

## A. L'INTÉGRATION DE DOMAINES D'ÉTUDE DANS UNE PERSPECTIVE D'ÉVALUATION AU SERVICE DE L'APPRENTISSAGE

Le curriculum de l'Ontario en mathématiques, tant celui de la 1<sup>re</sup> à la 8<sup>e</sup> année (Ministère de l'Éducation de l'Ontario, 2005a, p. 6) que celui de 9<sup>e</sup> et de 10<sup>e</sup> année (Ministère de l'Éducation de l'Ontario, 2005b, p. 8), mentionne que :

[I]es attentes et les contenus d'apprentissage sont regroupés dans différents domaines d'étude. Ces domaines d'étude se subdivisent en plusieurs rubriques portant chacune sur l'une des attentes du domaine. Cependant, cette façon d'organiser les cours ne signifie pas que les attentes et les contenus d'un domaine ne peuvent pas être abordés en même temps que ceux d'un autre domaine. Il faudra viser un programme qui intègre et équilibre les contenus d'apprentissage des différents domaines (Ministère de l'Éducation de l'Ontario, 2005b, p. 8).

Une évaluation juste en mathématiques comporte de nombreuses occasions pour les élèves de montrer ce qu'elles et ils ont appris. Dans sa planification, l'enseignante ou l'enseignant devrait fournir aux élèves plusieurs occasions de montrer leur compréhension des éléments à l'étude. Toutes les attentes dans les programmes-cadres de mathématiques de l'Ontario, de la 1<sup>re</sup> à la 12<sup>e</sup> année, précisent que les élèves ont jusqu'à la fin du cours pour démontrer « l'atteinte des attentes » (Ministère de l'Éducation de l'Ontario, 2005a, p. 12).

Le tableau à la page suivante illustre la manière dont plusieurs domaines d'étude ont été intégrés dans une même situation d'apprentissage, dans une classe de 9<sup>e</sup> année du cours MFM1P. Il présente une séquence de 11 situations d'apprentissage provenant de sites Web et pouvant être réalisées à l'intérieur d'un semestre. Chaque situation d'apprentissage tient compte de plusieurs attentes relatives à plus d'un domaine d'étude. Le tableau met aussi en valeur les compétences de la grille d'évaluation pouvant être développées lorsque les élèves abordent ces situations d'apprentissage.

**Note :** Dans le tableau ci-après, bien que les titres des situations d'apprentissage soient en français, une majorité d'entre elles sont rédigées en anglais; mais, toutes ont été présentées en français en salle de classe. Seules deux situations d'apprentissage sont en français : **Volume de solides complexes** et **Les nœuds**. Les liens de ces situations d'apprentissage sont dans la bibliographie. Toutefois, il n'y a pas d'hyperlien menant à la situation d'apprentissage **Les nœuds**.

# Valoriser l'évaluation au service de l'apprentissage des mathématiques pour la réussite de tous les élèves

## Exemple de planification, 9<sup>e</sup> année (MFM1P)

Situation d'apprentissage	Attentes										Compétences de la grille d'évaluation du rendement										
	À la fin du cours, l'élève doit pouvoir :																				
	Relations			Mesure et géométrie				Numération et algèbre			Connaissance et compréhension			Habiletés de la pensée			Communication			Mise en application	
R1	R2	R3	MG1	MG2	MG3	MG4	NA1	NA2	NA3	CC1	CC2	HP1	HP2	HP3	CO1	CO2	CO3	MA1	MA2	MA3	
Séquoia – Critères d'une bonne question (Overwijk, 2013b)														X							
Duel de réductions (description aux pages suivantes) (Meyer, 2013a)	X		X				X		X	X		X	X		X	X	X				X
20 carreaux (Overwijk, 2013a)	X		X	X			X			X		X	X		X	X	X				X
Les nœuds (Centre franco-ontarien de ressources pédagogiques, 2007)	X		X				X		X	X		X	X		X	X	X				
Le taxi détraqué (Ort, 2013)	X		X				X		X	X		X	X		X	X	X				
Boulettes de viande (Meyer, 2013b)	X		X				X		X	X		X	X		X	X	X				X
Boîtes Pepsi vs Coke (Piccini, 2012)												X	X		X	X	X				
Je verse, tu crois (Meyer, 2012)	X						X			X		X	X		X	X	X				
Les solides (Bonin-Ducharme et Beaudry, [s. d.])							X			X		X	X		X	X	X				X
Saut à l'élastique pour Barbie <sup>®</sup> (Zordak, [s. d.])	X		X				X		X	X		X	X		X	X	X				X
Suites à motif croissant (cubes) (Nguyen, 2015)	X		X				X		X	X		X	X		X	X	X				X
Total	8	6	7	1	3	2	10	1	6	10	9	7	10	9	10	11	10	8	4	4	6

Ce tableau est une adaptation du gabarit de planification de 9<sup>e</sup> année (MFM1P), proposé à l'annexe 3 du présent document. Cette annexe comprend également des exemples de gabarits de planification de 7<sup>e</sup>, de 8<sup>e</sup>, de 9<sup>e</sup> et de 10<sup>e</sup> année.



## EXEMPLE D'INTÉGRATION DE PLUSIEURS DOMAINES D'ÉTUDE DANS LA SITUATION D'APPRENTISSAGE DUEL DE RÉDUCTIONS

L'EXPLORATION DE LA SITUATION D'APPRENTISSAGE **DUEL DE RÉDUCTIONS**, INSPIRÉE DE DAN MEYER (2013A), A PERMIS À DES ÉLÈVES DU COURS MFM1P DE RÉSOUDRE UN PROBLÈME QUI TIEN COMPTE DE PLUSIEURS CONTENUS D'APPRENTISSAGE PROVENANT DE DIVERS DOMAINES D'ÉTUDE.



### PROBLÈME

QUEL EST LE BON DE RÉDUCTION LE PLUS AVANTAGEUX?

### DÉMARCHE

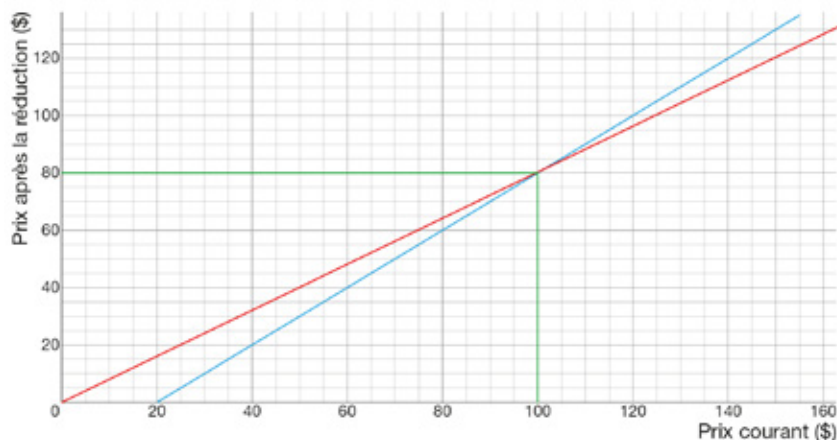
L'ENSEIGNANT A PROJETÉ LES DEUX ILLUSTRATIONS CI-DESSUS ET A DEMANDÉ AUX ÉLÈVES CE QU'ELLES LEUR ÉVOQUAIENT, PENSANT QU'ELLES ET ILS PRIVILÉGIERAIENT LES CONCEPTS DU DOMAINE NUMÉRATION.

POURTANT, SANS AVOIR REÇU DE CONSIGNE À CET EFFET, LES ÉLÈVES ONT UTILISÉ DES CONCEPTS DU DOMAINE RELATIONS. CERTAINES ET CERTAINS ONT CONSTRUIT UNE TABLE DE VALEURS POUR REPRÉSENTER DIFFÉRENTS ACHATS, ALORS QUE D'AUTRES ONT EXPRIMÉ, À L'AIDE D'UNE ÉQUATION, LE COÛT D'UN ACHAT EN TENANT COMPTE DE LA RÉDUCTION.

À LA SUGGESTION DE L'ENSEIGNANT, LES ÉLÈVES ONT UTILISÉ UNE REPRÉSENTATION GRAPHIQUE, COMME CELLE À LA PAGE SUIVANTE. ELLES ET ILS ONT OBSERVÉ QUE LE POINT D'INTERSECTION DES DROITES CORRESPONDAIT À 100 \$. CELA LEUR A PERMIS D'EXPLIQUER QUE, POUR UN ACHAT DE 100 \$, AUCUN DES BONS DE RÉDUCTION N'ÉTAIT AVANTAGEUX.

DE FAÇON INTUITIVE, ELLES ET ILS ONT DÉTERMINÉ QU'À CE PRIX (100 \$) IL N'Y AVAIT PAS DE CHOIX JUDICIEUX. LA REPRÉSENTATION GRAPHIQUE LEUR A PERMIS DE MIEUX ANALYSER LA SITUATION ET DE COMMUNIQUER LEUR CONCLUSION.

Relation entre le prix après la réduction et le prix courant



CETTE SITUATION D'APPRENTISSAGE A ÉGALEMENT ÉTÉ UNE OCCASION POUR L'ENSEIGNANT D'OBSERVER LES ERREURS QUE COMMETTENT LES ÉLÈVES ET DE LEUR PRÉCISER LE VOCABULAIRE LIÉ AUX ÉLÉMENTS À L'ÉTUDE. ELLE A AUSSI PERMIS AUX ÉLÈVES DE S'APPUYER SUR LEUR RAISONNEMENT, DE MODÉLISER UNE SITUATION À L'AIDE DE DIVERSES REPRÉSENTATIONS, DE COMPARER DEUX FONCTIONS AFFINES DANS UN MÊME PLAN CARTÉSIEN ET D'UTILISER DES POURCENTAGES EN CONTEXTE.

Si l'un des objectifs de cette situation d'apprentissage est de permettre aux élèves de montrer leur compréhension de la matière à l'étude, cela ne veut pas dire que la preuve de l'apprentissage doit nécessairement être écrite. Dans le document [Faire croître le succès – Évaluation et communication du rendement des élèves fréquentant les écoles de l'Ontario](#) (Ministère de l'Éducation de l'Ontario, 2010a), il est précisé notamment que :

[l]e personnel enseignant peut effectuer la collecte de preuves d'apprentissage :

- ▶ en élaborant des tâches qui fournissent à l'élève une panoplie de façons de démontrer son apprentissage;
- ▶ en observant l'élève en train d'accomplir des tâches;
- ▶ en préparant des questions efficaces qui permettent à l'élève d'explicitier sa pensée;
- ▶ en planifiant des périodes de conversations en petits groupes ou en groupe-classe, en français, qui permettent aux élèves d'expliquer et d'approfondir leur pensée. (p. 42)

Il est également mentionné que « [l]'utilisation de sources variées pour obtenir les preuves d'apprentissage augmente la fidélité et la validité de l'évaluation de l'apprentissage de l'élève » (Ministère de l'Éducation de l'Ontario, 2010a, p. 49).