opérations, certifie les équipes de déminage, centralise les données et mène des actions de prévention.

Présente en Ukraine depuis 2015, l'organisation humanitaire The Halo Trust participe à cet effort aux côtés d'une centaine d'autres opérateurs. Elle emploie plus de 1 400 personnes, dont une quarantaine d'internationaux. "Lorsqu'un territoire est libéré, les démineurs militaires interviennent d'abord pour sécuriser les routes logistiques. Les services d'urgence prennent ensuite en charge les situations critiques, puis nous commençons le déminage humanitaire", explique Olena Shustova, responsable média du Halo.



Mykaïlo, plongeur-démineur au service d'urgence de la région de Kherson, entre dans l'eau avec son détecteur de métaux, le 2 juin 2025.

Dans un village de la région de Kherson situé à plus de 45 km des forces russes, Ivan, 28 ans, déploie un drone d'observation pour repérer d'éventuelles mines. Avec ses collègues Svítana, Oleksander et Mykola, il appartient à une équipe d'enquête non technique du Halo, première étape du processus de déminage. "Nous recueillons des informations auprès des habitants, des agriculteurs et de l'armée, puis nous inspectons les zones grâce aux caméras embarquées des drones. Depuis 2023, leur utilisation a considérablement amélioré notre sécurité, nous ne devons plus nous rendre physiquement dans ces zones dangereuses", explique-t-il.

**"L'utilisation des drones a considérablement amélioré notre sécurité, nous ne devons plus nous rendre physiquement dans ces zones dangereuses."**

Ivan  
Membre d'une équipe d'enquête non technique de l'organisation The Halo Trust

Rendre les terres aux villageois

Une fois les zones suspectes identifiées, l'équipe établit une cartographie des surfaces à dépolluer. "Dans ce village, nous avons déjà délimité quinze zones de plusieurs milliers de mètres carrés. Nous y avons trouvé des mines antipersonnel, antichars et des sous-munitions. Pendant l'occupation, la rive de la rivière Inhoullets, qui longe le village, a été massivement minée pour empêcher les traversées de l'armée ukrainienne", explique Ivan. Sur les 350 habitants d'avant-guerre, une cinquantaine seulement vit encore dans le village tout en craignant les mines; l'image transmise par le drone d'Ivan montre l'ampleur de l'infestation.

Plus loin, une équipe de déminage mécanique opère derrière un bouchier blindé, à distance d'un motoculteur PF-300 conçu pour neutraliser mines antipersonnel et antichars. "Nous préparons le terrain avant l'intervention des démineurs manuels", explique Vitaly, commandant du groupe. Ces robustes machines broient ou déclenchent les munitions à la surface du sol et même sous terre. Les deux opérateurs, vêtus de gilets de protection et de masques immersifs liés à la caméra embarquée de la machine, restent à plus de 100 m de l'appareil pour réduire les risques.



Olena, 43 ans, sur un terrain de déminage dans la région de Kherson le 6 octobre 2025. Infirmière, elle est devenue démineuse "pour aider le pays".

Une autre machine, appelée Robocut, dégage ensuite la végétation pour laisser place aux démineurs manuels. "Nous devons traiter 56 000 m<sup>2</sup> et travailler ici depuis un mois. Les mines POM-2 représentent la principale menace: une pression de 300 grammes suffit à les activer", ajoute le commandant. Originaire de Sloviansk, Vitaly travaillait autrefois comme garde du corps. "Ma motivation est de rendre ces terres à l'agriculture et permettre aux habitants de revenir en sécurité", affirme-t-il avant de reprendre sa tâche.

Les nouvelles technologies à la rescousse

Dans un village de la région de Mykolajiv, drones et machines ont laissé place aux équipes de déminage manuel, la dernière étape, mais aussi la plus physique et la plus dangereuse. "Nous devons dépolluer deux périmètres: 6 200 et 49 000 m<sup>2</sup>. En cinq mois, nous avons déjà trouvé plus de 200 obus non explosés, et 11 000 m<sup>2</sup> de sous-sol et 28 281 m<sup>2</sup> de surface ont été déminés", explique Eduard, chef d'une équipe de neuf démineurs.

Courbés dans les champs sous une chaleur accablante, ceux-ci avancent pas à pas sur un sol saturé de débris métalliques: éclats d'obus, fragments de véhicules ou balles qui déclenchent sans cesse les détecteurs et imposent de longues vérifications. Membre du Halo depuis 2019, Eduard travaillait dans l'est de l'Ukraine, où la guerre dans le Donbass faisait déjà rage. "Nous disposons aujourd'hui de technologies plus modernes qui accélèrent le travail. Mais la diversité des mines et des munitions non explosées a fortement augmenté. Avant, il s'agissait surtout de pièges à fil et de mines antichars. Désormais, on peut trouver au même endroit obus non explosés, mines an-

tipersonnel, mines antichars et sous-munitions", explique Eduard, tout en gardant un œil sur son équipe.

Si les techniques de déminage se sont développées, c'est parce que les mines ont évolué. Parmi les plus récentes, il y a les POM-3, qui s'activent grâce à des capteurs sensibles aux vibrations, ou les PTM-3, qui réagissent à la proximité du métal, par exemple au passage d'un véhicule.

Dans un champ, Andrii, 33 ans, est en sueur. Celui-ci pousse une sorte de charrette équipée de capteurs et de câbles électriques. "Cette machine, appelée 'Scorpion', scanne le terrain, enregistre les données et les transmet à un logiciel d'analyse. C'est une sorte d'échographie du sol qui indique l'emplacement des munitions non explosées enfouies dans la terre. Une fois repérées, elles sont ensuite évacuées par une équipe spécialisée ou par les services d'urgence ukrainiens", explique-t-il. Ancien directeur d'école et député dans la région de Kherson, il manœuvre l'appareil avec passion depuis quatre mois. "C'est plus rapide que le déminage manuel traditionnel et cela limite les risques humains." Toutefois, ce dispositif n'est utilisé que dans les zones où l'absence de mines antipersonnel a été confirmée par les équipes non techniques.

Au quartier général du Halo, à Mykolajiv, la guerre se lit en images. Sur des écrans géants, une équipe de télé-détection croise relevés de drones, images satellites et sources ouvertes pour localiser les zones contaminées. Sur un des écrans, des milliers de clichés ramenés par un drone ont été assemblés en

une seule photo de haute résolution qui est scrutée centimètre par centimètre par des analystes. "Cette méthode permet de repérer des mines mais aussi des indices indirects, comme des anomalies de végétation pouvant signaler une mine enfouie", explique John Wilson, responsable de la télé-détection.

Parallèlement, l'étude d'images satellites et de sources ouvertes aide à reconstituer l'histoire des combats: cratères, tranchées, mouvements de blindés ou concentrations de véhicules, autant d'indices pour évaluer la probabilité de contamination. Dans une pièce telle une salle de contrôle, l'équipe développe également des outils d'intelligence artificielle capables de détecter automatiquement certains types de mines à partir d'images. "Nous avons conçu un programme qui analyse les images et identifie les mines ainsi que leur type. Pour l'instant, l'IA est entraînée à reconnaître 17 modèles", précise Vova, analyste de données. Ces

analyses, complémentaires au travail des équipes non techniques, sont ensuite transformées en cartes opérationnelles transmises aux démineurs déployés sur le terrain.

Déminer les eaux

Si les terres doivent être décontaminées, il en va de même pour l'eau. Dans la région de Kherson, au bord de la rivière Inhoullets, une petite équipe de plongeurs des services d'urgence ukrainiens re-



l'alibre.be  
Accédez directement au webdocumentaire en scannant ce QR code.

(Voir début en pages 10-11)

prend son souffle sur une berge boueuse d'un village du district de Beryslav. Le hameau a vécu plus de neuf mois sous occupation en 2022. "Nos troupes tenaient la rive opposée. Les Russes ont miné la rivière pour empêcher toute traversée. Depuis la libération, des pêcheurs en wading ont sauté sur ces mines", raconte Alexandre, commandant du groupe. Affectés à cette mission depuis le printemps 2024, les plongeurs enfilent d'épaisses combinaisons qui leur permettent de rester jusqu'à une heure et demie dans l'eau froide malgré le temps estival. "Nous travaillons de mars à l'automne, tant que la température reste supportable", précise-t-il.

Sur la berge, Mykaïlo, 31 ans, ajuste ses bouteilles d'oxygène avec l'aide de ses coéquipiers. Lentement, lui et son camarade disparaissent dans l'Inhoulets, guidés par un détecteur capable de repérer du métal à cinquante centimètres, alors que la profondeur de la rivière dépasse deux mètres. Après de longues minutes, il réapparaît, essouffé, tenant un vieux tambour de machine à laver couvert de vase. "Dans cette eau, il est difficile de repérer les mines: le fond est vaseux, noir et l'eau est opaque", explique le plongeur. Ancien professeur d'histoire, il a rejoint les services d'urgence ukrainiens en 2022: "Je voulais aider mon pays. Ma femme et mon fils ont été surpris, mais ils me soutiennent. Le plus difficile est de s'adapter à la décompression, puis d'enlever la combinaison", sourit-il.

Depuis le début des opérations, les équipes du DSNS ont décontaminé plus de 21 hectares de la rivière Inhoullets. "Ce qui a compliqué notre tâche, c'est la destruction du barrage de Kakhovka. De nombreuses mines ont été entraînées jusqu'à la rivière. Des zones déjà nettoyées ont pu être à nouveau minées à cause des inondations", déplore Alexandre tout en observant ses plongeurs retournés à l'eau.

Mais aussi miner la terre

Si l'on évoque souvent les mines russes, l'armée ukrainienne recourt elle aussi à ce moyen pour attaquer l'ennemi et protéger ses positions. Dans la région de Kharkiv, une équipe du bataillon du génie de la 508<sup>e</sup> brigade teste son équipement sur un terrain vague, loin du front et de la menace russe. Dmytro, ancien employé de la marine marchande devenu pilote de drone, montre avec fierté la manipulation de son engin: un robot terrestre appelé "Thermite". "Il peut transporter jusqu'à 20 mines antichars et parcourir 20 km. Nous le contrôlons à distance grâce à l'intégration d'un mini-terminal Starlink, qui assure la communication avec la télécommande", explique le soldat, avant de mettre l'appareil en marche. Sur la neige de ce mois de janvier 2026, le robot d'une valeur d'environ 10 000 euros dépose de manière frénétique des mines antichars désactivées. Ce système permet de miner au plus près des positions russes sans exposer les soldats ukrainiens.

À la nuit tombante, trois autres militaires transportent un imposant drone sur lequel est fixée, pour un essai, une mine antipersonnel désamorcée. Il s'agit d'un drone "Vampire". "Les Russes en ont très peur: ils l'appellent la sorcière", raconte Dmytro. Conçu à l'origine pour l'agriculture, notamment pour l'épandage d'engrais, cet hexacoptère est devenu une véritable machine de guerre. Équipé de caméras thermiques, il peut emporter jusqu'à 15 kg et larguer bombes ou mines dans des zones difficiles d'accès ou sous contrôle russe.

Dans l'obscurité, le Vampire prend son envol et largue, quelques dizaines de mètres plus loin, sa mine inerte. Fier de la démonstration, Dmytro n'évoque pas les conséquences de ces armes sur les terres ukrainiennes. "Nous faisons cela pour nous défendre et détruire l'ennemi."

→ Ce reportage a été réalisé grâce au soutien du Fonds pour le journalisme.