

```
1  /*
2  -----
3  Fichier      : sortMatrice.cpp
4  Nom du labo  : 07 - Matrice
5  Auteur(s)   : Mario Amos & Théo Coutaudier
6  Date        : 8.12.2021
7  But         : Librairie mettant à disposition des utilitaires pour mélanger ou
8                trier une matrice
9
10 Référence    : http://www.cplusplus.com/reference/algorithm/shuffle/?kw=shuffle
11                https://www.cplusplus.com/reference/algorithm/sort/
12
13 Compilateur   : Mingw-w64 g++ 11.2.0
14
15 -----
16 */
17
18 #include <algorithm>
19 #include <random>          // std::default_random_engine
20 #include <chrono>          // std::chrono::system_clock
21
22 #include "matrice.h"
23
24 using namespace std;
25
26
27 /**
28  * Indique quel vecteur possède le plus petit élément entre v1 et v2
29  * @param m Matrice
30  * @return 1 si le plus petit élément de v1 est plus petit que celui de v2
31  */
32 bool minElement(const Vecteur& v1, const Vecteur& v2);
33
34
35 void shuffleMatrice(Matrice& m)
36 {
37     //créer une seed en fonction du temps
38     unsigned seed = chrono::system_clock::now().time_since_epoch().count();
39     //warning car conversion long long en unsigned perte de précision
40     shuffle(m.begin(), m.end(), default_random_engine(seed)); //mélange aléatoirement
41 }
42
43 void sortMatrice(Matrice& m)
44 {
45     sort(m.begin(), m.end(), minElement); //trie en fonction de minElement
46 }
47
48 bool minElement(const Vecteur& v1, const Vecteur& v2)
49 {
50     return *min_element(v1.begin(), v1.end()) < *min_element(v2.begin(), v2.end());
51 }
```