

## Table des matières

<b>Avant-propos .....</b>	<b>7</b>
<b>Lettre de remerciements .....</b>	<b>9</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>11</b>
<b>Partie 1</b>	
<hr/>	
<b>Chapitre 1</b>	
<b>Les problèmes écrits : le défi et le but didactique .....</b>	<b>19</b>
Les trois petits cochons et leur défi de construction.....	20
L'analyse d'un problème et la représentation de sa structure mathématique .....	25
Le traitement sémantique, la phrase mathématique et l'opération à effectuer .....	30
<b>Chapitre 2</b>	
<b>L'analyse, la représentation et la solution des problèmes additifs .....</b>	<b>35</b>
Situation d'ajout .....	36
Situation de retrait.....	38
Situation de comparaison.....	39
Situation incluant une donnée superflue.....	40
Situations de perte et de gain.....	42
Situation de comparaison de relations .....	44
Situation complexe de comparaison et de changement.....	46
<b>Chapitre 3</b>	
<b>Les démarches de résolution de problèmes .....</b>	<b>49</b>
Ce que je sais, ce que je cherche.....	50
Ce que je comprends.....	52
<b>Chapitre 4</b>	
<b>L'approche par développement équilibré .....</b>	<b>57</b>
La planification d'une activité de résolution.....	58
La discussion mathématique et les gestes significatifs.....	63
Le développement de l'autonomie de l'élève et la différenciation .....	66
<b>Chapitre 5</b>	
<b>Les séquences d'enseignement .....</b>	<b>69</b>
<b>Partie 2</b>	
<b>1<sup>er</sup> cycle</b>	
<hr/>	
<b>Chapitre 6</b>	
<b>La première rencontre avec les oursins .....</b>	<b>75</b>
Activité 6.1 L'histoire des deux petits oursins .....	77

Activité 6.2 Une méthode « juste » (rigoureuse) de comparaison .....	79
Activité 6.3 Informons les deux petits oursins.....	82
Activité 6.4 Testons notre méthode .....	84
Activité 6.5 Devenons un renard juste (évaluation).....	87

## Chapitre 7

### **La suite des aventures des deux petits oursins..... 89**

Activité 7.1 La suite des aventures des deux petits oursins .....	91
Activité 7.2 Gardons des traces de notre démarche .....	93
Activité 7.3 Jouons à cache-cache.....	95
Activité 7.4 Faisons le tour du fromage .....	96

## Chapitre 8

### **Représenter une collection par un schéma ..... 99**

Activité 8.1 Représentons les élèves.....	100
Activité 8.2 Représentons les enveloppes .....	103
Activité 8.3 Représentons les choux à cadeaux .....	105
Activité 8.4 Tour de magie .....	107

## Chapitre 9

### **Les situations mathématiquement incohérentes (SMI) ..... 109**

Activité 9.1 Les décorations (situation de réunion).....	111
Activité 9.2 Les jouets (situation d'ajout) .....	118
Activité 9.3 Les billes (situation de comparaison) .....	123
Activité 9.4 Les biscuits (situation de retrait) .....	129

## Chapitre 10

### **Phase de consolidation : jeu du capitaine et les énigmes d'association ..... 139**

Activité 10.1 Jeu du capitaine.....	141
Activité 10.2 Énigme d'association, Sur notre lac.....	148

## Chapitre 11

### **Phase de maîtrise : développer la compétence..... 157**

Activité 11.1 Résolution avec un retour 360° .....	158
Activité 11.2 Composition de problèmes.....	163
Activité 11.3 Résolution de problèmes à 2-3 opérations.....	166

## Partie 3

### **2<sup>e</sup> cycle**

## Chapitre 12

### **Pour les novices de 8 à 10 ans ..... 175**

Activité 12.1 Les parties et le tout.....	177
Activité 12.2 La comparaison.....	181

<b>Chapitre 13</b>	
<b>Phase de développement pour les 8 à 10 ans : jeu du capitaine .....</b>	<b>187</b>
Activité 13.1 Le jeu du capitaine (version 1/2 classe).....	188
Activité 13.2 Le jeu du capitaine (version en équipe de 3 ou 4 personnes).....	192
<b>Chapitre 14</b>	
<b>Phase de construction : énigmes d'association pour les problèmes ayant plusieurs relations.....</b>	<b>199</b>
Activité 14.1 Énigme d'association .....	200
<b>Chapitre 15</b>	
<b>Phase de maîtrise : résolution de problèmes à plusieurs opérations pour les 8 à 10 ans .....</b>	<b>205</b>
Activité 15.1 Résolution par étapes avec un retour 360° (En équipe de 2-3) .....	207
<b>Partie 4</b>	
<b>3<sup>e</sup> cycle</b>	
<b>Chapitre 16</b>	
<b>Pour les novices de 10 à 12 ans.....</b>	<b>225</b>
Activité 16.1 Les parties et le tout.....	227
Activité 16.2 La comparaison.....	231
<b>Chapitre 17</b>	
<b>Situations mathématiquement incohérentes et la comparaison des différences pour les 10 à 12 ans .....</b>	<b>237</b>
Activité 17.1 Situation mathématiquement incohérente – Relation entre les différences .....	238
<b>Chapitre 18</b>	
<b>Phase de maîtrise : jeu du capitaine et résolution de problèmes complexes pour les 10 à 12 ans.....</b>	<b>253</b>
Activité 18.1 Résolution de complexité croissante .....	256
<b>Partie 5</b>	
<b>Évaluation</b>	
<b>Chapitre 19</b>	
<b>Évaluation du raisonnement mathématique associé aux relations additives .....</b>	<b>267</b>
Qu'est-ce qu'on évalue? .....	268
À quel moment évaluer les élèves?.....	270
Comment choisir les tâches pour évaluer le raisonnement des élèves? .....	270
<b>Quelques mots pour conclure .....</b>	<b>273</b>
<b>Annexes</b>	
<b>Matériel à reproduire .....</b>	<b>275</b>
Annexe 1 – L'histoire des deux petits oursins .....	277
Annexe 2 – La suite des aventures des deux petits oursins.....	281