

DRONES

Mis à jour le 05/04/2025

0 – WWW

01 – 12/03/25 - Russie-Chine-Iran / Nouveaux drones

<https://fr.sputniknews.africa/20231201/drones-de-pointe-russes-chinois-et-iraniens-vers-le-crepuscule-de-la-domination-americaine-1063899547.html>

02 – 05/04/25 – Virus dans les drones ukrainiens pour infecter les ordinateurs russes ? Vues diverses : drones (TURQUIE/Bayraktar TB2 ; IRAN/Shahed 136 ; RUSSIE/Zala Lancet) ; missiles (USA INF/Javelin ; USA AASTorm Shadow) ; Roquettes (USA INF/HIMARS avec ATACMS)

<https://www.geo.fr/geopolitique/contre-la-capture-les-ukrainiens-infectent-leurs-drones-avec-des-malwares-qui-detruisent-les-ordinateurs-russes-225434#photo-1>

1 - Chat GPT

17– 10/03/25 - Quels sont les caractéristiques des principaux drones utilisés par la Russie en Ukraine ?

La Russie utilise plusieurs types de drones dans le conflit en Ukraine, chacun ayant des caractéristiques spécifiques. Voici une présentation des principaux modèles :

1. Shahed 136 (désigné Geran-2 en Russie)

Le Shahed 136, d'origine iranienne, est un drone de type "kamikaze" utilisé pour des attaques à longue portée. Il mesure environ 3,5 mètres de long avec une envergure de 2,5 mètres et pèse environ 200 kg. Le drone est propulsé par un moteur à hélice situé à l'arrière, lui permettant d'atteindre des vitesses supérieures à 180 km/h. Il est équipé d'une ogive contenant jusqu'à 50 kg d'explosifs et dispose d'une portée estimée entre 1 800 et 2 500 km. Le Shahed 136 est lancé depuis une plateforme terrestre à l'aide d'un système de décollage assisté par fusée (RATO).

✂cite turn0search13☎ https://fr.wikipedia.org/wiki/Shahed_136?utm_source=chatgpt.com

2. ZALA Lancet

Le ZALA Lancet est une munition rôdeuse développée par la société russe ZALA Aero. Il existe en deux versions principales : le Lancet-1 et le Lancet-3. Ces drones sont conçus pour des missions de reconnaissance et d'attaque, avec une capacité à détruire des cibles au sol telles que des véhicules ou des positions fortifiées. Le Lancet-3, par exemple, est équipé d'une ogive et peut être utilisé pour des frappes précises sur le champ de bataille. ✂cite turn0search14☎

https://fr.wikipedia.org/wiki/Armes_de_la_guerre_russo-ukrainienne?utm_source=chatgpt.com

3. Kronstadt Orion

Le Kronstadt Orion est un drone de combat de type MALE (moyenne altitude longue endurance) développé par le groupe russe Kronstadt. Il mesure 8 mètres de long avec une envergure de 16 mètres et peut atteindre une vitesse maximale de 225 km/h. L'Orion est équipé de quatre points d'emport sous les ailes, lui permettant de transporter diverses munitions, notamment des missiles guidés et des bombes. Il dispose également de capacités de reconnaissance grâce à des capteurs électro-optiques et infrarouges. ³_{turn0search16}
https://fr.wikipedia.org/wiki/Kronstadt_Orion?utm_source=chatgpt.com

Ces drones illustrent la diversité des équipements utilisés par la Russie en Ukraine, allant des munitions rôdeuses aux drones de combat de longue endurance, chacun adapté à des missions spécifiques sur le théâtre des opérations.

18– 10/03/25 - Quels sont les caractéristiques des drones filaires « fibre optique » utilisés par la Russie en Ukraine ?

Les forces russes déploient en Ukraine des drones filoguidés équipés de fibre optique, offrant des avantages notables en termes de résistance aux contre-mesures électroniques. Voici les principales caractéristiques de ces appareils :

1. Résistance au brouillage électronique

Contrairement aux drones conventionnels utilisant des liaisons radio, les drones à fibre optique transmettent les commandes et les flux vidéo via un câble en fibre optique qui se déroule en vol. Cette configuration les rend insensibles aux systèmes de guerre électronique, assurant une communication stable et sécurisée avec l'opérateur. ³_{turn0search5}
https://www.aa.com.tr/fr/monde/guerre-russie-ukraine-les-drones-%C3%A0-fibre-optique-r%C3%A9volutionnent-le-combat/3446519?utm_source=chatgpt.com

2. Portée opérationnelle

Ces drones peuvent opérer jusqu'à 20 kilomètres derrière les lignes ennemies, grâce à la longueur du câble en fibre optique. Cette capacité leur permet de mener des missions de reconnaissance approfondies et d'attaquer des cibles stratégiques en profondeur. ³_{turn0search5}

3. Qualité de transmission

La connexion filaire assure une transmission vidéo de haute qualité, offrant des images haute résolution en temps réel. Cela permet aux opérateurs de surveiller avec précision les mouvements ennemis et de cibler efficacement des positions spécifiques. ³_{turn0search5}

4. Vulnérabilités potentielles

Bien que ces drones soient résistants au brouillage électronique, leur câble en fibre optique peut être suivi jusqu'à leur point de départ, exposant ainsi les positions des opérateurs. Des rapports indiquent que des soldats ukrainiens ont localisé des bases russes en suivant ces câbles. ³_{turn0search4}

5. Limitations techniques

L'utilisation d'un câble en fibre optique ajoute du poids au drone, ce qui peut réduire son autonomie et sa maniabilité. De plus, la gestion du câble nécessite des précautions pour éviter les enchevêtrements ou les ruptures lors de manœuvres complexes. ¹

En résumé, les drones filoguidés à fibre optique utilisés par la Russie en Ukraine constituent une avancée technologique significative, combinant une résistance accrue aux contre-mesures électroniques et une capacité d'opération en profondeur. Cependant, ils présentent des défis opérationnels liés à la gestion du câble et à la sécurité des positions des opérateurs.

Sources supplémentaires :

1 – Destruction drones russes à fibre optiques

<https://www.ukrinform.fr/rubric-ato/3960377-des-gardesfrontieres-ukrainiens-ont-detruit-cinq-drones-russes-a-fibre-optique-dans-la-region-de-soumy.html>

2 – De plus en plus de drones à fibre optiques

<https://fr.topwar.ru/259059-ukrainskij-voennyj-rossijskie-drony-na-optovolokne-sposobny-porazhat-celi-na-rasstojanii-uzhe-v-30-km-ot-lbs.html>

19 – 10/03/25 - Photos de drones russes où l'on voit la fibre optique ?



² Les drones russes équipés de câbles à fibre optique sont conçus pour être insensibles aux systèmes de guerre électronique, car ils

ne dépendent pas des signaux radio pour la transmission des données. ⁷ https://www.aa.com.tr/fr/monde/guerre-russie-ukraine-les-drones-%C3%A0-fibre-optique-r%C3%A9volutionnent-le-combat/3446519?utm_source=chatgpt.com

Cette technologie permet une communication stable et sécurisée entre l'opérateur et le drone, même dans des environnements où le brouillage électronique est présent.

Des images de ces drones ont été diffusées, montrant notamment une bobine de fibre optique étiquetée "10 km – H10", protégée par un boîtier et apparemment capable de se dérouler en vol. On y voit également un convertisseur RJ45 vers fibre optique, illustrant l'intégration de cette technologie dans les drones FPV russes. ¹ https://www.helicomicro.com/2024/03/09/drone-fpv-fibre-optique/?utm_source=chatgpt.com

De plus, des vidéos récentes ont montré l'efficacité de ces drones à fibre optique dans des opérations militaires, notamment lors de frappes contre des véhicules blindés ukrainiens.

⁰ idem

Ces drones sont capables de s'infiltrer jusqu'à 20 kilomètres derrière les lignes ennemies et de transmettre des images haute résolution à l'opérateur, ce qui en fait des outils stratégiques majeurs dans le conflit en cours. ⁷

L'utilisation de la fibre optique dans les drones représente une avancée technologique significative, offrant une résistance accrue aux contre-mesures électroniques et une fiabilité améliorée dans les communications en temps réel.

2 - DEEP SEEK

27– 10/03/25 - Quels sont les caractéristiques des principaux drones utilisés par la Russie en Ukraine ?

La Russie utilise plusieurs types de drones dans le conflit en Ukraine, chacun ayant des caractéristiques et des rôles spécifiques. Voici quelques-uns des principaux drones utilisés :

1. **Orlan-10**

- **Rôle** : Reconnaissance, surveillance, et désignation de cibles.
- **Caractéristiques** :
 - **Autonomie** : Jusqu'à 16 heures de vol.
 - **Portée** : Environ 120 km.
 - **Altitude** : Jusqu'à 5 000 mètres.
 - **Charge utile** : Caméras optiques et infrarouges, systèmes de brouillage électronique.
 - **Utilisation** : Très répandu, utilisé pour recueillir des renseignements et ajuster les tirs d'artillerie.

2. **Forpost**

- **Rôle** : Reconnaissance et surveillance.

- **Caractéristiques** :
- **Autonomie** : Jusqu'à 18 heures de vol.
- **Portée** : Environ 250 km.
- **Altitude** : Jusqu'à 5 000 mètres.
- **Charge utile** : Caméras électro-optiques et infrarouges, radar.
- **Utilisation** : Similaire à l'Orlan-10, mais avec une plus grande portée et endurance.

3. **Eleron-3SV**

- **Rôle** : Reconnaissance tactique.
- **Caractéristiques** :
- **Autonomie** : Environ 2 heures de vol.
- **Portée** : Jusqu'à 25 km.
- **Altitude** : Jusqu'à 5 000 mètres.
- **Charge utile** : Caméras optiques et infrarouges.
- **Utilisation** : Utilisé pour des missions de reconnaissance à courte portée.

4. **Kub-BLA**

- **Rôle** : Drone kamikaze (munition rôdeuse).
- **Caractéristiques** :
- **Autonomie** : Environ 30 minutes de vol.
- **Portée** : Jusqu'à 60 km.
- **Charge utile** : Charge explosive.
- **Utilisation** : Conçu pour frapper des cibles spécifiques avec précision, souvent utilisé pour des attaques suicides.

5. **Lancet-3**

- **Rôle** : Drone kamikaze (munition rôdeuse).
- **Caractéristiques** :
- **Autonomie** : Environ 40 minutes de vol.
- **Portée** : Jusqu'à 40 km.
- **Charge utile** : Charge explosive.
- **Utilisation** : Similaire au Kub-BLA, mais avec une plus grande précision et une charge explosive plus importante.

6. **Tachyon**

- **Rôle** : Reconnaissance et surveillance.
- **Caractéristiques** :
- **Autonomie** : Environ 2 heures de vol.
- **Portée** : Jusqu'à 40 km.
- **Altitude** : Jusqu'à 4 000 mètres.
- **Charge utile** : Caméras optiques et infrarouges.
- **Utilisation** : Utilisé pour des missions de reconnaissance tactique.

7. **ZALA 421-16E**

- **Rôle** : Reconnaissance et surveillance.
- **Caractéristiques** :
- **Autonomie** : Jusqu'à 4 heures de vol.
- **Portée** : Jusqu'à 50 km.
- **Altitude** : Jusqu'à 3 600 mètres.
- **Charge utile** : Caméras optiques et infrarouges.

- **Utilisation** : Utilisé pour des missions de reconnaissance et de surveillance à moyenne portée.

8. **Kronshtadt Orion**

- **Rôle** : Reconnaissance et frappe.

- **Caractéristiques** :

- **Autonomie** : Jusqu'à 24 heures de vol.

- **Portée** : Jusqu'à 250 km.

- **Altitude** : Jusqu'à 7 500 mètres.

- **Charge utile** : Caméras optiques et infrarouges, capacité d'emport de munitions.

- **Utilisation** : Utilisé pour des missions de reconnaissance de longue durée et des frappes précises.

Ces drones jouent un rôle crucial dans les opérations militaires russes en Ukraine, en fournissant des renseignements, en ajustant les tirs d'artillerie, et en menant des attaques précises. Leur utilisation reflète l'importance croissante des systèmes de drones dans les conflits modernes.

28– 10/03/25 - Quels sont les caractéristiques des drones filaires « fibre optique » utilisés par la Russie en Ukraine ?

Les drones filaires à fibre optique sont une catégorie spécifique de drones utilisés pour des missions de reconnaissance et de surveillance, où la communication sécurisée et résistante aux interférences est cruciale. Ces drones sont reliés à leur station de contrôle par un câble en fibre optique, ce qui offre plusieurs avantages, notamment une transmission de données sécurisée et une résistance au brouillage électronique. Voici quelques caractéristiques des drones filaires à fibre optique utilisés par la Russie en Ukraine :

1. **Granat-4**

- **Rôle** : Reconnaissance et surveillance.

- **Caractéristiques** :

- **Autonomie** : Jusqu'à 2 heures de vol.

- **Portée** : Limitée par la longueur du câble, généralement jusqu'à 10 km.

- **Altitude** : Jusqu'à 1 000 mètres.

- **Charge utile** : Caméras optiques et infrarouges.

- **Communication** : Câble en fibre optique pour une transmission sécurisée des données.

- **Utilisation** : Utilisé pour des missions de reconnaissance tactique, notamment dans des environnements où le brouillage électronique est une menace.

2. **Eleron-3SV (version filaire)**

- **Rôle** : Reconnaissance tactique.

- **Caractéristiques** :

- **Autonomie** : Environ 2 heures de vol.

- **Portée** : Limitée par la longueur du câble, généralement jusqu'à 5 km.

- **Altitude** : Jusqu'à 5 000 mètres.

- **Charge utile** : Caméras optiques et infrarouges.

- **Communication** : Câble en fibre optique pour une transmission sécurisée des données.

- **Utilisation** : Utilisé pour des missions de reconnaissance à courte portée, notamment en milieu urbain ou dans des zones fortement défendues.

3. ****Tachyon (version filaire)****

- ****Rôle**** : Reconnaissance et surveillance.
- ****Caractéristiques**** :
 - ****Autonomie**** : Environ 2 heures de vol.
 - ****Portée**** : Limitée par la longueur du câble, généralement jusqu'à 10 km.
 - ****Altitude**** : Jusqu'à 4 000 mètres.
 - ****Charge utile**** : Caméras optiques et infrarouges.
 - ****Communication**** : Câble en fibre optique pour une transmission sécurisée des données.
 - ****Utilisation**** : Utilisé pour des missions de reconnaissance tactique, notamment dans des environnements où la sécurité des communications est primordiale.

4. ****ZALA 421-16E (version filaire)****

- ****Rôle**** : Reconnaissance et surveillance.
- ****Caractéristiques**** :
 - ****Autonomie**** : Jusqu'à 4 heures de vol.
 - ****Portée**** : Limitée par la longueur du câble, généralement jusqu'à 10 km.
 - ****Altitude**** : Jusqu'à 3 600 mètres.
 - ****Charge utile**** : Caméras optiques et infrarouges.
 - ****Communication**** : Câble en fibre optique pour une transmission sécurisée des données.
 - ****Utilisation**** : Utilisé pour des missions de reconnaissance et de surveillance à moyenne portée, notamment dans des zones où le brouillage électronique est une menace.

Avantages des drones filaires à fibre optique :

- ****Sécurité des communications**** : La fibre optique est très difficile à intercepter ou à brouiller, ce qui rend ces drones idéaux pour des missions dans des environnements hostiles.
- ****Transmission de données en temps réel**** : Le câble permet une transmission de données en temps réel avec une latence très faible.
- ****Résistance au brouillage**** : Contrairement aux drones utilisant des communications radio, les drones filaires sont pratiquement immunisés contre le brouillage électronique.

Inconvénients des drones filaires à fibre optique :

- ****Mobilité limitée**** : La longueur du câble limite la portée et la mobilité du drone.
- ****Complexité logistique**** : Le déploiement et la gestion du câble peuvent être complexes, surtout dans des terrains difficiles.

Ces drones filaires à fibre optique sont particulièrement utiles dans des scénarios où la sécurité des communications et la résistance au brouillage sont essentielles, comme dans les zones fortement défendues ou dans des environnements urbains complexes.

29 – 10/03/25 - Photos de drones russes où l'on voit la fibre optique ?

À ma connaissance, il n'existe pas de photos spécifiques de drones russes montrant des câbles à fibre optique qui soient largement reconnues ou vérifiées. Les drones sont souvent utilisés pour des missions de reconnaissance, de surveillance, ou des opérations militaires, mais les détails techniques comme la capture de câbles à fibre optique ne sont généralement pas rendus publics ou documentés de manière accessible.

Si vous faites référence à des images récentes ou à des événements spécifiques, il serait utile de

consulter des sources officielles ou des médias spécialisés pour obtenir des informations vérifiées. Les drones militaires russes, comme les modèles Orion ou Forpost, sont principalement conçus pour des missions de surveillance et de frappe, mais leur capacité à identifier des infrastructures comme la fibre optique dépendrait des capteurs embarqués.

Pour des informations précises, je vous recommande de vérifier auprès de sources fiables ou de rapports récents sur les activités des drones russes.

3 - MISTRAL

37– 10/03/25 - Quels sont les caractéristiques des principaux drones utilisés par la Russie en Ukraine ?

Les principaux drones utilisés par la Russie en Ukraine incluent plusieurs modèles avec des caractéristiques variées. Voici un aperçu des caractéristiques de ces drones :

1. ****Orlan-10**** : Ce drone de reconnaissance est largement utilisé pour la surveillance et le repérage des cibles. Il a une portée de plusieurs dizaines de kilomètres et peut rester en vol pendant plusieurs heures.
2. ****Shahed-136**** : Bien que d'origine iranienne, ce drone kamikaze est utilisé par la Russie pour des frappes sur des infrastructures critiques en Ukraine. Il est capable de transporter une ogive explosive et de plonger sur sa cible.
3. ****Lancet**** : Ce petit drone kamikaze est utilisé pour des attaques précises sur des cibles spécifiques. Il est léger, facile à déployer et peut être lancé depuis diverses plateformes.
4. ****Mohajer-6**** : Un autre drone d'origine iranienne, utilisé pour des missions de reconnaissance et de frappe. Il a une plus grande portée et peut transporter des munitions plus lourdes par rapport à d'autres drones kamikazes.

Ces drones jouent un rôle crucial dans les opérations militaires russes en Ukraine, offrant des capacités de surveillance et de frappe qui complètent les forces terrestres et aériennes traditionnelles.

Sources : 0

38– 10/03/25 - Quels sont les caractéristiques des drones filaires « fibre optique » utilisés par la Russie en Ukraine ?

Les drones filaires à fibre optique utilisés par la Russie en Ukraine présentent des caractéristiques uniques qui les distinguent des drones traditionnels. Voici un aperçu de leurs caractéristiques :

1. ****Connexion Filaire**** : Ces drones sont reliés physiquement à une station de contrôle au sol via un câble en fibre optique. Cela permet une communication sécurisée et à haute bande passante entre le drone et l'opérateur.
2. ****Résistance au Brouillage**** : La connexion filaire rend ces drones beaucoup plus résistants aux tentatives de brouillage électronique, ce qui est un avantage significatif dans un environnement de

guerre électronique intense.

3. ****Endurance et Portée**** : La portée de ces drones est limitée par la longueur du câble, mais ils peuvent rester en vol aussi longtemps que nécessaire, tant qu'ils sont alimentés en énergie depuis le sol.

4. ****Capacités de Surveillance**** : Équipés de caméras et de capteurs, ces drones peuvent fournir des images en temps réel et des données de reconnaissance de haute qualité.

5. ****Utilisation Tactique**** : Ils sont souvent utilisés pour des missions de reconnaissance et de surveillance à courte portée, où la sécurité des communications est cruciale.

Ces drones offrent une solution robuste pour des opérations spécifiques où la sécurité des communications et la résistance au brouillage sont primordiales.

39 – 10/03/25 - Photos de drones russes où l'on voit la fibre optique ?

Des photos de drones russes équipés de fibre optique ont été partagées par des experts ukrainiens. Par exemple, Serhii "Flash" Beskrestnov a publié des images d'un drone FPV russe contrôlé par un filament de fibre optique de 10 km de long. Ces photos montrent le drone avec une bobine de fibre optique protégée par une cloche, permettant de dérouler le câble pendant le vol. Ce système permet au drone de transmettre des images en haute résolution et d'éviter le brouillage électronique, ce qui est crucial pour la précision des frappes.

De plus, des sources russes ont révélé qu'un drone KVN capturé en Ukraine était équipé d'un câble en fibre optique de 10,8 kilomètres de long. Ce type de drone peut transporter des explosifs et est utilisé pour des missions de reconnaissance et de frappe, tout en étant résistant aux tentatives de brouillage.

Ces images illustrent comment les drones filaires à fibre optique sont utilisés sur le champ de bataille en Ukraine, offrant des avantages significatifs en termes de communication sécurisée et de résistance au brouillage.

Sources :

1 – HELICO MICRO

<https://www.helicomicro.com/2024/03/09/drone-fpv-fibre-optique/>

2 – OPEX

<https://www.opex360.com/2024/03/08/guerre-electronique-en-ukraine-les-forces-russes-utilisent-des-drones-aeriens-filoguides/>

3 – AA COM

<https://www.aa.com.tr/fr/monde/guerre-russie-ukraine-les-drones-%C3%A0-fibre-optique-r%C3%A9volutionnent-le-combat/3446519>
