

« En 15 ans, le nombre de femmes qui meurt d'un cancer du poumon a doublé. Les femmes sont devenues des cibles pour l'industrie du tabac qui rivalise d'imagination avec des nouvelles saveurs, couleurs et tailles. », d'après un reportage dans envoyé spécial sur France 2.



Afin de mettre en œuvre une campagne de sensibilisation pouvant toucher les femmes fumeuses, les fumeurs, ou toute les femmes le maire d'une ville d'île de France décide de réaliser une étude sur la proportion des jeunes fumeurs (15/25 ans) au sein de sa communauté.

L'étude porte sur 2 000 jeunes interrogés dont 640 sont fumeurs. On note que 30% des fumeurs sont des femmes. Le nombre total des femmes interrogées s'élève à 52% par rapport à l'ensemble des jeunes étudiés.

Problématique :

Quelle est la probabilité qu'un jeune interrogé puisse être une cible pour cette campagne anti-tabac ?

1) Proposer une méthode de résolution pour répondre à la question.



2) Compléter le tableau suivant :

	Fumeurs	Non fumeurs	Total
Femmes			
Hommes			
Total			

Calculs :

On choisit au hasard un étudiant de la ville.

Tous les étudiants ont la même probabilité d'être choisis.

On définit alors les événements A , \bar{A} et C par :

Événement A : " l'étudiant est un fumeur " ;

Événement \bar{A} : " l'évènement contraire de A " ;

Événement C : " l'étudiant est une femme "

3) Calculer la probabilité de chacun des événements A , \bar{A} et C noté $P(A)$, $P(\bar{A})$ et $P(C)$

4) Soit l'évènement $A \cap C$: " L'étudiant est un fumeur et une femme "

Calculer la probabilité de l'évènement $A \cap C$ noté $P(A \cap C)$

5) Soit l'évènement $A \cup C$: " L'étudiant est soit un fumeur, soit une femme, soit les deux "

Calculer la probabilité de l'évènement $A \cup C$ noté $P(A \cup C)$

6) En vous aidant des question 3), 4) et 5) trouver une relation entre $P(A)$, $P(C)$, $P(A \cap C)$

et $P(A \cup C)$

7) En vous aidant des questions précédents, répondre a la problématique.

Thématique : Comprendre l'information

Niveau : Terminale professionnelle

Liste des capacités, connaissances et attitudes évaluées

Capacités	Passer du langage probabiliste au langage courant et réciproquement. Calculer la probabilité d'un événement par addition des probabilités d'événements élémentaires. Reconnaître et réinvestir des situations de probabilités issues d'expériences aléatoires connues : tirages aléatoires avec ou sans remise, urnes. Calculer la probabilité d'un événement contraire Calculer la probabilité de la réunion d'événements incompatibles. Utiliser la formule reliant la probabilité de l'union et de l'intersection
Connaissances	Expérience aléatoire, événement élémentaire, univers, événement. Réunion et intersection d'événements. Événements incompatibles, événements contraires. Probabilité d'un événement.
Attitudes	Goût de chercher et de raisonner

Évaluation¹

Compétences ²	Capacités	Questions	Appréciation du niveau d'acquisition ³
S'approprier	L'élève s'approprie l'énoncé	2	/1,5
Analyser Raisonner	L'élève propose une méthode de résolution pour répondre au problème. L'élève utilise un vocabulaire adapté dans l'explication des étapes clés de son raisonnement.	1(Appel 1)	/2
Réaliser	L'élève calcule une probabilité d'un événement.	3	/1
	L'élève calcule une probabilité d'un événement contraire.	3	/0,5
	L'élève calcule une probabilité d'une intersection d'évènements.	4	/1
	L'élève calcule une probabilité d'une réunion d'évènements.	5) 6)	/2
Communiquer	L'élève formule une conclusion avec soins en utilisant un vocabulaire adapté et précis.	7	/2
			/ 10