





## POUR COMMENCER

**Vous vous apprêtez à jouer une partie passionnante à la recherche d'un remède pour survivre.**

Pour cela, il va falloir :

- Mobiliser vos connaissances
- Réaliser des expériences
- Résoudre des énigmes

Le tout en utilisant des cartes que vous retournerez au fur et à mesure des besoins (sans vous tromper !), une expérience et des activités informatiques.

**Pour commencer, ouvrez le site [bit.ly/immunolock-appli](https://bit.ly/immunolock-appli)**



## INTRODUCTION

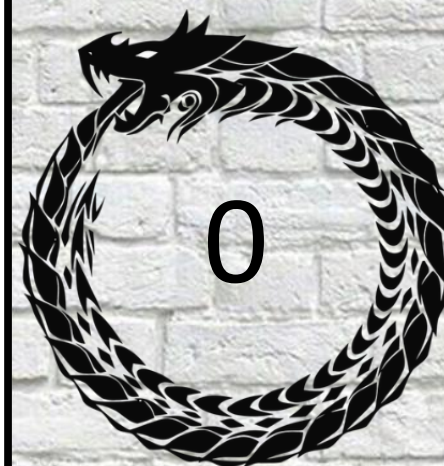
Vous êtes un groupe de cobayes, victimes d'un scientifique fou. Il vous a payé pour essayer un soi-disant remède miraculeux et vous a assommé.

En vous réveillant, vous vous retrouvez dans son laboratoire, fermé à clé, avec 2 petites piqûres rapprochées et douloureuses sur la jambe.

***Vous craignez le pire...***



**Examinez le plan sur votre paillasse pour commencer.**





C

ORDINATEUR



Entrez le code machine sur  
votre ordinateur pour  
résoudre l'énigme.

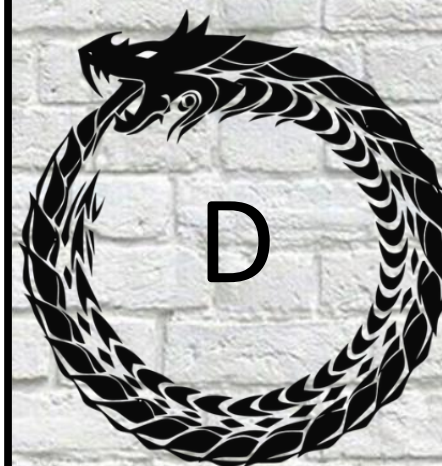


D

PORTE VERROUILLÉE



Aucune chance que vous  
réussissiez à sortir. Essayez  
déjà de trouver un remède !



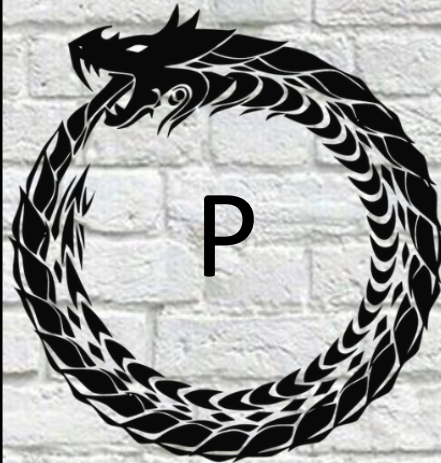
P

POST-IT



- Acheter un nouveau tapis de souris
- Nettoyer sous le clavier
- Dépoussiérer l'écran

Une liste *a priori* sans grand intérêt...



S

SERPENT



Voilà peut-être l'origine de vos symptômes !  
Vous décidez de ne pas vous approcher...





T

POUBELLE




Vous décidez de jeter un coup d'œil dans la poubelle, on ne sait jamais...




W

TABLETTE TACTILE



Entrez le code machine sur votre ordinateur pour résoudre l'énigme.



1

PLACARD

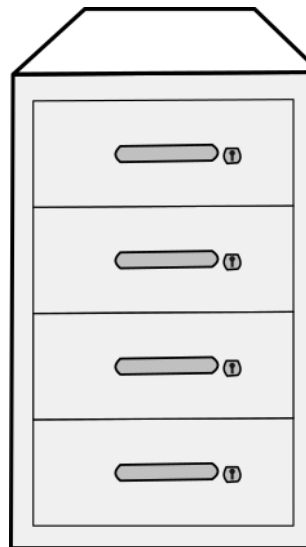


Ce placard est fermé...  
Vous sentez qu'il est  
important. Peut-être contient-  
il le remède ?



2

TIROIRS



Les tiroirs sont fermés à clé !



3

PAILLASSE



Vous commencez à comprendre ce qu'il vous arrive.

Après avoir fait des tests sur lui-même, *Doc* a attiré d'innocents cobayes dans son laboratoire pour les assommer et tester leur résistance au venin de serpent...

Visiblement, vous résistez mal... Il va falloir trouver un remède !



4

CLÉ



Une clé était cachée dans l'enveloppe ?!?





5

MAUVAISE CLÉ



Rien à faire, cette clé n'ouvre pas le placard...

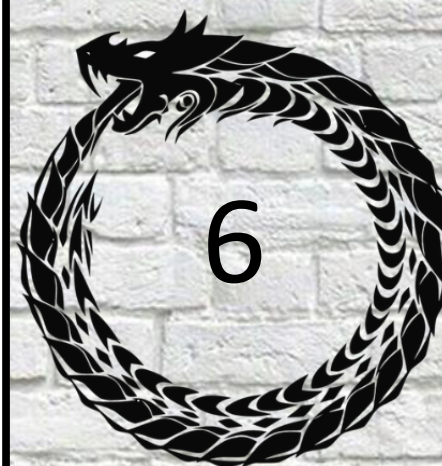


6

TIROIR OUVERT

*Défaussez 2 et 4*

Vous découvrez un jeu de cartes à l'intérieur du tiroir supérieur.  
Retournez les cartes 8 à 17.





7

PERTE DE TEMPS...



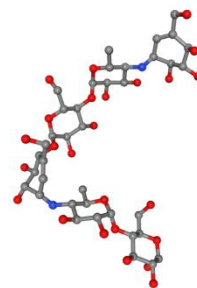
Vous perdez du temps à  
regarder tous les papiers de la  
poubelle sans rien trouver  
d'intéressant...

**Ajoutez une pénalité**

7

8

SUBSTRAT (amidon)



SUBSTRATE

Substrat

SUBSTRATO

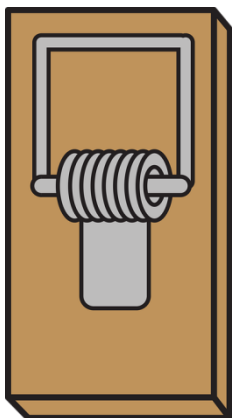
sustrato

底物

8

9

DOULEUR



Ça fait mal...

9

10

FRAÎCHEUR



C'est froid...

10

11

PETITE TAILLE



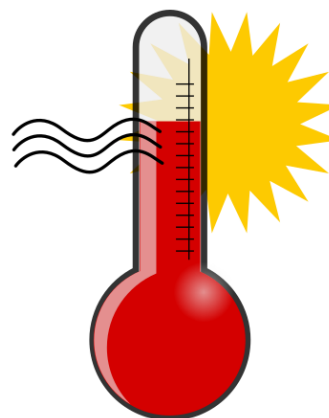
C'est microscopique...

11



12

CHALEUR



C'est chaud...

12





13

ŒDÈME



C'est gonflé...

13

14

ECCHYMOSE



C'est bleu...

14

15

PÂLEUR



C'est blanc...



16

ROUGEUR

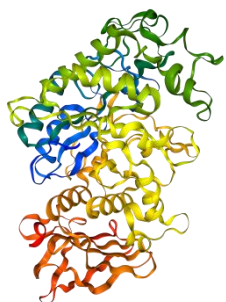


C'est rouge...



17

ENZYME (amylase)



ENZYME

Enzym

ENZIMA

enzima

酵素

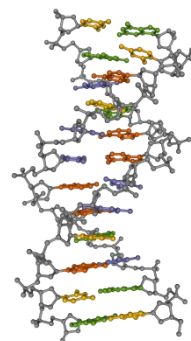
17

18

ADN



Défaussez W



DNA

DNA

DNA

DNA

脱氧核糖核酸

18

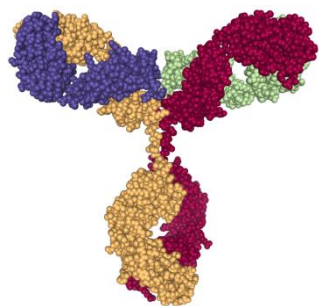


19

ANTICORPS



Défaussez P



ANTIBODY

Antikörper

ANTICORPO

anticuerpo

抗体



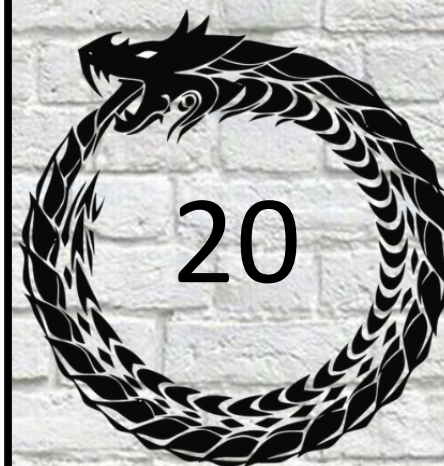
19

20

N'IMPORTE QUOI !



La carte n°20 n'existe pas :  
vous trichez ou vous retournez  
les cartes au hasard !?!  
**Ajoutez une pénalité**



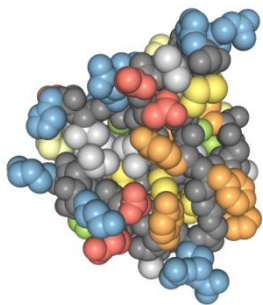
20

21

ANTIGÈNE



Défaussez C



ANTIGENE

Antigen

ANTIGENE

antigeno

抗原

21

22

COBAYE UN JOUR...



??

Entrez le code machine **289**  
sur votre ordinateur pour  
résoudre l'énigme.

22

23

SERINGUE



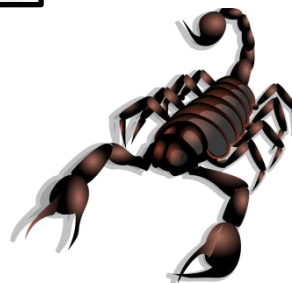
Vous vous piquez en prenant  
la seringue ! Une douleur  
affreuse envahit votre bras  
droit !!

***Vous perdez l'usage de votre  
bras droit pour le reste de la  
partie.***

23

24

SCORPION



Alors que vous l'examinez de  
plus près, le scorpion vous  
pique ! Vous sentez le poison  
s'infiltrer rapidement dans vos  
veines et tombez raide mort...

**PERDU !**

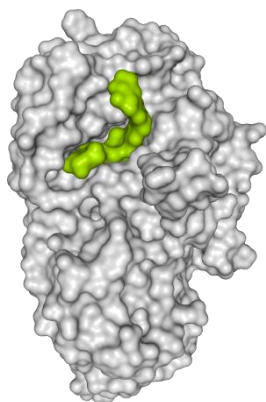
*Mais vous pouvez poursuivre  
tout de même l'aventure  
jusqu'au bout !*

24



25

ENZYME-SUBSTRAT

*Défaussez 8 et 17*

C'est une bonne combinaison  
mais vous n'êtes pas sur la  
bonne voie pour trouver un  
remède.

25

26

PIED DE BICHE



Vous essayez désespérément  
de défoncer tous meubles  
pour trouver le remède. Sans  
succès...

Vous n'avez fait que perdre  
votre temps...

**Ajoutez une pénalité**

26

27

ÇA NE SERT À RIEN... 




Cette combinaison ne donne  
rien du tout...  
Vous perdez du temps...

***Ajoutez une pénalité***

27

28

CORDE 



La douleur devient  
insupportable, vous décidez  
de vous pendre pour abréger  
vos souffrances...

**PERDU !**

*Mais vous pouvez poursuivre  
tout de même l'aventure  
jusqu'au bout !*

28

29

MAUVAISE PISTE



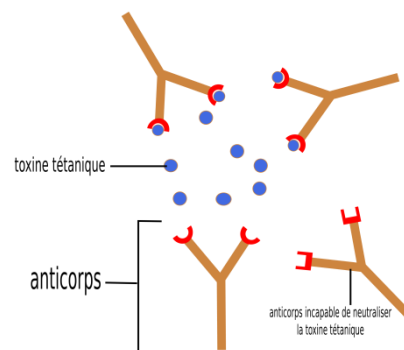
Cette piste ne mène à rien. Il faut revoir les résultats de l'expérience sans plus attendre !

**Ajoutez une pénalité**

29

30

ANTICORPS

*Défaussez 22 et 36*

Pour obtenir un texte descriptif sur la nature, la structure et la fonction d'un anticorps, cliquez sur le «💡» (ordinateur) et entrez le numéro de cette carte.

30



31

N'IMPORTE QUOI !



La carte n°31 n'existe pas :  
vous trichez ou vous retournez  
les cartes au hasard !?!

**Ajoutez une pénalité**



33

MAUVAISE PISTE



Cette piste ne mène à rien. Il  
faut revoir les résultats de  
l'expérience sans plus  
attendre !

**Ajoutez une pénalité**



32

## ANTICORPS : LÉGENDE

CH

CL

VH

VL

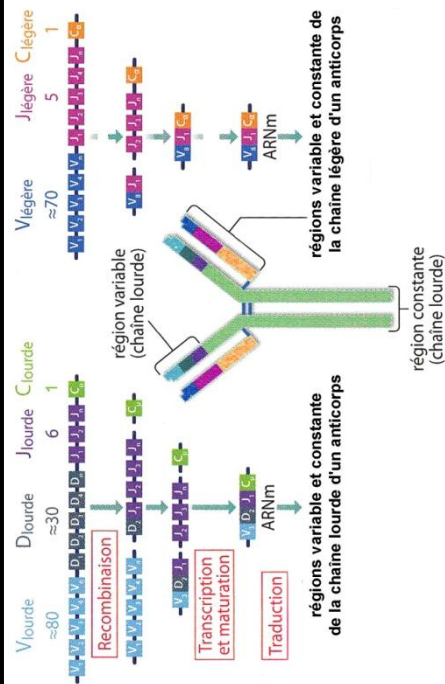
 Pont disulfure

Les différentes parties d'un anticorps.

32

34

## RECOMBINAISON



34

35

ÇA NE SERT À RIEN... 

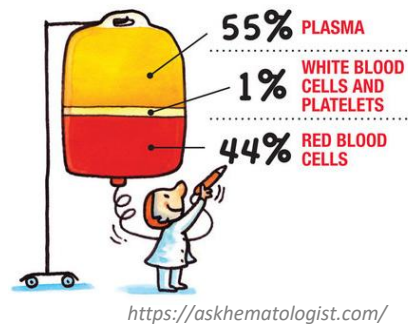
Cette combinaison ne donne  
rien du tout...  
Vous perdez du temps...

**Ajoutez une pénalité**

35

36

PLASMA



Le plasma correspond à du  
sang privé de ses cellules et ne  
contenant que des molécules,  
dont les anticorps.

36



37

ÇA NE SERT À RIEN... 



Cette combinaison ne donne  
rien du tout...  
Vous perdez du temps...

***Ajoutez une pénalité***



38

ÇA NE SERT À RIEN... 



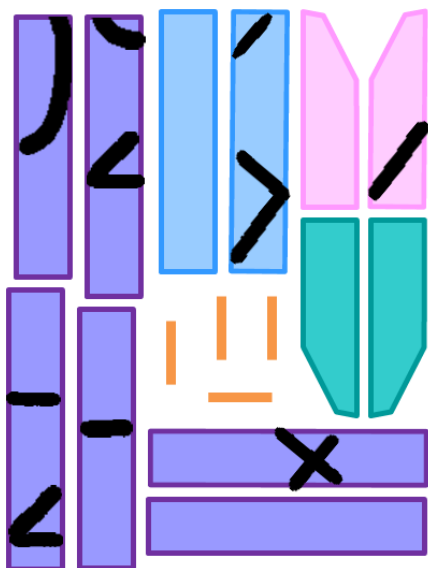
Cette combinaison ne donne  
rien du tout...  
Vous perdez du temps...

***Ajoutez une pénalité***



39

PUZZLE ANTICORPS



**Découpez** la carte pour  
reconstituer un anticorps.



40

CLÉ

*Défaussez 8, 17-19 et 21*



UNE CLÉ !!

Victoire !



41

PLACARD OUVERT

*Défaussez 1 et 40*

Vous ne sentez plus votre  
jambe, mais vous savez que  
vous touchez presque au but !

41

42

MAUVAISE CLÉ



Raté, ce n'est pas la bonne  
clé...  
Activez-vous !!

42



43

DES NUMÉROS

*Défaussez 30 et 32**C: ? D: 2 J: 6 V: 17**Avec ces segments de  
gène, mes anticorps  
neutralisent le venin !**34 et 52*

Je suis sûr que ces numéros  
me permettront de retrouver  
l'antidote !!



44

ÇA NE SERT À RIEN...



Cette combinaison ne donne  
rien du tout...  
Vous perdez du temps...

**Ajoutez une pénalité**



45

ÇA NE SERT À RIEN... 



Cette combinaison ne donne  
rien du tout...  
Vous perdez du temps...

***Ajoutez une pénalité***



46

ÇA NE SERT À RIEN... 



Cette combinaison ne donne  
rien du tout...  
Vous perdez du temps...

***Ajoutez une pénalité***



47

ÇA NE SERT À RIEN... 



Cette combinaison ne donne  
rien du tout...  
Vous perdez du temps...

***Ajoutez une pénalité***

47

48

ÇA NE SERT À RIEN... 



Cette combinaison ne donne  
rien du tout...  
Vous perdez du temps...

***Ajoutez une pénalité***

48



49

ÇA NE SERT À RIEN... 

Cette combinaison ne donne  
rien du tout...  
Vous perdez du temps...

**Ajoutez une pénalité**




49

50

AIDE OUCHTERLONY

Défaussez 9 à 16

*Lecture des résultats*

-  — Puits contenant le  
sérum témoin T+
-  — Arc de précipitation
-  — Réaction = complexe immunitaire !!  
Puits contenant le venin

En vous penchant pour tâter  
votre blessure à la jambe,  
rouge, chaude, enflée et  
douloureuse (en pleine  
réaction inflammatoire), vous  
venez de découvrir cette note  
sous la paillasse.

50

51

MAUVAISE PISTE



Cette piste ne mène à rien. Il faut revoir les résultats de l'expérience sans plus attendre !

**Ajoutez une pénalité**

51

52

RECOMBINAISON

Structure des gènes codant les anticorps :

Les gènes codant les chaînes des anticorps sont situés sur des chromosomes différents. Les chaînes lourdes sont constituées de 4 régions différentes : la région constante C, la région de diversité D, la région de jonction J, et la région variable V. Chacune de ces régions est codée par un gène différent. Il existe plusieurs segments par gène codant pour les parties V, D, J et C. Ces segments diffèrent légèrement entre eux par leur séquence nucléotidique. De la même manière, les chaînes légères sont faites de 3 régions différentes (C, J et V) codées par des gènes différents.

52

39 en rab

