



EFIGI

Anthony Baillard

# Etat des produits EFIGI (données et logiciels)

Workshop EFIGI  
le 26/06/2007

Institut d'Astrophysique de Paris,  
UMR7095 CNRS  
98bis, boulevard Arago  
75014 Paris

Directeur de thèse : A. Bijaoui  
(observatoire de Nice)  
Co-directeur de thèse : E. Bertin  
(Observatoire de Paris / IAP)  
<http://www.efigi.org>



## Plan

- Classification et morphologie
- *nfigi*
- Morphologie automatique
- A suivre...



EFIGI

# ***Classification et morphologie***



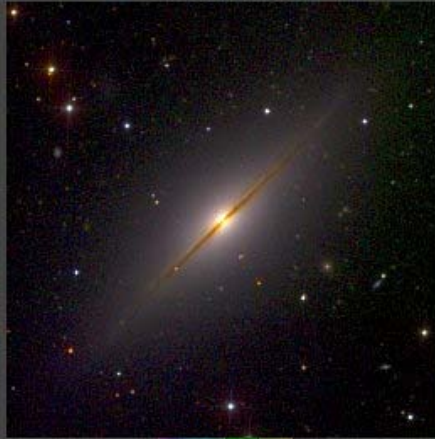
## manclass

- 2 nouveaux astronomes à Lyon
  - 700 galaxies restantes
- Homogénéisation
  - 3300 galaxies
  - Par attributs
    - Type de Hubble, poussière, flocculence, barres et anneaux
  - 3 astronomes “superuser”
    - Valérie, Emmanuel et Pascal

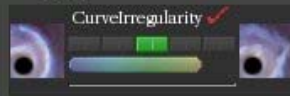




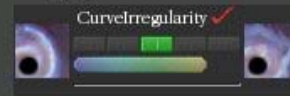
PGC0000218



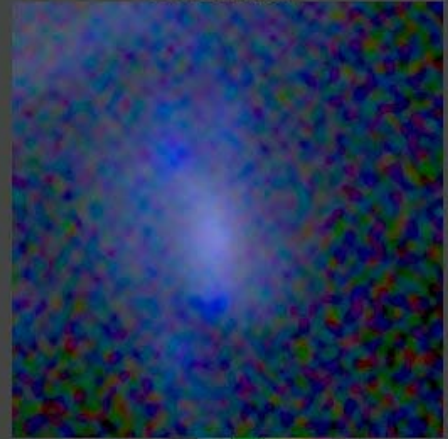
PGC0000243



PGC0000255



PGC0000281





## Données extérieures

- PGC (catalogue de sélection)
  - Type de Hubble, positions, D25, R25, magnitude B
- SDSS (identification par ra,dec)
  - Magnitudes u,g,r,i et z
  - Redshifts
- VAGC (low z)
  - Magnitudes absolues u,g,r,i et z
  - Flux et extinctions
  - Indice de Sersic
- Cross-identification dans d'autres catalogues
  - 49 dont Abell, NGC, Zwicky, DDO
- bientôt HyperLeda
  - Redshifts manquants



# Catalogue

- *manclass* + catalogues extérieurs
- Doit encore être fait
  - Redshifts HyperLeda
  - Complétudes
    - PGC/SDSS DR4 photo
    - PGC/SDSS DR5 spectro
    - Distribution en redshift
- Objectifs : Valérie
- Baillard et al. en préparation



EFIGI

*nfigi*





## Avancement

- Préversion délivrée
- Nouvelle version plus robuste, plus efficace et automatique en cours de développement
  - Nouvelle méthode de détection et de délimitation des composantes à partir des statistiques de l'image (déviations standard par rapport au fond) en test
- Baillard et al. en préparation
- Autres applications de MM
  - Thierry et Roland
  - Détection de défauts
  - Article publié à l'ICIP et au GRETSI

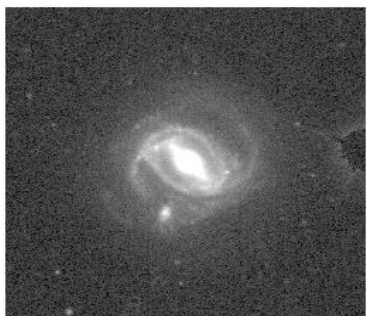


EFIGI



Identification automatique des paramètres morphologiques des galaxies

# Exemples





EFIGI

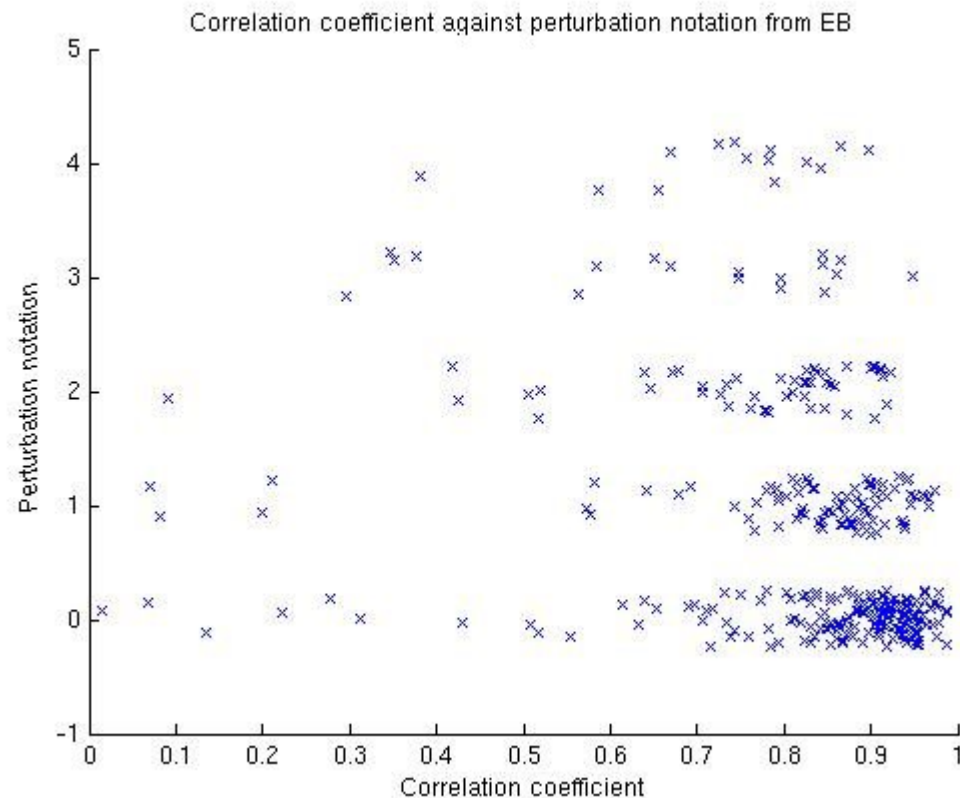
# *Morphologie automatique*



## Recherches en cours

- Coefficient de corrélation sur des symétries

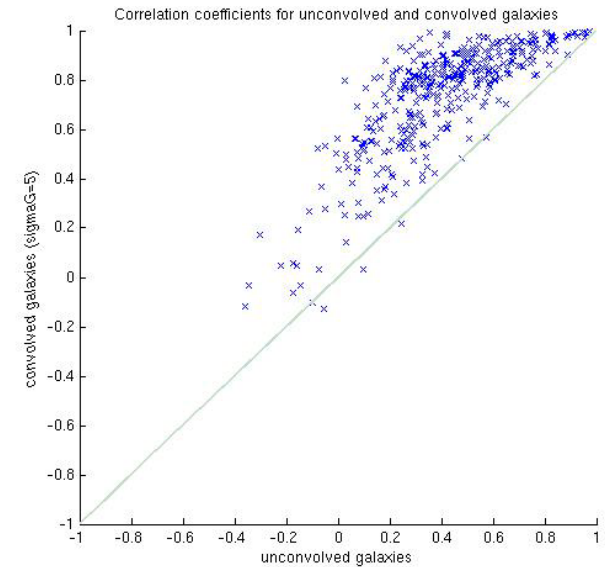
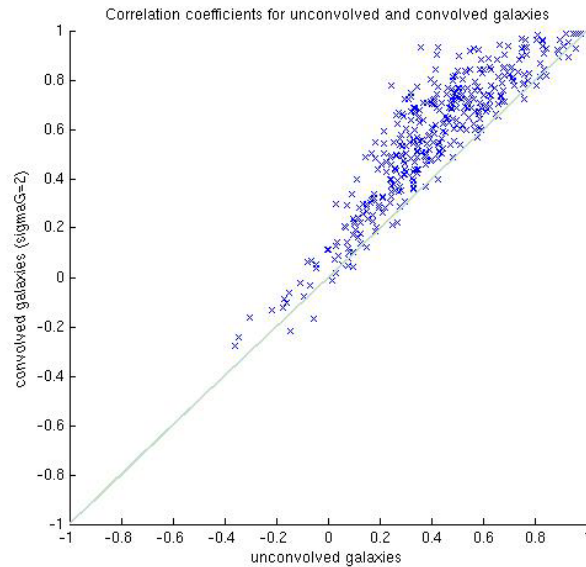
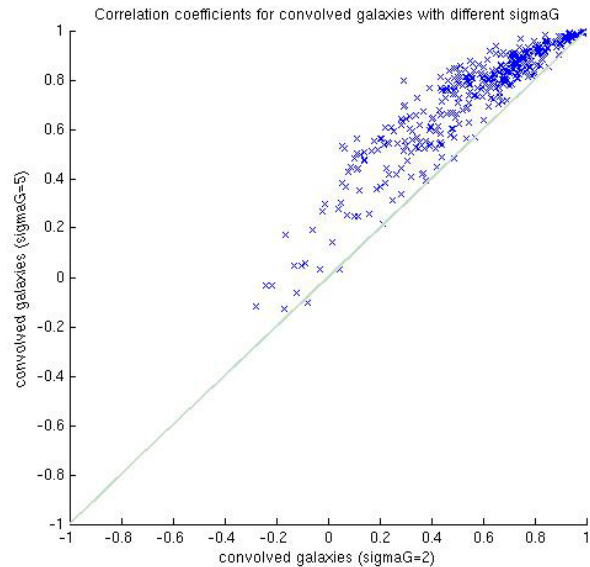
- Rotation  $\Pi$
- Valeurs inférieures à 0.5
- forte contamination par une autre source non nettoyée
- galaxie très faible (irrégulière)
  
- Utiliser comme estimateur conjointement avec d'autres paramètres (ajustement EB)





## Recherches en cours

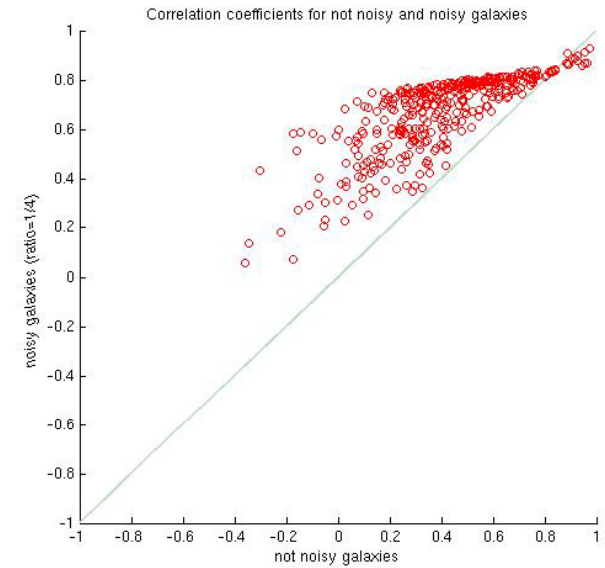
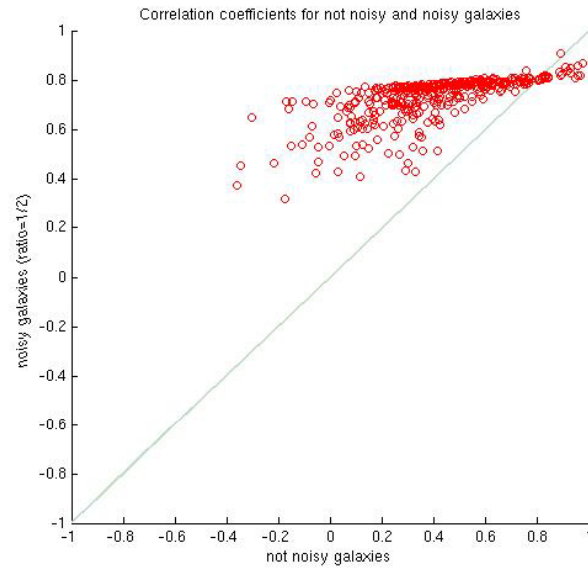
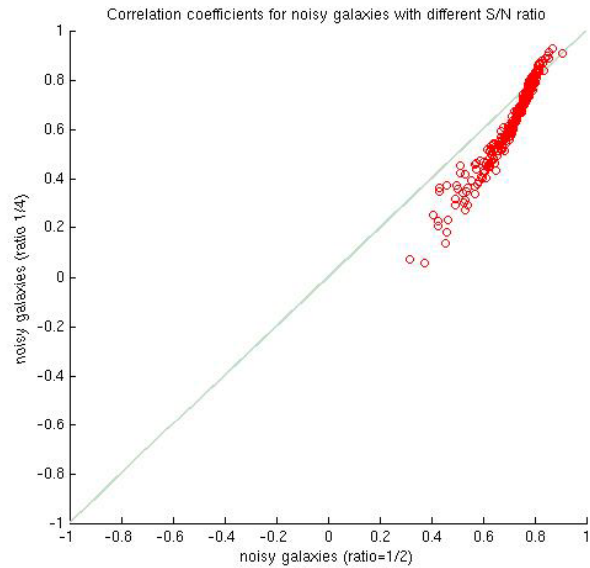
- Sensibilité du coefficient de corrélation
  - A la convolution





## Recherches en cours

- Sensibilité du coefficient de corrélation
  - Au bruit

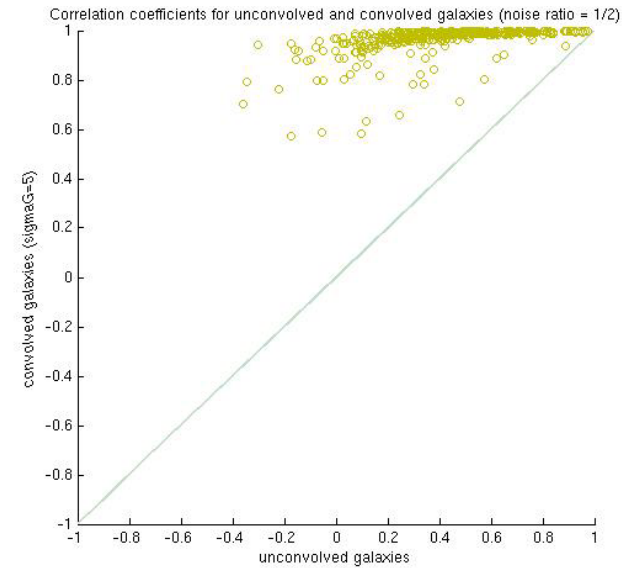
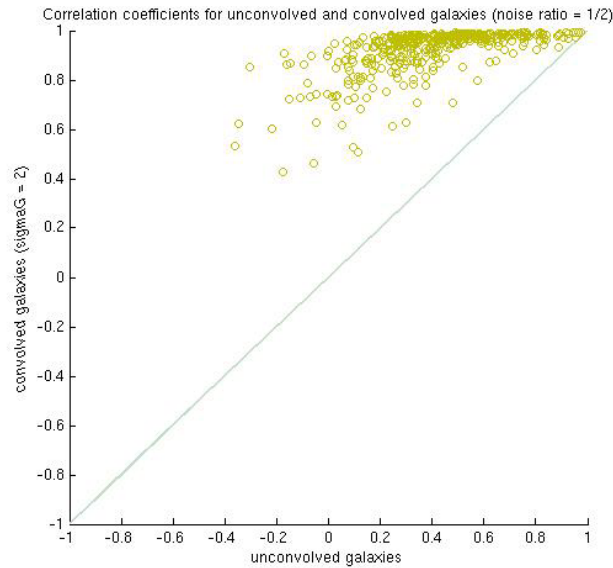
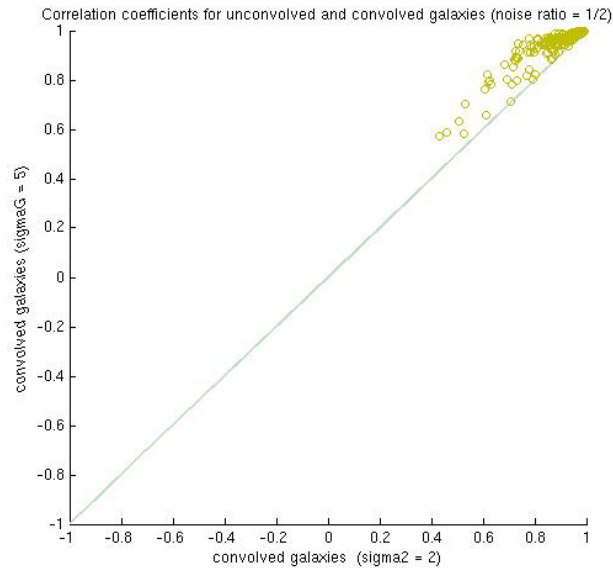






## Recherches en cours

- Sensibilité du coefficient de corrélation
  - Conditions “réelles” (bruit + convolution)





## Autres recherches

- Ajustements avancés de profils : Emmanuel
- Estimateur de flocculence : Jean





EFIGI

*A suivre...*



## Perspectives à court terme

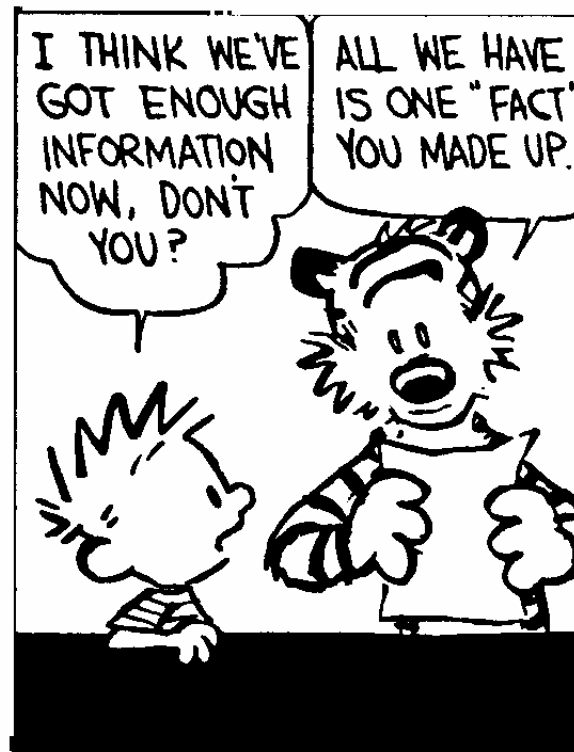
- Terminer *nfigi*
- Terminer les deux articles en cours
- Morphologie automatique
  - Utiliser les paramètres de sortie des ajustements de profil – *apprentissage*  
→ **Type de Hubble**
  - Utiliser les résidus - *morphologie mathématique (granulométrie)*  
→ **Textures (flocculence ?)**
  - Utiliser la base homogénéisée manclass – *apprentissage*



## Perspectives à 6 mois

- Fournir un webservice EFIGI de morphologie automatique intégrant tous les outils développés

- Rédiger la thèse...



THAT'S PLENTY. BY THE TIME WE ADD AN INTRODUCTION, A FEW ILLUSTRATIONS, AND A CONCLUSION, IT WILL LOOK LIKE A GRADUATE THESIS.

