


ورقتان	المعامل: 2	امتحانات البكالوريا (الامتحان الجهوي) (المترشحون الأحرار)	المملكة المغربية  وزارة التربية الوطنية الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين بجهة فاس بطنجة
	مدة الإنجاز: 1.30 س	المادة : الترجمة	
	الدورة: العادية	المستوى : السنة الختامية من سلك البكالوريا	
	السنة الدراسية: 2011/2012	الشعب : علوم رياضية (1) و (ب)؛ علوم الحياة و الأرض؛ علوم فيزيائية؛ علوم زراعية.	

Exercice 1 : (10 pts)

La plus petite arme du monde

C'est une pointe utilisée par des virus pour infecter des bactéries: cette arme est au moins 50.000 fois plus petite qu'un cheveu!

C'est une arme d'une finesse difficile à imaginer à notre échelle : la pointe ne mesure qu'un nanomètre (un milliardième de mètre), elle est donc 50.000 à 100.000 fois plus fine qu'un cheveu humain... Équipée d'un atome de fer, **cette lance** est utilisée par des virus contre des bactéries. Pour la première fois, des chercheurs de l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL, Suisse) ont réussi à mesurer cette arme et à décrire sa structure complète.

L'aiguillon appartient à un bactériophage (ou phage) appelé $\phi 92$ ($\phi 92$) : il s'agit d'un virus qui n'infecte que des bactéries. Cette famille de virus intéresse les scientifiques car elle pourrait fournir de nouvelles armes contre les bactéries, différentes des antibiotiques.

Le phage est formé d'une sorte de tête, une capsid, contenant son matériel génétique. Pour se reproduire, il doit insérer ce matériel dans une bactérie. Pour cela, le virus utilise des appendices, comme des pattes, qui reconnaissent des protéines à la surface de la bactérie et qui **s'y accrochent**. Ensuite, grâce à des protéines qui se déplient, le phage $\phi 92$ déploie un tube dont la pointe est l'arme qui perce la membrane. Le matériel génétique, stocké sous pression dans la capsid, est aussitôt propulsé dans la bactérie.

Pour déterminer la structure précise de la pointe, l'équipe de Petr Leiman, du laboratoire de biophysique et de biologie structurale, a eu recours à la cristallographie aux rayons X. Les chercheurs, qui publient un article dans la revue Structure (*Cell Press*), ont ainsi découvert les trois chaînes de protéines tressées qui forment cette arme de pointe. Elle contient même un atome de fer, dont la fonction n'a pas été éclaircie, mais qui pourrait être utilisé pour sa toxicité.

En connaissant mieux les mécanismes d'infection des bactéries par les phages, les biologistes espèrent mettre au point de nouvelles armes pour lutter contre les bactéries, dont les résistances croissantes aux traitements antibiotiques sont préoccupantes.

Par Cécile Dumas. Sciences & Avenir. 10/04/12


1. **Bactériophage** : ♦ Biol. Virus à A. R. N. ou A. D. N. qui infecte des bactéries et provoque leur lyse : Phage.

2. **Capsid** : ♦ Biol. Coque protéique formée par l'assemblage d'unités morphologiques dont le nombre est constant pour un virus donné.

3. **Appendices** : 1 ♦ Partie qui prolonge une partie principale, semble ajoutée à elle : Extrémité, prolongement. ♦ Anat. Partie accessoire, prolongement d'une structure ou d'un organe.

Questions :

1. Quel est le domaine scientifique du texte ? (1pt)
2. Comment le bactériophage utilise-t-il son arme pour attaquer les bactéries ? (2pts)
3. Pourquoi l'utilisation du $\phi 92$ est-elle plus efficace que les antibiotiques ? (2pts)
4. A quoi réfère chacun des éléments écrits en gras et soulignés dans le texte (**cette lance** 1^{er} § ; **y** 3^{ème} §) ? (2pts)
5. Dégager une comparaison et préciser le comparé, le comparant et l'outil de comparaison ? (1.5pts)

ورقتان	المعامل: 2	امتحانات البكالوريا (الامتحان الجهوي) (المرشحون الأحرار)	المملكة المغربية  وزارة التربية الوطنية الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين بجهة فاس بوهراو
مدة الإنجاز: 1.30 س		المادة : الترجمة	
الدورة: العادية		المستوى : السنة الختامية من سلك البكالوريا	
السنة الدراسية: 2011/2012		الشعب : علوم رياضية (أ) و (ب)؛ علوم الحياة و الأرض؛ علوم فيزيائية؛ علوم زراعية.	

6. *Recopier et compléter le tableau suivant en mettant une croix dans la case convenable: (1.5pts)*

	Synapsie	Syntagme terminologique	Phraséologie
Structure complète			
Cristallographie aux rayons X			
Arme de pointe			

Exercice 2 : (10 pts)

A- Traduire en arabe le texte suivant: 5 pts

L'équation $x^2 + 1 = 0$ n'a pas de solution dans l'ensemble des nombres réels. Pourtant il est possible de résoudre des équations de ce type. En effet, il existe un nombre, noté i , tel que $i^2 = -1$. Ce nouveau nombre, associé aux nombres réels, est la base des nombres complexes.

B- Traduire en français le texte suivant: 5 pts

تسمح الطرق الفيزيائية بتسجيل مستمر لتطور كمية مادة أو تركيز متفاعل أو ناتج خلال الزمن دون تشويش على الوسط التفاعلي. أما الطرق الكيميائية فترتكز على معايرة أحد الأنواع الكيميائية خلال التفاعل. وهي الطرق التي يتم استعمالها لتتبع تطور كمية ثنائي اليود المتكون خلال الزمن.