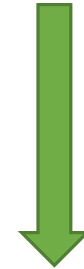
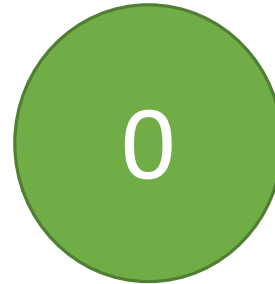
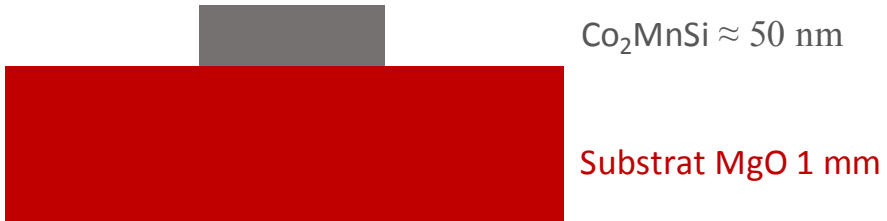


Vue de profil

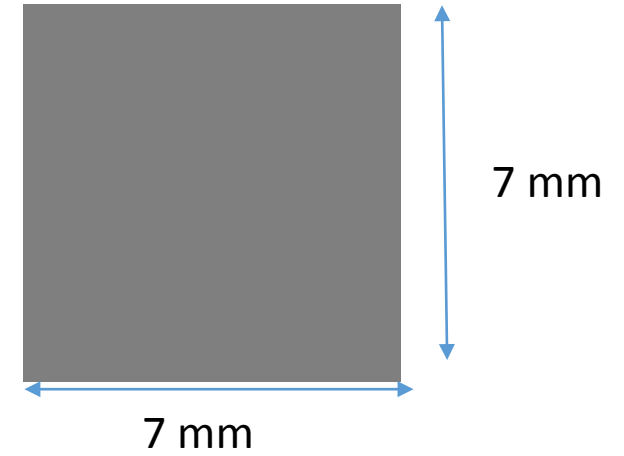


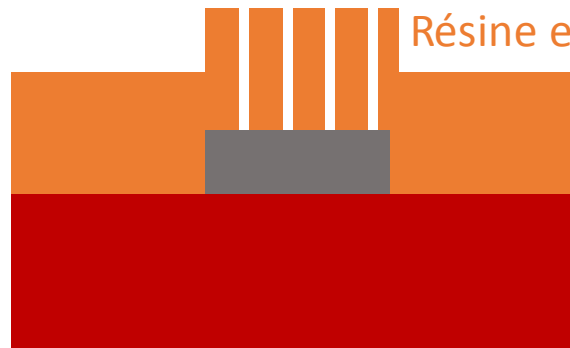
Film de Co₂MnSi

10 μ m

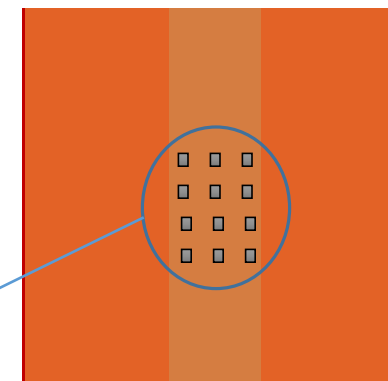


Vue de dessus

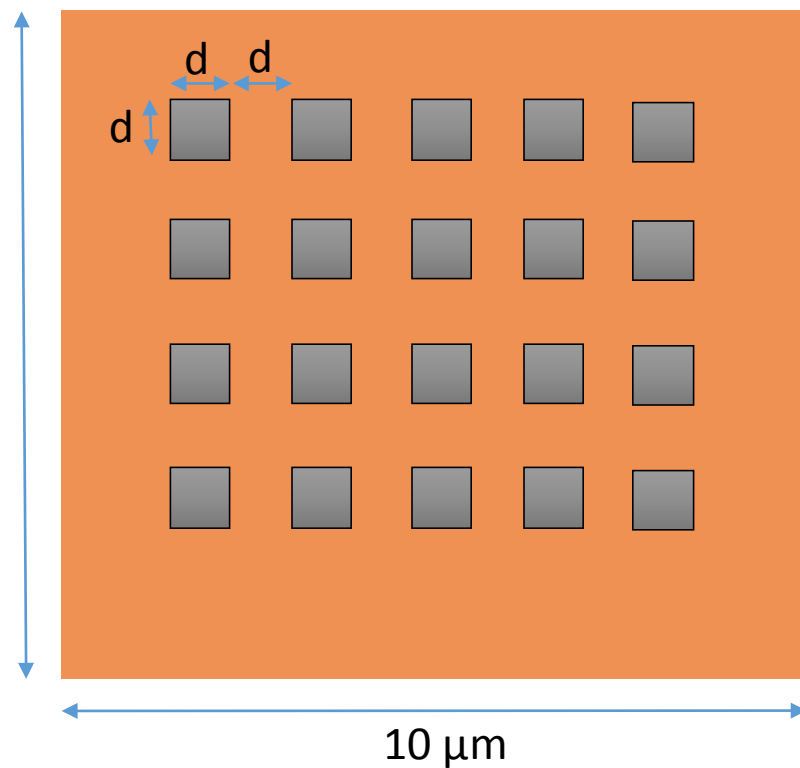




Résine électronique (PMMA)?

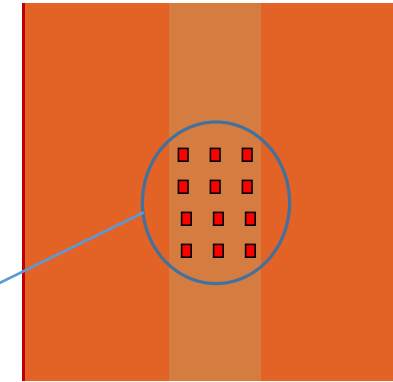


ZOOM
Partie centrale
10 μm

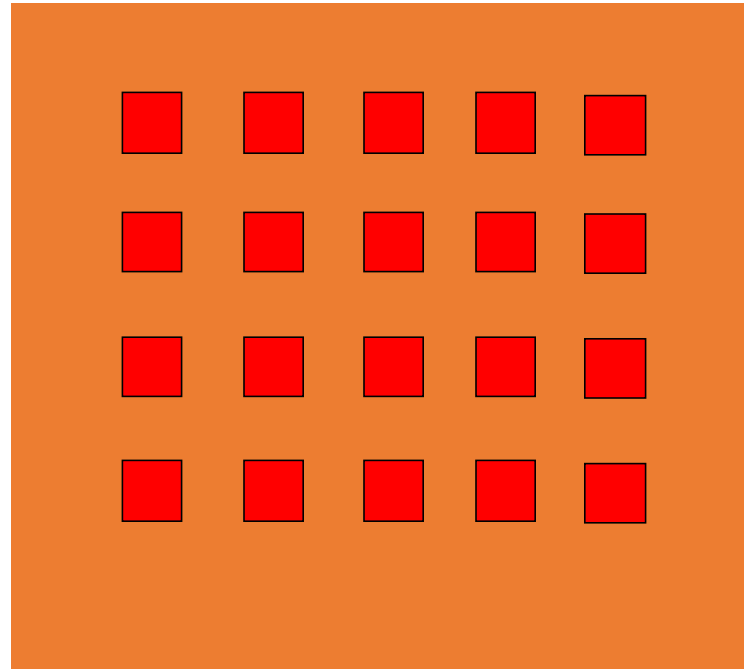


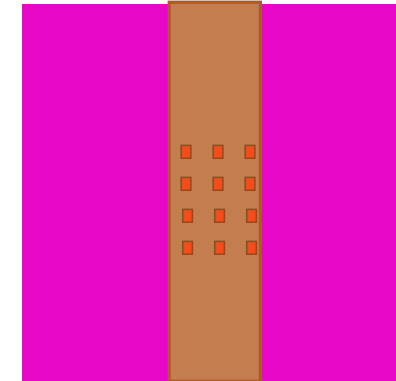
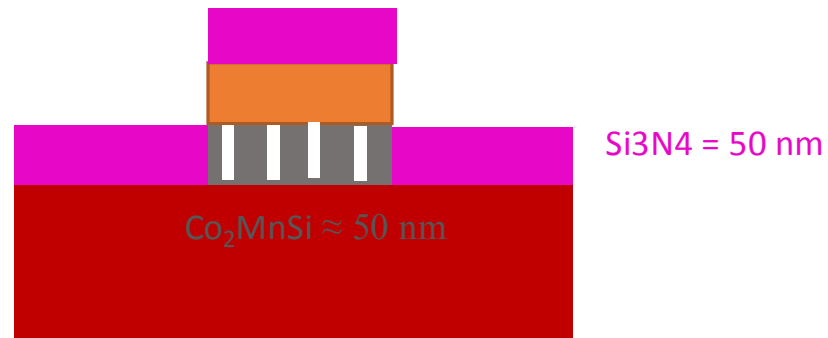
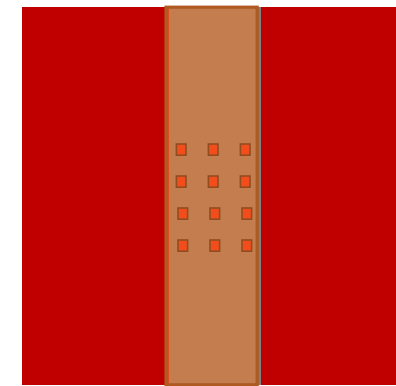
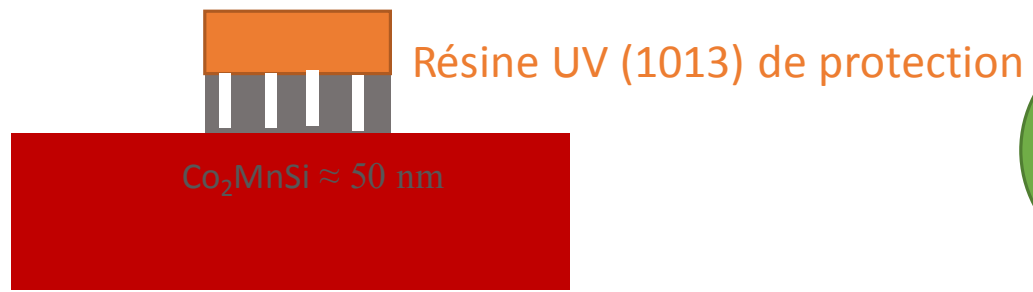
Plots carrés
d: 200 nm

Fabrication cristaux magnonique

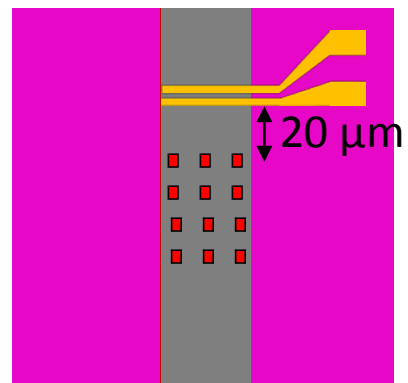
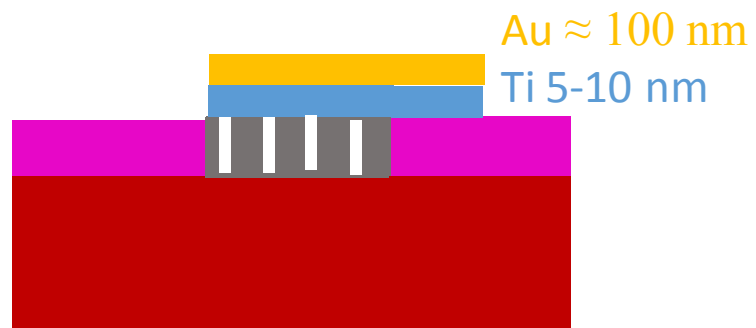
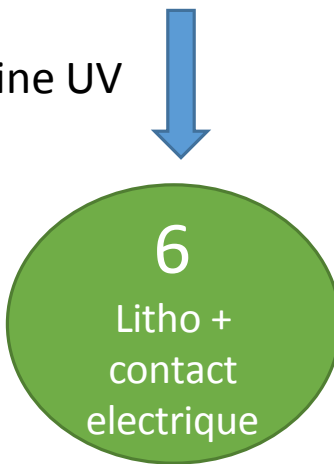


ZOOM
Partie centrale

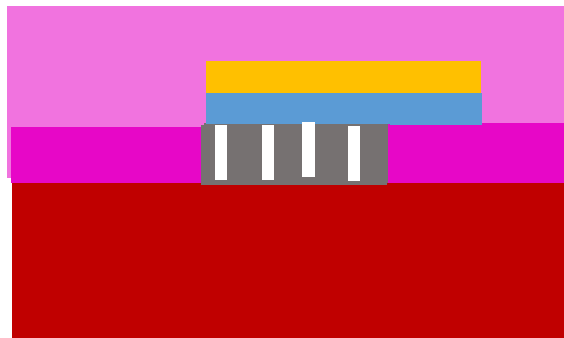




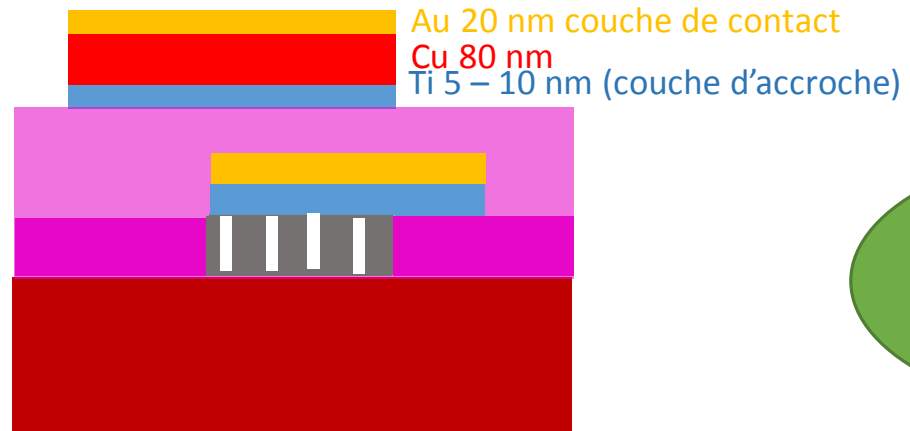
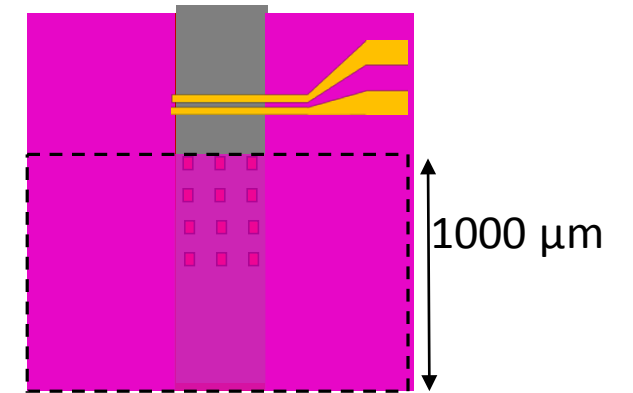
Retirer la resine UV



Slotline



Si3N4 200 –
300 nm



Au 20 nm couche de contact
Cu 80 nm
Ti 5 – 10 nm (couche d'accroche)

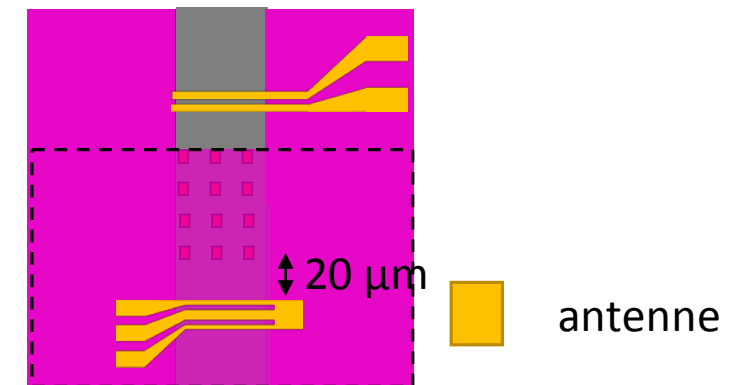


Schéma antenne

Ligne Co₂MnSi de 10 µm de large
Au milieu de l'antenne

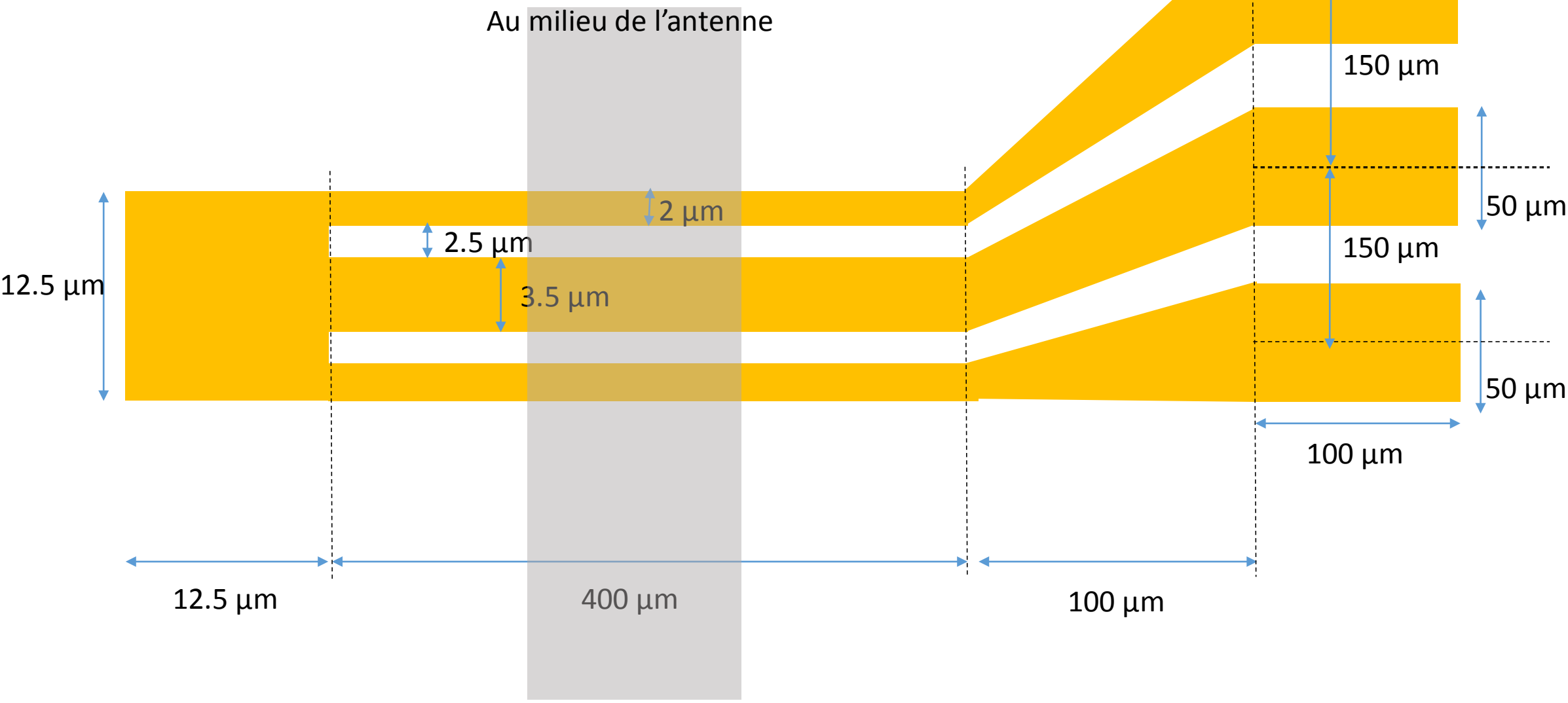
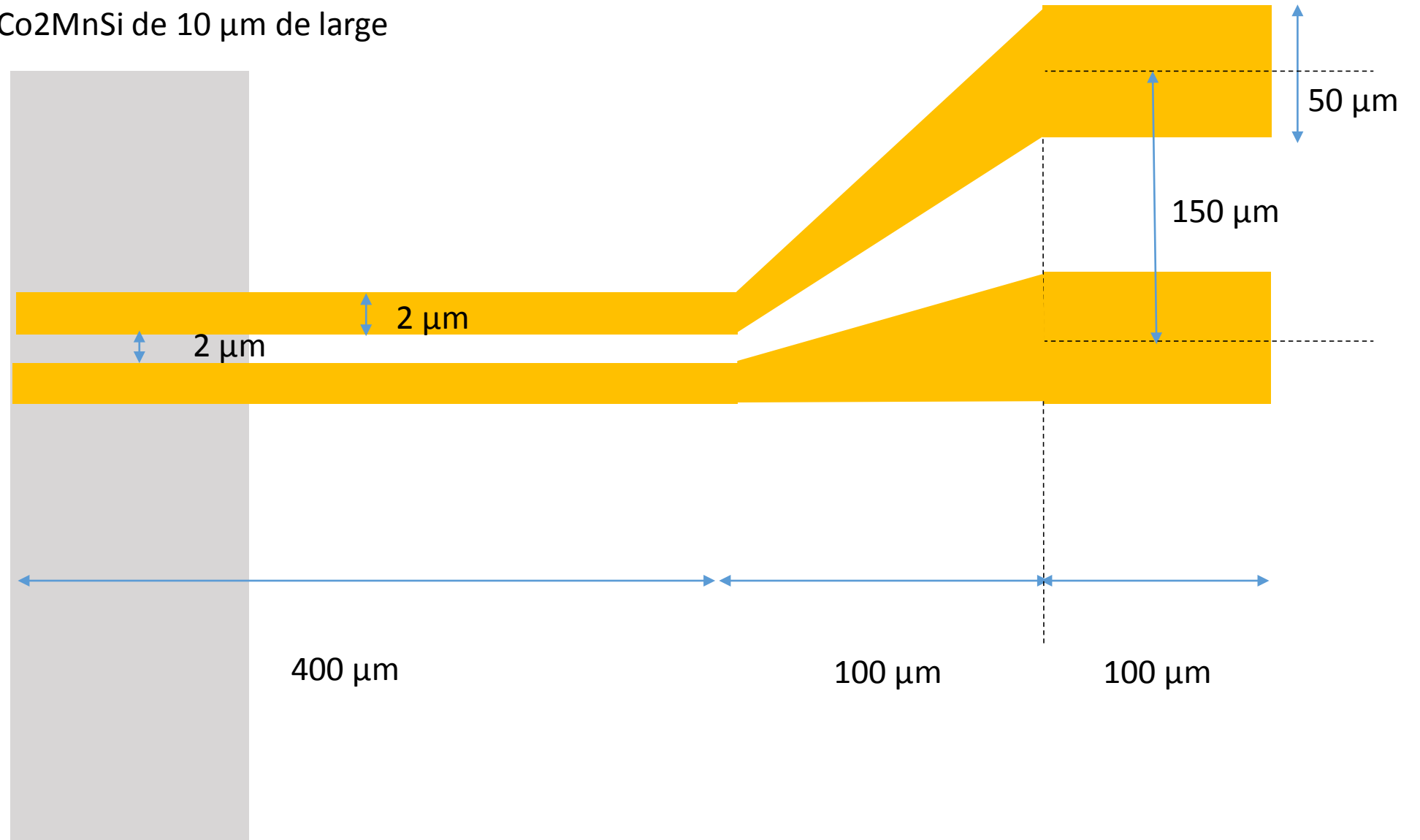


Schéma slotline

Ligne Co₂MnSi de 10 μm de large



Lithographie de la ligne de Co₂MnSi

Dépôt de la résine positive	Microposit 1813 à 5000 tours pendant 30 sec puis 7500 tours pendant 10 sec.
Recuit	1 min à 120°
Insolation	20 sec
Révélation	MF 319 pendant 30 sec
Recuit	1 min à 120°

Tableau 2 : processus de lithographie des contacts et de l'antenne.

Dépôt de la résine inversée	Clariant AZ5214 à 1500 tours pendant 40 sec puis 6500 tours pendant 10 sec.
Recuit	1 min à 90°
Insolation	10 sec
Recuit	1 min à 120°
Insolation	240 sec
Révélation	AZ351 B dilué 1:5 pendant 30 sec
Recuit	1 min à 120°

Tableau 3 : caractéristique du dépôt de Si_3N_4 .

Pression Argon	$8 \cdot 10^{-3}$ mbar
Pression Azote	$2 \cdot 10^{-3}$ mbar
Puissance	450 W
Taux de dépôt	≈ 40 nm/mn
Epaisseur	≈ 200 à 300 nm.

Tableau 4 : caractéristique du dépôt de Ti/Cu/Au.

Pression dans la chambre	$2 \cdot 10^{-7}$ mbar
Conditions de dépôt du Titane (couche d'accroche)	10 nm à la vitesse de 0.5 nm/s
Conditions de dépôt du Cuivre	100 ou 200 nm à la vitesse de 1 nm/s
Conditions de dépôt de l'Or (couche de protection à l'oxydation)	20 nm à la vitesse de 0.5 nm/s

Exemple de gravure ionique aux ions Ar⁺

(conditions pour une couche magnétique de
Ta_{5nm}/NiFe_{3.5nm}/CoFe_{1.5nm}/Cu_{2.9nm}/CoFe_{2.5nm}/Ru_{0.7nm}/CoFe_{2nm}/IrMn_{10nm}/Ta_{5nm})

Pression dans la chambre	$5 \cdot 10^{-4}$ mbar
Pression d'Argon	$120 \cdot 10^{-3}$ mbar
Tension d'accélération des ions	600 V
Tension du faisceau d'électrons	590 V
Intensité du faisceau d'électrons	8 mA
Puissance	100 W
Temps de gravure de la vanne de spin	30 min