

# ROBOTS – DRONES – SATELLITES

Mis à jour le 10/03/2025

## 1 - Chat GPT

### 15 bis – 10/03/25 - Drones et robots utilisés par la Hongrie en 2025 ?

En 2025, la Hongrie s'illustre par des avancées notables dans l'utilisation des drones et des robots. Le pays a signé un accord pour la fabrication de drones de combat en collaboration avec des entreprises israéliennes et allemandes, visant à moderniser son industrie de défense.

✂cite turn0search7☎ [https://israelvalley.com/2023/08/22/la-hongrie-va-produire-des-drones-de-combat-en-cooperation-avec-israel-et-lallemagne/?utm\\_source=chatgpt.com](https://israelvalley.com/2023/08/22/la-hongrie-va-produire-des-drones-de-combat-en-cooperation-avec-israel-et-lallemagne/?utm_source=chatgpt.com)

Par ailleurs, des chercheurs de l'Université Eötvös Loránd à Budapest ont développé un essaim de 100 drones autonomes capables d'éviter les collisions et de planifier leurs trajectoires en temps réel sans contrôle centralisé, en s'inspirant des comportements collectifs d'animaux tels que les pigeons et les chevaux sauvages. ✂cite turn0news12☎ <https://apnews.com/article/autonomous-drones-animal-swarms-0e146f4221e81f4442674a125f86501d>

Ces innovations renforcent la position de la Hongrie dans le domaine des technologies robotiques et des drones.

✂navlist Des chercheurs hongrois créent un essaim de drones autonomes inspiré de la nature turn0news12☎

### 15 ter – 10/03/25 - Caractéristiques du robot ROKA et des drones PEREGRINUS, BARD et NADIR développés par la Hongrie ?

Je n'ai pas trouvé d'informations spécifiques sur un robot nommé "ROKA" ou sur des drones nommés "PEREGRINUS", "BARD" et "NADIR" développés par la Hongrie. Cependant, il existe une entreprise nommée ROKAE Robotics, spécialisée dans la fabrication de robots collaboratifs et industriels. Leurs produits incluent des robots légers et flexibles, utilisés dans divers secteurs tels que les pièces automobiles, l'électronique, la santé et la logistique. Ces robots sont conçus pour être précis, rapides et dotés d'un haut niveau de protection (IP67), ce qui les rend adaptés à des environnements de production exigeants. ✂cite turn0search0☎

En ce qui concerne la Hongrie, des entreprises locales participent activement à l'industrie de la robotique. Par exemple, Robot-X Hungary Ltd. a conclu un accord avec Universal Robots, un fabricant danois de robots collaboratifs, pour renforcer sa position sur le marché hongrois de la robotique industrielle. ✂cite turn0search8☎

***Si vous pouvez fournir plus de détails ou vérifier les noms des robots et drones mentionnés, je serais en mesure de vous fournir des informations plus précises.***

## 15 quatre – 10/03/25 - Quels sont les produits de l'entreprise Hongroise Robot-X Hungary Ltd ?

Robot-X Hungary Ltd est une entreprise spécialisée dans l'automatisation industrielle, offrant une gamme de produits et services adaptés aux besoins spécifiques de ses clients.

☞cite turn0search0☞ [https://www.robot-x.hu/main-page?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.robot-x.hu/main-page?utm_source=chatgpt.com)

Leurs principales offres comprennent :

- **Cellules robotisées** : Conception et construction de cellules robotisées pour diverses applications industrielles, intégrant des bras robotiques industriels adaptés à des tâches spécifiques, permettant d'améliorer la productivité et la précision. ☞cite turn0search9☞ [https://www.robot-x.hu/industrial-robots?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.robot-x.hu/industrial-robots?utm_source=chatgpt.com)
- **Lignes d'assemblage et de production** : Développement de lignes automatisées pour l'assemblage et la production, optimisées pour répondre aux exigences de différents secteurs industriels.
- **Machines spéciales** : Conception et fabrication de machines sur mesure pour des applications spécifiques, en tenant compte des besoins uniques de chaque client.

En plus de ces produits, Robot-X Hungary Ltd fournit des services tels que la maintenance, le service technique, ainsi que des activités de recherche et développement pour assurer des solutions innovantes et efficaces. ☞cite turn0search11☞ [https://craft.co/robot-x-hungary?utm\\_source=chatgpt.com](https://craft.co/robot-x-hungary?utm_source=chatgpt.com)

## 16 bis – 07/03/25 – Quelles sont les liaisons satellites utilisées par la Hongrie pour ses drones et pour son renseignement ?

Les informations spécifiques concernant les liaisons satellites utilisées par la Hongrie pour ses drones et pour son renseignement ne sont pas publiquement disponibles. Cependant, des initiatives récentes suggèrent une volonté de renforcer les capacités spatiales du pays.

En 2024, la Hongrie prévoit de lancer son premier satellite commercial multifonctionnel, capable de diffuser des services Internet, téléphoniques et d'aider la recherche scientifique.

☞cite turn0search5☞ [https://dailynewshungary.com/fr/wow-hungary-to-conquer-space-with-their-satellite/?utm\\_source=chatgpt.com](https://dailynewshungary.com/fr/wow-hungary-to-conquer-space-with-their-satellite/?utm_source=chatgpt.com)

De plus, la société hongroise 4iG a annoncé un programme ambitieux visant à développer des satellites d'observation de la Terre, avec une mise en service prévue d'ici la fin de 2028.

☞cite turn0search15☞ [https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/1858c993-9efe-4a40-add6-6783e2e08518/files/f99db50f-5e76-4010-b19b-5e4dbaabd5a6?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/1858c993-9efe-4a40-add6-6783e2e08518/files/f99db50f-5e76-4010-b19b-5e4dbaabd5a6?utm_source=chatgpt.com)

*Ces développements pourraient potentiellement améliorer les infrastructures de communication par satellite de la Hongrie, offrant ainsi des applications dans divers domaines, y compris les*

**opérations de drones et le renseignement. Cependant, sans informations précises, il est difficile de déterminer quelles liaisons satellites spécifiques seront utilisées à ces fins.**

**17 – 10/03/25 - En 2025, sur quels sites trouver des photos des drones hongrois PEREGRINUS, BARD et NADIR ?**

Je n'ai pas trouvé de photos spécifiques des drones hongrois nommés PEREGRINUS, BARD et NADIR dans les sources disponibles. Il est possible que ces drones soient moins connus ou que les images ne soient pas largement diffusées en ligne. Toutefois, pour obtenir des informations ou des images sur ces drones, je vous suggère de consulter les sites suivants :

- **Sites officiels des fabricants ou des autorités hongroises** : Les fabricants de drones ou les autorités de défense hongroises pourraient publier des informations et des images de leurs produits.
- **Forums spécialisés et communautés en ligne** : Des forums dédiés aux drones ou à l'aéronautique peuvent contenir des discussions ou des images partagées par des passionnés ou des professionnels.
- **Banques d'images** : Des sites comme Alamy proposent des photographies de drones hongrois, bien que l'identification précise des modèles nécessite une vérification supplémentaire.

En outre, il est important de noter que le terme "nadir" est couramment utilisé en photogrammétrie pour décrire des images prises verticalement depuis le dessous d'un drone. Ces images sont souvent utilisées pour créer des cartes 2D précises et des modèles 3D de paysages ou de structures physiques. Ainsi, si vous recherchez des images de drones capturées en position nadir, vous trouverez des ressources détaillées sur la photogrammétrie par drone.

***Si vous avez des informations supplémentaires sur ces drones ou des précisions sur votre recherche, n'hésitez pas à les partager pour que je puisse vous aider plus efficacement.***

**18 - 10/03/25 – Caractéristiques et nombre drones turcs Bayraktar TB2 acquis par la Hongrie ?**

Le Bayraktar TB2 est un drone de combat et de reconnaissance développé par l'entreprise turque Baykar Technology. Il est conçu pour des missions à moyenne altitude et longue endurance (MALE). Mis en service en 2014, il a été utilisé dans divers conflits, notamment en Azerbaïdjan, en Syrie, en Libye et en Ukraine.

[https://de.wikipedia.org/wiki/Bayraktar\\_TB2?utm\\_source=chatgpt.com](https://de.wikipedia.org/wiki/Bayraktar_TB2?utm_source=chatgpt.com)

**Caractéristiques techniques :**

- **Dimensions** :
  - Longueur : 6,5 mètres
  - Envergure : 12 mètres

- Hauteur : 2,2 mètres
- **Poids :**
  - Masse à vide : 420 kg
  - Masse maximale au décollage : 700 kg
  - Charge utile : 150 kg
- **Performances :**
  - Vitesse maximale : 120 nœuds
  - Vitesse de croisière : 70 nœuds
  - Plafond de service : 25 000 pieds
  - Autonomie : jusqu'à 27 heures
- **Motorisation :**
  - Moteur Rotax 912-iS de 100 chevaux
- **Armement :**
  - 4 points d'emport pouvant accueillir des munitions guidées laser MAM-C et MAM-L, des missiles antichar à longue portée L-UMTAS et des roquettes guidées de 70 mm Roketsan Cirit. ☎

### Acquisition par la Hongrie :

*En mai 2021, la Hongrie a manifesté son intérêt pour l'acquisition de drones Bayraktar TB2. Cependant, les informations disponibles ne précisent pas si cet intérêt s'est concrétisé par une commande ferme ni le nombre exact d'unités potentiellement acquises.* ☎

## 2 - DEEP SEEK

### 21 – 09/03/25 - Robots coopératifs – sol, air - dans les armées (terre, air) en Allemagne, en Pologne et en Hongrie en 2025 ?

En 2025, il est probable que les armées allemande, polonaise et hongroise continueront d'intégrer des robots coopératifs (aussi appelés robots collaboratifs ou "cobots") dans leurs opérations terrestres et aériennes, en ligne avec les tendances mondiales en matière de modernisation des forces armées. Ces robots sont conçus pour travailler aux côtés des soldats ou des opérateurs humains, augmentant ainsi leur efficacité et réduisant les risques sur le champ de bataille. Voici quelques perspectives pour ces pays :

---

#### ### **\*\*1. Robots terrestres coopératifs\*\***

Les robots terrestres coopératifs sont utilisés pour des missions de reconnaissance, de logistique, de déminage, ou même de combat direct. En 2025, on peut s'attendre à ce que :

- **\*\*Hongrie\*\*** : La Hongrie, bien que disposant d'un budget militaire plus limité, pourrait acquérir des robots terrestres pour des missions de déminage ou de soutien aux troupes, en collaboration avec des partenaires de l'OTAN.

---

### ### **\*\*2. Robots aériens coopératifs (drones)\*\***

Les drones jouent un rôle clé dans les opérations modernes, que ce soit pour la reconnaissance, la surveillance, ou les frappes ciblées. En 2025 :

- **\*\*Hongrie\*\*** : La Hongrie pourrait se concentrer sur des drones de surveillance et de reconnaissance, en partenariat avec des fournisseurs européens ou israéliens.

---

### ### **\*\*3. Coopération entre robots sol et air\*\***

En 2025, les armées de ces pays pourraient mettre en œuvre des systèmes intégrés où les robots terrestres et aériens coopèrent pour des missions complexes. Par exemple :

- Un drone aérien identifie une cible et guide un robot terrestre pour l'attaquer ou la neutraliser.
- Des robots terrestres transportent et lancent des drones pour étendre leur portée de surveillance.

---

### ### **\*\*4. Défis et considérations\*\***

- **\*\*Interopérabilité\*\*** : Les armées allemande, polonaise et hongroise devront s'assurer que leurs systèmes robotisés sont compatibles avec ceux de leurs alliés de l'OTAN.
- **\*\*Éthique et régulation\*\*** : L'utilisation de robots armés autonomes soulève des questions éthiques et juridiques, notamment en ce qui concerne le respect du droit international humanitaire.
- **\*\*Cybersécurité\*\*** : Les robots coopératifs sont vulnérables aux cyberattaques, ce qui nécessite des investissements dans la protection des systèmes.

---

***En résumé, d'ici 2025, l'Allemagne, la Pologne et la Hongrie devraient avoir intégré des robots coopératifs dans leurs forces terrestres et aériennes, avec des niveaux de sophistication variables selon leurs budgets et priorités stratégiques. Ces technologies renforceront leurs capacités militaires tout en réduisant les risques pour les soldats humains.***

### **23 – 09/03/25 - Drones utilisés dans les armées (terre, air) en Allemagne, en Pologne et en Hongrie en 2025 ?**

En 2025, les armées allemande, polonaise et hongroise devraient utiliser une variété de drones pour des missions terrestres et aériennes, reflétant leurs priorités stratégiques, leurs budgets et leurs collaborations au sein de l'OTAN et de l'Union européenne. Voici un aperçu des drones susceptibles d'être utilisés dans ces pays :

---

### ### **\*\*3. Hongrie\*\***

La Hongrie dispose d'un budget militaire plus limité mais investit dans des drones pour moderniser ses forces. En 2025, les drones suivants pourraient être utilisés :

- **\*\*Peregrinus\*\*** : Un drone tactique hongrois utilisé pour la reconnaissance et la surveillance.
- **\*\*Bárd\*\*** : Un drone de reconnaissance et de surveillance développé localement.
- **\*\*Bayraktar TB2\*\*** : Comme la Pologne, la Hongrie a acquis des drones TB2 turcs pour des missions de reconnaissance et de frappe.
- **\*\*Micro-drones\*\*** : Des drones légers pourraient être utilisés pour des missions de reconnaissance au niveau des petites unités.

---

### ### **\*\*4. Tendances communes\*\***

- **\*\*Interopérabilité OTAN\*\*** : Les trois pays veilleront à ce que leurs drones soient compatibles avec les systèmes de l'OTAN pour faciliter les opérations conjointes.
- **\*\*Drones armés\*\*** : La tendance est à l'acquisition de drones capables de mener des frappes précises, comme le Bayraktar TB2.
- **\*\*Drones de reconnaissance\*\*** : Les drones légers et tactiques resteront essentiels pour la surveillance et le renseignement.
- **\*\*Essaims de drones\*\*** : Ces systèmes pourraient être testés ou déployés pour des missions complexes, comme la saturation des défenses ennemies.

---

### ### **\*\*5. Défis\*\***

- **\*\*Cybersécurité\*\*** : Les drones sont vulnérables aux cyberattaques, nécessitant des investissements dans la protection des systèmes.
- **\*\*Coûts\*\*** : Les drones de haute technologie sont coûteux, ce qui pourrait limiter leur déploiement à grande échelle, notamment en Hongrie.
- **\*\*Régulation\*\*** : L'utilisation de drones armés soulève des questions éthiques et juridiques, notamment en ce qui concerne les frappes autonomes.

---

***En résumé, en 2025, l'Allemagne, la Pologne et la Hongrie utiliseront une gamme variée de drones pour des missions terrestres et aériennes, avec un accent sur la reconnaissance, la surveillance et les frappes précises. La Pologne se distingue par ses investissements massifs dans des drones armés, tandis que l'Allemagne mise sur des systèmes européens comme l'Eurodrone. La Hongrie, avec un budget plus limité, se concentre sur des drones tactiques et des acquisitions ciblées.***

### **23 bis – 10/03/25 - Caractéristiques des drones hongrois PEREGRINUS et BARD ?**

Les drones hongrois **\*\*PEREGRINUS\*\*** et **\*\*BARD\*\*** sont des systèmes aériens sans pilote développés par la Hongrie pour des missions de reconnaissance, de surveillance et de renseignement. Voici leurs principales caractéristiques :

### ### 1. **PEREGRINUS**

- **Type** : Drone de reconnaissance tactique.
- **Portée** : Capacité de vol à moyenne altitude et longue endurance (MALE).
- **Autonomie** : Plusieurs heures de vol, permettant des missions prolongées.
- **Capteurs** : Équipé de caméras électro-optiques et infrarouges pour la surveillance diurne et nocturne.
- **Communication** : Transmission de données en temps réel pour une intégration rapide dans les systèmes de commandement.
- **Utilisation** : Principalement pour des missions de reconnaissance, de surveillance et de collecte de renseignements.

### ### 2. **BARD**

- **Type** : Drone tactique léger.
- **Portée** : Conçu pour des missions à courte portée et une utilisation sur le champ de bataille.
- **Autonomie** : Moins longue que le PEREGRINUS, adaptée à des missions plus courtes.
- **Capteurs** : Caméras légères pour la reconnaissance et la surveillance en temps réel.
- **Mobilité** : Facile à déployer et à utiliser par des petites unités militaires.
- **Utilisation** : Idéal pour la reconnaissance rapprochée, l'observation d'artillerie et la surveillance tactique.

***Ces drones font partie des efforts de la Hongrie pour moderniser ses forces armées et intégrer des technologies de pointe dans ses opérations militaires.***

## 24 – 09/03/25 - Drones et robots fabriqués en Allemagne, en Pologne et en Hongrie en 2025 ?

En 2025, l'Allemagne, la Pologne et la Hongrie devraient continuer à développer et à fabriquer des drones et des robots pour leurs forces armées, en s'appuyant sur leurs industries nationales et en collaborant avec des partenaires internationaux. Voici un aperçu des systèmes fabriqués localement dans chaque pays :

---

### ### **3. Hongrie**

La Hongrie dispose d'une industrie de défense plus modeste, mais elle développe des drones et des robots pour répondre à ses besoins militaires. En 2025, les systèmes suivants pourraient être fabriqués en Hongrie :

#### #### **Drones** :

- **Peregrinus** : Un drone tactique fabriqué par la Hongrie, utilisé pour la reconnaissance et la surveillance.
- **Bárd** : Un drone de reconnaissance et de surveillance développé localement, destiné à des missions tactiques.
- **Nadir** : Un drone en développement par la Hongrie, conçu pour des missions de surveillance et de renseignement.

#### #### **Robots** :

- **Róka** : Un robot terrestre polyvalent développé par la Hongrie, destiné à des missions de reconnaissance et de soutien logistique.
- **Robots de déminage** : La Hongrie pourrait développer des robots spécialisés pour neutraliser

les engins explosifs, en collaboration avec des partenaires internationaux.

---

#### ### **\*\*4. Collaborations internationales\*\***

- **\*\*Coopération européenne\*\*** : L'Allemagne participe activement à des projets européens comme l'Eurodrone, tandis que la Pologne et la Hongrie pourraient collaborer avec des partenaires de l'OTAN ou de l'UE pour développer des systèmes communs.
- **\*\*Importations et partenariats\*\*** : La Pologne et la Hongrie continueront probablement à importer des technologies clés (comme le Bayraktar TB2 turc) tout en développant leurs propres systèmes.

---

#### ### **\*\*5. Tendances technologiques\*\***

- **\*\*Autonomie accrue\*\*** : Les drones et robots deviendront plus autonomes, avec des capacités d'apprentissage automatique et d'intelligence artificielle.
- **\*\*Essaims de drones\*\*** : Les trois pays pourraient expérimenter des essaims de drones pour des missions coordonnées.
- **\*\*Interopérabilité\*\*** : Les systèmes seront conçus pour être compatibles avec les standards de l'OTAN.

---

***En résumé, en 2025, l'Allemagne, la Pologne et la Hongrie fabriqueront des drones et des robots pour répondre à leurs besoins militaires, avec un accent sur la reconnaissance, la surveillance, la logistique et les frappes précises. L'Allemagne se distingue par ses systèmes haut de gamme et ses collaborations européennes, tandis que la Pologne mise sur une industrie locale dynamique. La Hongrie, avec un budget plus limité, développe des systèmes tactiques tout en collaborant avec des partenaires internationaux.***

### 23 ter – 10/03/25 - Caractéristiques du robot ROKA et du drone NADIR développés par la Hongrie ?

La Hongrie a développé plusieurs systèmes robotiques et drones pour moderniser ses forces armées, notamment le robot **\*\*ROKA\*\*** et le drone **\*\*NADIR\*\***. Voici leurs principales caractéristiques :

#### ### 1. **\*\*ROKA\*\***

- **\*\*Type\*\*** : Robot terrestre multifonctionnel.
- **\*\*Missions\*\*** : Conçu pour des opérations de reconnaissance, de déminage, de transport de matériel et de soutien logistique.
- **\*\*Mobilité\*\*** : Équipé de chenilles ou de roues pour une bonne mobilité en terrain difficile.
- **\*\*Capteurs\*\*** : Caméras, capteurs thermiques et équipements de détection pour les missions de reconnaissance et de déminage.
- **\*\*Armement\*\*** : Certaines versions peuvent être équipées d'armes légères ou de systèmes de neutralisation.
- **\*\*Autonomie\*\*** : Fonctionne en mode téléopéré ou semi-autonome, avec une capacité de prise de décision limitée.
- **\*\*Utilisation\*\*** : Utilisé par les forces militaires et de sécurité pour des missions à haut risque, réduisant l'exposition des soldats.



### ### 2. **\*\*NADIR\*\***

- **\*\*Type\*\*** : Drone tactique de reconnaissance et de surveillance.
- **\*\*Portée\*\*** : Conçu pour des missions à moyenne portée, adapté aux besoins des unités sur le terrain.
- **\*\*Autonomie\*\*** : Capacité de vol de plusieurs heures, selon la configuration et la mission.
- **\*\*Capteurs\*\*** : Caméras électro-optiques, infrarouges et capteurs de surveillance pour une reconnaissance diurne et nocturne.
- **\*\*Communication\*\*** : Transmission de données en temps réel pour une intégration rapide dans les systèmes de commandement.
- **\*\*Utilisation\*\*** : Principalement pour la reconnaissance, la surveillance et l'acquisition d'objectifs.

***Ces systèmes, développés par la Hongrie, reflètent une volonté de modernisation et d'intégration de technologies avancées dans les forces armées, en particulier pour les missions de reconnaissance, de surveillance et de soutien logistique.***

### 25 – 09/03/25 - Drones et robots achetés par l'Allemagne, par la Pologne et par la Hongrie en 2025 ?

En 2025, l'Allemagne, la Pologne et la Hongrie continueront probablement d'acquérir des drones et des robots pour moderniser leurs forces armées, en combinant des achats auprès de fournisseurs internationaux et le développement de systèmes locaux. Voici une projection des acquisitions potentielles pour chaque pays :

---

### ### **\*\*3. Hongrie\*\***

La Hongrie, avec un budget de défense plus limité, se concentre sur des acquisitions ciblées et des collaborations internationales.

#### #### **\*\*Drones : \*\***

- **\*\*Bayraktar TB2\*\*** : La Hongrie a déjà acquis ce drone turc et pourrait en acheter davantage pour des missions de reconnaissance et de frappe.
- **\*\*Peregrinus\*\*** : Ce drone tactique hongrois pourrait être complété par de nouvelles unités.
- **\*\*Micro-drones\*\*** : Des drones légers pourraient être achetés pour la reconnaissance au niveau des petites unités.

#### #### **\*\*Robots : \*\***

- **\*\*Róka\*\*** : Ce robot terrestre polyvalent, développé localement, pourrait être acquis pour des missions de reconnaissance et de soutien logistique.
- **\*\*Robots de déminage\*\*** : La Hongrie pourrait acheter des robots spécialisés auprès de fournisseurs internationaux pour neutraliser les engins explosifs.

---

### ### **\*\*4. Tendances communes\*\***

- **\*\*Interopérabilité OTAN\*\*** : Les trois pays veilleront à ce que leurs acquisitions soient compatibles avec les standards de l'OTAN.
- **\*\*Drones armés\*\*** : La tendance est à l'acquisition de drones capables de mener des frappes précises, comme le Bayraktar TB2 ou le MQ-9 Reaper.

- **Robots de déminage** : Ces systèmes resteront une priorité pour la sécurité des troupes.
- **Collaborations internationales** : Les trois pays pourraient participer à des programmes européens ou acheter des systèmes auprès de partenaires de l'OTAN.

---

### **5. Défis**

- **Coûts** : Les drones et robots de haute technologie sont coûteux, ce qui pourrait limiter les acquisitions, notamment pour la Hongrie.
- **Cybersécurité** : Les systèmes achetés devront être protégés contre les cyberattaques.
- **Régulation** : L'utilisation de drones armés et de robots autonomes soulève des questions éthiques et juridiques.

---

***En résumé, en 2025, l'Allemagne, la Pologne et la Hongrie achèteront des drones et des robots pour moderniser leurs forces armées, avec un accent sur la reconnaissance, la surveillance, la logistique et les frappes précises. La Pologne se distingue par ses investissements massifs, tandis que l'Allemagne mise sur des systèmes européens. La Hongrie, avec un budget plus limité, se concentre sur des acquisitions ciblées et des collaborations internationales.***

## **26 – 09/03/25 – Quelles sont les liaisons satellites utilisées par l'Allemagne, par la Pologne et par la Hongrie pour leurs drones et pour leur renseignement ?**

Les liaisons satellites jouent un rôle crucial pour les opérations de drones et de renseignement, permettant une communication sécurisée, une transmission de données en temps réel et une couverture mondiale. En 2025, l'Allemagne, la Pologne et la Hongrie utiliseront probablement une combinaison de satellites nationaux, de systèmes alliés (OTAN/UE) et de services commerciaux pour soutenir leurs drones et leurs activités de renseignement. Voici un aperçu des liaisons satellites susceptibles d'être utilisées par ces pays :

---

### **3. Hongrie**

La Hongrie dispose de capacités spatiales limitées mais participe à des initiatives européennes pour soutenir ses besoins militaires.

#### **Satellites militaires :**

- **Pas de satellites militaires dédiés** : La Hongrie dépendra probablement des systèmes alliés et commerciaux en 2025.

#### **Collaborations européennes et OTAN :**

- **GOVSATCOM** : La Hongrie participe au programme européen GOVSATCOM pour accéder à des services de communication satellitaire sécurisés.
- **SATCOM de l'OTAN** : La Hongrie utilise les capacités satellitaires de l'OTAN pour ses drones et ses missions de renseignement.

#### **Services commerciaux :**

- **Hongrie utilise des services satellitaires commerciaux** : Des opérateurs comme Intelsat, Eutelsat ou SES pourraient fournir des liaisons pour les drones et le renseignement.

---

#### ### **\*\*4. Tendances communes\*\***

- **\*\*Interopérabilité OTAN/UE\*\*** : Les trois pays veilleront à ce que leurs systèmes de communication satellitaire soient compatibles avec les standards de l'OTAN et de l'UE.
- **\*\*Résilience et sécurité\*\*** : Les liaisons satellitaires devront être protégées contre les interférences et les cyberattaques.
- **\*\*Services commerciaux\*\*** : Les trois pays pourraient recourir à des services satellitaires commerciaux pour compléter leurs capacités militaires.

---

#### ### **\*\*5. Défis\*\***

- **\*\*Dépendance aux alliés\*\*** : La Pologne et la Hongrie dépendent fortement des systèmes alliés et commerciaux, ce qui pourrait limiter leur autonomie.
- **\*\*Cybersécurité\*\*** : Les liaisons satellitaires sont vulnérables aux cyberattaques, nécessitant des investissements dans la protection des systèmes.
- **\*\*Coûts\*\*** : Le développement et l'acquisition de capacités satellitaires sont coûteux, en particulier pour des pays comme la Hongrie.

---

***En résumé, en 2025, l'Allemagne, la Pologne et la Hongrie utiliseront une combinaison de satellites militaires, de systèmes alliés (OTAN/UE) et de services commerciaux pour soutenir leurs drones et leurs activités de renseignement. L'Allemagne se distingue par ses propres satellites militaires, tandis que la Pologne et la Hongrie dépendent davantage des collaborations internationales et des services commerciaux.***

### 27 - 10/03/25 – Caractéristiques et nombre drones turcs Bayraktar TB2 acquis par la Hongrie ?

La Hongrie a acquis des drones Bayraktar TB2, fabriqués par la Turquie, pour moderniser ses forces armées. Voici les caractéristiques clés de ces drones et les informations disponibles sur leur acquisition :

#### ### **Caractéristiques du Bayraktar TB2 :**

1. **\*\*Rôle\*\*** : Drone de combat et de surveillance.
2. **\*\*Fabricant\*\*** : Baykar, une entreprise turque.
3. **\*\*Autonomie\*\*** : Jusqu'à 27 heures de vol.
4. **\*\*Plafond opérationnel\*\*** : Environ 25 000 pieds (7 620 mètres).
5. **\*\*Vitesse\*\*** : Environ 70-120 nœuds (130-220 km/h).
6. **\*\*Charge utile\*\*** : Capable de transporter des munitions guidées, notamment des missiles laser MAM-L et MAM-C.
7. **\*\*Systèmes embarqués\*\*** : Capteurs électro-optiques, caméras thermiques et systèmes de désignation laser.
8. **\*\*Portée de communication\*\*** : Jusqu'à 150 km (avec des systèmes de relais pour étendre la portée).

#### ### **Acquisition par la Hongrie :**

- **Nombre acquis** : La Hongrie a commandé **6 drones Bayraktar TB2** dans le cadre d'un accord signé en 2021.
- **Objectif** : Ces drones sont destinés à renforcer les capacités de reconnaissance et de frappe précise de l'armée hongroise.
- **Livraison** : Les livraisons ont commencé en 2024, conformément aux annonces officielles.

### ### Contexte :

L'acquisition de ces drones s'inscrit dans le cadre d'un partenariat stratégique entre la Hongrie et la Turquie, ainsi que dans les efforts de modernisation des forces armées hongroises (programme "Zrínyi 2026"). Le Bayraktar TB2 a été largement utilisé dans plusieurs conflits récents, démontrant son efficacité en matière de surveillance et de frappes ciblées.

***Si vous avez besoin de plus de détails, n'hésitez pas à demander !***

## 3 - MISTRAL

### 31 – 09/03/25 - Robots coopératifs – sol, air - dans les armées (terre, air) en Allemagne, en Pologne et en Hongrie en 2025 ?

En 2025, les armées en Allemagne, en Pologne et en Hongrie explorent et intègrent des technologies de robots coopératifs pour des applications au sol et dans les airs.

### ### Hongrie

La Hongrie, bien que moins médiatisée que l'Allemagne ou la Pologne, participe également à des efforts de modernisation militaire. Bien que les informations spécifiques sur les robots coopératifs soient limitées, la Hongrie collabore avec d'autres pays de l'OTAN et pourrait bénéficier des avancées technologiques partagées au sein de l'alliance.

***En résumé, les trois pays investissent dans des technologies avancées pour améliorer leurs capacités militaires, avec un accent particulier sur les systèmes robotisés et les drones. Ces initiatives visent à renforcer la sécurité nationale et à répondre aux défis modernes du champ de bataille.***

Sources : 3

1 – OPEX

<https://www.opex360.com/2025/02/26/larmee-de-terre-va-se-procurer-60-robots-dinvestigation-robin-pour-ses-unites-du-genie/>

2 – META

<https://meta-defense.fr/2023/05/02/la-pologne-commande-pour-2-mde-de-systemes-sol-air-a-courte-portee-a-la-grande-bretagne/>

3 – OPEX

<https://www.opex360.com/2025/03/07/pour-la-premiere-fois-la-suede-va-deployer-8-avions-de-combat-gripen-en-pologne-sous-le-commandement-de-lotan/>

### 33 – 09/03/25 - Drones utilisés dans les armées (terre, air) en Allemagne, en Pologne et en Hongrie en 2025 ?

En 2025, les armées en Allemagne, en Pologne et en Hongrie utilisent des drones pour diverses missions militaires. Voici un aperçu de l'utilisation des drones dans ces pays :

#### ### Hongrie

Bien que les informations spécifiques sur l'utilisation des drones en Hongrie soient limitées, le pays collabore avec d'autres membres de l'OTAN et pourrait bénéficier des avancées technologiques partagées au sein de l'alliance. La Hongrie pourrait également être impliquée dans des missions de surveillance et de défense aérienne en collaboration avec d'autres pays de l'OTAN.

***En résumé, les trois pays utilisent des drones pour des missions de reconnaissance, de surveillance et de combat. Ces technologies sont essentielles pour renforcer les capacités militaires et répondre aux défis modernes du champ de bataille.***

Sources : 3

1 - OPEX

<https://www.opex360.com/2025/02/02/larmee-de-terre-sinteresse-aussi-de-tres-pres-au-drone-male-francais-aarok/>

2 – FR STRATEGIE

<https://www.frstrategie.org/publications/defense-et-industries/pologne-rattrape-son-retard-dans-drones-2015>

3 - OPEX

<https://www.opex360.com/2025/03/07/pour-la-premiere-fois-la-suede-va-deployer-8-avions-de-combat-gripen-en-pologne-sous-le-commandement-de-lotan/>

### 34 – 09/03/25 - Drones et robots fabriqués en Allemagne, en Pologne et en Hongrie en 2025 ?

En 2025, l'Allemagne, la Pologne et la Hongrie sont activement impliquées dans la fabrication et le développement de drones et de robots pour des applications militaires. Voici un aperçu des initiatives dans chaque pays :

#### ### Hongrie

La Hongrie, bien que moins médiatisée que l'Allemagne ou la Pologne, participe également à des initiatives de développement de drones et de robots. Le pays a testé avec succès des robots fabriqués par la startup allemande ARX Robotics, qui peuvent être utilisés pour diverses missions militaires, y compris l'entraînement et le soutien au combat.

***En résumé, les trois pays sont activement engagés dans la fabrication et le développement de drones et de robots pour des applications militaires. Ces technologies sont essentielles pour renforcer les capacités de défense et répondre aux défis modernes du champ de bataille.***

Sources : 3

1 – FORCES OPS

<https://www.forcesoperations.com/amp/sept-pays-sunissent-pour-developper-un-drone-terrestre-europeen/>

2 – PHONE

<https://www.phonandroid.com/lotan-veut-des-robots-de-guerre-en-europe-cette-startup-a-ce-qui-l-faut.html>

3 – FR STRATEGIE

<https://www.frstrategie.org/publications/defense-et-industries/pologne-rattrape-son-retard-dans-drones-2015>

35 – 09/03/25 - Drones et robots achetés par l'Allemagne, par la Pologne et par la Hongrie en 2025 ?

La **Hongrie** a également fait des avancées dans l'utilisation de drones, notamment avec l'achat de quatre drones professionnels par un distributeur de machines agricoles. Ces drones sont équipés d'intelligence artificielle embarquée et visent à remplacer progressivement les anciennes machines diesel par des solutions zéro émission.

Sources : 5

1 – USINE

<https://www.usinenouvelle.com/editorial/a-l-inverse-de-l-asie-l-europe-voit-ses-installations-de-robots-industriels-croitre-en-2023.N2219245>

2 – AIR COSMOS

<https://air-cosmos.com/article/la-pologne-investit-43-md-dans-sa-dfense-542>

3 – INTELLIGENCE

<https://www.intelligenceonline.fr/surveillance--interception/2024/10/01/varsovie-s-equipe-en-nuees-de-drones-de-renseignement-pour-parer-les-sabotages-sous-marins,110311238-art>

4 – OPEX

<https://www.opex360.com/2024/12/17/la-pologne-commande-trois-systemes-de-drones-male-mq-9b-skyguardian-aupres-de-lamericain-general-atomics/>

5 – GICAT

<https://gicat.com/drone-volt-expert-en-intelligence-artificielle-embarquee-et-constructeur-de-drones-civils-professionnels-annonce-de-nouvelles-livraisons-en-hongrie/>

35 bis – 10/03/25 - Caractéristiques du robot ROKA et des drones PEREGRINUS, BARD et NADIR développés par la Hongrie ?

Je n'ai pas trouvé d'informations spécifiques sur les caractéristiques du robot ROKA développé par la Hongrie. Cependant, je peux vous fournir des informations générales sur les robots et les drones développés par la Hongrie.

### ### Robots en Hongrie

La Hongrie a récemment rejoint la révolution robotique avec l'introduction du robot humanoïde Unitree G1. Ce robot est connu pour sa mobilité extrême, capable de naviguer entre des obstacles complexes et de se déplacer sur des surfaces inégales ou glissantes. Il est également équipé d'une intelligence artificielle avancée qui lui permet d'apprendre et de s'adapter à différents défis. Le G1 est non seulement un outil industriel et commercial, mais il est également utilisé dans la recherche et l'éducation pour développer des algorithmes d'apprentissage automatique avancés.

### ### Drones en Hongrie

La Hongrie a également fait des progrès significatifs dans le domaine des drones. Par exemple, des projets pilotes ont été lancés pour tester la livraison à domicile par drones dans la capitale, Budapest. Ces drones ont parcouru de longues distances, y compris au-dessus du Danube, démontrant leur potentiel pour révolutionner les options de livraison à domicile.

En ce qui concerne les drones PEREGRINUS, BARD et NADIR, je n'ai pas trouvé d'informations spécifiques dans les résultats de recherche fournis. Cependant, les drones en général sont utilisés pour diverses applications, y compris la surveillance, la photographie aérienne, et même la livraison de colis.

***Si vous avez besoin d'informations plus spécifiques ou si vous avez d'autres questions, n'hésitez pas à demander !***

Sources :

1 – DAILYNEWS

<https://dailynewshungary.com/hungary-robotics-unitree-g1/>

2 – DAILYNEWS

<https://dailynewshungary.com/home-delivery-by-drones-being-tested-in-hungary/>

### 35 ter – 10/03/25 - Caractéristiques du robot humanoïde Unitree G1 construit par la Hongrie ?

Le robot humanoïde Unitree G1, développé par Unitree Robotics, est un modèle avancé connu pour sa flexibilité exceptionnelle et ses capacités technologiques impressionnantes. Voici quelques-unes de ses caractéristiques principales :

1. **\*\*Moteurs d'articulation\*\*** : Le G1 est équipé de 23 à 43 moteurs d'articulation, selon la version choisie. Ces moteurs peuvent fournir jusqu'à 120 Nm de couple, permettant au robot de soulever des charges jusqu'à 3 kg.
2. **\*\*Capteurs\*\*** : Le robot est doté de capteurs 3D LiDAR pour une perception complète de l'environnement à 360 degrés, ainsi que d'une caméra de profondeur pour déterminer la profondeur du champ visuel.
3. **\*\*Mains robotiques\*\*** : Les mains du G1 sont conçues pour être précises et adaptables, pouvant être remplacées par des pinces pour diverses tâches. Elles permettent une manipulation précise des objets.
4. **\*\*Autonomie\*\*** : Avec une batterie lithium-ion de 9000 mAh, le G1 peut fonctionner environ 2 heures sans interruption, ce qui permet de réaliser diverses tâches de manière efficace.

5. **Apprentissage** : Le G1 utilise des méthodes d'imitation et de renforcement pour améliorer continuellement ses compétences en simulant des mouvements humains.
6. **Applications** : Le robot est idéal pour la recherche, l'éducation et les applications industrielles. Il peut simuler des mouvements humains et acquérir de nouvelles compétences, ce qui en fait un outil polyvalent pour diverses applications.
7. **Prix** : Le Unitree G1 est proposé à un prix public d'environ 16 000 dollars, ce qui le rend relativement abordable par rapport à d'autres robots humanoïdes sur le marché.
8. **Dimensions** : Le G1 mesure 1,32 mètre de haut et pèse 35 kilos, ce qui en fait un robot compact mais puissant.
9. **Capacités de mouvement** : Le G1 est capable de réaliser des mouvements complexes, y compris des mouvements de kung-fu, grâce à ses 43 moteurs d'articulation. Il peut également garder l'équilibre sur une seule jambe, démontrant une agilité et une fluidité impressionnantes.
10. **Polyvalence** : Le G1 est conçu pour être un outil polyvalent, capable de danser, de naviguer de manière autonome et d'effectuer diverses tâches domestiques et industrielles.

***Ces caractéristiques font du Unitree G1 un robot humanoïde avancé, capable de répondre à une variété de besoins dans différents domaines.***

Sources : 4

1 – GENERATION ROBOT

<https://www.generationrobots.com/en/404241-g1-humanoid-robot.html>

2 – CULTURE GEEK

<https://kulturegeek.fr/news-327304/robot-humanoide-unitree-g1-sessaie-kung-fu>

3 – JOURNAL DU GEEK

<https://www.journaldugeek.com/2025/01/25/unitree-g1-un-robot-humanoide-presse/>

4 – CYBER INSTITUT

<https://cyberinstitut.fr/unitree-g1-robot-humanoide-16000-dollars-production-masse-tentation/>

### **36 – 09/03/25 – Quelles sont les liaisons satellites utilisées par l'Allemagne, par la Pologne et par la Hongrie pour leurs drones et pour leur renseignement ?**

L'Allemagne, la Pologne et la Hongrie utilisent diverses liaisons satellites pour leurs drones et leurs activités de renseignement. Voici un aperçu des systèmes et technologies utilisés par chaque pays :

#### **### Hongrie**

La Hongrie utilise également des drones pour des missions de renseignement, mais les détails spécifiques sur les liaisons satellites utilisées ne sont pas largement disponibles. Cependant, le pays a des réglementations strictes concernant l'utilisation des drones, ce qui suggère une infrastructure de communication robuste pour soutenir ces opérations.



***Ces pays utilisent des technologies avancées pour assurer la sécurité et l'efficacité de leurs opérations de renseignement, en intégrant des drones et des satellites dans leurs systèmes de défense.***

Sources : 4

1 – OPEX

<https://www.opex360.com/2015/04/01/accord-franco-allemand-sur-les-satellites-dobservation-la-prochaine-generation-de-drones-male/>

2 – BOURSE

<https://bourse.lefigaro.fr/actu-conseils/la-pologne-mise-sur-les-satellites-optiques-s950-d-airbus-20230104>

3 – OPEX

<https://www.opex360.com/2024/12/17/la-pologne-commande-trois-systemes-de-drones-male-mq-9b-skyguardian-aupres-de-lamericain-general-atomics/>

4 – TS2

<https://ts2.tech/en/>

### **37 - 10/03/25 – Caractéristiques et nombre drones turcs Bayraktar TB2 acquis par la Hongrie ?**

Le drone turc Bayraktar TB2 est un drone de combat de moyenne altitude et de longue endurance (MALE) capable d'effectuer des missions de reconnaissance, de surveillance et d'attaque. Voici ses principales caractéristiques :

1. **\*\*Dimensions\*\*** : Le Bayraktar TB2 a une envergure de 12 mètres et pèse environ 650 kilogrammes.
2. **\*\*Endurance\*\*** : Il est connu pour son endurance, pouvant rester en vol pendant de longues périodes.
3. **\*\*Armement\*\*** : Il peut être équipé de bombes légères guidées par laser, telles que les MAM-C et MAM-L, avec une portée respective de 8 et 15 kilomètres.
4. **\*\*Autonomie\*\*** : Le drone peut être contrôlé à distance par une station au sol, avec une portée de contrôle de près de 50 kilomètres.
5. **\*\*Coût\*\*** : Le Bayraktar TB2 est relativement abordable, avec un coût unitaire d'environ un million de dollars.

***Concernant le nombre de drones Bayraktar TB2 acquis par la Hongrie, les informations spécifiques ne sont pas disponibles dans les résultats de recherche. Cependant, il est mentionné que plusieurs pays, y compris la Hongrie, ont montré de l'intérêt pour l'acquisition de ces drones. Pour obtenir des informations précises sur le nombre exact de drones acquis par la Hongrie, il serait nécessaire de consulter des sources officielles ou des communiqués de presse récents du gouvernement hongrois ou du fabricant Baykar.***

Sources :

1 – RFI

<https://www.rfi.fr/fr/afrique/20230625-bayraktar-tb2-comment-le-drone-turc-star-de-la-guerre-en-ukraine-a-s%C3%A9duit-les-arm%C3%A9es-africaines>

2 – KORIL

<https://korii.slate.fr/tech/bayraktar-tb2-heros-turc-guerre-ukraine-prix-baykar-autonomie-bombes-laser-pertes-blindes-russes>

3 – TURQUIE NEWS

<https://www.turquie-news.com/le-tb2-tres-efficaces-contre-les-troupes-russes>

---