

DemoACP-AFD 1.0

par [Guillaume Duriand](#)

Date de publication : 20/11/2006

Dernière mise à jour :

- Cette source montre la différence entre l'ACP (Analyse en Composantes Principales) et l'AFD (Analyse Factorielle Discrimante) appliquées sur 2 nuages de points de forme elliptique

- I - Prérequis
- II - Description
- III - Capture d'écran
- IV - Source
- V - Téléchargement

I - Prerequisites

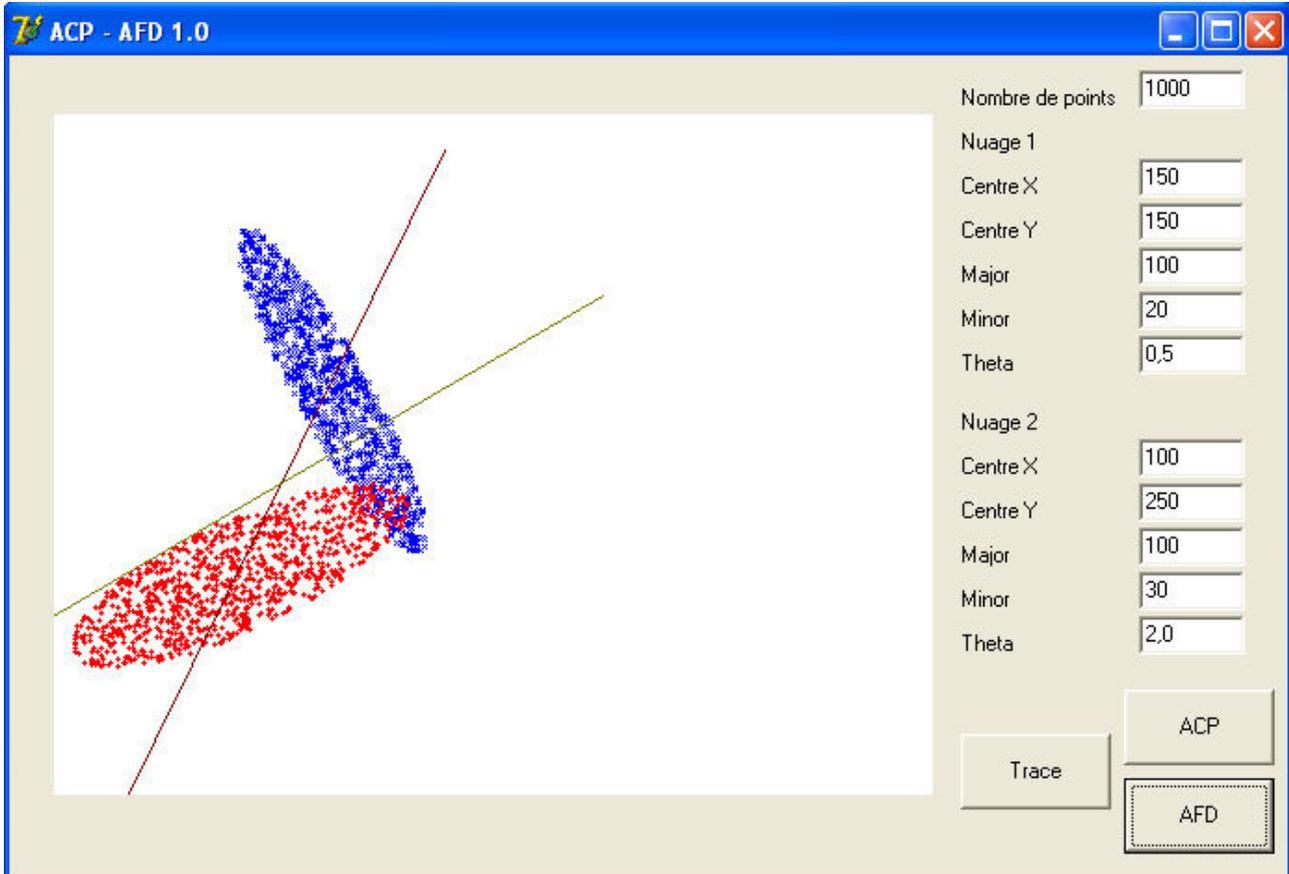
Voici les langages et bibliothèques utilisés pour compiler la release 1.0 de DemoACP-AFD:

- Delphi 7 édition personnelle

II - Description

Cette application a été développée pour montrer la différence entre l'ACP (Analyse en Composantes Principales) et l'AFD (Analyse Factorielle Discriminante), ces 2 algorithmes pouvant ensuite être utilisées pour des applications de reconnaissance de forme, de compression, ...

III - Capture d'écran



IV - Source

Le source n'est vraiment pas très difficile à comprendre. Il contient 2 fichiers:

- **Unit1**: IHM de l'application
- **GDDMatrix**: classe matricielle avec les fonctions utiles pour le calcul de l'ACP et l'AFD

3 fonctions intéressantes sont développées pour l'objet matrice à savoir **LUdecompositionPivot** qui retourne la décomposition LU d'une matrice, **Invert** qui retourne l'inverse d'une matrice carrée (en calculant au préalable la décomposition LU) et **MaxEigenValVec** qui retourne la plus grande valeur propre d'une matrice ainsi que le vecteur propre associé. Ces algorithmes ont été implémentés à partir du livre **Numerical Recipes in C++**.

Dans **Unit1**, on retrouve principalement 3 boutons. Tout d'abord, le bouton **Trace** affiche à l'écran les 2 nuages de points (construit de manière elliptique) selon les paramètres de l'ellipse que l'utilisateur entre. Ensuite le bouton **ACP** et **AFD** effectueront le calcul des droites directrices des projections respectives. L'objectif de l'ACP est de minimiser l'erreur commise lors de la projection de tous les points (indépendamment de l'appartenance à leur nuage) sur la droite principale tandis que l'AFD est de minimiser cette erreur tout en essayant de dissocier au maximum les 2 nuages de points.

V - Téléchargement

Vous pouvez télécharger les sources complètes ou simplement l'application compilée.

Version	Date	Taille	Mode FTP	Mode HTTP de secours
Sources 1.0	2006.11.20	15,7 Ko	srcDemoACP-AFD1.0.zip	srcDemoACP-AFD1.0.zip
Binaires 1.0	2006.11.20	450 Ko	binDemoACP-AFD1.0.zip	binDemoACP-AFD1.0.zip