

<b>Introduction</b>	7
<b>Chapitre 1 La communication dans la classe et ses pièges</b>	13
Clés pour l'analyse didactique	14
• L'impossible transparence	14
• Du contrat didactique	17
• L'inattendu et les apparentes régressions...	19
Exemples à la loupe	24
• Les galles du chêne	25
• Le cycle de vie dans la mare	27
• Logiques entrecroisées	31
Repères pour la classe	32
• Dialogal ou dialogique ?	33
• Le pilotage diversifié des séquences	35
Fiche de synthèse	43
<b>Chapitre 2 Représentations et obstacles aux apprentissages scientifiques</b>	45
Clés pour l'analyse didactique	46
• Les figures doubles de la représentation	46
• Des représentations aux obstacles	51
• Obstacles et conflits	58
Exemples à la loupe	62
• Quatre élèves et un renard	62
• Des logiques contrastées	68
• La surdétermination des représentations	69
Repères pour la classe	73
• Un diagnostic de l'état des lieux	73
• De nouvelles modalités de l'intervention didactique	75
• De nouvelles modalités de construction des séquences	80
Fiche de synthèse	84
<b>Chapitre 3 Démarches expérimentales et formation scientifique</b>	87
Clés pour l'analyse didactique	88

• Rigueur et adaptation	88
• L'invention des possibles	90
• Des savants en herbe ?	93
• Les activités de modélisation	95
• Sciences expérimentales et réussite scolaire	99
Exemples à la loupe	101
• Le lapin repère sa nourriture	101
• Découverte des propriétés des roches	106
Repères pour la classe	109
• Les trois registres de l'expérimentation	110
• Mais comment évaluer ?	113
• Scientifique, vraiment...	116
Fiche de synthèse	120
<b>Chapitre 4 Écriture et graphismes en sciences</b>	125
Clés pour l'analyse didactique	126
• L'écrit, une condition de l'activité scientifique	126
• La science, une occasion d'exercer les compétences d'écriture	132
• Schématisations et codages	139
Exemples à la loupe	148
• « Pourquoi ça moisit ? »	148
• Sandrine et les pâtes	160
Repères pour la classe	164
• L'importance des « brouillons »	164
• La diversification des écrits	165
• Les fonctions multiples des écrits	168
Fiche de synthèse	172
<b>Chapitre 5 Construire et structurer le savoir scientifique</b>	175
Clés pour l'analyse didactique	176
• Apprendre par résolution de problèmes	176
• Les concepts et leurs niveaux de formulation	179
• Trames conceptuelles et itinéraires d'apprentissage	185
Exemples à la loupe	190
• L'énergie à l'école élémentaire	190
• Favoriser la structuration	198
Repères pour la classe	200
• De l'activité à la tâche	200
• Des tâches aux concepts	204
• Une construction lente, des repères réguliers	207

• Les critères d'un moment structurant	209
Fiche de synthèse	213
<b>Chapitre 6 Victor Host (1914-1998), pionnier de la didactique des sciences</b>	217
Comment se définit la pensée scientifique	220
Place des apprentissages « spontanés » dans la formation scientifique	225
L'analyse du problème	231
Les opérations intellectuelles dans la formation scientifique	234
Le modèle pédagogique synthétique	238
Finalités de l'enseignement scientifique face aux années 2000	243
<b>Glossaire</b>	247
<b>Bibliographie</b>	261