

Ex 8.3

Ex 1

M. Murnoir, garagiste indépendant, souhaite déterminer ses consommations mensuelles par catégorie, en quantité et en valeur grâce à la feuille de calcul suivante.

	A	B	C	D	E	F
1		Qté	Valeur			
2	Batterie	3	145			
3	Lubrifiant	5	54			
4	Pneus	4	160			
5	Date	Catégorie	Désignation	Qté	Prix	Total
6	01/03/10	Batterie	Batterie206HDI	1	45	45
7	01/03/10	Lubrifiant	Huile turbo5	3	15	45
8	01/03/10	Lubrifiant	Huile injection	1	16	16
9	01/03/10	Pneus	Pneu Miichinlet 145/80/ R	4	40	160
10	01/03/10	Batterie	BatterieClio2	2	50	100
11	01/03/10	Lubrifiant	Huile boite de vitesse	1	3	3

Donner les formules à implémenter en B2 et C2. Expliquer comment les implémenter en B3:C4

Ex 2

On dispose de la feuille suivante qui recense les résultats électoraux dans différentes régions de France, cette feuille est nommée Res :

	A	B	C	D	E	F	G
1		Ile France	PACA	AURA	Grand Est	Aquitaine	
2	UMP	41 %	22 %	32 %	17 %	38 %	
3	LREM	12 %	21 %	21 %	27 %	18 %	
4	PS	21 %	15 %	7 %	12 %	21 %	
5	EELV	10 %	7 %	6 %	13 %	0 %	
6	LFI	7 %	4 %	6 %	20 %	12 %	
7	RN	2 %	31 %	23 %	10 %	11 %	
8	Autres	7 %	0 %	5 %	1 %	0 %	
9							

A noter que ces résultats sont totalement fictifs.

Sur une autre feuille, nommée Aff, on a développé :

	A	B	C
1	Région :	AURA	7 %
2	Parti :	PS	

La cellule B1 contient un menu déroulant proposant l'ensemble des régions. La cellule B2 contient un menu déroulant avec l'ensemble des partis. On affiche en C1 le score pour la région en B1 et le parti en B2.

1- On voudrait vérifier compléter la ligne 9 de la feuille Res en indiquant "Erreur" si le total des scores n'est pas de 100 %, rien sinon. Proposer une solution.

2- Pour chacune des formules suivantes, indiquer la valeur qu'elle renverrait :

- `EQUIV("AURA" ;Res!A:F1;0)`
- `EQUIV("PACA" ;Res!A1:F1;0)`
- `EQUIV("Lorraine";Res!A1:F1;0)`
- `EQUIV("PACA";Res!A:A;0)`
- `EQUIV("Ile France" ;Res!A1:F1;0)`
- `EQUIV("RN";Res!A:A;0)`

2- Donner une solution d'implémentation pour la cellule C1.

3- On suppose que l'utilisateur peut désormais saisir (en Aff!B2) le parti pour lequel il veut voir le score affiché. De fait, il peut faire des erreurs. Quelle erreur peut alors apparaître ? Quelle solution pourrait-on proposer ?

4- Proposer une solution pour afficher le score moyen du parti en Aff !C3. Cette cellule devra s'adapter si l'utilisateur modifie la cellule Aff !B2.

Ex 3

L'EURL Reparexpress est un garage où deux des mécaniciens sont spécialisés dans deux prestations qui peuvent être effectuées sans rendez-vous : la vidange et le montage/démontage de pneumatiques. Les mécaniciens travaillent 35 heures par semaine (sur 5 jours) et bénéficient d'un temps de pause d'un quart d'heure par jour.

Changer un pneumatique nécessite 45 minutes de travail et une vidange 24 minutes.

La marge dégagée par la vidange est de 10€ et elle est de 30€ pour les pneumatiques.

*Remarque : une marge est la différence entre un prix de vente et un coût. Une marge total se calcule en multipliant les quantités unitaires vendues par les marges unitaires ($Q_{vidange} * marge_{vidange} + Q_{pneu} * marge_{pneu}$)*

Le marché ne permet d'effectuer en moyenne que 65 vidanges et 60 changements de pneumatiques au maximum par semaine. L'usage montre que le garage doit effectuer au moins 25 vidanges par semaine pour ne pas risquer de perdre sa clientèle.

M. Le Corre, gérant, désire maximiser sa marge en fonction de ses contraintes organisationnelles. Il a implémenté la feuille de calculs ci après et utilisé le logiciel Excel.

Les résultats des calculs implémentés dans les cellules B_:B13 dépendent de la valeur des variables implémentées en C8:C9, qui représentent le nombre optimal de vidanges (C8) et de montage/démontage de pneumatiques (C9) à effectuer par semaine en fonction des contraintes.

	A	B	C	D	E	F
1	Données	Heures		Données	Temps en mn	marge unitaire
2	Mécanicien	35		vidange	24	10
3	pauses	0,25		changement pneumatiques	45	30
4						
5	Temps disponible (h)	67,5				
6						
7			Quantité optimale	Quantité maximale	Quantité minimale	
8	Temps total vidange (h)	22,4	56	56	25	
9	Temps total pneu (h)	45	60	60		
10	Temps total interventions	67,4				
11	Marge totale vidange	560				
12	Marge totale montage	1800				
13	Marge Totale	2360				

- 1) Quelles sont les formules des cellules B5, B8, B10, B11 et B13 ?
- 2) Comment renseigner l'outil solveur ? Donner la cellule cible (référence de la cellule que l'on veut maximiser), la référence des cellules variables et des constantes.

Ex 4

Une grande entreprise a recensé l'ensemble de ses dettes avec leurs échéances :

	A	B	C	D	E	F
1	Date échéance	Montant remboursement				
2	08/06/2025	54 360,00 €				
3	04/04/2020	36 846,00 €				
4	11/08/2019	114 904,00 €				
5	17/12/2019	20 728,00 €				
6	10/05/2020	112 782,00 €				
7	27/11/2020	47 056,00 €				
8	04/05/2026	4 022,00 €			Date d'échéance	Montant dû
9	23/09/2027	5 772,00 €			31/12/2020	994 826,00 €
10	29/10/2019	89 335,00 €				

L'utilisateur rentre une valeur en E9. C'est une date. On affiche en F9 le montant des créances/dettes qui sont à honorer avant cette date.

Proposer une formule