**Bibliothèque de fonctions**

**Manipulation d’images :**

* **trackread** (file) : charge l’image au format .dat
* file : nom du fichier binaire à ouvrir ( ‘toto.dat’ )
* **imdata**(numéro) : charge l’image toto*numéro*.dat
* **imshow2** (image) : identique à imshow mais affiche l’image sur une plage [min,max], en l’étirant
* **imshowf** (image,n) **:** affiche séparément l’amplitude et la phase d’une image dans Fourier

**Interface utilisateur :**

* **Farview** () : Programme Graphique permet à l’utilisateur de manipuler et d’étudier les images sans passer par les commandes Matlab.

**Analyse d’image :**

* **is\_clear**( img,method,param): caractérise la netteté d’une image par différents algorithmes (sélectionnés avec method).
* **marqogauss**(p0,img,dimg,Mopt) : effectue un fit gaussien avec une erreur quadratique moyenne et l’algorithme de Levenberg/Marquard.
* **fitopt** (OptIn,ConfIn,TrackIn) : définit les options pour marqogauss.
* **fitngauss**( img,seuil,algo,doplot ) : Fit des gaussiennes présentes sur une image,

1 -utilise un seuil pour détecter des zones et le nombre de gaussiennes.

Calcule leurs positions et leurs rayons approx.

2- Applique un algorithme:

algo=1 Fit directement sur n gaussienne

algo=2 Fit de 1 gaussienne sur n zones. Les positions seront

assez approximatives car juste trouvees avec les barycentres.

algo=3 Fit de 1 gaussienne sur n zones avec marqogauss /on sort alors aussi p

* **fit\_ngaussRI**(img,barycentres) : Fonction adaptée au cas d'une image contenant n gaussiennes à fiter, dont on connait le nombre n et les positions et dont on veut trouver le rayon.
* **RngaussRI**(data,p,x,y,barycentres) ! calcule la différence entre les données Data et un fit avec le paramètre p : *permet d’utiliser lsqnonlin de Matlab*
* **findpeak**(image,fOpt) : Trouve les pics dans l’image sélectionnée et les caractérise (position, largeur, intensité…)
* **contours**(img,s) : renvoie les barycentres et les rayons de ‘cercles’ présents sur une image. s est un seuil qui peut être spécifié, ou trouvé automatiquement par le programme.
* **approxR**(img,fast) : renvoie le rayon moyen de figures présentes sur une image

**Traitement d’image :**

* **passe\_hg( img,fradius,power)** : Passe bas ou passe haut fréquentiel :

Multiplication terme à terme par un masque hypergaussien dans l'espace de Fourier

img: image en nuance de gris/ 2D

fradius : facteur pour le rayon de l'hypergaussienne (voir calcul du

rayon)

fradius>0 => passe bas (TF \* masque)

fradius<0 => passe haut (TF \* 1-masque)

power: hypergaussian power

* **passe\_hg( img,fradius,power)**
* **filtreWienerAuto2 :** (Data,RI,D,nbIterations): renvoie un paramètre mu proche de l’optimal pour la déconvolution de Wiener
* **filtreWiener**(Data,RI,D,mu) : Effectue le filtre de Wiener sur l’image Data …

# Arborescence actuelle du programme