

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :
(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :



Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)
/ /

1.1

ÉVALUATION

CLASSE : Première

VOIE : Générale Technologique Toutes voies (LV)

ENSEIGNEMENT : Sciences de la vie et de la Terre

DURÉE DE L'ÉPREUVE : 2h

Niveaux visés (LV) : LVA LVB

Axes de programme :

CALCULATRICE AUTORISÉE : Oui Non

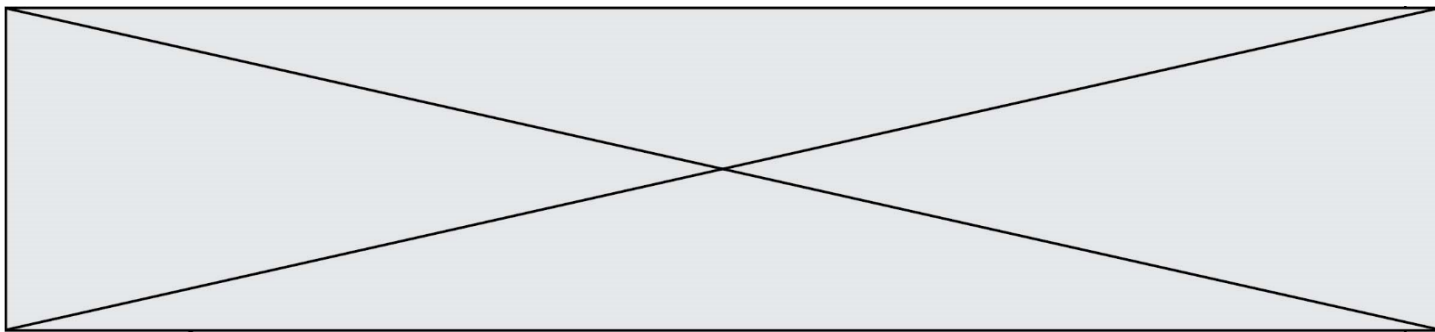
DICTIONNAIRE AUTORISÉ : Oui Non

Ce sujet contient des parties à rendre par le candidat avec sa copie. De ce fait, il ne peut être dupliqué et doit être imprimé pour chaque candidat afin d'assurer ensuite sa bonne numérisation.

Ce sujet intègre des éléments en couleur. S'il est choisi par l'équipe pédagogique, il est nécessaire que chaque élève dispose d'une impression en couleur.

Ce sujet contient des pièces jointes de type audio ou vidéo qu'il faudra télécharger et jouer le jour de l'épreuve.

Nombre total de pages : 6



Classe de première

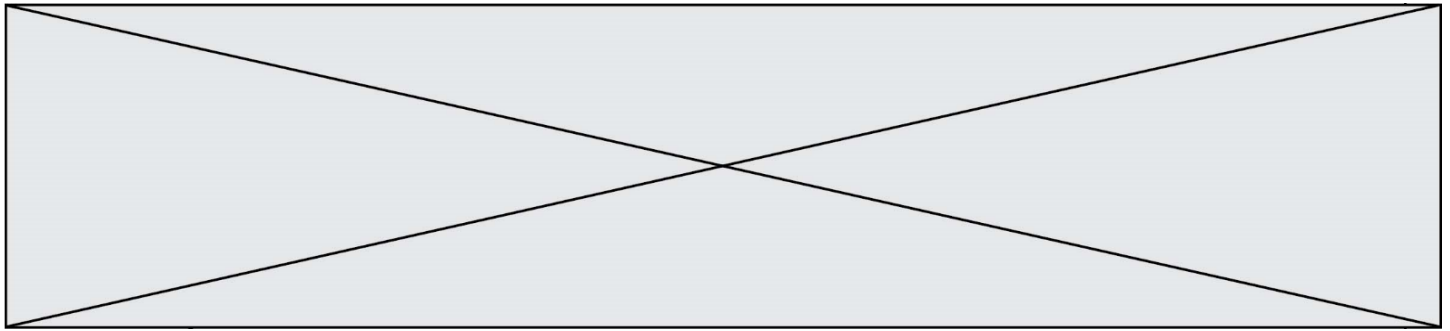
Voie générale

Sciences de la vie et de la Terre

Durée de l'épreuve : 2 heures

Les élèves doivent traiter les deux exercices du sujet.

Les calculatrices ne sont pas autorisées.



Exercice 2 – Pratique d’une démarche scientifique – 10 points

Corps humain et santé
Variation génétique et santé

Préserver l’efficacité des antibiotiques

VII. Point sur l'exposition aux Fluoroquinolones, aux Céphalosporines de 3^e et 4^e générations et à la colistine

1. Eléments de contexte

a) Fluoroquinolones et Céphalosporines de 3^e et 4^e générations

Les Céphalosporines de 3^e et 4^e générations et les Fluoroquinolones sont considérées comme particulièrement importantes en médecine humaine car elles constituent l'alternative ou une des seules alternatives pour le traitement de certaines maladies infectieuses chez l'homme.

La loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (LAAAF¹⁰, loi n° 2014-1170 du 13 octobre 2014) a fixé un objectif de réduction de 25 % en 3 ans de l'utilisation des antibiotiques appartenant à chacune de ces familles. L'année 2013 est prise comme référence pour cet objectif qui était à atteindre au plus tard fin décembre 2016.

Un décret a été publié le 16 mars 2016 afin d'encadrer la prescription et la délivrance des médicaments utilisés en médecine vétérinaire contenant une ou plusieurs substances antibiotiques d'importance critique. Les deux dispositions les plus importantes pour la médecine vétérinaire française sont :

- l'interdiction de prescription d'antibiotiques critiques à des fins préventives;
- l'obligation d'un examen clinique suivi de la réalisation d'un antibiogramme avant la prescription d'un antibiotique critique à des fins curatives ou métaphylactiques. Des dérogations sont prévues.

L'arrêté interministériel du 18 mars 2016 fixe la liste des substances antibiotiques d'importance critique (4 substances appartenant aux Céphalosporines de 3^e et 4^e générations et 5 substances appartenant aux Fluoroquinolones), ainsi que la liste des méthodes de réalisation du test de détermination de la sensibilité des souches bactériennes (antibiogramme).


Source : ANSES, *Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail*
<https://www.anses.fr/fr/system/files/ANMV-Ra-Antibiotiques2017.pdf>

Document ressource

Extrait du rapport
annuel de l'ANSES sur
le suivi des ventes de
médicaments
vétérinaires contenant
des antibiotiques en
France en 2017

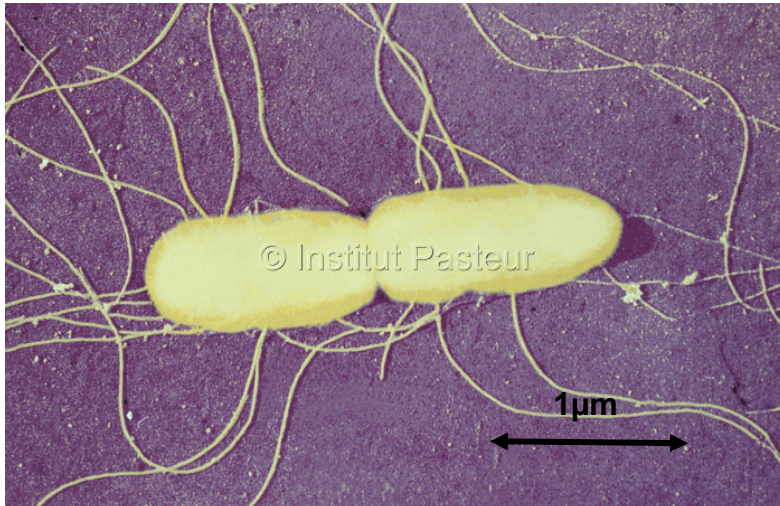
Question 2 - Justifiez les préconisations d'utilisation des antibiotiques en usage vétérinaire pour préserver leur efficacité en santé humaine.

Vous organiserez votre réponse selon une démarche de votre choix intégrant des données des documents et des connaissances utiles.

Modèle CCYC : ©DNE																												
Nom de famille (naissance) : <small>(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)</small>																												
Prénom(s) :																												
N° candidat :															N° d'inscription :													
 <small>Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE</small>	<small>(Les numéros figurent sur la convocation.)</small>																											
Né(e) le :			/			/																						

1.1

Document 1 – Salmonella typhimurium avec flagelles péritriches (cils)



Source : https://phototheque.pasteur.fr/fr/asset/fullTextSearch/W/S/HOME_MENU/node/145/slug/resistance-bacterienne-aux-antibiotiques/nobc/1/page/1/sorting/mostdownloaded

Les maladies diarrhéiques sont les affections les plus courantes dues à des denrées alimentaires insalubres : 550 millions de personnes tombent malades chaque année.

Les salmonelles (*Salmonella*) sont l'une des 4 causes principales de maladies diarrhéiques dans le monde.

Ainsi la salmonellose est une maladie provoquée par la bactérie *Salmonella*. Elle se caractérise habituellement par une apparition brutale de fièvre, des douleurs abdominales, de la diarrhée, des nausées et parfois des vomissements.

Source : [https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/salmonella-\(non-typhoidal\)](https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/salmonella-(non-typhoidal))

Document 2 – Des antibiotiques de différentes générations

Les antibiotiques sont des médicaments utilisés pour traiter et prévenir les infections bactériennes.

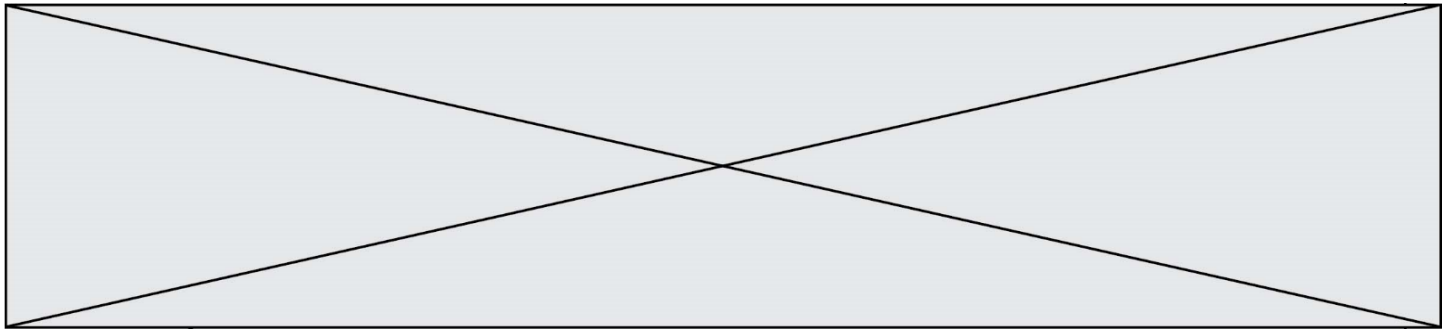
Différentes classes d'antibiotiques ont été découvertes puis mises sur le marché comme :

- La streptomycine découverte en 1946, considéré comme le premier antituberculeux
- L'amoxicilline découvertes au début des années 1960
- La ciprofloxacine de la famille des fluoroquinolones découvertes dans les années 1980.

Document 3 – Résistance des Salmonelles d'origine animale et humaine

La surveillance des salmonelloses chez l'Homme en France repose sur un réseau volontaire constitué par 1500 laboratoires hospitaliers et privés. La surveillance des salmonelloses d'origine non humaine s'effectue quant à elle grâce au réseau Salmonella regroupant environ 150 laboratoires vétérinaires et agroalimentaires.

L'ensemble des laboratoires ont testé la sensibilité de différents sérotypes (familles) de Salmonelle. On s'intéresse ici plus particulièrement aux sérotypes Typhimurium et Hadar.



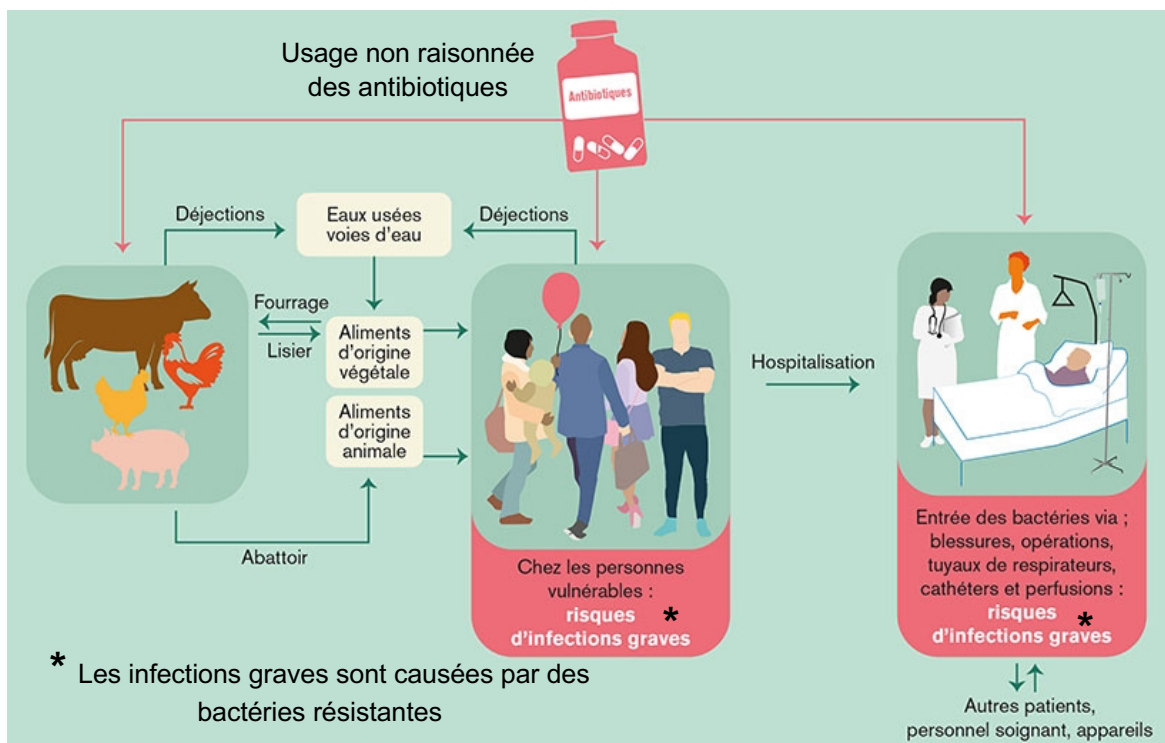
Les données sont statistiquement fiables et donc exploitables.

	Typhimurium		Hadar	
	Souche humaine	Souche non humaine	Souches humaines	Souches non humaines
Amoxicilline	65%	44,4%	51,9%	61,9%
Streptomycine	64,5%	58,9%	92,4%	90,5%
Ciprofloxacine	0,3%	0,4%	0	1,9%

Taux de résistance aux antibiotiques en 2002 pour chaque sérotype

Source modifiée : D'après Tendances récentes de la résistance aux antibiotiques des Salmonella d'origine animale et humaine http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2004/32_33/

Document 4 – Infographie sur les conséquences de l’usage non raisonné des antibiotiques



Source : INSERM, <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/resistance-antibiotique>