

Une entreprise remplit, étiquette puis, conditionne des bouteilles en carton.

La direction financière de l'entreprise souhaite réaliser, par le service de maintenance, une étude pour cibler les systèmes de la ligne pouvant être mis en cause dans l'augmentation du coût de défaillance lors des derniers mois.

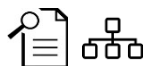
Voici l'historique des pannes :

**Historique des pannes de la ligne de production depuis 2 ans**

date	système	temps d'arrêt (en h)	origine d'ordre	coût des pièces de rechanges (en Euros)	coûts annexe (perte matière d'œuvre,...)	technicien
07/01/2012	dépilleur	0,5	électrique	50		Alain
15/01/2012	rinceuse et mise au pas	1	mécanique	150		Roger
20/01/2012	remplisseuse boucheuse	1,5	mécanique	400	200	Sergi
15/02/2012	étiqueteuse	2	mécanique réglage		300	Sergi
18/02/2012	encaisseuse automatique	4	réglage			Marcel
22/03/2012	étiqueteuse	0,5	pneumatique réglage			Edin
26/05/2012	rinceuse et mise au pas	1	électrique	50	400	Sergi
28/06/2012	rinceuse et mise au pas	0,5	électrique	15		Marcel
01/09/2012	dépilleur	1	pneumatique	100	100	Marcel
10/10/2012	étiqueteuse	2,5	réglage			Sergi
12/12/2012	remplisseuse boucheuse	1	mécanique	150		Marcel
02/02/2013	rinceuse et mise au pas	1	mécanique	2000	200	Edin
03/02/2013	étiqueteuse	1	électrique			Sergi
05/03/2013	étiqueteuse	2	réglage		100	Marcel
05/04/2013	remplisseuse boucheuse	3	pneumatique	154		Marcel
12/05/2013	rinceuse et mise au pas	0,5	pneumatique réglage			Marcel
06/06/2013	remplisseuse boucheuse	0,75	électrique	62		Marcel
14/07/2013	étiqueteuse	0,5	réglage		200	Marcel
07/08/2013	encaisseuse automatique	1	réglage			Marcel
31/08/2013	étiqueteuse	0,5	pneumatique réglage	5		Marcel
24/09/2013	dépilleur	0,25	réglage			Marcel
25/09/2013	étiqueteuse	1	Electrique, défaut isolement. Accident			Dupont
26/09/2013	encaisseuse automatique	1	électrique	62	100	Marcel
13/10/2013	étiqueteuse	2	mécanique	1000	400	Dupont
30/10/2013	rinceuse et mise au pas	2	pneumatique	58		Marcel
16/11/2013	dépilleur	2	électrique	55		Marcel
03/12/2013	encaisseuse automatique	1	mécanique			Marcel
16/12/2013	dépilleur	0,5	réglage		200	Marcel
19/12/2013	dépilleur	2	mécanique	105		Marcel
20/12/2013	encaisseuse automatique	1	électrique		100	Sergi

Le coût d'indisponibilité est de 1000 € / heure et le coût de main d'œuvre est de 120 € / heure.

## Quel système présente le coût de défaillance le plus élevé ?



### S'approprier

Rechercher, extraire et organiser l'information



### Analyser/Raisonner

Émettre une conjecture, une hypothèse. Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental.



### Réaliser

Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental. Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler.



### Valider

Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse. Critiquer un résultat, argumenter.



### Communiquer

Rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit

0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



## Partie 1 bis :

1. **Compléter** le tableau ci-dessous en y insérant la somme des temps d'arrêt par système :



0 1 2 3



0 1 2 3

Systèmes	Somme des temps d'arrêts (en h)	Somme des coûts des pièces de rechange	Somme des coûts annexes	Somme des coûts d'indisponibilité	Somme des coûts de main d'œuvre	COÛT DE DEFAILLANCE TOTAL
DEPILEUR	6,25	....	....	....	....	7610
RINCEUSE ET MISE AU PAS	....	....	....	....	....	....
REPLISSEUSE BOUCHEUSE	....	766	....	....	....	....
ETIQUETEUSE	....	....	....	....	....	....
ENCAISSEUSE	....	....	....	....	....	....



**Appel au professeur : Vérifier les résultats**



0 1 2 3



0 1 2 3

2. **Compléter** le tableau en y ajoutant par système la somme des coûts en pièces de rechange et la somme des coûts annexes.



**Appel au professeur : Vérifier les résultats**



0 1 2 3



0 1 2 3



0 1 2 3

3. **Compléter** le tableau en y ajoutant la somme des coûts d'indisponibilité et de main d'œuvre. On considère que les temps d'arrêts sont les temps de main d'oeuvre.



**Appel au professeur : Vérifier les résultats**



0 1 2 3

4. **En déduire** les coûts de défaillance.



**Appel au professeur : Vérifier les résultats**

5. **Indiquer** le système ayant le coût de défaillance le plus élevé :



0 1 2 3



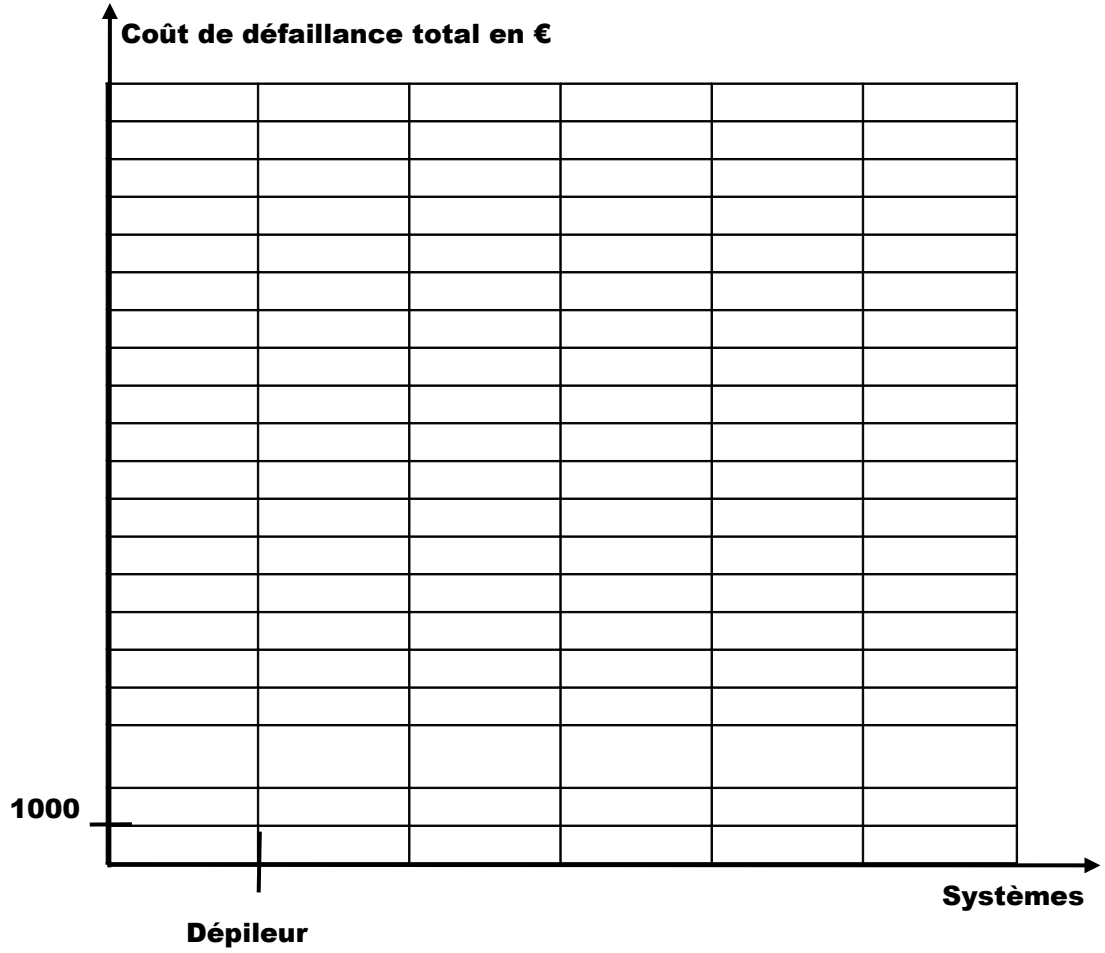
**Appel au professeur : Vérifier les résultats**

## Partie 2 :



0 1 2 3

6. Représenter par un diagramme en bâtons les résultats :



Appel au professeur