



# Utilisation automatisée des modules d'ADE-4

J. Thioulouse - D. Chessel

## Résumé

A partir de la version 2001 d'ADE-4, les modules peuvent être utilisés dans un mode automatique qui permet d'éviter les fenêtres de dialogue de l'interface utilisateur. Dans ce mode, tous les paramètres fournis par l'utilisateur doivent être enregistrés dans un fichier texte. Ce fichier est lu par le module lorsque l'utilisateur le dépose sur l'icône du module (technique du "glisser-déposer"). La fiche donne l'information minimale pour utiliser ce mode d'exécution automatique et écrire les fichiers de paramètres nécessaires, sous Windows et MacOS.

## Plan

1 - INTRODUCTION.....	2
2 - UTILISATION AUTOMATIQUE DES MODULES.....	2
2.1 - Format du fichier de paramètres.....	3
2.2 - Utilisation du fichier de paramètres.....	5
3 - UTILISATION DU MODULE ADEBATCH.....	6

# 1 - Introduction

A partir de la version 2001 d'ADE-4, les modules peuvent être utilisés dans un mode automatique qui permet d'éviter les fenêtres de dialogue de l'interface utilisateur. Dans ce mode, tous les paramètres fournis par l'utilisateur doivent être enregistrés dans un fichier texte. Ce fichier est lu par le module lorsque l'utilisateur le dépose sur l'icône du module (technique du "glisser-déposer"). Il doit contenir toutes les réponses que l'utilisateur aurait données dans une utilisation interactive.

Cette nouvelle possibilité est particulièrement intéressante dans plusieurs situations, parmi lesquelles on peut citer par exemple les cas suivants :

- cas où une analyse devra être effectuée à plusieurs reprises (par exemple après des modifications partielles des données, dues à des erreurs ou à des ajouts).
- simulations (on veut faire tourner un grand nombre de fois le même module, ou la même série de modules, en modifiant légèrement un paramètre).
- cas des chaînages de modules complexes (il est ainsi plus aisé de planifier l'enchaînement exact des modules).

L'automatisation des modules est légèrement différente sur Macintosh et sur un PC sous Windows. Sur Mac, elle est basée sur les AppleEvents (les modules acceptent 3 AppleEvents de base : ouvrir l'application, ouvrir un document, quitter l'application), alors que sous Windows, elle utilise l'interface avec le shell. Dans les deux cas, l'utilisation est très simple et se fait par "glisser-déposer".

Un module supplémentaire permet de profiter de ces possibilités. Il s'agit du module ADEBatch, qui permet de lancer automatiquement l'exécution d'une série de modules, en indiquant à chaque module le fichier contenant ses paramètres d'exécution. On peut ainsi créer très facilement des chaînages automatiques de modules. Ce module ADEBatch peut facilement être remplacé, sur Macintosh par un petit programme en langage AppleScript, et sur PC par un fichier ".bat".

## 2 - Utilisation automatique des modules

Les modules d'ADE-4 peuvent toujours être utilisés de façon interactive, sans aucune modification par rapport à la version précédente. L'utilisation automatisée se fait simplement en déposant sur l'icône du module un fichier contenant les paramètres d'exécution. Ces fichiers de paramètres sont presque identiques sur Macintosh et sur PC. Ce sont toujours des fichiers enregistrés au format texte. Les exemples donnés dans ce texte sont des fichiers de paramètres pour PC.

**Attention** : que ce soit sur Macintosh ou sur PC, les fichiers de paramètres doivent obligatoirement se trouver dans le dossier de travail courant.

## 2.1 - Format du fichier de paramètres

Les fichiers de paramètres des modules d'ADE-4 doivent contenir toutes les informations nécessaires à l'exécution du module. Le format suivant doit être strictement respecté. La seule différence entre les fichiers de paramètres pour Macintosh et pour PC vient de la ligne numéro 1.

**Ligne numéro 1** : Nom du module à exécuter

Sur PC, il s'agit du **nom simple du module**, sans l'extension ".exe", et sans son chemin complet, par exemple :

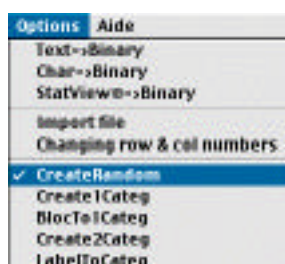
PCA

Sur Macintosh, il s'agit du **chemin complet du module**, en partant du disque dur. Les noms des dossiers doivent être séparés par le caractère deux points (":"), par exemple :

Disque Dur:ADE-4:ADE4Tools:dir\_exe:PCA

**Ligne numéro 2** : Numéro de l'option à exécuter

Il s'agit du numéro de l'option dans le menu "Options" du module. Attention : il faut tenir compte des séparateurs. Par exemple, dans le module TextToBin, le numéro de l'option "CreateRandom" est égal à 8 à cause de la présence des deux séparateurs :



**Ligne numéro 3** : Nombre de paramètres (N)

Il s'agit du nombre de paramètres de l'option à exécuter. Pour le connaître, il suffit de compter le nombre de lignes dans la fenêtre de dialogue principale de l'option choisie. Par exemple, pour l'option CreateRandom du module TextToBin, le nombre de paramètres est N = 3 :



### ***Lignes numéros 4 à (N + 3) :*** Liste des paramètres

Sur les N lignes suivantes doivent figurer les N paramètres de l'option choisie. Par exemple, pour l'option CreateRandom du module TextToBin, il faut : le nom du fichier de sortie, le nombre de lignes et le nombre de colonnes :

```
ficrand
100
10
```

**Remarque 1 :** lorsque certains paramètres n'ont pas besoin d'être remplis, il faut quand même laisser une ligne vide (cf. exemples ci-dessous).

**Remarque 2 :** pour les noms de fichiers, il faut toujours mettre le nom simple, et non pas le chemin complet. Ceci est toujours vrai, que ce soit sur Macintosh ou sur PC.

### ***Ligne numéro N + 4 et lignes suivantes :***

La ligne suivante (ligne numéro N + 4 si il y a N paramètres), détermine la suite de l'exécution du module.

Si il n'y a que N+3 lignes dans le fichier, le module s'arrête après l'exécution de l'option choisie.

Si la ligne N + 4 existe, elle peut contenir dix tirets consécutifs (-----), ce qui signifie alors que les lignes suivantes contiennent les paramètres d'exécution d'une autre option du même module. Dans ce cas, les lignes suivantes doivent contenir successivement le numéro de l'option, puis la liste de ses paramètres, et éventuellement encore une ligne de dix tirets suivie d'autres options. Il est ainsi possible d'exécuter un nombre quelconque d'options d'un même module.

La ligne N + 4 peut aussi contenir un nombre, qui sera alors considéré comme le nombre d'axes à conserver dans le cas où l'option à exécuter contiendrait une diagonalisation de matrice. Ce nombre est ignoré si l'option à exécuter ne contient pas de procédure de diagonalisation.

Par exemple, le fichier suivant (TextToBin-param.txt) permettra la transformation en binaire des fichiers textes DouMil.txt et DouPoi.car. Les fichiers binaires de sortie étant respectivement appelés DouMil et DouPoi :

```
TextToBin
1
2
DouMil.txt
DouMil
-----
2
2
DouPoi.car
DouPoi
```

Le fichier suivant (PCA-param.txt) permettra l'exécution automatique de l'ACP centrée du fichier DouPoi et de l'ACP normée du fichier DouMil. Dans les deux cas, le nombre de facteurs conservés sera égal à 3 :

```
PCA
2
5
DouPoi
```

```
3
-----
1
6
DouMil
```

```
3
```

Les lignes vides correspondent aux paramètres par défaut du module PCA (Row weights, Column weights, Option : file for row weights, Option : file for column weights).

Le fichier de paramètre suivant lancera l'exécution du module CoInertia et effectuera les trois options "Matching two statistical triplets", "Coinertia test - Fixed D", et "Coinertia analysis" :

```
CoInertia
1
3
DouMil.cnta
DouPoi.cpta
DouCoin
-----
3
2
DouCoin.iima
1000
-----
7
1
DouCoin.iita
3
```

**Attention** : sur Macintosh, la première ligne doit contenir le chemin complet du module, par exemple : `Disque Dur:ADE-4:ADE4Tools:dir_exe:PCA`

## 2.2 - Utilisation du fichier de paramètres

L'utilisation de ces fichiers de paramètres est très simple : il suffit de faire glisser l'icône du fichier sur celle du module à exécuter.

Sur Macintosh, on peut également utiliser un petit programme écrit en langage AppleScript. Par exemple :

```
tell application "Disque Dur:ADE-4:ADE4Tools:dir_exe:PCA"
  open file "Disque Dur:Doubs:PCA-param.txt"
  quit
end tell
quit
```

Tous les modules acceptent en effet les trois AppleEvents de base suivants : ouvrir l'application, ouvrir un document, quitter l'application.

Sur un PC sous Windows, il suffit de créer un fichier batch (fichier texte avec l'extension ".bat") contenant la ligne de lancement du module. Il est dans ce cas nécessaire de mettre les noms complets des module et des fichiers de paramètres :

```
C:\ADE4\ade4Tools\dir_exe\PCA.exe -f C:\ADE4\Doubs\PCA-param.txt
```

L'option -f indique au module le nom du fichier de paramètres. Les modules acceptent d'autres options, qui sont utilisées en particulier par l'interface MetaCard :

-m           indique que le module a été lancé par MetaCard  
-o numOpt    indique le numéro de l'option du module à afficher au démarrage  
-d dirPara    indique le chemin du répertoire dir\_para  
-f ficPara    indique le chemin du fichier de paramètres

**Remarque 1** : sur PC, les noms des fichiers de paramètres doivent se terminer par l'extension ".txt", ce qui n'est pas le cas sur Macintosh. De plus, sur PC également, les espaces dans les noms de fichiers et/ou de dossiers sont interdits.

**Remarque 2** : sur Macintosh comme sur PC, on ne peut utiliser qu'un seul fichier de paramètres à la fois. Si plusieurs fichiers sont déposés simultanément sur l'icône du module, seul celui sur lequel aura eu lieu le dernier clic sera utilisé.

**Remarque 3** : Les modules ADEBin, ADEPict et ADETrans ne peuvent pas être utilisés en mode automatisé de cette manière car ils utilisent la technique du glisser-déposer pour l'ouverture des fichiers ADE-4. Il est par contre possible de déposer plusieurs fichiers simultanément sur l'icône des modules ADEBin et ADETrans pour les éditer ou les transformer en binaire ou en texte. Les modules Digit et Lattices ne peuvent pas non plus être utilisés en mode automatisé.

### 3 - Utilisation du module ADEBatch

Le nouveau module ADEBatch permet de lancer l'exécution d'une série de modules, chacun ayant son propre fichier de paramètres. Ceci permet de créer facilement des chaînages automatiques de modules.

Le module ADEBatch possède une seule option ("Batch run") qui possède elle même un seul paramètre ("Batch file"). Ce fichier doit contenir la liste des fichiers de paramètres des modules à exécuter, par exemple :

```
TextToBin-param.txt  
PCA-param.txt  
Coin-param.txt  
Scatters-param.txt
```

Le module ADEBatch lance automatiquement l'exécution des modules dont le nom figure sur la première ligne de chacun des fichiers de paramètres. Il est ainsi possible de lancer l'exécution d'une analyse de coinertie complète.



Le module ADEBatch étant lui-même pilotable, il est également possible d'automatiser son exécution avec un fichier de paramètres :

```
ADEBatch
1
1
BatchFile.txt
```

Sur Macintosh, un petit programme en AppleScript permet d'obtenir la même chose que le module ADEBatch :

```
tell application "Disque Dur:ADE-4:ADE4Tools:dir_exe:TextToBin"
    open file "Disque Dur:Doubs:TextToBin-param.txt"
    quit
end tell
tell application "Disque Dur:ADE-4:ADE4Tools:dir_exe:PCA"
    open file "Disque Dur:Doubs:PCA-param.txt"
    quit
end tell
tell application "Disque Dur:ADE-4:ADE4Tools:dir_exe:CoInertia"
    open file "Disque Dur:Doubs:Coin-param.txt"
    quit
end tell
tell application "Disque Dur:ADE-4:ADE4Tools:dir_exe:Scatters"
    open file "Disque Dur:Doubs:Scatters-param.txt"
    quit
end tell
quit
```

Sur PC, un fichier ".bat" permet de faire également la même chose que le module ADEBatch :

```
C:\ADE4\ade4tools\dir_exe\TextToBin.exe -f C:\ADE4\Doubs\TextToBin-x.txt
C:\ADE4\ade4tools\dir_exe\PCA.exe -f C:\ADE4\Doubs\PCA-x.txt
C:\ADE4\ade4tools\dir_exe\CoInertia.exe -f C:\ADE4\Doubs\Coin-x.txt
C:\ADE4\ade4tools\dir_exe\Scatters.exe -f C:\ADE4\Doubs\Scatters-x.txt
```