

L'analyse a priori

Didactique

Voici quelques questions fréquemment posées au concours :

- *Quels objectifs peut-on viser en proposant cette activité aux élèves ?*
- *À quel niveau (cycle et classe) cette activité peut-elle être proposée ?*
- *Quelles procédures les élèves peuvent-ils mettre en place pour résoudre ce problème ou cet exercice ?*
- *Quelles difficultés les élèves peuvent-ils rencontrer pour résoudre ce problème ou cet exercice ?*
- *Quelles sont les erreurs que les élèves risquent de faire ?*
- *Quelles sont les variables didactiques de cette situation ?*
- *Comment l'enseignant peut-il gérer la fin de cette activité ?*

Pour y répondre, il est nécessaire d'anticiper ce que les élèves vont faire et/ou dire face à une activité. Cette anticipation est appelée « **analyse a priori** » de l'activité et 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 vont-ils pouvoir réinvestir les éléments de savoir visés ?**

Les réponses à ces questions sont souvent fonction de choix faits par l'enseignant (matériels donnés aux élèves, données numériques, figures...) qui définissent des variables didactiques.

I- Quelles procédures correctes les élèves peuvent-ils utiliser pour résoudre la tâche ?

Dans toute activité le résultat est évidemment important. Mais **plus encore que le résultat, ce sont les procédures mises en œuvre par les élèves qui sont essentielles** et, à travers elles, **les éléments de savoir** (*vocabulaire, propriétés...*) qu'ils investissent. C'est là l'enjeu principal de l'activité.

Il faut donc **savoir se mettre à la place des élèves** et **essayer de lister le plus de procédures possibles correctes** pour résoudre la tâche présentée.

- ⇒ **Au concours, cette anticipation se heurte à deux difficultés :**
- **Se contenter de la procédure à laquelle on pense en tant qu'adulte ou qu'on attend des élèves en oubliant celles que les élèves peuvent mobiliser.**
 - **Présenter une procédure experte hors de portée des élèves.**

A- Des procédures aux objectifs.

C'est la **mise en correspondance des programmes avec des procédures possibles et des éléments de savoir associés** (vocabulaire, propriétés) ainsi que le **niveau** (cycle et classe) qui permettent de déterminer les objectifs que l'on peut viser en proposant une activité aux élèves.

Si l'objectif est annoncé, certaines procédures peuvent ne pas être en correspondance avec celui-ci. L'enseignant doit alors jouer sur certaines données ou contraintes que l'on appelle **variables didactiques** de l'activité.

B- Les procédures peuvent être induites par des effets de contrat.

Il faut donc **modifier le contrat**.

Si un élément de savoir est induit par des effets de contrat, cela pose problème car l'élève ne le met pas en place en fonction de sa pertinence mais d'une attente supposée de l'enseignant. Lorsque les effets de contrat auront disparus, les élèves seront bloqués...

C- Certaines procédures fausses peuvent donner des réponses correctes.

Parfois certaines procédures fausses permettent tout de même aux élèves d'obtenir le bon résultat. Si c'est le cas, il faut évidemment **modifier la tâche proposée** car c'est un **problème didactique grave dans la mesure où l'élève aura beaucoup de peine, par la suite, à abandonner cette procédure erronée**. Il faut donc y remédier sans attendre !

II- Quelles erreurs les élèves risquent-ils de faire ? Quels obstacles peuvent-ils rencontrer ?

A- Les sources d'erreurs ou de blocages.

Les erreurs comme les sources de blocages sont à anticiper par rapport à :

- **La construction de la représentation de la situation et de la tâche ;**
- **L'élaboration de la procédure ;**
- **L'exécution de la procédure ;**
- **La communication du résultat.**

Quelques sources d'erreurs ou de blocages en lien avec les différentes étapes sus citées

Étapes	Sources d'erreurs ou de blocages
<p>La construction de la représentation de la situation et de la tâche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si la situation est communiquée oralement ou pas écrit, l'élève ne comprend pas certains mots ou fait un contresens. • Le contexte de la situation n'est pas familier de l'élève. • Les données sont nombreuses et l'élève n'arrive pas à toutes les prendre en compte. • La solution suppose la prise en compte de plusieurs contraintes.
<p>L'élaboration de la procédure</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pour résoudre l'activité, il faut passer par une étape intermédiaire non demandée dans l'énoncé. • Pour résoudre le problème, il faut utiliser une stratégie inhabituelle pour l'élève (par exemple la démarche scientifique (faire des essais, conjecturer, tester la conjecture, prouver) ou le tâtonnement). • L'élève induit la procédure à partir de mots inducteurs « trompeurs » (par exemple, il mobilise l'addition car il y a « plus » dans l'énoncé alors qu'il faut mobiliser la soustraction). • L'élève induit la procédure en appui sur des règles classiques du contrat didactique (par exemple, il se sent obligé d'utiliser toutes les données de l'énoncé alors que certaines sont inutiles). • L'élève ne maîtrise pas une technique indispensable pour la mise en place de la procédure <i>ad hoc</i>.
<p>L'exécution de la procédure</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève fait des erreurs au niveau de l'application de certaines techniques (erreurs de calculs, de tracés...). Certaines de ces erreurs peuvent être dues à la surcharge cognitive occasionnée par le fait que la procédure comporte de nombreuses étapes que l'élève n'a pas encore automatisées. • L'élève s'arrête au milieu de la procédure pensant qu'il a terminé. C'est généralement dû à la surcharge cognitive.
<p>La communication du résultat</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les erreurs sont directement liées aux exigences de l'enseignant. <p><i>Remarque: Dans les analyses de documents donnés au CRPE, on ne connaît généralement pas ces exigences. Il n'est donc pas possible d'anticiper les erreurs des élèves relatives à cette étape.</i></p>

B- Les erreurs ou obstacles à éviter.

Pour éviter les erreurs, l'enseignant peut :

- Faire en sorte dans un premier temps **que l'énoncé de la situation soit le plus compréhensible possible** puis, après un petit temps de recherche, **demander aux élèves de reformuler cet énoncé pour voir ce qu'ils en ont réellement compris.**
- **Mettre en place une phase de familiarisation.**

Si dans une situation l'élément de savoir visé est une procédure, on ne souhaite pas que les élèves fassent des erreurs dans l'exécution de cette procédure.

C- Les erreurs ou obstacles souhaités.

Dans le cadre d'activités d'introduction et selon l'approche constructiviste, certaines erreurs ou blocages peuvent être souhaités. **Cela permet en effet aux élèves de prendre conscience de la nécessité de construire une connaissance nouvelle.** Dans le cas où l'élève fait une erreur, cela suppose qu'il se rend compte que son résultat est faux.

Dans le modèle constructiviste, l'élève peut prendre conscience de ses erreurs soit pas **invalidation interne**, soit par le **conflit socio-cognitif**.

⇒ **Invalidation interne.**

Dans le modèle constructiviste, **il est souhaitable que la prise de conscience d'une erreur se fasse grâce à la situation elle-même.** On parle alors d'invalidation interne.

Cette prise de conscience se fait soit par l'expérience, soit par une argumentation appuyée sur des connaissances partagées.

Mais attention : l'invalidation repose sur des connaissances. Si l'élève ne les possède pas, ce processus ne fonctionnera pas.

Ex : si l'élève ne sait pas dénombrer une collection, le retour à la quantité ne l'aidera pas à invalider $5 + 4 = 8$.

⇒ **Conflit socio-cognitif.**

S'il n'y a pas de possibilité d'invalidation interne à l'activité, alors on peut aussi « jouer » sur le conflit socio-cognitif. **Ces conflits entre élèves sur la validité de leurs résultats peuvent amener ceux qui ont produit des erreurs à en prendre conscience.**

III- De quelle façon les élèves réussissent-ils à investir les éléments de savoir visés ?

Quand les élèves ont pris conscience de l'insuffisance de leur connaissance, deux cas peuvent se présenter :

- **Certains élèves ont trouvé un résultat juste en mobilisant les éléments de connaissances attendues.**

Dans ce cas, une **mise en commun** permet aux groupes qui ont trouvé de communiquer leur découverte aux autres élèves (cela leur donne la possibilité de s'approprier ces nouveaux éléments de savoir, mais cela ne fonctionne pas pour tous les élèves).

- **Aucun élève n'a trouvé le résultat juste.**

Dans ce cas, l'enseignant peut **fournir des aides en partant du travail des élèves** ou, parfois, il peut **apporter la solution**. Cette dernière possibilité n'est à envisager que si l'on juge impossible pour les élèves de trouver l'élément de savoir visé (par exemple, les élèves ne peuvent pas utiliser une opération qu'ils ne connaissent pas).

En conclusion, pour l'épreuve du concours et pour enseigner.

L'**analyse a priori** est un outil indispensable pour répondre avec succès aux questions de la partie didactique, mais également indispensable dans la pratique des enseignants. En effet, cette analyse **permet de choisir au mieux les variables didactiques d'une activité afin que l'enseignant ait le maximum de chance d'atteindre les objectifs visés.**

Il est difficile d'anticiper toutes les procédures et erreurs que les élèves peuvent faire lorsqu'on débute dans l'enseignement, encore plus le jour du concours face à des documents. Il faut donc, au préalable, établir une sorte de « listing » pour chaque thème.