

## Points saillants - Circulaire 2018 – Résolution de problèmes (RDP)

<https://www.education.gouv.fr/bo/18/Special3/MENE1809043N.htm>

- RDP au cœur de l'activité math tout au long de la scolarité obligatoire participe du questionnement sur le monde et de l'acquisition d'une culture scientifique, et par là contribue à la formation des citoyens
- RDP → finalité de l'enseignement des mathématiques à l'école élémentaire, mais aussi le vecteur principal d'acquisition des connaissances
- Mise en place d'un **enseignement construit** pour développer l'aptitude des élèves à résoudre des problèmes.
- Dès le plus jeune âge, **un travail structuré et régulier** pour faire acquérir aux élèves les connaissances et compétences leur permettant :
  - de comprendre le problème posé ;
  - d'établir une stratégie pour le résoudre, en s'appuyant sur un schéma ou un tableau, en décomposant le problème en sous-problèmes, en faisant des essais, en partant de ce que l'on veut trouver, en faisant des analogies avec un modèle connu ;
  - de mettre en œuvre la stratégie établie ;
  - de prendre du recul sur leur travail, tant pour s'assurer de la pertinence de ce qui a été effectué et du résultat trouvé, que pour repérer ce qui a été efficace et ce qui ne l'a pas été afin de pouvoir en tirer profit pour faire des choix de stratégies lors de futures résolutions de problèmes.

### 1. Enseignement structuré et explicite de la RDP

- Concevoir progressivité pour les problèmes** proposés (additifs élémentaires puis multiplicatifs) puis augmentation du nombre d'étapes.

- Au sein d'une même catégorie** : une **progression** doit être établie.

*Remarque* : des ressources existent, Olivier Kobylak est la personne-ressource à contacter à ce sujet.

*Les quatre problèmes suivants, bien que faisant tous appel à une soustraction et à des nombres inférieurs à 50, sont d'une difficulté inégale pour les élèves.*

*- Léo et Lucie ont 43 billes à eux deux. Léo a 6 billes. Combien Lucie a-t-elle de billes ?*

*- Lucie avait 43 billes ce matin. Elle a perdu 6 billes pendant la récréation. Combien a-t-elle de billes maintenant ?*

*- Lucie avait 43 billes ce matin. Elle a perdu 37 billes pendant la récréation. Combien a-t-elle de billes maintenant ?*

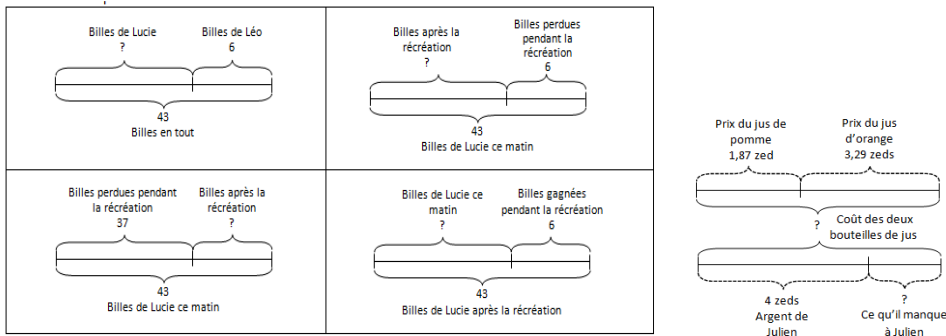
*- Lucie a gagné 6 billes à la récréation. Maintenant elle a 43 billes. Combien de billes avait-elle avant la récréation ?*

*Les différents types de problèmes se résolvant par une même opération doivent être rencontrés et explicités aux élèves, selon une programmation réfléchie tenant compte des différents niveaux de difficulté et de l'impératif de ne pas laisser s'installer une vision réductrice du sens des opérations. La soustraction, par exemple, ne doit pas être assimilée à la seule situation de retrait.*

- Enseignement explicite de la RDP** doit s'appuyer sur des temps spécifiques qui **structurent les savoirs et compétences** travaillés (références construites avec les élèves et notées dans les cahiers prévus à cet effet). Modèles dont les élèves pourront s'inspirer (**c'est comme...**)

- La formalisation de ces exemples-types doit être l'occasion **d'introduire des représentations**, sous forme de schémas bien adaptés, permettant **la modélisation** des problèmes proposés. Pas obligatoire (notamment pour élèves en réussite, qui n'en ont pas besoin) mais point d'appui à chaque séance pour élèves en difficultés.

- L'objectif n'est pas d'établir un catalogue détaillé de typologies de problèmes pouvant exister, dont l'usage serait inopérant pour les élèves, mais au contraire de **réunir les problèmes dans des catégories aussi larges que possible en faisant des analogies**



D'autres types de représentations peuvent aider les élèves (graphiques, tableaux...).

## 2. Les problèmes à soumettre aux élèves.

Tout en ne négligeant pas le travail préalable sur les problèmes en une étape, briques élémentaires sur lesquelles pourront s'appuyer les élèves pour résoudre les problèmes en plusieurs étapes, **il est important de proposer des problèmes en deux étapes dès le début du cycle 2 (mais aussi atypiques pour démarche essais/erreurs)**. L'objectif visé est de ne pas laisser les élèves penser que résoudre des problèmes se limite à « trouver la bonne opération » ou « avoir de la chance » en prenant les deux nombres de l'énoncé et en choisissant une opération au hasard.

Ces problèmes sont à insérer dans une **séquence d'apprentissage** précise dont on a bien en tête l'objectif.

## 3. Points de vigilance mise en œuvre en classe.

- ✚ Temps collectifs mais **priorité au temps donné à la résolution effective par les élèves de problèmes.**

Si collaboration, proposer systématiquement temps de travail individuel en amont.

- ✚ **Modéliser et calculer, compétences fondamentales.**

➔ doivent guider l'action de l'enseignant auprès des élèves en difficultés.

Difficultés à « modéliser »	Difficultés à « calculer »
<p>Lise a 10 €. Le magazine qu'elle aime coûte 3,49 €. Un stylo coûte 1,29 €. Combien lui manque-t-il pour acheter deux magazines et trois stylos ?</p> <p><i>Il lui manque 10,47 €</i></p> $\begin{array}{r} 3,49 \\ \times 3 \\ \hline 10,47 \end{array}$	<p>Lise a 10 €. Le magazine qu'elle aime coûte 3,49 €. Un stylo coûte 1,29 €. Combien lui manque-t-il pour acheter deux magazines et trois stylos ?</p> <p><i>Je cherche le nombre d'argent qui lui manque.</i></p> $\begin{array}{r} 3,49 \\ + 3,49 \\ + 3,87 \\ \hline 10,85 \end{array}$ <p><i>Il lui manque 10,85 €.</i></p>

Les actions de remédiation sont fondamentalement différentes dans les deux cas.

- ✚ Lors d'une séance de mathématiques, tous les problèmes traités n'ont pas nécessairement besoin de faire l'objet d'une mise en commun en fin de séance.
- ✚ **Si l'objectif fixé** en donnant un problème à résoudre **est de faire émerger une procédure de résolution particulière ou une représentation-type** et qu'aucun élève ne fait ce qui est attendu, l'enseignant ne doit pas renoncer à ce modèle ou attendre qu'il émerge nécessairement d'un élève de la classe. Il peut **le proposer lui-même**, par exemple en le présentant comme une méthode utilisée par un élève l'année précédente, en invitant les élèves de la classe à discuter de la justesse et de la pertinence de la résolution proposée. Pour les élèves en difficulté, une procédure doit systématiquement être explicitement donnée.
- ✚ **La présentation à la classe d'une proposition de résolution d'un problème peut se faire de façon très efficace grâce aux outils numériques**, en projetant sur écran ou tableau numérique la proposition d'un élève et en invitant celui-ci à expliciter oralement sa solution.