

# Manuel “très succinct” du fichier “Makefile” et de la commande “make”

## 1 Format du fichier “Makefile”

Le fichier “Makefile” est un fichier qui contient des directives de compilation utilisables par la commande “make” (voir section 2). Il s’agit d’une liste d’instructions séparées les unes des autres par une ligne vide, chaque instruction ayant la forme suivante :

**entité-à-construire : liste des éléments servant à la construction <RC>**  
**<TAB>commande unix permettant de construire l’entité <RC>**

avec <RC> représentant le retour à la ligne et <TAB> représentant le caractère de tabulation.

**Exemple** Soit un programme C constitué des fichiers suivants :

- le fichier “element.h” donnant le type *element* et l’en-tête des sous-programmes permettant de manipuler les variables de ce type (ces sous-programmes sont appelés opérateurs du type *element*),
- le fichier “element.c” donnant le corps des opérateurs du type *element* et faisant donc un **#include** du fichier “element.h”,
- le fichier “essai.c” contenant la fonction “main”, utilisant et manipulant des variables de type *element* et faisant donc un **#include** du fichier “element.h”.

Le fichier “Makefile” contiendra alors les lignes suivantes :

```
element.o : element.c element.h <RC>
<TAB> gcc -c -o element.o element.c <RC>
<RC>
essai.o : essai.c element.h <RC>
<TAB> gcc -c -o essai.o essai.c <RC>
<RC>
essai : essai.o element.o <RC>
<TAB> gcc -o essai element.o essai.o <RC>
```

## 2 La commande “make”

La commande “make” permet de gérer les compilations des programmes en langage C. Elle nécessite la création d’un fichier “Makefile” (voir section 1).

Son utilisation est la suivante : dans une fenêtre “shell” taper la commande *make entité-à-construire*.

L’appel de la commande “make” créera alors l’entité-à-construire en faisant les compilations qui s’imposent et uniquement celles-là.

Dans l’exemple donné en section 1, on peut donc lancer 3 types de commande :

- *make element.o*, ce qui correspondra à la création du code objet lié au fichier “element.c”,
- *make essai.o*, ce qui correspondra à la création du code objet lié au fichier “essai.c”,
- *make essai*, ce qui correspondra à la création du code exécutable lié à la fonction “main” du fichier *essai.c* (et donc aussi, a fortiori, à la création des codes objet “element.o” et “essai.o”, s’ils n’existaient pas déjà ou s’ils n’étaient pas à jour).

Ainsi, dans la plupart des cas, on ne lance la commande “make” que sur des entités exécutables.