

SA-10 GRUMBLE

a-b-c-d-e-f



Origine & famille de systèmes S-300

Le terme S-300 désigne une famille de système d'arme sol-air d'origine soviétique qui a connu une évolution régulière depuis son lancement et qui a donné lieu à de multiples versions et appellations dont la caractéristique essentielle a été la recherche de communalité et d'interopérabilité.

Néanmoins, les modèles destinés aux différents utilisateurs : Défense aérienne (V-PVO's S-300P), Forces terrestres de l'Armée Rouge (PVO-SV's S-300V) ou Marine ont différé sensiblement et ce d'autant plus que les systèmes relevant de la famille S-300 ont été produits par deux constructeurs différents. Ils utilisent tous des missiles émanant de la firme russe FAKEL.

Il y donc lieu de distinguer :

- Les produits « **S-300P** », de la firme ALMAZ, plutôt destiné à la Défense aérienne,
- Les produits « **S-300F** », de la firme ALMAZ, destiné aux applications navales,
- Les produits « **S-300V** », de la firme Antey, plutôt destiné aux Forces terrestres (Armée rouge),
- Et les dérivés, produits par le consortium Almaz-Antey, donnant l'ensemble des S-400.

Le premier exemplaire opérationnel de famille S-300 a commencé à être déployé par l'URSS en 1979 pour la défense aérienne de sites stratégiques : ce fut le premier S-300P. La lettre P indique le système était destiné à être déployé au sein de la Défense aérienne du territoire (PVO-Strany).

Le S-300P (SA-10 GRUMBLE)

Le **S-300P (SA-10 GRUMBLE)** est donc la version initiale du système S-300 qui a atteint le stade opérationnel en Union soviétique en 1978, le premier site étant déclaré opérationnel en 1980. En 1987, les 80 premiers sites étaient en service actif dont près de la moitié déployée autour de Moscou (défense des centres opérationnels et industriels essentiels).

Outre un nouveau missile dénommé SV55 (portée de 47 km), ses innovations principales étaient d'introduire un radar du type « phased array » et un système de commandement-contrôle permettant à une unité de conduire simultanément plusieurs engagements.

Il était prévu à l'origine que le S-300P utiliserait un procédé de guidage dit TVM (Track Via Missile) mais sa mise au point difficile (problème de poursuite des cibles à basse altitude) retarda son application; la solution (considérée comme étant uniquement transitoire) consista à utiliser d'abord un système de guidage par radiocommande.

Par ailleurs des limitations techniques apparurent, résultant notamment du procédé de lancement vertical des missiles qui causait des dégâts au lanceur et qui généraient des délais de préparation beaucoup trop long (une heure).

Le **S-300P** a engendré deux sous-ensembles de systèmes ayant respectivement pour tête de liste :

- le **S-300PT**,
- le **S-300 PS**.

Le **S-300PT (SA-10a)**

Description du système

La configuration typique des unités opérationnelles de S-300PT comprend :

- . Un centre de commandement et de conduite des tirs,
- . Un radar de surveillance 36D6 (*TIN SHIELD*), radar Doppler à émission continue,
- . Un radar de couverture basse 76N6 (*CLAM SHELL*), radar à balayage électronique multifonctions,
- . Un radar 30N6 (*FLAP LID A*), radar à modules actifs, multifonction opérant en bande A et assurant l'engagement des cibles et le guidage des missiles sur faisceau électronique,
- . Jusqu'à 12 véhicules de transport et de lancement (TEL) 5P85-1 à 4 tubes,
- . Le missile SV55K.

TEL 5P85-1



Radar FLAP LID A



Radar TIN SHIELD



Une évolution extrêmement importante a été obtenue par la réalisation de mâts capables d'élever les aériens des radars ci-dessus à des hauteurs importantes. Le radar CLAM SHELL a été lui aussi proposé monté sur mât de 23 m ou de 48 m.

Centre de Cdt/contrôle 54K6E

Radar FLID LAP A sur mât

Radar CLAM SHELL sur mât



Le missile SV55K

Masse : 1480 kg, longueur : 7,25 m, Diamètre du corps du missile : 45 cm, envergure : 1,12 m.

Le domaine d'engagement va de 25 m à 25.000 m en altitude et à 45 km en distance.

Le missile est lancé verticalement et utilise un propulseur de croisière mono-étage à combustible solide.

Durée de combustion du moteur (sec) : 8 à 10. Facteur de charge maximum (G) : 23. Vitesse max du missile : 1.700 m/s.

Charge militaire à fragmentation de 143 kg (dont 100 kg d'explosif) avec fusée de proximité.

Les variantes S-300PT-1 (SA-10b) et S-300PT-1A (SA-10c)

Les S-300PT-1 et S-300PT-1A (SA-10b/c) introduisirent des progrès notables : nouveau missile 5V55KD dont la trajectoire optimisée offrait une portée de 75 km, lancement des missiles par expulsion hors de leur conteneur (procédé « cold launch », qui sera généralisé aux successeurs), abaissement du temps de préparation à 30 minutes.

Le S-300PS (SA-10d)

A partir de 1982, les systèmes destinés à la défense aérienne (PVO) reçurent des améliorations conduisant à la version S-300PS alias SA-10d:

- montages du radar Flap Lid (5N63) et des TEL (5P85) sur camion 8x8 MAZ-7910 à haute mobilité permettant de ramener leur délai de mise en station à 5 minutes,
- le Flap Lid sur mât prend l'appellation 5N63S (Flap Lid « B »),
- deux variantes améliorées du missile 5V55 furent introduites : le 5V55D dont la portée atteignait 90 km et le 5V55R doté du guidage TVM,
- un missile à tête nucléaire pourrait avoir été développé, commune aux versions PS et PM.

Radar FLAP LID replié, sur châssis MAZ-7910



L'évolution S-300PM (SA-10e) et sa dérivée export S-300PMU

Faisant suite au SA-300 PS, introduite à partir de 1985, la version **S-300PM (SA-10e)** reposait essentiellement sur l'emploi du missile 5V55VR (portée de 90 km, autoguidage terminal semi-actif). Son radar de surveillance portait la désignation 30N6.

Elle introduisait par ailleurs une distinction entre les TEL autopropulsés et les TEL sur semi-remorque (5P85T). Chez les TEL autopropulsés apparaissait le TEL « esclave » 5P85D qui pouvait être contrôlé par un TEL « maître » 5P85S, ce dernier étant identifiable par le cadre technique fermé qui est installé derrière la cabine de pilotage.

TEL 5P85S « maître »



TEL 5P85D « esclave »



Le **S-300PMU** (parfois dénommée SA-10f) est la version qui fut proposée à l'export à partir de 1992, avec une configuration utilisant des véhicules porteurs MAZ-7910 pour les TEL (alors baptisés 5P85SU/DU), la batterie comprenant jusqu'à 4 « sections » de 4 TEL. Ce système repose sur le missile 5V55U à autoguidage terminal semi-actif et qui possède une charge militaire inférieure à celle du 5V55R, tandis que l'enveloppe de son domaine d'engagement a été accrue (rendue identique à celle du nouveau missile 48N6 : 150 km). Les radars ont également reçu des améliorations, avec les appellations 64N6 (BIG BIRD) et 30N6-1.



Pays acquéreurs (en dehors de l'URSS)

CHINE

Au début des années 90, la **Chine** a importé une centaine de systèmes S-300 qui ont été déployés autour de Pékin, et elle a acquis la licence de fabrication pour produire les modèles désignés HQ-10 et HQ-15, dont on voit ci-dessous le défilé en 1999 pour l'anniversaire des 50 ans d'existence de la République populaire.



INDE

Pour faire face au déploiement de missiles chinois M-11 acquis par le Pakistan, l'Inde s'est dotée de 6 batteries de S-300 avec 48 missiles.

CHYPRE

L'état chypriote a conclu en 1996, un arrangement avec la firme d'exportation russe Rosvooruzhenie pour la livraison de quelques systèmes. Ils ont été ensuite transférés à la Grèce.

COREE du SUD

Après avoir entamé des discussions pour l'acquisition de S-300, ce pays a choisi en 1999 de s'équiper en Patriot PAC-3.

Il convient de noter aussi que **l'Allemagne de l'Est** en possédait au moment de la réunification, ainsi que la **Slovaquie** qui en avait hérité de l'armée tchécoslovaque.

Les **USA** ont également acquis quelques exemplaires, pour les tester.

Des systèmes slovaques ont été utilisés il y a quelques années, lors d'exercices de l'OTAN

- :- :- :-