

Require: Un graphe réduit $G'(V', E')$, un ensemble Df , un entier p (nombre de pcentre)

```
1: if  $|Df| > p$  then
2:   return 0
3: end if
4: if  $G'$  entièrement couvert par  $Df$  then                                ▷ On a donc une solution de taille p ou -
5:   return 1
6: end if

7:  $adom \leftarrow$  nombre de sommet non dominé,  $i \leftarrow 0$ 
8:  $CanChoose \leftarrow V' \setminus Df$ 
9: while  $adom > 0$  &  $CanChoose$  n'est pas vide do                                ▷ MaxAssignment
10:   $adom \leftarrow adom - nbDom(Best); i \leftarrow i + 1$ 
11:   $CanChoose \leftarrow CanChoose \setminus \{Best\}$ 
12: end while

13: if  $i + |Df| \geq p$  then                                                ▷ On a besoin de trop de sommet
14:   return 0
15: else
16:    $B \leftarrow ReduceBranches(G', Df)$ 
17:   if  $B = \emptyset$  then
18:     return 0
19:   else
20:     Trier B dans l'ordre décroissant du degré de "couverture"
21:     for  $i \leftarrow 1$  à  $|B|$  pas 1 do
22:       Brancher  $bi$ 
23:        $test \leftarrow Branch\&Bound(G', Df \cup bi, p)$ 
24:       if  $test = 1$  then
25:         return 1
26:       end if
27:     end for
28:      $\forall bi \in B$ , débrancher  $bi$ 
29:     return 0
30:   end if
31: end if
```

Explication du tableau suivant :

J'ai lancé mon algorithme 30 minutes sur toutes les instances, et j'ai comparé mes résultats actuels aux anciens

Code couleur :

- L'instance se finissait déjà, et se finit maintenant + rapidement
- L'instance ne se finissait pas et les bornes sont les mêmes
- L'instance ne se finissait pas mais les bornes sont meilleures maintenant
- L'instance ne se finissait pas et se finit maintenant
- L'instance a des résultats moins bons que précédemment...

Instances	Anciennes Bornes / temps	Bornes finales	Temps (s)	Temps Dernière amélioration	Valeur testée
pmed1	9s	127	2,6		
pmed2	38,7s	98	29,7		
pmed3	308,7s	93	191		
pmed4	5,2s	74	2,2		
pmed5	0,2s	48	0,01		
pmed6	51 – 99	84	286		
pmed7	1 – 92	47 – 69		0,07	69
pmed8	1 – 110	1 – 110		0,06	110
pmed9	20s ???	37	827		
pmed10	0,1s	20	0,05		
pmed11	52 – 59	57	1553		
pmed12	1 – 84	1 – 84		0,2	84
pmed13	20 – 38	20 – 38		0,2	19
pmed14	1 – 45	1 – 45		0,2	45
pmed15	0,3s	18	0,2		
pmed16	28 – 54	42 – 48		735	48
pmed17	1 – 53	28 – 40		28,2	40
pmed18	1 – 36	19 – 36		0,5	18
pmed19	14 – 20	14 – 20		0,4	20
pmed20	3,3s	13	0,4		

Instances	Anciennes Bornes / temps	Bornes finales	Temps (s)	Temps Dernière amélioration	Dernière valeur achevée
pmed21	24 – 46	24 – 46		0,85	23
pmed22	1 – 57	1 – 57		0,93	57
pmed23	13 – 24	13 – 24		0,8	12
pmed24	1 – 25	1 – 25		0,88	25
pmed25	21,1s	11	3,1		
pmed26	1 – 44	34 – 39		1145,7	39
pmed27	1 – 46	24 – 35		241	35
pmed28	1 - 28	1 - 28		2,1	28
pmed29	1 – 22	1 – 22		1,6	22
pmed30	19,6s	9	1,8		
pmed31	18 – 33	18 – 33		2,3	17
pmed32	17 – 31	17 – 31		4,5	16
pmed33	11 – 19	11 – 19		2,6	10
pmed34	8 – 13	8 – 13		3,9	7
pmed35	1 – 37	20 – 37		7,3	19
pmed36	1 – 44	1 – 44		6,5	44
pmed37	1 – 20	11 – 20		5,9	10
pmed38	1 – 42	1 – 42		12,1	42
pmed39	1 – 29	1 – 29		18,8	29
pmed40	1 – 18	10 – 14		12,1	14

Avant

```
Instance : pcentre/pmed11.txt
134 - 1 - 0.042552s
67 - 1 - 0.132637s
67 - 35 - 0.155905s
67 - 52 - 40.020051s
59 - 52 - 761.579934s
59 - 56 - 94095.349502s
59 - 58 - 99036.679298s
Opti : 59
time for end : 103172.897707s
```

Maintenant

```
Instance :
instances/pcentre/pmed11.txt
134 - 1 - 0.062542s
67 - 1 - 0.153095s
67 - 35 - 0.178806s
67 - 52 - 12.030803s
59 - 52 - 15.330971s
59 - 56 - 275.646082s
59 - 58 - 936.222582s
Opti : 59
time for end : 1553.571633s
```