



## 6.1 Comment résoudre un problème ou une situation

Apprendre à résoudre un problème peut se faire de diverses façons, les unes étant moins efficaces que les autres : la répétition ou l'imitation font partie des moyens moins efficaces, alors que la résolution de problèmes à l'aide d'une démarche explicite est plus efficace et plus « économique ».

- Diverses stratégies de résolution peuvent être utilisées, selon la matière. D'autres méthodes sont plus générales et peuvent s'adapter ensuite à des matières différentes.
- Dans ce contexte, nous présentons ci-après trois démarches de résolution de problèmes : la première est très générale, la deuxième s'applique à des problèmes qualitatifs que l'on retrouve dans des disciplines comme les sciences humaines et les techniques humaines et la troisième porte sur des problèmes plus quantitatifs que l'on retrouve surtout dans les sciences de la nature et les technologies physiques. Les démarches suggérées ne sont pas plus valables les unes que les autres : il faut simplement les appliquer au moment pertinent. Il ne viendrait pas à l'idée de quiconque d'appliquer une démarche de résolution de problèmes propre à la chimie pour résoudre la « chimie inadéquate » qui se fait entre les deux partenaires d'un couple! Mieux vaut une approche qualitative dans ce dernier cas. Pourtant, c'est un vrai problème!

### A) Démarche de résolution de problèmes (démarche globale)

#### 1. Reconnaître le type de problème à traiter

- Déceler des indices présents dans la situation;
- Établir des liens entre le problème et les concepts, les notions clés connues ainsi que les méthodes de résolution.



2. Se donner une représentation du problème
  - Identifier les données disponibles;
  - Voir précisément ce qui est demandé;
  - Se donner un schéma, une représentation du problème.
3. Formuler des hypothèses de solution ou de traitement
  - Choisir une équation pertinente (mathématiques, physique, économique, etc.);
  - Utiliser un modèle de traitement : comparaison de points de vue, examen d'hypothèses, anticipation de contraintes, etc.
4. Exécuter et appliquer la stratégie retenue
  - Effectuer les analyses;
  - Faire les transformations, exécuter les calculs.
5. Évaluer les résultats
  - Mettre en évidence les conclusions;
  - Évaluer d'autres possibilités;
  - Comparer les données ou les résultats obtenus avec le problème posé.

On trouvera, à la fin de cet instrument, le schéma de cette même démarche telle qu'on peut en faire l'application dans le domaine quantitatif : mathématiques, chimie, physique, économique, méthodes quantitatives, etc.

On peut faire une application de cette même stratégie dans le domaine des problèmes qualitatifs que l'on retrouve davantage dans des disciplines des sciences humaines.

1. Quelle est la nature du problème? De quoi s'agit-il? Quels concepts ou notions peuvent aider à la saisie du problème?
2. Qu'est-ce qui caractérise le problème? Quels sont ses aspects, ses composantes? Qui sont les acteurs en cause? Quels notions ou concepts peuvent être utilisés pour éclairer cette analyse?
3. Quelles sont les causes, les origines, l'historique du problème?



4. Quelles hypothèses de solution peut-on formuler?

- Quels sont les notions ou les modèles qui peuvent aider au traitement de la situation?
- Quelle approche utiliser? Comparer des points de vue, confronter, quantifier?

5. Quels sont les avantages et les inconvénients des divers points de vue examinés? Selon quels critères?

6. Quelles actions, solutions ou recommandations doit-on retenir et pourquoi?

**B) Comment enseigner la résolution de problèmes selon une démarche? Diverses étapes ou divers moyens peuvent être employés :**

- Illustrer, comme enseignant, la démarche de résolution en la rendant explicite avec la collaboration des étudiants.
- Demander aux étudiants d'analyser un ou des problèmes résolus (ou des exemples) et exiger qu'ils en dégagent la démarche de résolution ou de traitement.
- Présenter une démarche globale de résolution (voir l'une ou l'autre des démarches précédentes) et demander aux étudiants de l'adapter aux problèmes à résoudre dans la matière.
- Demander aux étudiants d'appliquer la démarche en rendant explicite chaque étape principale à franchir.
- Placer les étudiants en équipe de deux en demandant à l'un de guider la démarche et à l'autre de l'exécuter.
- Inciter les étudiants à résoudre d'abord quelques problèmes seulement, puis à relever les étapes faites; appliquer ensuite ces étapes à une nouvelle série de problèmes.

Note : l'expression « résolution de problèmes » est utilisée de façon commode pour désigner la résolution de problèmes dans le domaine quantitatif comme dans le domaine qualitatif : on est cependant moins habitué à l'expression « résolution de problèmes » dans le domaine qualitatif. Dans ce contexte, les expressions « résolution de situations », « traitement de situations » ou même « analyse de situations » peuvent être employées pour désigner ces problèmes à résoudre.

## Démarche de résolution de problèmes

