

## ÉVALUATION [physik.fr](http://physik.fr)

CLASSE : Première

voie :  Générale

DURÉE DE L'ÉPREUVE : 0h48

ENSEIGNEMENT : Enseignement scientifique

exercice de mathématiques

CALCULATRICE AUTORISÉE :  Oui  Non

DICTIONNAIRE AUTORISÉ :  Oui  Non

### Exercice 1 (obligatoire) – Niveau première (mathématiques)

#### Étude de la population en Argentine et précarité

Sur 8 points

Le tableau ci-dessous indique la population de l'Argentine, en millions d'habitants, tous les dix ans, de 1970 à 2020, ainsi que le taux d'évolution de la population, en pourcentage, arrondi à 0,1 %, d'une décennie sur l'autre.

| Année                              | 1970  | 1980  | 1990  | 2000  | 2010  | 2020  |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Population en millions d'habitants | 23,88 | 27,90 | 32,62 | 36,87 | 40,79 | 45,38 |
| Taux d'évolution (en %)            |       | +16,8 | +16,9 | ?     | +10,6 | +11,3 |

Source : [www.donneesmondiales.com](http://www.donneesmondiales.com)

Ainsi, on lit qu'entre 1970 et 1980, la population de l'Argentine a augmenté de 16,8 % environ.

**Les deux parties de cet exercice sont indépendantes.**

#### Partie A

1- Calculer le taux d'évolution de la population de l'Argentine entre 1990 et 2000. Le résultat sera donné en pourcentage arrondi à 0,01 %.

2- On admet que le taux d'évolution global de la population de l'Argentine entre 1970 et 2020 est de 90 % environ.

Montrer que le taux d'évolution annuel moyen de la population de l'Argentine entre 1970 et 2020 est d'environ 1,3 %.

## Partie B

La situation économique en Argentine est particulièrement difficile, et la précarité touche plus encore la jeunesse.

En 2020, 24 % des argentins ont moins de 14 ans. Parmi ceux-ci, 41 % vivent en dessous du seuil de pauvreté.

Parmi ceux qui ont plus de 14 ans en 2020, 22 % vivent en dessous du seuil de pauvreté.

On interroge au hasard une personne vivant en Argentine. On considère les événements suivants :

- $J$  : « la personne est âgée de moins de 14 ans » ;
- $S$  : « la personne vit sous le seuil de pauvreté ».
- $\bar{J}$  et  $\bar{S}$  sont respectivement les événements contraires de  $J$  et de  $S$ .

**3-** Recopier et compléter l'arbre de probabilité ci-contre.

**4-** Calculer la probabilité que la personne interrogée ait moins de 14 ans et vive en dessous du seuil de pauvreté.

**5-** On admet que  $P(S) = 0,2656$ . On interroge au hasard une personne vivant en dessous du seuil de pauvreté. Est-il vrai que la probabilité qu'elle ait moins de 14 ans est supérieure à  $\frac{1}{3}$ ? Justifier la réponse

