

Mieux apprendre

Exercices à faire en classe

1- Relier les informations aux connaissances antérieures ou informations personnelles

1.1 Indices personnels pour la récupération

Pour cet exercice (basée sur la recherche de Mantyla, 1986), demandez aux élèves de prendre une feuille de papier et de la numéroter de 1 à 20. Ensuite, dites-leur que vous allez énoncer 20 mots et pour chaque mot, ils doivent écrire deux mots associés à ce mot. Par exemple, si le mot est toast, alors ils peuvent écrire « beurre » et « confiture ». Si le mot est sac à main, ils peuvent écrire « volé » et « porte-monnaie ». Ils ne doivent pas passer trop de temps sur les associations mais simplement écrire les deux premières pensées qui leur viennent à l'esprit. Lire ensuite les mots avec suffisamment de pause entre chaque mot pour avoir le temps d'écrire les deux mots associés. (Exemple de mots: sifflet, adolescent, cabine, temps, avant, fromage, estomac, pays, grange, jeans, art, outil, mite, colle, araignée, verre, chemise, raisin, bruit et année).

Une fois les mots énoncés, demandez à vos élèves de retourner leur feuille, puis demandez-leur de se rappeler les 20 mots que vous avez mentionnés. Donnez-leur quelques minutes pour le faire, et vous devriez trouver qu'ils ont de grandes difficultés à se rappeler de nombreux mots. Pourquoi est-il si difficile de rappeler ces mots ? (par exemple, parce qu'ils n'ont pas anticipé un test de rappel, ils n'ont pas organisé le matériel). Vous pouvez leur demander si leurs problèmes de rappel des mots sont dus à des problèmes de disponibilité (les mots ne sont plus disponibles en mémoire) ou à des problèmes d'accessibilité. Ensuite, demandez-leur de retourner leur feuille, de regarder leur liste des associations pour voir s'ils peuvent maintenant se rappeler les mots. Donnez-leur autant de temps qu'ils ont besoin, et vous devriez trouver que presque tous les élèves se souviendront de presque tous les mots. Vous pouvez aussi essayer de demander aux élèves d'échanger les feuilles avec leurs camarades au lieu de regarder la leur. Chaque élève pourra voir les associations d'un de ces camarades au lieu de la sienne et dans ce cas, le rappel sera moins bon.

Deux points ressortent de cette exercice. L'une est que l'oubli est en partie due à des problèmes d'accessibilité. L'autre est que le meilleur élément pour la récupération est ce que vous avez pensé durant votre apprentissage, ou les indices que vous avez créés durant l'apprentissage. Si on prend les indices ou mots-clés qu'une autre personne a créé (par ex le résumé de l'enseignant), la récupération de l'information sera moins bonne.

Une continuation de cet exercice est de demander aux élèves pour leur prochain travail à mémoriser de réécrire le titre, réécrire la problématique, réécrire les titres des parties et des sous-parties à leur manière, avec leurs propres mots ainsi qu'une liste de mots-clés ou indices.

1.2 Expliciter le lien

Les élèves doivent apprendre un nouveau concept ou des nouvelles informations en liant les informations à leurs connaissances antérieures. Pour cela, ils doivent noter et expliciter pour chaque information à apprendre le lien avec ce qu'ils ont déjà appris ou le lien avec qqch de la vie quotidienne.

1.3 Le souvenir est en lien avec nos connaissances

Lisez les deux textes suivants :

L'apprentissage moteur

L'apprentissage moteur est le changement dans la capacité d'effectuer des mouvements qualifiés qui permettent d'atteindre des objectifs comportementaux dans l'environnement. Une question fondamentale en neurosciences et qui n'est pas résolue est de savoir s'il y a un système neuronal séparé pour représenter les réponses motrices séquentielles apprises. Définir ce système avec l'imagerie cérébrale ou d'autres méthodes exige une description minutieuse de ce qui est spécifiquement appris pour une tâche de séquençage donnée.

Le gâteau chiffon

Dans le « gâteau chiffon », le beurre est remplacé par l'huile. Une question fondamentale et non résolue dans la cuisson est quel est le temps de cuisson pour un gâteau au beurre et pour un gâteau chiffon. Répondre à cette question avec un jury d'expert en dégustation ou d'autres méthodes exige une description minutieuse des caractéristiques qui sont souhaitées pour un gâteau.

Après 30 minutes demandez aux élèves de se rappeler des deux textes. Ils devraient se souvenir mieux du 2^e (le gâteau chiffon) que du premier car ils ont pu plus facilement l'accrocher à des éléments qu'ils avaient déjà dans leur réseau de connaissance.

1.4 Autoréférence

Cet exercice est basé sur l'étude de Forsyth et Wibberly (1993) sur l'effet d'autoréférence. Chaque élève doit numéroter un document de 1 à 18. L'enseignant lit la liste suivante de 18 adjectifs à haute voix. Pour chaque mot, les élèves encerclent le nombre correspondant au mot s'ils le pensent que cet adjectif est lié à leur personnalité.

Les adjectifs sont:

1. Fort, 2. Courageux, 3. Calme, 4. Enjoué, 5. Généreux, 6. Secret, 7. Dominant, 8. Intègre, 9. Tendre, 10. Romantique, 11. Loyal, 12. Responsable, 13. Indépendant, 14. Dynamique, 15. Empathique, 16. Indulgent, 17. Flexible, 18. Attentif

Après un délai de 1 minute, l'enseignant demande aux élèves de se rappeler des adjectifs dans n'importe quel ordre. Les élèves comptent le nombre de mots auto-référents qu'ils ont rappelés et le nombre de mots non auto-référents rappelés, puis les convertissent en pourcentage de rappel. Dans Forsyth et Wibberly (1993), les élèves se sont rappelés de 42,5% des mots non auto-référents et 56,0% des mots auto-référents. Cet exercice démontre l'effet d'autoréférence (et le concept du lien avec son réseau de connaissance et d'identité). Cet exercice dure environ 8 minutes.

2- Réfléchir au sens de ce que l'on apprend

2.1 Comprendre le contexte

Cet exercice vise à illustrer l'importance de comprendre ce que l'on apprend. La prévisualisation du matériel facilitera la compréhension et l'organisation pour une récupération plus efficace. Plus généralement, les élèves doivent savoir qu'il est important de lire et réfléchir au matériel didactique jusqu'à ce qu'il soit compris.

Cet exercice prend environ 10 minutes. D'abord, demandez aux élèves d'écouter le paragraphe suivant :

La procédure est assez simple. Tout d'abord, vous organisez les éléments dans différents groupes. Bien sûr, une pile peut être suffisante en fonction de combien il y a à faire. Si vous avez besoin d'aller ailleurs en raison du manque d'équipement, c'est l'étape suivante ; sinon, vous êtes prêt à commencer. Il est important de ne pas en faire trop. Autrement dit, il est préférable de faire peu de choses à la fois que trop.

Une fois qu'ils ont entendu le paragraphe, demandez-leur d'évaluer leur compréhension du paragraphe, puis d'essayer de rappeler le plus possible de ce paragraphe. La compréhension et le rappel seront assez faibles. Ensuite, la moitié de la classe peut voir le titre du paragraphe (qui est « Laver le linge »). Demandez ensuite à tous les élèves d'écouter le passage à nouveau. Testez à nouveau toute la classe sur la compréhension et la rétention. Ceux qui ont vu le titre comprendront et se souviendront généralement mieux de l'information. Soulignez la nécessité pour les élèves de lire leurs titres de chapitre et leurs résumés avant qu'ils ne plongent dans leurs manuels scolaires. La prévisualisation du matériel et la compréhension du contexte de l'information à apprendre prend peu de temps et donne un coup de pouce important à la compréhension et à la rétention.

2.2 Lire de manière active

Toute la classe lit un texte (environ 1 page). La moitié doit juste le relire, l'autre moitié doit écrire des questions que l'enseignant peut poser pour le test et y répondre. Refaire cet exercice 1 heure après et faite passer un test sur le texte une semaine après. On peut aussi diviser la classe en 3, les deux premiers groupes font comme indiqué ci-dessus et le 3e lit le texte et prend des notes.

3- Utiliser l'imagerie mentale

3.1 Créer des images mentales

Un exercice créé par Simons et Irwin montre aux élèves la valeur de l'imagerie visuelle dans la mémoire. La moitié des élèves (le groupe de contrôle) lit les instructions suivantes:

« Ecoutez les phrases que votre enseignant va lire à haute voix et évaluez la facilité avec laquelle vous pouvez les prononcer. Répétez les phrases dans votre tête. Utilisez l'échelle suivante : 1 = très difficile à prononcer à 5 = très facile à prononcer. »

L'autre moitié (groupe expérimental) lit les instructions suivantes:

« Ecoutez les phrases que votre enseignant va lire à haute voix et évaluez la facilité avec laquelle vous pouvez former une image mentale ou image de l'action décrite dans la phrase. Utilisez l'échelle suivante : 1 = impossible à imaginer à 5 = très facile à imaginer. »

Pour chacune des 20 phrases suivantes, les élèves mettent une note après avoir entendu la phrase
L'enseignant les lit à haute voix:

1. Le ventilateur bruyant soufflait les papiers de la table.
2. La grenouille verte a sauté dans la piscine.
3. Le serpent maladroit glissa sur une planche raide et lisse.
4. Le chirurgien malhonnête a fait une fausse facture
5. Le skieur inconscient a déclenché une gigantesque avalanche.
6. Le chef grassouillet aimait sauter la corde.
7. L'escroc qui a été arrêté aimait faire des mots croisés difficiles.
8. Le petit enfant était assis sous le buisson de lilas.
9. Le ménestrel médiéval se promenait le long du ruisseau.
10. L'enseignant mangeait une pomme remplie de vers.
11. Un coulis de chocolat traverse les rameaux de réglisse.
12. Le soldat en marche allumait une cigarette.
13. La femme aux cheveux long avait la phobie des ciseaux.
14. Le joyeux choriste chantait hors tempo.
15. La compétitrice au concours de beauté n'a presque jamais souri.
16. Le jardinier en sueur portait une écharpe et des mitaines.
17. Le chien avec des taches dormait au soleil.
18. Le lutin tout maigre portait des collants violets
19. Le plombier barbu s'est fait aspergé avec le robinet.
20. Le campeur novice s'est perdu dans les bois.

5 minutes plus tard, les étudiants doivent noter un maximum de phrases dont ils se rappellent. Laisser une certaine souplesse dans la correction (une réponse proche peut compter comme correcte). Comparer les deux groupes. Le groupe avec imagerie mentale devrait obtenir de meilleurs résultats. Durée totale : env 15 minutes.

3.2 Paires de mots

Les élèves doivent apprendre deux listes composées chacune de 15 paires de mots. La paire de mots sont deux mots du vocabulaire courant qui n'ont pas de lien particulier entre eux (exemple bateau – arbre). La première liste est apprise par répétition et l'autre en utilisant une image mentale qui intègre la paire de mot et ou une situation qui lie les deux mots. Ils comparent ensuite les résultats du rappel pour les deux méthodes.

4- La mémoire se transforme et se construit

4.1 Mémoire constructive

Cet exercice utilise un jeu d'enfance, la chaîne des rumeurs, pour illustrer la nature constructive de la mémoire. Le jeu de la rumeur illustre que l'encodage et la récupération d'informations dans la mémoire à long-terme peut être déformée par la connaissance préalable et surtout par nos schémas sur le monde. Ces schémas incluent des attentes liées aux genre et d'autres préjugés.

Vous aurez besoin d'une histoire assez courte pour être rappelée plusieurs fois en classe, mais suffisamment détaillée pour que les élèves ne se souviennent pas de tout. Sortez 3 à 5 étudiants et lisez l'histoire à haute voix à un des élèves qui est resté dans la classe. Cet élève devra raconter l'histoire à un des élèves qui vous avez ramené en classe. A son tour celui-ci devrait la raconter un élève qui était resté dehors et ainsi de suite jusqu'à ce que le dernier élève qui entend l'histoire la répète à la classe. Assurez-vous que le reste de la classe ne rit pas lorsque des erreurs sont commises.

Voici un exemple d'histoire

Un boeing 747 de la compagnie TWA venait de décoller de l'aéroport international de Miami pour Los Angeles lorsqu'une personne à l'arrière de l'avion a annoncé que l'avion était détourné par l'Armée révolutionnaire populaire pour la libération des opprimés. Le pirate a posé un magnum 357 sur la tête de Jack Swanson, un steward, et l'a forcé à ouvrir la porte du poste de pilotage. Là, le pirate de l'air a aperçu le pilote, Jane Randall, et lui a ordonné de changer de cap pour Tocumen. Le pilote a averti le centre de contrôle de la circulation aérienne de Miami de la situation, puis a soudainement lancé le microphone sur le pirate de l'air. Le pirate est tombé en arrière par la porte ouverte du poste de pilotage et des passagers en colère l'ont maintenu à terre. L'avion a atterri à Miami quelques minutes plus tard, et le pirate de l'air a été arrêté.

Discussion

Les erreurs commises dans chaque récit successif de l'histoire suivent généralement certains principes fondamentaux de la mémoire constructive.

Tout d'abord, l'histoire devient progressivement plus courte et certains détails, tels que le nom du groupe révolutionnaire et parfois l'origine du vol et la destination sont perdues. Deuxièmement, certains détails - peut-être que le calibre du pistolet, ou surtout pour les élèves du sexe féminin, le genre du pilote - sont souvent conservés. Chaque élève va conserver des détails différents, ce qui conduit à une discussion sur les schémas déjà présents dans la mémoire à long terme qui nous aide à conserver l'information de manière significative et à la manière dont ces schémas diffèrent pour différentes personnes en fonction de leur expérience personnelle.

Troisièmement, parce que de nombreux éléments de l'histoire sont codés sémantiquement (c.a.d. c'est le sens et l'idée de l'histoire qui sont codés plutôt que les mots exacts), ils sont susceptibles d'être modifiés conformément aux schémas et réseaux de connaissance de chaque élève. Par exemple, parce que pour de nombreux étudiants, même aujourd'hui, les pilotes sont des hommes et les hôtesses sont des femmes, Jane Randall peut finir en tant qu'hôtesse de l'air et Jack Swanson peut devenir le pilote. En outre, le pirate est presque toujours désigné comme un homme, souvent comme un Arabe, même si aucune information sur le genre ou l'ethnie n'est présente dans l'histoire.

4.2 La mémoire et les sens

Beaucoup de gens pensent qu'il existe une mémoire pour chaque sens mais **nombreuses études scientifiques montrent que la mémoire n'est pas vraiment associée aux sens**, même si parfois on peut avoir une mémoire photographique de certaines choses. Cet **exercice** en est une **démonstration**. Demandez aux élèves de lire un tout petit paragraphe (3-4 phrases) dont certaines phrases et **certaines lettres** ont différentes couleurs (comme c'est le cas ici). **Ils peuvent la lire deux ou trois fois, en prenant leur temps mais pas plus d'une minute**. 5 minutes après, demandez-leur de reproduire sur une **feuille** les phrases qu'ils ont lues en utilisant les bonnes **couleurs**. Il se souviennent bien des phrases, mais il leur est difficile de reproduire les lettres en couleurs.

5- Organiser les éléments à apprendre

5.1 Trouver la bonne méthode

Les élèves ont deux longues listes de mots ou formules de maths à apprendre. Chaque élève doit utiliser deux techniques différentes pour apprendre ces listes. La première peut être celle qu'il/elle utilise normalement. La 2^e doit être différente (par ex la méthode des lieux ou trouver une histoire qui lie les mots, associer un schéma à chaque mot ou formules à retenir, se créer une image mentale associée au mot, etc.) On teste les élèves pour comparer les deux méthodes utilisées.

5.2 Prise de notes

Les élèves prennent des notes pendant un cours magistral de 10 min qui est filmé. Ensuite, par petits groupes, les élèves comparent leurs notes. Ils doivent indiquer les informations qui sont importantes de celles qui sont secondaires. Discussion avec l'enseignant. Les élèves regardent ensuite le film du cours. Est-ce qu'ils arrivent à identifier les gestes, les signes, les accentuations, etc de l'enseignant lorsqu'il/elle mentionne les informations importantes ?