

# Séance/activité/tâche visant à développer l'esprit critique

## Fiche d'aide à la préparation du scénario

### **Automatismes dans la vie courante**

**Domaine lié à l'esprit critique : les nombres, les statistiques et les représentations de données dans la vie courante.**

**Niveau de classe : 3ème (utilisable aux niveaux précédents)**

**Thème et objectif(s) de l'activité ou de la séance (notions mathématiques) : représenter des données ; calculer ; comprendre les proportions ; évaluer des grandeurs.**

**Problématique ou élément de tension : comment peut-on repérer rapidement mais correctement le sens des données mathématiques rencontrées dans la vie courante ? Peut-on croire tout ce que l'on rencontre et comment peut-on être certain de ce qui est transmis ?**

**Place dans la séquence : exercices d'automatismes en questions-flash, de façon assez régulière, sans lien direct avec la programmation des séquences de mathématiques.**

**Choix pédagogique : le premier exercice de questions-flash se fait assez lentement afin de rendre explicite ce qui est attendu, les suivants se font plus rapidement.**

**Biais cognitifs inhérents à la tâche (identifiés par l'analyse de l'énoncé ancré dans le réel) : biais de cadrage (utilisation de documents issus de la vie réelle comportant une représentation qui peut fausser la perception), biais sélectif de données (utilisation de documents comportant des données statistiques ou de proportionnalité, souvent mal pris en charge par le cerveau), biais d'ancrage (lors d'une première lecture trop rapide d'un document), enfermement dans la croyance initiale (notamment pour les prix, quand on croit qu'un lot de produits coûté nécessairement moins cher), attrait pour les explications simples (notamment lors de la tâche intermédiaire où on peut confondre corrélation et causalité).**

**Biais cognitifs anticipés chez les élèves : biais d'autorité (en particulier pour l'exemple des résultats d'une grande marque américaine par son PDG), biais de confirmation (renforcement des croyances initiales et relativisation des informations malgré le constat d'erreur).**

**Le travail sous forme de questions-flash, avec peu de temps pour répondre, permet d'éliminer le biais d'autorité entre élèves.**

<b>Préparation de la tâche</b>	
<b>Nature de la tâche</b> Quel type de tâche ?	Questions-flash projetées au tableau
<b>Présentation de l'énoncé et des consignes</b> Quel(s) est (sont) le(s) support(s) utilisé(s) ?	Diaporamas par thèmes
<b>Forme de la réponse des élèves</b> Répondent-ils librement sur leur feuille ? Sur une grille ? Un document numérique ? ...	Questions-flash : fiche-réponse (tableau) adaptée à chaque diaporama (même forme, même consignes mais taille du tableau adaptée à chaque fois)
<b>Déclencheur signifiant</b> La construction d'un scénario axé sur l'esprit critique privilégie une approche par les situations. Elles doivent révéler le sens et la pertinence des savoirs à acquérir, en stimulant l'intérêt et la motivation.	Comparaison entre ce que le cerveau comprend lors d'une première lecture rapide de documents informations liés aux mathématiques, rencontrés dans la vie courante, et lors d'une seconde lecture plus attentive.
<b>Autres éléments de motivation anticipés</b> Qu'est-ce qui est motivant ?	Toutes les situations sont issues de la vie réelle et ont un lien avec ce que les élèves rencontrent eux-mêmes.
<b>Obstacles anticipés</b> Qu'est-ce qui sera difficile pour les élèves, en maths et concernant l'esprit critique ?	Certains élèves manquent de connaissances mathématiques et ils ne sont pas en capacité de comprendre facilement de quoi certaines situations relèvent.
<b>Préparation de la mise au travail des élèves</b>	
<b>Modalités de travail</b> Comment sont disposés les élèves ? Quelle régulation en plénière ?,...	Les élèves sont disposés pour travailler individuellement
<b>Activité des élèves</b> Que font les élèves ? Quelle autonomie ont-ils dans la phase nécessitant de l'esprit critique ? Dans la phase d'analyse de ce qui s'est passé ?	Les exercices sont donnés en classe entière. Les élèves répondent seuls aux questions-flash. La correction et le bilan sont élaborés ensemble.  <a href="https://ent2d.ac-bordeaux.fr/disciplines/mathematiques/traam-2023-2024-esprit-critique-introduction-ressources-et-reflexions/">https://ent2d.ac-bordeaux.fr/disciplines/mathematiques/traam-2023-2024-esprit-critique-introduction-ressources-et-reflexions/</a>

	S'informer	Evaluer l'information	Distinguer les faits et les interprétations	Confronter les interprétations	Evaluer les interprétations
	La seconde lecture des documents présentés, quoi que encore rapide, doit amener à mieux porter son attention.	Les élèves sont amenés à se questionner sur la source des données et documents mathématiques.	Les élèves savent que chaque situation contient au moins un élément auquel porter son attention et ils doivent le trouver. Ils doivent distinguer les opinions et la réalité.	Ils doivent distinguer si une information qui semble erronée est liée à une erreur mathématique ou si elle est correcte mais présentée de façon à ce que le cerveau la comprenne mal. La mise en commun apporte différents points de vue que l'on compare.	Une interprétation est faite naturellement par chaque élève mais il est important de prendre le temps d'expliquer pour qu'ils ne tirent pas de mauvaise conclusion, qu'ils distinguent opinion et fait.
<b>Anticipation des postures du professeur</b>					
<b>Activité du professeur</b> Que fait le professeur ? Quelle(s) posture(s) adopte-t-il ?	Pour les questions-flash, le professeur annonce que chaque situation doit être lue rapidement dans un premier temps puis plus lentement et que chacune comporte au moins un élément mathématique faux ou difficile à comprendre. Il laisse les élèves s'exprimer librement et expliquer leur pensée mais il accompagne, voire dirige les débats et le bilan lors de la mise en commun.				
<b>Accompagnement à la métacognition</b> Comment le professeur amène-t-il les élèves à prendre conscience des biais dont ils sont victimes ? A prendre conscience de la façon dont ils peuvent mettre en œuvre leur esprit critique, dépasser les biais ?	Les élèves ont un espace d'autonomie sur la fiche-réponse (« ce que je retiens »). Les biais sont nommés et expliqués oralement. Le professeur insiste sur la différence entre une lecture rapide et une lecture attentive, tout en précisant que certaines erreurs ont très peu d'importance.				
<b>Réinvestissement prévu</b> A quelle distance de cette tâche ? Avec quel type d'activité ? Dans quelle séquence de la progression ?	Les questions-flash se succèdent, avec des intervalles plus ou moins longs. Les diaporamas sont créés avec des thèmes différents mais aussi avec une certaine progression de la difficulté.				

**Mesure des progrès**

Comment le professeur peut-il essayer de mesurer si les élèves exercent mieux leur esprit critique (quels observables) ?

Le professeur peut récolter les fiches des réponses aux questions-flash et observer si des progrès dans l'exercice de l'esprit critique sont faits, ou si certaines situations peuvent être plus ou trop difficiles. Un retour rapide en est fait aux élèves.