

Parallélisme

Introduction a OpenMP

- Parallélisme de données
- Mémoire partagée

Un programme OpenMP est constitué d'un unique processus qui va créer des threads quand il rencontre des régions parallèles.

Une région parallèle est un bloc de code exécuté par plusieurs threads en même temps :

- le thread maître à l'ID 0
- le nombre de threads est décidé AVANT l'entrée dans la région
- il peut y avoir des régions parallèles imbriquées ou pas

Nested Regions

Pragma : directive de précompilation

#pragma omp -> annotation

Parallélisme de boucle :

```
#pragma omp parallel for reduce(+:j)
for(i = 0; i < 10000; i++){
    a[i] = b[i] + c[i];
}
```

➔ openMP va créer un ensemble de tâches correspondant à des sous ensemble de la boucle.

```
#pragma omp parallel sections
```

```
{
    #pragma omp section
    {
        ...
    }
    #pragma omp section
    {
        ...
    }
}
```

Compilation : `gcc -o toto toto.c -fopenmp`