

SUJET

2020-2021

PROBABILITÉS

Première **Spé Maths**

ÉVALUATIONS COMMUNES

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat : N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le : / /



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

Exercice 3 (5 points)

Une chaîne de salons de coiffure propose à ses 5000 clients qui viennent pour une coupe deux prestations supplémentaires cumulables :

- une coloration naturelle à base de plantes appelée « couleur-soin »,
- des mèches blondes pour donner du relief à la chevelure, appelées « effet coup de soleil ».

Il apparait que 2000 clients demandent une « couleur-soin ». Parmi ceux qui ne veulent pas de « couleur soin », 900 demandent un « effet coup de soleil ». Par ailleurs, 650 clients demandent une « couleur soin » et un « effet coup de soleil ».

On notera C l'évènement « le client souhaite une « couleur-soin ».

On notera E l'évènement « le client souhaite un « effet coup de soleil ».

1) Recopier sur votre copie et compléter le tableau suivant :

	C	\bar{C}	Total
E		900	
\bar{E}			
Total			5 000

2) On interroge un client au hasard parmi les 5000 clients.

- a. Quelle est la probabilité qu'il ait choisi les deux prestations : « couleur soin » et « effet coup de soleil » ?
- b. Calculer $P_E(\bar{C})$.



- 3) On a des prix différents suivant la prestation fournie. On appelle X le prix payé en euros par chaque client.

	Coupe seule	Coupe avec « couleur soin »	Coupe avec « effet coup de soleil »	Coupe avec « couleur soin » et « effet coup de soleil »
Valeurs de k en €	20	50	65	80
$P(X = k)$			0,18	0,13

Après avoir recopié et complété le tableau, calculer l'espérance de X .