Les modalités d'infection de l'organisme, un exemple de remédiation

publié le 04/10/2009 - mis à jour le 14/10/2009

Transformer l'information disponible sous forme d'un schéma synthétique fonctionnel

Descriptif :

Les élèves doivent réaliser un schéma traduisant l'information contenue dans 9 documents. Les blocages à la réussite sont rapidement diagnostiqués et pris en compte dans la mise en œuvre de la séance.
(Activité proposée dans le cadre d'un stage 2008-2009 "remédiation et socle commun"

Sommaire :

- Comment aborder la remédiation...
- La séance
- Le bilan de la remédiation

Comment aborder la remédiation...

Quelques remarques issues des échanges lors du stage "remédiation et socle commun"

La remédiation, c'est tout ce qui conduit à surmonter un blocage élève, c'est à dire tout ce qui va permettre de progresser vers l'acquisition des apprentissages, autant dire le principal objectif de chaque enseignant.
Elle est indispensable du fait de l'hétérogénéité de niveau dans les classes mais surtout du décalage qui s'installe peu à peu entre nos conceptions d'adultes ayant les solutions et les représentations initiales, les difficultés d'expression, de compréhension que rencontrent les élèves.

La plus simple remédiation consiste à donner des exercices spécifiques en travail personnel à la maison, mais cette remédiation repose sur une volonté de réussite. Elle pourrait certes permettre de développer l'autonomie mais elle est probablement plus efficace si elle est « non imposée ». Il faut donc réfléchir à remédier aux blocages durant nos séances de cours...

Il est impossible de décontextualiser la remédiation, cependant, les outils mis en place peuvent être utilisés indépendamment de la discipline, les blocages des élèves sont souvent transversaux...
Quels que soient les outils proposés (exemple Amiens, Dijon), il est souvent nécessaire de les reformuler pour les intégrer dans le cours. L'objectif serait donc de faire prendre conscience des blocages élèves et de donner davantage une méthode que du clé en main.
La remédiation, ce pourrait être de concevoir des cours à "vitesse variable", où les élèves avec moins de blocages vont plus "loin" que les autres.

Les conditions pour "remédier",

- Il faut avoir repéré au préalable un obstacle, des erreurs lors de la réalisation d'une tâche (éventuellement complexe ; voir les exemples "gène TDF", "groupes sanguins")
- Il faut aborder la difficulté sous une autre forme, par un autre biais, la remédiation ne doit pas être assimilée à de la répétition (certaines tâches comme l'utilisation du microscope ne nécessitent pas de remédiation spécifique mais surtout de l'entrainement...donc de la répétition)
- La remédiation est inutile à un élève qui a franchi l'obstacle sans difficulté. Par contre, il faudra lui proposer de

nouveau plus tard une tâche similaire dans un contexte, avec des concepts différents.

- La remédiation se fait surtout par rapport à des tâches simples (qui ne font référence qu'à un petit nombres d'apprentissages, voire un seul, elle est plus difficile à envisager sur les tâches complexes).
- Au collège, en absence de dispositif particuliers, la remédiation doit se faire dans le cadre des horaires impartis et être intégrée dans la progression.

La séance

Objectif :

Réaliser un schéma légendé synthétisant l'information contenue dans les documents distribués

Les élèves travaillent seuls (durée 1h30)

Exercice diagnostique : Repérage des élèves qui auront besoin d'une remédiation

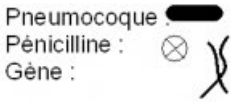
C'est une étape cruciale pour le bon déroulement de la séance, elle doit être faite pour l'ensemble de la classe en 10 minutes maximum.
Les élèves répondent sur un document papier massicoté au préalable, qu'ils apportent au bureau dès que leur travail est terminé.

Le texte ci-dessous est donc montré au vidéo-projecteur...

Des **pneumocoques** peuvent devenir résistants à la **pénicilline** (médicament) du jour au lendemain. Il suffit que les **gènes** d'une seule bactérie mutent et lui permettent de survivre à la présence du médicament pour qu'elle se **multiplie** et donne une lignée entière de pneumocoques **résistants**. La bactérie qui a acquis cette résistance sera même sélectionnée par l'exposition au médicament dans **l'organisme** puisque tous les autres pneumocoques **sensibles** vont être éliminés. De plus cette résistance pourra être **transmise** à d'autres espèces de **bactéries pathogènes** ce qui augmente finalement le risque de dissémination des microbes qui ne pourront plus être éliminés efficacement avec les traitements habituels.

Consignes données :

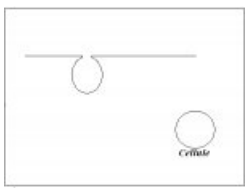
1. Réaliser un schéma fonctionnel résumant l'information contenue dans le texte.
2. Tous les mots en rouge (gras) doivent figurer sous forme de légendes ou de dessins dans le schéma.
3. Aucune phrase n'est permise, utiliser uniquement des mots, des symboles, des flèches...
4. Voici une aide à la représentation :



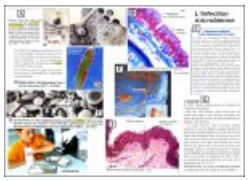
Remédiation, formation du premier groupe

À l'issue du premier exercice (résistance des pneumocoque), un document de travail, contenant neuf informations différentes, est distribué à tous les élèves.

La classe est séparée en deux groupes, les élèves qui ont "réussi" le premier test se déplacent au fond de la salle et se mettent au travail. Les consignes restent inchangées, on leur donne simplement le point de départ du schéma synthétique (schéma ci-dessous).



- Document de travail distribué



9 documents issus des manuels scolaires Nathan et Bordas

L'image ci-dessus est le document distribué, elle est volontairement réduite puisqu'elle contient des illustrations non libres de droits (manuels scolaires 3ème, programme 99 Bordas et Nathan)

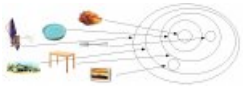
n° doc.	thème	support	source/manuel
A	Multiplication virale du SIDA	texte + photos au MET	Nathan doc 3b p.70
B	Caractéristiques structurales d'une muqueuse	photo CT	Bordas doc a p.68
C	Découverte de la pénicilline par Fleming	texte historique	Nathan doc 3c p.73
D	Sécrétion de toxine par le bacille tétanique	texte + photo au MET	Nathan doc 2a p.70
E	Prolifération de staphylocoques	texte + photo au MEB	Nathan doc1a p.70
F	Bactéries sur une aiguille	photo	Bordas doc a p.62
G	Déclarations de pasteur sur les pratiques chirurgicales	texte	Nathan doc 1a p.72
H	Désinfection d'une plaie avec du Dakin	photo	Bordas doc.a p.66
I	Caractéristiques structurales de la peau	photo CT	Nathan doc a p.68

Remédiation, formation du deuxième groupe

Les élèves n'ayant pas réussi le premier test (résistance des pneumocoques) se placent aux premiers rangs. Ils ont la planche illustrée avec les 9 documents mais n'ont pas encore vu le schéma "point de départ". Une étape intermédiaire leur est proposée avant de se lancer vers la tâche finale.

En s'appuyant sur un exemple par analogie (éléments trouvés dans une salle à manger), on cherche à faire comprendre comment imbriquer dans un schéma plusieurs éléments sous forme d'ensembles emboités. L'important est de lever un blocage repéré sur d'autres classes, à savoir le **positionnement relatifs des différents éléments** en fonction de leur dimension et de leur rôle dans l'organisme. Le virus dans la cellule, les bactéries dans le sang, la muqueuse par rapport à la peau etc..

L'image ci-dessous traduit les propos tenus aux élèves. Un poulet se place logiquement dans une assiette, l'ensemble "poulet" est donc tracé dans l'ensemble "assiette". La table, quant-à elle supporte l'assiette, l'ensemble qui la représente entoure donc les deux précédent, la table est logiquement dans la maison, etc..



Au fur et à mesure, les élèves viennent montrer leurs essais au bureau et quand le schéma semble satisfaisant (par exemple, le virus représenté dans la cellule, elle même entourée d'une muqueuse), les élèves concernés rejoignent peu à peu le groupe du fond et se lancent seuls vers la tâche finale.

Remédiation, troisième tri

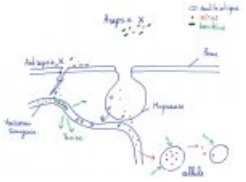
Après environ un quart d'heure, certains sont toujours bloqués par le positionnement, les relations dans l'espace, la notion de taille des différents éléments. On tente donc de lever un deuxième blocage, lui aussi repéré comme étant un frein à l'apprentissage sur d'autres 3èmes, l'année précédente : **les relations fonctionnelles** entre les éléments.

Un tableau double entrée est distribué, il est vide et l'enseignant le rempli succinctement avec les objets de l'exercice des ensembles emboités. L'image ci-dessous donne un aperçu des exemples donnés aux élèves

Les élèves doivent ensuite compléter la première colonne de leur tableau en choisissant un mot représentatif de chaque document sur la planche illustré (A, B, C, ...)
Il inscrivent ensuite des verbes d'action dans les intersections qu'ils "comprennent", qu'ils interprètent (virus + cellule = "fait éclater")

L'enseignant "valide" ou pas les tableaux qui lui sont présentés et, à nouveaux, les élèves désignés vont grossir les rangs de ceux qui réalisent le schéma final attendu.

Une dizaine de minute avant la fin de la séance, une correction type est proposée à l'ensemble de la classe, la discussion s'engage...



Le déroulement de la séance

(cliquer sur l'animation ci-dessous)

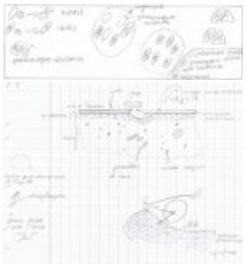
Logique de la séance (animation) (Flash de 13 ko)

Le bilan de la remédiation

Les chiffres...

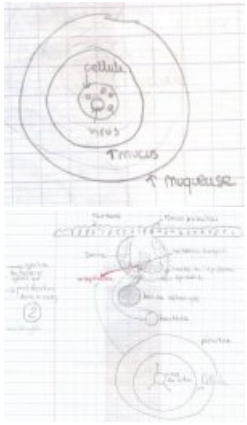
Sur 17 élèves présents :

- 6 élèves n'avaient pas besoin de remédiation sur la synthèse documentaire sous forme de schéma fonctionnel



- 1 élève a été dirigé par erreur vers le groupe d'élève autonome. En fait, son exercice diagnostique révèle qu'il n'avait pas compris le principe du schéma fonctionnel.

- 4 élèves avaient un blocage sur la représentation dans l'espace et ont pu travailler seuls sur la tâche finale après l'exemple des ensembles emboités.



- 2 élèves avaient en plus un blocage sur les relations fonctionnelles entre les éléments présentés. Ils ont pu rejoindre le groupe du fond de la classe après l'exemple du tableau
- 4 élèves n'ont pas réussi à atteindre le stade du schéma fonctionnel, un seul parmi eux était à la fin de la séance en échec complet.

En fin de séance, parmi les 13 élèves qui ont produit le schéma final, 10 ont effectivement réussi l'activité et compris les interrelations entre les différents éléments impliqués dans l'infection microbienne.

Le niveau d'exigence

Le document de travail distribué est très dense, plutôt que de l'utiliser en guise d'introduction, il pourrait aussi bien être placé en conclusion de la "partie protection de l'organisme" ou alors être simplifié dans sa lecture en allégeant le contenu (uniquement des images, les images remplacées par des schémas légendés, des textes plus courts)

L'objectif principal de la séance étant la remédiation, plusieurs points sont nécessairement survolés ou non évoqués dans les schémas des élèves.

- A : multiplication intracellulaire des virus
- B : barrière naturelle « exposée »
- C : rôle des antibiotiques
- D : bactéries et toxémie
- E : multiplication extra-cellulaire des bactéries + septicémie
- F : omniprésence des microbes et franchissement des barrières naturelles
- G : l'asepsie
- H : l'antisepsie
- I : la barrière naturelle la plus efficace

Les points majoritairement non compris sont la différence entre asepsie et antisepsie, l'action des antibiotiques voire la nuance entre toxémie et septicémie. Les points les mieux compris sont l'attaque intra-cellulaire des virus, le franchissement des barrières naturelles, la désinfection et le rôle du sang dans l'infection bactérienne.

Les classes en situation

Sur les 3 classes testées, une seule a suivi la séance telle qu'elle est décrite dans cet article. Quand les classes ne sont pas habituées à cette répartition en groupes de niveaux, les railleries entre élèves sont un frein évident à la réussite.

- Dans la classe de bon niveau, seulement deux élèves avaient besoin d'une remédiation, ils ont donc été géré individuellement pendant que les autres travaillaient.
- Dans la classe faible, le document de travail distribué a découragé trop d'élèves et même si, à l'issu du premier exercice diagnostique, un tiers des élèves semblaient pouvoir se lancer seuls, les nombreuses questions de ce "bon" groupe n'ont pas permis d'encadrer efficacement les élèves en difficulté. Au final, le schéma a été réalisé en classe entière avec la contribution orale de tous.

- La classe de niveau moyen s’est bien prêtée à ce type d’activité, l’hétérogénéité y était suffisante (quelques bons élèves autonomes) sans être trop marquée (seulement deux élèves non motivés et en échec).

Portfolio

Académie de Poitiers

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.