

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET
DE L'ALPHABÉTISATION

DIRECTION RÉGIONALE ABIDJAN-1



DRENA ABIDJAN 1

ANTENNE DE LA PÉDAGOGIE ET DE LA FORMATION CONTINUE
ABIDJAN 1

Sise à Rivera Faya en face du nouveau camp d'Akouédo

Tel : 0707878696- 0707963515- 0758873881

Email : apfcabidjan1@gmail.com

CRD DE MATHÉMATIQUES



RÉPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE

Union-Discipline-Travail



ATELIER DE FORMATION PÉDAGOGIQUE DES PROFESSEURS DE MATHÉMATIQUES
MERCREDI 08 OCTOBRE 2025

MODULE 3 Niveaux de taxonomie et exercices types

Contexte et justification

Dans le paysage éducatif actuel, les enseignants de Mathématiques font face à de nombreux défis. Souvent, les évaluations et les activités en classe restent centrées sur des niveaux de compréhension très basiques. Les enseignants doivent trouver des procédés pour améliorer les compétences des élèves progressivement, depuis la simple mémorisation jusqu'à la résolution de problèmes complexes. Une maîtrise suffisante des niveaux de la taxonomie en vigueur s'avère nécessaire et indispensable aux enseignants pour approcher ce but.

Cette formation fournit le langage et le cadre nécessaire pour concevoir des apprentissages plus profonds. Elle donne aux enseignants des outils concrets pour améliorer leur pratique pédagogique et, par conséquent, la réussite de leurs élèves.

Objectif général

Permettre aux enseignants de mathématiques de maîtriser et utiliser les différents niveaux de la taxonomie en vigueur pour concevoir des activités d'apprentissage efficaces leur permettant de connaître le niveau d'assimilation des notions enseignées.

Objectifs spécifiques

- Identifier et différencier les niveaux de taxonomie : Connaître, Comprendre, Appliquer, Traiter une situation.
- Construire des exercices types pour chaque niveau de taxonomie.
- Organiser des activités pédagogiques progressives et adaptées au niveau des élèves.
- Évaluer la progression des élèves

Méthodologie

Travail en groupe (atelier)

- Les participants sont répartis en groupes selon les niveaux scolaires (collège / lycée).
- Chaque groupe choisit une notion mathématique et conçoit des exercices pour chaque niveau de taxonomie.

Plénière

- Présentation des travaux des groupes.
- Discussion sur la pertinence et la progression des exercices.
- Echanges sur les difficultés et les solutions pédagogiques

I. Les niveaux de taxonomie

1- Définition de la taxonomie

En éducation, la taxonomie est une classification des objectifs d'apprentissage selon des niveaux de complexité cognitive, du plus simple au plus élaboré.

2- Verbes d'action ou verbes cognitifs

Ils sont utilisés pour définir les objectifs d'apprentissage dans le cadre d'une taxonomie.

Ils décrivent le type de performance que l'on attend d'un élève pour chaque niveau de compréhension.

3- Les niveaux de taxonomie en vigueur en Côte d'Ivoire

TABLEAU RECAPITULATIF DES NIVEAUX DE LA TAXONOMIE EN VIGUEUR

Niveaux	Verbes d'action	Descriptions	Caractéristiques du résultat de l'action
Niveau 1 CONNAITRE ou manifester sa connaissance	Associer, Définir, Énumérer, Identifier, Indiquer, Lister, Nommer, lire ; noter, énoncer, choisir ; cocher ; relier...	<u>Connaître</u> : restituer un savoir ou reconnaître un élément connu	La réponse à la question posée est un élément d'une terminologie, un fait, un élément d'une convention, une classification, une procédure, une méthode, etc. cette réponse est produite sans que la personne ne doive effectuer une opération.

<p>Niveau 2</p> <p>COMPRENDRE</p> <p>ou exprimer sa compréhension</p>	<p>Citer, Classifier, Comparer, Convertir, Discuter, Donner des exemples, Expliquer, Exprimer, Reconnaître, traduire; ordonner; conjecturer ; compléter; écrire ; interpréter ; reformuler ; illustrer ; entourer ; indiquer</p>	<p><u>Comprendre</u> : reformuler ou expliquer une proposition ou un ensemble de propositions formulées dans la question.</p>	<p>La réponse à la question posée est une reformulation des propositions dans un autre langage, par exemple un schéma, un graphique, un dessin, les propres mots de la personne, la réponse peut aussi se présenter sous la forme d'un complément d'informations que la personne apporte pour achever un texte lacunaire ou une proposition incomplète.</p>
<p>Niveau 3</p> <p>APPLIQUER</p> <p>ou utiliser un langage approprié</p>	<p>Calculer, Classifier, Dessiner, Déterminer, Comparer, Établir, Formuler, ranger Produire, Résoudre, Utiliser, justifier, formuler ; rédiger, représenter, placer ; compléter ; vérifier ; schématiser ; trouver ; étudier ; regrouper, extrapoler ; démontrer ; simplifier ; réduire ; factoriser ; encadrer ; développer ; arrondir ; donner ; dériver ; intégrer ; linéariser ; construire ; Exprimer ; dresser ; étudier ; écrire ; préciser ; décomposer</p>	<p><u>Appliquer</u> : utiliser adéquatement un code de langage dans des situations d'application, d'adaptation et de transfert</p>	<p>Dans sa réponse à la question, la personne utilise un code approprié à la situation. La réponse peut aussi être l'adaptation d'un code à un autre code, le passage d'un schéma à un texte et vice versa, etc.</p>

<p>Niveau 4</p> <p>TRAITER UNE SITUATION</p>	<p>Analyser, Choisir, Comparer, Déduire, Différencier, démontrer-, Distinguer, Examiner, Illustrer, Organiser, Séparer, Arranger Assembler, Communiquer, Composer ; Concevoir, Construire, Désigner, Discuter, Exposer, Formuler Intégrer, Organiser, Proposer, Schématiser, Substituer, Argumenter, Conclure, Évaluer, Justifier, élaborer, interpréter, conjecturer, confirmer, décider, infirmer, Traiter...</p>	<p><u>Traiter une situation</u> : comprendre une situation, l'analyser, connaître et appliquer les ressources utiles à son traitement, résoudre les tâches problématiques, organiser le traitement de la situation, la traiter et porter un jugement critique sur les résultats.</p>	<p>La réponse à la question témoigne d'un traitement réussi de la situation. La réponse peut aussi être un jugement critique porté sur les résultats d'un traitement d'une situation</p> <p>La personne est amenée à analyser une situation, à y rechercher des éléments pertinents, à opérer un traitement et poser un jugement sur la production issue du traitement de la situation.</p>
--	---	--	---

II. Exemples d'exercices par niveau de taxonomie

Exercices de niveau 1

Dans les exercices de ce niveau, l'objectif est de s'assurer que l'élève peut se rappeler des termes, des concepts de base et des formules.

Exercice 1

Énonce le théorème de Thalès dans un triangle rectangle.

Exercice 2

Coche les équations du premier degré :

$2x - 9 = 1$

$x^2 + 5x - 7 = 0$

$7x + 3 = -4$

$xy = 1$

Exercice 3

Relie chaque fonction de la première colonne à sa dérivée dans la deuxième

$\ln x$	e^x
$\sin x$	$\frac{1}{x}$
e^x	$\cos x$

Exercice 4

Cite les éléments caractéristiques d'une similitude directe du plan.

Exercices de niveau 2

Les exercices de ce niveau exigent de l'élève qu'il comprenne un concept, qu'il le réexprime avec ses propres mots ou qu'il le reformule d'une manière différente mais équivalente.

Exercice 1

Traduis la phrase suivante par une équation :

« Le quintuple d'un nombre diminuer de deux donne treize »

Exercice 2

Reformule la phrase suivante en une phrase qui utilise le mot « chance » :

« La probabilité de l'évènement A est 0,5 »

Exercices de niveau 3

Les exercices de ce niveau exigent que les élèves utilisent leurs connaissances pour exécuter une ou des consigne(s), en transférant les concepts et les formules à un contexte pratique.

Exercice 1

Trouve les valeurs de x tels que : $\frac{x-1}{x} = \frac{x+11}{6}$

Exercice 2

SAB est un cône de révolution de sommet S tel que SA = 8 cm et de cercle de base, le cercle (C) de centre O de périmètre 36 cm .
Calcule le volume du cône SAB. (On prendra $\pi \approx 3$)

Exercice 3

1. Compare $6\sqrt{2}$ et $5\sqrt{3}$

2. On considère l'application f définie par $f(x) = (6\sqrt{2} - 5\sqrt{3})x + 9$

- Justifie que f est décroissante
- Compare $f(2025)$ et $f(2026)$

Exercice 4

Une urne contient 9 boules indiscernables, numérotées de 1 à 9. On tire au hasard une boule de cette urne.

- Lorsque la boule tirée porte un numéro premier, on gagne 1500 FCFA
- Lorsque la boule tirée porte un numéro 4, on perd 6000 FCFA
- Dans tous les autres cas, on gagne on perd 3000 FCFA

Soit X la variable aléatoire qui à chaque associe tirage son gain ou sa perte.

- Détermine la loi de probabilité de X.
- Calcule l'espérance mathématique de X.

Exercices de niveau 4

Il s'agit ici des situations d'évaluation (1^{er} cycle) et des situations complexes (2nd cycle). Elles doivent être contextualisées.

Exercice 1

Chaque matin, Cédric, un jeune collégien, attend le car de ramassage pour se rendre à l'école. Il vient juste de voir passer un car. Les cars passent toutes les 15 minutes et peuvent transporter jusqu'à 51 élèves.

170 élèves attendent le car devant Cédric.

Il sait que les cars qui arrivent à son arrêt sont vides. Il se demande la durée d'attente pour monter dans un car.

Celui-ci a besoin de ton aide pour trouver la réponse à sa préoccupation

- 1) Traduis par une égalité la division euclidienne de 170 par 51.
- 2) Détermine la durée d'attente de Cédric.

(Source : Math Ivoire 5è)

Exercice 2

C'est la fin de l'année scolaire. Certains élèves de la commune de Yopougon, ressortissants de Bonon, organisent un convoi sur ladite localité. Le responsable de la compagnie de transport qu'il sollicite pour le convoi leur apprend qu'il y a deux types de cars disponibles. Le premier type de cars comporte 40 places et le second type 26 places. Il y a plus de cars de 40 places que de cars de 26 places.

On sait aussi que le nombre d'élèves qui participent au convoi n'excède pas 700 et que le coût du transport s'élève à 4500 F CFA par voyageur.

C'est alors que l'un des élèves dit ceci : « Si tous les participants prennent des cars de 40 places, il y a 10 personnes qui n'auront pas de places ; si on utilise uniquement des cars de 26 places, 14 personnes n'auront pas de places. Si par contre on utilise les deux types de cars, il restera 2 places vides dans l'un des cars ».

Le responsable de la compagnie de transport veut alors savoir le nombre de cars de chaque type à prévoir, le nombre exact de voyageurs et les gains de la compagnie. Il te sollicite.

En utilisant des connaissances en mathématiques, aide-le à trouver les réponses à sa préoccupation.

(Source : Math-Ivoire Tle C)