

Exemple 2 : Addition de 2 matrices, illustration de la localité spatiale

Pour compiler:

Se mettre dans le répertoire qui contient de ce fichier.

Taper:

```
cmake -S src -B build -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release
make -C build
```

Si tout s'est bien passé : un fichier `ex_1_2` (ou `ex_1_2.exe`) est créé dans le répertoire `build`

Pour exécuter:

Taper :

```
./build/ex_1_2 n
```

où `n` est un entier positif (taille des matrices)

si `n` n'est pas spécifié, le code prend `n = 1024`

On calcule l'addition de 2 matrices de taille `n x n`
en parcourant les matrices de 2 façons:

- ligne par ligne et dans chaque ligne, on parcourt tous les éléments de cette ligne
- colonne par colonne et dans chaque colonne, on parcourt tous les éléments de cette colonne

Le temps de calcul des 2 algorithmes est affiché

Pour tester:

On fournit un fichier `run.py` qui lance le code avec les valeurs de `n` : 4 8 16 32 ... 4096 et affiche un graphe qui compare les 2 algorithmes

(pour que le graphe s'affiche, il faut que python soit installé avec la librairie `matplotlib`, si ce n'est pas le cas, comparer les temps affichés dans le terminal par `run.py`)

Taper:

```
./run.py
```

Expliquer les résultats