



NOMBRES 3 - Pour l'autonomie

Sous la direction scientifique de Jacques Langevin


Ce document s'adresse aux parents et aux enseignants d'**élèves qui connaissent la suite des nombres au moins jusqu'à 100 et qui peuvent faire des opérations (+ et -) sur les nombres**. Si votre élève ne maîtrise pas ces habiletés, il vaut mieux vous référer aux étapes précédentes : **NOMBRES 1** ou **NOMBRES 2**.

NOTE : Les éléments présentés sont tirés des recherches du Groupe DÉFI Accessibilité (GDA). Les hypothèses de l'équipe sont identifiées par des encadrés en exergue.

Ce fichier PDF est disponible à l'adresse Web suivante : www.capable.ctreq.qc.ca.

Le CTREQ et les auteurs autorisent la reproduction et l'utilisation de ce guide en partie ou en totalité, à des fins non lucratives et éducationnelles seulement, à la condition d'en mentionner la source et de ne rien modifier.

Contenu élaboré par le :

Groupe DÉFI Accessibilité 

Une réalisation du :



Partenaires financiers :



Économie, Science
et Innovation

Québec 

CRÉDITS

Collaboration à la rédaction et coordination

Manon Jolicoeur

À propos du GDA

Depuis sa fondation en 1984, les travaux du GDA sont consacrés à l'éducation des élèves qui ont des incapacités intellectuelles afin de les aider à maîtriser des habiletés essentielles à l'autonomie, et ce, à l'âge approprié à chaque habileté. Depuis 2004, le GDA a élargi sa population cible aux élèves et aux citoyens qui éprouvent des limitations cognitives (troubles d'apprentissages, analphabétisme, etc.), tout en conservant ses objectifs pour les élèves qui ont des incapacités intellectuelles. L'objectif premier du GDA est de rendre l'apprentissage accessible à tous, plus particulièrement aux élèves qui ont des incapacités intellectuelles.

À propos du CTREQ

Le CTREQ a pour mission de promouvoir l'innovation et le transfert des connaissances dans le but de stimuler la réussite éducative au Québec. Il base ses actions sur les connaissances scientifiques et sur les savoirs d'expérience. Il agit en créant un point de convergence entre les acteurs de la recherche, du terrain et des organisations et vise à aider le développement de la culture scientifique et d'innovation en éducation. Ses actions et services sont multiples : réalisation de projets de développement, d'adaptation, d'accompagnement, d'évaluation et de veille.

Dans cet ouvrage, la forme masculine est employée. Ce choix vise à ne pas alourdir le texte et ne reflète aucune intention discriminatoire.

© Groupe DÉFI Accessibilité, 2017

© CTREQ, 2017

© Fonds Émilie-Bordeleau, 2017

ISBN 978-2-923232-51-5

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2017

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives Canada, 2017

4^e trimestre 2017

TABLE DES MATIÈRES

1. Préalables	4
1.1 Ce que vous devez savoir avant d'initier l'élève à NOMBRES 3 – Pour l'autonomie	4
1.2 Ce que l'élève doit savoir avant de s'initier à NOMBRES 3 – Pour l'autonomie	5
1.3 Hypothèse du GDA	5
2. Matériel suggéré	6
2.1 Poids et volumes	6
2.2 Températures	7
2.3 Distances	8
2.4 Heure et durée	9
2.5 Consommation et épargne	
3. Enseignement des habiletés numériques pour l'autonomie	11

1

PRÉALABLES

Si vous voulez en savoir davantage sur ce qui est présenté brièvement ici, cliquez sur [les liens en bleu](#) à la fin de certains éléments d'information.

1.1 Ce que vous devez savoir avant d'initier l'élève à *NOMBRES 3 - Pour l'autonomie*

Pourquoi c'est si compliqué? L'autonomie exige la capacité d'utiliser des instruments de mesure et des appareils impliquant des nombres pour réaliser différentes activités : suivre une recette, régler la température du four, lire l'heure, payer des factures, épargner, choisir des vêtements de la bonne taille, faire des achats, etc.

Mais plusieurs caractéristiques des systèmes de mesures sont incompatibles avec les caractéristiques de l'élève et de ce qu'on lui a enseigné. En plus des obstacles relatifs aux nombres (voir [NOMBRES 2 - Au moins jusqu'à 100](#)), voici quelques exemples de facteurs d'obstacle à l'utilisation des nombres dans la vie quotidienne.

- Même si le Canada a commencé sa conversion au système international il y a plus de 40 ans, il se peut que des personnes de l'entourage de l'élève continuent d'utiliser des mesures impériales (Fahrenheit, pied, pouce, livre, tasse, etc.) qui ne sont pas en base 10.
- Certains secteurs d'activité, comme l'industrie de la construction, se sont peu convertis au système international.
- Dans les commerces, il peut y avoir double affichage (p. ex. : kg et lb) et même plus (p. ex. : tailles de vêtements pour différents pays).
- Les nombres négatifs (p. ex. : basse température, solde d'un compte) augmentent le degré d'abstraction.
- Les nombres avec décimales ressemblent à des nombres 10 fois plus grands (p. ex. : 61,3 et 613).
- Les nombres prennent des valeurs très relatives selon les objets auxquels ils sont associés et selon le contexte ou les actions posées. Comparez : acheter 900 grammes de sucre et manger 900 grammes de sucre, acheter un t-shirt à 150 \$ et acheter un manteau d'hiver à 150 \$, gagner 2 700 \$ par mois et payer un loyer de 2 700 \$ par mois, conserver des aliments à 4 °C et se baigner dans une eau à 4 °C.



[FONDEMENTS - Accessibilité cognitive et facteurs d'obstacle](#)

À quel âge commencer à enseigner ces habiletés? Il y a deux réponses possibles :

- Au début de l'adolescence, si l'élève maîtrise la suite des nombres au moins jusqu'à 100 et s'il sait réaliser des opérations (+ et -) sur les nombres à l'aide d'une calculatrice, il est prêt à commencer.



[NOMBRES 2 - Au moins jusqu'à 100](#)

[FONDEMENTS - Curriculum de formation](#)

- Mais il n'est jamais trop tard! Utiliser les nombres pour mesurer des longueurs, des poids, des volumes, etc. fait partie des activités quotidiennes. Vous pouvez initier l'élève en suivant les procédures proposées ici. Veillez seulement à ne pas utiliser des mots ou des exemples infantilisants.

Collaboration école-famille : Comme pour les autres habiletés essentielles, la collaboration école-famille peut être déterminante. Plus l'élève a des occasions fréquentes d'utiliser ses habiletés numériques, plus il peut progresser, d'autant plus lorsque ses parents et son enseignant se coordonnent et lui servent de modèles à imiter.

L'utilité du système international dans la vie de tous les jours : Le système international est idéal pour créer des occasions fréquentes d'utilisation des nombres dans la vie quotidienne, surtout avec les unités de mesure les plus courantes.

Pour les longueurs : mm, cm, m, km

Pour les poids : gr, kg

Pour les volumes : ml, l

1.2 Ce que l'élève doit savoir avant de s'initier à NOMBRES 3 - Pour l'autonomie

Ce troisième niveau d'utilisation des nombres s'adresse à un élève qui connaît la suite des nombres au moins jusqu'à 100 et qui sait effectuer des opérations d'addition et de soustraction à l'aide d'une calculatrice. Il s'agit maintenant d'intégrer ces habiletés dans des activités de la vie quotidienne pour être autonome.

1.3 Hypothèse du GDA

Les recommandations suivantes (matériel suggéré et enseignement) n'ont pas encore fait l'objet d'une mise à l'essai. Elles reposent toutefois sur les mêmes fondements utilisés pour le développement des procédures éprouvées de [NOMBRES 1](#) et [NOMBRES 2](#).



[FONDEMENTS – Identification et réduction de facteurs d'obstacle à l'apprentissage](#)



2

MATÉRIEL SUGGÉRÉ

À l'école et à la maison, procurez-vous des appareils ou des instruments, si possible à affichage numérique, pour que l'élève puisse effectuer différentes mesures. Dans les catégories de mesure suivantes, l'importance de chaque instrument est déterminée par la fréquence probable de son utilisation, de la plus fréquente (***) à la moins fréquente (*).

2.1 Poids et volumes



Des livres de recettes en gr et en ml (***)

Une **balance pour aliments** en grammes peut donner des occasions fréquentes d'utilisation des nombres de 0 à 4 999 (***)

Il existe aussi des **tasses à mesurer** avec balance à affichage numérique en gr. Elles donnent des occasions fréquentes d'utiliser les nombres (***)



Au besoin, **masquez** les gradations autres que les ml.



Quoique d'usage moins fréquent, un **pèse-personne** en kg peut être utile à l'élève pour suivre son poids (*).

2.2 Températures



Un **thermomètre** qui indique la température **extérieure** est utile tous les jours pour choisir des vêtements appropriés (**).

Il existe aussi des **thermomètres de cuisine**, pour la viande ou Même pour un liquide (*).



À la maison il est utile d'avoir un **thermomètre médical** à affichage numérique en °C (*).



2.3 Distances



Essayez de trouver un **ruban à mesurer** déroulable et uniquement métrique (**).



Une **règle** graduée uniquement en cm (**)



Un **ruban gradué** en cm pour mesurer les tailles appropriées de vêtements (*)

2.4 Heure et durée

NOTE : Même si l'affichage numérique de l'heure n'est pas idéal pour s'initier à la gestion du temps, il est tout de même préférable au cadran analogique.



Une **montre** à affichage numérique, le plus simple possible. Les exemples illustrés comprennent l'option chronomètre qui est intéressante pour mesurer la durée (**).

Un **cadran** à affichage numérique (***)



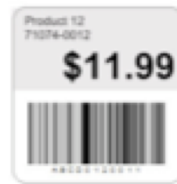
Un **chronomètre** (**)

2.5 Consommation et épargne

Taille internationale	Taille France	Tour de taille (cm)
XXS	32	56 - 58
XS	34	61 - 64
S	36	66 - 69
M	38	71 - 74
L	40	76 - 79
XL	42	81 - 84

Sur internet, procurez-vous des échelles de tailles pour différents types de vêtements et des échelles de pointures pour des chaussures (**).

Des **étiquettes de prix** pour jouer à « cher – pas cher » (**).



Des **factures** (**).

NOTE : Payer ses factures relève des responsabilités d'un adulte. Par contre, un adolescent peut participer à cette activité et avoir ses propres responsabilités (voir [ARGENT 2 - Consommateur et épargnant](#)).

Un **livret de banque** (**)

NOTE : Dans l'ensemble de **Capable comme les autres**, notre préoccupation première est d'offrir à l'élève les conditions les plus favorables à son initiation à une nouvelle activité, notamment en évitant des procédures abstraites et symboliques. De ce point de vue, il vaut mieux l'initier à la gestion de son compte en banque à l'aide d'un livret plutôt qu'avec un service en ligne.

3

ENSEIGNEMENT DES HABILITÉS
NUMÉRIQUES POUR L'AUTONOMIE

Adolescent expérimenté ou débutant : Les procédures d'enseignement proposées ici conviennent à un adolescent qui a acquis de l'expérience dans l'utilisation des nombres, au moins jusqu'à 100, et dans les opérations d'addition et de soustraction à l'aide d'une calculatrice. Pour l'adolescent qui ne possède pas ces bases, il vaut mieux utiliser les procédures présentées dans [NOMBRES 2 - Au moins jusqu'à 100](#) et les produits pédagogiques associés.

Autonomie et nombres : « *L'autonomie est la capacité d'une personne à décider, à mettre en œuvre ses décisions et à satisfaire ses besoins particuliers sans sujétion à autrui.* » Plusieurs activités de la vie quotidienne exigent de prendre des décisions ou d'effectuer des actions grâce à l'utilisation des nombres.

Objectifs : À ce niveau avancé d'utilisation des nombres, il y a trois objectifs.

- 1) Créer des situations fréquentes d'utilisation des nombres dans la vie quotidienne afin de consolider les acquis de l'élève.
- 2) Acquérir de l'expérience dans l'utilisation de nombres supérieurs à 100.
- 3) Intégrer ces habiletés numériques dans la réalisation autonome d'activités.

Rappel de fondements pour l'enseignement : Si ce n'est pas déjà fait, prenez connaissance des principaux fondements de l'éducation des élèves qui ont des incapacités intellectuelles. Parmi ces fondements, il est indispensable que l'entourage scolaire et familial de l'élève **utilise le système international** de mesures parce que ce système est en base 10 et que l'élève a appris à compter à partir de celui-ci. Pour les opérations sur les nombres, encouragez l'élève à utiliser sa **calculatrice**. Autant que possible, évitez d'utiliser des concepts et des procédures abstraites, favorisez plutôt ce qui est **concret** pour l'élève. Quand vous initiez l'élève à la réalisation autonome d'une nouvelle activité, il est important de lui donner des **occasions fréquentes** de s'exercer. Au début, il est normal qu'il commette des erreurs. Encouragez-le souvent et aidez-le au besoin tout **en évitant de consolider ses dépendances**. Soyez à l'affût de facteurs d'obstacle pour **éviter de faire de l'acharnement pédagogique** sur des éléments de l'environnement d'apprentissage qui sont incompatibles avec les caractéristiques de l'élève. N'oubliez pas que ce qui compte vraiment, c'est le **résultat obtenu** et non pas la façon d'y arriver.



[FONDEMENTS - Caractéristiques cognitives associées aux incapacités intellectuelles](#)

[FONDEMENTS – Identification et réduction d'obstacles à l'apprentissage](#)

Domaines d'activité propices à l'utilisation des nombres : Plusieurs domaines d'activité de la vie résidentielle et communautaire exigent l'utilisation des nombres. La liste suivante n'est évidemment pas complète, puisque des activités moins essentielles à l'autonomie fonctionnelle pourraient s'y ajouter.

- a) *Préparer ses repas.* À l'adolescence, il est normal de participer à la préparation des repas. L'utilisation de livres de recettes avec des mesures en grammes et en millilitres et la cuisson des aliments créent des occasions fréquentes d'utiliser des nombres supérieurs à 100. Il existe des cours d'initiation à la cuisine spécialement conçus pour des élèves qui éprouvent des difficultés à lire.
- b) *S'habiller en fonction de la température.* C'est une tâche quotidienne incontournable qui, dans un pays où la température peut varier considérablement, exige plusieurs niveaux d'association entre des degrés °C et des types de vêtements. Au besoin, n'hésitez pas à créer un système de rangement des vêtements de l'élève par degrés de température. Par exemple :

18 °C et plus	de 10 à 19 °C	de 0 à 10 °C
de -10 à -1 °C	de -11 à -20 °C	froid extrême

À ce système de rangement peut s'ajouter une classification par « ensembles coordonnés » (p. ex. : manteau, chemise et pantalon qui vont bien ensemble pour une température donnée). Avec le temps, introduisez d'autres facteurs à considérer, notamment le contexte social des activités de la journée, le vent et les intempéries.

- c) *Mesurer des distances.* Au début, aidez l'élève à choisir l'instrument approprié et à l'utiliser de la bonne façon. En général, le degré de précision requis est au centimètre.
- d) *Suivre sa croissance.* Durant son adolescence, encouragez l'élève à mesurer régulièrement sa croissance (poids et taille) et à déterminer souvent la taille de ses vêtements et chaussures.
- e) *Gérer son temps.* À la maison, encouragez l'adolescent à utiliser son agenda au moins deux fois par jour : le matin, pour se remémorer les activités de la journée, et le soir, pour veiller à ce que son réveil soit réglé à l'heure qui convient et pour anticiper ce qui l'attend le lendemain. À l'école, provoquez des occasions fréquentes d'utilisation de l'agenda durant la journée. À l'école et à la maison, aidez l'élève à planifier des événements ou des activités de la semaine, du mois et de la saison à venir.
- f) *Gérer son argent.* Parents, invitez votre adolescent à se choisir des responsabilités d'achat. Simulez avec lui des situations d'achat de vêtements ou d'autres produits en changeant les étiquettes de prix. Encouragez-le à se trouver des sources de revenus et à épargner pour un projet spécial. Vers 18 ans, faites-le participer aux procédures de paiement des factures résidentielles, comme les services de télécommunication, l'électricité, etc. (voir [ARGENT 2 - Consommateur et épargnant](#)).

Vers l'âge adulte : Par ces expériences fréquentes d'utilisation des nombres dans différents domaines d'activité, l'adolescent se prépare peu à peu à la vie adulte. Il acquiert des connaissances sur la valeur relative des nombres, il exerce son autonomie de décision et il prend de nouvelles responsabilités.

RÉFÉRENCES

Contributions aux travaux du GDA sur l'initiation à l'utilisation des nombres

ARTICLE

- Langevin, J., Dionne, C. et Rocque, S. (2004). Incapacités intellectuelles, Contexte d'inclusion et processus d'adaptation de l'intervention. Dans N. Rousseau et S. Bélanger (dir.), *La pédagogie de l'inclusion scolaire* (p.174-203). Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.


MÉMOIRES et THÈSES

- Boutet, M. (1997). *Incapacités intellectuelles et habiletés numériques initiales : conception d'un produit pédagogique, phases I et II* (Thèse de doctorat). Université de Montréal, Québec, Canada. Repéré à http://www.nlc-bnc.ca/obj/s4/f2/dsk1/tape11/PQDD_0019/NQ43470.pdf
- Drouin, C. (2001). *Conception d'un produit pédagogique sur les habiletés numériques initiales pour des enfants présentant des incapacités intellectuelles* (Thèse de doctorat). Université de Montréal, Québec, Canada. Repéré à <http://www.nlc-bnc.ca/obj/s4/f2/dsk3/ftp04/NQ65304.pdf>.
- Lavoie, J. (2006). *Enseignement d'Habiletés Numériques Initiales (HNI) aux enfants qui ont des incapacités intellectuelles* (Mémoire de maîtrise). Université de Montréal, Québec, Canada. Repéré à https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/8187/Lavoie_Julie_2008_memoire.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ce fichier PDF est disponible à l'adresse Web suivante : www.capable.ctreq.qc.ca.

Le CTREQ et les auteurs autorisent la reproduction et l'utilisation de ce guide en partie ou en totalité, à des fins non lucratives et éducationnelles seulement, à la condition d'en mentionner la source et de ne rien modifier.

Contenu élaboré par le :

Groupe DÉFI Accessibilité 

Une réalisation du :



Partenaires financiers :

