

Partie A

En 2008, les ateliers Ouest et Est d'une même entreprise produisent respectivement 1 100 et 900 pièces d'un unique modèle chaque jour.

On estime que 2 % de la production de l'atelier Ouest est défectueuse ainsi que 3 % de la production de l'atelier Est.

1. Compléter sur l'annexe à rendre avec la copie, le tableau suivant :

	Pièces défectueuses	Pièces non défectueuses	Total
Ouest	22		
Est			
Total			2 000

2. On prélève, au hasard, une pièce dans la production totale. Toutes les pièces ont la même probabilité d'être prélevées.

- a. On définit les évènements suivants :

- E : « la pièce prélevée est produite dans l'atelier Est »,
- D : « la pièce prélevée est défectueuse ».

On note $p(E)$ la probabilité de l'évènement E .

Calculer $p(E)$, $p(D)$, $p(E \cap D)$ puis $p(E \cup D)$.

- b. On a prélevé au hasard une pièce dans la production de l'entreprise. Elle est défectueuse.

Calculer la probabilité qu'elle provienne de l'atelier Ouest.

Partie B

En 2009, la production journalière est la suivante :

	Pièces défectueuses	Pièces non défectueuses	Total
Ouest	20	980	1 000
Est	24	776	800
Total	44	1 756	1 800

Chaque pièce coûte 7 € à produire et est testée.

La réparation d'une pièce défectueuse produite dans l'atelier Ouest coûte 3 € et celle d'une pièce défectueuse produite dans l'atelier Est 5 €.

Chaque pièce est ensuite vendue 10 €. Ainsi, par exemple, une pièce défectueuse produite par l'atelier Ouest rapporte : $10 - 7 - 3$ soit 0 € à l'entreprise.

On appelle B le gain journalier de l'entreprise.

1. Calculer le gain journalier B de l'entreprise.
2. Durant l'année, les ateliers fonctionnent 300 jours. Estimer le gain annuel, exprimé en euros, de l'entreprise.
3. Le chef d'entreprise envisage d'éliminer les pièces défectueuses avant réparation pour ne vendre que les pièces non défectueuses. Cette stratégie lui coûte 100 000 € par an compte tenu du recyclage. Cette stratégie est-elle rentable pour l'entreprise ?