

I. Présentation générale :

1. Objet du TP :

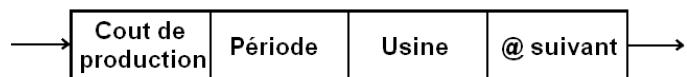
Lire un fichier, récupérer les données du fichier dans une matrice. Sélectionner les K plus petites valeurs dans une liste chaînée. Supprimer tous les éléments d'une certaine usine. Sauvegarder les valeurs de la liste chaînée dans un fichier.

2. Structures utilisées :

- Liste chaînée (ListeCh_t) :

- Chaque cellule comprend 4 cases :

- Le coût de production (float)
 - La période (entier)
 - L'usine (entier)
 - L'adresse de l'élément suivant

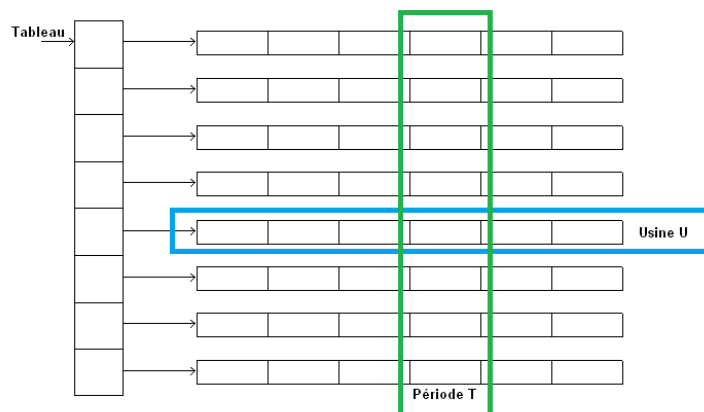


- Exemple :



- Matrice (pointeur de pointeur):

- Une liste de pointeurs pointant sur une liste.



- Fichier source :

- 1^{ère} ligne : nombre de lignes – nombre de colonnes
 - Coefficients de la matrice
 - Par exemple :

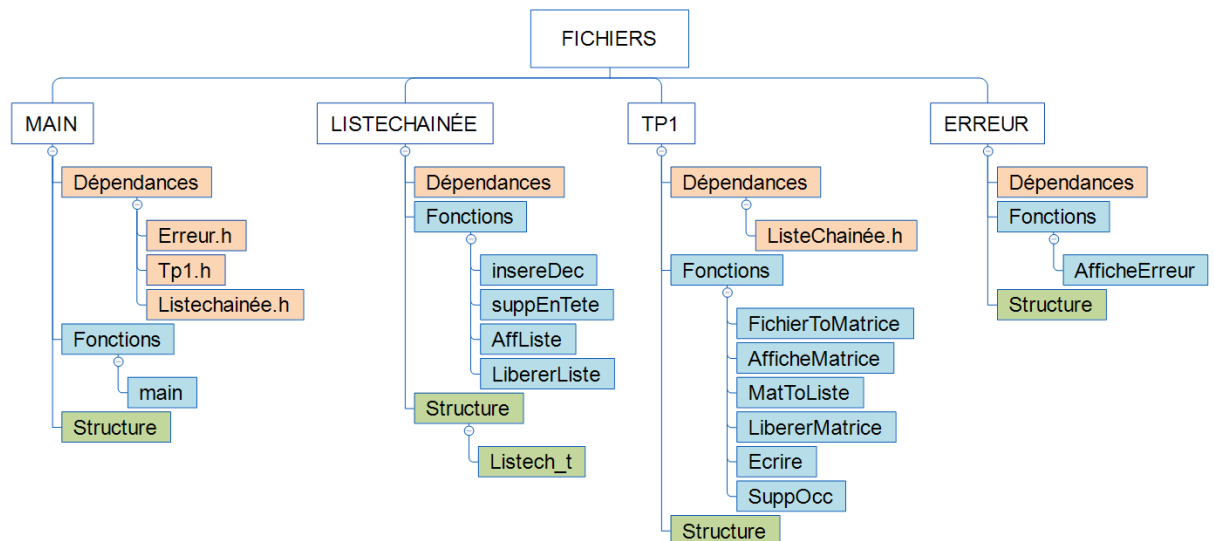
```
6 5
1 2 1 1 0
6 7 8 9 10
11 12 -13 14 15
16 17 18 19 20
21 -22 23 24 25
26 27 28 -29 -30
```

- Fichier réponse : contient tous les éléments de la liste (donc triés par coût de production décroissant) :

- Usine
 - Période
 - Cout production
- Exemple :

1	5	974
5	1	541
2	7	321
3	4	99

3. Organisation du code source :



II. Détails des fonctions

L'ensemble des captures d'écran sont tirées du fichier texte : doc.txt

```

1  =====
2
3  AfficheErreur
4  Entrée : codeErreur : code de l'erreur
5  Sortie : -
6  Variable locales : -
7
8  Principe :
9  - Affiche un message d'erreur en fonction du code erreur
10
11
12  =====
13  insereDec
14  Entrée : Liste      : liste chaînée TRIEE par ordre décroissant
15           coef       : cout de l'usine (float)
16           col        : période (int)
17           lig        : usine (int)
18  Sortie : liste chaînée TRIEE par ordre décroissant avec la nouvelle cellule
19  Variable locales : n : nombre de colonnes
20                   m : Nombre de lignes
21                   fichier : fichier lu
22
23  Principe :
24  - allocation nouvelle cellule
25  - Si allocation :
26      Recherche adresse où insérer la cellule
27      Cas ajout général
28
29
30
31
32
33  =====
  
```

```

33 =====
34 suppEnTete
35     Entrée : Liste      : liste chaînée
36     Sortie : liste chaînée à laquelle on a retiré la première valeur
37     Variable locales : temp : variable temporaire
38
39 Principe: Passage par une variable intermédiaire pour libération
40
41
42 =====
43 AffListe
44     Entrée : Liste      : liste chaînée
45     Sortie : -
46     Variable locales : -
47
48 Principe : Pour chaque élément de la liste : affichage du coefficient courant
49
50
51 =====
52 LibererListe
53     Entrée : Liste      : liste chaînée
54     Sortie : -
55     Variable locales : cour : pointeur courant
56                     temp : variable temporaire
57     Sous fonction : suppEnTete
58 Principe :
59     Pour chaque élément de la liste, libération en tête
60
61
62 =====
63 FichierToMatrice
64     Entrée : Nom        : le nom du fichier à lire (chaîne de caractères)
65             NbLigne     : nombre de lignes (actualisé dans la fonction)
66             NbColonne   : nombre de colonnes (actualisé dans la fonction)
67     Sortie : une matrice contenant les coefficients du fichier lu
68             (NULL si échec)
69     Variable locales : n : nombre de colonnes (variable locale, type int)
70                     m : Nombre de lignes (variable locale, type int)
71                     fichier : fichier lu
72     Sous-fonction : LibererMatrice
73 Principe :
74     - Ouverture du fichier
75     - Si ouverture réussi :
76         - Si le fichier n'est pas vide:
77             - Allocation d'une liste de pointeur
78             - Pour chaque élément de la liste et tant que l'allocation est correcte:
79                 - Allocation d'une liste (de coefficients)
80             - Si allocation Ok :
81                 - Remplissage de la matrice
82             - Sinon :
83                 - Libération de la matrice
84
85
86 =====
87 AfficheMatrice
88     Entrée : Tab :      matrice de dimension (contenant des flottants)
89             nbLigne :   nombre de lignes
90             nbColonne : nombre de colonnes
91     Sortie : -
92     Variable locales : i : Ligne courante
93                     j : Colonne courante
94     Principe : Pour chaque élément de la matrice : affichage de l'élément
95
96
97 =====

```

```

9/ =====
98 MatToListe
99 .....
100   Entrée : Tab :      matrice 2 dimensions (contenant des flottants)
101           nbLigne :   nombre de lignes (de la matrice)
102           nbColonne : nombre de colonnes (de la matrice)
103   Sortie : Une liste chaînée contenant les K-plus-petits coefficients
104           (ainsi que l'usine et la période)
105           NULL si échec
106           .....
107   Variable locales : i : Ligne courante
108                     l : Colonne courante
109                     cmp : compteur, nombre d'élément dans la liste
110                     list : la liste en question
111   Sous fonctions : supEnTete
112                   insereDec
113                   .....
114   Principe :
115   Pour chaque élément de la matrice :
116   - On insère les K premières valeurs de la matrice par ordre décroissant
117   - Si l'élément courant est < au 1er élément de la matrice
118   - insertion de l'élément par ordre décroissant
119
120 =====
121 LibererMatrice
122 .....
123   Entrée : Matrice :   matrice 2 dimensions (contenant des flottants)
124           nbLigne :   nombre de lignes (de la matrice)S
125   Sortie : -
126   Variable locales : i : Ligne courante
127
128   Principe :
129   Pour chaque ligne du tableau:
130   Suppression de la ligne
131   Suppression de la colonne
132
133 =====
134 Ecrire
135 .....
136   Entrée : Nom :      Nom du fichier dans lequel on enregistre la liste
137           pliste :    liste chaînée à sauvegarder
138   Sortie : -
139   Variable locales : fichier
140
141   Principe:
142   - Ouverture du fichier
143   - Si ouverture OK :
144     - Pour tous les éléments de la liste
145     - Sauvegarde de l'élément dans le fichier
146
147 =====
148 SuppOcc
149 .....
150   Entrée : pliste :    liste chaînée
151           usine :      usine à supprimer
152   Sortie : la liste sans occurrence de l'usine "usine"
153   Variable locales :
154   - cour : pointeur courant
155   - prec: pointeur précédent
156   - temp : variable temporaire
157
158   Principe :
159   - Pour chaque élément de la liste :
160     - Si c'est un élément de la l'usine U
161     - Si c'est le premier élément :
162       Suppression en tête
163     - Sinon : Suppression cas général
164
165 =====

```

```

164 =====
165 MAIN
166
167     Entrée : 4 arguments (chaîne carac, chaîne carac, entier, entier)
168             - FichierMatrice.txt : fichier contenant la matrice
169             - FichierResultat.txt : fichier où seront sauvegardés
170               les résultats (créé si inexistant)
171             - K : entier = nombre de coefficients à sélectionner
172             - usine : entier = usine à supprimer
173     Sortie : Créer un fichier avec les différents coefficients si tout
174             s'est bien passé
175             Affiche un message d'erreur sinon
176     Variable locales : n : nombre de colonnes (variable locale, type int)
177                      m : Nombre de lignes (variable locale, type int)
178                      NomFichier : nom fichier matrice
179                      NomFichierRep : nom fichier réponse
180                      chaîneK : nombre de coefficients (type char *)
181                      chaîneUsine : numéro usine (type char *)
182                      Matrice : Tableau de pointeurs de pointeurs
183                      liste : liste chaînée contenant les K coefficients
184                      k : (type int) nombre de coefficients conservés
185                      usine : (type int) numéro usine
186     Sous-fonction : AfficheErreur
187                   FichierToMatrice
188                   AfficheMatrice
189                   MatToListe
190                   SuppOcc
191                   AffListe
192                   Ecrire
193                   LibererListe
194                   LibererMatrice
195
196 Principe :
197     - Si nombre argument correct :
198     - Récupération du fichier dans une matrice allouée dynamiquement
199     - Si la matrice correctement créée:
200       - Suppression des occurrences de l'usine u
201       - Affichage de la liste
202       - Sauvegarde de la liste dans un fichier extérieur
203       - Libération de la liste
204     - Libération de la liste
205

```

III. Compte rendu des exécutions :

1. Makefile

- Confère fichier makefile

2. Liste des cas :

- Nombre arguments incorrects,
- Fichier Source inexistant,
- Fichier Source vide,
- Valeur usine incorrecte ($\notin [0, NbLigne - 1]$),
- Cas où la liste chaînée est vide (fichier réponse vide également),
- Cas où il n'y a aucune suppression,
- Cas où $K > n * m$ (nombre éléments de la matrice),
- Cas général

- Nombre arguments incorrects :

```

Activités Terminal lun. 23:17
alexandre@ALEX-PC: /media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/

Fichier Édition Affichage Rechercher Terminal Aide
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$ cat Fichier_mat.txt
6 5
1 2 1 1 0
6 7 8 9 10
11 12 -13 14 15
16 17 18 19 20
21 -22 23 24 25
26 27 28 -29 -30
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$ valgrind ./prog Fichier_mat.txt Fichier_rep.txt 5
==4122== Memcheck, a memory error detector
==4122== Copyright (C) 2002-2015, and GNU GPL'd, by Julian Seward et al.
==4122== Using Valgrind-3.12.0.SVN and LibVEX; rerun with -h for copyright info
==4122== Command: ./prog Fichier_mat.txt Fichier_rep.txt 5
==4122==
ERREUR possible:
- Nombre d'arguments incorrect (4 demandés)
==4122==
==4122== HEAP SUMMARY:
==4122==   in use at exit: 0 bytes in 0 blocks
==4122==   total heap usage: 1 allocs, 1 frees, 1,024 bytes allocated
==4122==
==4122== All heap blocks were freed -- no leaks are possible
==4122==
==4122== For counts of detected and suppressed errors, rerun with: -v
==4122== ERROR SUMMARY: 0 errors from 0 contexts (suppressed: 0 from 0)
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$

```

- Fichier inexistant :

```

Activités Terminal lun. 23:14
alexandre@ALEX-PC: /media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/

Fichier Édition Affichage Rechercher Terminal Aide
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$ cat FichierInexistant.txt
cat: FichierInexistant.txt: Aucun fichier ou dossier de ce type
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$ valgrind ./prog FichierInexistant.txt Fichier_rep.txt 5 3
==4034== Memcheck, a memory error detector
==4034== Copyright (C) 2002-2015, and GNU GPL'd, by Julian Seward et al.
==4034== Using Valgrind-3.12.0.SVN and LibVEX; rerun with -h for copyright info
==4034== Command: ./prog FichierInexistant.txt Fichier_rep.txt 5 3
==4034==
ERREUR possible:
- Fichier Matrice Introuvalbe
- Fichier vide
- Erreur Allocation
- k trop grand
- Valeur usine trop grande
==4034==
==4034== HEAP SUMMARY:
==4034==   in use at exit: 0 bytes in 0 blocks
==4034==   total heap usage: 2 allocs, 2 frees, 1,576 bytes allocated
==4034==
==4034== All heap blocks were freed -- no leaks are possible
==4034==
==4034== For counts of detected and suppressed errors, rerun with: -v
==4034== ERROR SUMMARY: 0 errors from 0 contexts (suppressed: 0 from 0)
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$

```

- Fichier vide :

```

Activités Terminal lun. 23:16
alexandre@ALEX-PC: /media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/

Fichier Édition Affichage Rechercher Terminal Aide
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$ cat Fichier_vide.txt
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$ valgrind ./prog Fichier_vide.txt Fichier_rep.txt 5 3
==4102== Memcheck, a memory error detector
==4102== Copyright (C) 2002-2015, and GNU GPL'd, by Julian Seward et al.
==4102== Using Valgrind-3.12.0.SVN and LibVEX; rerun with -h for copyright info
==4102== Command: ./prog Fichier_vide.txt Fichier_rep.txt 5 3
==4102==
ERREUR possible:
- Fichier Matrice Introuvalbe
- Fichier vide
- Erreur Allocation
- k trop grand
- Valeur usine trop grande
==4102==
==4102== HEAP SUMMARY:
==4102==   in use at exit: 0 bytes in 0 blocks
==4102==   total heap usage: 3 allocs, 3 frees, 5,672 bytes allocated
==4102==
==4102== All heap blocks were freed -- no leaks are possible
==4102==
==4102== For counts of detected and suppressed errors, rerun with: -v
==4102== ERROR SUMMARY: 0 errors from 0 contexts (suppressed: 0 from 0)
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$

```

- Valeur usine incorrecte ($\notin [0, NbLigne - 1]$)

```

Activités Terminal lun. 23:28
alexandre@ALEX-PC: /media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISI
Fichier Édition Affichage Rechercher Terminal Aide
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$ cat Fichier_mat.txt
6 5
1 2 1 1 0
6 7 8 9 10
11 12 -13 14 15
16 17 18 19 20
21 -22 23 24 25
26 27 28 -29 -30
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$ valgrind ./prog Fichier_mat.txt Fichier_rep.txt 10 10
==4322== Memcheck, a memory error detector
==4322== Copyright (C) 2002-2015, and GNU GPL'd, by Julian Seward et al.
==4322== Using Valgrind-3.12.0.SVN and LibVEX; rerun with -h for copyright info
==4322== Command: ./prog Fichier_mat.txt Fichier_rep.txt 10 10
==4322==
ERREUR possible:
- Fichier Matrice Introuvable
- Fichier vide
- Erreur Allocation
- k trop grand
- Valeur usine trop grande
==4322==
==4322== HEAP SUMMARY:
==4322==   in use at exit: 0 bytes in 0 blocks
==4322==   total heap usage: 10 allocs, 10 frees, 5,840 bytes allocated
==4322==
==4322== All heap blocks were freed -- no leaks are possible
==4322==
==4322== For counts of detected and suppressed errors, rerun with: -v
==4322== ERROR SUMMARY: 0 errors from 0 contexts (suppressed: 0 from 0)
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$

```

- Cas où la liste chaînée est vide (fichier réponse vide également) :

```

Activités Terminal lun. 19:20
alexandre@ALEX-PC: /media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISI
Fichier Édition Affichage Rechercher Terminal Aide
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$ cat Cas_liste_vide.txt
1 20
1 2 1 1 0 6 7 8 9 10 11 12 -13 14 15 16 17 18 19 20
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$ valgrind ./prog Cas_liste_vide.txt Fichier_rep.txt 5 0
==1378== Memcheck, a memory error detector
==1378== Copyright (C) 2002-2015, and GNU GPL'd, by Julian Seward et al.
==1378== Using Valgrind-3.12.0.SVN and LibVEX; rerun with -h for copyright info
==1378== Command: ./prog Cas_liste_vide.txt Fichier_rep.txt 5 0
==1378==
Matrice :
1.00 2.00 1.00 1.00 0.00 6.00 7.00 8.00 9.00 10.00 11.00 12.00 -13.00 14.00 15.00 16.00 17.00 18.00 19.00 20.00

Liste :
==1378==
==1378== HEAP SUMMARY:
==1378==   in use at exit: 0 bytes in 0 blocks
==1378==   total heap usage: 12 allocs, 12 frees, 6,456 bytes allocated
==1378==
==1378== All heap blocks were freed -- no leaks are possible
==1378==
==1378== For counts of detected and suppressed errors, rerun with: -v
==1378== ERROR SUMMARY: 0 errors from 0 contexts (suppressed: 0 from 0)
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$ cat Fichier_rep.txt
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$

```

- Cas où il n'y a aucune suppression

```

Activités Terminal lun. 19:28
alexandre@ALEX-PC: /media/alexandre/Mes documents/1.Cours
Fichier Édition Affichage Rechercher Terminal Aide
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$ cat Fichier_mat.txt
6 5
1 2 1 1 0
6 7 8 9 10
11 12 -13 14 15
16 17 18 19 20
21 -22 23 24 25
26 27 28 -29 -30
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$ valgrind ./prog Fichier_mat.txt Fichier_rep.txt 5 3
==1835== Memcheck, a memory error detector
==1835== Copyright (C) 2002-2015, and GNU GPL'd, by Julian Seward et al.
==1835== Using Valgrind-3.12.0.SVN and LibVEX; rerun with -h for copyright info
==1835== Command: ./prog Fichier_mat.txt Fichier_rep.txt 5 3
==1835==
Matrice :
1.00 2.00 1.00 1.00 0.00
6.00 7.00 8.00 9.00 10.00
11.00 12.00 -13.00 14.00 15.00
16.00 17.00 18.00 19.00 20.00
21.00 -22.00 23.00 24.00 25.00
26.00 27.00 28.00 -29.00 -30.00

Avant suppression occurrence :
Liste :
Usine 0, période 4, coût de production 0.00
Usine 2, période 2, coût de production -13.00
Usine 4, période 1, coût de production -22.00
Usine 5, période 3, coût de production -29.00
Usine 5, période 4, coût de production -30.00

Après suppression occurrence :n
Liste :
Usine 0, période 4, coût de production 0.00
Usine 2, période 2, coût de production -13.00
Usine 4, période 1, coût de production -22.00
Usine 5, période 3, coût de production -29.00
Usine 5, période 4, coût de production -30.00
==1835==
==1835== HEAP SUMMARY:
==1835==    in use at exit: 0 bytes in 0 blocks
==1835==   total heap usage: 21 allocs, 21 frees, 10,704 bytes allocated
==1835==
==1835== All heap blocks were freed -- no leaks are possible
==1835==
==1835== For counts of detected and suppressed errors, rerun with: -v
==1835== ERROR SUMMARY: 0 errors from 0 contexts (suppressed: 0 from 0)
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$ cat Fichier_rep.txt
0 4 0.00
2 2 -13.00
4 1 -22.00
5 3 -29.00
5 4 -30.00
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$

```


• Cas où $K > n \cdot m$ (nombre éléments de la matrice) :

```

Activités Terminal lun, 18:45
alexandre@ALEX-PC: /media/alexandre/Mes documents/1.Cours/

Fichier Édition Affichage Rechercher Terminal Aide
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$ cat Fichier_mat.txt
6 5
1 2 1 1 0
6 7 8 9 10
11 12 -13 14 15
16 17 18 19 20
21 -22 23 24 25
26 27 28 -29 -30
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$ valgrind ./prog Fichier_mat.txt Fichier_rep.txt 40 2
==2001== Memcheck, a memory error detector
==2001== Copyright (C) 2002-2015, and GNU GPL'd, by Julian Seward et al.
==2001== Using Valgrind-3.12.0.SVN and LibVEX; rerun with -h for copyright info
==2001== Command: ./prog Fichier_mat.txt Fichier_rep.txt 40 2
==2001==
Matrice :
      1.00 2.00 1.00 1.00 0.00
      6.00 7.00 8.00 9.00 10.00
     11.00 12.00 -13.00 14.00 15.00
     16.00 17.00 18.00 19.00 20.00
     21.00 -22.00 23.00 24.00 25.00
     26.00 27.00 28.00 -29.00 -30.00

Liste :
      Usine 5, période 2, coût de production 28.00
      Usine 5, période 1, coût de production 27.00
      Usine 5, période 0, coût de production 26.00
      Usine 4, période 4, coût de production 25.00
      Usine 4, période 3, coût de production 24.00
      Usine 4, période 2, coût de production 23.00
      Usine 4, période 0, coût de production 21.00
      Usine 3, période 4, coût de production 20.00
      Usine 3, période 3, coût de production 19.00
      Usine 3, période 2, coût de production 18.00
      Usine 3, période 1, coût de production 17.00
      Usine 3, période 0, coût de production 16.00
      Usine 1, période 4, coût de production 10.00
      Usine 1, période 3, coût de production 9.00
      Usine 1, période 2, coût de production 8.00
      Usine 1, période 1, coût de production 7.00
      Usine 1, période 0, coût de production 6.00
      Usine 0, période 1, coût de production 2.00
      Usine 0, période 3, coût de production 1.00
      Usine 0, période 2, coût de production 1.00
      Usine 0, période 0, coût de production 1.00
      Usine 0, période 4, coût de production 0.00
      Usine 4, période 1, coût de production -22.00
      Usine 5, période 3, coût de production -29.00
      Usine 5, période 4, coût de production -30.00

==2001==
==2001== HEAP SUMMARY:
==2001==      in use at exit: 0 bytes in 0 blocks
==2001==    total heap usage: 41 allocs, 41 frees, 7,112 bytes allocated
==2001==
==2001== All heap blocks were freed -- no leaks are possible

Activités Terminal
alexandre@ALEX-PC: /med

Fichier Édition Affichage Rechercher Terminal Aide
      Usine 3, période 4, coût de production 20.00
      Usine 3, période 3, coût de production 19.00
      Usine 3, période 2, coût de production 18.00
      Usine 3, période 1, coût de production 17.00
      Usine 3, période 0, coût de production 16.00
      Usine 1, période 4, coût de production 10.00
      Usine 1, période 3, coût de production 9.00
      Usine 1, période 2, coût de production 8.00
      Usine 1, période 1, coût de production 7.00
      Usine 1, période 0, coût de production 6.00
      Usine 0, période 1, coût de production 2.00
      Usine 0, période 3, coût de production 1.00
      Usine 0, période 2, coût de production 1.00
      Usine 0, période 0, coût de production 1.00
      Usine 0, période 4, coût de production 0.00
      Usine 4, période 1, coût de production -22.00
      Usine 5, période 3, coût de production -29.00
      Usine 5, période 4, coût de production -30.00

==2001==
==2001== HEAP SUMMARY:
==2001==      in use at exit: 0 bytes in 0 blocks
==2001==    total heap usage: 41 allocs, 41 frees, 7,112 bytes allocated
==2001==
==2001== All heap blocks were freed -- no leaks are possible
==2001==
==2001== For counts of detected and suppressed errors, rerun with: -v
==2001== ERROR SUMMARY: 0 errors from 0 contexts (suppressed: 0 from 0)
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$ cat Fichier_rep.txt
5 2 28.00
5 1 27.00
5 0 26.00
4 4 25.00
4 3 24.00
4 2 23.00
4 0 21.00
3 4 20.00
3 3 19.00
3 2 18.00
3 1 17.00
3 0 16.00
1 4 10.00
1 3 9.00
1 2 8.00
1 1 7.00
1 0 6.00
0 1 2.00
0 3 1.00
0 2 1.00
0 0 1.00
0 4 0.00
4 1 -22.00
5 3 -29.00
5 4 -30.00
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$ cat Fichier_rep.txt

```

• Cas général

```

Activités Terminal mar. 00:05
alexandre@ALEX-PC: /media/alexandre/Mes documents/1.Cours/I
Fichier Édition Affichage Rechercher Terminal Aide
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$ cat Fichier_mat.txt
6 5
1 2 1 1 0
6 7 8 9 10
11 12 -13 14 15
16 17 18 19 20
21 -22 23 24 25
26 27 28 -29 -30
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$ valgrind ./prog Fichier_mat.txt Fichier_rep.txt 10 2
==1339== Memcheck, a memory error detector
==1339== Copyright (C) 2002-2015, and GNU GPL'd, by Julian Seward et al.
==1339== Using Valgrind-3.12.0.SVN and LibVEX; rerun with -h for copyright info
==1339== Command: ./prog Fichier_mat.txt Fichier_rep.txt 10 2
==1339==
Matrice :
    1.00 2.00 1.00 1.00 0.00
    6.00 7.00 8.00 9.00 10.00
   11.00 12.00 -13.00 14.00 15.00
   16.00 17.00 18.00 19.00 20.00
   21.00 -22.00 23.00 24.00 25.00
   26.00 27.00 28.00 -29.00 -30.00

Liste :
    Usine 1, période 0, coût de production 6.00
    Usine 0, période 1, coût de production 2.00
    Usine 0, période 3, coût de production 1.00
    Usine 0, période 2, coût de production 1.00
    Usine 0, période 0, coût de production 1.00
    Usine 0, période 4, coût de production 0.00
    Usine 4, période 1, coût de production -22.00
    Usine 5, période 3, coût de production -29.00
    Usine 5, période 4, coût de production -30.00
==1339==
==1339== HEAP SUMMARY:
==1339==    in use at exit: 0 bytes in 0 blocks
==1339==   total heap usage: 26 allocs, 26 frees, 10,824 bytes allocated
==1339==
==1339== All heap blocks were freed -- no leaks are possible
==1339==
==1339== For counts of detected and suppressed errors, rerun with: -v
==1339== ERROR SUMMARY: 0 errors from 0 contexts (suppressed: 0 from 0)
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$ cat Fichier_rep.txt
1 0 6.00
0 1 2.00
0 3 1.00
0 2 1.00
0 0 1.00
0 4 0.00
4 1 -22.00
5 3 -29.00
5 4 -30.00
alexandre@ALEX-PC:/media/alexandre/Mes documents/1.Cours/ISIMA/SDD/TP1$

```