

1 - Chat GPT

11 – 10/03/25 – Russie et Chine disposent-elles de « satellites tueurs » (ASAT) ?

Oui, la Russie et la Chine disposent effectivement de capacités anti-satellites (ASAT). Ces capacités incluent des systèmes capables de détruire, endommager ou neutraliser des satellites adverses en orbite. Voici un aperçu des capacités de chaque pays :

1. Russie

- **Tests ASAT cinétiques** : La Russie a testé des missiles ASAT capables de détruire physiquement des satellites. En novembre 2021, elle a utilisé un missile Nudol (PL-19) pour détruire un de ses propres satellites vieillissants, provoquant un important nuage de débris en orbite basse.
- **Satellites « tueurs » co-orbitaux** : La Russie a développé des satellites capables de manœuvrer près d'autres satellites pour potentiellement les inspecter, les endommager ou les neutraliser. Ces satellites, souvent qualifiés d'"inspecteurs", peuvent théoriquement transporter des armes (bras robotisés, charges explosives). Les séries *Kosmos* sont parfois évoquées dans ce contexte.
- **Guerre électronique et brouillage** : La Russie dispose également de systèmes au sol capables de brouiller les communications des satellites.

Ces développements montrent que la Russie et la Chine considèrent l'espace comme un domaine stratégique crucial et investissent dans des technologies capables de contester la suprématie spatiale d'adversaires potentiels comme les États-Unis.

13 – 10/03/25 – Quels sont les satellites d'observation et de liaison utilisés en Russie et en Chine ?

Satellites d'observation et de liaison de la Russie et de la Chine

1. Russie

A. Satellites d'observation (imagerie et renseignement)

1. Persona (Кобальт-М)

- **Type** : Reconnaissance optique-électronique.
- **Usage** : Imagerie haute résolution pour des missions militaires.
- **Caractéristiques** : Résolution sub-métrique, dérivé des anciens satellites Kobalt-M.
- **Orbite** : Orbite basse terrestre (LEO).

2. Bars-M (БАРС-М)

- **Type** : Cartographie militaire et reconnaissance optique.
- **Usage** : Cartographie précise et collecte d'images pour la planification militaire.

- **Caractéristiques** : Capable de transmettre des images en temps quasi réel.

3. Resurs-P (Ресурс-П)

- **Type** : Observation de la Terre à usage civil et militaire.
- **Usage** : Surveillance des ressources naturelles et soutien militaire.
- **Caractéristiques** : Imagerie haute résolution (1 mètre).

4. Liana (Лиана)

- **Type** : Réseaux de satellites d'écoute électronique (SIGINT).
 - **Sous-systèmes** : Comprend *Lotos-S* (écoute électronique) et *Pion-NKS* (radar).
 - **Usage** : Surveillance des signaux radar et communications adverses.
-

B. Satellites de liaison (communications)

1. Meridian (Меридиан)

- **Type** : Communications militaires.
- **Usage** : Relais de communications pour les forces armées, y compris dans l'Arctique.
- **Orbite** : Molniya (forte inclinaison).

2. Vlagovest (Благовест)

- **Type** : Communications militaires à large bande.
- **Caractéristiques** : Transmissions sécurisées et cryptées en bande Ka et Q.
- **Orbite** : Géostationnaire (GEO).

3. Gonets (Гонец)

- **Type** : Communications civiles et militaires.
 - **Usage** : Transfert de données à faible débit, y compris pour les régions isolées.
 - **Orbite** : LEO.
-

En résumé :

- **Russie** : Axée sur l'écoute électronique (SIGINT) et les liaisons sécurisées.
- **Chine** : Mise sur l'observation multi-spectrale et un réseau de communications global avec Beidou et Tianlian.

Ces capacités montrent une modernisation rapide et une ambition croissante dans le domaine spatial pour les deux pays. 🚀

12 – 10/03/25 – Liens vers des images prises par les satellites russes Bars-M ?

Les satellites Bars-M sont des satellites militaires russes dédiés à la cartographie et à la reconnaissance. En raison de leur nature sensible, les images qu'ils produisent ne sont généralement pas rendues publiques. Par conséquent, il est difficile de trouver des liens vers des images prises spécifiquement par les satellites Bars-M.

Cependant, pour des besoins de cartographie ou d'observation de la Terre, il existe d'autres sources d'images satellitaires accessibles au public. Par exemple, le programme SPOT World Heritage met à

disposition des images acquises par les satellites SPOT 1 à 5 entre 1986 et 2015. Ces images couvrent l'ensemble du globe et sont disponibles gratuitement pour une utilisation non commerciale. https://fr.wikipedia.org/wiki/SPOT?utm_source=chatgpt.com

De plus, des entreprises comme Airbus DS Geo (anciennement Spot Image) proposent des services d'imagerie satellitaire avec une variété de résolutions, répondant à divers besoins en observation de la Terre. https://fr.wikipedia.org/wiki/Airbus_DS_Geo?utm_source=chatgpt.com

En résumé, bien que les images des satellites Bars-M ne soient pas accessibles au public, il existe plusieurs alternatives pour obtenir des images satellitaires de haute qualité à des fins civiles ou de recherche.

13 – 10/03/25 – Quels sont les mammifères marins (types) utilisés (missions) par la Russie en mer de Barents du côté de Mourmansk et en mer Noire du côté de Sébastopol ?

La Russie a développé des programmes d'utilisation de mammifères marins à des fins militaires, notamment des dauphins et des bélugas. Ces animaux sont entraînés pour diverses missions, telles que la détection de plongeurs ennemis, la localisation de mines sous-marines et la protection de bases navales.

Mer Noire – Sébastopol

La base navale de Sébastopol, située en Crimée, abrite un programme d'entraînement de dauphins à des fins militaires depuis les années 1960. Après une interruption post-soviétique, ce programme a été relancé par la Russie après l'annexion de la Crimée en 2014. Les dauphins y sont principalement utilisés pour protéger l'entrée du port contre des sabotages sous-marins potentiels, en détectant et en neutralisant les plongeurs ennemis. https://www.dna.fr/defense-guerre-conflit/2022/04/29/des-dauphins-entraines-par-la-russie-pour-protoger-une-base-strategique-dans-la-mer-noire?utm_source=chatgpt.com

Mer de Barents – Mourmansk

Concernant la région de Mourmansk, en mer de Barents, la Russie a également entraîné des bélugas et des phoques pour des missions militaires. Ces mammifères marins sont utilisés pour des tâches similaires à celles des dauphins en mer Noire, telles que la surveillance et la protection des installations navales contre les menaces sous-marines. https://www.egaliteetreconciliation.fr/La-Russie-utilise-des-dauphins-pour-protoger-sa-base-militaire-de-Sebastopol-72822.html?utm_source=chatgpt.com

L'utilisation de mammifères marins par la Russie souligne l'importance stratégique accordée à la protection de ses infrastructures navales dans ces régions.

14- 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. ✂cite 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.

15– 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. ✂cite 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. ✂cite 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. ✂cite 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.

✂cite 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. ✂cite turn0search5 📞

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 optique

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

16 – 10/03/25 - Photos de drones russes où l'on voit la fibre optique ?



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.

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.

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.

☞cite turn0search0☞ 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. ☞cite turn0search7☞

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

21 – 10/03/25 – Russie et Chine disposent-elles de « satellites tueurs » (ASAT) ?

La Russie et la Chine ont toutes deux développé des capacités anti-satellites (ASAT), souvent qualifiées de « satellites tueurs ». Ces systèmes sont conçus pour cibler et détruire des satellites en orbite, que ce soit pour des raisons militaires ou stratégiques.

2. ****Russie**** : La Russie possède également des technologies ASAT, héritées en partie de l'époque soviétique. Elle a testé des systèmes anti-satellites, y compris des missiles et des satellites capables de manœuvres rapprochées ou destructrices. En 2021, la Russie a mené un test ASAT en détruisant un de ses anciens satellites, créant également un nuage de débris spatiaux.

Ces capacités soulèvent des préoccupations en matière de sécurité spatiale et de militarisation de l'espace, car elles pourraient potentiellement perturber les communications, la navigation et d'autres services essentiels dépendant des satellites. Les débris générés par ces tests posent également un risque pour les satellites opérationnels et la Station spatiale internationale (ISS).

22 – 10/03/25 – Quels sont les satellites d'observation et de liaison utilisés en Russie et en Chine ?

La Russie et la Chine utilisent une variété de satellites d'observation et de liaison pour des applications civiles et militaires. Ces satellites jouent un rôle crucial dans les domaines de la communication, de la surveillance, de la reconnaissance, de la météorologie et de la recherche scientifique. Voici un aperçu des principaux systèmes satellitaires utilisés par ces deux pays :

****Russie****

1. ****Satellites d'observation (reconnaissance et surveillance)**** :

- ****Série Resurs-P**** : Satellites d'observation de la Terre pour des applications civiles et militaires, fournissant des images haute résolution pour la cartographie, la surveillance environnementale et la gestion des ressources.

- ****Série Persona**** : Satellites de reconnaissance optique militaires, capables de fournir des images haute résolution pour des missions de renseignement.

- ****Série Bars-M**** : Satellites de cartographie militaire pour des applications de surveillance et

de renseignement.

- **Série Kondor-E** : Satellites radar à synthèse d'ouverture (SAR) pour la surveillance tout temps, y compris de nuit ou à travers les nuages.

2. **Satellites de liaison (communication)** :

- **Série Meridian** : Satellites de communication militaires pour les communications sécurisées et les liaisons avec les forces armées russes.

- **Série Gonets** : Satellites de communication civils pour la transmission de données et la messagerie.

- **Série Blagovest** : Satellites de communication militaires et gouvernementaux offrant des services haut débit sécurisés.

- **Série Express** : Satellites de communication civils et commerciaux pour la télévision, l'internet et les télécommunications.

Comparaison et enjeux

- La Russie et la Chine utilisent leurs satellites d'observation pour des applications duales (civiles et militaires), ce qui renforce leurs capacités de renseignement et de surveillance.

- Les satellites de liaison jouent un rôle clé dans les communications militaires sécurisées et les infrastructures civiles, notamment pour les régions éloignées.

- Les deux pays investissent massivement dans leurs programmes spatiaux pour réduire leur dépendance vis-à-vis des technologies étrangères et rivaliser avec les États-Unis et l'Europe.

Ces systèmes satellitaires illustrent l'importance stratégique de l'espace pour la Russie et la Chine, tant sur le plan militaire que civil.

23 – 10/03/25 – Liens vers des images prises par les satellites russes Bars-M ?

Les images prises par les satellites russes **Bars-M** ne sont généralement pas accessibles au public en raison de leur nature militaire. Les satellites Bars-M sont principalement utilisés pour des missions de cartographie et de reconnaissance à haute résolution pour le ministère de la Défense russe, et leurs données sont classifiées.

Cependant, voici quelques ressources où vous pourriez trouver des informations ou des exemples d'images satellitaires russes (bien que pas spécifiquement de Bars-M) :

1. **Site de Roscosmos** (l'agence spatiale russe) :

<https://www.roscosmos.ru>

Le site officiel de Roscosmos publie parfois des informations sur les missions spatiales russes, y compris les satellites d'observation.

2. **Portails spécialisés en imagerie satellitaire** :

Des sites comme **Earth Observing System** (EOS) ou **Satellite Imaging Corporation** peuvent fournir des exemples d'images satellitaires, bien qu'ils se concentrent souvent sur des satellites civils ou commerciaux.

3. **Articles et rapports techniques** :

Des publications scientifiques ou des rapports de défense peuvent inclure des analyses ou des exemples d'images provenant de satellites militaires russes. Par exemple, des sites comme **Jane's**

Defence Weekly** ou **The Space Review** pourraient être utiles.

4. **Forums et communautés spatiales** :

Des forums comme **NASASpaceFlight.com** ou **Reddit (r/space)** discutent souvent des missions spatiales et partagent des informations ou des images disponibles publiquement.

Si vous cherchez des images satellitaires de haute résolution à des fins civiles, vous pourriez explorer des alternatives comme les satellites **Sentinel** (programme européen Copernicus) ou **Landsat** (NASA/USGS), qui offrent des données librement accessibles.

24 – 10/03/25 – Quels sont les mammifères marins (types) utilisés (missions) par la Russie en mer de Barents du côté de Mourmansk et en mer Noire du côté de Sébastopol ?

La Russie a historiquement utilisé des mammifères marins, principalement des **dauphins** et des **bélugas**, pour des missions militaires et de soutien. Ces animaux sont entraînés pour des tâches spécifiques en raison de leurs capacités naturelles, comme leur sonar biologique (écholocation), leur agilité sous l'eau et leur capacité à travailler dans des environnements complexes. Voici un aperçu des types de mammifères marins utilisés et des missions qu'ils accomplissent dans les régions de **Mourmansk** (mer de Barents) et **Sébastopol** (mer Noire) :

Types de mammifères marins utilisés

1. **Dauphins** (principalement des grands dauphins, *Tursiops truncatus*) :

- Excellents nageurs et dotés d'une écholocation très précise, les dauphins sont utilisés pour détecter des objets sous-marins, tels que des mines ou des équipements perdus.

2. **Bélugas** (*Delphinapterus leucas*) :

- Ces mammifères arctiques sont particulièrement adaptés aux eaux froides, comme celles de la mer de Barents. Leur sonar naturel et leur capacité à plonger en font des candidats idéaux pour des missions en eaux profondes.

3. **Otaries** (moins courantes, mais parfois utilisées) :

- Les otaries sont entraînées pour récupérer des objets ou effectuer des missions de reconnaissance grâce à leur agilité et leur capacité à se déplacer rapidement.

Missions effectuées

1. **Détection et neutralisation de mines** :

- Les dauphins et les bélugas sont entraînés à repérer des mines sous-marines grâce à leur écholocation. Ils peuvent marquer l'emplacement des mines ou, dans certains cas, les neutraliser.

2. **Récupération d'objets perdus** :

- Ces mammifères marins sont utilisés pour retrouver des équipements militaires perdus en mer, comme des torpilles ou des drones sous-marins.

3. **Surveillance et protection des installations navales** :

- Dans des ports stratégiques comme **Sébastopol** (mer Noire) ou près de **Mourmansk**

(mer de Barents), les mammifères marins peuvent être déployés pour détecter des plongeurs ennemis ou des intrus près des bases navales.

4. **Recherche et sauvetage** :

- Les dauphins et les bélugas peuvent être utilisés pour localiser des personnes ou des objets en détresse dans des zones difficiles d'accès.

Contexte spécifique à la Russie

- **Mer Noire (Sébastopol)** :

La Russie a repris l'utilisation de dauphins militaires après l'annexion de la Crimée en 2014. Le programme de formation des dauphins à Sébastopol est géré par la marine russe et vise à protéger le port et les installations navales stratégiques.

- **Mer de Barents (Mourmansk)** :

Dans cette région, les bélugas sont particulièrement adaptés en raison des eaux froides. En 2019, un béluga surnommé "Hvaldimir" a été repéré en Norvège portant un harnais suspect, suggérant qu'il aurait pu être entraîné par la marine russe pour des missions de surveillance ou de reconnaissance.

Controverses et préoccupations

L'utilisation de mammifères marins à des fins militaires soulève des questions éthiques concernant le bien-être des animaux. Les organisations de défense des droits des animaux critiquent ces pratiques, arguant que les animaux sont exposés à des conditions stressantes et potentiellement dangereuses.

En résumé, la Russie utilise principalement des **dauphins** et des **bélugas** pour des missions de détection de mines, de protection des installations navales et de récupération d'objets dans les régions de Mourmansk et Sébastopol. Ces programmes s'inscrivent dans une tradition militaire remontant à l'époque soviétique.

25 - 20/02/25 - Robots coopératifs – sol, air - dans l'armée de terre en France, aux Etats-Unis, en Russie et en Ukraine ?

Les robots coopératifs, qu'ils soient terrestres ou aériens, jouent un rôle de plus en plus important dans les armées modernes, y compris en France, aux États-Unis, en Russie et en Ukraine. Ces systèmes robotisés sont conçus pour travailler en synergie avec les forces humaines, améliorant ainsi l'efficacité opérationnelle et réduisant les risques pour les soldats. Voici un aperçu de leur utilisation dans ces pays :

Russie

- **Drones aériens** : La Russie utilise des drones comme l'Orlan-10 pour la reconnaissance et l'artillerie. Les drones coopératifs sont également testés pour des missions de guerre électronique et

de brouillage.

****Tendances et défis****

- ****Interopérabilité**** : Un défi majeur est l'intégration de ces robots dans les systèmes de commandement et de contrôle existants, tout en assurant une communication fluide entre les robots et les soldats.
- ****Autonomie**** : Les armées travaillent sur l'autonomie accrue de ces robots, tout en gardant un contrôle humain sur les décisions critiques.
- ****Coût et maintenance**** : Le coût élevé de développement et de maintenance de ces systèmes reste un obstacle, en particulier pour les pays aux budgets militaires limités.

En résumé, les robots coopératifs, terrestres et aériens, sont devenus des outils essentiels pour les armées modernes, offrant des capacités accrues tout en réduisant les risques pour les soldats. Leur utilisation continue d'évoluer, avec des développements technologiques rapides et des applications de plus en plus sophistiquées.

26– 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.

27– 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.

28 – 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

31 – 10/03/25 – Russie et Chine disposent-elles de « satellites tueurs » (ASAT) ?

Oui, la Russie et la Chine disposent de capacités en matière de satellites tueurs (ASAT).

La Russie a mené plusieurs tests de missiles antisatellites. Par exemple, le 15 novembre 2021, la Russie a détruit l'un de ses anciens satellites, Kosmos 1408, en utilisant un missile de type Nudol, un intercepteur à ascension directe (DA-ASAT). Ce test a généré un champ de débris en orbite, soulevant des préoccupations internationales sur la sécurité spatiale.

Sources :

1 – NUMERAMA

<https://www.numerama.com/sciences/755339-questions-sur-le-tir-de-missile-anti-satellite-effectue-par-la-russie.html>

2 – FR STRATEGIA

<https://www.frstrategie.org/publications/notes/place-asat-ascension-directe-dans-posture-dissuasion-strategique-russe-2022>

3 – NATIONAL GEOGRAPHIC

<https://www.nationalgeographic.fr/espace/la-russie-vient-de-faire-exploser-un-satellite>

4 – FR STRATEGIA

<https://www.frstrategie.org/publications/notes/reflexions-sur-essai-anti-satellite-russe-15-novembre-2021-2021>

5 – WIKI

https://en.wikipedia.org/wiki/2007_Chinese_anti-satellite_missile_test

6 – WIKI

https://en.m.wikipedia.org/wiki/ASAT_program_of_China

7 – CLUBIC

<https://www.clubic.com/mag/sciences/conquete-spatiale/dossier-370981-detruire-un-satellite-une-dissuasion-en-orbite.html>

32 – 10/03/25 – Quels sont les satellites d'observation et de liaison utilisés en Russie et en Chine ?

La Russie et la Chine disposent de divers satellites d'observation et de liaison pour leurs besoins militaires et civils.

Russie

Satellites d'observation

1. **Resours-DK1** : Le premier satellite d'observation de la Terre civil à haute résolution (1 mètre) développé par la Russie. Il est capable de capturer des images détaillées de la surface terrestre et est utilisé pour diverses applications civiles et militaires.
2. **Kosmos-2558** : Un satellite militaire russe qui pourrait être équipé de capteurs optimisés pour observer d'autres satellites, contrairement aux satellites d'observation classiques qui sont conçus pour prendre des images du sol.
3. **Série Resurs-P** : Utilisée depuis les années 1970 pour capturer des images à haute résolution de la surface terrestre.

Satellites de liaison

1. **Satellites de relais** : La Russie utilise des satellites géostationnaires comme les bus Gals, Express, Yamal, et Eutelsat pour transmettre des chaînes de télévision et assurer des communications sécurisées. Ces satellites jouent un rôle crucial dans les liaisons gouvernementales et militaires.

2. ****Système Glonass**** : La Russie possède son propre système de navigation par satellite, Glonass, qui est utilisé pour des applications civiles et militaires. Il est complété par une constellation de satellites de télécommunications en orbite haute et géostationnaire.

Ces satellites jouent un rôle crucial dans les capacités d'observation et de communication des deux pays, tant pour des applications civiles que militaires.

Sources

1 – WIKI

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Resours-DK1>

2 – KORII

<https://korii.slate.fr/tech/espace-bataille-satellites-espions-etats-unis-russie-kosmos-2558-usa-326-suivi-activites-capteurs>

3 – AA SAT COM

<https://www.aa.com.tr/fr/monde/la-russie-pr%C3%A9voit-de-mettre-plus-de-100-satellites-en-orbite-cette-ann%C3%A9e/3271127>

4 – OBS ARTIQUE

<https://www.observatoire-arctique.fr/technologie-industrie/surveillance-de-larctique-22-capacites-russes-de-surveillance-communication-satellites-de-larctique/>

5 – WIKI

https://fr.wikipedia.org/wiki/T%C3%A9vision_en_Russie

6 – EUTEL SATELLITE <https://www.eutelsat.com/fr/services-communications-satellite/haut-debit-internet-service-satellite.html>

7 – WIKI

https://fr.wikipedia.org/wiki/Programme_spatial_sovi%C3%A9tique_et_russe

8 – AA COM

<https://www.aa.com.tr/fr/monde/la-chine-lance-un-nouveau-satellite-dobservation-de-la-terre/2972421>

9 – FUTURA

<https://www.futura-sciences.com/sciences/actualites/cnsa-satellite-chinois-photographie-meteoroides-plongeant-atmosphere-terrestre-93285/>

10 – GD CONTINENT

<https://legrandcontinent.eu/fr/2025/01/02/xi-contre-musk-la-chine-veut-construire-une-mega-constellation-de-satellites-alternative-a-starlink/>

11 – AA COM

<https://www.aa.com.tr/fr/monde/la-chine-lance-le-premier-ensemble-de-satellites-pour-%C3%A9tablir-sa-propre-version-de-starlink/3297102>

33 – 10/03/25 – Liens vers des images prises par les satellites russes Bars-M ?

Les satellites russes Bars-M sont une famille de satellites de reconnaissance militaires optiques utilisés pour la cartographie et la surveillance de la Terre. Voici quelques liens vers des images prises par ces satellites :

1. ****Wikipédia - Bars-M**** : Cette page fournit une vue d'ensemble des satellites Bars-M, y compris leurs capacités de prise d'images numériques et leur rôle dans la cartographie militaire.
2. ****SpaceFlight Insider - Bars-M**** : Cet article décrit le lancement du premier satellite Bars-M et son rôle dans la mise à jour des cartes militaires russes.
3. ****RussianSpaceWeb - Bars-M**** : Ce site offre des détails sur le projet Bars-M, y compris des

animations et des informations sur les capacités du satellite.

4. **NASASpaceFlight - Bars-M** : Un article détaillant les capacités de surveillance électro-optique du satellite Bars-M et son orbite.
5. **Air&Cosmos - Bars-M** : Un article sur le lancement d'un satellite Bars-M depuis le cosmodrome de Plessetsk.
6. **NASASpaceFlight - Bars-M Launch** : Un article sur le lancement d'un satellite Bars-M et ses capacités de prise d'images.
7. **Seradata - Bars-M** : Un article sur le lancement du satellite Bars-M 4 et ses capacités de surveillance électro-optique.

Ces liens devraient vous fournir des images et des informations détaillées sur les capacités des satellites Bars-M.

Sources :

1 – AERA DATA

<https://www.seradata.com/russia-launches-bars-satellite-using-soyuz-2-1a/>

2 – NASA SPACE

<https://www.nasaspaceflight.com/2022/05/bars-m-launch/>

3 – SPACE FLIGHT INSIDER

<https://www.spaceflightinsider.com/organizations/roscosmos/first-bars-m-spy-satellite-russian-military-heads-sky/>

34 – 10/03/25 – Quels sont les mammifères marins (types) utilisés (missions) par la Russie en mer de Barents du côté de Mourmansk et en mer Noire du côté de Sébastopol ?

La Russie utilise divers mammifères marins pour des missions militaires, notamment dans les régions de Mourmansk en mer de Barents et de Sébastopol en mer Noire.

Mer de Barents (Mourmansk)

1. **Phocidés et baleines** : La mer de Barents abrite des mammifères marins tels que les phoques et les baleines. Ces animaux sont essentiels pour l'écosystème local et sont également surveillés pour des raisons de conservation.
2. **Sous-marins nucléaires** : La région de Mourmansk est connue pour être un cimetière de sous-marins nucléaires et d'autres déchets nucléaires. Le sous-marin Komsomolets, par exemple, a coulé au large de la mer de Barents en 1989, posant des risques environnementaux significatifs.

Mer Noire (Sébastopol)

1. **Dauphins militarisés** : La Russie utilise des dauphins entraînés pour des missions militaires, notamment pour protéger la base navale de Sébastopol en Crimée. Ces dauphins peuvent détecter des mines sous-marines et effectuer des tâches de surveillance.
2. **Bélugas** : Les bélugas ont également été utilisés par la marine russe pour des missions de protection et de surveillance. Un béluga équipé d'une caméra GoPro a été repéré dans la mer de Barents, ce qui suggère son utilisation à des fins militaires.
3. **Sous-marins et navires de guerre** : La base navale de Sébastopol abrite plusieurs sous-marins et navires de guerre russes. La flotte de la mer Noire est essentielle pour la projection de puissance de la Russie dans la région.

Ces mammifères marins jouent un rôle crucial dans les opérations militaires russes, tant pour la protection des bases navales que pour la surveillance et la détection des menaces sous-marines.

Sources :

1 – JOURNAL DU QUEBEC

<https://www.journaldequebec.com/2022/05/15/ukraine--poutine-recrute-des-mammiferes-marins>

2 – RTL

<https://www.rtl.fr/actu/international/guerre-en-ukraine-pourquoi-la-russie-utilise-t-elle-des-dauphins-commando-en-mer-noire-7900153022/amp>

3 - MERETMARINE

<https://www.meretmarine.com/fr/defense/attaque-de-sebastopol-l-ukraine-touche-en-plein-coeur-la-flotte-russe-de-la-mer-noire>

35– 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

36– 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.

Sources : 0

37 – 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>
