

# Analyse d'images pour l'identification multi- organe d'espèces végétales

Laboratoire d'InfoRmatique en Image et Systèmes d'information



**INSA**



UNIVERSITÉ  
LUMIÈRE  
LYON 2

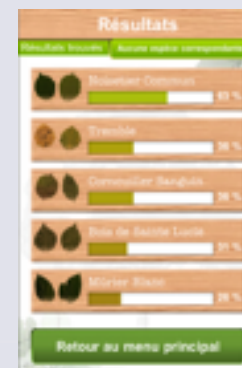
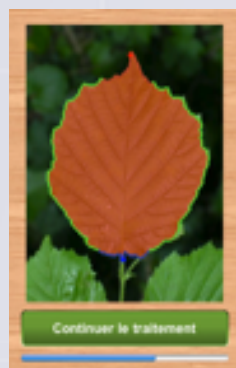
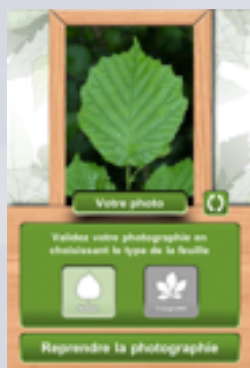


# Sommaire

- **Problématique**
- **État de l'art**
- **Méthode développée**
- **Résultats**

# Problématique

- Reconnaissance automatique des espèces d'arbres
- Projet ReVeS : Reconnaissance de Végétaux pour des interfaces Smartphone



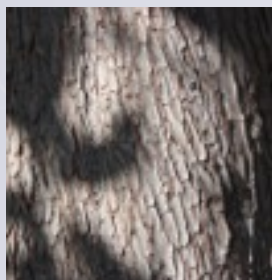
- Projet ReVeRIES : Reconnaissance de Végétaux Récréative, Interactive et Éducative sur Smartphone

# Problématique

## ■ Intégration de l'écorce



## ■ Traitement automatique de l'écorce



# Problématique

- Traitement automatique de l'écorce

- Variance intra-classe élevée

- Variance extra-classe faible



*Betula pendula* Roth



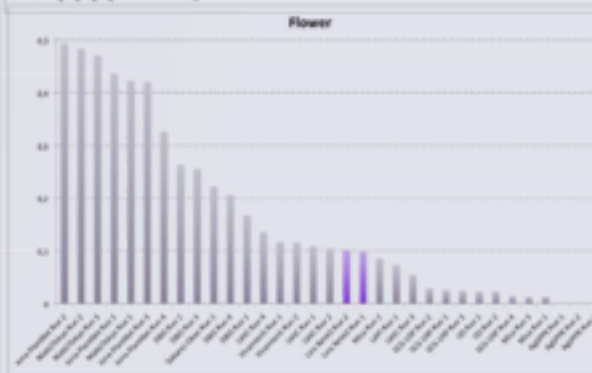
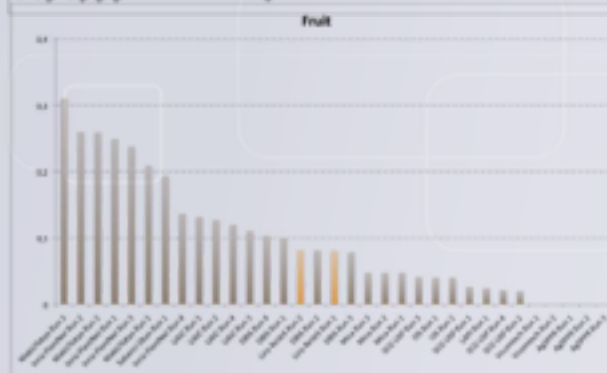
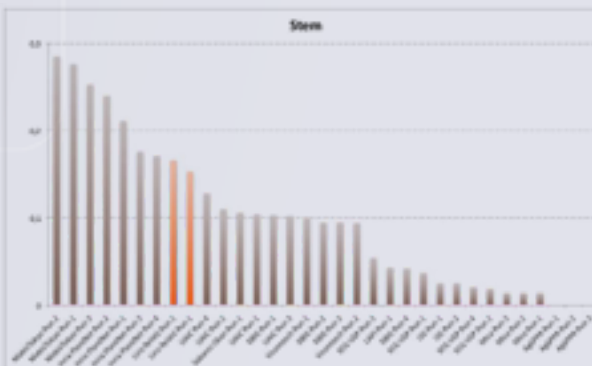
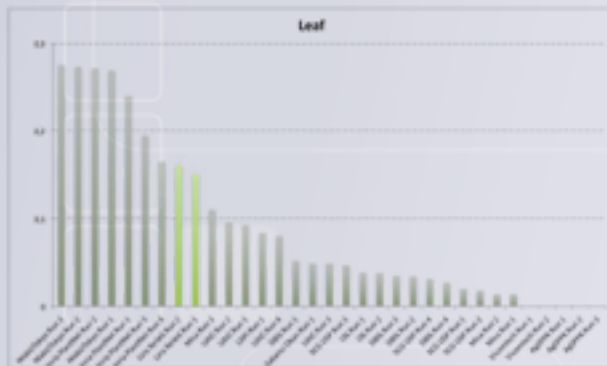
*Quercus robur*



*Acer platanoides*

# État de l'art

## Challenge ImageCLEF





# Méthode développée

## Classification par la structure

Lisse – Lenticelle – Fissuré – Sillon – Craquelures – Ecailles – Lanière



*Celtis Australis*

*Alnus glutinosa*

*Acer Campestre*

*Acer Platanoides*

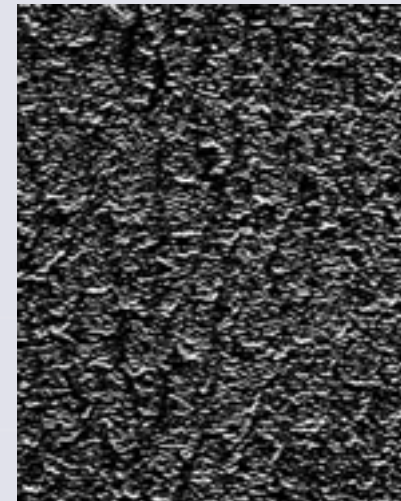
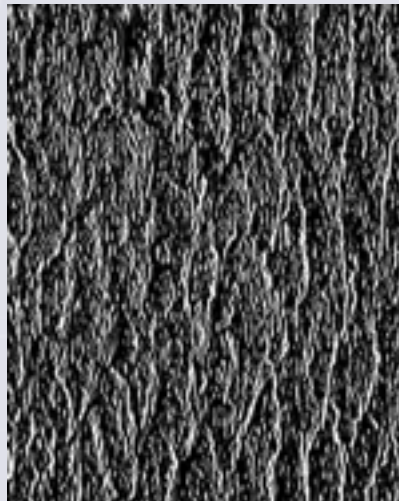
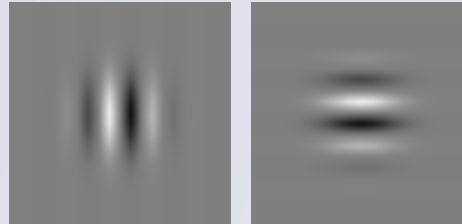
*Quercus Ilex*

*Crataegus Monogyna*

*Arbutus Unedo*

# Méthode développée

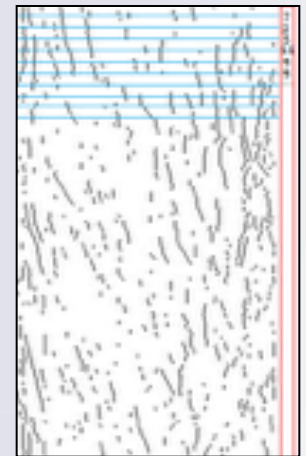
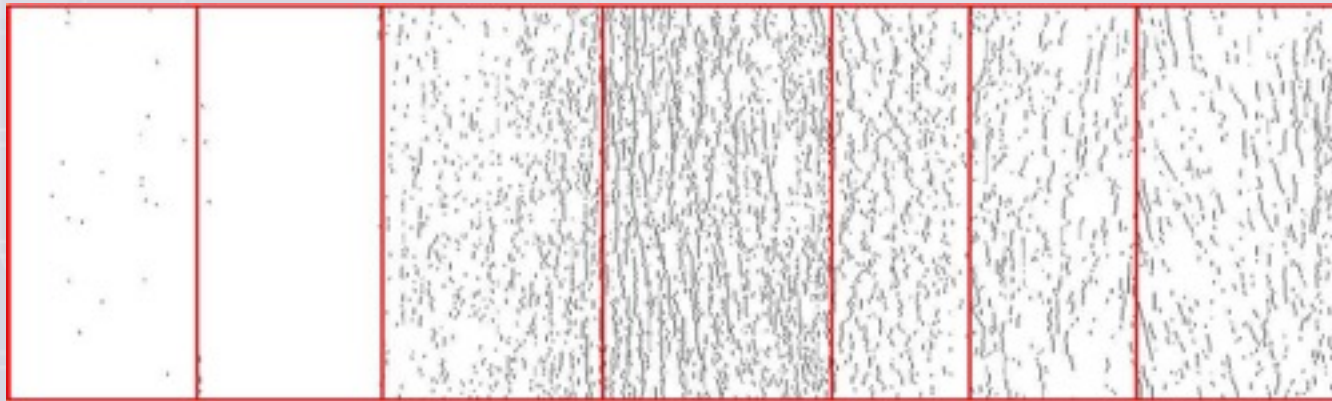
## ■ Détection de l'orientation de la structure de l'écorce





# Méthode développée

## Forme de l'écorce



*Celtis  
Australis*

*Alnus  
glutinosa*

*Acer  
Campestre*

*Acer  
Platanoides*

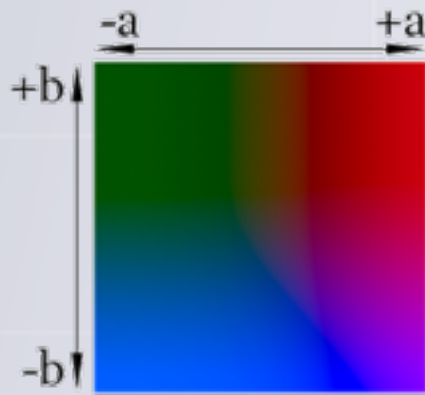
*Quercus Ilex*

*Crataegus  
Monogyna*

*Arbutus  
Unedo*

# Méthode développée

## Couleur de l'écorce



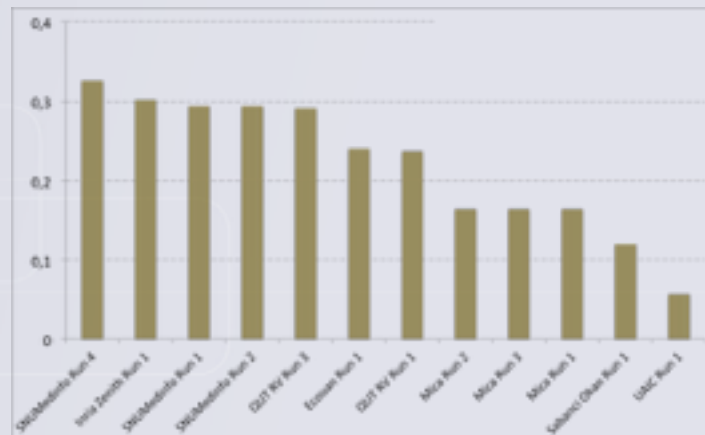
# Résultats

## Vecteur caractéristique

Gabor - taille = 3	Canal H de HSV - taille = 255	mot vertical - taille = 70	mot horizontal - taille = 50
--------------------	-------------------------------	----------------------------	------------------------------

## Classifieur SVM

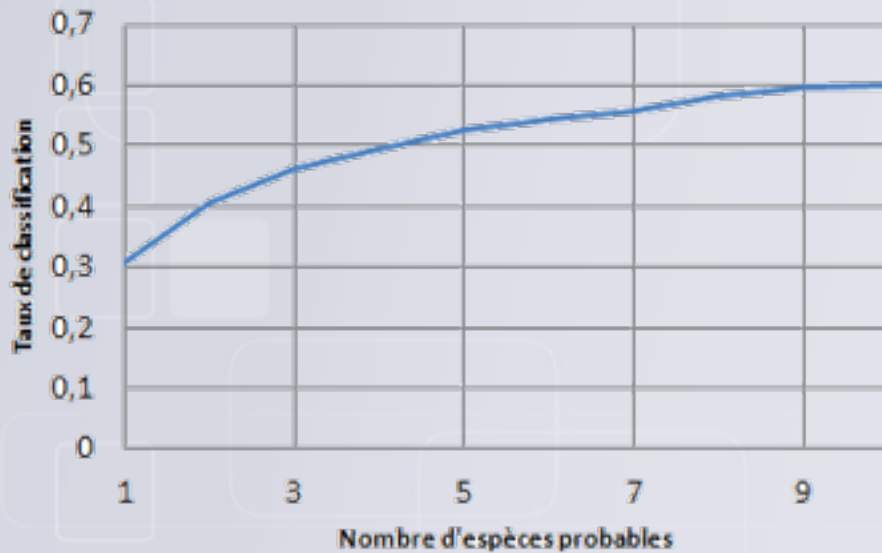
101 espèces, taux de bonne classification  
= 31 %



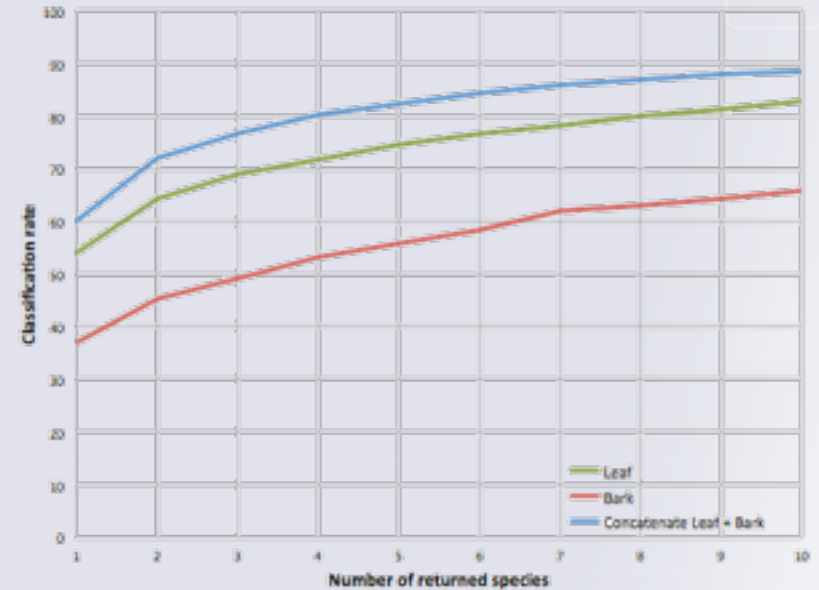
# Résultats

## Liste d'espèce probables

Évolution du taux de classification en fonction du nombre d'espèces retournées



Evolution of the classification rate based on the number of returned species



Merci de votre attention