

MUNITIONS AIR-SOL
DISPONIBLES SUR LE
MIG-29S

ESCADRON
120TH BLACK-KITE



Table des matières

1.Les Roquettes.....	3
1.1.Conteneur B-8 – Roquettes S-8.....	3
1.2.Roquette S-24.....	3
2.Les Bombes.....	4
2.1.Bombes de pénétrations (Nonnnnn Gabi tu sors ;-).....	4
2.2.Bombes polyvalentes décélérées par parachute.....	4
2.3.Bombes polyvalentes.....	5
2.4.Bombes explosives ou incendiaires.....	6
2.5.Bombes à fragmentation.....	8
2.6.Bombes à sous-munitions.....	9
3.Table d'incidence en rapport distance/altitude.....	10
4.Sources et méthodologie.....	11
4.1.Sources.....	11
4.2.Méthodologie.....	11
a)Détermination des vitesses adéquates selon l'angle de largage1.....	11
b)Détermination de l'effet de souffle/fragmentation2.....	11

1. Les Roquettes

1.1. Conteneur B-8 – Roquettes S-8

Chaque conteneur B-8 contient 12 roquettes S-8 de 80 mm de diamètre et de 3,5 kg de charge explosive.

La portée maximale est de 4 km mais la portée pratique est de 2 km en sachant que la marge d'erreur est de 0,3% de la distance à parcourir (un rayon d'impact de 12m pour un tir à une distance de 4km, de 6m à 2km, de 3m à 1km, etc...)

Facile d'utilisation et avec un domaine de tir étendu, ces roquettes ont pour désavantages d'être relativement imprécises. Le pilote pourra s'il le souhaite remédier à cette imprecision en décidant d'emporter 4 conteneurs et de les tirer en mode salve (CTRL+V).

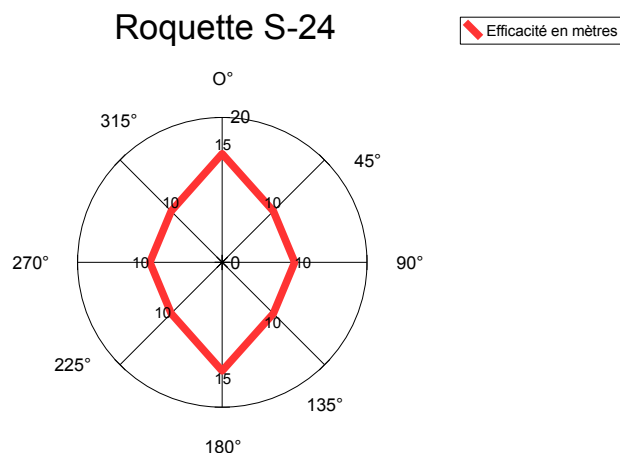
Ces roquettes peuvent être utilisées contre du personnel ou des véhicules.

1.2. Roquette S-24

La roquette S-24 est une roquette embarquée (ne nécessitant pas de conteneur) de grand diamètre (240 mm) et contenant une forte charge explosive à fragmentation (23,5 kg),

La portée pratique est de 2km (mais peut être tirée au-delà pour des véhicules compte tenu de sa charge explosive à fragmentation).

Le schéma d'efficacité² de la charge est le suivant:



Ces roquettes peuvent être utilisées contre du personnel, tout types de véhicules, des ponts et autres infrastructures,

2. Les Bombes

2.1. Bombes de pénétrations (Nonnnnn Gabi tu sors ;-)

Elles sont au nombre de 3:

Noms	Type	Poids en kg	Altitude mini	Altitude maxi	Vitesse mini Air Speed
BetAB-250	Parachute	250	50 m	3 000 m	600 Km/h
BetAB-500	Parachute	500	50 m	3 000 m	600 Km/h
BetAB-500Shap	Parachute + fusée	500	50 m	1 500 m	600 Km/h

Ces bombes sont utiles pour détruire des cibles fortement protégés (bunker, centre de commandement, dépôt de munitions) ainsi que des pistes bétonnées.

Compte tenu du parachute et de la vitesse, l'angle de largage peut-être faible voire nul.

2.2. Bombes polyvalentes décélérées par parachute

Nous en avons qu'un seul type:

Noms	Type	Poids en kg	Altitude mini	Altitude maxi	Vitesse mini Air Speed
PB-250	Parachute	250	50 m	2 900 m	500 Km/h

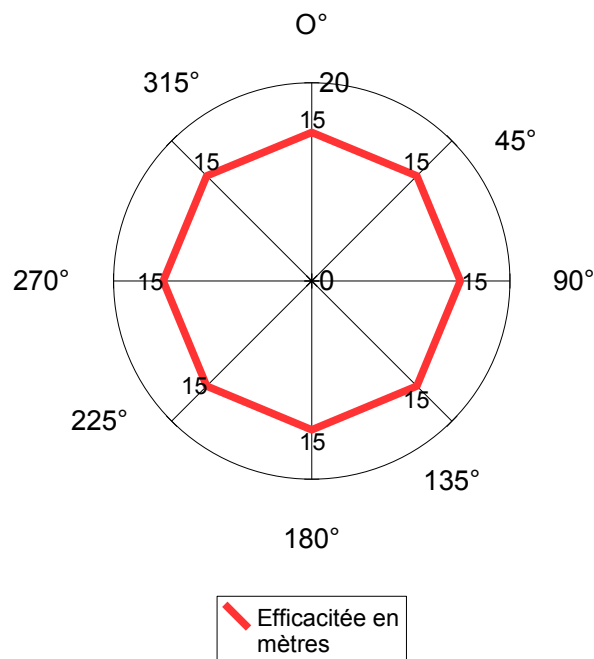
La PB-500 est une bombe polyvalente à fragmentation. Elle sera privilégiée principalement pour des approches en basse altitude sur des bâtiment ou tout types de véhicules.

Les vitesses nécessaires en fonction des angles de largage sont les suivantes¹:

Angle de largage	Vitesse indicative (TAS)
10°	680 km/h
20°	630 km/h
30°	610 km/h

Le schéma d'efficacité² de la charge est le suivant:

PB-250



2.3. Bombes polyvalentes

Elles sont au nombre de 3:

Noms	Type	Poids en kg	Altitude mini	Altitude maxi	Vitesse mini Air Speed
FAB-250	Soufflante	250	200 m	N/A	530 Km/h
FAB-250P	?	250	200 m	N/A	530 Km/h
FAB-500	Soufflante	500	300 m	N/A	530 Km/h

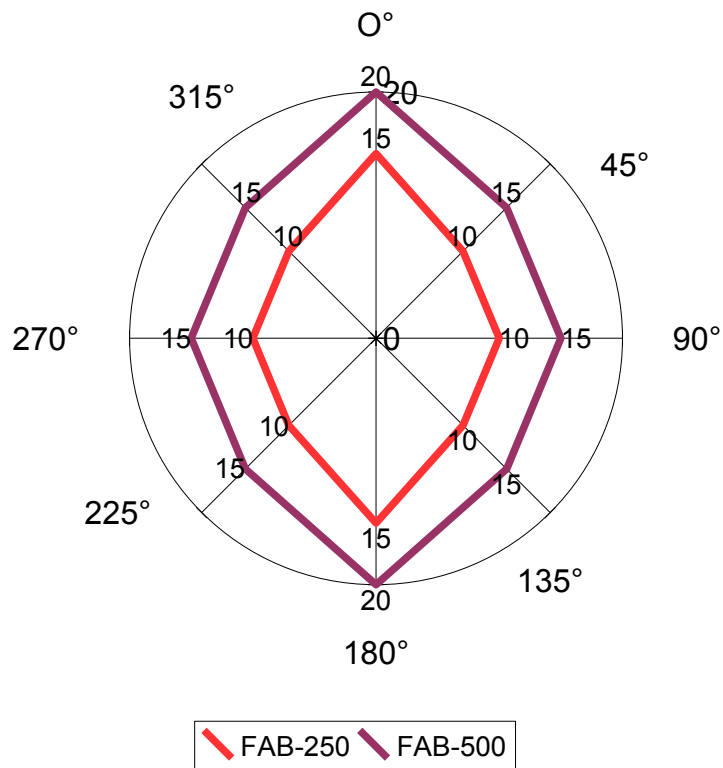
Les FAB sont efficaces sur des bâtiments, véhicules, etc...

A part l'altitude minimum de largage, ces 3 bombes ont le même domaine de tir. Les vitesses nécessaires en fonction des angles de largage sont les suivantes¹:

Angle de largage	Vitesse indicative (TAS)
10°	820 km/h
20°	630 km/h
30°	530 km/h

Le schéma d'efficacité² de la charge est le suivant:

FAB-250 / FAB-250P / FAB-500



P.S.: En cas de largage à très haute vitesse (>1100km/h) l'effet de souffle des bombes est annihilé.

2.4. Bombes explosives ou incendiaires

Elles sont au nombre de 2:

Noms	Type	Poids en kg	Altitude mini	Altitude maxi	Vitesse mini Air Speed
ODAB-500	Explosive essence-air + parachute	500	50 m	4 500 m	530 Km/h
ZAB-500	Incendiaire	500	300 m	N/A	530 Km/h

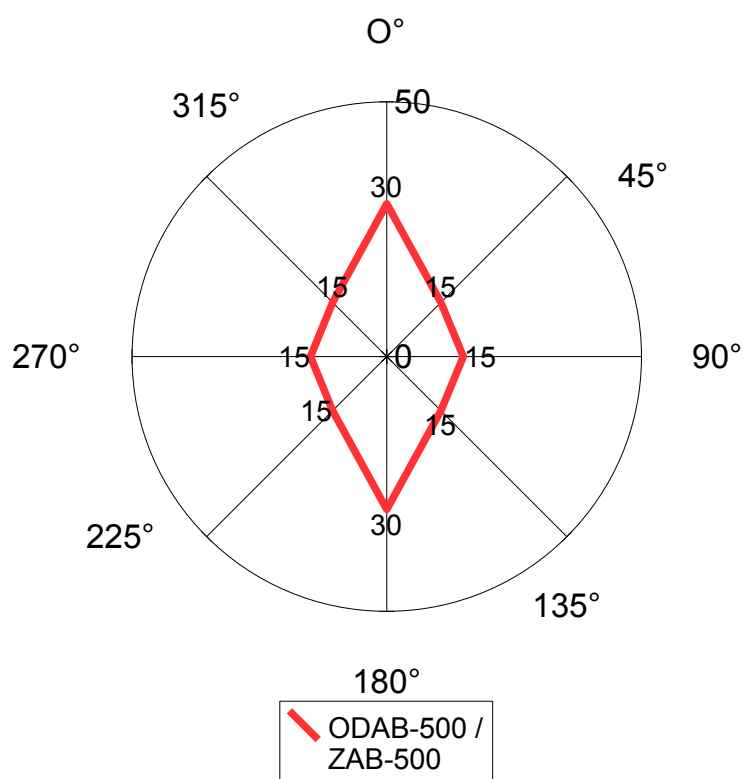
Particulièrement efficace contre les bâtiments ou les concentrations de véhicules légers compte tenu de leur fort pouvoir explosif.

Les vitesses nécessaires en fonction des angles de largage sont les suivantes¹:

Angle de largage	ODAB - Vitesse indicative (TAS)	ZAB - Vitesse indicative (TAS)
10°	(680 km/h)	830 km/h
20°	(630 km/h)	620 km/h
30°	(610 km/h)	530 km/h

Le schéma d'efficacité² de la charge est le suivant:

ODAB-500 / ZAB-500



2.5. Bombes à fragmentation

Elles sont au nombre de 2:

Noms	Type	Poids en kg	Altitude mini	Altitude maxi	Vitesse mini Air Speed
RBK-250	Fragmentation	250	300 m	N/A	530 Km/h
RBK-500	Fragmentation	500	300 m	N/A	530 Km/h

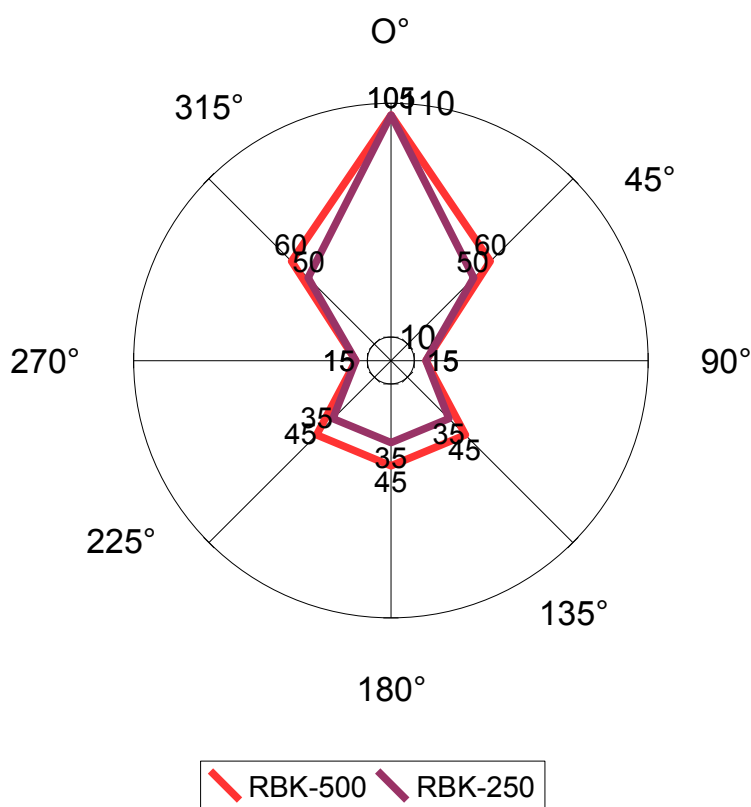
Particulièrement efficace contre les concentrations de véhicules légers ou blindés.

Les vitesses nécessaires en fonction des angles de largage sont les suivantes¹:

Angle de largage	Vitesse indicative (TAS)
10°	810 km/h
20°	630 km/h
30°	530 km/h

Le schéma d'efficacité² de la charge est le suivant:

RBK-250 / RBK-500



2.6. Bombes à sous-munitions

Elles sont au nombre de 2:

Noms	Type	Poids en kg	Altitude mini	Altitude maxi	Vitesse mini Air Speed
KMGU-2*96 AO-2.5RT	Sous-munitions	500	50 m	N/A	530 Km/h
KMGU-2*96 PTAB-2.5KO	Sous-munitions perforantes	500	50 m	N/A	530 Km/h

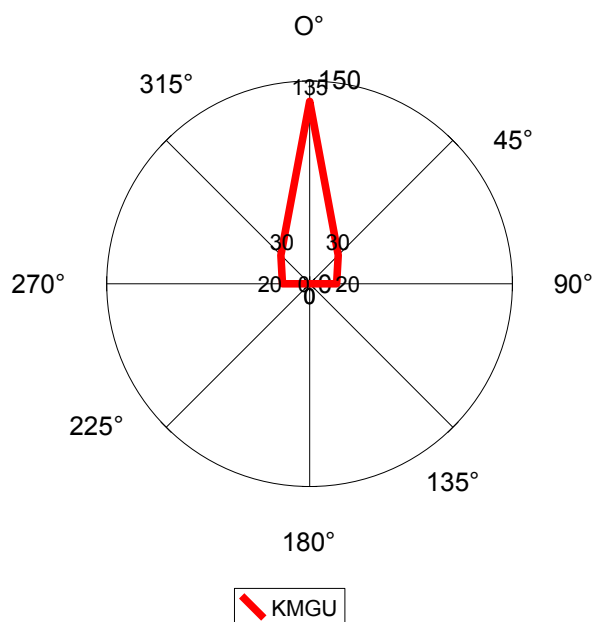
Particulièrement efficace contre les concentrations de véhicules légers ou blindés.

Les vitesses nécessaires en fonction des angles de largage sont les suivantes¹:

Angle de largage	Vitesse indicative (TAS)
10°	810 km/h
20°	630 km/h
30°	530 km/h

Le schéma d'efficacité² de la charge est le suivant:

KMGU AO et RT



Nota: le point d'impact du CCIP ne tient pas compte du temps d'ouverture du container (environ 1-2 secondes). Tenez en particulièrement compte quand vous êtes à une vitesse élevée et/ou une incidence faible.

3. Table d'incidence en rapport distance/altitude

Cette table résume les taux d'incidence suivant l'altitude et la distance à laquelle se trouve la cible.

Altitude Distance	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	8500	9000	9500	10000
1000	28	26	25	24	23	22	21	21	20	20	19	19	19	18	18
1500	33	31	29	28	27	26	25	24	23	23	22	22	21	21	20
2000	38	35	33	32	30	29	28	27	26	25	25	24	24	23	23
2500	42	39	37	35	33	32	31	30	29	28	27	26	26	25	25
3000	45	42	40	38	36	35	33	32	31	30	29	29	28	27	27
3500	48	45	43	41	39	37	36	35	33	32	31	31	30	29	28
4000	50	47	45	43	41	39	38	37	35	34	33	32	32	31	30
4500	52	49	47	45	43	41	40	39	37	36	35	34	33	33	32
5000	54	51	49	47	45	43	42	40	39	38	37	36	35	34	33
5500	55	53	51	49	47	45	43	42	41	40	38	37	37	36	35
6000	57	54	52	50	48	47	45	44	42	41	40	39	38	37	36
7000	59	57	55	53	51	49	48	46	45	44	43	42	41	40	39
7500	60	58	56	54	52	50	49	48	46	45	44	43	42	41	40

4. Sources et méthodologie

4.1. Sources

Manuel Lock-On – Chapitre 7: [ARMES AIR-SOL](#)

4.2. Méthodologie

Ces résultats sont issus de tests réalisés par moi-même sur la version Lock-on Flaming-Cliffs 1,12.

Les vitesses mentionnées sont toujours des vitesses air (TAS) et les altitudes toujours des altitudes radar.

a) Détermination des vitesses adéquates selon l'angle de largage¹

Après avoir sélectionné l'arme en question, je me positionnais dans l'angle voulu (exemple 10°) et je notais ma vitesse dès que j'obtenais l'autorisation de tir.

Pour les bombes polyvalentes, à fragmentations et incendières, ces tests ont toujours été réalisés entre 3000m et 6000m d'altitude. Pour les bombes freinées par parachute (Bombes de pénétrations et explosive essence-air), ces tests ont été réalisés entre 300m et 3000m.

Pour les bombes freinées par parachute, les vitesses indiquées sont à titre d'exemple. En effet, une fois la « LA » acquise, elle peut être maintenue à des vitesses inférieures.

Les vitesses minimum pour l'ODAB-500 sont indiquées entre parenthèse compte tenu d'incohérences après plusieurs tests.

b) Détermination de l'effet de souffle/fragmentation²

L'effet de souffle/fragmentation est visualisé après le bombardement d'un groupe de 50 véhicules (UAZ-469, URAL-375, URAL-375 PBU) espacés entre-eux de 15m et formant un rectangle.

Avant:



Après un passage KMGU (1 conteneur):



Les extrémités des véhicules détruits ont été convertis en coordonnées, le point d'impact étant le point (0;0). Ces points de coordonnées ont été reportés sur un diagramme et enfin reliés entre eux pour visualiser l'effet de souffle/fragmentation.