

# COOPERER ET COLLABORER S'ENGAGER DANS UNE DEMARCHE COLLECTIVE

- Former et évaluer par compétences en BPH série ST2S

Distanciel -3h

Lien visio : <https://visio-agents.education.fr/meeting/signin/243704/creator/27052/hash/e0d6a9e1521b7036790607b76b81392ab9de82ac>

Formation Mercredi 20 mars 2024

## « La compétence »



« Une compétence est un **savoir agir complexe** prenant appui sur **la mobilisation et la combinaison** efficaces d'une variété de **ressources internes et externes** à l'intérieur d'une **famille de situations** »  
(Jacques Tardif – 2006)

**Son évaluation** place donc l'apprenant face à une **tâche nouvelle et complexe**.

La compétence



Dessin Yuval Robichek

Former par compétences

Evaluer les compétences à l'examen



Ce que dit le référentiel

Ce que j'évalue

- Notions et contenus
- Capacités exigibles

Grille de descripteurs

Compétence évaluée	Grille de descripteurs			Éléments notionnels attendus								
	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3									
2.1.				- 1. ARN messenger ou ARNm ; 2. ADN ; 3. Acide aminé ; 4. ARN de transfert ou ARNt ; 5. Protéine ou peptide ; 6. Ribosome 7 :transcription 8 : traduction								
2.2.				Molécule 2 : UAGCUGA car la séquence de nucléotides de l'ARN messenger et la séquence des nucléotides du brin transcrit de l'ADN sont complémentaires. Molécule 5 : Val / Ser car selon le code génétique, un codon GUC correspond à Val et un codon UCG correspond à Ser.								
2.3.				Si un codon stop apparaît prématurément sur l'ARN messenger, alors la polycystine 1 sera tronquée et donc non fonctionnelle.								
2.4.				Le gène muté n'est pas porté par le gonosome Y car il y a des filles malades (II2) ou il y a des garçons malades dont le père est sain (III4 et II1). Le gène muté n'est pas porté par le gonosome X car il y a une fille saine (III5) dont le père est malade (II6) or un père malade aurait forcément sa fille malade.								
2.5.				M.X : M//s hétérozygote car malade et mère saine. Mme X : s//s car saine et allèle sain récessif.								
2.6.				<table border="1"> <tr> <td>Gamètes mère</td> <td>s</td> <td rowspan="2">50% de risque que l'enfant soit atteint de la polykystose rénale Le recours au DPI est tout à fait indiqué</td> </tr> <tr> <td>Gamètes père</td> <td>M//s [malade]</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>s//s [sain]</td> <td></td> </tr> </table>	Gamètes mère	s	50% de risque que l'enfant soit atteint de la polykystose rénale Le recours au DPI est tout à fait indiqué	Gamètes père	M//s [malade]	M	s//s [sain]	
Gamètes mère	s	50% de risque que l'enfant soit atteint de la polykystose rénale Le recours au DPI est tout à fait indiqué										
Gamètes père	M//s [malade]											
M	s//s [sain]											

BO LE BULLETIN OFFICIEL DE L'ÉDUCATION NATIONALE

Annexe 1  
Programme de chimie, biologie et physiopathologie humaines de terminale ST2S

Sommaire

Préambule du programme

Objectifs de formation

Organisation

Chimie

Chimie et enjeux contemporains

Chimie et démarche scientifique

Entrées thématiques

Contenus d'enseignement

Biologie et physiopathologie humaines

Objectifs et enjeux de cet enseignement

Compétences visées

Présentation du programme de la classe terminale

Contenus d'enseignement

Organisation du programme

Le programme de STSS, approche didactique et pédagogique

Proposition de repères sur l'équilibre du programme

Démarche

Capacités et attendus de fin de cycle

Articulation sciences et techniques sanitaires et sociales et démarche orale

Présentation des thématiques et des compétences



## DESTINATION BIOTECH...

c'est aussi le réseau des enseignants de BPH

Expliquer les  
composantes de  
l'étapes de la  
formation

Partager ses  
pratiques  
d'enseignement

Planifier ses  
pratiques  
d'enseignement à  
l'aide d'outil

Que fait-on? Pourquoi? Comment ?

Etape 1: Transformer la pratique de terrain en  
méthode d'évaluation et d'enseignement par  
compétence

Etape 2: Mettre en œuvre l'Enseignement Explicite

Conclusion

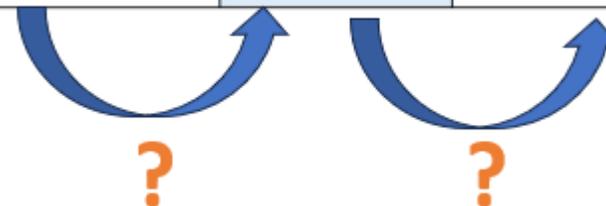
Développer des gestes professionnels réflexifs

Harmoniser nos pratiques d'enseignement – Harmoniser nos pratiques d'évaluation

## 1 Analyse réflexive sur les niveaux d'acquisition d'une compétence

- ✓ À partir d'un bac blanc ou d'une évaluation
- ✓ Identifier une question qui permet d'évaluer le niveau d'acquisition de la compétence choisie C3 ou C4
- ✓ Etablir les **descripteurs** qui qualifient les 3 niveaux: **Insuffisant, Acceptable et Maitrisé**
- ✓ Choisir un exemple de réponse d'élève qui illustre votre **analyse dans le but de distinguer les 3 niveaux**

question	Éléments de réponses attendus	Compétence évaluée	Critères de réussite de selon le niveau		
			Niveau insuffisant	Niveau acceptable	Niveau maitrisé
1.3 analyser... .....		Ex C3		Proposition de réponse d'un de vos élèves	



## 1 Analyse réflexive sur les niveaux d'acquisition d'une compétence – Partage d'expériences

## 1 Analyse réflexive sur les niveaux d'acquisition d'une compétence

### contexte

Des études complémentaires ont révélé le rôle du microbiote dans l'absorption intestinale et l'apparition d'obésité. Les patients atteints de polykystose rénale présentent un microbiote différent de celui des individus sains.

Le microbiote intestinal est l'ensemble des microorganismes présent dans le tube digestif. Ces microorganismes se nourrissent des résidus alimentaires et produisent normalement des éléments bénéfiques pour l'organisme (vitamines, acides gras, acides aminés essentiels...).

Le **document 7** présente la structure d'une villosité intestinale et indique les voies d'absorption des nutriments.

**3.5** Proposer la définition de l'expression « absorption intestinale ».

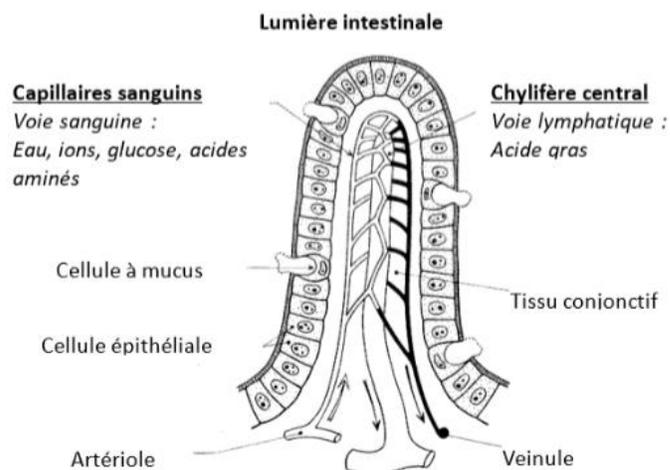
### question

**3.6** Indiquer, à l'aide du **document 7**, deux caractéristiques structurales qui favorisent les échanges entre la lumière intestinale et le milieu intérieur.

### C4 Etablir la relation structure -fonction

### annexe

**Document 7 : Schéma d'une villosité et de sa vascularisation**



			Insuffisant	Acceptable	Maitrisé
<b>3.6</b>	<b>C</b>	<p><b>une seule couche de cellules épithéliales</b>=&gt; favorise <b>la traversée</b> du TD par les mol.</p> <p><b>Villosité</b> =&gt; augmente la <b>surface</b> d'échange</p> <p>la présence de <b>capillaires sanguins</b>, de <b>chylifère central</b> =&gt; permet le <b>passage des mol. dans le MI</b></p>	Rien à valoriser pour la compétence	Décrit simplement <b>structures</b> du document	<b>sélectionner les structures utiles</b> du document
				Sans identifier ses fonctions	pour <b>aboutir</b> aux échanges
					<p>sélectionner les <b>structures utiles</b> du document</p> <p>pour mener une explication qui <b>fait ressortir les liens</b> avec leur fonction</p> <p><b>pour aboutir</b> aux échanges</p>

## 1 Analyse réflexive sur les niveaux d'acquisition d'une compétence

			Rien à valoriser pour la compétence	Insuffisant	Acceptable	Maitrisé
3.6	C4	<p><b>-une seule couche de</b> cellules épithéliales=&gt; favorise <b>la traversée</b> du TD par les mol.</p> <p><b>-Villosité</b> =&gt; augmente la <b>surface</b> d'échange</p> <p>-la présence de <b>capillaires sanguins</b>, de <b>chylifère central</b> =&gt; permet le <b>passage</b> des mol. <b> dans le MI</b></p>	Rien à valoriser pour la compétence	<p>Décrit simplement <b>structures</b> du document</p> <p>Sans identifier ses fonctions</p>	<p><b>sélectionner</b> les <b>structures utiles</b> du document</p> <p><b>pour aboutir</b> aux échanges</p>	<p>sélectionner les <b>structures utiles</b> du document</p> <p>pour <b>mener une explication</b> qui fait <b>ressortir les liens</b> avec leur fonction</p> <p><b>pour aboutir</b> aux échanges</p>

*Les 2 cart. structurales sont la présence de cellules épithéliales, de cellules à mucus et de vaisseaux sanguins*

*Les 2 caract. structurales qui favorisent les échanges entre la lumière intestinale et le MI sont:*

- les capillaires sanguins
- et la villosités des cellules épithéliales

*Les 2 caract. structurales qui favorisent les échanges entre la lumière et le MI sont:*

- l'épithélium simple **qui permet l'absorption des aliments,**
- et les plis **qui permettent une meilleure surface d'échange**



## 2 Ce qu'il faut retenir

			Insuffisant	Acceptable	Maitrisé
3.6	C4	<p>-une seule couche de cellules épithéliales=&gt; favorise la traversée du TD par les mol.</p> <p>-Villosité =&gt; augmente la surface d'échange</p> <p>-la présence de capillaires sanguins, de chylifère central =&gt; permet le passage des mol. dans le MI</p>	<p>Décrit simplement <b>structures</b> du document</p> <p>Sans identifier ses fonctions</p>	<p><b>sélectionner les structures utiles</b> du document</p> <p><b>pour aboutir</b> aux échanges</p>	<p>sélectionner les <b>structures utiles</b> du document</p> <p>pour <b>mener une explication</b> qui fait <b>ressortir les liens</b> avec leur fonction</p> <p><b>pour aboutir</b> aux échanges</p>

- S'appuyer sur les attendus de la compétence évaluée et non seulement sur les connaissances apportées ici « est ce que l'élève a été capable de **faire du lien ?** » entre des structures judicieusement sélectionnées et leur fonction ,
- Evaluer l'acquisition d'une compétence par niveaux rappelle qu'il y a **une progressivité de la démarche** menée et **non une simple régression de la quantité** des notions
- Le niveau Maitrisé n'est pas le niveau Expert; le niveau Insuffisant n'est pas *rien à valoriser* ou *non traité*
- Les croix portées sur la grille de notation forme **un nuage de points**, c'est **l'ensemble des réponses** relatif à une même compétence qui permet de transformer le niveau en nombre de points (et non un calcul arithmétique de questions/total de points)

## 3 Un outil de planification

### C3- Analyser, interpréter

Niveau de maîtrise : Rien à valoriser	Niveau de maîtrise : Insuffisant <i>1 des 3 critères ci-dessous</i>	Niveau de maîtrise : Acceptable <i>2 des 3 critères ci-dessous</i>	Niveau de maîtrise : Maîtrisé <i>Les 3 critères ci-dessous</i>
Rien à valoriser	<p>Critère « J'exploite le(s) document(s) » :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• j'utilise l'ensemble des documents</li> <li>• j'utilise les données chiffrées (avec unités) le cas échéant</li> <li>• je n'utilise que les données utiles</li> </ul>	<p>Critère « Je traite les données » :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• je traite les données (comparées, classées...) quand nécessaire</li> <li>• je les relie entre elles et/ou avec mes connaissances</li> </ul>	<p>Critère « Je construit une réponse » :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• je traite les données (comparées, classées...) et les relie entre elles ou avec mes connaissances</li> <li>• j'explique bien le lien entre les données traitées, mes connaissances et le problème*</li> </ul>

\* la « construction de la réponse » correspond aux questions Analyser... puis Déduire (le problème étant la déduction à fournir)

### C4-Argumenter, établir la relation structure-fonction

	Niveau de maîtrise : Rien à valoriser	Niveau de maîtrise : Insuffisant	Niveau de maîtrise : Acceptable	Niveau de maîtrise : Maîtrisé
Argumenter	Rien à valoriser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Je cite certaines données utiles</li> </ul> <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• je donne globalement la conclusion attendue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Je cite certaines données utiles</li> <li>• je donne globalement la conclusion attendue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Je cite toutes les données utiles</li> <li>• j'explique clairement en quoi elles permettent de conclure</li> <li>• je donne la conclusion attendue</li> </ul>
Établir la relation structure-fonction	Rien à valoriser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Je décris partiellement les structures utiles</li> </ul> <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• j'explique la fonction</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Je décris partiellement les structures utiles</li> <li>• j'explique la fonction</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Je décris toutes les structures utiles</li> <li>• je fais le lien avec la (les) fonction(s) dont j'explique le mécanisme simplement</li> </ul>

### Évaluer par compétence

- ✓ permet questionner les descripteurs lors de la construction de de la grille d'évaluation, en équipe d'enseignants
- ✓ est un outil de lecture de correction, pour les élèves

### Former aux compétences

- ✓ sert de support lors des apprentissages méthodologiques relatifs à chaque compétence, pour l'enseignant
- ✓ sert de support d'autoévaluation, pour les élèves



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

Liberté  
Égalité  
Fraternité



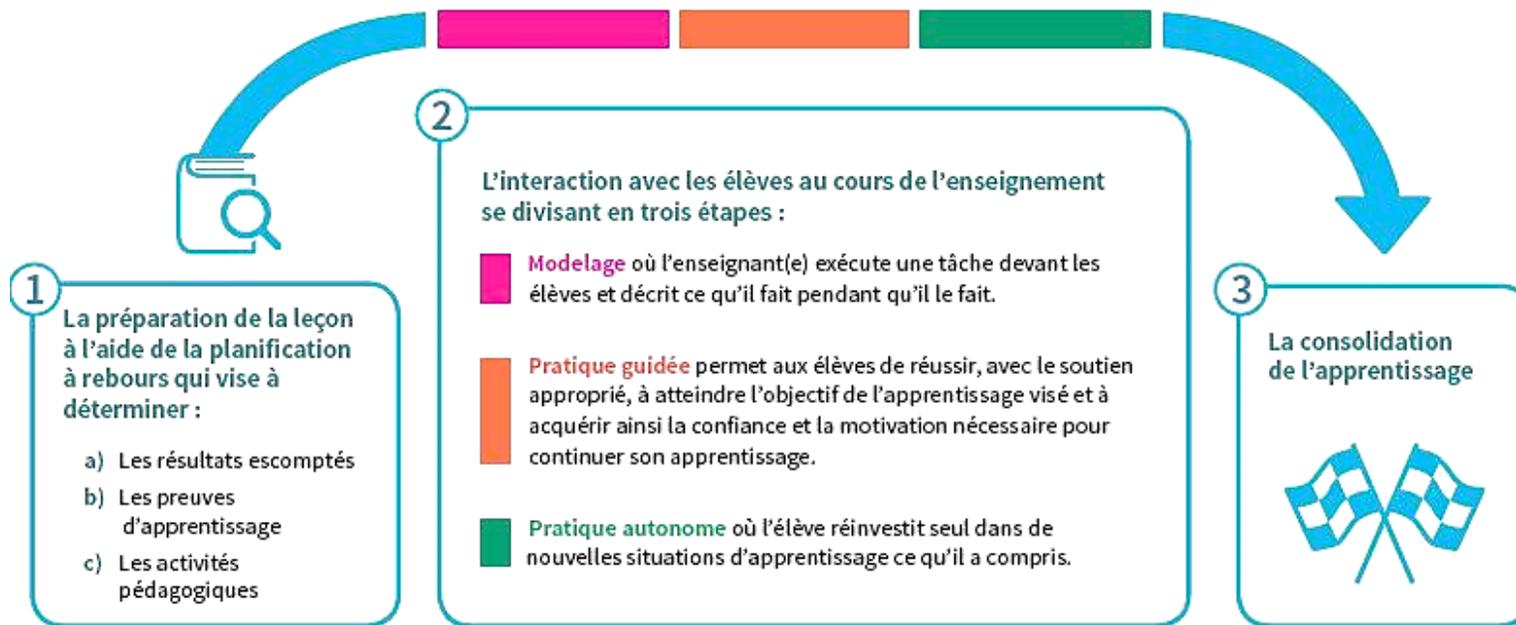
INSTITUT DES HAUTES ÉTUDES  
DE L'ÉDUCATION ET DE LA FORMATION

<https://www.ih2ef.gouv.fr/lenseignement-explicite-conference-internationale-du-csen>



## Conférence internationale du CSEN du 31 mai 2023

[https://www.youtube.com/live/cEFxsX3URxg?si=Ma3F158cIO4g\\_brb](https://www.youtube.com/live/cEFxsX3URxg?si=Ma3F158cIO4g_brb)



Comment faire vivre l'enseignement explicite en BPH?

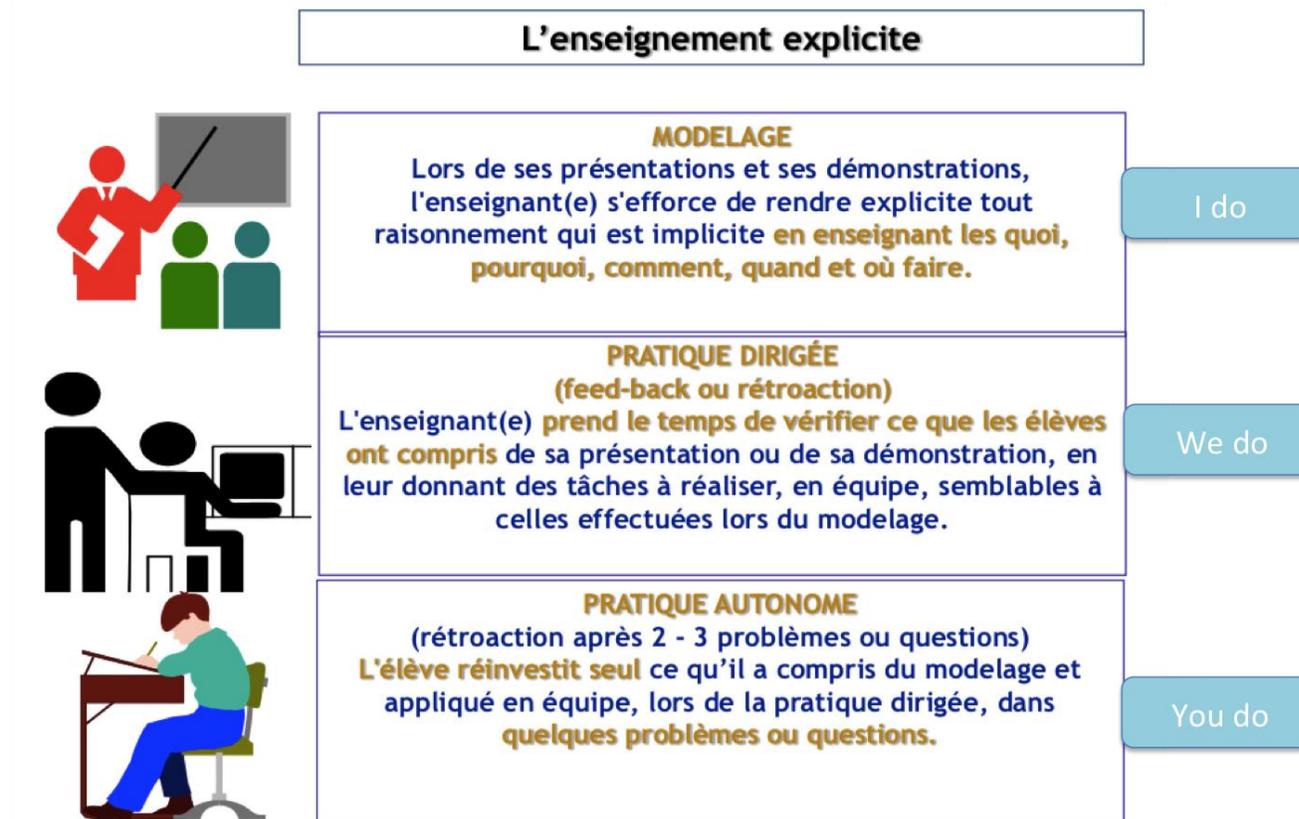
Pourquoi mettre en œuvre l'enseignement explicite en BPH?

Quelles recommandations s'appliquent?

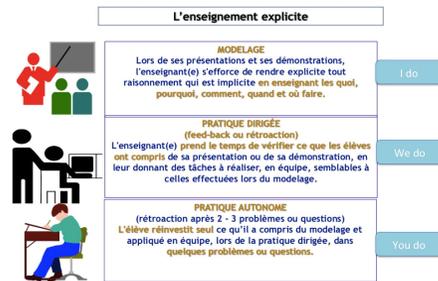
- ✓ Du simple vers le complexe
- ✓ Evite l'implicite
- ✓ Favorise la démonstration
- ✓ Découpe les étapes d'apprentissage (sous unités)

## 1 Partage d'expérience

Proposer un scénario pédagogique sur le thème de « l'immunologie » ou « la reproduction » qui présente les activités réalisées selon les 3 temps de l'enseignement explicite: *modelage*, *pratique guidée*, *pratique autonome*



## 1 Partage d'expérience



Pourquoi choisir l'exemple de l'antibiogramme comme objet d'étude, support des étapes de l'enseignement explicite?

- Thème d'enseignement bien maîtrisé, modalités d'enseignement assez comparables chez les enseignants,
- Moyen facilitant la métacognition relative à l'enseignement explicite
- Support de discussion relatif aux dimensions de mise en œuvre et perspectives de l'enseignement explicite en BPH

### • Système immunitaire et défense de l'organisme

Notions et contenus	Capacités exigibles <i>Activités technologiques support de la formation</i>
<p>Comment le système immunitaire distingue-t-il le soi et le non-soi ?            Comment l'organisme se défend-il contre le non-soi ?            Quelle prévention et quels traitements peut-on envisager contre les maladies infectieuses ?</p>	
<p><b>Maladies infectieuses :</b>            Agents pathogènes.            Bactéries et multiplication bactérienne.            Virus et cycle viral.  <b>Antibiothérapie et résistance aux antibiotiques.</b></p>	<p>Identifier les différentes catégories d'agents pathogènes.            Comparer la structure des bactéries et des virus et caractériser leur mode de reproduction respectif.            Repérer les étapes d'un cycle viral.  <u>Lire et interpréter un antibiogramme.</u>  <u>Repérer les principales cibles cellulaires des antibiotiques.</u>            Distinguer résistance naturelle et résistance acquise par mutation ou transfert de gènes.            Faire le lien entre l'utilisation des antibiotiques et la sélection de souches résistantes.            En déduire l'intérêt des campagnes de prévention.  <i>Observation de microorganismes.</i>  <i>Réalisation d'un antibiogramme.</i></p>



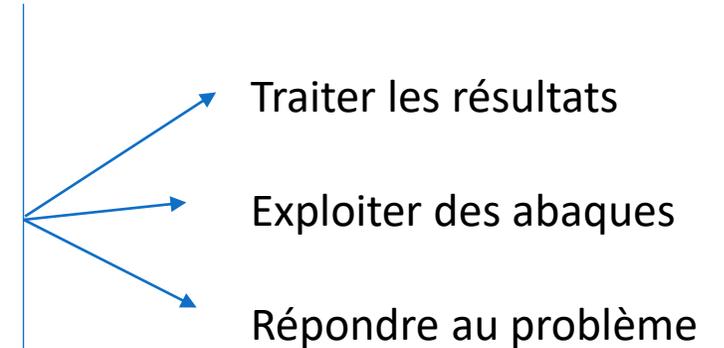
## Ouverture de la séance

### Présenter les contenus- justifier des objectifs

- **Système immunitaire et défense de l'organisme**

Notions et contenus	Capacités exigibles Activités technologiques support de la formation
<p>Comment le système immunitaire distingue-t-il le soi et le non-soi ? Comment l'organisme se défend-il contre le non-soi ? Quelle prévention et quels traitements peut-on envisager contre les maladies infectieuses ?</p>	
<p><b>Maladies infectieuses :</b> Agents pathogènes. Bactéries et multiplication bactérienne. Virus et cycle viral.</p> <p><b>Antibiothérapie et résistance aux antibiotiques.</b></p>	<p>Identifier les différentes catégories d'agents pathogènes. Comparer la structure des bactéries et des virus et caractériser leur mode de reproduction respectif. Repérer les étapes d'un cycle viral.</p> <p><u>Lire et interpréter un antibiogramme.</u> <u>Repérer les principales cibles cellulaires des antibiotiques.</u> Distinguer résistance naturelle et résistance acquise par mutation ou transfert de gènes. Faire le lien entre l'utilisation des antibiotiques et la sélection de souches résistantes. En déduire l'intérêt des campagnes de prévention. <i>Observation de microorganismes.</i> <i>Réalisation d'un antibiogramme.</i></p>

- Structures bactériennes
- Notion d'antibiotique
- Principe de l'antibiogramme:
  - l'inhibition de croissance
  - à une concentration minimale d'ATB (gradient de concentration)
  - selon une acceptabilité physiologique
- Dans le but de conclure au choix de traitement



- Les capacités exigibles sont « lire et interpréter un antibiogramme »
- Compétence C3 analyse, interpréter: *traiter, relier, expliquer un problème*

<p><u>Niveau de maîtrise : Maîtrisé</u></p> <p><b>Les 3 critères ci-dessous</b></p>
<p>Critère « Je construis une réponse » :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• je traite les données (comparées, classées...) et les relie entre elles ou avec mes connaissances</li> <li>• j'explique bien le lien entre les données traitées, mes connaissances et le problème*</li> </ul>

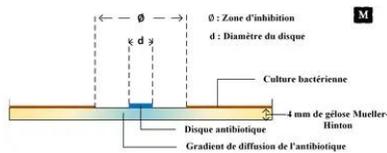


## Le modelage « I do »

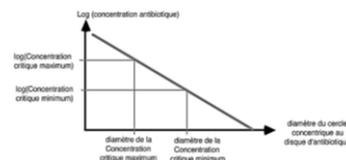
### L'enseignant montre: les étapes - les critères - les outils

- ✓ L'enseignant présente le principe de l'antibiogramme et ses notions
- ✓ L'enseignant réalise un antibiogramme
- ✓ L'enseignant utilise un antibiogramme déjà réalisé
- ✓ L'enseignant traite les résultats **et montre** la méthode d'utilisation des abaques
- ✓ L'enseignant **montre** un modèle de formulation de la conclusion

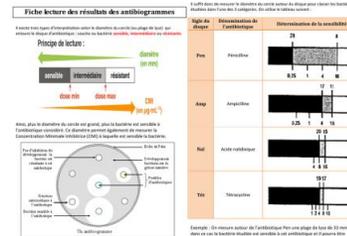
#### Diffusion selon un gradient de concentration



#### Mesure des diamètres



#### Technique de lecture d'un abaque



#### Conclusion sur l'antibiotique à prescrire

##### CONCLUSION

Prescrire un examen cyto-bactériologique et un **antibiogramme** est un acte quotidien et banal qui va rechercher à confirmer la sensibilité d'une bactérie à un antibiotique donné.

Quelles différences existe-t-il avec mes pratiques habituelles?  
Sur ce thème et sur d'autres?

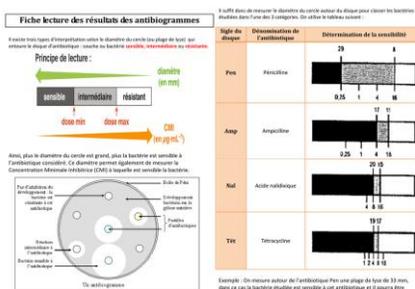




## La pratique guidée « we do »

Les élèves et l'enseignant font: réalisation - compréhension/rétroaction - trace

- ✓ Les élèves réalisent leur antibiogramme et disposent de leur résultat



- ✓ Les élèves traitent les résultats de l'antibiogramme en utilisant le même abaque que celui présenté par l'enseignant
- ✓ Les élèves rédigent une conclusion
- ✓ L'enseignant s'assure de la bonne utilisation de l'outil, sinon il réexplique à l'élève en fonction de ses besoins « enseigner à coté »
- ✓ L'enseignant valide de la trace écrite (réponse au problème – communication écrite)
- ✓ L'enseignant s'assure que plus la majorité des élèves est capable de « la lecture et l'interprétation d'un antibiogramme » et de formuler la réponse (écrit /oral) sinon il pratique des feedback positif et si possible personnalisé

Quelles différences existe-t-il avec mes pratiques habituelles?  
Sur ce thème et sur d'autres?



## La pratique autonome « You do »

### L'élève fait: automatisme- nouvelle situation

- ✓ L'élève réalise l'analyse et l'interprétation des antibiogrammes dans le prolongement de ceux réalisés en AT : en devoir maison, sous forme d'autotests

- ✓ L'élève réalise l'analyse d'antibiogramme dans le cadre d'une nouvelle situation qui mobilise ses compétences: sujet d'examen, projet élargie

Quelles différences existe-t-il avec mes pratiques habituelles? Sur ce thème et sur d'autres?

## Sujet Métropole 2022

Les souches responsables d'infections urinaires sont résistantes à de nombreux antibiotiques. Le médecin prescrit un antibiogramme à madame X. Le **document 9** présente le principe de l'antibiogramme, la méthode d'interprétation des résultats et les résultats obtenus sur la souche bactérienne responsable de l'infection urinaire de madame X.

- (Obligatoire)** Indiquer l'intérêt de réaliser un antibiogramme dans le cas de madame X.
- (Obligatoire)** Analyser les résultats de l'antibiogramme de madame X. pour en déduire le(s) antibiotique(s) que le médecin peut lui prescrire.



## Sujet Métropole 2016

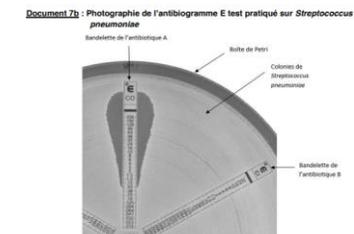
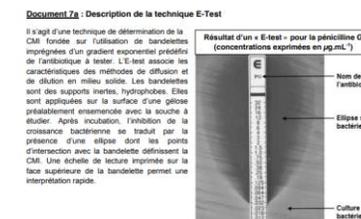
### 2.3. Traitement de la surinfection

Afin de mettre en œuvre une antibiothérapie adaptée, on réalise la mesure de la CMI (Concentration Minimale Inhibitrice) de quelques antibiotiques par la méthode E-test. La concentration minimale inhibitrice (CMI) est la plus petite concentration d'antibiotique suffisante pour inhiber la croissance d'une bactérie. Plus la CMI est faible, plus la bactérie est sensible à l'antibiotique.

Le **document 7a** fournit des informations sur le principe de la méthode E-test. Le **document 7b** est le résultat de l'antibiogramme pratiqué sur *Streptococcus pneumoniae* avec deux antibiotiques A et B différents.

**2.3.1.** Analyser et interpréter les résultats de l'antibiogramme présenté sur le **document 7b** en indiquant le caractère sensible ou résistant de *Streptococcus pneumoniae* vis-à-vis des deux antibiotiques. En déduire l'antibiotique prescrit à Monsieur X..

**2.3.2.** Déterminer sur l'antibiogramme du **document 7b**, la valeur de la CMI en  $\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$  de l'antibiotique prescrit.



## Clôture de la séance

### Points d'analyse sur l'enseignement explicite en BPH

Pour les notions et capacités  
identifiées comme « difficiles »

L'étape de **modelage** rend les objectifs à atteindre  
plus explicites « *Dire n'est pas montrer* »

Valorise les modalités  
d'évaluation par  
compétences

Pour des compétences complexes

L'étape de **pratique renforcée guidée** rassure,  
guide . Le taux de succès est lié à l'engagement  
de l'élève. « *Enseigner à coté* »

L'étape de **pratique autonome** est graduée

Demande une préparation des  
outils, de la méthode, du  
vocabulaire et des exemples

Dans le cadre de l'enseignement ciblé  
Dans le cadre d'une remédiation méthodologique  
Selon des modalités adaptées à l'étape: binôme,  
atelier, par projet ...

Questionne la  
démarche inductive





## DESTINATION BIOTECH...

c'est aussi le réseau des enseignants de BPH

**apps.education.fr**

INFORMATIONS MON ESPACE MES PUBLICATIONS MA STRUCTURE LES SERVICES LES GROUPES

Bienvenue sur votre espace personnel 🔍

### Mes groupes



Occitanie

Membre

### Mes applications



Nuage



Visio-Agents

Les outils mis à votre disposition:

- Le diaporama
- Exemple de sujet de bac blanc (début février)
- Grille de descripteur du sujet de bac blanc
  
- Grille générique des descripteurs  
( Gau Aurélien- lycée Soult Mazamet)