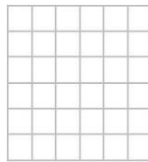


* Document tiré du rapport de projet « Organisation de bagages dans un coffre d'auto », réalisé par les étudiants : Alain Graber, Charline Unternährer, Chaymae El Jabri, Ikram Mekkid, Jonas Venzin & Sahar Tahir

Introduction

Ce projet concerne l'organisation de bagages dans un coffre. La fragilité du contenu des bagages est ignorée, par contre la forme et le poids des bagages sont pris en compte.

Le coffre est vide au début du chargement et il est suffisamment grand pour contenir tous les bagages. Sa taille est considérée comme étant de 6x6. Voici une vue du dessus du coffre.

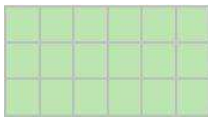


Nous avons exactement trois bagages à placer dans le coffre. Ils sont tous rectangulaires et ont la même hauteur. Par contre, ils peuvent être de catégories et de poids différents.

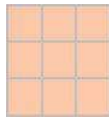
- Le poids des bagages est représenté sur une échelle allant de 1 à 5.
 - 1 étant le bagage le plus léger possible
 - 5 étant le bagage le plus lourd possible
- Les catégories des bagages sont représentées sur une échelle allant de 1 à 3.
 - 1 = petit de taille 3x3
 - 2 = moyen de taille 6x2
 - 3 = grand de taille 6x3

Voici les différentes catégories possibles des bagages, vue du dessus :

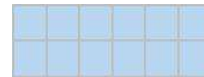
Grand-bagage



Petit-bagage



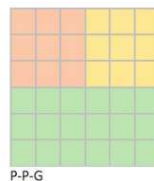
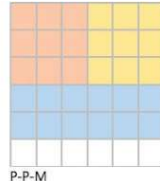
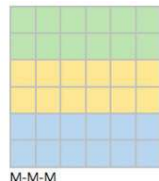
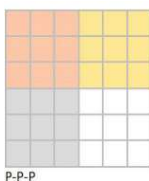
Bagage-moyen



Cas de figure possibles

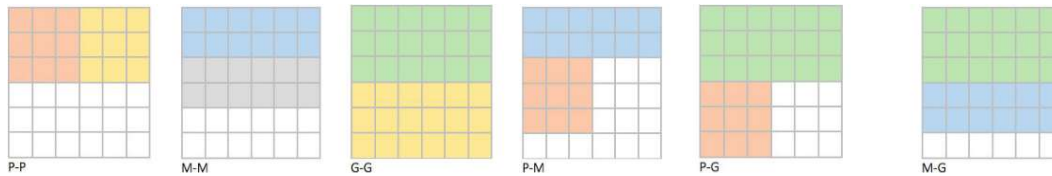
Selon les hypothèses que nous avons posées, nous nous retrouvons avec différents cas de figure possibles.

1- Selon les catégories des bagages, nous pouvons tous les placer côte à côte sur un seul niveau.

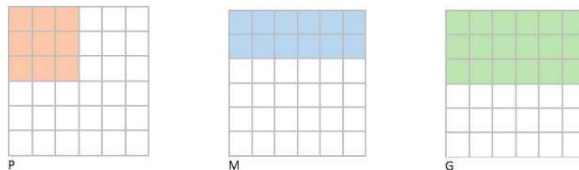


2- Il arrive que nous devions disposer les bagages en deux niveaux. Dans ce cas, le poids des bagages par niveau sera vérifié pour que le niveau supérieur ne soit pas plus lourd que le niveau inférieur.

1er niveau :



2ème niveau :



Représentation des connaissances

Buts et sous-buts

Le but principal du modèle est d'**organiser tous les bagages dans le coffre de manière stable**, sachant que le nombre de bagages ainsi que les dimensions du coffre sont connus.

Nous avons fragmenté ce but en sous-buts afin d'obtenir l'arborescence suivante :

1. Vérifier si l'on peut placer les trois bagages sur une seul niveau
 - a. Placer les bagages sur un niveau
2. Placer les bagages en deux niveaux
 - a. Vérifier le poids des bagages par niveau
 - b. Interchanger des bagages si besoin

Description des types de chunks

```
(chunk-type arrange-state c1 c2 c3 p1 p2 p3 first-c second-c result state)
```

Le chunk-type **arrange-state** est un chunk pour le goal:

- Les slots c1,c2,c3 représentent les catégories des trois valises en entrée
- Les slots p1,p2,p3 représentent les poids des trois valises en entrée
- First-c et second-c contiendront respectivement l'organisation des valises de la première et deuxième couche
- Result : reçoit 'win' si la somme des poids de la première couche est supérieure à celle de la deuxième couche, et 'lose' sinon
- Le slot state sert à contrôler l'exécution des productions

```
(chunk-type first1 v1 v2 v3 result-first1)
(chunk-type first2 v4 v5 result-first2)
```

Les chunk-type first1 et first2 sont les chunks utilisés pour les connaissances, ils déterminent les différentes combinaisons en termes de dimensions qu'une couche du coffre peut contenir.

```
(chunk-type learned-info c1 c2 c3 p1 p2 p3 first-c second-c result)
```

Le chunk-type learned-info est le chunk qui permet l'apprentissage:

- Ce chunk permettra d'ajouter de nouvelles connaissances dans la mémoire déclarative en sauvegardant les dimensions et les poids des trois valises ainsi que l'organisation obtenue pour la première et la deuxième couche.

Procédures

La production start:

Lance une requête pour chercher dans la mémoire déclarative un chunk avec les slots d'entrées *c1*, *c2*, *c3*, *p1*, *p2*, *p3*.

La production remember-organization: S'active si la requête a réussi, le modèle a réussi a se rappeler. Par suite elle mets dans les slots *first-c* et *second-c* les organisations retrouvées.

La production doesnt-remember-organization: Se déclenche, si la requête échoue, ainsi le *state* du goal prend la valeur 'begin-model', ce qui signifie que le modèle n'a pas pu se rappeler d'une situation pareille, et débutera les productions de résolution du problème.

La production begin:

Lance un retrieval afin de voir s'il y a une possibilité de mettre les trois valises à la fois dans la première couche

La production success 3bags:

S'applique si le retrieval réussie, dans ce cas le modèle a trouvé la bonne organisation (les trois valises dans la première couche), il change les valeurs des slots du goal comme suite : *First-c* : l'organisation obtenue, *second-c* : "vide", *state*: "final" , *result*: "win"

La production fail-3bag-2:

Se déclenche si la comparaison n'est pas valide, et lance un retrieval pour trouver l'organisation avec les dimensions *c2* et *c3* en première couche

La production car-trunk-2:

Ressemble à la production **car-trunk**, sauf que le code lisp est déclenché en appuyant sur la touche "2", et en cas d'invalidité de comparaison le state prend la valeur "weight-problem-2"

La production fail-3bag-3:

Les valises de dimensions *c2* et *c3* en première couche ne représente plus la bonne organisation, on lance une requête retrieval avec *c1* et *c3* en première couche

La production car-trunk-3:

Ressemble à **car-trunk**, sauf que c'est la dernière possibilité restante et que si les deux premières échouent, ça serait nécessairement la bonne on mets le *state* à "final" et *result* à "win" .

La production memorize:

Mets l'organisation obtenue dans le buffer imaginal et le *state* du goal à finish

La production show-organization:

Le modèle a trouvé la bonne organisation il appuie sur la touche "0", pour lancer le code lisp qui affiche les résultats dans la console

La production **fail-3bags-1**:

Si les trois valises ne peuvent pas être dans la première couche, cette production lance un retrieval, pour chercher la combinaison des valises de dimensions *c1*, *c2*.

La production **car-trunk**:

L'organisation des deux valises *result-first2* est mise dans le slot *first-c* du goal, et *second-c* reçoit la dimension de la troisième valises restante *c3*. Une action du modèle (appuyer sur la touche "1") lance le code lisp qui comparera la somme des poids des couches, et mets le *result* à "win" et le *state* à "final" si poids couche1 > poids couche2 sinon mets *result* à "lose" et le *state* à "weight-problem".

La production **clear-new-imaginal-chunk**:

Efface le buffer imaginal afin que la nouvelle connaissance s'ajoute à la mémoire déclarative

Scénario

Déroulement

Les trois bagages à placer dans le coffre sont "alignés". Cet alignement permet une notion d'ordre.

1. Chercher dans sa mémoire si l'on a déjà rencontré ce même cas
2. Vérifier si les trois bagages peuvent être placés au même niveau
3. Placer les deux premiers bagages (1er niveau)
4. Placer le dernier bagage par-dessus (2ème niveau)
5. Vérifier l'organisation, c'est-à-dire :
 - a. Poids des bagages du niveau 1 > Poids du bagage du niveau 2
6. Interchanger deux bagages (→ recommencer depuis le point 4)

Le résultat des points 1, 2 et 5.a sont négatifs, c'est pourquoi notre scénario passe au point suivant.

Trace complète

Les commandes pour lancer *nb* fois le modèle sont :

- (place-valises *nb*)
- (place-valises *nbt*)

L'option *t* permet d'afficher le rendu graphique, c'est-à-dire les précisions sur les bagages (poids, catégorie et dans quelle couche il se trouve) ainsi que le visuel des bagages par couche.

La figure suivante montre la trace de l'exécution de notre modèle dont le déroulement détaillé avec le stepper se trouve dans notre présentation.

Pour notre scénario, nous avons lancé la commande : (place-valises 1 t)

1/

```

1  Listen
2  ### Model C:/Users/Jonas.venzin/Downloads/projet-1.lisp loaded. ###
3  ### ACT-R has been reset. ###
4  ### Reload complete ###
5  (place-valises 1 t)
6  0.000 GOAL SET-BUFFER-CHUNK GOAL ARRANGE-STATE0 REQUESTED NIL
7  0.000 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
8  0.050 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED START
9  0.050 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER RETRIEVAL
10 0.050 DECLARATIVE START-RETRIEVAL
110.050 DECLARATIVE RETRIEVAL-FAILURE
120.050 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
130.100 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED DOESNT-REMEMBER-ORGANIZATION
140.100 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER RETRIEVAL
150.100 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
160.150 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED BEGIN
170.150 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER RETRIEVAL
180.150 DECLARATIVE START-RETRIEVAL
190.150 DECLARATIVE RETRIEVAL-FAILURE
200.150 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
210.200 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED FAIL-3BAGS-1
220.200 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER RETRIEVAL
230.200 DECLARATIVE START-RETRIEVAL
240.200 DECLARATIVE RETRIEVED-CHUNK G
250.200 DECLARATIVE SET-BUFFER-CHUNK RETRIEVAL G
260.200 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
270.250 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED CAR-TRUNK
280.250 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER RETRIEVAL
290.250 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
300.250 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
310.250 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
320.500 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
330.550 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
340.650 MOTOR OUTPUT-KEY #(1 2)
350.650 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
360.800 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
3710.000 ----- Stopped because time limit reached
3810.000 GOAL GOAL-MODIFICATION
3910.000 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
4010.050 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED MEMORIZE
4110.050 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER IMAGINAL
4210.050 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
4310.100 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
4433
451
4610.100 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
4710.100 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
4810.100 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
4910.250 IMAGINAL SET-BUFFER-CHUNK IMAGINAL CHUNK0
5010.250 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
5110.300 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED CLEAR-NEW-IMAGINAL-CHUNK
5210.300 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER IMAGINAL
5310.300 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
5410.350 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
5510.450 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
5610.450 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
5710.600 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
5810.650 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
5933
601
6110.650 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
6210.650 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
6310.650 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
6410.700 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
6510.800 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
6610.800 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
6710.950 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
6811.000 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
6933
701
7111.000 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
7211.000 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
7311.000 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
7411.050 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
7511.150 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
7611.150 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
7711.300 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
7811.350 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
7933
801
8111.350 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
8211.350 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
8311.350 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
8411.400 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
8511.500 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
8611.500 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
8711.650 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
8811.700 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
8933
901
9111.700 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
9211.700 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
9311.700 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
9411.750 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
9511.850 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
9611.850 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
9712.000 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
9812.050 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
9933
1001
10112.050 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
10212.050 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
10312.050 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
10412.100 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
10512.200 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
10612.200 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
10712.350 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
10812.400 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
10933
1101

```

2/

```

1 12.400 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
2 12.400 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
3 12.400 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
4 12.450 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
5 12.550 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
6 12.550 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
7 12.700 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
8 12.750 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
933
101
1112.750 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
1212.750 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
1312.750 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
1412.800 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
1512.900 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
1612.900 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
1713.050 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
1813.100 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
1933
201
2113.100 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
2213.100 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
2313.100 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
2413.150 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
2513.250 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
2613.250 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
2713.400 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
2813.450 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
2933
301
3113.450 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
3213.450 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
3313.450 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
3413.500 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
3513.600 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
3613.600 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
3713.750 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
3813.800 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
3933
401
4113.800 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
4213.800 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
4313.800 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
4413.850 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
4513.950 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
4613.950 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
4714.100 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
4814.150 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
4933
501
5114.150 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
5214.150 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
5314.150 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
5414.200 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
5514.300 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
5614.300 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
5714.450 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
5814.500 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
5933
601
6114.500 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
6214.500 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
6314.550 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
6414.650 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
6514.650 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
6614.800 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
6714.850 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
6833
691
7014.850 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
7114.850 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
7214.850 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
7314.900 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
7415.000 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
7515.000 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
7615.150 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
7715.200 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
7833
791
8015.200 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
8115.200 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
8215.200 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
8315.250 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
8415.350 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
8515.350 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
8615.500 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
8715.550 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
8833
891
9015.550 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
9115.550 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
9215.550 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
9315.600 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
9415.700 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
9515.700 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
9615.850 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
9715.900 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
9833
991
10015.900 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
10115.900 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
10215.900 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
10315.950 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
10416.050 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
10516.050 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
10616.200 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
10716.250 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
10833
1091

```

3/

```

1 16.250 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
16.250 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
16.250 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
16.300 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
16.400 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
16.400 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
16.550 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
16.600 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
33
1 16.600 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
16.600 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
16.600 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
16.650 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
16.750 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
16.750 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
16.900 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
16.950 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
33
1 16.950 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
16.950 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
16.950 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
17.000 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
17.100 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
17.100 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
17.250 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
17.300 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
33
1 17.300 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
17.300 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
17.300 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
17.350 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
17.450 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
17.450 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
17.600 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
17.650 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
33
1 17.650 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
17.650 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
17.650 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
17.700 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
17.800 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
17.800 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
17.950 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
18.000 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
33
1 18.000 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
18.000 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
18.000 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
18.050 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
18.150 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
18.150 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
18.300 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
18.350 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
33
1 18.350 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
18.350 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
18.350 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
18.400 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
18.500 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
18.500 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
18.650 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
18.700 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
33
1 18.700 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
18.700 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
18.700 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
18.750 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
18.850 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
18.850 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
19.000 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
19.050 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
33
1 19.050 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
19.050 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
19.050 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
19.100 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
19.200 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
19.200 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
19.350 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
19.400 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
33
1 19.400 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
19.400 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
19.400 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
19.450 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
19.550 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
19.550 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
19.700 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
19.750 PROCEDURAL PRODUCTION-FIRED SHOW-ORGANIZATION
33
1

```

4/

```

19.750 PROCEDURAL CLEAR-BUFFER MANUAL
19.750 MOTOR PRESS-KEY KEY 0
19.750 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
19.800 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
19.800 MOTOR OUTPUT-KEY #(10 2)
19.800 PROCEDURAL CONFLICT-RESOLUTION
20.000 ----- Stopped because time limit reached
La valise pese: 1, est de categorie 2, mesure 6x2 et est positionnee a la couche 1
La valise pese: 2, est de categorie 3, mesure 6x3 et est positionnee a la couche 1
La valise pese: 3, est de categorie 3, mesure 6x3 et est positionnee a la couche 2
Niveau 1:
[ ]
[ ]
[ ]
[ ]
[ ]
[ ]
Niveau 2:
[ ]
[ ]
[ ]
[ ]
0.6666667
4 x

```