

## Outils graphiques de dénombrement : des arbres

### D) Travail sur papier

Une machine fabrique 15000 pièces, dont 90 % sont bonnes. Elles sont soumises à un contrôle automatique, qui commet quelques erreurs : il accepte 95 % seulement des pièces qui sont bonnes, et ne refuse que 80 % des pièces qui sont mauvaises.

1) Quel est le nombre de bonnes pièces ? de mauvaises pièces ?

Indiquer sur l'arbre ci-dessous les coefficients multiplicateurs correspondants à ces calculs.

2) Parmi les bonnes pièces, combien sont acceptées ? Combien sont refusées ?

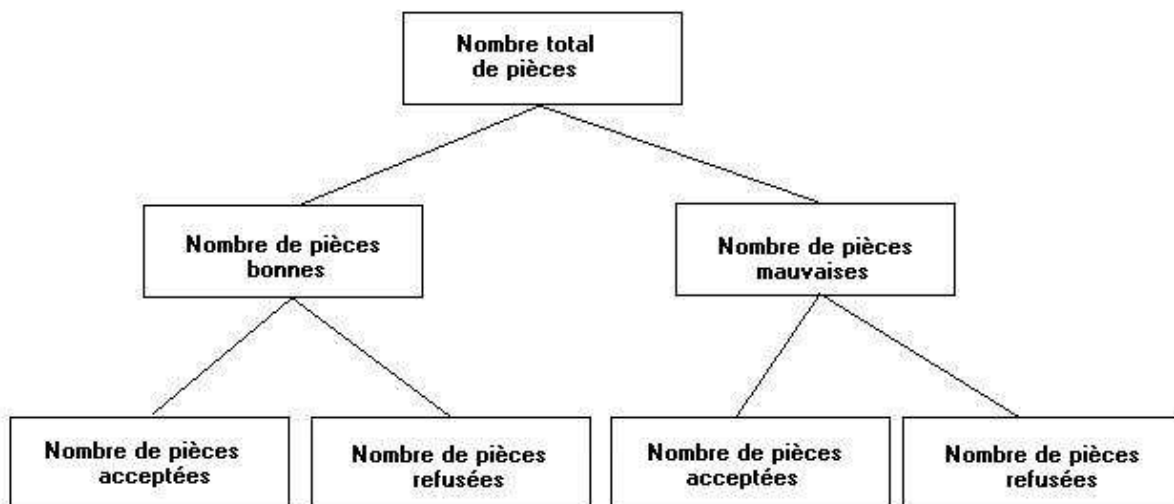
Indiquer sur l'arbre ci-dessous les coefficients multiplicateurs correspondants à ces calculs.

3) Parmi les mauvaises pièces, combien sont acceptées ? Combien sont refusées ?

Indiquer sur l'arbre ci-dessous les coefficients multiplicateurs correspondants à ces calculs.

4) Quel est le nombre total de pièces acceptées ? Quel pourcentage du nombre total de pièces cela représente-t-il ? Parmi toutes les pièces acceptées, quel est le pourcentage de pièces qui sont réellement bonnes ?

Arbre associé au problème:



### II) Travail avec le tableur

Dans le fichier Open Office *arbre.odt*, situé dans le dossier "\_commun" de votre classe, les cellules grisées contiennent les données :

E5: Nombre de pièces fabriquées.

C8: Pourcentage de pièces bonnes fabriquées par la machine.

B13: Pourcentage de pièces acceptées parmi les pièces bonnes.

F13: Pourcentage de pièces refusées parmi les mauvaises.

Le tableau enregistré est celui-ci :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>DENOMBREMENTS : ARBRES</b>								
2									
3									
4				<b>Nombre de</b>	<b>pièces fabriquées:</b>				
5									
6			<b>Bonnes:</b>					<b>Mauvaises</b>	
7			<b>En %:</b>					<b>En %:</b>	
8			90						
9			<b>En effectif:</b>					<b>En effectif:</b>	
10									
11		<b>Acceptées:</b>		<b>Refusées:</b>		<b>Refusées:</b>		<b>Acceptées:</b>	
12		<b>En %:</b>		<b>En %:</b>		<b>En %:</b>		<b>En %:</b>	
13		95				80			
14		<b>En effectif:</b>		<b>En effectif:</b>		<b>En effectif:</b>		<b>En effectif:</b>	
15									
16									
17		<b>Acceptées</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pourcentage</b>		<b>Refusées</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pourcentage</b>	
18		<b>Total</b>				<b>Total</b>			
19		<b>Bonnes</b>				<b>Bonnes</b>			
20		<b>Mauvaises</b>				<b>Mauvaises</b>			
21									

1) Saisir les formules nécessaires dans les autres cellules encadrées (sauf D18 et H18).

*Les cellules D19 et D20 contiennent les pourcentages, parmi les pièces acceptées, des pièces qui sont bonnes et de celles qui sont mauvaises.*

*Les cellules H19 et H20 contiennent les pourcentages, parmi les pièces refusées, des pièces qui sont bonnes et de celles qui sont mauvaises.*

2) Vérifier ensuite les résultats obtenus dans la première partie, en saisissant les données correspondantes. Modifier plusieurs fois en E5 le nombre de pièces fabriquées au départ (mais pas les pourcentages en C8, B13 et F13). Noter à chaque fois les pourcentages obtenus en D19, D20, H19, H20.

3) Que remarque-t-on pour les pourcentages obtenus en D19, D20, H19, H20 ?  
Faire le raisonnement qui aurait permis de trouver cela sans utiliser le tableur.