

LANCEMENT DE L'ACTIVITE en RESOLUTION DE PROBLEMES

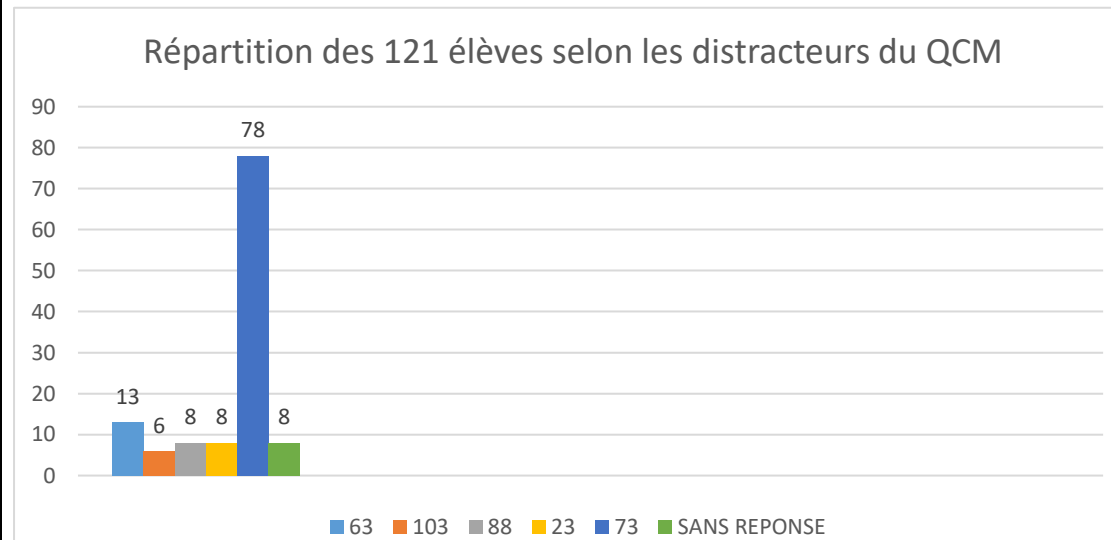
SYNTHESE / Stages du 03 et 10 avril 2019

Énoncé de départ :

Dans la bibliothèque de la classe, il y a 63 livres. L'enseignant en apporte 25 de plus. Les élèves en empruntent 15.
Combien y a-t-il de livres dans la bibliothèque de la classe?

**Coche la réponse possible (QCM
proposé à 121 élèves de CE1)
-mars 2019-**

- 63
- 103
- 88
- 73
- 23



En vert : éléments ajoutés par les formateurs.

Analyse des difficultés du problème	Stratégies d'étayage Pour les élèves « fragiles »	Stratégies d'étayage Pour les élèves experts
Précision de l'énoncé <i>(distracteurs du QCM concernés = 63 / 103 / 23 / 88)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Eviter les énoncés implicites - Organiser le texte - Préciser le lexique : emprunte / apporte / plus - <i>Relier l'ajout à « en plus » et « emprunter » à « moins » (lexique), faire comprendre qu'il s'agit de deux transformations différentes</i> - <i>Construire une carte mentale pour les significations du mot « plus »</i> - Modifier l'énoncé : la question (avec le mot « maintenant »), ou en ajoutant des connecteurs pour aider au repérage de la chronologie (« puis, ensuite, ce soir ») 	<ul style="list-style-type: none"> - Ajouter une étape - Prévoir des informations inutiles - Retirer les mots inducteurs du type « plus » - Demander aux élèves d'inventer la question - Proposer une situation « lacunaire » (il manque des informations, le problème est insoluble) - Multiplier les problèmes ouverts (avec plusieurs réponses possibles) : situations de tâtonnement - Faire oraliser pour expliciter - Complexifier : <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Valeurs numériques ⇒ Lexique des faits numériques (exemple : trois fois plus, deux de moins, le double de, on offre la moitié des livres en plus, ...)
Pas d'identification de la situation problème <i>(distracteurs du QCM concernés = 63 / 103 / 23)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Faire jouer la scène (= jeu symbolique ?), faire vivre - mimer (prévoir également de mettre en mots) - Faire reformuler (avec d'autres mots) : définir - « Racontage » : « faire un film » - (re) coder le texte à l'oral et à l'écrit (plan) - <i>Jeu de cartes (à partir des codages ci-dessus) pour jouer à remettre les étapes dans l'ordre</i> - Transposer la situation (problème de la bibliothèque = problème du bus) - Faire manipuler - Utiliser les outils de la classe (boîte noire / piste numérique) - Prévoir un travail sur la catégorisation (sous forme de rituels) : classer des problèmes selon leur catégorie (cf. Vergnaud). 	
Donner un sens mathématique à la situation <i>(distracteurs du QCM concernés = 63 / 103 / 23)</i>		<ul style="list-style-type: none"> - Découper l' « oral » - Découper (au ciseau ?) l'énoncé pour mieux le segmenter - Produire une question intermédiaire après la deuxième phrase : « Combien y en a-t-il maintenant ? »
Pas de démarche (du fait –en partie- d'une absence de prise de distance par rapport aux contenus enseignés dans la	<ul style="list-style-type: none"> - Développer la curiosité, la notion de « plaisir » - Mettre en place des défis-maths : problèmes de recherche, de tâtonnement, - Proposer des problèmes à plusieurs solutions 	

<p>classe) OU habitudes très ancrées (au risque de « formatage ») (distracteurs du QCM concernés = 103 / 23)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nombres cibles, carré magique, ... 	
<p>Les non-réponses peuvent s'expliquer par un problème d'engagement / découragement : en lien avec la confiance, la peur de l'erreur.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Faire utiliser les référents pour mettre en réussite - Faire travailler en groupe : développer l'apprentissage collaboratif - Assurer une présence « guidante » et rassurante : à équilibrer avec l'apprentissage de l'autonomie - Développer une différenciation proactive (APC), visant à prévenir des difficultés ciblées à l'avance. 	
<p>Valeurs numériques posant problème au regard des compétences mathématiques de l'élève (distracteurs du QCM concernés = 63)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Réduire le champ numérique 	
<p>Besoin fort de manipulation pour obtenir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le calcul • La procédure <p>(distracteurs du QCM concernés = 88 / 103 / 23)</p>	<p>Modification des valeurs pour manipuler et percevoir plus facilement la situation.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Comment introduire le matériel ? ⇒ Quand l'introduire ? ⇒ Sur quelle durée ? 	

SYNTHESE DES FORMATEURS

Dans le lancement de l'activité d'une séance de résolution de problèmes, les stratégies d'étayage de l'enseignant seront de deux ordres :

- ⇒ Enrôlement et maintien de l'orientation : afin que l'élève s'engage dans la tâche fixée, mais aussi qu'il maintienne cet engagement en restant concentré sur l'objectif poursuivi. Cela commencera dès la préparation de séance où l'énoncé du problème sera analysé en identifiant les éléments du langage courant et du langage de scolarisation, les éléments de contexte, ... Mais cette attention sera également maintenue en entretenant la notion de « plaisir », par le biais de la multiplication des situations de jeux, défis, problèmes ouverts, ... à d'autres moments de classe.
- ⇒ « Réduction des degrés de liberté » : aider l'élève fragile à résoudre le problème, en utilisant diverses stratégies, variées et adaptées à la difficulté identifiée, mais aussi apporter aux élèves experts le degré de complexité adapté à leur besoin. Cela passera par :
 - un travail de transposition langagière : « traduction », puis décodage et recodage de la situation
 - Variables didactiques permettant d'adapter le champ numérique, la compréhension de la chronologie du texte, la représentation de la situation, la mise en place de stratégies adaptées et structurées. Le matériel de manipulation pourra être introduit dès le lancement de l'activité pour favoriser la représentation de la situation.

INCONTOURNABLES DE LA PHASE DE LANCEMENT DE L'ACTIVITE :

Les points suivants sont nécessaires à aborder et expliciter pour rendre l'élève acteur et chercheur de façon autonome :

- ⇒ Objectif de la tâche : à quoi cela va-t-il servir ? *rappeler ce que signifie « résoudre un problème » + créer un horizon d'attente (par exemple : mise en situation avec bibliothèque de l'école)*
- ⇒ Organisation du groupe classe : *seul, par groupes, binômes, ... (différentes modalités peuvent se succéder)*
- ⇒ Matériel : *utile pour écrire, manipuler, ...*
- ⇒ Temps imparti.
- ⇒ Passation de la consigne : expliciter ce que l'on cherche.
- ⇒ Forme du résultat attendu : « *quand vous aurez fini, votre travail devra ressembler à ...* » (réponse avec une phrase, calcul, dessin, schéma)
- ⇒ Critère de réussite : « *le problème sera réussi si j'obtiens un nombre de livres, et si je sais l'expliquer par un calcul (ou un schéma).* »