

Algorithme primitif 4 :

Cet algorithme est une amélioration de l'algorithme primitif 2.

1. Trier les profits de chaque groupe en ordre décroissant.
2. Effectuer l'algorithme 2.

Exemple pour illustrer l'explication ci-dessus (Nous prenons l'exemple de l'algorithme 2) :

- Considérer 3 groupes de 2 objets avec 2 contraintes (12 et 15).

Groupe 1	Coefficient de contrainte 1 $o_{ij}(C1)$	Coefficient de contrainte 2 $o_{ij}(C2)$	Profit $o_{ij}(P)$
1 ^{er} objet o_{11}	7	5	4
2 ^e objet o_{12}	4	7	3

Groupe 2	Coefficient de contrainte 1 $o_{ij}(C1)$	Coefficient de contrainte 2 $o_{ij}(C2)$	Profit $o_{ij}(P)$
1 ^{er} objet o_{21}	2	4	6
2 ^e objet o_{22}	6	2	2

Groupe 3	Coefficient de contrainte 1 $o_{ij}(C1)$	Coefficient de contrainte 2 $o_{ij}(C2)$	Profit $o_{ij}(P)$
1 ^{er} objet o_{31}	3	6	2
2 ^e objet o_{32}	1	5	4

- Trier les profits de chaque groupe en ordre décroissant. Dans ce cas, le seul groupe sera trié est le Groupe 3.

Groupe 1	Coefficient de contrainte 1 $o_{ij}(C1)$	Coefficient de contrainte 2 $o_{ij}(C2)$	Profit $o_{ij}(P)$
1 ^{er} objet o_{11}	7	5	4
2 ^e objet o_{12}	4	7	3

Groupe 2	Coefficient de contrainte 1 $o_{ij}(C1)$	Coefficient de contrainte 2 $o_{ij}(C2)$	Profit $o_{ij}(P)$
1 ^{er} objet o_{21}	2	4	6
2 ^e objet o_{22}	6	2	2

Groupe 3	Coefficient de contrainte 1 $o_{ij}(C1)$	Coefficient de contrainte 2 $o_{ij}(C2)$	Profit $o_{ij}(P)$
1 ^e objet o_{32}	1	5	4
2 ^e objet o_{31}	3	6	2

- Nous vérifions si la 1^{ère} combinaison est conforme à toutes les contraintes :

$$o_{11}(C1) + o_{21}(C1) + o_{31}(C1) = 7 + 2 + 3 = 12 \leq 12 \implies \text{Continuer de vérifier la contrainte 2:}$$

$$o_{11}(C2) + o_{21}(C2) + o_{31}(C2) = 5 + 4 + 6 = 15 \leq 15 \implies \text{Calculer la somme de profit :}$$

$$o_{11}(P) + o_{21}(P) + o_{31}(P) = 4 + 6 + 2 = 12 \implies \text{Enregistrer cette combinaison et la somme de profit}$$

- Une fois toutes les vérifications terminées, nous obtenons donc la solution : (o_{11}, o_{21}, o_{32}) . Si toutes les contraintes ne sont pas conformes. Nous commençons de vérifier la 2^{ème} combinaison des objets.