

Tomographie & ondes Terahertz

PRÉSENTÉ PAR ALEXANDRE DUHANT

19 JUILLET 2016



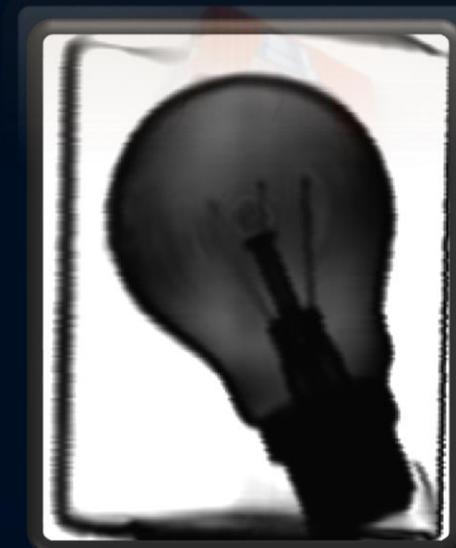
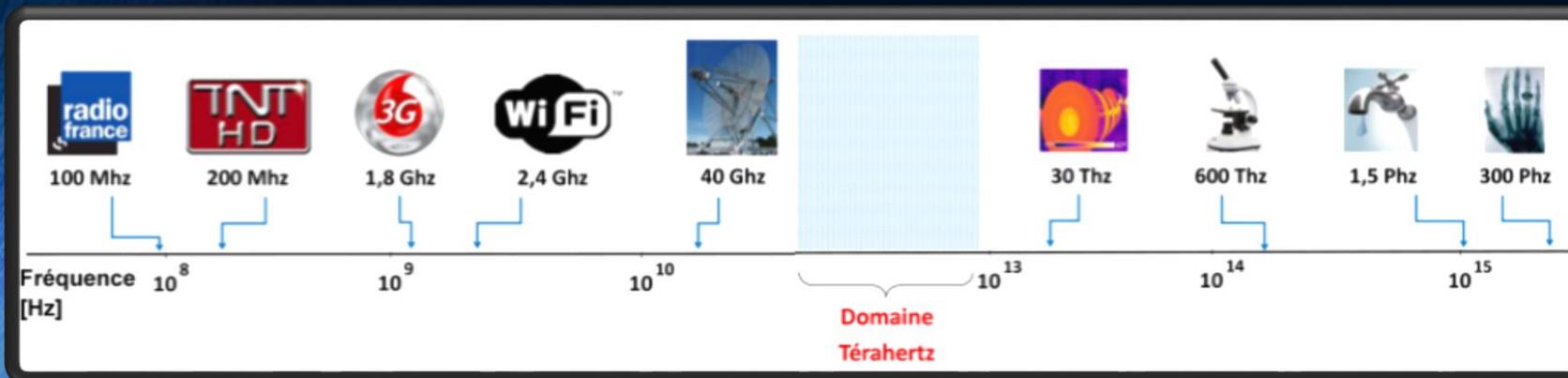
Sommaire

- Mise en contexte
- Modélisation du faisceau
- Quelques pistes pour la suite

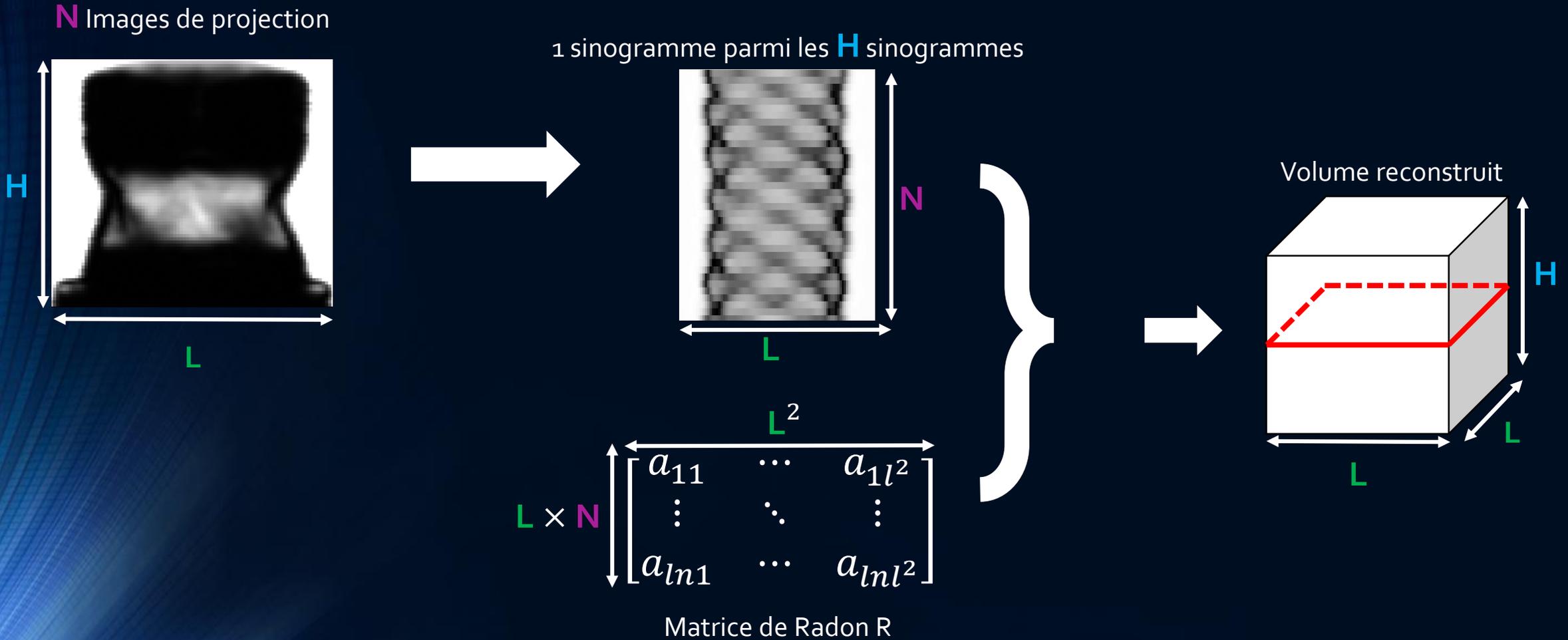
Mise en Contexte

Terahertz : voir à travers la matière

- Entre les Micro-ondes et l'Infrarouge
- Pouvoir de pénétration au sein de la matière
- Non ionisant

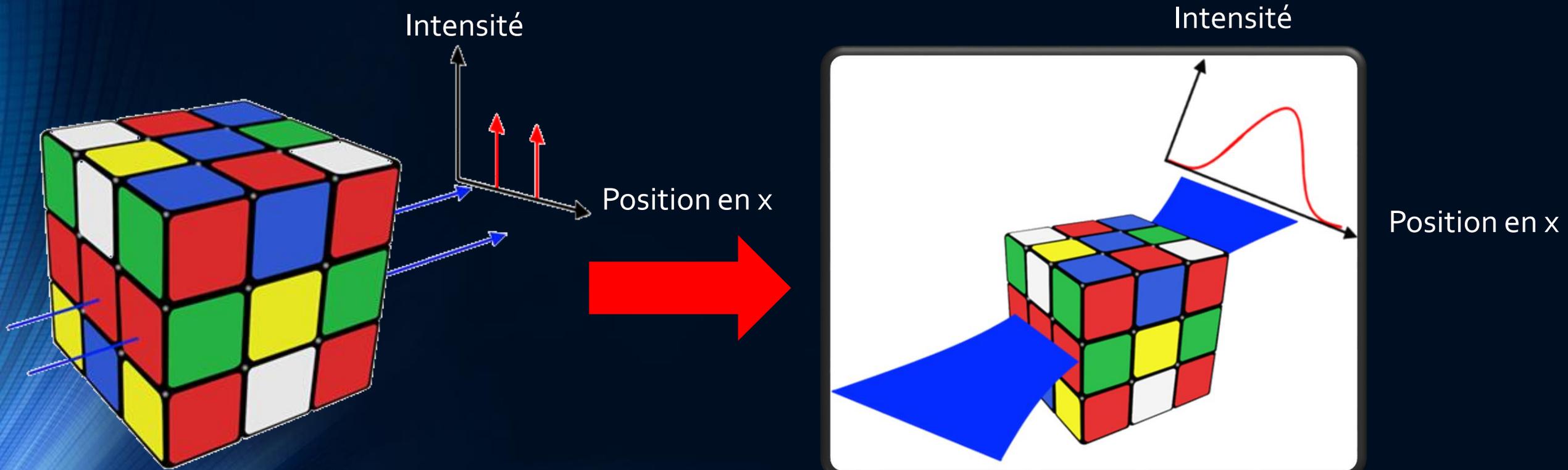


Tomographie : de la 2D à la 3D



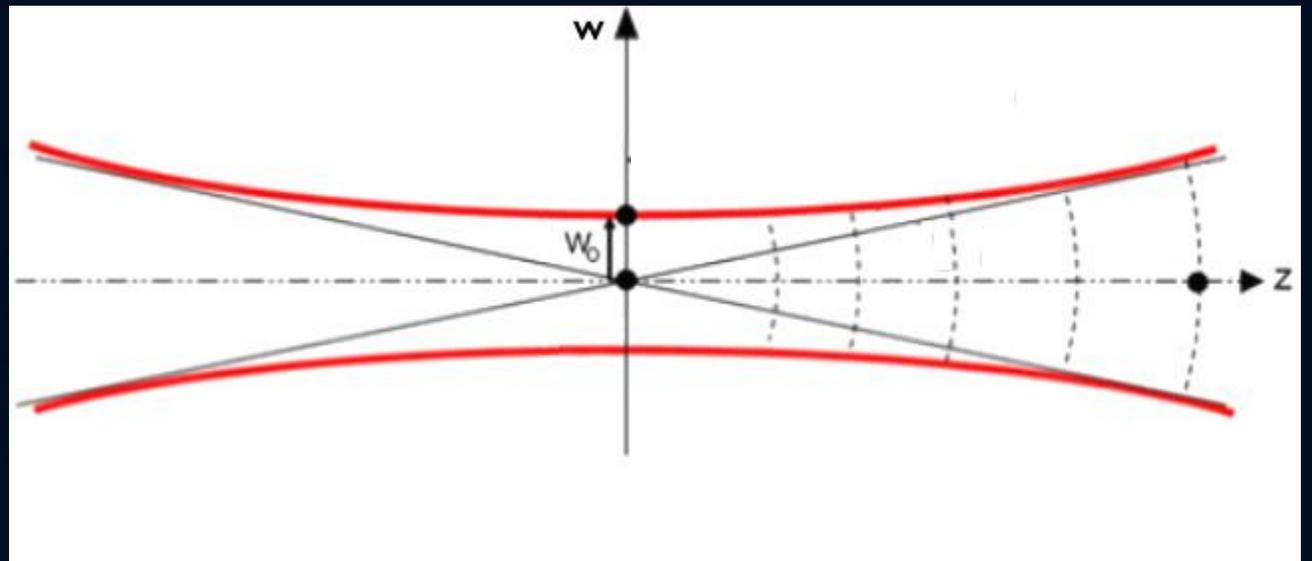
Modélisation du faisceau

Modèle faisceau gaussien 2D

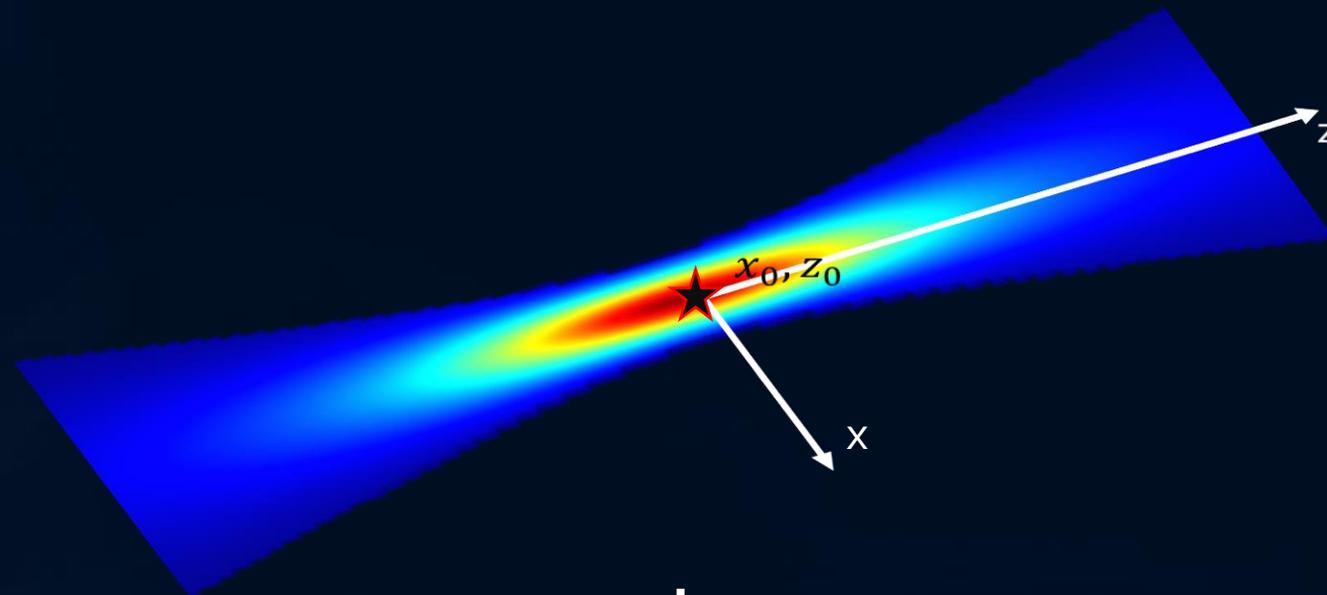


Modèle faisceau gaussien 2D – *Propagation du faisceau*

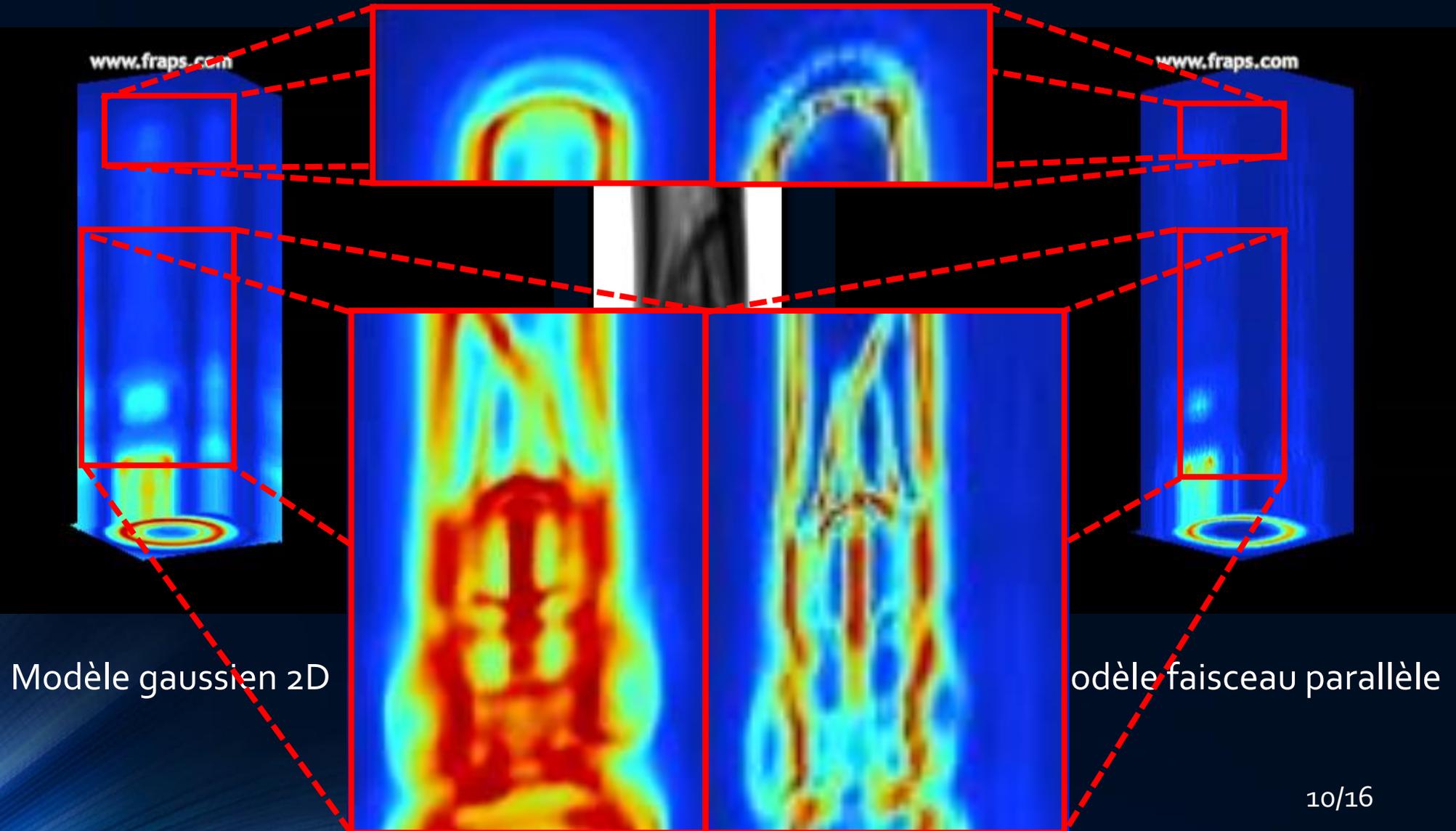
$$W(z) = \sqrt{w_0^2 + M^2 * \left(\frac{z}{Z_R}\right)^2}$$



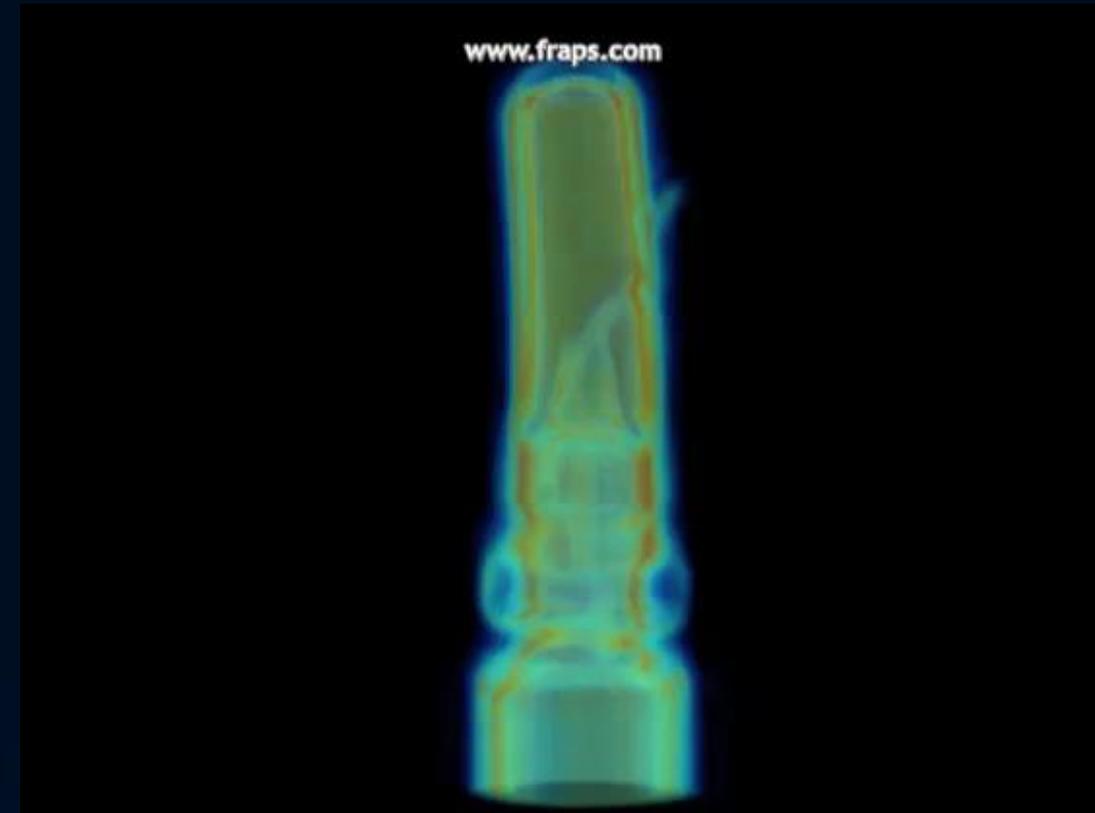
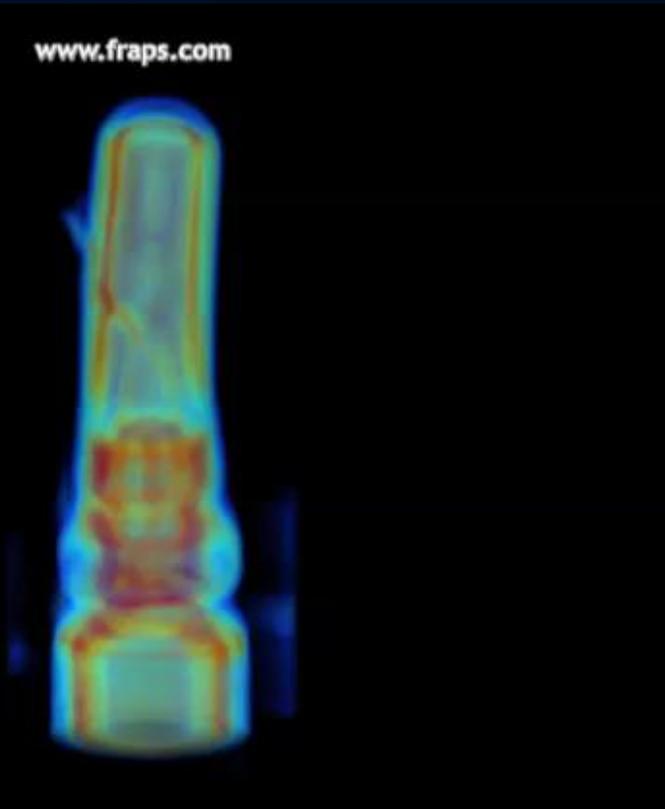
Modèle faisceau gaussien 2D – Répartition d'énergie



Modèle faisceau gaussien 2D – *Comparatif*



Modèle faisceau gaussien 2D – *Comparatif*



Modèle gaussien 2D

Modèle faisceau parallèle

Quelques pistes pour la suite

Modèle faisceau gaussien 3D

Intensité

Position en y

Position en x

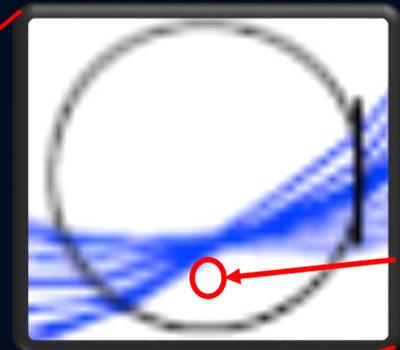
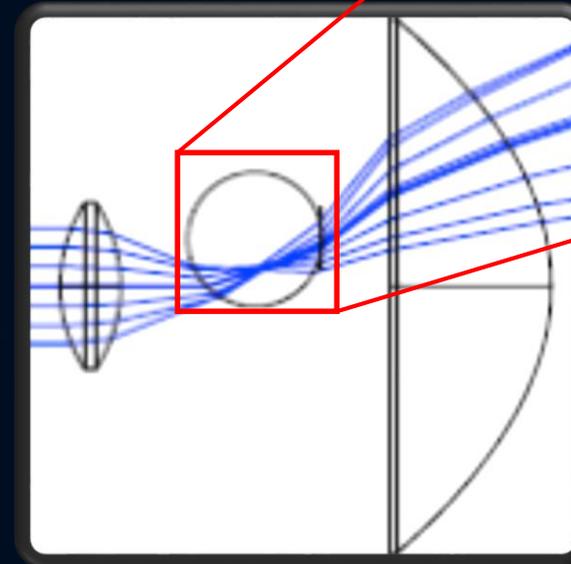
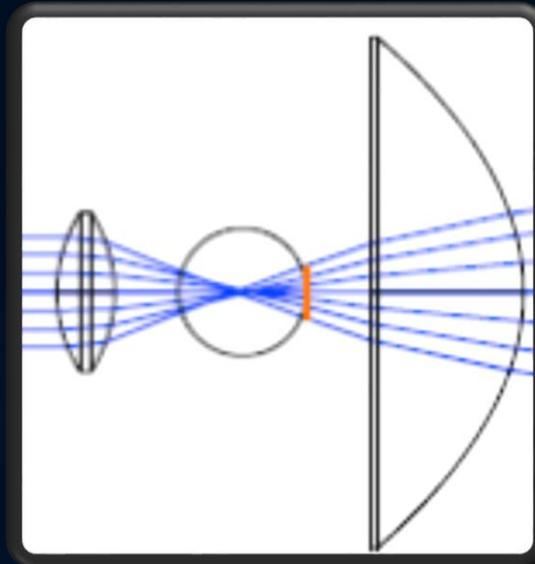
Intensité

Position en x



Prise en compte du chemin optique

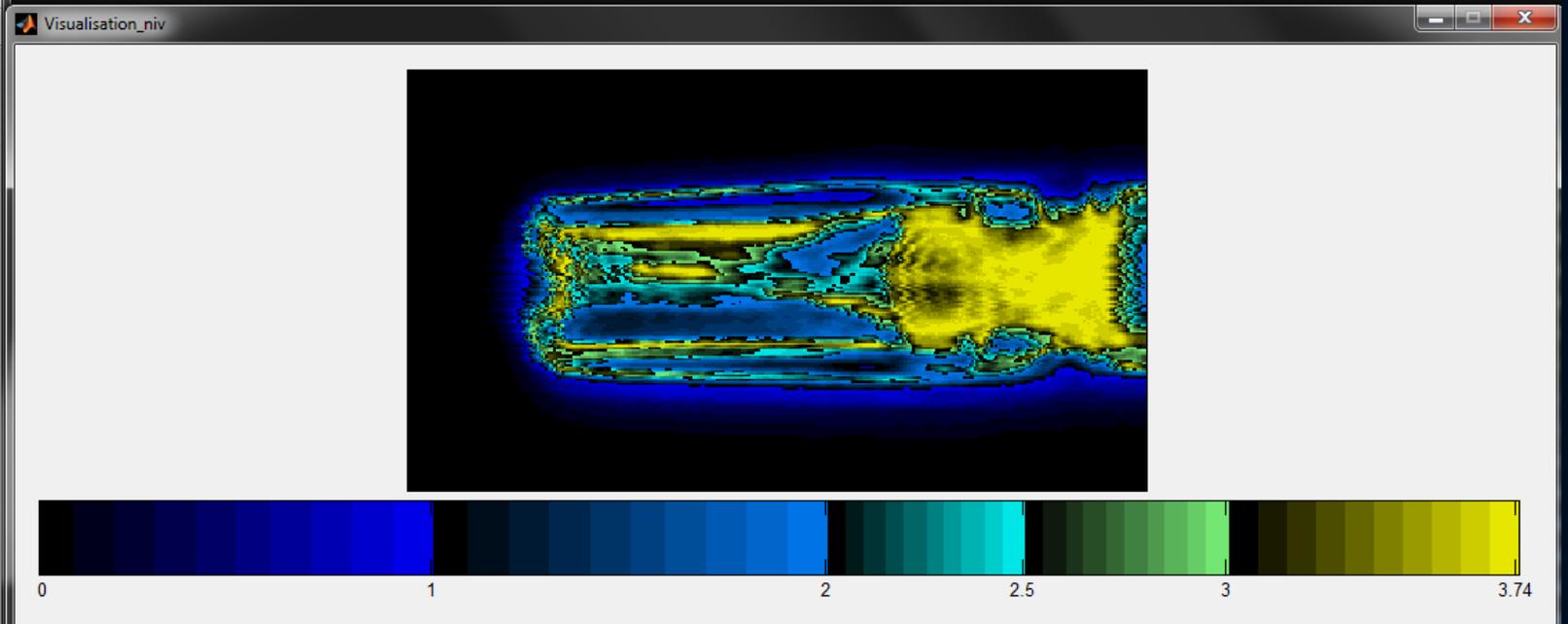
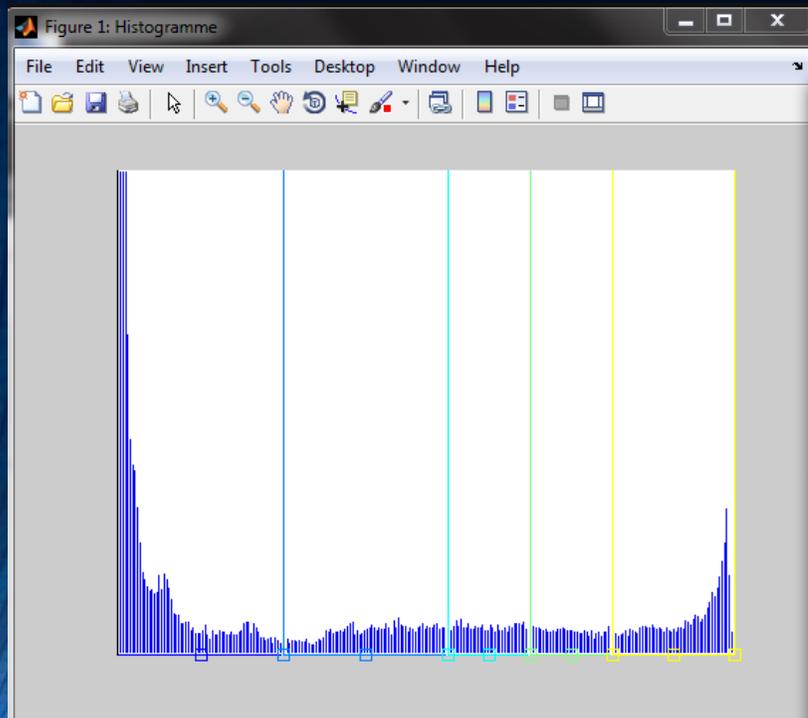
Comportement normal



Zone qui devrait être imagée

Réfraction du faisceau

Classification d'image



Merci pour votre attention