

DIRES 2024
AXE 5 - Diversité et accès à l'enseignement supérieur

La maîtrise de la compétence en numératie, ça compte pour nos étudiant-es

MOTS-CLÉS

compétence en numératie, réactivation des connaissances, bases mathématiques, augmentation du taux de réussite, soins infirmiers

Type de communication

- Retour d'expérience sur une initiative

RÉSUMÉ

Le contexte

Le Québec fait face à une pénurie de personnel pour certains corps de métiers et de professions. Pour pallier le manque de personnel, l'une des options est de faire appel aux personnes ayant une formation d'infirmières et infirmiers hors Canada (IIDHC) établies au Québec. Une fois que cette expérience est examinée par l'Ordre des infirmiers et des infirmières du Québec (OIIQ), la personne étudiante est parfois renvoyée vers une formation collégiale conçue pour ce profil d'étudiant-es.

L'expérience développée à l'international est valorisée à l'effet que cette formation-passerelle a été conçue pour la reconnaître. Ce programme d'études appelé « Attestation d'études collégiales (AEC) en intégration à la profession infirmière » est de niveau postsecondaire et préuniversitaire. Cette formation de 900h environ est conçue pour combler les manques à leur formation initiale.

La problématique

L'une des principales activités réservées de la personne infirmière est l'évaluation de la condition physique et mentale d'une personne symptomatique. Cette évaluation est essentielle pour déterminer les problèmes de santé et les besoins de la personne. De plus, les interventions de l'infirmière découlent de cette évaluation (OIIQ, 2019). Ces interventions et la continuité des soins font souvent appel à de solides compétences en numératie.

L'une des exigences de cette formation est de réussir un examen de posologie. Les taux de réussite ont été abaissés de 80% à 60%. Nous constatons avec le temps que même si le seuil de passage est moins exigeant, environ un tiers de la classe démontre avoir des difficultés, au point d'échouer l'examen, voire la reprise d'examen.

Plusieurs raisons pourraient expliquer ces échecs. Une des hypothèses envisagées, est la différence du rôle de l'infirmière entre les pays, ainsi les pratiques faisant appel à des calculs mentaux rapides sont un réflexe peu sollicité. Après avoir sondé le corps enseignant, une autre raison que nous avons relevée est le manque de compréhension de l'importance de la précision des calculs favorisé par l'existence de machines dans les établissements de santé et les calculatrices à porter de mains.

Analyse critique du retour d'expérience et bilan

Pour agir au mieux, nous avons consulté quelques études et plusieurs recherches afin d'identifier des pistes d'action opérationnelles. Nos étudiant-es étant des adultes, nous avons consulté plusieurs recherches consacrées spécifiquement à l'éducation des adultes dont celles de Mezirow (1991) et de Tinto (1993) ainsi que le Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PEICA), initiative de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). On y apprend que les compétences en numératie sont essentielles pour fonctionner dans le marché du

travail, notamment dans certains secteurs comme celui des soins infirmiers. Plusieurs orientations et façons d'enseigner la numératie sont proposées de sorte que la réussite des étudiant-es soit davantage soutenue (Demba, 2016).

Après avoir mis en place un module diagnostique, nous nous sommes rendu compte que cela ne suffisait pas. Il fallait aller plus loin. Nous avons donc créé deux autres modules de trois heures en collaboration avec une enseignante de mathématiques. Depuis que nous avons mis en place ces trois modules, nous n'avons plus d'échecs à la reprise des examens en posologie et la moyenne générale des groupes est en constante augmentation.

Par ailleurs, nous avons pu constater que les personnes étudiantes comprennent très bien la nécessité de ces ateliers et viennent assidument y assister.

Conditions de transfert et objectifs de la communication orale

Cette mise à niveau des notions de base est incontournable pour développer la compétence en numératie chez les étudiant-es dont les données numériques font partie du programme de formation. Cette démarche et ce développement de matériel pédagogique peuvent être transférés à d'autres programmes disciplinaires.

Par cet atelier, nous proposons de présenter comment nous avons :

- Conçu un dispositif pour renforcer et démystifier les données numériques
- Réduit considérablement le taux d'échec en posologie
- Résolu l'hétérogénéité de la maîtrise des compétences en numératie dans un programme dit technique grâce au développement d'une compétence transverse

RÉFÉRENCES

Demba, J. J. (2016). *Réussite scolaire ou réussite éducative : faut-il réviser ces concepts ?* Communication présentée au Colloque PÉRISCOPE : Interfécondation des savoirs au bénéfice de la persévérance et la réussite scolaire, 84e colloque de l'ACFAS, Université du Québec à Montréal. <http://bit.ly/2yWgsKF>.

Mezirow, J. (1991). *Transformative Dimensions of Adult Learning*. Jossey-Bass.
Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PEICA). Statistique Canada (2012 et 2022).
https://www23.statcan.gc.ca/imdb/p3Instr_f.pl?Function=getInstrumentList&Item_Id=1405200&UL=1V&

Tinto, V. (1993). *Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition*. University of Chicago Press.

AUTEUR ET AUTRICES

Éric April est directeur du département de la Formation continue et du service aux entreprises du Cégep du Vieux Montréal. eapril@cvm.qc.ca

Laura Sauvaget est directrice adjointe du département de la Formation continue du Cégep du Vieux Montréal. lsauvaget@cvm.qc.ca

Carine Nassif-Gouin est conseillère pédagogique au département de la Formation continue du Cégep du Vieux Montréal et est doctorante en sciences de l'éducation. cnassifgouin@cvm.qc.ca

Mercredi 3 avril

2024

Diversité et réussite[s]

dans l'enseignement supérieur



La compétence en
numératie :
Ça compte pour nos
étudiant·es

Laura Sauvaget –
Directrice adjointe de la DFCE

Carine Nassif-Gouin –
Conseillère pédagogique

PLAN DE LA PRÉSENTATION

Contexte

- AEC en intégration à la profession infirmière
- Compétences essentielles dont la compétence en numératie

Problématique

- Niveau attendu
- Résultats attendus

Démarche pédagogique

- Échanges avec le corps enseignant
- Identification des ressources

Mise en place d'un dispositif et résultats

- Déploiement de 3 ateliers
- Pédagogie de l'évaluation universelle
- Augmentation du taux de réussite

Personnes étudiantes

- Reprise d'études
- 1^{ère} fois au Québec

Formation

- AEC : approche par compétences
- 30 PEA par classe x 4 par année
- Cohortes fermées
- Compétence en numératie évaluée dès le 1^{er} cours
- Filtres : 1) test français, 2) prescription OIIQ.
- Pas de filtre pour les mathématiques





Bloc 1 – Formation de base obligatoire

- **F91** (90h) Contexte de pratique
- **F92** (75h) Inter. infirmière : assises disciplinaires, comm., éduc.
- **F93** (210h) Intervention infirmière en médecine, chirurgie 1
- **F94** (240h) Intervention infirmière en médecine, chirurgie 2

Théorie (300h) + Laboratoire (255h) + Stage (360h) (CEPI)

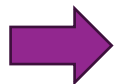
NB: La couleur verte indique que la compétence en numératie/posologie est évaluée

Bloc 2 – Cours complémentaires sur prescription

F95 (Santé mentale) – F96 (Gériatrie) – F97 (Pédiatrie) – F98
(Périnatalité)

COMPÉTENCE EN NUMÉRATIE: CONTEXTE

- Compétences essentielles: lire, écrire, compter (PEICA, Littératie des adultes, etc.)
- Données numériques et graphiques
- Et pour les infirmières et les infirmiers ?



Compétences en numératie ou posologie

AVANT

40% des échecs aux
examens en posologie

Identification des
problèmes et trouver
des solutions

Identification des difficultés par le corps enseignant

- Addition, soustraction, multiplication et division simples et complexes
- Décimaux (addition, arrondir et représentation par fraction)
- Fractions
- Raisonnement par étapes
- Règle de trois
- Produits croisés
- Conversion impérial-métrique et inversement
- Pourcentage
- Lecture du temps : lecture de l'heure sur un cadran, calcul de gouttes par minute, par heure, etc.

Mise en place d'un dispositif

- 1) 2 ateliers de mise à niveau sur les fondamentaux en calcul
- 2) 1 Atelier diagnostic en contexte pour cibler les difficultés
- 3) Travail individuel tutoré sur les difficultés

Pédagogie de l'évaluation universelle fondée sur la conception universelle d'apprentissage



COMPÉTENCE EN NUMÉRATIE : DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

Premier atelier de 3h

Déroulement

- Activité interactive pour réviser les notions fondamentales (Kahoot)
- Questions inspirées de la vie courante et de problèmes simples
- Explications théoriques après chaque question-réponse
- Échanges sur les méthodes pour la résolution de différents types de problèmes
- Révision des opérations sur les fractions, les nombres décimaux et les rapports, de même que les produits croisés.

Esprit

Réponse à chaque question est anonyme, pour encourager la participation, et les tentatives erronées

Bon aperçu du niveau des PÉA.

Rappel de connaissances précédemment acquises ou nouvelles

Identification de notions à réviser pour chaque PÉA.

Constat

Belle progression des PÉA au fil des questions.



Deuxième atelier de 3h

- Résolution de problèmes en équipes avec mises en contexte pratiques
- Problèmes de plus en plus complexes
- Aide individuelle apportée tout au long de l'exercice, pour guider les personnes étudiantes
- Méthode de résolution de problèmes et sur la pratique des notions révisées à la rencontre précédente.
- Résolution de certains des exercices en classe de chaque équipe, et validation du raisonnement auprès des pairs et de l'enseignante.

COMPÉTENCE EN NUMÉRATIE : DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

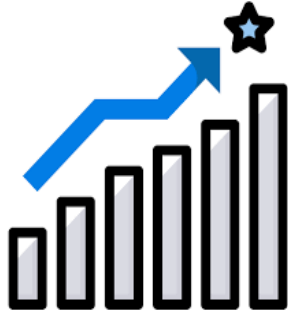
Troisième atelier : diagnostique de 3h

AUTOÉVALUATION DES FORCES	
Forces (<i>Référence : Math & Med 3^e édition</i>)	Nombre de participants
CHAPITRE 1 – Mathématiques de base	16
CHAPITRE 2 – Systèmes de mesures et de conversions	16
CHAPITRE 3 – Méthodes de résolution de problème	7
CHAPITRE 4 – Les principes de pharmacologie	8
CHAPITRE 5 – L'administration de médicaments et le suivi d'ordonnances	13
CHAPITRE 7 – Préparation et administration des médicaments selon les différentes voies	9
CHAPITRE 11 – L'administration des médicaments pédiatriques	8

AUTOÉVALUATION DES DIFFICULTÉS SURMONTÉES LORS DE L'ATELIER	
Difficultés surmontées	Nombre de participant
Addition et soustraction de nombres décimaux	7
Arrondissement d'un nombre décimal	10
Conversion de fraction à un nombre décimal	9
Décomposition d'un nombre décimal	5
L'ordre décroissant des unités de mesures	3
La dénomination d'un médicament	3
La division de nombres décimaux	5
La lecture de l'étiquette	3
La lecture de la date et de l'heure	2
La lecture du FADM	3
La méthode de résolution de problème	8
La multiplication des nombre décimaux	7
La réduction des fractions	4
La valeur des fractions	4

TOUT AU LONG DE LEUR CHEMINEMENT

Travail tutoré personnalisé jusqu'aux évaluations sommatives dans le cadre des cours disciplinaires



Selon la cohorte,
augmentation significative

- Taux de réussite : de 66% à 94%
- Reprises d'examens parfois encore nécessaires
- Voire aucun échec

PISTES D'AMÉLIORATION :

- Intégrer un test (diagnostique) d'entrer en mathématiques ?
- Rendre disponible des modules préparatoires en ligne ?
- Autres ?

TRANSFÉRABILITÉ :

- Réflexion sur un transfert dans d'autres disciplines
- Rédaction d'un guide descriptif en réflexion

