

UNE EXPÉRIENCE DE GESTION MENTALE

(d'après A. de la GARANDERIE)

*Par Jocelyne EBERHARDT
Lycée Schuman
57 METZ*

I. Description de la méthode

A - Pour l'élève :

- L'image mentale est le matériau pédagogique de base dont l'élève a besoin pour faire attention et comprendre, pour réfléchir, pour retenir.

Elle est soit auditive soit visuelle.

- On ne peut pas comprendre ou apprendre sans projet, sans évocation (c'est-à-dire : redire ou revoir dans sa tête l'objet perçu avec le projet de s'en servir).

- On distingue trois gestes pédagogiques fondamentaux :

. le geste d'attention accueille l'information :-,

. le geste de réflexion assimile et rend opérationnel ;

. le geste de mémoire rend disponible le message pédagogique.

Ces gestes s'exercent à l'intérieur de la conscience, il faut apprendre à les gérer.

- Plan d'une bonne gestion mentale (sans sauter d'étape) :

- percevoir, évoquer : gestes d'attention

avec le projet de revoir ou redire

- retour aux lois enregistrées, , application de ces lois aux données :

gestes de réflexion

- évoquer (en l'absence de l'objet) avec le projet de réutiliser, en se projetant vers l'avenir : geste de mémoire.

- Remarque : la qualité de la présentation du message perceptif (auditif, visuel ou double) ne suffit pas. Il n'y a pas de réflexion ou mémorisation sans évocation (temps variable) et ceci est insuffisamment pris en compte dans la pédagogie traditionnelle.

B - Pour l'enseignant :

1°) En dehors du cours :

- Il doit apprendre à se connaître : lui aussi, comme l'élève a un langage pédagogique préférentiel qui ne s'adresse qu'à une partie de sa classe. Il doit s'astreindre à utiliser les deux langages.

- Il doit prendre conscience que dans sa classe il y a des élèves qui :

- gèrent naturellement bien leurs images mentales ;

- appartiennent à des familles pédagogiques à découvrir ;

- gèrent bien dans la vie courante et pas du tout dans leur travail scolaire ;
- ne savent pas gérer du tout : cas isolés à aider.
- Au moyen d'un dialogue pédagogique il :
 - . aide l'élève à se situer (à lui faire prendre conscience de ses démarches mentales, de leurs possibilités, de leurs limites...);
 - . constitue un profil pédagogique qui tient compte de quatre paramètres essentiels (pour ceux qui débutent, il existe un questionnaire type...).
 - Paramètre 1 : choses, êtres, scènes de la vie quotidienne.
 - Paramètre 2 ; mots lus ou entendus (ce qu'il faut coder comme apprentissage élémentaire).
 - Paramètre 3 : figures, croquis, symboles, enchaînement de phrases logiques (réflexion, loi cause-effet, rapport, relation).
 - Paramètre 4 : symbolise les objets perçus ou non, les récits, les situations créatives (compléter, prolonger, innover).
 - Il conseille l'élève pour l'aider à gérer au mieux ses images mentales et devenir « bilingue » pédagogiquement (visuel et auditif).

2°) Pendant le cours :

- Pratique de la gestion mentale :
 - il explique aux élèves le geste d'attention concrètement et avec précision ;
 - il expose le message pédagogique de deux façons : visuelle et auditive ;
 - . il laisse aux élèves le temps de gérer leurs images mentales (temps d'évocation) ;
 - . il vérifie que le message est passé.
- Pédagogie du projet :
 - le projet est le support de la mémoire l'élève doit être constamment mis en situation de projet :
 - à long terme (programmes méthodes examens) ;
 - à court terme (heure de cours avec des objectifs précisés).

II - Une expérience en seconde :

Depuis la rentrée 87, une classe de seconde pratique la gestion mentale en mathématiques avec plaisir et quelques résultats encourageants.

Voici, à titre de témoignage une séance de 50 minutes.

1°) Introduction orale : environ 10 minutes

- a) « Nous abordons aujourd'hui une nouvelle partie du programme qui traite :
- des angles
 - du calcul trigonométrique
 - des fonctions trigonométriques
 - du produit scalaire

Tout sera redit depuis les notions de base.

Pouvez-vous me rappeler en quelques mots la méthode de gestion mentale que nous allons utiliser ?

Réponse :

(percevoir avec le projet d'évoquer ; évoquer avec le projet de réutiliser)

Je vais inscrire au tableau le plan de cette partie du programme que nous traiterons en 5 semaines, le projet et le plan de la leçon d'aujourd'hui ».

a) Projet sur 5 semaines

- 1 - arcs et angles orientés
- 2 - fonction trigonométrique
- 3 - produit scalaire
- 4 - relations métriques
- 5 - équations et distance en repère orthonormé

c) Double projet pour aujourd'hui :

Nous devons réussir à bien évoquer la notion de mesures d'angles orientés, et aussi prendre des notes en suivant le plan du cours qui restera au tableau.

Plan du cours : Arcs et angles orientés.

- 1 - mesure d'un angle non orienté, d'un arc non orienté
- 2 - cercles et plans orientés
- 3 - angles orientés de demi-droites
- 4 - ensemble des mesures d'un angle orienté.

2°) Le cours :

Il reste 40 minutes pour gagner le "double pari" :

Les élèves sauront leur leçon en sortant du cours et ils auront pris des notes pour pouvoir évoquer et faire un récapitulatif chez eux le soir même.

- Le silence règne dans la classe : les élèves sont en état de projet (celui d'évoquer la notion nouvelle). Ils ont l'impression d'avoir passé un contrat avec leur professeur, et se prennent d'emblée au jeu.
- Chaque paragraphe nouveau est précédé de la consigne orale : écouter avec le projet d'évoquer.
- La notion est exposée sous la double forme.

Par exemple : travail de perception :

support auditif pour évoquer ensuite

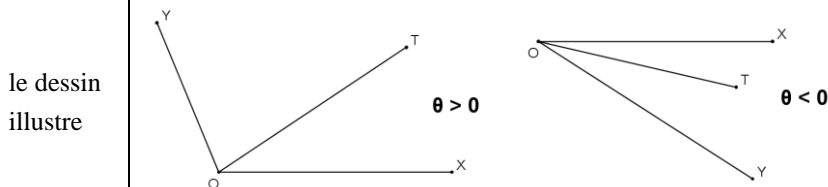
Pour les auditifs : la mesure principale d'un angle orienté (Ox, Oy) est un réel θ tel que :

si (Ox, Oy) est nul, alors $\theta = 0$

si (Ox, Oy) est plat, alors $\theta = \pi$

si (Ox, Oy) n'est ni nul ni plat, alors $|\theta|$ est la mesure de l'angle non orienté xOy .

θ est positif si une demi-droite issue de Ox se déplace en direction de Oy en décrivant le secteur saillant $[xOy]$ en utilisant le sens direct.



support visuel

Pour les visuels : On commence par le dessin (la demi-droite OT doit "tourner" en image mentale). Elle est en couleur, elle part de Ox , elle décrit le secteur saillant $[xOy]$ et on donne la phrase explicative en regardant le dessin dans sa tête.

- Un "stop" est annoncé : (travail d'évocation).

Les élèves pour la plupart ferment les yeux 30 secondes puis vérifient ... Ce qui suppose que le professeur "redise" le message pour les auditifs ...

- On procède ensemble à une vérification : un élève "raconte" ce qu'il a gardé en tête. La vérification est suivie d'une mise au point si nécessaire et d'un exercice d'application.

- Les élèves savent leur leçon en sortant du cours, et ils auront des notes pour évoquer et pour un récapitulatif le soir à la maison.

3°) Quelques remarques :

- Le traditionnel "travail à la maison" est fait en classe. On apprend la leçon ensemble.

- Les élèves imaginent parfois eux-mêmes le dessin, la phrase qui va aider à comprendre ou à retenir.

- Les élèves protestent si le naturel du professeur revient au galop (auditif ou visuel).

- Les "stops" en début d'année sont longs et il faut toujours les susciter - ils doivent ensuite devenir courts et réflexes.

- L'image mentale a un avantage par rapport au dessin du tableau : on peut la faire bouger (avec cette méthode il faut 10 mn à un élève moyen pour voir et retenir sur le cercle trigonométrique toutes les mesures des angles particuliers, en degrés ou en radians, avec tous les angles simples associés, ainsi que leurs lignes trigonométriques.

- Les connexions mentales se font au niveau des images mentales ; l'élève fait alors en gestion mentale le lien avec d'autres cours ou d'autres notions.

Exemple : un élève moyen en apercevant le titre au tableau : lignes de niveau de l'application $f : M \rightarrow MA^2 + MB^2$ dit : « je vois un cercle ! »

Il avait vu dans sa tête le cas particulier $MA^2 + MB^2 = AB^2$.

- La gestion mentale est aussi très utile pour bien "lire un énoncé", pour chercher un exercice :

Méthode :

- on lit l'énoncé,

- on l'évoque,

- on explique les mots "douteux",

- on écrit l'énoncé dans son langage de manière complète mais concise.

On fait si nécessaire un dessin avec des couleurs différentes,

- on essaie de faire le lien mentalement avec d'autres exercices,

- on quitte des yeux son calcul, le dessin pour évoquer.

(Plusieurs essais de ce type avec des élèves réputés faibles sont très concluants ; pour vérifier s'ils ont compris, ils vont expliquer à leurs camarades...).

- La gestion mentale ne fait pas perdre de temps.

(Le programme de seconde est terminé à Pâques), on ne revoit plus les nouvelles notions plusieurs fois...

- Les élèves prennent l'habitude de réfléchir à leurs méthodes de travail, le fonctionnement de leur cerveau ! Ils se sentent suivis, aidés par l'enseignant et réclament souvent "un dialogue pédagogique", pour essayer de devenir plus performants.

CONCLUSION :

Un bon élève utilise naturellement et sans s'y attarder les images mentales.

Seule l'expérience nous permettra de juger de l'efficacité de la méthode utilisée, mais les résultats actuels sont très encourageants, par ailleurs, l'enthousiasme des élèves, leur intérêt justifient de poursuivre l'effort. Certains prennent confiance en eux, en particulier dans les disciplines scientifiques.

