

GÉNÉRAL

TITRE : Création et utilisation d'un CHATBOT pour l'aide à la lecture de l'antibiogramme des entérobactéries.

Lien vers la ressource pédagogique : <https://pedagogie.ac-montpellier.fr/creation-et-utilisation-dun-chatbot-pour-laide-la-lecture-de-lantibiogramme-des-enterobacteries>

DESCRIPTION :

Un chatbot est un outil conversationnel utilisant l'IA et configuré pour une tâche précise (Chat = outil conversationnel, Bot = automatique)

Objectifs :

Il s'agit ici de créer un outil conversationnel personnalisé avec des paramètres imposés pour :

- Faire découvrir ce type d'usage de l'IA aux élèves
- Développer l'esprit critique des élèves par la vérification des résultats affichés par le bot.
- Accélérer le traitement des données expérimentales.
- Faciliter la mise en forme des résultats pour un rendu numérique.

Application proposée ici : lecture de l'antibiogramme.

Exemple : pour la requête « escherichia coli, CIP 25 mm, CTX 15 mm » avec edubot.fr

SIGLE	NOM	S> ou =	R<	CMI	S//R
CIP	Ciprofloxacine	25	22	25	S
CTX	Cefotaxime	20	17	15	R

La ciprofloxacine (CIP) présente une zone d'inhibition de 25 mm, ce qui place la souche dans la catégorie sensible (S). La cefotaxime (CTX) présente une zone d'inhibition de 15 mm, ce qui place la souche dans la catégorie résistante (R). Pour les infections urinaires non compliquées, la ciprofloxacine peut être utilisée en première intention. Cependant, pour des infections plus graves ou complexes, il peut être nécessaire de recourir à d'autres antibiotiques ou à des combinaisons thérapeutiques plus adaptées.



Sources



Tutoriel de création du BOT :

Éléments textuels situés dans la partie « DESCRIPTION DU SCÉNARIO : COMPLÉMENT D'INFORMATION » de ce scénario.

Pourquoi choisir edubot.fr ?

Le créateur de chatbot edubot.fr a l'avantage, en comparaison à Mizou et à Poe, d'être héberger en France. Le mode d'édition du bot est très intuitif et permet d'avoir une analyse fine de sa création avec des aller/retour faciles entre les éléments de paramétrage et la zone de dialogue du bot. Il est ainsi possible de modifier à volonté

le paramétrage pour obtenir le résultat attendu à un prompt test. L'inconvénient est que j'ai été obligé de simplifier le document source pour limiter les erreurs d'interprétation.

Est-ce RGPD ?

- edubot.fr hébergé en France il est donc RGPD mais cela ne dispense pas d'ajouter le service au **registre de traitement des données de l'établissement** scolaire comme pour toute application.
- Mizou et poe.com ne sont pas RGPD car hébergés aux USA.

Comment faire pour respecter le RGPD si je veux utiliser Mizou ou Poe ?

Utiliser un compte créé par l'enseignant faire utiliser uniquement sur un ordinateur de l'établissement (connecté et identifié sur le réseau pédagogique ce qui donne la même identité à tous les utilisateurs du lycée lorsqu'ils accèdent à internet → pas de collecte de données personnelles). Ajouter le service au **registre de traitement des données** de l'établissement scolaire comme pour toute application.

PÉDAGOGIE

TYPE PÉDAGOGIQUE DE LA RESSOURCE : (5.2)

- | | | |
|---|--|---------------------------------------|
| ☐ Activité pédagogique | ☒ Scénario pédagogique | ☐ Jeu éducatif |
| ☐ Témoignage pédagogique | ☒ Tutoriel / outil | ☐ Méthodologie |

MODALITÉ PÉDAGOGIQUE : (5.15)

- | | | |
|--|--|---|
| ☒ À distance | ☐ En activité de projet | ☒ En atelier |
| ☒ En autonomie | ☐ En classe entière | ☐ En compétition |
| ☒ En groupe | ☒ En ligne | ☐ Travail de recherche |
| ☐ Travaux pratiques | ☐ Travaux dirigés | ☐ Travail en interdisciplinarité |

NIVEAU : (5.6)

- ☒ Enseignement secondaire

DOMAINE D'ENSEIGNEMENT : (9)

- ☒ Enseignement général et technologique

CADRE DE RÉFÉRENCE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES ⁽⁹⁾

1. Communication et collaboration :

- ☐ S'insérer dans le monde numérique
- | | | |
|-------------------------------------|---|---|
| ☐ Collaborer | ☒ Interagir | ☒ Partager et publier |
|-------------------------------------|---|---|

2. Création de contenus :

- ☐ Développer des documents multimédia
- ☐ Adapter les documents à leur finalité ☒ Développer des documents textuels ☐ Programmer

3. Environnement numérique :

- ☒ Évoluer dans un environnement numérique ☐ Résoudre des problèmes techniques

4. Informations et données :

- ☐ Mener une recherche et une veille d'information
- ☐ Traiter des données ☐ Gérer les données

5. Protection et sécurité :

- ☐ Protéger la santé, le bien-être et l'environnement
- ☐ Sécuriser l'environnement numérique ☐ Protéger les données personnelles et la vie privée

THÈME DE PROGRAMME ⁽⁹⁾

SECONDE GÉNÉRALE (enseignement optionnel) :

BIOTECHNOLOGIES

- | | | |
|--|--|---|
| ☐ Découvrir le laboratoire de Biotechnologies | ☐ Les Biotechnologies, un exercice de la responsabilité civique | ☐ Définir son projet de formation et découvrir des métiers |
| ☐ Immersion dans le monde des Biotechnologies | | |

SÉRIE STL :

- | | | |
|--|--|---|
| ☐ Relation structure/propriétés | ☐ Nutrition | ☐ Reproduction |
| ☐ Information et communication | ☐ Relation structure/fonction | ☐ Homéostasie |
| ☐ Prévention des risques | ☐ Recherche expérimentale et démarche de projet | |
| ☐ Observer la diversité du vivant | ☐ Mesures fiables | ☐ Outils numériques |
| ☐ Dénombrer des micro-organismes | ☐ Cultiver des micro-organismes | ☐ Caractériser / identifier les micro-organismes |
| ☐ Séparer les composants | ☐ Préparer des solutions | ☐ Détecter / caractériser des biomolécules |
| ☐ Technologies de l'ADN | ☐ Déterminer la concentration d'une biomolécule | |
| ☐ Immunité | ☐ Technologies cellulaires végétales | ☐ Enzymologie |
| | ☒ Microbiologie | ☐ Propriétés de l'ADN et réplication |

POST-BAC :

- | | | |
|---|---|---|
| ☒ BTS Biotechnologies | ☐ CPGE-TB | ☐ STBI |
| ☒ BTS BioAC | ☐ Biochimie | ☐ Bio-informatique |
| ☒ BTS ABM | ☒ Microbiologie | ☐ CMP |
| ☒ BTS Diététique | ☐ Biologie cellulaire | ☐ Physiologie |
| ☐ BTS Métiers de l'eau | ☐ Biologie moléculaire | ☐ Nutrition – alimentation |
| ☐ BTS Bioqualité | ☐ Immunologie | ☐ Diététique thérapeutique |

LES RESSOURCES GRANULAIRES POUVANT ÊTRE RÉINVESTIES

DESCRIPTION :

Lien vers le BOT présenté en exemple, attention la création d'un compte est nécessaire. <https://edubot.fr/public/866>



- **DESCRIPTION :** Le lien vers la page où trouver la correspondance entre abréviation de l'antibiotique et le nom complet de l'antibiotique : <https://microbiologie-clinique.com/Familles-Abreviations-Antibiotiques.html>



DESCRIPTION :

Les diamètres d'interprétation pour les entérobactéries simplifiés depuis le document officiel, il est à ajouter dans les documents ressource du BOT.



DESCRIPTION DU SCÉNARIO : COMPLÉMENT D'INFORMATION

Textes utilisés pour le paramétrage du bot :

Description :

Tu es un outil qui aide à la lecture et à l'interprétation de l'antibiogramme. L'élève va te fournir l'identité de la souche bactérienne analysée, l'abréviation de chaque antibiotique testé associé au diamètre d'inhibition mesuré en mm (ce diamètre est la CMI en mm). Tu rechercheras dans le document tableau Entérobactéries. Chaque antibiotique pour déterminer la catégorie thérapeutique (S, i ou SFP, R). Dans ce document chaque ligne commence par le nom de l'antibiotique avec éventuellement un commentaire, il est suivi de 2 valeurs "S > ou =" (si CMI supérieure ou égale à cette valeur on considère la souche comme sensible S), la deuxième est "R<" (si la CMI est strictement inférieure à la valeur, on considère que la souche est résistante). Si la CMI est strictement inférieure à la valeur "S > ou =" et supérieure ou égale à la valeur "R <" le résultat est "I ou SFP" (sensible à forte posologie). S'il n'y a pas de valeur et qu'il y a - à la place cela veut dire que l'antibiogramme pour cet antibiotique ne doit plus être réalisé. Tu présenteras un tableau d'interprétation composé des colonnes suivantes correctement complétées : abréviation antibiotique indiqué "SIGLE", nom complet indiqué "NOM", diamètre en mm à partir duquel la souche est classée sensible indiqué "S> ou =", diamètre à partir duquel la souche est considérée comme résistante indiqué "R<", le diamètre lu par l'élève indiqué "CMI", la catégorie thérapeutique de la souche étudiée pour cet antibiotique indiquée "S/I ou SFP/R". Si des indications complémentaires d'interprétation sont à ajouter elles seront fournies sous le tableau.

Les ressources documentaires fournis au bot sont :

- le document simplifié des concentration critiques et diamètres d'interprétation de l'EUCAST pour les entérobactéries.
- Le lien vers la page où trouver la correspondance entre abréviation de l'antibiotique et le nom complet de l'antibiotique : <https://microbiologie-clinique.com/Familles-Abreviations-Antibiotiques.html> »

Pistes d'usages pédagogiques :

- Faire créer le chatbot aux élèves
- Faire éprouver la véracité des réponses données par le bot en vérifiant les réponses.
- Faire utiliser le chatbot pré-existant pour aider à la remise d'un compte rendu numérique dans l'ENT par les élèves. La partie antibiogramme étant interprétée avec l'aide du Chatbot spécialisé. La vérification des résultats fournis par le bot étant imposé aux élèves pour qu'ils adaptent le tableau produit par le bot.

ENQUÊTE À DESTINATION DES ENSEIGNANTS

MERCI DE COMPLÉTER L'ENQUÊTE SUIVANTE :

