

**« BIOMASS-TROPISAR :  
Accompagnement scientifique de BIOMASS'»**

**‘Indicateurs de biomasse sur l’imagerie SAR’**

Proposition INRA-EPHYSE

Isabelle Champion

- 1\_Analyse de la texture d'image radar forêt tempérée (Nezer)**
- 2\_Application sur forêt tropicale (Guyane)**
- 3\_Détection de dégâts de tempête (Nezer)**

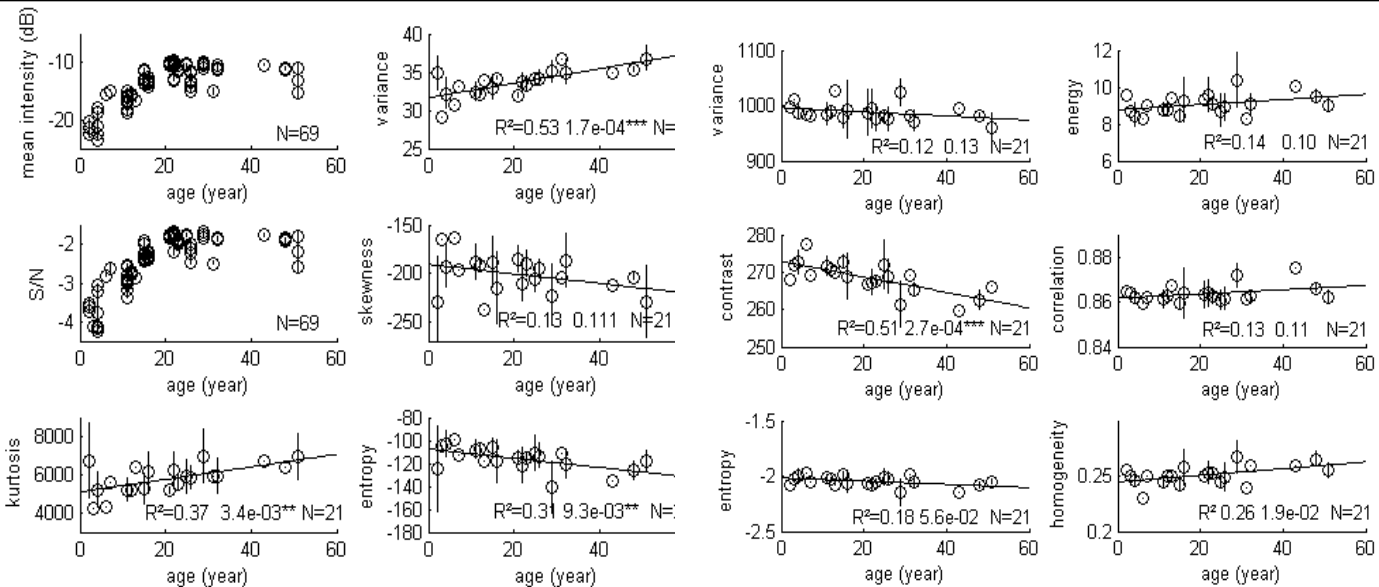
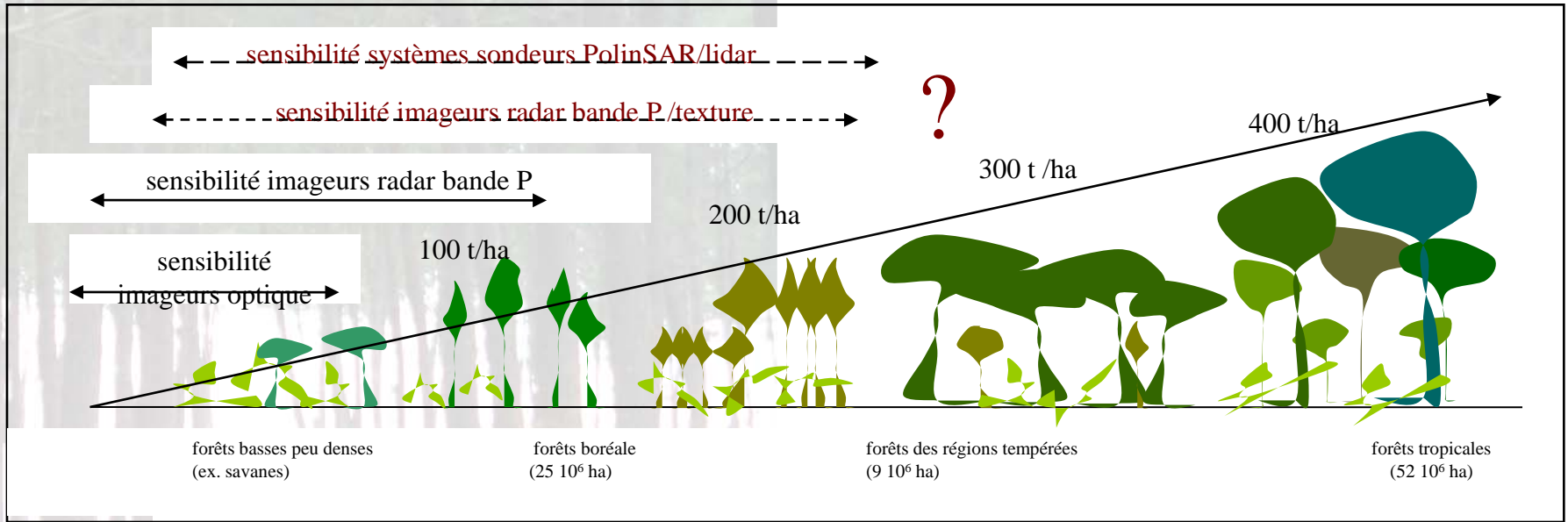
en collaboration avec :

C Germain et JP da Costa (IMS, Bdx I)

P Dubois-Fernandez, X Dupuis (ONERA, Salon)

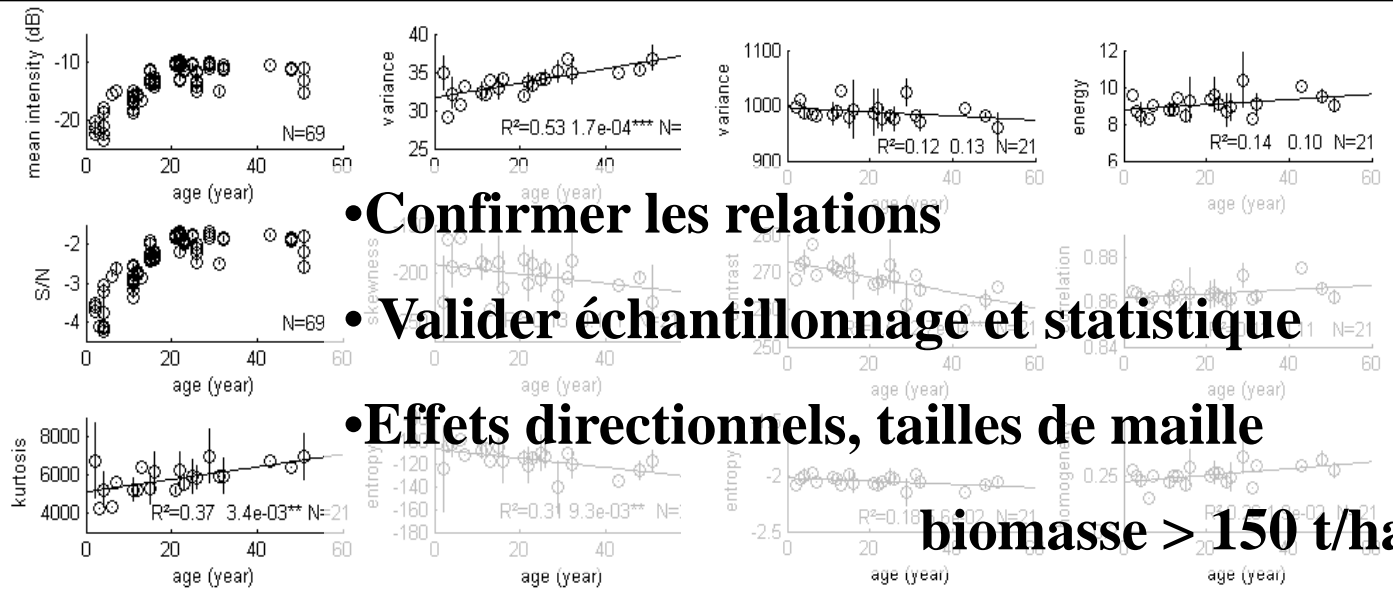
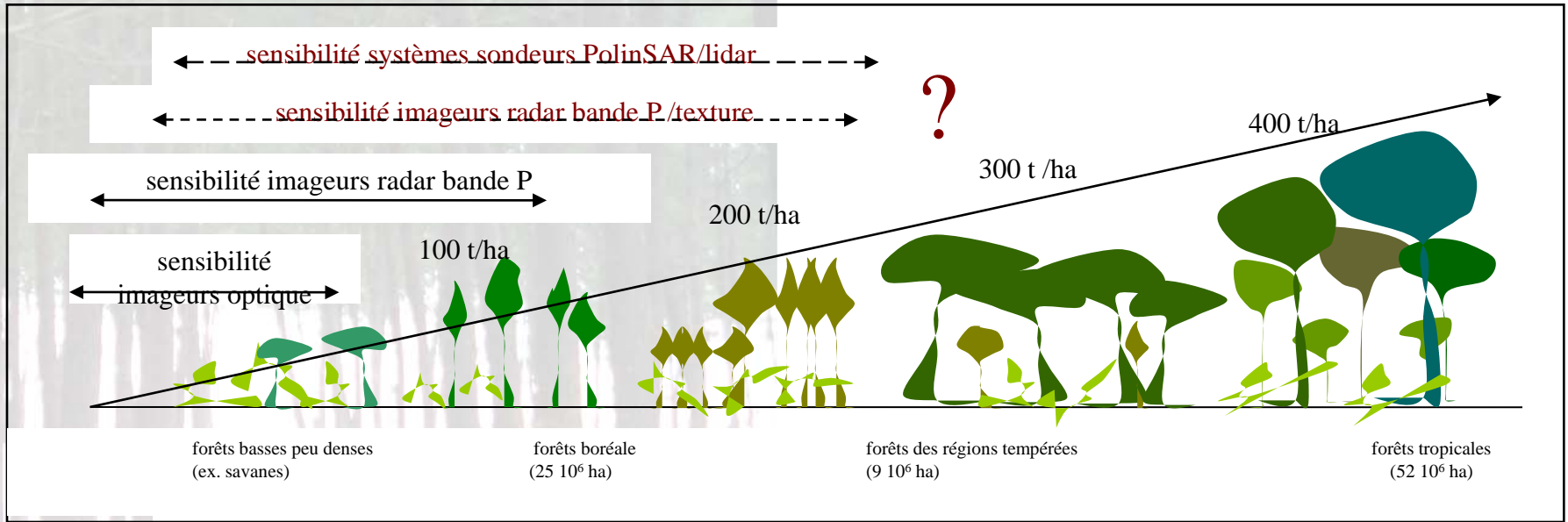
P Borderies, L Villard (ONERA, Toulouse)

# Biomasse : texture d'image radar forêt tempérée (Nezer)/tropicale (Guyane)



Champion, et al., 2008

# Biomasse : texture d'image radar forêt tempérée (Nezer)/tropicale (Guyane)

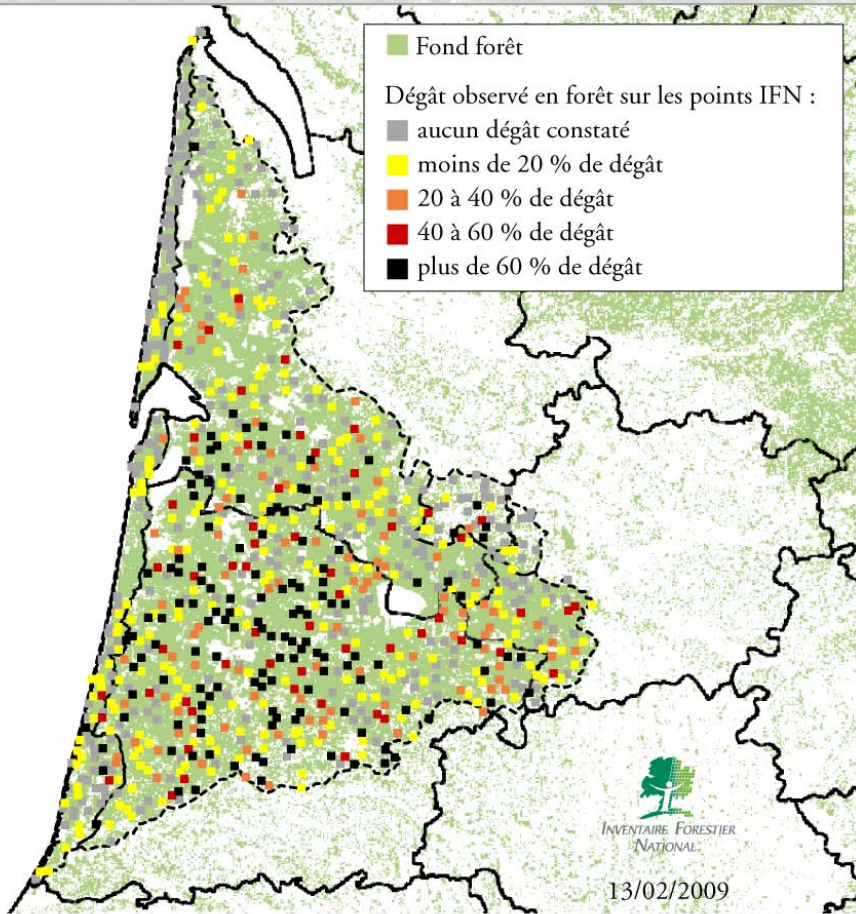
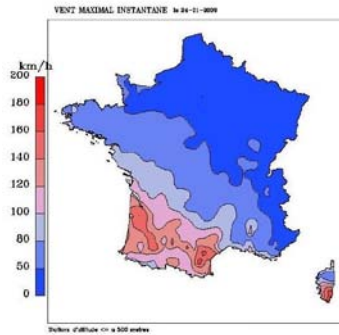


- Confirmer les relations
- Valider échantillonnage et statistique
- Effets directionnels, tailles de maille

biomasse > 150 t/ha

Champion, et al., 2008

## Post catastrophe/Changement : dégâts de tempête



### Massif des Landes de Gascogne

Évaluation des dégâts en forêt par retour terrain sur les points IFN des quatre dernières campagnes d'inventaire.

Evaluations IFN basées sur :  
points d'inventaires de terrain  
photo-interprétation  
images satellites domaine optique

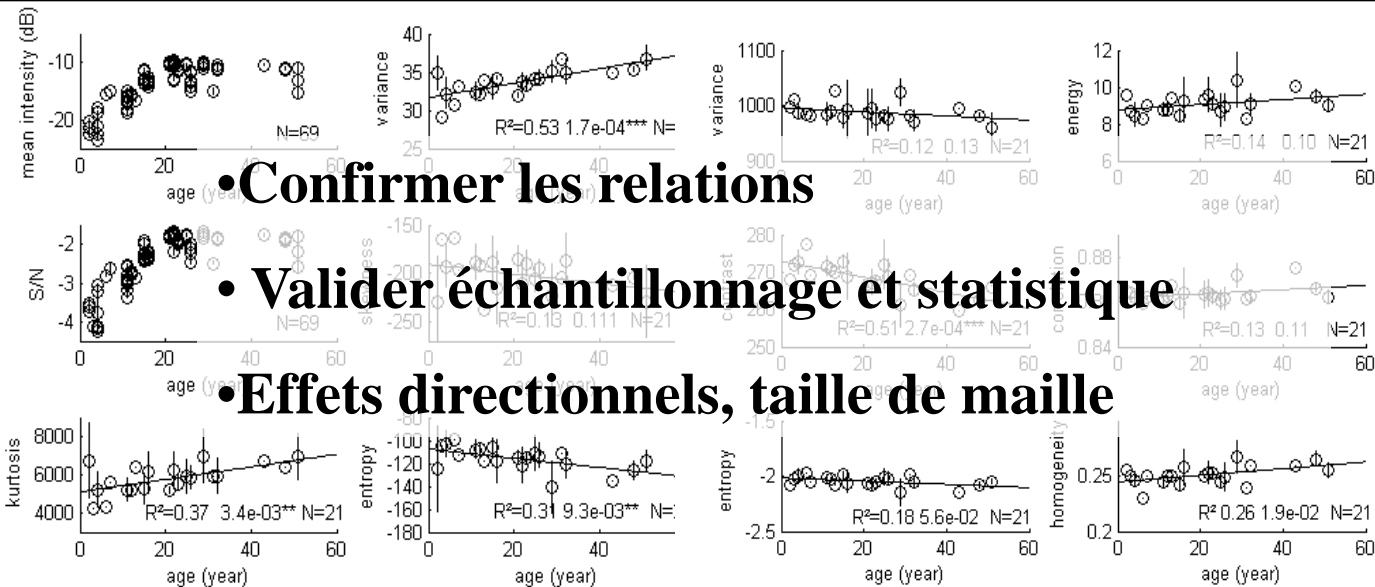
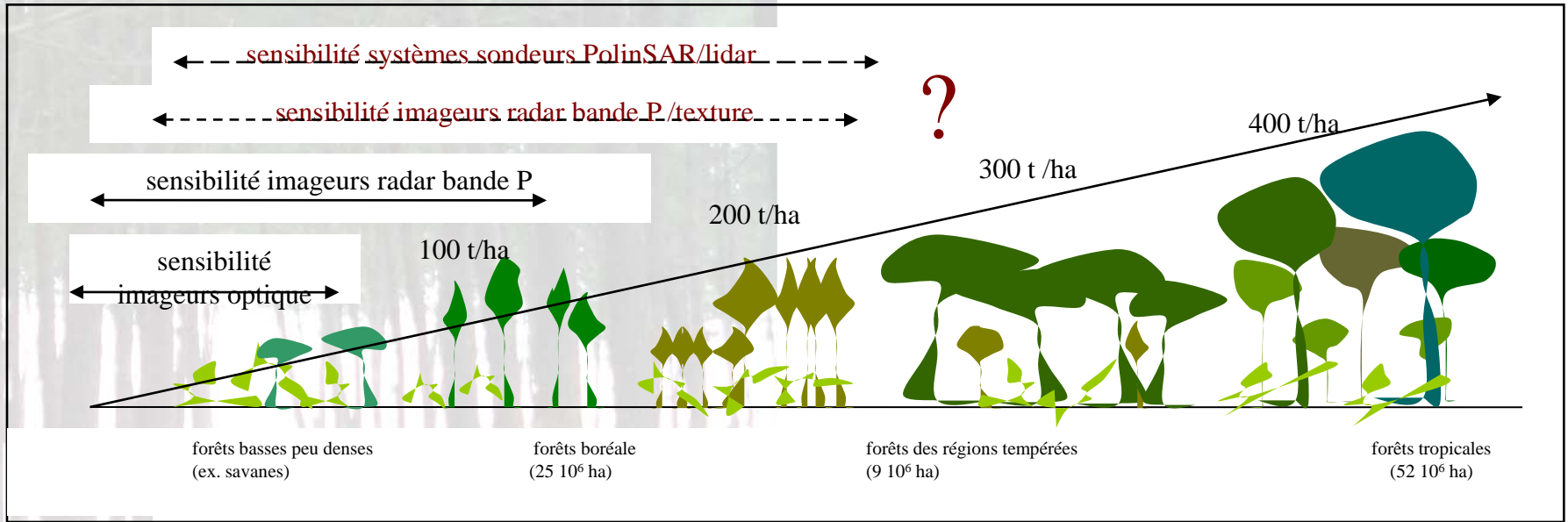
MAIS : premières images SPOT nettes de nuages 20 février 2009

**QUESTION : meilleure réactivité par télédétection radar (tout temps) ?**





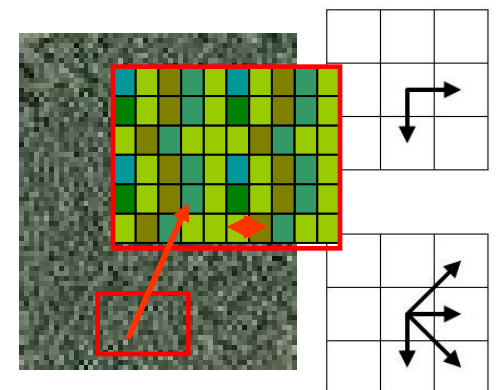
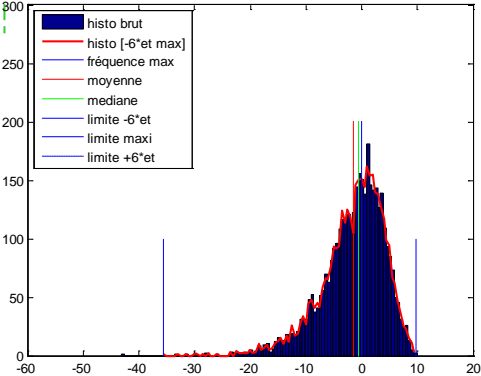
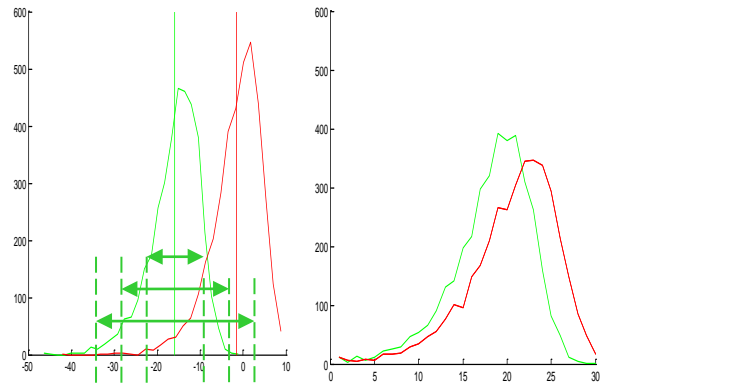
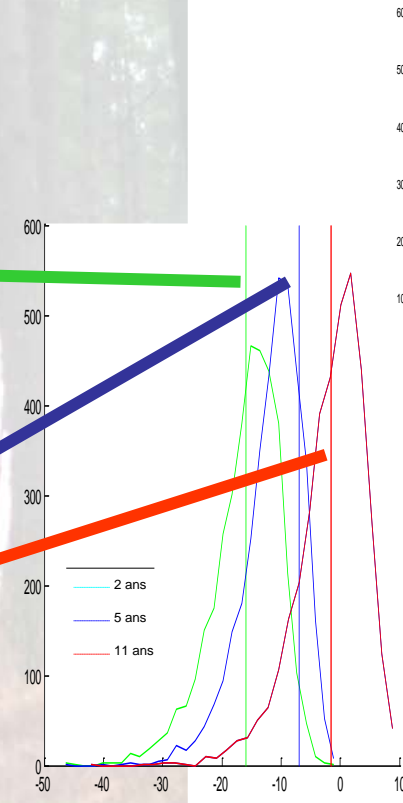
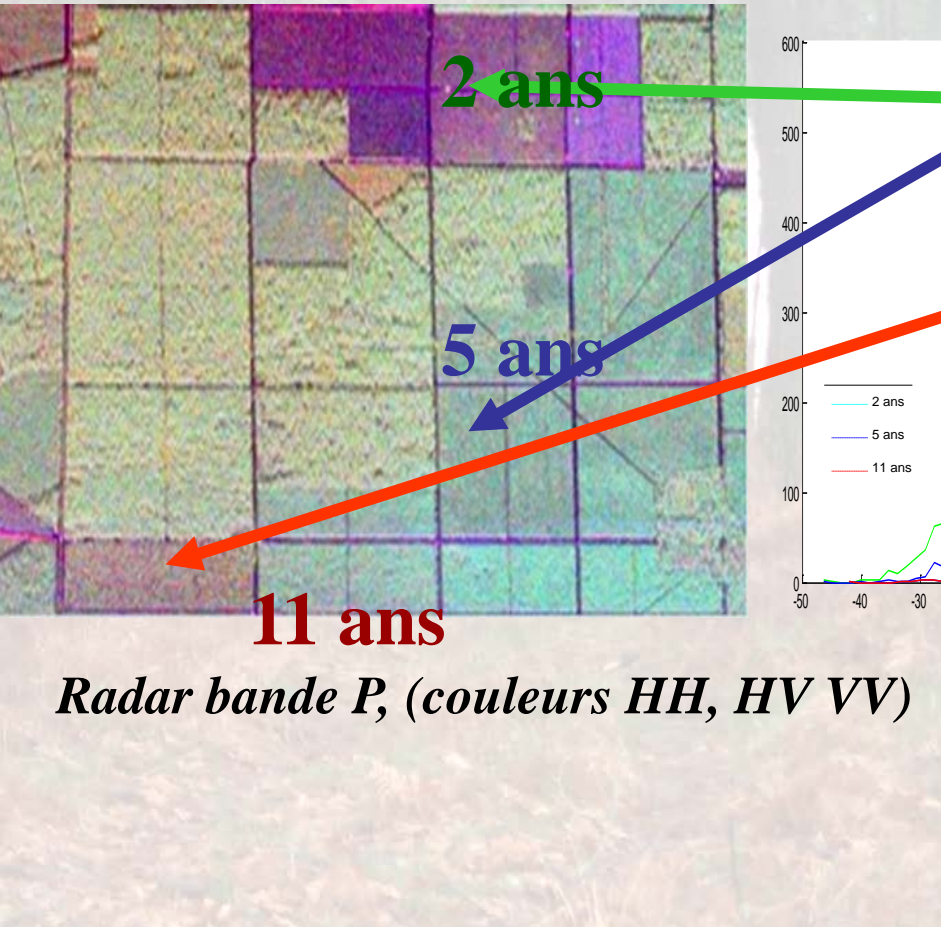
# Biomasse : texture d'image radar forêt tempérée (Nezer)/tropicale (Guyane)



- Confirmer les relations
- Valider échantillonnage et statistique
- Effets directionnels, taille de maille

Champion, et al., 2008

# texture d'image : Y a-t-il de l'information dans la texture ?



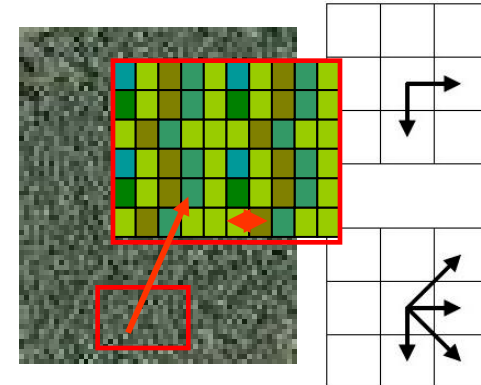
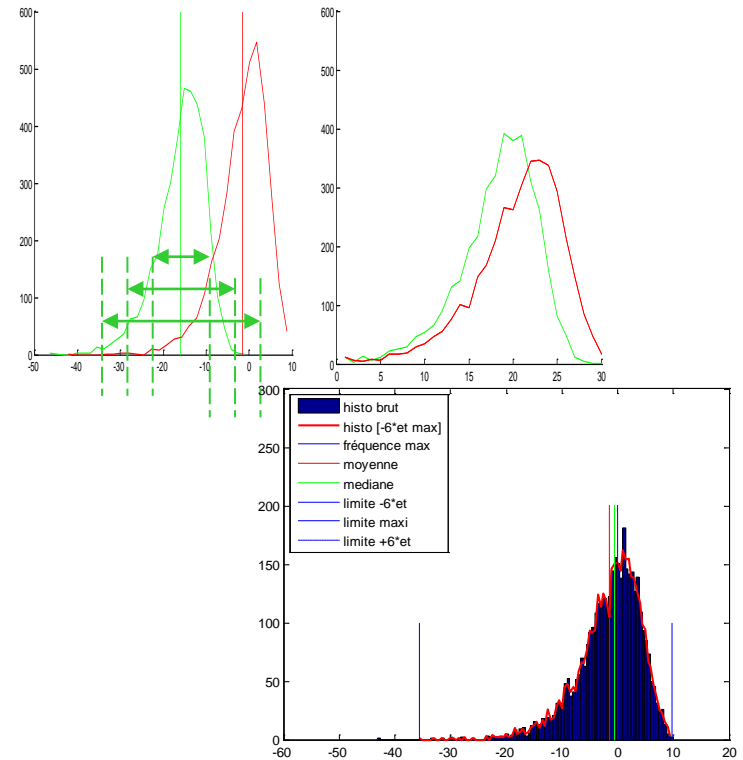
# texture d'image : Y a-t-il de l'information dans la texture ?

A\_valider la statistique  
formulation/codage des indicateurs (var2, LBP, MCC)  
échantillonnage de l'histogramme de niveaux de gris  
échantillonnage des parcelles  
normalisation/symétrisation de matrice/nbre de niveaux

B\_tester les paramètres :  
effets directionnels (lien avec les rangs ?)  
filtres (diminution du bruit ? taille de la maille ?)  
confirmer sur d'autres images (polarisation, fréquence)



**Alborini, A., (ENSEIRB) 2010,**  
*coll. avec Christian Germain et*  
**Jean-Pierre Da Costa (IMS, Bdx I)**



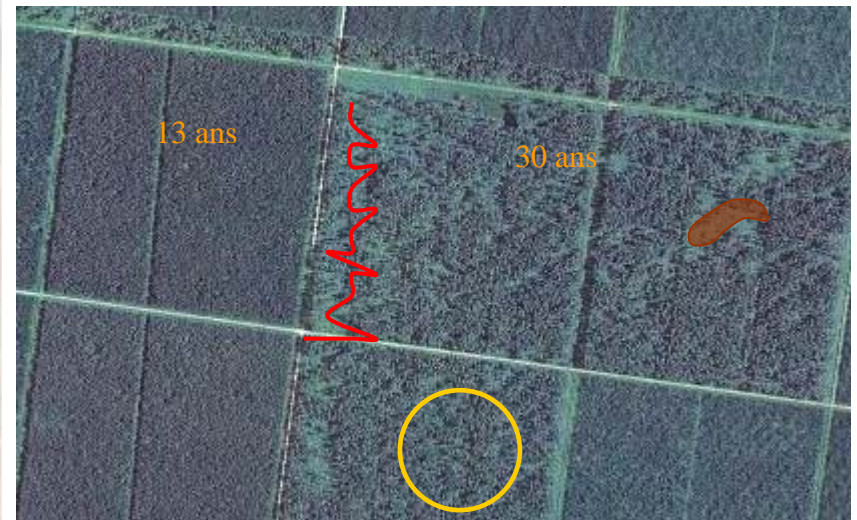
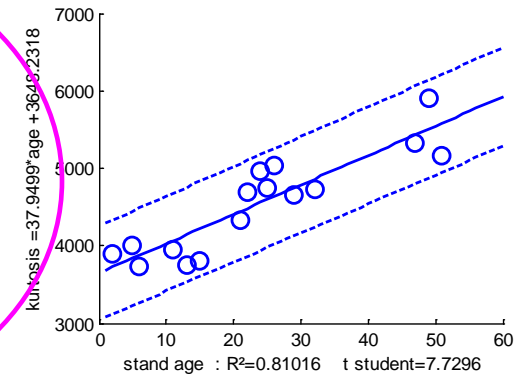
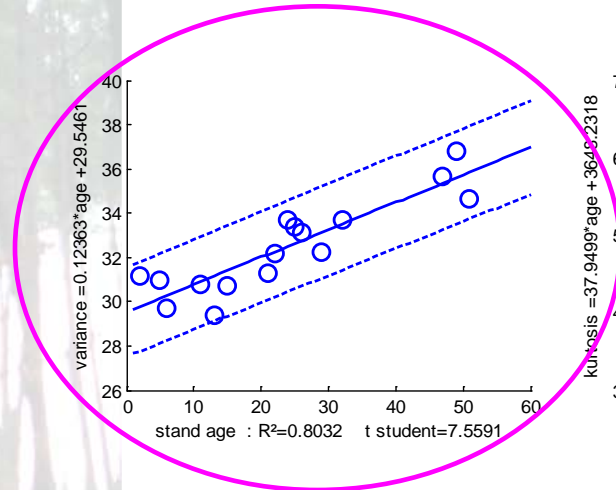


# 'exploration de la texture d'image - conclusion'

Il y a de l'information dans la statistique du signal

Relations stables au 1<sup>er</sup> ordre

Les relations au 2<sup>ème</sup> ordre sont complexes : juxtaposition de textures liée à l'âge, la sylviculture, les perturbations (tempête, départ incendie)



# « BIOMASS-TROPISAR : Accompagnement scientifique de BIOMASS'»

## ‘Indicateurs de biomasse sur l’imagerie SAR’

Proposition INRA-EPHYSE

Isabelle Champion

1\_ Analyse de la texture d'image radar forêt tempérée (Nezer)

collaboration : C Germain et JP da Costa (IMS, Bdx I)

→ 2\_ Application sur forêt tropicale (Guyane)

3\_ Détection de dégâts de tempête (Nezer)

collaboration : P Dubois-Fernandez, X Dupuis (ONERA, Salon)