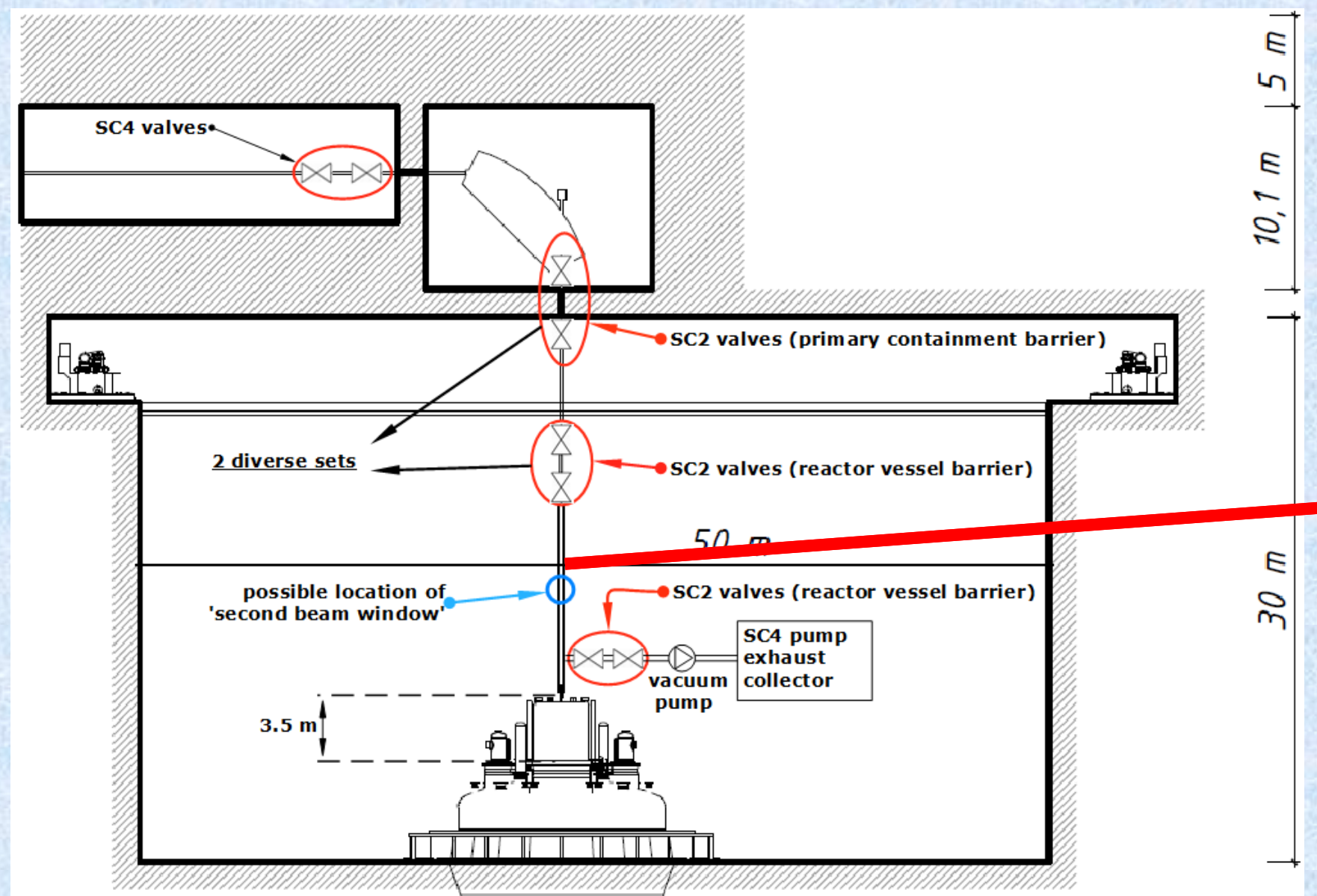


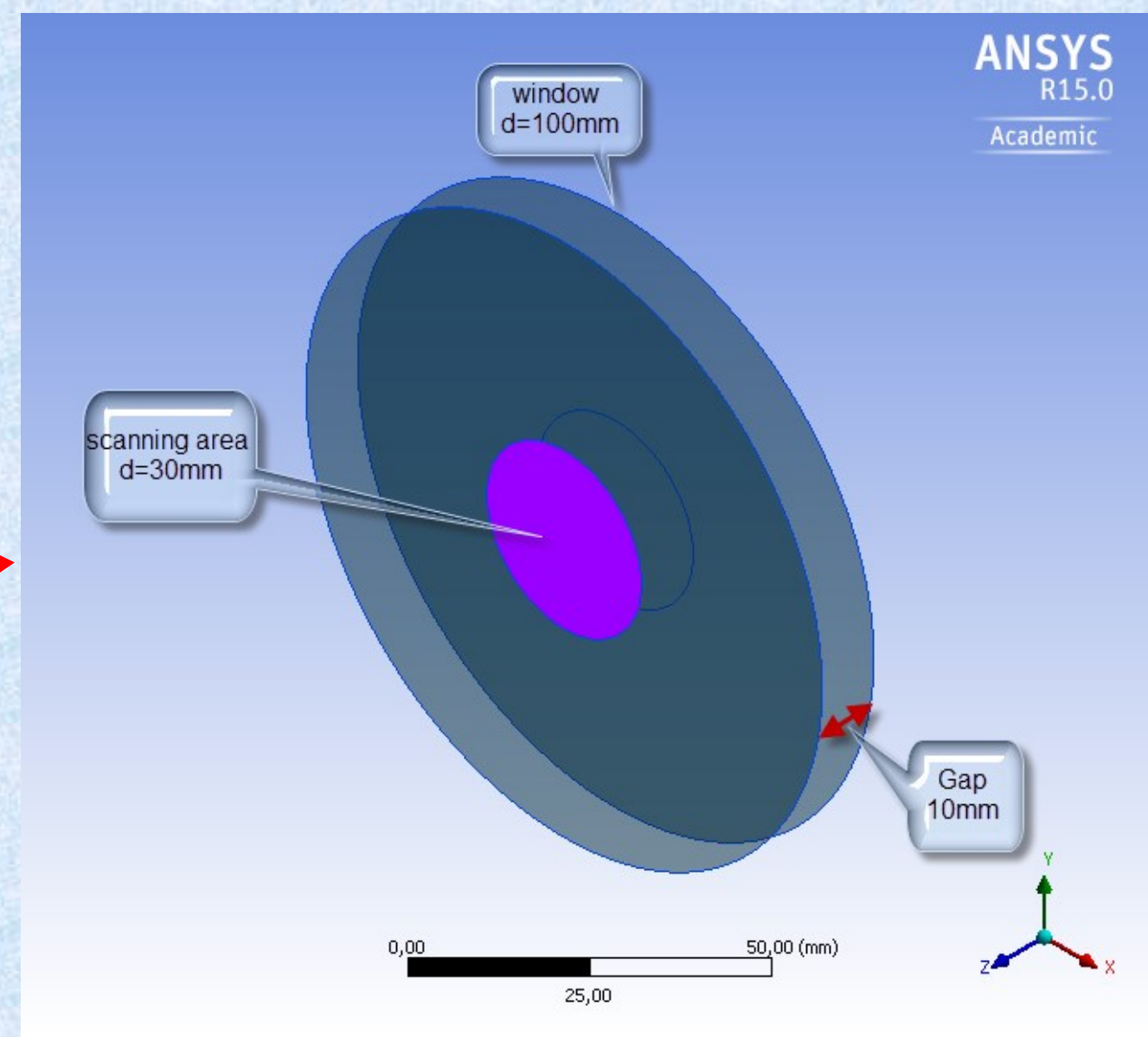
Etude de faisabilité d'une seconde fenêtre de faisceau, en équilibre thermique radiatif pour le projet MARISA MyrrhA Research Infrastructure Support Action, Grant agreement no: 605318

Launay François, CNRS/IN2P3/IPNO université Paris Sud 91406 Orsay

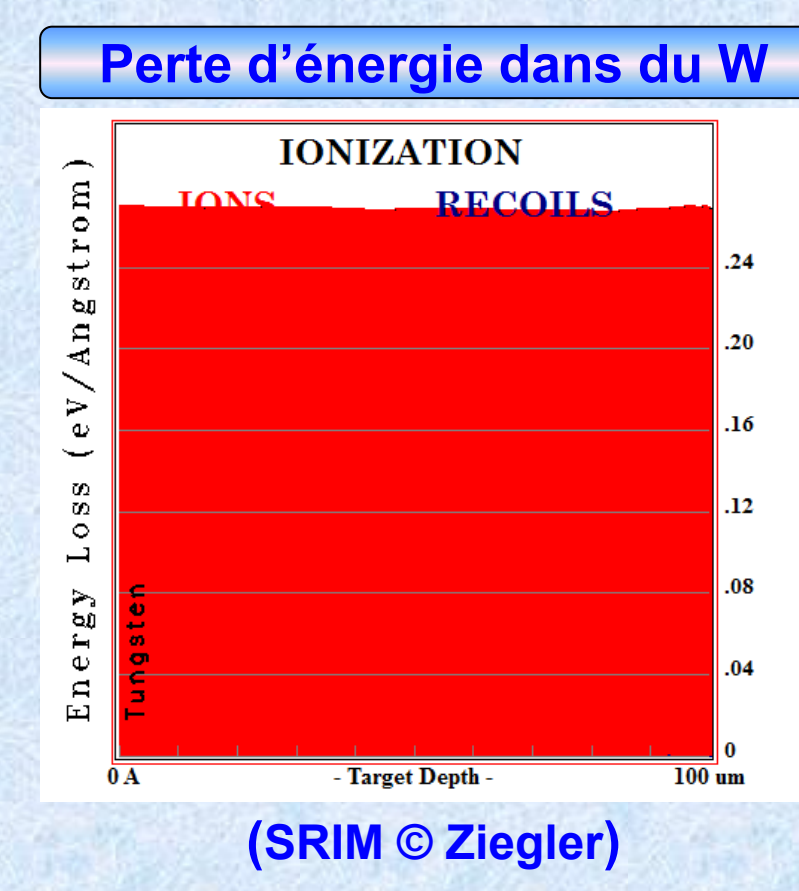
Résumé : Dans le cadre du projet MARISA, la séparation des vides de tube faisceau, par une fenêtre mince entre l'accélérateur et le réacteur est un des points clé de la sécurité. En cas de défaillance de la fenêtre de la cible, les fuites et la propagation d'éléments contaminants doivent être détectés et confinés afin de ne pas polluer la chambre à vide de l'accélérateur. Ce dispositif doit pouvoir résister au passage d'un faisceau de protons de 4mA à 600MeV. Les résultats de simulations thermomécaniques d'une double fenêtre mince sont présentés dans ce cadre.



Emplacement des éléments de sécurité le long de la ligne de faisceau

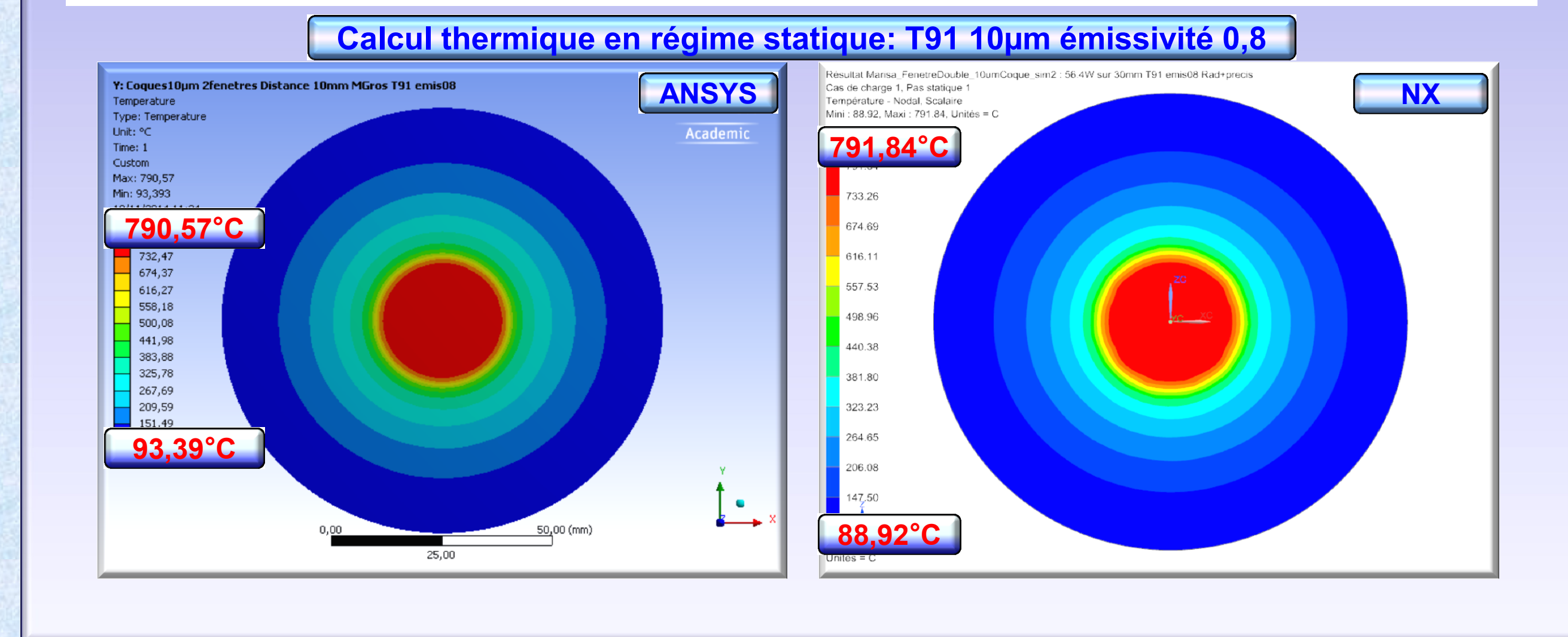


Géométrie de la double fenêtre.

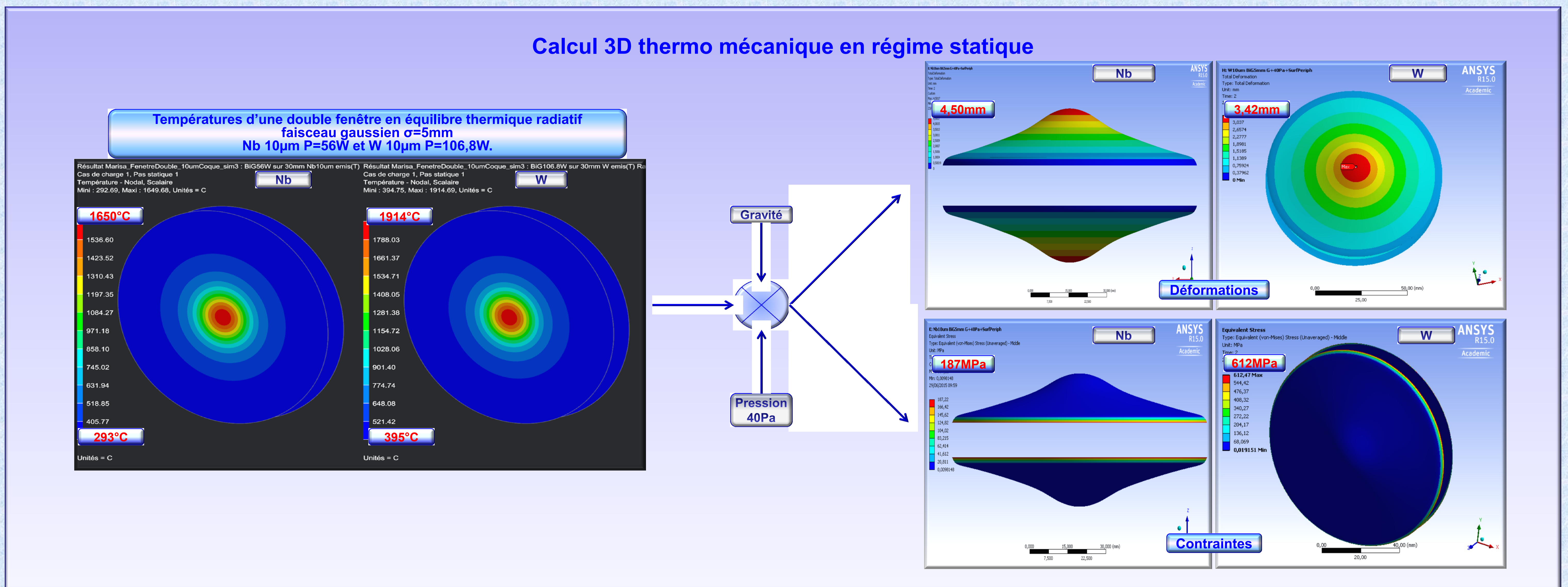


Faisceau de protons 600MeV 4mA		
Matériaux	W 10µm	Nb 10µm
dE/dx	0,267eV/10 ⁻¹⁰ m/p	0,14eV/10 ⁻¹⁰ m/p
dP/dx	1,068.10 ⁷ W/m	5,6.10 ⁶ W/m
dP/dS centre gaussienne	6,8.10 ⁵ W/m ²	3,5.10 ⁵ W/m ²
Puissance déposée	106,8W	56W

Comparaison de 2 codes de calcul thermique et mécanique



Calcul 3D thermo mécanique en régime statique



Calcul 3D transitoire d'un faisceau en rotation

