

Mathématiques pratiques pour la vie quotidienne et professionnelle



Impressum

Concepte	Susanne Ducommun Sonja Rautiainen
Auteurs	Georg Held Brigitte Fleck
Mise en page	weissRaum visuelle Gestaltung gmbh Kaspar Elsaesser
Illustrationen, images (sauf mention contraire)	Barbara Lüdi Kaspar Elsaesser
Traduction	Catherine Charpié

Ce matériel didactique peut être copié par les personnes autorisés dans le cadre de leur activité d'enseignement. Toute réutilisation commerciale du matériel (images et illustrations incluses) est expressément interdite. Toute infraction peut mener au retrait des droits d'utilisation.

Présentation

Introduction

On peut s'amuser avec les mathématiques pratiques pour la vie quotidienne et professionnelle. Ils permettent d'aborder les nombres, les quantités et les grandeurs de manière ludique. Ceux-ci font partie de notre vie quotidienne.

- Combien de fois par jour devons-nous estimer quelque chose ?
- A quelle heure dois-je partir de la maison pour être au travail à temps ?
- Quelle distance dois-je parcourir jusqu'au magasin le plus proche ?
- Le soleil est au zénith, il doit être environ midi

Les personnes ayant une autre origine culturelle se sentent souvent peu sûres d'elles lorsqu'elles doivent utiliser les nombres dans notre contexte francophone. Ces insécurités ne sont pas aussi rapidement perçues que les limites dans le domaine de la langue par exemple. Souvent les personnes cachent leurs difficultés liées à la manipulation des nombres ou alors elles développent d'autres stratégies pour pouvoir faire face aux exigences de notre société.

Que sont les mathématiques pratiques ?

« Le terme « mathématiques pratiques pour la vie quotidienne et professionnelle » (en anglais: numeracy ou mathematical literacy) signifie les compétences et savoir-faire nécessaires pour traiter avec pertinence les aspects mathématiques de tout problème de la vie courante. Il désigne la capacité de reconnaître, comprendre et appliquer les dimensions mathématiques dans des contextes habituels ou nouveaux. Les mathématiques pratiques sont entraînées au travers de jeux et d'exercices, par imitation et par l'acquisition de connaissances scolaires et non-scolaires.

Chaque personne est concernée par les mathématiques, que ce soit dans sa vie quotidienne, dans ses relations professionnelles ou dans son contexte social. Il nous faut trier, compter, estimer, calculer ou mesurer. Les mathématiques se présentent sous forme de quantités, de nombres, de dimensions, de formes, d'échantillons, de données et de risques, ils sont représentés par des chiffres, des diagrammes, des bases de données, des tableaux, des formules, des symboles, des objets ou des images. Ceux-ci doivent pouvoir être interprétés, appliqués et communiqués.¹»

1 Traduction du site: <http://de.wikipedia.org/wiki/Alltagsmathematik>

Application et structure des modules

Application

Les contenus du module 1 « Lire, écrire, nommer les nombres » constituent les prérequis pour travailler les module 2 à 11. Ceux-ci peuvent être utilisés selon l'ordre souhaité, en fonction des demandes des apprenant(e)s. Le module « Acheter » se construit sur la base des modules « Poids », « Argent » et « Capacité ». Il n'est cependant pas indispensable que ces modules soient travaillés auparavant.

Les fiches doivent être adaptées tant sur le plan verbal qu'au niveau contextuel en fonction de la situation.

La succession des séquences n'est pas déterminée de manière fixe. En effet, un mode de travail individuel et flexible détend l'atmosphère, permet à chaque apprenant d'avancer sur son chemin de découverte et crée ainsi un climat propice à l'apprentissage dans une collaboration constructive et motivante.

Structure

Un module comprend les parties suivantes :

Directives (D)	Elles décrivent les objectifs généraux et spécifiques, ainsi que le matériel nécessaire.
Présentations (P)	En introduction à chaque module choisi, il existe des présentations à projeter (rétroprojecteur, beamer)
Documents de travail (DT)	Ceux-ci sont conçus pour être compris par les apprenants de manière autonome. Certains documents doivent être cependant clarifiés par le formateur.
Listes de vocabulaire (LV)	Deux listes de vocabulaire sont à disposition. La liste vierge est prévue pour les apprenant(e)s. Ils la recevront avant le cours et la compléteront au fil de l'enseignement. La liste pour le formateur comprend déjà quelques propositions.
Travaux pratiques (TP)	Les travaux pratiques peuvent être utilisés dans deux situations: 1. pour évaluer les connaissances et compétences de base, 2. pour évaluer les connaissances suite au travail d'un module.
Informations (I)	Plusieurs idées de prolongement du thème sont présentées sous forme de schéma en arbre

Méthodes et didactique

Les préjugés sur « les maths »

Un grand nombre de personnes associent le terme « mathématiques » avec effort et incompréhension. Ceci est souvent lié aux expériences pénibles que l'apprentissage des concepts mathématiques a provoqué.

Il n'en va pas autrement pour les participant(e)s aux cours. Non seulement leurs expériences négatives, mais aussi leurs différences culturelles dans l'utilisation quotidienne des nombres viennent renforcer leur malaise et leur insécurité face aux mathématiques en général. Quelques principes essentiels sont à respecter dans les méthodes d'enseignement. Il appartient au formateur d'en tenir compte et de les adapter en fonction de la situation des apprenants de sa classe.

- Construire le savoir à partir des ressources présentes chez les participant(e)s
- S'adapter de manière souple aux besoins des participant(e)s
- Donner une forme ludique à l'enseignement
- Etre ouvert aux solutions proposées par les participant(e)s
- Avoir un seuil de tolérance élevé face aux erreurs, afin de pouvoir construire l'apprentissage à partir des erreurs
- Aborder les thèmes spécifiques au travers d'exercices pratiques et de situations concrètes
- Progresser ensemble
- Encourager la recherche de solution
- Respecter toutes les propositions et ne pas les juger
- Transmettre son propre plaisir de jouer avec les nombres et susciter la motivation
- Favoriser un nouvel accès aux mathématiques et diminuer ainsi les préjugés
- Etre attentif aux différences interculturelles
- Par l'encouragement : renforcer la confiance des participants dans leur relation aux mathématiques

Remerciements

Les remerciements sont adressés à l'ensemble des collaborateurs du projet qui ont contribué à l'élaboration de ce matériel de cours. La première phase du projet a été travaillée par Susanne Ducommun et Sonja Rautiainen. Le matériel didactique a été conçu par Georg Held (principal auteur) et Brigitte Fleck (formatrice d'adultes). Nous tenons à remercier Hansruedi Kaiser, mathématicien, pour son soutien professionnel et finalement Catherine Charpié pour sa traduction de haute qualité.

Un grand merci au Secrétariat d'Etat à l'économie (SECO) et au Secrétariat d'Etat aux migrations SEM, ainsi qu'à l'ORP du canton de Bâle qui ont contribué de manière fondamentale à la réalisation du projet.

Bibliographie et liens

Hansruedi Kaiser :

Bausteine für ein Konzept zur Förderung alltagsmathematischer Kompetenzen, SVEB, Zürich
Mai 2009

Philippe Jonnaert :

Une numéracie pour la construction de connaissances opératoires en mathématiques par les personnes moins performantes : perspectives pour le développement d'un continuum
(Concept québécois, 2004) : <https://cudc.uqam.ca/upload/files/Numeracie.pdf>

Fédération suisse

pour la formation continue (FSE)

www.alice.ch - Thèmes - Compétences de base

Netzwerk Alltagsmathematik (en allemand)

www.netzwerk-alltagsmathematik.ch

Diana Coben, Sokrates Projekt EMMA

www.statvoks.no/emma