

TDS - Opé et compléto

Exercice 1: 1 pbl et affectat

1)

	M	N	O	P	R	S	T
A	1	1	1	1	1	1	1
B	1	1	1	1	1	1	1
C	1	1	1	1	1	1	1
D	1	1	1	1	1	1	1
E	1	1	1	1	1	1	1
F	1	1	1	1	1	1	1
G	1	1	1	1	1	1	1

• Plan 1: 1 pbl et affectat
col par col - le 1 pbl et affectat

• Plan 2: 1 pbl et affectat

• Plan 3: 1 pbl et affectat

	M	N	O	P	R	S	T
A	1	1	1	1	1	1	1
B	1	1	1	1	1	1	1
C	1	1	1	1	1	1	1
D	1	1	1	1	1	1	1
E	1	1	1	1	1	1	1
F	1	1	1	1	1	1	1
G	1	1	1	1	1	1	1

• Rayon cha' 1 pbl et affectat
et chaque col marqué

• 1 pbl et affectat

• 1 pbl et affectat
- 1 pbl et affectat

	M	N	O	P	R	S	T
A	1	1	1	1	1	1	1
B	1	1	1	1	1	1	1
C	1	1	1	1	1	1	1
D	1	1	1	1	1	1	1
E	1	1	1	1	1	1	1
F	1	1	1	1	1	1	1
G	1	1	1	1	1	1	1

1 trait - d
2 trait - d
3 trait - d

• Plan les col marqués - P.T.V.

• On cherche les col marqués sans

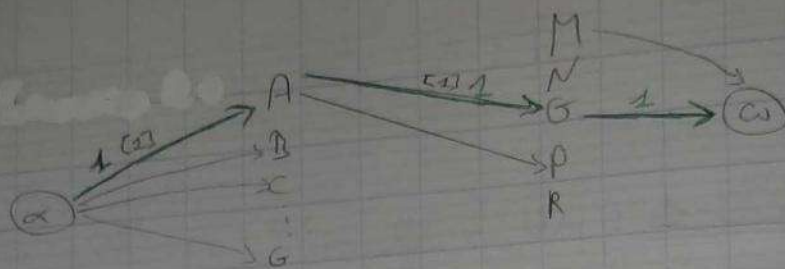
1 pbl et affectat

On cherche la pbl et affectat

la pbl et affectat

AP BN CO DN ER ET GS

2)



Exercice 2 : probl de transport.

$b_j \rightarrow$ demandes
 $a_i \rightarrow$ disponibilités

	A	B	C	D	a_i
a	11	12	10	10	60
b	17	16	15	18	30
c	19	21	20	22	30
d	25	25	25	25	10
b_j	50	75	30	35	

On ajoute une lg
car $\sum a_i \neq \sum b_j$
et $\sum a_i < \sum b_j$

Méth com Nord-Ouest

d = lg fictive

	A	B	C	D	
a	50	10	0	0	60
b	0	30	0	0	30
c	0	35	30	25	90
d	0	0	0	10	10
	50	75	30	35	

$$\text{Coût} : 50 \times 11 + 10 \times 12 + 30 \times 16 + 35 \times 21 + 30 \times 20 + 25 \times 22 = 3035$$

Balas Hammer

$\Delta = \#$ des deux
@ faibles coûts

	A	B	C	D	Δ
a	11	12	10	10	01
b	17	16	15	18	15
c	19	21	20	22	1
d	25	25	25	25	0

25	0	0	35	60
0	30	0	0	30
25	35	30	0	90
0	10	0	0	10
50	75	30	35	

Δ	6	4	5	8
	3	5	=	
	6	4		

$$\text{Coût} = 25 \times 11 + 35 \times 10 + 30 \times 16 + 19 \times 25 + 21 \times 35 + 30 \times 20$$

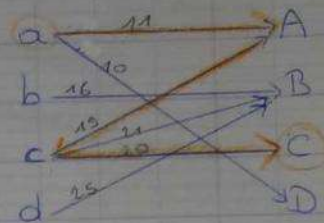
$$\text{Coût} = 2915$$

Solution de base quand on a: $(m-1)(n-1)$ zéros.
 C'est ici 9 zéros ✓.

• Stepping-stone → solut^o optimale

	A	B	C	D	V_x
a	25 11	12	10 35	10	12
b	17	30 16	15	18	9
c	25 19	35	30 20	22	4
d	25	10 25	25	25	0
V_y	23	25	24	22	

○ → case affectée avec coût max 



• Coûts marginaux des cases $\emptyset$ affectées: $S_{xy} = C_{xy} + V_x - V_y$

$$S_{ab} = -1$$

$$S_{bc} = 0$$

$$S_{da} = 2$$

$$S_{ac} = -2$$

$$S_{bd} = 5$$

$$S_{dc} = 1$$

$$S_{ba} = 3$$

$$S_{cd} = 4$$

$$S_{dd} = 3$$

	A	B	C	D	V_x
a	$\emptyset$ 11	12	25 10	35 10	14
b	17	30 16	15	18	9
c	50 19	35	5 20	22	4
d	23	10 25	25	25	0
V_y	23	25	24	24	

$$\text{Coût: } 2915 + (-2) \times 25 = 2865$$

$$S_{aa} = 2$$

$$S_{bc} = 0$$

$$S_{da} = 2$$

$$S_{ab} = 1$$

$$S_{bd} = 3$$

$$S_{dc} = 1$$

$$S_{ba} = 3$$

$$S_{cd} = 2$$

$$S_{dd} = 3$$

⇒ $T_s \geq 0$ donc solut^o optimale, $\exists$ une autre solut^o optimale.