



Problématique

Mathieu et Chloé rendent visite à leur grand-mère Sidonie et apprennent qu'elle a été bien malade à cause d'une **infection urinaire**. Elle a vu son médecin généraliste, le docteur Chanxon, il y a maintenant plus de quinze jours ; elle est allée, suite à la première prescription du Dr Chanxon, faire un examen au laboratoire médical (voir : [ici](#) les bactéries "*Escherichia coli*" qui l'infectent, [là](#), l'antibiogramme réalisé au laboratoire et [là](#) le résultat des analyses médicales). Elle a reçu, il y a quelques jours, en même temps que les résultats de l'analyse, une [nouvelle prescription médicale](#) du docteur Chanxon. Depuis quatre jours, elle a débuté son traitement : prise quotidienne, matin, midi et soir de trois comprimés d'antibiotique (Tienam). Or, aujourd'hui, elle n'a plus de symptômes. Elle est persuadée d'être guérie et souhaite interrompre le traitement qu'elle soupçonne de provoquer de légers désordres intestinaux. Elle demande à Mathieu et Chloé leur avis sur l'interruption du traitement souhaitée. Ainsi à travers la question précise de Sidonie, Mathieu et Chloé doivent faire face à la problématique suivante :

Pourquoi un nombre croissant de bactéries deviennent-elles résistantes aux antibiotiques, en quoi cela pose-t-il un problème de santé publique et comment peut-on (modestement) y remédier ?

Objectifs

- ☉ **Saisir** des informations (visionneuse de molécules, site SVT, documents fournis dont le manuel).
- ☉ **Utiliser** les TICE (Logiciel "*Anagène*").
- ☉ **Comprendre** par quels mécanismes, des bactéries sensibles à des antibiotiques deviennent résistantes, **entrevoir** les problèmes de santé publique posés par ces adaptations bactériennes.

Production attendue	Critères de réussite	Conseils de réalisation
<ul style="list-style-type: none"> ☉ Un texte d'une page au maximum pour expliquer (de façon orale) à Sidonie, l'origine des symptômes, l'importance des deux prescriptions du médecin généraliste (examen et traitement) et la nécessité de poursuivre le traitement jusqu'à son terme (7 jours). ==> supports n° 1 à n° 2. 	<ul style="list-style-type: none"> ● le texte mentionne : <ul style="list-style-type: none"> ☉ l'origine de l'infection (comment la souche bactérienne est arrivée là), la nature du microorganisme infectieux et les troubles qu'ils provoquent, ☉ l'intérêt de l'analyse proposée (recherche de germes, culture de germes et antibiogramme), ☉ l'origine des antibiotiques et leur action sur les bactéries, ☉ l'acquisition d'une résistance bactérienne pour certaines souches, ☉ l'importance du choix du traitement antibiotique, ☉ la nécessité de poursuivre à son terme le traitement, ☉ les problèmes posés par les résistances bactériennes. 	<ul style="list-style-type: none"> ● rechercher dans les supports, les informations permettant d'argumenter chaque point des critères de réussite. ● utiliser conjointement le logiciel "<i>Anagène</i>" et la visionneuse "<i>Chime</i>" pour comprendre l'origine et le mécanisme des résistances bactériennes. ● recouper les informations apportées par des supports différents.

Supports

Documents initiaux : Site SVT : Lors d'une première visite médicale, le Dr prescrit un examen de santé dans un laboratoire médical (voir [les résultats des analyses](#) ainsi [qu'une photographie de l'antibiogramme réalisé](#) et une [photographie de la souche d'*Escherichia coli*](#), MEB x 15000), à la réception de ces résultats le Dr Chanxon envoie à Sidonie C. [cette prescription](#).

1 : Site SVT et logiciel "*Anagène*" : [La sensibilité et la résistance des bactéries à un antibiotique](#) => [Qu'est-ce qu'un antibiotique ?](#), la [recherche d'antibiotiques efficaces](#) (souches bactériennes sensibles et résistantes aux antibiotiques), *Escherichia coli*, une bactérie résistante à la céfotaxime par [destruction enzymatique par la \$\beta\$ lactamase](#) de l'antibiotique ; séquences de l'enzyme β lactamase de la bactérie *Escherichia coli*, sensible ("ec-sens") ou résistante ("ec-resi") à l'antibiotique "céfotaxime" [téléchargement du [fichier "edi"](#) (logiciel "*Anagène*")].

2 : Site SVT : [Les résistances bactériennes, un problème de santé publique](#) => mise en place d'une résistance bactérienne (d'après **Bordas** : [document 2 page 290](#)), prescription d'antibiotiques et évolution des résistances bactériennes (**Bordas** : [document 3 page 291](#)), la prescription (parfois) abusive d'antibiotique, un problème de santé publique (**Bordas** : [document 4 page 291](#)).