



Présentation générale

Le Molniya est un drone russe de type avion, conçu comme une munition aérienne à moyenne portée. Il ne repose pas sur une rupture technologique, mais sur une logique de production massive, de coût réduit et de flexibilité d'emploi, ce qui en fait un outil particulièrement adapté à une guerre d'usure.



Charge utile et modularité

La plateforme peut emporter différentes charges selon la mission, avec un compromis permanent entre poids de la charge et portée effective. Cette adaptabilité permet d'optimiser le drone pour des frappes proches ou des missions plus profondes, au prix d'une réduction de la charge emportée. Le Molniya n'a pas de configuration "standard" : il est ajusté en fonction de l'objectif.

Conception et matériaux

Le Molniya est construit à partir de matériaux civils courants (contreplaqué, plastiques, aluminium), disponibles sur le marché commercial. Cette approche réduit fortement les contraintes industrielles et permet une fabrication rapide, y compris hors des chaînes classiques de l'industrie de défense. La valeur du système ne réside pas dans sa cellule, mais dans sa capacité à être produit et remplacé en grand nombre.

Philosophie de production

Contrairement aux drones de haute technologie, le Molniya s'inscrit dans une logique de scalabilité. Son principal avantage est d'être simple à assembler, avec des composants majoritairement importés du marché civil, notamment asiatique (Chine), ce qui limite l'impact des sanctions internationales.

Caméra stabilisée 3 axes ZRIO

Observation, désignation d'objectif, BDA, suivi de cible, ...

Micro ordinateur Raspberry Pi 5

Rôle : traitement vidéo, gestion capteurs, relais de commandes

Ordinateur embarqué Rakat Start 107

Rôle : navigation, mission, logique de vol

Terminal satellitaire Starlink UTA-231

Liaison BLOS (beyond line of sight)
Commande et retour vidéo

Contrôleur de vol F405-WING

Architecture drones avion

Carte réseau / communication KNA-10A

Rôle : assure la liaison

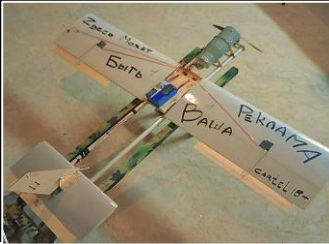
Charge d'emport

Obus, grenade, etc...

Vue externe

Vue interne

Le Molniya est représentatif d'une nouvelle génération de drones de moyenne portée, peu coûteux et adaptables, qui étendent la profondeur du champ de bataille et remettent en cause les notions traditionnelles de front et d'arrière. Le danger du Molniya ne tient pas à ses performances techniques, mais à la combinaison de trois facteurs : Adaptation rapide / Production de masse / Acceptation de la perte.



Paramètre	Molniya Gen.1 / Classic	Molniya-2 / Modern	Molniya-2R / Recon	Molniya Cargo
Type	Drone kamikaze FPV	Drone amélioré / frappe	Drone reconnaissance avancé	Drone de transport avec emport de FPV suicides
Matériel structure	Bois, plastique et alu	Bois, plastique et alu	idem + capteurs	Bois, plastique et alu
Portée	~20–30+ km	~30–60+ km	~40–60+ km avec liaison satellitaire	~30–50+ km
Plan de vol	120 km/h Altitude 300-400m	120 km/h Altitude 300-400m	Profil variable selon mission	Profil variable selon mission
Charge utile	~3–5 kg	jusqu'à ~7–10 kg*	Seulement caméras et capteurs	1 à 2 drones FPV suicides embarqués
Type de charge	Cumulative, fragmentation et thermo barique	Cumulative, fragmentation et thermo barique	Aucune charge	1 à 2 drones FPV suicides embarqués
Capteurs / Liaison	FPV simple	FPV / Starlink	Satellite (Starlink) + caméras stabilisées	FPV / Starlink
Guidage	Téléopéré	FPV avec liaison améliorée	Téléopéré + retour vidéo	Non connu
Emploi	Attaque unique	Attaque plus lourde	Reco & désignation	Essaim de drone
Production	Très simple, peut être artisanale, en masse	Production plus organisée	Production plus coûteuse	Production plus organisée

Portée et profondeur d'action

Initialement utilisé à une vingtaine de kilomètres derrière la ligne de front, le Molniya est désormais employé à des distances pouvant dépasser 40 à 50 km, redéfinissant la notion de zone arrière "sûre". Cette évolution a surpris les forces ukrainiennes lors de son déploiement massif en 2024–2025.

Endurance et temps de présence

Selon sa configuration, le drone peut rester en vol plusieurs dizaines de minutes. Cette capacité permet soit une approche progressive de la cible, soit une attente en zone, ce qui accroît la pression psychologique et complique les mesures de protection passive.

Guidage et vulnérabilités

Le Molniya repose sur des liaisons de commande et de transmission sensibles à la guerre électronique. Il demeure vulnérable au brouillage, mais cette faiblesse est compensée par son coût réduit et son emploi en nombre, qui saturent les défenses plutôt que de chercher la survivabilité individuelle.

Evolution doctrinale

Le Molniya illustre une tendance déjà observée avec les drones FPV entre 2023 et 2024 : le passage d'un usage ponctuel à un emploi quotidien et systémique. Il devient un élément normal du champ de bataille, et non plus une capacité exceptionnelle.

Le Molniya n'est pas conçu pour gagner une bataille, mais pour user un système de défense dans la durée.