

## 1 Directives préprocesseur

Les directives adressées au préprocesseur sont reconnaissables au `#` en début de ligne. Nous avons déjà rencontré la directive `#include` qui permet d'inclure un fichier en-tête (certains l'utilisent aussi pour inclure un fichier C entier) dans un fichier C.

Une autre directive assez courante, `#define`, permet de définir des constantes et des macros.

Utilisé, sans paramètre, `#define A B` remplace A par B dans la source avant compilation.

L'exemple suivant fonctionne donc, même pour des versions du compilateur antérieures à C99:

```
#define SIZE 512
....
int tab[SIZE];
```

Ce qui précède est équivalent à `int tab[512]`.

Attention à ne pas mettre de `;` au bout de la ligne `#define`, sans quoi la déclaration du tableau serait interprétée comme: `int tab[512;]` et ne fonctionnerait donc pas. La valeur de remplacement peut être une ligne de code complète.

Le terme à remplacer peut prendre un ou plusieurs paramètres (auquel cas nous définissons une macro) comme dans:

```
#define MIN(a,b) (a<b?a:b)
...
int x,y;
scanf("%d%d",&x,&y);
printf("Le + petit est %d\n",MIN(x,y))
```

Notez les parenthèses dans le `#define`, qui nous assurent que:

```
c=MIN(x,y)-1
```

sera interprété comme `c = (x<y?x:y)-1` (et vaudra donc 0 si x vaut 1 et y vaut 10) et non comme `c = x<y?x:y-1` (qui vaudrait 1 et non 0 dans l'exemple précédent).

Les directives du préprocesseur permettent aussi de faire de la compilation conditionnelle, souvent (mais pas que) dans un but de portabilité:

```
#define PLATFORME1

int main(void) {
#ifdef PLATFORME1
    printf("Sur P1...\n");
    a=5;
#else
    printf("Sur Autre plate-forme\n");
    a=0;
#endif
    printf(" Au revoir\n");
    return 0;
}
```

Le code qui précède est transformé avant compilation en:

```
int main(void) {  
    printf("Sur P1...\n");  
    a=5;  
    printf(" Au revoir\n");  
    return 0;  
}
```

En revanche, si la ligne `#define` est enlevée (parce qu'on compile pour une autre plateforme par exemple), le code devient:

```
int main(void) {  
    printf("Sur Autre plate-forme\n");  
    a=0;  
    printf(" Au revoir\n");  
    return 0;  
}
```

La définition de la plateforme est souvent donnée dans des fichiers d'entête standards ou par le biais d'un Makefile.