

ROBOTS – DRONES – SATELLITES – MAMMIFERES MARINS

1 - Chat GPT

Mis à jour le 02/03/2025

11 – 17/02/2025 - Robots coopératifs – sol, air, mer - dans les armées (terre, air, mer) en France, aux Etats-Unis, en Russie et en Ukraine ?

Les armées de France, des États-Unis, de Russie et d'Ukraine intègrent de plus en plus des robots coopératifs opérant sur terre, dans les airs et en mer, afin d'améliorer leurs capacités opérationnelles.

États-Unis :

Le programme "Replicator" vise à déployer d'ici 2025 une flotte de plusieurs milliers de robots militaires autonomes capables de mener des missions complexes sans intervention humaine, que ce soit sur terre, dans les airs ou en mer. Ces robots, produits en collaboration avec des entreprises de défense et de technologie, seront suffisamment abordables pour être déployés dans des zones à haut risque, y compris pour des missions kamikazes.

✂cite turn0search0☎ https://www.lebigdata.fr/etats-unis-armee-robots?utm_source=chatgpt.com

Par ailleurs, l'US Navy développe une flotte hybride intégrant des drones de surface (USV) de différentes tailles pour des missions variées, telles que la lutte anti-sous-marine et la surveillance maritime.

✂cite turn0news12☎ https://www.lemonde.fr/international/article/2024/11/03/le-drone-de-surface-une-arme-desormais-decisive-dans-le-combat-naval_6374444_3210.html?utm_source=chatgpt.com

12 – 24/02/2025 – Aux ETATS-UNIS, quelles sont les performances des robots terrestres (PackBot, TALON, MUTT) et des robots aériens coopératifs (RQ-11 Raven, MQ-9 Reaper).

Les robots terrestres et aériens utilisés par l'armée américaine ont des performances adaptées à des missions variées, allant de la reconnaissance au combat. Voici un aperçu de leurs capacités :

Robots aériens coopératifs

1. RQ-11 Raven (AeroVironment)

- **Mission** : Reconnaissance, surveillance, acquisition d'objectifs (ISR).
- **Portée** : 10 km, altitude max 150 m.
- **Autonomie** : ~90 minutes.
- **Charge utile** : Caméras IR et optiques, transmission en temps réel.
- **Déploiement** : Très utilisé par l'US Army pour la surveillance tactique et les missions d'infanterie.

2. MQ-9 Reaper (General Atomics)

- **Mission** : Surveillance, attaque de précision, appui aérien rapproché.

- **Portée** : 1 850 km, plafond opérationnel 15 000 m.
- **Autonomie** : ~27 heures.
- **Charge utile** : 1 700 kg (missiles AGM-114 Hellfire, bombes GBU-12 Paveway II, GBU-38 JDAM).
- **Déploiement** : Utilisé pour la lutte contre le terrorisme, les frappes de précision et la surveillance stratégique.

En résumé, les robots terrestres sont axés sur le soutien aux troupes et la neutralisation des menaces (IED, combat urbain), tandis que les drones aériens sont spécialisés dans la reconnaissance et les frappes de précision.

13 – 24/02/2025 – Aux ETATS-UNIS, quelles sont les performances des satellites (cartographique, communication, reconnaissance, surveillance spatiale) ?

Les États-Unis disposent d'une gamme diversifiée de satellites dédiés à des missions de cartographie, de communication, de reconnaissance et de surveillance spatiale, chacun offrant des performances avancées dans son domaine.

Satellites de cartographie : La mission SWOT (Surface Water and Ocean Topography), lancée conjointement par les États-Unis et la France, vise à mesurer la quasi-totalité des eaux de surface du globe. Deux ans après son lancement, SWOT fournit une cartographie à haute résolution des ressources en eau de notre planète, avec une précision exceptionnelle. https://cnes.fr/communiqués/mesures-satellite-swot-deux-ans-apres-lancement-dune-precision-exceptionnelle?utm_source=chatgpt.com

Satellites de communication : Le Defense Satellite Communication System (DSCS) est une série de satellites militaires américains offrant des services de communication aux utilisateurs répartis dans le monde entier. Depuis 1966, trois générations de satellites géosynchrones se sont succédé, assurant des communications sécurisées pour les forces armées américaines.

https://fr.wikipedia.org/wiki/Defense_Satellite_Communications_System?utm_source=chatgpt.com

Satellites de reconnaissance : Les satellites de reconnaissance, souvent appelés "satellites espions", sont utilisés pour des applications militaires ou de renseignement. Les performances de ces satellites ont été continuellement améliorées, permettant des capacités d'observation et de collecte de données de plus en plus précises.

https://fr.wikipedia.org/wiki/Satellite_de_reconnaissance?utm_source=chatgpt.com

Surveillance spatiale : Pour surveiller les objets en orbite et détecter d'éventuelles menaces, les États-Unis ont mis en place plusieurs programmes :

- **Space Based Space Surveillance (SBSS)** : Ce système comprend une constellation de satellites et des infrastructures terrestres visant à améliorer la capacité du Département de la Défense à détecter et suivre les objets spatiaux en orbite terrestre.
 ☒cite turn0search7☒ https://fr.wikipedia.org/wiki/Space_Based_Space_Surveillance?utm_source=chatgpt.com
- **Geosynchronous Space Situational Awareness Program (GSSAP)** : Cette série de satellites de surveillance spatiale opère en orbite géosynchrone, fournissant des données critiques sur les objets spatiaux pour assurer la sécurité des actifs spatiaux américains.
 ☒cite turn0search15☒ https://fr.wikipedia.org/wiki/Geosynchronous_Space_Situational_Awareness_Program?utm_source=chatgpt.com
- **Silentbarker** : Développé en collaboration entre l'US Space Force et le National Reconnaissance Office, ce programme vise à renforcer la surveillance spatiale et la détection des menaces potentielles en orbite géostationnaire.
- ☒cite turn0search14☒ https://fr.wikipedia.org/wiki/Silentbarker?utm_source=chatgpt.com

Ces programmes illustrent l'engagement des États-Unis à maintenir une présence robuste et sécurisée dans l'espace, en utilisant des technologies de pointe pour répondre aux défis actuels et futurs.

14 – 01/03/2025 – Aux ETATS-UNIS quels sont les noms des systèmes SEAD de drones pour supprimer la défense aérienne ennemie, des systèmes UCAV de drones couplés aux avions F 35 pour les aider à pénétrer en territoire ennemi, des systèmes de saturation de l'espace aérien pour offrir une meilleure survivabilité aux UCAV et aux F 35 ?

Aux États-Unis, plusieurs programmes et systèmes de drones sont développés pour des missions de suppression des défenses aériennes ennemies (SEAD), d'accompagnement des avions F-35 en territoire ennemi et d'amélioration de leur survivabilité grâce à la saturation de l'espace aérien. Voici un aperçu des principaux systèmes concernés :

1. Systèmes de drones SEAD (Suppression des défenses aériennes ennemies) :

- **Drones de combat collaboratif (CCA)** : L'US Air Force développe des drones de combat collaboratif capables de missions variées, y compris la neutralisation des défenses antiaériennes ennemies. Ces drones sont conçus pour opérer en coordination avec des avions pilotés, tels que le F-35, pour des missions SEAD. ☒cite turn0search0☒ https://frstrategie.org/publications/recherches-et-documents/futurs-drones-combat-collaboratif-sein-scaf-ses-equivalents-plus-values-concepts-emploi-envisageables-2024?utm_source=chatgpt.com

2. Systèmes UCAV (drones de combat) couplés aux avions F-35 :

- **Programme Skyborg** : Ce programme vise à développer une intelligence artificielle embarquée pour contrôler des drones de combat autonomes, appelés « collaborative combat aircraft » (CCA), qui accompagneront des avions pilotés comme le F-35. Ces drones pourront effectuer diverses missions, notamment des frappes air-sol et des missions de reconnaissance, augmentant ainsi l'efficacité et la sécurité des avions pilotés.
- **Programme Loyal Wingman** : Ce concept implique des drones autonomes conçus pour voler aux côtés des avions de chasse, comme le F-35, en tant qu'ailiers fidèles. Ces drones peuvent absorber les menaces, effectuer des missions de reconnaissance et engager des cibles, permettant aux avions pilotés de se concentrer sur des missions plus critiques.

3. Systèmes de saturation de l'espace aérien pour améliorer la survivabilité des UCAV et des F-35 :

- **Essaims de drones** : L'US Air Force explore l'utilisation d'essaims de petits drones pour saturer les défenses aériennes ennemies. En submergeant l'ennemi avec un grand nombre de cibles, ces essaims compliquent la réponse des systèmes de défense adverses, augmentant ainsi les chances de survie des UCAV et des F-35 lors de missions en territoire hostile.

Ces initiatives illustrent l'engagement des États-Unis à intégrer des systèmes de drones avancés pour renforcer les capacités opérationnelles de leurs forces aériennes, en particulier en ce qui concerne la suppression des défenses aériennes ennemies et l'accompagnement des avions de chasse tels que le F-35.

15 – 02/03/2025 – Utilisation des mammifères marins dans les marines nationales en France, aux États-Unis, en Russie, en Chine, à Taïwan et en Australie ?

Les mammifères marins, tels que les dauphins et les otaries, sont utilisés par certaines marines nationales pour des missions spécifiques, notamment la détection de mines sous-marines et la protection des ports. Ces animaux sont choisis pour leurs capacités naturelles exceptionnelles, comme leur rapidité de nage, leur aptitude à plonger à de grandes profondeurs et leur utilisation de l'écholocation.

États-Unis :

La marine américaine a développé le *Marine Mammal Program*, qui utilise des dauphins et des otaries pour des missions de détection et de récupération d'objets sous-marins, ainsi que pour la protection des navires et des installations portuaires. Ces animaux sont entraînés pour localiser des mines et identifier des nageurs ou des plongeurs potentiellement hostiles.

Russie :

La marine russe a également mis en place des programmes similaires, utilisant des dauphins et d'autres mammifères marins à des fins militaires. Ces programmes se concentrent sur la détection de mines et la protection des bases navales.

France :

En France, l'utilisation de mammifères marins à des fins militaires n'est pas documentée dans les sources disponibles. Cependant, la Marine nationale est consciente des impacts potentiels de ses activités, notamment l'utilisation de sonars actifs, sur la faune marine. Des mesures sont mises en place pour minimiser ces impacts et protéger les mammifères marins lors des exercices navals.

✂cite turn0search9📧 https://www.meretmarine.com/fr/defense/comment-la-marine-nationale-apprehende-le-danger-des-sonars-actifs-pour-les-mammiferes-marins?utm_source=chatgpt.com

Chine, Taïwan et Australie :

Les informations concernant l'utilisation de mammifères marins par les marines de Chine, de Taïwan et d'Australie sont limitées ou inexistantes dans les sources consultées. Il n'est pas clairement établi si ces pays ont développé des programmes similaires à ceux des États-Unis ou de la Russie.

Il est important de noter que l'utilisation de mammifères marins à des fins militaires suscite des préoccupations éthiques et environnementales. Les interactions avec ces animaux doivent être menées de manière responsable pour assurer leur bien-être et la conservation des écosystèmes marins.

16 – 02/03/2025 – Quels sont les programmes d'utilisation des mammifères marins dans les marines nationales aux États-Unis (Marine Mammal Program) et en Russie ?

Les marines des États-Unis et de la Russie ont mis en place des programmes d'utilisation de mammifères marins à des fins militaires.

États-Unis : Marine Mammal Program

Depuis les années 1960, la marine américaine mène le *Marine Mammal Program*, basé à San Diego, Californie. Ce programme entraîne principalement des grands dauphins (*Tursiops truncatus*) et des otaries de Californie (*Zalophus californianus*) pour diverses missions :

- **Détection et neutralisation de mines sous-marines** : Les dauphins, grâce à leur sonar naturel, localisent des mines que les plongeurs peuvent ensuite neutraliser.
- **Protection des ports et des navires** : Les mammifères marins détectent les nageurs ou plongeurs non autorisés, contribuant ainsi à la sécurité des installations navales.
- **Récupération d'objets** : Les otaries, dotées d'une excellente vision et d'une grande agilité, récupèrent des objets en profondeur, tels que des équipements militaires tombés à la mer.

Ces animaux ont été déployés lors de conflits, notamment pendant la guerre du Viêt Nam et la guerre d'Irak. Le programme a fait l'objet de controverses concernant le bien-être des animaux, mais la marine américaine affirme assurer des soins vétérinaires constants et un suivi rigoureux.

✂cite turn0search3📧

https://en.wikipedia.org/wiki/United_States_Navy_Marine_Mammal_Program?utm_source=chatgpt.com

Russie : Programme d'utilisation des mammifères marins

La Russie a également développé des programmes militaires utilisant des mammifères marins depuis les années 1960. Ces programmes impliquent l'entraînement de dauphins, de bélugas et de phoques pour diverses missions :

- **Surveillance des bases navales** : Les mammifères marins surveillent les entrées des bases pour détecter d'éventuelles intrusions.
- **Détection de mines sous-marines** : Grâce à leurs capacités sensorielles, ces animaux localisent des mines et autres objets submersibles.

Des rapports indiquent que la marine russe a déployé des dauphins en mer Noire, notamment à la base navale de Sébastopol en Crimée, pour protéger ses installations navales.

✂cite turn0search13📧 https://fr.businessam.be/la-marine-russe-a-deploye-des-dauphins-apprivoises-en-mer-noire/?utm_source=chatgpt.com

Ces programmes illustrent l'utilisation stratégique des capacités naturelles des mammifères marins pour des applications militaires spécifiques.

Des rapports indiquent que la marine russe a déployé des dauphins en mer Noire, notamment à la base navale de Sébastopol en Crimée, pour protéger ses installations navales.

✂cite turn0search13📧

Ces programmes illustrent l'utilisation stratégique des capacités naturelles des mammifères marins pour des applications militaires spécifiques.

17 – 17/03/25 - Quels sont les pays qui produisent des drones sous-marins ?

Plusieurs pays produisent des drones sous-marins (ou AUV – Autonomous Underwater Vehicles et ROV – Remotely Operated Vehicles), que ce soit pour des applications militaires, industrielles ou scientifiques. Voici les principaux producteurs :

1. États-Unis

Les États-Unis sont leaders dans la production de drones sous-marins, notamment grâce à des entreprises comme **Boeing**, **Lockheed Martin**, **General Dynamics**, et **Teledyne Technologies**.

- **Exemples notables** : **Orca XLUUV** (Boeing), **Knifefish** (General Dynamics), **Bluefin-21** (Teledyne).

2. Chine CN

La Chine développe activement des AUV et ROV, aussi bien pour l'exploration sous-marine que pour des applications militaires.

- *Exemples notables* : **Haidu-1**, **Hailong series**, **Qianlong series**.

3. Russie RU

La Russie produit des drones sous-marins à usage militaire et civil, avec une attention particulière pour la défense sous-marine.

- *Exemple notable* : **Poseidon**, un drone nucléaire stratégique.

4. Royaume-Uni GB

Le Royaume-Uni produit des drones sous-marins à usage militaire et civil via des entreprises comme BAE Systems et Saab Seaeye.

- *Exemples notables* : **Cetus XLUUV** (Royal Navy), **Sabertooth** (Saab Seaeye).

5. France FR

La France, via **Naval Group**, **ECA Group** et **IFREMER**, produit des AUV et ROV de pointe pour la recherche scientifique, l'industrie offshore et la défense.

- *Exemples notables* : **DriX** (Exail), **AUV AsterX** (IFREMER), **Diomède** (Naval Group).

6. Allemagne DE

Des entreprises comme **Atlas Elektronik** et **ECA Robotics Germany** développent des drones sous-marins pour la défense et l'industrie offshore.

- *Exemples notables* : **SeaCat**, **SeaOtter**.

7. Norvège NO

Pays très avancé dans la robotique marine, avec **Kongsberg Maritime**, qui développe des drones pour l'exploration et la défense.

- *Exemples notables* : **HUGIN AUV**, **REMUS series** (en collaboration avec l'US Navy).

8. Canada CA

Des entreprises comme **Cellula Robotics** et **Kraken Robotics** fabriquent des drones sous-marins avancés.

- *Exemples notables* : **ThunderFish**, **Katfish**.

9. Corée du Sud KR

La Corée du Sud investit massivement dans les drones sous-marins, notamment via **Hanwha Systems** et **LIG Nex1**.

- *Exemples notables* : **Haemosu, ASWUUV**.

10. Japon JP

Le Japon développe des drones sous-marins pour l'exploration et la défense via des entreprises comme **Mitsubishi Heavy Industries** et **JAMSTEC**.

- *Exemples notables* : **URASHIMA, Okinawa AUV**.

Autres pays émergents

- **Inde** : Développement par DRDO de l'**AUV Matsya**.
- **Brésil** : Recherche et développement pour la surveillance maritime et pétrolière.
- **Turquie** : Développement via **Aselsan** et **Meteksan Defense**.

Si tu cherches un type spécifique de drone sous-marin (militaire, industriel, scientifique), n'hésite pas à préciser !

18 - L'Iran ne produit-il pas des drones sous-marins à partir de torpilles modifiées de la marine ?

Oui, l'Iran développe et produit des drones sous-marins, principalement à des fins militaires, en modifiant des torpilles et en intégrant des technologies d'autonomie sous-marine.

Drones sous-marins iraniens : adaptation de torpilles et développements récents

L'Iran a une longue tradition de modification d'armes existantes pour en faire de nouvelles plateformes. Dans le cas des drones sous-marins, il semble que l'Iran ait transformé certaines de ses torpilles en véhicules autonomes ou semi-autonomes.

1. Adaptation de torpilles pour des missions autonomes

L'Iran pourrait utiliser des torpilles de type **Valfajr** ou **Hoot** comme base pour des drones sous-marins autonomes.

- **Hoot** est une torpille inspirée du **VA-111 Shkval** russe, qui utilise la supercavitation pour atteindre des vitesses très élevées (~200 nœuds).
- Il est possible que l'Iran ait transformé certaines de ces torpilles en drones à plus faible vitesse, mais avec des capacités d'endurance accrues.

2. Drones sous-marins de surveillance et de guerre asymétrique

L'Iran développe des capacités de guerre navale asymétrique avec les Gardiens de la Révolution et pourrait utiliser des drones sous-marins pour :

- **La surveillance des détroits stratégiques** (notamment le détroit d'Ormuz).
- **Le minage naval** en les équipant de charges explosives.
- **L'attaque de navires** en mode kamikaze ou en servant de relais pour d'autres systèmes.

3. Existence de projets de drones sous-marins ?

Il existe peu d'informations officielles, mais des rapports indiquent que l'Iran développe activement des **UUV (Unmanned Underwater Vehicles)**, potentiellement dérivés de ses torpilles ou inspirés de technologies chinoises et nord-coréennes.

En résumé, l'Iran semble bien avoir modifié certaines torpilles pour en faire des drones sous-marins autonomes ou semi-autonomes, dans le cadre de sa stratégie de guerre asymétrique et de surveillance maritime. Cependant, peu d'informations vérifiables existent sur l'état réel de ces programmes.

2 - DEEP SEEK

21 - 17/02/2025 - 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 :

****États-Unis****

- ****Drones aériens**** : Les drones coopératifs comme le ****RQ-11 Raven**** et le ****MQ-9 Reaper**** sont largement utilisés pour la surveillance, le renseignement et les frappes ciblées. Les États-Unis travaillent également sur des essaims de drones autonomes pour des missions complexes.

****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.

22 – 24/02/2025 – Aux ETATS-UNIS, quelles sont les performances des robots terrestres (PackBot, TALON, MUTT) et des robots aériens coopératifs (RQ-11 Raven, MQ-9 Reaper).

Les robots terrestres et aériens utilisés aux États-Unis, tels que le PackBot, TALON, MUTT, RQ-11 Raven et MQ-9 Reaper, ont démontré des performances remarquables dans diverses missions militaires et de sécurité. Voici un aperçu de leurs capacités et performances :

Robots Aériens Coopératifs :

1. **MQ-11 Raven** (AeroVironment) :

- **Performances** : Le MQ-11 Raven est un drone de reconnaissance léger et portable, utilisé pour la surveillance tactique et la collecte de renseignements en temps réel.
- **Utilisation** : Il est largement utilisé par les unités militaires pour des missions de reconnaissance, de surveillance, et de ciblage.
- **Autonomie** : Il a une portée d'environ 10 km et une autonomie de vol d'environ 60 à 90 minutes.
- **Mobilité** : Il peut être lancé à la main et atterrir en douceur, ce qui le rend très flexible sur le terrain.

2. **MQ-9 Reaper** (General Atomics) :

- **Performances** : Le MQ-9 Reaper est un drone de combat et de reconnaissance armé, capable de mener des missions de surveillance de longue durée et des frappes précises.
- **Utilisation** : Il est utilisé pour des missions de renseignement, de surveillance, de reconnaissance (ISR), et pour des frappes aériennes contre des cibles terrestres.
- **Autonomie** : Il peut voler pendant plus de 27 heures à une altitude de 50 000 pieds, avec une portée de plus de 1 000 miles.
- **Armement** : Il est équipé de missiles Hellfire et de bombes guidées, ce qui en fait une plateforme redoutable pour les missions de combat.

Conclusion :

Ces robots terrestres et aériens ont considérablement amélioré les capacités opérationnelles des forces armées américaines en fournissant des solutions de reconnaissance, de surveillance, de déminage, et de combat à distance. Leur utilisation a permis de réduire les risques pour les soldats tout en augmentant l'efficacité des missions. Les avancées technologiques continuent d'améliorer leurs performances, les rendant de plus en plus autonomes et polyvalents.

23 – 24/02/2025 – Aux ETATS-UNIS, quelles sont les performances des satellites (cartographique, communication, reconnaissance, surveillance spatiale) ?

Aux États-Unis, les performances des satellites dans les domaines de la cartographie, des communications, de la reconnaissance et de la surveillance spatiale sont parmi les plus avancées au monde. Voici un aperçu de leurs capacités dans chaque domaine :

1. **Cartographie** :

- **Satellites d'observation de la Terre** : Les États-Unis exploitent des satellites comme ceux de la série **Landsat** (NASA/USGS) et **Sentinel-2** (en collaboration avec l'ESA) pour la cartographie et la surveillance environnementale. Ces satellites fournissent des images haute résolution pour des applications telles que la gestion des ressources naturelles, l'agriculture, et la surveillance des changements climatiques.

- **Satellites commerciaux** : Des entreprises comme **Maxar Technologies** (avec les satellites **WorldView**) et **Planet Labs** offrent des images à très haute résolution (jusqu'à 30 cm par pixel) pour des usages civils et militaires.

2. **Communications** :

- **Satellites de communication** : Les États-Unis disposent d'un réseau étendu de satellites de communication, notamment ceux exploités par **Intelsat**, **SES**, et **Viasat**. Ces satellites assurent des services de télécommunications, de diffusion télévisuelle, et d'internet à haut débit.

- **Satellites militaires** : Le système **Advanced Extremely High Frequency (AEHF)** de l'U.S. Space Force fournit des communications sécurisées et résistantes aux interférences pour les forces armées américaines et leurs alliés.

3. **Reconnaissance** :

- **Satellites espions** : Les États-Unis exploitent des satellites de reconnaissance optique et radar, comme ceux de la série **Keyhole** (KH-11) et **Lacrosse/Onyx**, capables de capturer des images haute résolution et de surveiller des zones d'intérêt stratégique 24h/24, quelles que soient les conditions météorologiques.

- **Surveillance des signaux** : Des satellites comme ceux du programme **NROL** (National Reconnaissance Office) sont utilisés pour intercepter des communications et des signaux électroniques.

4. **Surveillance spatiale** :

- **Suivi des objets en orbite** : Le **Space Surveillance Network (SSN)**, géré par le U.S. Space Force, utilise des radars et des télescopes au sol ainsi que des satellites pour suivre les débris spatiaux et les objets en orbite. Le satellite **Space-Based Space Surveillance (SBSS)** fournit des données en temps réel sur les activités spatiales.

- **Détection des menaces** : Les satellites du programme **Geosynchronous Space Situational Awareness Program (GSSAP)** surveillent les objets en orbite géostationnaire pour détecter les menaces potentielles.

5. **Innovations récentes** :

- **Constellations de satellites** : Des projets comme **Starlink** (SpaceX) visent à fournir un accès internet global via des milliers de satellites en orbite basse.

- **Satellites modulaires** : Le projet **DARPA Blackjack** explore l'utilisation de satellites modulaires et interopérables pour des missions militaires flexibles et économiques.

En résumé, les États-Unis maintiennent une position de leader dans le domaine spatial grâce à des technologies de pointe, une collaboration entre secteurs public et privé, et des investissements massifs dans les programmes spatiaux civils et militaires.

24 – 01/03/2025 – Aux ETATS-UNIS quels sont les noms des systèmes SEAD de drones pour supprimer la défense aérienne ennemie, des systèmes UCAV de drones couplés aux avions F 35 pour les aider à pénétrer en territoire ennemi, des systèmes de saturation de l'espace aérien pour offrir une meilleure survivabilité aux UCAV et aux F 35 ?

Aux États-Unis, plusieurs systèmes de drones et technologies sont développés et déployés pour supprimer les défenses aériennes ennemies (mission SEAD, *Suppression of Enemy Air Defenses*), soutenir les avions de combat comme le F-35, et saturer l'espace aérien pour améliorer la survivabilité des forces aériennes. Voici quelques-uns des systèmes et concepts clés :

1. ****Systèmes SEAD de drones : ****

- ****MQ-9 Reaper**** : Bien que principalement conçu pour la surveillance et les frappes de précision, le MQ-9 peut être équipé de missiles anti-radar (comme l'AGM-88 HARM) pour des missions SEAD.
- ****NGAD (Next-Generation Air Dominance)**** : Bien que ce programme soit principalement axé sur les avions de combat de sixième génération, il inclut des drones de combat autonomes ou semi-autonomes qui pourraient être utilisés pour des missions SEAD.
- ****Loyal Wingman Drones**** : Des drones comme le ****XQ-58A Valkyrie****, développé par Kratos, sont conçus pour opérer aux côtés des avions de combat comme le F-35. Ils peuvent être utilisés pour des missions SEAD en pénétrant dans des zones à haut risque.

2. ****UCAV couplés au F-35 : ****

- ****XQ-58A Valkyrie**** : Ce drone de combat est conçu pour opérer en tant que "loyal wingman" aux côtés des avions de combat comme le F-35. Il peut être utilisé pour pénétrer en territoire ennemi, distraire les défenses aériennes, et même engager des cibles.
- ****Skyborg**** : Ce programme de l'US Air Force vise à développer des drones autonomes capables de travailler en collaboration avec des avions pilotés comme le F-35. Ces drones peuvent être utilisés pour des missions de pénétration et de suppression des défenses aériennes.

3. ****Systèmes de saturation de l'espace aérien : ****

- ****Gremlins**** : Ce programme de l'Agence des projets de recherche avancée de défense (DARPA) vise à développer des drones réutilisables qui peuvent être lancés en masse depuis des avions porteurs pour saturer les défenses aériennes ennemies. Ces drones peuvent être récupérés après la mission.
- ****LOCUST (Low-Cost UAV Swarming Technology)**** : Ce programme de la Marine américaine vise à développer des essaims de drones bon marché qui peuvent être déployés en grand nombre pour saturer les défenses ennemies et protéger les avions de combat comme le F-35.
- ****ALTIUS (Air-Launched, Tube-Integrated, Unmanned System)**** : Ce drone modulaire peut être lancé depuis des avions ou des hélicoptères et est conçu pour des missions de saturation, de reconnaissance, et d'attaque.

4. ****Autres technologies et concepts : ****

- ****MALD (Miniature Air-Launched Decoy)**** : Bien que ce ne soit pas un drone, le MALD est un leurre aérien lancé depuis des avions pour tromper et saturer les systèmes de défense aérienne ennemis. Il peut être utilisé en conjonction avec des drones et des avions comme le F-35.
- ****ACE (Autonomous Collaborative Ecosystems)**** : Ce concept de l'US Air Force explore l'utilisation de drones autonomes travaillant en collaboration avec des avions pilotés pour des missions complexes, y compris la suppression des défenses aériennes.

Ces systèmes et technologies sont conçus pour améliorer la survivabilité des avions de combat comme le F-35 en saturant les défenses ennemies, en fournissant des capacités de frappe à distance, et en offrant des options de pénétration à faible risque pour les forces aériennes américaines.

25 – 02/03/2025 – Utilisation des mammifères marins dans les marines nationales en France, aux Etats-Unis, en Russie, en Chine, à Taïwan et en Australie ?

L'utilisation des mammifères marins dans les marines nationales varie considérablement d'un pays à l'autre, en fonction des besoins stratégiques, des ressources disponibles, et des lois de protection des animaux. Voici un aperçu des principales utilisations observées dans plusieurs pays :

France

En France, les mammifères marins (comme les dauphins et les marsouins) sont principalement utilisés pour la recherche scientifique. Il y a eu des études concernant l'utilisation de cétacés pour la détection d'explosifs ou d'autres objets sous-marins, mais l'usage militaire est limité et souvent controversé.

États-Unis

Les États-Unis ont une longue histoire d'utilisation des mammifères marins, notamment des dauphins et des lions de mer, pour des missions militaires spécifiques. La Marine américaine a mis en place des programmes pour entraîner des cétacés pour la détection de mines sous-marines et la récupération d'objets. Ces programmes, bien que controversés, sont souvent justifiés par leur efficacité dans des missions de reconnaissance et de sécurité maritime.

Russie

La Russie a également mené des programmes d'entraînement de mammifères marins, notamment des bélugas et des narvals, pour des missions de reconnaissance et de défense. Cependant, les détails sur la portée et l'efficacité de ces programmes sont moins visibles, en raison du niveau de secret qui entoure les initiatives militaires russes.

Chine

La Chine a investi dans l'entraînement de cétacés pour des applications militaires et de recherche. Il existe des rapports suggérant que la marine chinoise pourrait avoir formé des dauphins pour des missions de sécurité maritime, bien que les détails précis de ces programmes ne soient pas largement connus ou confirmés.

Taïwan

À Taïwan, l'utilisation de mammifères marins est moins documentée, mais le pays a fait des efforts pour utiliser des dauphins dans des programmes d'éducation et de conservation, avec un intérêt potentiellement croissant pour des applications militaires.

Australie

L'Australie, tout comme la France, met davantage l'accent sur la recherche et la conservation des mammifères marins. Les initiatives militaires impliquant des cétacés sont rares et généralement limitées à des études environnementales plutôt qu'à des applications actives sur le terrain.

Conclusion

L'utilisation des mammifères marins dans des contextes militaires reste un sujet de débat éthique, avec des préoccupations concernant le bien-être animal et l'impact sur les populations

de cétacés. Les gouvernements ont tendance à s'adapter aux normes internationales et aux préoccupations publiques, entraînant une évolution de ces pratiques au fil du temps. Les programmes qui existent se heurtent souvent à la nécessité de concilier innovation militaire et conservation des espèces.

----- autre accès à DEEP SEEK = présentation différente

L'utilisation de mammifères marins dans les marines nationales est une pratique connue, principalement pour des missions spécifiques comme la détection de mines, la surveillance sous-marine, ou la récupération d'objets. Voici un aperçu de la situation dans les pays mentionnés :

****France****

- La France n'utilise pas de mammifères marins dans sa marine nationale. Elle privilégie des technologies modernes comme les drones sous-marins et les sonars pour ses missions sous-marines.

****États-Unis****

- Les États-Unis sont connus pour leur programme ****Marine Mammal Program**** de l'US Navy, basé à San Diego, en Californie. Ce programme utilise principalement des ****dauphins**** et des ****otaries de Californie****.

- Les dauphins sont entraînés pour détecter des mines sous-marines et des objets immergés grâce à leur sonar naturel.

- Les otaries sont utilisées pour récupérer des équipements ou marquer des cibles sous-marines.

- Ce programme est actif depuis les années 1960 et reste opérationnel, bien que de plus en plus de technologies autonomes remplacent ces animaux.

****Russie****

- La Russie a également utilisé des mammifères marins, notamment des dauphins, dans le cadre de son programme militaire. Ce programme était basé en Crimée (à Sébastopol) et a été relancé après l'annexion de la Crimée en 2014.

- Les dauphins sont entraînés pour des missions de détection de mines et de protection des ports.

- La Russie a également expérimenté l'utilisation de ****bélugas**** pour des missions similaires.

****Chine****

- La Chine a développé un programme d'utilisation de mammifères marins, notamment des dauphins et des bélugas, pour des missions de surveillance et de détection sous-marine.

- Ces animaux sont entraînés pour protéger les installations navales et détecter les intrusions sous-marines.

- La Chine investit également dans des technologies alternatives, mais les mammifères marins restent une partie de leur stratégie.

****Taïwan****

- Taïwan n'est pas connu pour avoir un programme actif d'utilisation de mammifères marins dans sa marine. Le pays se concentre davantage sur des technologies modernes pour la défense sous-marine.

****Australie****

- L'Australie n'utilise pas de mammifères marins dans sa marine. Elle privilégie des systèmes technologiques avancés pour la surveillance et la détection sous-marine.

****Tendances générales****

- De nombreux pays réduisent ou abandonnent l'utilisation de mammifères marins au profit de technologies plus modernes et moins controversées, comme les drones sous-marins et les robots autonomes.
- Les préoccupations éthiques et le bien-être des animaux jouent également un rôle dans cette transition.

En résumé, les États-Unis et la Russie sont les pays les plus actifs dans l'utilisation de mammifères marins, tandis que la France, Taïwan et l'Australie ne les utilisent pas. La Chine a un programme, mais il est moins documenté que ceux des États-Unis et de la Russie.

26 – 02/03/2025 – Quels sont les programmes d'utilisation des mammifères marins dans les marines nationales aux États-Unis (Marine Mammal Program) et en Russie ?

Les programmes d'utilisation des mammifères marins dans les marines nationales des ****États-Unis**** et de la ****Russie**** sont parmi les plus connus et les plus documentés au monde. Voici une description détaillée de chacun :

****États-Unis : Le Marine Mammal Program (MMP)****

Le ****Marine Mammal Program**** de l'US Navy est basé à San Diego, en Californie, et est géré par le ****Space and Naval Warfare Systems Center (SPAWAR)****. Ce programme est actif depuis les années 1960 et utilise principalement des ****dauphins**** et des ****otaries de Californie****.

****Espèces utilisées**** :

1. ****Dauphins**** (principalement des grands dauphins, **Tursiops truncatus**) :
 - Leur sonar naturel (écholocation) est très efficace pour détecter des objets sous l'eau, même dans des environnements complexes ou turbides.
 - Ils sont entraînés pour repérer des mines sous-marines, des nageurs ennemis, ou des équipements perdus.
2. ****Otaries de Californie**** (**Zalophus californianus**) :
 - Ces animaux sont utilisés pour leur agilité et leur capacité à récupérer des objets grâce à leur dextérité.
 - Ils peuvent marquer des cibles sous-marines ou ramener des équipements à la surface.

****Missions principales**** :

- ****Détection de mines**** : Les dauphins sont capables de localiser des mines ancrées ou posées sur le fond marin, même dans des eaux troubles.
- ****Protection des ports et des navires**** : Ils peuvent détecter des nageurs ou des plongeurs ennemis tentant d'approcher des installations sensibles.
- ****Récupération d'objets**** : Les otaries et les dauphins sont utilisés pour récupérer des équipements militaires perdus en mer.
- ****Recherche et sauvetage**** : Bien que moins courant, ils peuvent participer à des missions de localisation de personnes ou d'objets.

****Infrastructure**** :

- Le programme est basé à San Diego, mais les animaux peuvent être déployés dans différentes zones opérationnelles.
- Les mammifères marins sont soigneusement entraînés et suivis par des vétérinaires et des spécialistes du comportement animal.

****Controverses et avenir**** :

- Le programme a suscité des débats éthiques concernant l'utilisation d'animaux à des fins militaires.
- L'US Navy développe des technologies alternatives (comme des drones sous-marins) pour remplacer progressivement les mammifères marins.

****Russie** : Programme militaire de mammifères marins**

La Russie a également un programme militaire utilisant des mammifères marins, principalement basé en ****Crimée**** (à Sébastopol). Ce programme a été initié pendant la période soviétique et a été relancé après l'annexion de la Crimée en 2014.

****Espèces utilisées**** :

1. ****Dauphins**** (grands dauphins, *Tursiops truncatus*) :
 - Comme aux États-Unis, les dauphins sont utilisés pour leur capacité à détecter des objets sous l'eau grâce à leur sonar naturel.
2. ****Bélugas**** (*Delphinapterus leucas*) :
 - Ces cétacés sont particulièrement adaptés aux eaux froides et sont utilisés pour des missions en Arctique.
 - Ils peuvent être entraînés pour détecter des mines ou des équipements sous-marins.

****Missions principales**** :

- ****Détection de mines et d'objets sous-marins**** : Les dauphins et bélugas sont utilisés pour localiser des mines ou des équipements militaires perdus.
- ****Protection des installations navales**** : Ils peuvent surveiller les ports et les bases navales contre les intrusions sous-marines.
- ****Recherche et récupération**** : Comme aux États-Unis, ils participent à des missions de récupération d'objets ou de matériel.

****Infrastructure**** :

- Le programme est principalement basé à Sébastopol, en Crimée, où les animaux sont entraînés et hébergés.
- La Russie a également exploré l'utilisation de bélugas dans des environnements arctiques, en lien avec ses ambitions militaires dans cette région.

****Controverses et avenir**** :

- Le programme russe a également suscité des préoccupations éthiques.
- La Russie continue d'investir dans ce programme, bien qu'elle explore également des technologies alternatives.

****Comparaison entre les deux programmes****

| **Aspect** | **États-Unis (MMP)** | **Russie** |
|-------------------|-----------------------------|-------------------|
| | | |

| | | |
|--------------------------------------|--|---|
| **Espèces utilisées** | Dauphins, otaries de Californie | Dauphins, bélugas |
| **Missions principales** | Détection de mines, protection, récupération | Détection de mines, protection, Arctique |
| **Base principale** | San Diego, Californie | Sébastopol, Crimée |
| **Controverses** | Débats éthiques, transition vers des drones | Débats éthiques, relance récente |
| **Technologies alternatives** | En développement (drones sous-marins) | Moins documenté, mais probablement similaires |

En résumé, les programmes des États-Unis et de la Russie partagent des similitudes dans l'utilisation de dauphins pour des missions militaires, mais diffèrent dans les espèces supplémentaires utilisées (otaries aux États-Unis, bélugas en Russie) et les zones d'opération (eaux chaudes pour les États-Unis, eaux froides pour la Russie). Les deux pays explorent des alternatives technologiques, mais ces programmes restent actifs pour certaines missions spécifiques.

3 - MISTRAL

31 - 17/02/2025 - Robots coopératifs – sol, air - dans l'armée de terre en France, aux États-Unis, en Russie et en Ukraine ?

Les robots coopératifs, ou cobots, sont de plus en plus intégrés dans les armées modernes, y compris en France, aux États-Unis, en Russie et en Ukraine. Voici un aperçu de leur utilisation dans ces pays :

États-Unis

L'armée américaine est un leader mondial dans le développement et l'utilisation de robots militaires. Des drones comme le RQ-1 Predator peuvent être armés et contrôlés à distance pour des missions de reconnaissance et d'attaque. Les États-Unis organisent également des compétitions pour encourager l'innovation dans les véhicules terrestres autonomes.

En résumé, les robots coopératifs jouent un rôle croissant dans les armées modernes, offrant des capacités accrues en termes de reconnaissance, d'attaque et de soutien logistique.

32 – 24/02/2025 – Aux ETATS-UNIS, quelles sont les performances des robots terrestres (PackBot, TALON, MUTT) et des robots aériens coopératifs (RQ-11 Raven, MQ-9 Reaper).

Performances des Robots Aériens Coopératifs

1. ****RQ-11 Raven**** :

- ****Poids et Dimensions**** : Le RQ-11B Raven pèse environ 1,9 kg et a une envergure de 1,3 m.
- ****Autonomie**** : Il a une autonomie de vol de 60 à 90 minutes et un rayon d'action d'environ 10 km.

- **Utilisations** : Utilisé pour la surveillance et la reconnaissance. Il est lancé à la main et propulsé par un moteur électrique.

2. **MQ-9 Reaper** :

- **Poids et Dimensions** : Le MQ-9 Reaper a une capacité de charge utile de 1 746 kg et peut transporter jusqu'à 1 361 kg de munitions externes.

- **Autonomie** : Il peut voler à une altitude maximale de 15 240 mètres et a une autonomie de plus de 27 heures.

- **Utilisations** : Principalement utilisé pour la collecte de renseignements et les frappes contre des cibles dynamiques.

Ces robots, qu'ils soient terrestres ou aériens, jouent un rôle crucial dans les opérations militaires modernes, offrant des capacités accrues en matière de reconnaissance, de déminage, et de combat tout en minimisant les risques pour les soldats.

Récapitulatif des « Sources » indiqué en fin de réponse

1 - Comment fonctionne les robots

<https://fr.scienceaq.com/Autres/1001023135.html>

2 - Wiki / PackBot

<https://en.wikipedia.org/wiki/PackBot>

3 – ROBOT GUIDE PackBot

[https://www.researchgate.net/publication/253508426_TALON_TM -](https://www.researchgate.net/publication/253508426_TALON_TM_-_A_universal_unmanned_ground_vehicle_platform_enabling_the_mission_to_be_the_focus)

[_A universal unmanned ground vehicle platform enabling the mission to be the focus](https://www.researchgate.net/publication/253508426_TALON_TM_-_A_universal_unmanned_ground_vehicle_platform_enabling_the_mission_to_be_the_focus)

4 – TALON

[https://www.researchgate.net/publication/253508426_TALON_TM -](https://www.researchgate.net/publication/253508426_TALON_TM_-_A_universal_unmanned_ground_vehicle_platform_enabling_the_mission_to_be_the_focus)

[_A universal unmanned ground vehicle platform enabling the mission to be the focus](https://www.researchgate.net/publication/253508426_TALON_TM_-_A_universal_unmanned_ground_vehicle_platform_enabling_the_mission_to_be_the_focus)

5 – TALON Army Techno

<https://www.army-technology.com/projects/talon-tracked-military-robot/>

6 – Top 10 des robots militaires

<https://www.army-technology.com/projects/talon-tracked-military-robot/>

7 – Wiki / RQ 11 Raven

<https://www.army-technology.com/projects/talon-tracked-military-robot/>

8 – Ga Asi / MQ 9A Reaper

<https://www.ga-asi.com/remotely-piloted-aircraft/mq-9a>

9 – Af Mili / MQ 9 Reaper

<https://www.af.mil/About-Us/Fact-Sheets/Display/Article/104470/mq-9-reaper/>

33 – 24/02/2025 – Aux ETATS-UNIS, quelles sont les performances des satellites (cartographique, communication, reconnaissance, surveillance spatiale) ?

Les satellites cartographiques aux États-Unis jouent un rôle crucial dans divers domaines, notamment la cartographie, la communication, la reconnaissance et la surveillance spatiale.

1. **Satellites Cartographiques** :

- Les satellites cartographiques sont utilisés pour cartographier des territoires et localiser des infrastructures. Ils utilisent des radars pour voir à travers les nuages et fonctionner même de nuit. Ces satellites sont essentiels pour des applications militaires et civiles, comme la navigation et la surveillance de la Terre.

2. **Satellites de Communication** :

- Les satellites de communication sont fondamentaux pour les télécommunications mondiales, permettant la transmission de données, de voix et de vidéo sur de grandes distances. Ils sont utilisés pour la télévision par satellite, la radio par satellite et les communications militaires. Les États-Unis ont lancé le premier satellite de télécommunication, Telstar, en 1962, marquant le début de l'ère des télécommunications par satellite.

3. **Satellites de Reconnaissance** :

- Les satellites de reconnaissance sont utilisés pour la surveillance et la collecte de renseignements. Les États-Unis disposent du réseau de satellites de reconnaissance le plus complet au monde, géré par des agences comme la National Reconnaissance Office (NRO). Ces satellites sont équipés de capteurs avancés pour capturer des images et des données détaillées, essentielles pour la sécurité nationale et les opérations militaires.

4. **Satellites de Surveillance Spatiale** :

- Les satellites de surveillance spatiale sont utilisés pour surveiller l'espace et détecter, suivre et identifier les objets en orbite, y compris les satellites, les débris spatiaux et les étages de lanceurs. Le réseau de surveillance spatiale des États-Unis (United States Space Surveillance Network) est l'un des plus avancés au monde, assurant une surveillance exhaustive de l'orbite géostationnaire et d'autres orbites critiques.

Ces différents types de satellites contribuent de manière significative à la sécurité nationale, aux communications mondiales et à la compréhension de notre planète.

Sources 10

1 – CNES FR

<https://cnes.fr/dossiers/satellites>

<https://cnes.fr/dossiers/satellites>

2 – AIR et COSMOS

<https://air-cosmos.com/article/il-y-a-60-ans-la-premiere-liaison-satellite-entre-les-etats-unis-et-la-france-42397>

3 – GLOBAL TELNET WORK

<https://air-cosmos.com/article/il-y-a-60-ans-la-premiere-liaison-satellite-entre-les-etats-unis-et-la-france-42397>

4 – CNES

<https://cnes.fr/dossiers/satellites>

5 – WIKI

https://fr.wikipedia.org/wiki/Satellite_de_reconnaissance

6 – ATALAYAR

<https://www.atalayar.com/en/articulo/new-technologies-innovation/spy-satellites-which-united-states-germany-france-italy-and-spain-are-contemplating/20220225110852155265.html>

7 – WIKI

https://en.wikipedia.org/wiki/Reconnaissance_satellite

8 – WIKI

https://fr.wikipedia.org/wiki/Satellite_de_reconnaissance

9 – FUTURA

<https://www.futura-sciences.com/sciences/actualites/surveillance-spatiale-orbite-geostationnaire-surveillee-depuis-espace-55149/>

10 – WIKI

https://fr.wikipedia.org/wiki/Programme_spatial_des_%C3%89tats-Unis

34 – 01/03/2025 – Aux ETATS-UNIS quels sont les noms des systèmes SEAD de drones pour supprimer la défense aérienne ennemie, des systèmes UCAV de drones couplés aux avions F 35 pour les aider à pénétrer en territoire ennemi, des systèmes de saturation de l'espace aérien pour offrir une meilleure survivabilité aux UCAV et aux F 35 ?

Voici les informations demandées :

Systèmes SEAD de drones pour supprimer la défense aérienne ennemie

Les systèmes SEAD (Suppression of Enemy Air Defenses) utilisent des drones pour neutraliser les défenses aériennes adverses. Parmi les systèmes notables, on trouve le **IAI Harop**, un drone kamikaze conçu pour détruire les systèmes radar ennemis avec une très faible signature radar. Il peut fonctionner de manière autonome ou être guidé par un opérateur humain. Le **IAI Harpy** est un autre exemple de drone suicide utilisé pour des missions SEAD.

Systèmes UCAV de drones couplés aux avions F-35

Les UCAV (Unmanned Combat Aerial Vehicles) sont des drones de combat qui peuvent être couplés aux avions F-35 pour améliorer leur capacité à pénétrer en territoire ennemi. Par exemple, le programme **Rapid Dragon** développé par les États-Unis utilise des drones pour larguer des munitions depuis des avions de transport comme l'A400M, augmentant ainsi la polyvalence et la capacité de frappe des forces aériennes.

Systèmes de saturation de l'espace aérien

Les systèmes de saturation de l'espace aérien visent à offrir une meilleure survivabilité aux UCAV et aux F-35 en inondant l'espace aérien de drones. Le **système de détection et de commandement aéroporté (SDCA)** ou AWACS est un exemple de technologie qui permet de surveiller un vaste espace aérien et de coordonner les opérations aériennes. Il diffuse la situation aérienne aux autres

plateformes, permettant aux avions de combat de rester discrets tout en ayant une meilleure perception de leur environnement.

Ces systèmes sont essentiels pour garantir la supériorité aérienne et la survie des forces aériennes dans des environnements contestés.

Sources = 3 liens

1 – WIKI – Munitions rôdeuses

https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Munition_r%C3%B4deuse

2 – RDN – Rôle des drones aériens dans les conflits actuels et futurs

<https://www.defnat.com/e-RDN/vue-article-cahier.php?carticle=566&cidcahier=1316>

3 - WIKI – Système de détection et de cdt aéroporté

<https://fr.m.wikipedia.org/wiki/>

[Syst%C3%A8me de d%C3%A9tection et de commandement a%C3%A9roport%C3%A9](#)

35 – 02/03/2025 – Utilisation des mammifères marins dans les marines nationales en France, aux Etats-Unis, en Russie, en Chine, à Taïwan et en Australie ?

En France, les mammifères marins sont protégés par des réglementations strictes. Depuis le 1er janvier 2021, il est interdit de les approcher à moins de 100 mètres dans les aires marines protégées pour éviter de perturber leurs comportements vitaux tels que l'allaitement, le repos, l'alimentation, et les interactions sociales. Cette mesure vise à préserver les 70 espèces de mammifères marins présentes dans les eaux françaises, dont certaines sont en danger critique d'extinction, en danger ou vulnérables selon la liste rouge de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN).

La Marine nationale française collabore avec divers organismes pour collecter des données sur les mammifères marins, notamment dans les zones peu explorées. Par exemple, en 2020, le bâtiment de soutien et d'assistance outre-mer (BSAOM) Dumont D'Urville a été mis à disposition du Sanctuaire Agoa et du Parc naturel marin de Martinique pour des missions scientifiques. Ces initiatives permettent d'améliorer la connaissance et la protection des cétacés et autres mammifères marins dans les eaux françaises.

Aux États-Unis, la Marine utilise des mammifères marins, principalement des grands dauphins et des otaries de Californie, dans le cadre de son Programme de mammifères marins (NMMP). Ces animaux sont entraînés pour des missions telles que la protection de ports et de navires, la détection et le dégagement de mines marines, ainsi que la récupération d'objets sous-marins. Le programme est basé à San Diego et utilise des techniques de renforcement positif pour l'entraînement des animaux. Les équipes de mammifères marins peuvent être déployées rapidement dans le monde entier pour des missions spécifiques. Le programme a suscité des controverses concernant le bien-être des animaux et l'éthique de leur utilisation à des fins militaires.

La Russie utilise également des mammifères marins à des fins militaires, notamment des dauphins et des bélugas. Ces animaux sont entraînés pour des missions telles que la protection des bases navales, la détection de mines et la surveillance des intrusions. La Marine russe a réactivé ces programmes dans les années 2010, en particulier en mer Noire et dans les régions arctiques. Les dauphins et les bélugas sont utilisés pour leurs capacités de détection sous-marine et leur discrétion.

La Russie a également développé des programmes pour entraîner des phoques à des missions similaires.

La Marine chinoise, quant à elle, ne semble pas utiliser de mammifères marins pour des opérations militaires. Cependant, la Chine est impliquée dans des efforts de conservation des mammifères marins, avec 46 espèces de mammifères marins présentes dans ses eaux, dont certaines sont endémiques. La Chine dispose du plus grand réseau de parcs marins au monde, couvrant un tiers de ses eaux territoriales, ce qui contribue à la protection de ces espèces.

La Marine taïwanaise ne semble pas non plus utiliser de mammifères marins pour des opérations militaires. Taïwan se concentre sur la modernisation de sa flotte et la défense de ses territoires face aux menaces d'invasion, notamment en construisant ses propres sous-marins. Les efforts de Taïwan sont principalement axés sur le renforcement de ses capacités navales et la protection de ses voies maritimes.

En Australie, les mammifères marins sont protégés par des réglementations strictes et des initiatives de conservation. Le pays abrite une faune marine diversifiée, avec 46 espèces de mammifères marins, dont des baleines, des dauphins, des requins et des phoques. L'Australie dispose du plus grand réseau de parcs marins au monde, couvrant un tiers de ses eaux territoriales, ce qui contribue à la protection de ces espèces. Les observations de mammifères marins sont encadrées par des lois et des lignes directrices pour éviter de perturber les animaux.

Sources : 20

1 – ofb.gouv

<https://www.ofb.gouv.fr/observer-les-mammiferes-marins-sans-les-deranger>

2 – parc marin Mayotte

<https://www.ofb.gouv.fr/observer-les-mammiferes-marins-sans-les-deranger>

3 – Professionnels

<https://professionnels.ofb.fr/fr/node/1525>

4 – Sanctuaire-agoa.fr

indispo

5 – idem

6 – Wiki

<https://fr.m.wikipedia.org/wiki/>

[Programme de mammif%C3%A8res marins de l%E2%80%99U.S. Navy](#)

7 – Marine Mammal Program

<https://www.blog-les-dauphins.com/us-navy-dolphins-site-officiel-marine-mammal-program/>

8 – indispo

9 – Wiki idem

10 – RTL

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

11 – Daily Geek Show

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

12 – Agora Vox FR

<https://www.agoravox.fr/tribune-libre/article/des-mammiferes-marins-auxiliaires-214778>

13 – France TV Info

https://www.francetvinfo.fr/replay-radio/un-monde-d-avance/en-russie-des-belugas-utilises-a-des-fins-militaires_3401519.html

14 – Wiki Liste marine chine

https://www.francetvinfo.fr/replay-radio/un-monde-d-avance/en-russie-des-belugas-utilises-a-des-fins-militaires_3401519.html

15 – Australia

<https://www.australia-australie.com/articles/la-faune-marine-lautre-richeesse-australienne/>

16 – Wiki Marine Chine

https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Marine_de_la_r%C3%A9publique_de_Chine

17 - 1^{er} sous marin national Taiwan

<https://www.ledevoir.com/economie/799038/defense-taiwan-inaugure-premier-sous-marin-fabrication-nationale>

18 – Taiwan dévoile 1^{er} sous marin nationale

<https://www.meretmarine.com/fr/defense/taiwan-devoile-son-premier-sous-marin-de-construction-nationale>

19 – Globe freelancers.com

<https://glorefreelancers.com/les-animaux-daustalie-decouvrir-la-faune-australienne/>

20 – Jean Bourret

<https://jeanbourretaustralie.weebly.com/faune-australienne.html>

36 – 02/03/2025 – Quels sont les programmes d'utilisation des mammifères marins dans les marines nationales aux Etats-Unis (Marine Mammal Program) et en Russie ?

Le programme d'utilisation des mammifères marins dans les marines nationales aux États-Unis et en Russie est bien documenté.

États-Unis : U.S. Navy Marine Mammal Program (NMMP)

Le programme de mammifères marins de la marine américaine, connu sous le nom de U.S. Navy Marine Mammal Program (NMMP), est dirigé par la Marine américaine. Il étudie et entraîne des mammifères marins, principalement des grands dauphins et des otaries de Californie, pour des tâches militaires spécifiques. Ces tâches incluent la protection des navires et des ports, la détection et le dégagement de mines, ainsi que la récupération d'objets sous-marins. Le programme est basé à San Diego, en Californie, et se conforme strictement aux exigences du Département de la Défense des États-Unis et aux lois fédérales sur le bien-être animal, telles que la Marine Mammal Protection Act et l'Animal Welfare Act.

Russie : Programme de mammifères marins militaires

La Russie utilise également des mammifères marins à des fins militaires, notamment des dauphins et des bélugas. Ces animaux sont entraînés pour des missions telles que la défense des ports, l'analyse des fonds marins, l'attaque de plongeurs ennemis, et la pose de mines sur les navires adverses. Un centre d'entraînement pour ces mammifères marins est situé à Sébastopol. Le programme russe, qui a été lancé par l'URSS dans les années 1980, a été suspendu dans les années 1990 avant d'être réactivé récemment. La Russie a déployé des dauphins militarisés dans le port de Sébastopol en Crimée dès le début des hostilités en Ukraine.

Ces programmes montrent comment les mammifères marins sont intégrés dans les opérations militaires pour leurs capacités uniques de plongée et de détection sous-marine.

Sources : 6

1 – Wiki

https://fr.wikipedia.org/wiki/Programme_de_mammif%C3%A8res_marins_de_l%E2%80%99U.S._Navy

2 – fausse adresse → string Fixer

3 – idem

4 – RTL

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

5 – France TV Info

https://www.francetvinfo.fr/replay-radio/un-monde-d-avance/en-russie-des-belugas-utilises-a-des-fins-militaires_3401519.html

6 – Journal de Quebec

https://www.francetvinfo.fr/replay-radio/un-monde-d-avance/en-russie-des-belugas-utilises-a-des-fins-militaires_3401519.html
