


Mathématiques : Analyse a priori d'un exercice

Fiche 3

Source : Livret 4/Post primaire didactique des mathématiques, IFADEM, Burkina Faso

REL CC 3.0  [Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 3.0 France.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/fr/)

Dans cette rubrique, après avoir donné une esquisse de définition de l'analyse *a priori* d'un exercice, nous t'indiquerons les principales questions à se poser lors de cette opération en mathématiques. Nous verrons ensuite les avantages qu'il y a à effectuer l'analyse *a priori* d'un exercice et les inconvénients qu'il y a à ne pas le faire. Pour terminer la rubrique, en vue de te permettre d'être efficace dans tes démarches d'analyse *a priori* quotidiennes, nous te proposons des exemples pratiques qui serviront à étayer ce qui a été développé.

1. DÉFINITION DE L'ANALYSE A PRIORI D'UN EXERCICE

Les chercheurs en didactique semblent ne pas se préoccuper tant de la définition théorique de l'**analyse a priori** que de son utilisation pratique en tant qu'outil/processus ou activité selon ses multiples champs d'application. C'est ce qui explique la rareté des définitions théoriques à propos du concept.

Même au niveau didactique, les présentations semblent plus descriptives. C'est dans ce sens que Roland Charnay (2003) a pu dire : « Dans ce cadre l'**analyse a priori** constitue un des outils professionnels d'aide à la décision, en permettant d'anticiper certaines réactions d'élèves et donc d'orienter certains choix de l'enseignant. Il n'existe pas à ma connaissance de définition reconnue de l'analyse *a priori* ».

C'est ainsi que nous dirons, comme Charnay et Mante (2016, p. 51), que l'analyse *a priori* d'une séance de mathématiques permet « d'anticiper ce que les élèves vont dire ou faire face à une activité ». Plus précisément, « l'analyse *a priori* prend appui sur trois questionnements :
→ quelles procédures correctes les élèves peuvent-ils utiliser pour résoudre la tâche?
→ quelles erreurs les élèves risquent-ils de faire ? Quels obstacles peuvent-ils rencontrer?
→ de quelle façon les élèves vont-ils pouvoir investir les éléments de savoirs visés ? ».

Tu retiendras que dans le contexte d'évaluation des apprentissages, en particulier dans le champ « conception et élaboration des exercices en mathématiques », on peut considérer l'analyse a priori d'un exercice comme une réflexion critique sur ce dernier en vue de mieux l'adapter au niveau des élèves et aux objectifs opérationnels que l'on s'est fixés.

Comme déjà mentionné, le processus de l'analyse a priori d'un exercice en mathématiques est complexe et exigeant. Il nécessite l'adoption d'une démarche rigoureuse et méthodique. Aussi, dans le paragraphe qui suit, nous tenterons de te guider à travers une démarche judicieuse de questionnement.

2. PRINCIPALES QUESTIONS À SE POSER LORS DE L'ANALYSE A PRIORI D'UN EXERCICE

Comme déjà mentionné plus haut, l'analyse *a priori* d'un exercice consiste à mener une réflexion critique sur celui-ci en vue de mieux l'adapter au niveau des élèves et aux objectifs pédagogiques que l'on s'est fixés. De façon concrète, il s'agit d'anticiper sur les actions /comportements des élèves face à cet exercice.

Pour réussir le processus d'analyse *a priori* d'un exercice en mathématiques, tu devras te poser un certain nombre de questions dont les réponses éclaireront ta prise de décision et t'éviteront certaines surprises désagréables face aux élèves.

Une liste de questions (non exhaustives) t'est proposée ci-dessous. Ces questions pourront guider ta démarche. Elles ne sont pas figées. Tu pourras en ajouter ou en reformuler d'autres en vue de mieux répondre à tes propres besoins et à ceux des élèves.

L'une de ces questions porte sur la détermination du niveau taxonomique des objectifs cognitifs de l'exercice. Ces niveaux taxonomiques te sont présentés à l'Annexe située à la fin de ce livret.

Liste des principales questions à se poser lors de l'analyse a priori d'un exercice

1. À quel niveau (classe) correspond l'exercice?
2. a) Quel est le contenu mathématique concerné?
b) Ce contenu a-t-il été abordé par les élèves?
3. Quels sont les objectifs (généraux et spécifiques) visés?
4. Les questions de l'exercice sont-elles congruentes avec les objectifs spécifiques ?
5. À quels niveaux taxonomiques se situent les objectifs?
6. Quelles sont les compétences nécessaires pour résoudre l'exercice?
7. Quelles sont les difficultés que peut éprouver un élève?
8. Quelles sont les causes possibles des difficultés des élèves?
9. Les formulations des questions de l'exercice sont-elles claires et compréhensibles par l'élève?
10. Quels sont les ajustements à apporter pour mieux adapter l'exercice au niveau des élèves ou au programme en vigueur?

Ce tableau, bien que révélant en partie l'ampleur de la tâche qu'exige le processus d'analyse *a priori*, permet aussi d'envisager les avantages pédagogiques de l'analyse *a priori* mais également de s'interroger sur les inconvénients pour un professeur de ne pas effectuer l'analyse *a priori* des exercices destinés aux élèves.

3. QUELQUES AVANTAGES POUR UN PROFESSEUR À EFFECTUER UNE ANALYSE A PRIORI DES EXERCICES

Ce paragraphe, en présentant une liste des avantages pédagogiques inhérents à l'analyse *a priori* des exercices que tu destines aux élèves, se veut une alerte à la vigilance et à la quête permanente de l'amélioration de tes pratiques pédagogiques en évaluation.

Une analyse *a priori* d'un exercice te permet, entre autres, de/d' :

- préciser les objectifs;
- mieux adapter les questions pour les rendre congruentes avec les objectifs;
- adapter l'exercice au groupe-classe (sa complexité, ses spécificités, les contraintes matérielles, le dynamisme de la classe, etc.);
- définir les objectifs intermédiaires et, au besoin, introduire des questions intermédiaires;
- éviter des devoirs trop difficiles ou trop faciles pour les élèves;
- éviter les questions ambiguës ou erronées;
- éviter des données manquantes;
- percevoir les différentes solutions ou méthodes de résolution d'une question;
- apprécier l'adéquation du temps imparti aux élèves;
- prévoir le matériel à utiliser;
- ajuster les données en fonction des moyens matériels disponibles au niveau des élèves ;
- éviter le tâtonnement lors de la correction de l'exercice en présence des élèves.

4. QUELQUES INCONVÉNIENTS POUR UN PROFESSEUR DE NE PAS EFFECTUER UNE ANALYSE A PRIORI DES EXERCICES

En tant que professeur, si tu n'effectues pas les analyses *a priori* des exercices que tu donnes aux élèves, tu peux te retrouver confronté aux problèmes suivants :

- l'exercice peut être trop difficile ou trop facile pour les élèves;
- il peut y avoir des erreurs dans certains énoncés ou items;
- des questions peuvent être ambiguës ou incompréhensibles pour les élèves;
- certains élèves peuvent faire des démonstrations justes alors que tu (le professeur) les considèreras comme fausses;
- tu peux ne pas avoir une idée claire de toutes les solutions ou méthodes de résolution possibles;
- l'exercice peut ne pas être conforme au programme en vigueur;
- les exercices inadaptés peuvent démotiver, même les meilleurs élèves, à l'égard des mathématiques.

Maintenant que tu viens de voir de manière globale en quoi consiste l'analyse *a priori* d'un exercice et son utilité pédagogique tant pour le professeur que pour les élèves, la démarche méthodologique te donnera des conseils pratiques pour la mener à bien.