

## Savoir P.2 : Tableaux et probabilités conditionnelles

### Calcul de probabilités conditionnelles à partir d'un tableau

On donne le tableau de probabilité ci-contre :

Calculer :

$$p_C(A)$$

$$p_B(\bar{C})$$

	A	B	Total
C	0,1	0,2	0,3
$\bar{C}$	0,3	0,4	0,7
Total	0,4	0,6	1

### Traduction Français-Probabilités

Une entreprise qui produit des chocolats cherche à étudier l'impact de sa campagne publicitaire sur la vente de ses produits. Elle réalise une enquête auprès de 850 clients d'un supermarché, en demandant s'ils ont acheté un de leur produit et s'ils ont vu le spot de publicité de leurs produits.

On choisit au hasard l'un de ces clients. On définit les événements :

$S$  : le client a vu le spot publicitaire

$A$  : le client a acheté plusieurs fois leurs chocolats

$U$  : le client a acheté pour la 1<sup>ère</sup> fois leurs chocolats

$J$  : le client n'a jamais acheté leurs chocolats

1) Donner la notation mathématique des probabilités suivantes :

a. Quelle est la probabilité que le client n'ait jamais acheté leurs chocolats, sachant qu'il a vu le spot publicitaire

b. Le client a acheté pour la 1<sup>ère</sup> fois leurs chocolat. Quelle est la probabilité qu'il ait vu le spot publicitaire ?

c. Le client n'a pas vu le spot publicitaire mais achète régulièrement leurs chocolats.

2) Interpréter à l'aide d'une phrase dans le contexte les probabilités suivantes :

a.  $p_J(\bar{S})$

b.  $p_S(A)$

## Savoir P.2 : Tableaux et probabilités conditionnelles

### À partir d'un contexte

Une activité physique régulière est recommandée aux personnes diabétiques car elle permet d'améliorer le contrôle du diabète et la réduction des risques de complications cardio-vasculaires. Une activité physique est considérée comme régulière lorsqu'elle est composée des sessions de 30 min par jour, cinq jours par semaine.

Une enquête portant sur un échantillon de 10 000 personnes âgées de 18 à 65 ans, a été menée en France. On a obtenu les résultats suivants :

- 5 % des personnes sont atteintes de diabète (type I et II confondus);
- 33,5 % des personnes pratiquent une activité physique régulière
- 2,1 % des personnes sont diabétiques et pratiquent une activité physique régulière

On choisit une personne au hasard. On définit les évènements suivants :

$D$  : la personne est atteinte de diabète

$A$  : la personne pratique une activité physique régulière.

1. Compléter le tableau suivant :

2. Déterminer la probabilité que la personne choisie soit atteinte de diabète et ne pratique pas d'activité physique régulière.

	$A$	$\bar{A}$	Total
$D$			
$\bar{D}$			
Total			

3. Sachant que la personne choisie pratique une activité physique régulière, quelle est la probabilité qu'elle soit atteinte de diabète ?

4. L'affirmation suivante est-elle vraie ou est-elle fausse ? « Parmi les personnes ne pratiquant pas d'activité physique régulière, 10 % sont atteintes de diabète ». La réponse devra être justifiée