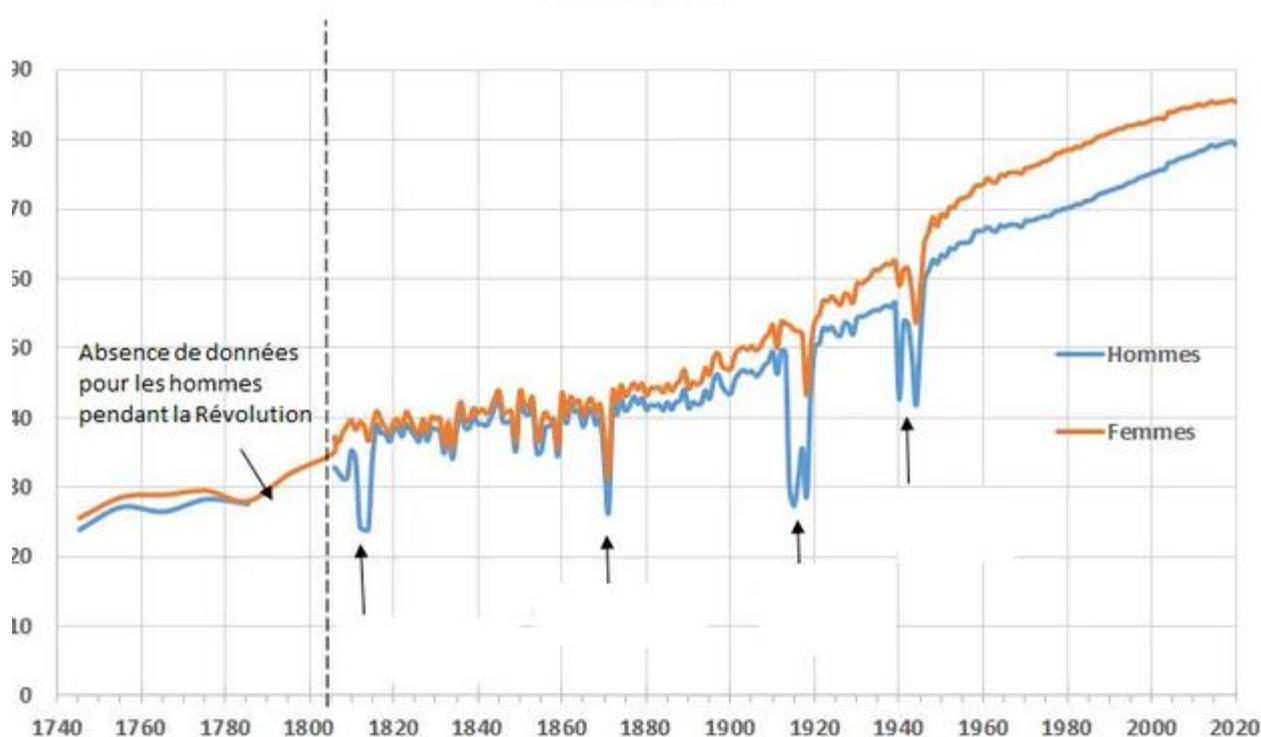




PARTIE 1. Un peu d'histoire et de SES.

1. Fais une recherche pour expliquer ce qu'est l'espérance de vie.
2. Que signifie la phrase : « l'espérance de vie d'un homme né en 2000 est de 75 ans » ?
3. L'espérance de vie en France (et dans bien d'autres pays) a considérablement augmenté en quelques siècles.

**Évolution de l'espérance de vie à la naissance en France
de 1740 à 2020**



Par lecture graphique :

- a. Donne l'espérance de vie d'un homme et d'une femme en 1800 ; en 1900 et en 2000.
- b. Quelles explications peux-tu donner à cette évolution ?
- c. Le graphique montre qu'en France, l'espérance de vie a brutalement chuté à 4 reprises. À quels événements historiques chacune de ces chutes correspondent-elles ?

PARTIE 2. Evolution de l'espérance de vie en France depuis 1990.

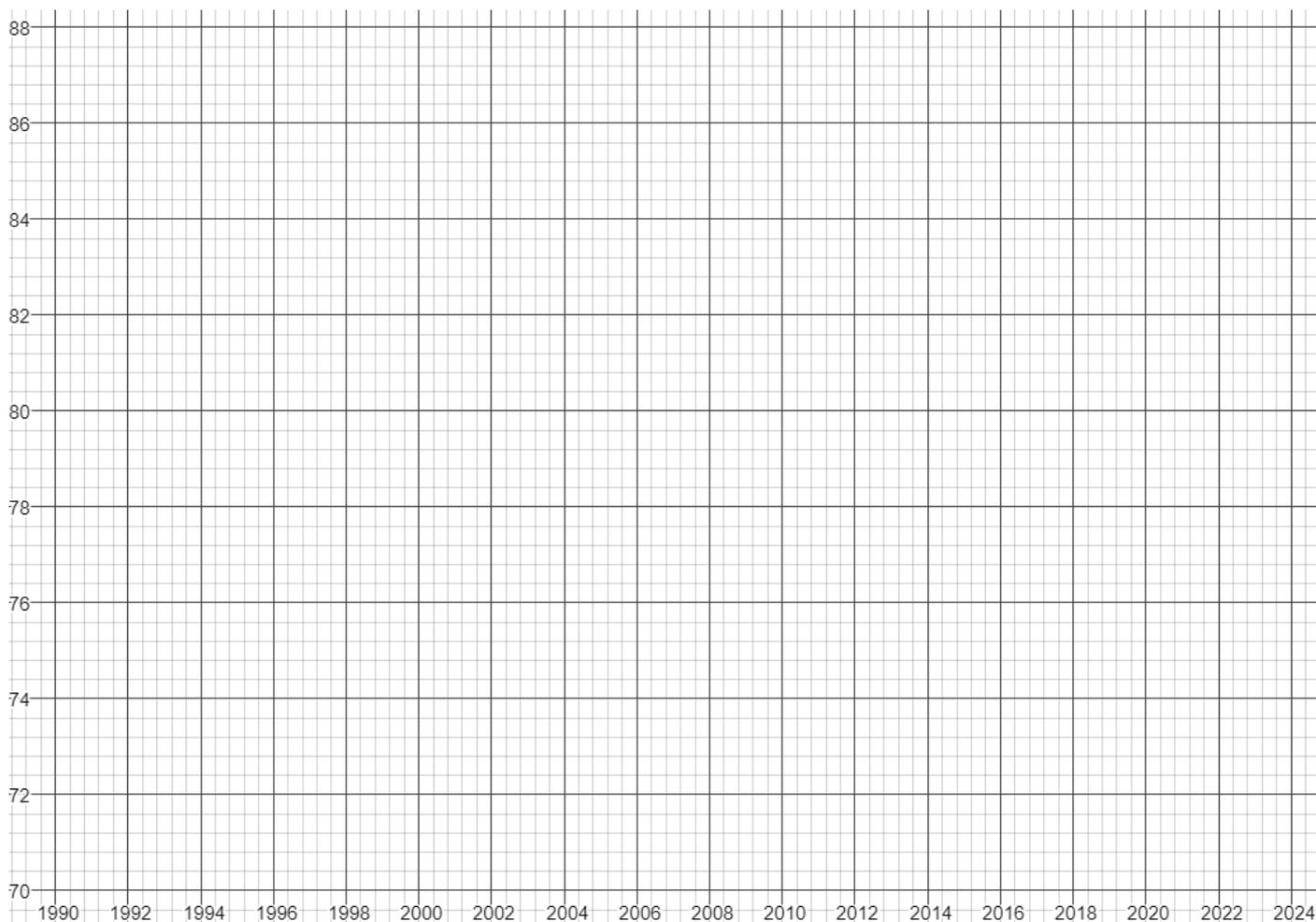
Pour les femmes, on peut modéliser l'espérance de vie par la fonction $F(x) = 0,104x - 125,5$,

Pour les hommes, on peut modéliser l'espérance de vie par la fonction $H(x) = 0,215x - 355$,

où x désigne l'année de naissance.

1. a. Calcule l'espérance de vie d'un homme et d'une femme nés en France en 1994.
 b. Calcule l'espérance de vie d'un bébé né en France en 2024.
 c. Calcule l'espérance de vie d'un élève de Seconde du lycée.
 d. Comment expliquer pourquoi l'espérance de vie des hommes est systématiquement inférieure à celle des femmes ?

2. a. Dans le repère suivant, trace la représentation graphique des fonctions F et H .



b. Compare l'évolution de ces deux fonctions.

3. Si l'évolution se poursuit ainsi :

a. Pour quelle année de naissance, l'espérance de vie d'une femme française sera-t-elle de 86 ans ?

b. Pour quelle année de naissance, l'espérance de vie d'un homme français sera-t-elle de 86 ans ?

c. Pour quelle année de naissance l'espérance de vie d'une femme et d'un homme seront-elles les mêmes ?
Quelle serait cette espérance de vie ?
Que penser de ce dernier résultat ?

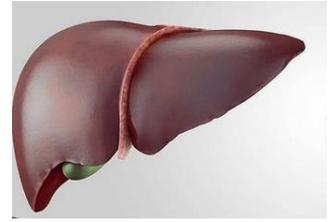
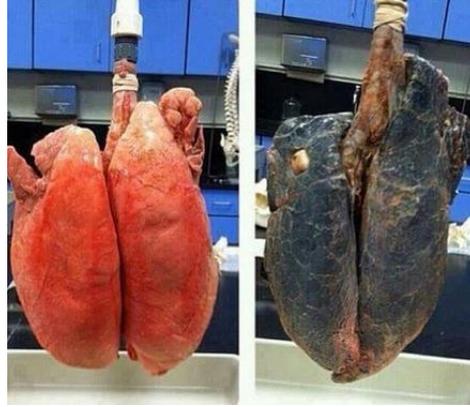
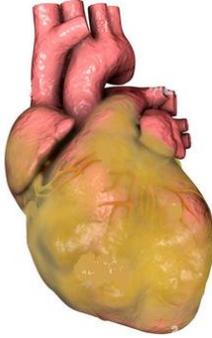
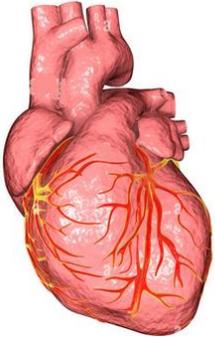
PARTIE III. Impact de l'hygiène de vie.

Des études ont démontré que, en prenant soin de sa santé, l'espérance de vie est grandement améliorée.

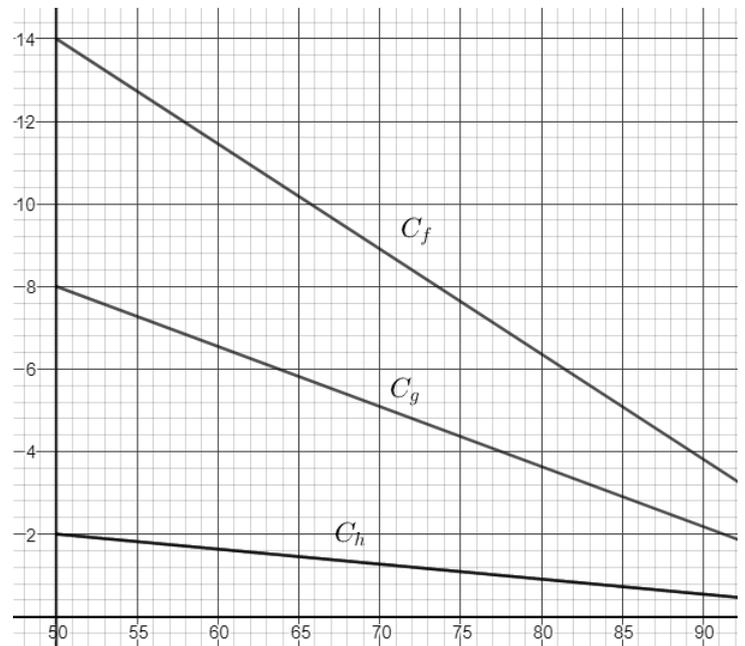
1. Selon toi, quelles habitudes de vie permettent d'améliorer l'espérance de vie ?

2. Une étude a été menée sur un large panel d'individus, pour s'intéresser aux 5 critères suivants :
- Qualité de l'alimentation
 - Consommation d'alcool
 - Poids
 - Pratique sportive
 - Tabagisme

Identifie les organes ci-dessous, trouve les organes sains et donne une explication aux maladies qui apparaissent sur les organes malades.



3. Le graphique ci-contre représente le lien entre l'âge et le gain d'espérance de vie pour les individus respectant une bonne hygiène de vie suivant les 5 critères (courbe C_f), suivant 3 critères sur 5 (courbe C_g) ou suivant un seul critère (courbe C_h)



- a. On considère un individu de 50 ans ne faisant pas attention à sa santé, et ayant une espérance de vie de 70 ans.
 - i. Quelle serait son espérance de vie s'il limitait sa consommation d'alcool ?
 - ii. Quelle serait son espérance de vie s'il limitait sa consommation d'alcool, ne fumait pas, et faisait du sport ?
 - iii. Quelle serait son espérance de vie s'il limitait sa consommation d'alcool, ne fumait pas, faisait du sport, avait une alimentation équilibrée et faisait attention à ne pas prendre de poids ?
 - b. Un individu de 60 ans faisant très attention à sa santé a une espérance de vie de 80 ans. Quelle serait son espérance de vie s'il ne faisait aucun effort ?
 - c. Détermine l'expression algébrique des fonctions f , g , et h .
 - d. À quel âge le gain d'espérance de vie devient-il nul, même si on a fait des efforts suivant les 5 critères de santé ?
4. Si tu étais chercheur et que tu menais une étude sur l'espérance de vie, à quels autres critères t'intéresserais-tu ?