

### Exercice sur les probabilités conditionnelles.

Une entreprise est spécialisée dans la vente de câbles métalliques. Ces câbles proviennent de deux fournisseurs A et B, dans les proportions respectives de 60 % et de 40 %, qui livrent l'un et l'autre deux catégories de produits désignés par  $C_1$  et  $C_2$ . Dans les livraisons de A 50 % de câbles  $C_1$  et 50 % de câbles  $C_2$ ; dans celles de B figurent 20 % de câbles  $C_1$  et 80 % de câbles  $C_2$ . Sans distinction de provenances et de catégories, ces câbles sont présentés à la vente.

On note:

A l'événement « un câble pris au hasard dans le stock de vente provient de A ».

B l'événement « un câble pris au hasard dans le stock de vente provient de B ».

$C_1$  l'événement « un câble pris au hasard dans le stock est de la catégorie  $C_1$  »

$C_2$  l'événement « un câble pris au hasard dans le stock est de la catégorie  $C_2$  »

1°) Construire un arbre de probabilités pondérés résumant la situation.

2°) Calculer la probabilité de l'événement  $A \cap C_1$  puis celle de l'événement  $B \cap C_1$ . En déduire la probabilité, notée  $P(C_1)$ , qu'un câble pris au hasard dans le stock de vente soit de la catégorie  $C_1$ .

3°) Un câble est pris au hasard, on constate que c'est un câble  $C_1$ . Quelle est la probabilité qu'il provienne du fournisseur B ?