

Table des matières

Préface par Douglas H. Clements and Julie Sarama..... 3

Introduction 13

CHAPITRE 1

Comprendre comment l'enfant apprend : quelques fondements

Charlaine St-Jean, Hélène Larouche et Johanne April..... 17

Opérer un renversement conceptuel :
une approche centrée sur l'enfant 18

Aller à la rencontre de l'enfant : une implication mutuelle..... 19

Offrir un cadre structurant : l'apport
d'un contexte inclusif et adapté 20

Références 24

CHAPITRE 2

L'approche exploratoire : le rééquilibrage entre rupture et continuité

Jean-Claude Boyer, Charlaine St-Jean et Marilyn Dupuis Brouillette 27

Des interventions enseignantes ouvertes et actives
en mathématiques 27

L'approche exploratoire 28

Contextualisation mathématique de l'approche exploratoire..... 30

Références 33

CHAPITRE 3

L'éveil aux mathématiques : des progressions développementales aux trajectoires d'apprentissage

Charlaine St-Jean, Marilyn Dupuis Brouillette et Jean-Claude Boyer 35

L'éveil aux mathématiques : du simple au complexe..... 36

Références 38

CHAPITRE 4

L'arithmétique : dénombrement et quantité

Jean-Claude Boyer, Charlaine St-Jean et Marilyn Dupuis Brouillette 39

Un premier concept : la numérosité, le système
numérique approximatif..... 39

Le dénombrement 41

La quantité.....	46
Progression développementale de l'arithmétique.....	49
Activités favorisant l'acquisition du sens des nombres.....	51
Conclusion.....	54
À retenir.....	54
Références.....	55

CHAPITRE 5

La subitisation, concept clé pour une compréhension du nombre réussie chez l'enfant de 4 à 8 ans : regard sur sa progression développementale

<i>Isabelle Deshaies et Manon Boly</i>	57
Introduction.....	58
Définition de la subitisation.....	58
La subitisation et la réussite éducative de l'enfant.....	65
En action.....	66
Conclusion.....	70
Références.....	70

CHAPITRE 6

Quand l'estimation permet d'appréhender les quantités

<i>Miranda Rioux et Audrey Ann Couture</i>	73
Combien y en a-t-il? Ou l'art d'appréhender les quantités.....	74
Vous avez dit « estimation numérique ».....	75
Une progression développementale de l'estimation de la numérosité.....	77
Des activités qui ciblent le développement de ce processus.....	79
Conclusion.....	82
À retenir.....	83
Références.....	84

CHAPITRE 7

Additionner : en somme, ce n'est pas si simple !

<i>Dominic Voyer, Marie-Pier Forest et Gabrielle Adams</i>	85
Les structures additives, qu'est-ce que c'est?.....	86
Le choix des mots dans les problèmes à structure additive.....	92
Le choix du matériel dans les problèmes à structure additive.....	93
Progression développementale des structures additives.....	94
Des exemples à mettre en œuvre en classe.....	98

Conclusion.....	100
À retenir.....	101
Références.....	101

CHAPITRE 8

La construction des concepts statistiques

<i>Jean-Claude Boyer, Charlaïne St-Jean et Marilyn Dupuis Brouillette</i>	103
Mise en contexte	103
Le processus d'enquête	104
Progression développementale de la statistique	106
Une activité favorisant la construction des concepts statistiques.....	109
Conclusion.....	113
À retenir.....	113
Références.....	113

CHAPITRE 9

Une histoire galactique à l'issue incertaine pour soutenir le développement de la pensée probabiliste d'élèves du premier cycle

<i>Mathieu Thibault, Marianne Homier et Vincent Martin</i>	115
Introduction.....	116
Progression développementale en probabilités	118
Histoire à l'issue incertaine	120
Liens avec les deux premiers stades de développement de la pensée probabiliste	129
Conclusion.....	132
À retenir.....	134
Références.....	135

CHAPITRE 10

La comparaison : une action plutôt qu'un savoir mathématique

<i>Charlaïne St-Jean, Jean-Claude Boyer et Marilyn Dupuis Brouillette</i>	137
Mise en situation.....	137
Qu'est-ce que la comparaison?	138
Pourquoi la comparaison en mathématiques?.....	140
Où comparer?.....	140
Comment comparer et amener l'enfant plus loin dans ses comparaisons?.....	141

La progression développementale de la comparaison.....	142
Des activités exploratoires favorisant le développement de la comparaison.....	145
Conclusion.....	147
À retenir.....	148
Références	148

CHAPITRE 11

Les activités d'éveil à la mesure : un tremplin à la découverte du monde environnant

<i>Thomas Rajotte, Charlaine St-Jean, Marilyn Dupuis Brouillette et Raphaëlle Dufour</i>	149
Retour sur le récit d'expérience : le lundi matin de Damien.....	151
La mesure : un tremplin à la découverte et à l'interprétation du monde qui entoure l'enfant	152
Accompagner l'enfant dans ses premiers apprentissages de la mesure	153
Progression développementale d'une notion de la mesure : la longueur	158
Exemple d'activité interdisciplinaire d'éveil à la mesure	160
Annexe : Un pays sans mesure	162
L'histoire de la famille <i>Nuscule</i>	162
L'histoire de <i>Mini-Pied</i>	163
L'histoire des <i>pompiers</i> et du <i>conseil des sages</i>	164
Références	167

CHAPITRE 12

L'éveil à la pensée algébrique chez les enfants de 4 à 8 ans

<i>Nathalie Anwandter Cuellar, Virginie Robert, Elena Polotskaia, Daphné Couture et Manon Boily</i>	169
Qu'est-ce que la pensée algébrique, et pourquoi est-elle importante?	170
Des contextes prometteurs pour la pensée algébrique	171
Conclusion.....	182
À retenir.....	182
Références	182

CHAPITRE 13**L'apprentissage des solides comme base en géométrie**

<i>Marilyn Dupuis Brouillette, Jean-Claude Boyer et Charlaïne St-Jean</i>	185
Qu'est-ce que c'est un solide?	186
Qu'en est-il de la place des solides dans les programmes éducatifs québécois?	190
L'apprentissage des solides – une progression développementale	192
L'accompagnement par une enseignante	195
À retenir	201
Pour aller plus loin avec les solides. Quelques lectures	201
Références	202

CHAPITRE 14**Les figures planes : définitions et exploration**

<i>Marilyn Dupuis Brouillette, Jean-Claude Boyer et Charlaïne St-Jean</i>	203
Qu'est-ce qu'une figure plane?.....	204
Qu'en est-il de la place des figures planes dans les programmes éducatifs québécois?	207
L'apprentissage des figures planes – une progression développementale.....	208
L'accompagnement par une enseignante	210
Oui ou non	211
Qui suis-je?	212
À retenir	214
Références	215

CHAPITRE 15**Les frises et les dallages : vers les transformations géométriques**

<i>Charlaïne St-Jean, Marilyn Dupuis Brouillette et Jean-Claude Boyer</i>	217
Mise en contexte	218
La frise	218
Le dallage	218
Comment les frises et les dallages se construisent-ils?	218
Progression développementale des frises et des dallages.....	220
Activités favorisant le développement des régularités.....	225
La varicelle colorée	226

Conclusion.....	228
À retenir.....	228
Références	228

CHAPITRE 16

Développer l'orientation spatiale chez l'enfant : pourquoi et comment ?

<i>Charlaine St-Jean, Naomie Fournier Dubé, Marilyn Dupuis Brouillette et Jean-Claude Boyer</i>	229
Le développement de l'orientation spatiale dès la naissance	230
La place de l'orientation spatiale en classe.....	231
Le développement de l'orientation spatiale : la progression développementale.....	237
Des activités ouvertes et actives visant l'orientation spatiale	239
Ma représentation de ma classe.....	239
Où est le dinosaure?.....	240
La sortie au parc	241
Conclusion.....	243
À retenir.....	243
Références	244

CHAPITRE 17

La visualisation spatiale : comment représenter cette habileté abstraite ?

<i>Charlaine St-Jean, Naomie Fournier Dubé, Marilyn Dupuis Brouillette et Jean-Claude Boyer</i>	245
Qu'est-ce que la visualisation spatiale?.....	246
La place de la visualisation spatiale dans les savoirs mathématiques.....	247
Le développement de la visualisation spatiale : l'importance de la manipulation	252
Le développement de la visualisation spatiale : la progression développementale.....	252
Une activité ouverte et active visant la visualisation spatiale	254
Imagine mon histoire	257
À retenir.....	257
Références	257

CHAPITRE 18**L'exploration des mathématiques : dans et par le jeu**

<i>Charlaine St-Jean et Naomie Fournier Dubé</i>	259
Qu'est-ce que le jeu?	260
Pourquoi les mathématiques <i>par</i> et <i>dans</i> le jeu?	260
Comment planifier les types de jeux?	265
Conclusion.....	266
À retenir.....	266
Références	267

CHAPITRE 19**L'éveil aux mathématiques en contexte de jeu symbolique**

<i>Raymond Nolin, Christian Dumais et Emmanuelle Soucy</i>	269
Intentions éducatives (2-3 cibles de lecture débutant par un verbe à l'infinitif)	269
Le jeu symbolique	270
L'implication de l'enseignante dans le jeu symbolique.....	271
Des situations de jeu symbolique.....	274
Conclusion.....	279
À retenir.....	280
Références	280

CHAPITRE 20**La collecte d'indices du développement des enfants dans et par le jeu**

<i>Naomie Fournier Dubé, Marie-Hélène Hébert, Charlaine St-Jean et Marilyn Dupuis Brouillette</i>	283
Qu'est-ce que la collecte d'indices du développement <i>dans</i> et <i>par</i> le jeu?	284
À retenir.....	291
Pour aller plus loin : une suggestion et quelques lectures.....	292
Références	293

CHAPITRE 21

Dresser le portrait du développement des savoirs mathématiques pour intervenir dans la démarche évaluative : comment y arriver ?

<i>Naomie Fournier Dubé, Marie-Hélène Hébert, Charlaïne St-Jean et Marilyn Dupuis Brouillette</i>	295
Qu'est-ce que réaliser un portrait du développement dans et par le jeu dans le but d'intervenir?	296
À retenir	299
Pour aller plus loin : quelques lectures	300
Références	300

CHAPITRE 22

Inclusion : valorisation et participation

<i>Marilyn Dupuis Brouillette, Thomas Rajotte, Raphaëlle Dufour et Naomie Fournier Dubé</i>	301
Aperçu de l'inclusion	302
Concrètement maintenant?	305
À retenir	311
Références	312

CHAPITRE 23

Réflexion guidée sur l'identité professionnelle d'enseignante à l'éducation préscolaire

<i>Andréanne Gagné et Charlaïne St-Jean</i>	313
Qui suis-je professionnellement?	313
Le journal de bord	317
La schématisation	318
Première piste de réflexion : rôle et mandat(s)	319
Deuxième piste de réflexion : caractéristiques collectives et individuelles	321
Troisième piste de réflexion : relations et environnement	323
Synthèse des pistes de réflexion : un schéma vaut mille mots!	325
Remerciements	328
Références	328