

#### **Exercice 4** (Stat\_Proba 1)

Partie A : fréquences.

Une usine fabrique 30 000 pièces pour l'industrie automobile. On soumet ces pièces à un test :

- \* 3% des pièces fabriquées sont défectueuses :
- \* Parmi les pièces conformes, 2% ont un test positif ;
- \* Parmi les pièces défectueuses 49 ont un test négatif.

1. Compléter le tableau suivant :

	pièces défectueuses	pièces conformes	Total
Test positif			
Test négatif			
Total			30 000

2. Construire le tableau des fréquences.
3. Construire le tableau des fréquences conditionnelles par lignes.

Partie B : Probabilités.

On choisit au hasard une pièce parmi toute la production. On note P l'événement « le test est positif » et D l'événement « la pièce est défectueuse ».

1. Calculer la probabilité de chacun des événements P et D.
2. Définir par une phrase l'événement  $\bar{P}$  puis calculer sa probabilité.
3. Définir par une phrase les événements  $P \cup D$  et  $P \cap D$  puis calculer leurs probabilités.
4. On décide d'isoler toutes les pièces qui ont un test positif. On choisit au hasard une de ces pièces. Quelle la probabilité qu'elle soit conforme ?