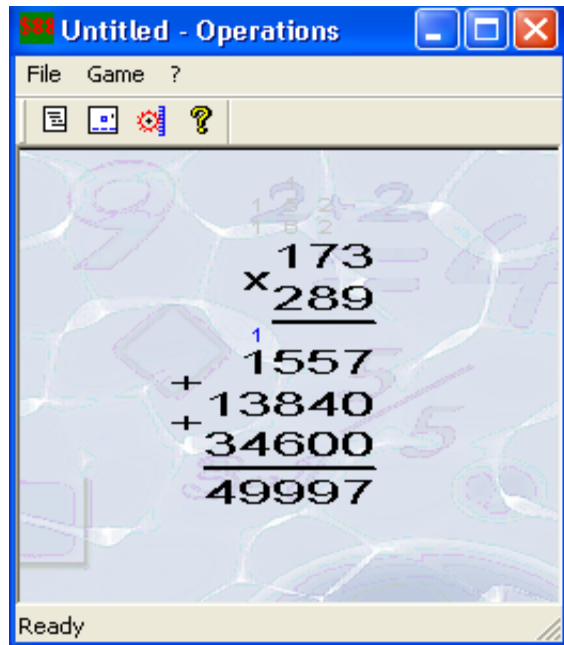
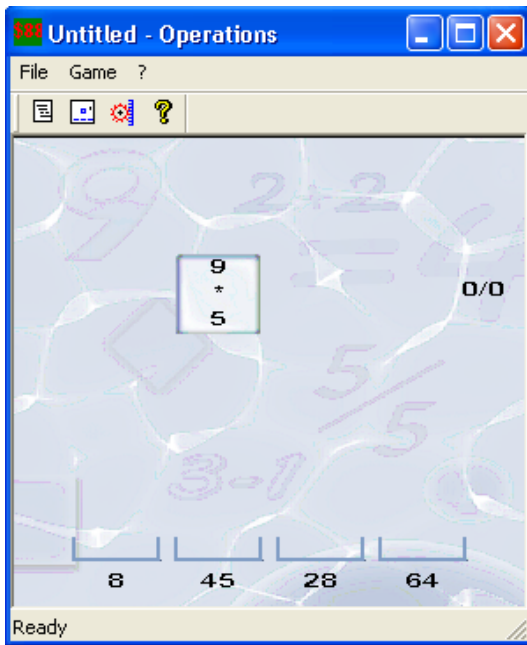


Programme d'apprentissage des opérations

Calcul mental et technique de résolution des opérations

Présentation

Ce programme s'adresse aux élèves de l'école élémentaire, en phase d'apprentissage des opérations. Il permet de travailler le calcul mental et notamment les tables de manière ludique. Il permet également de se familiariser avec les techniques de résolution des opérations, retenues ...



Il peut être configuré de manière à adapter le niveau de difficulté à la progression de l'élève.

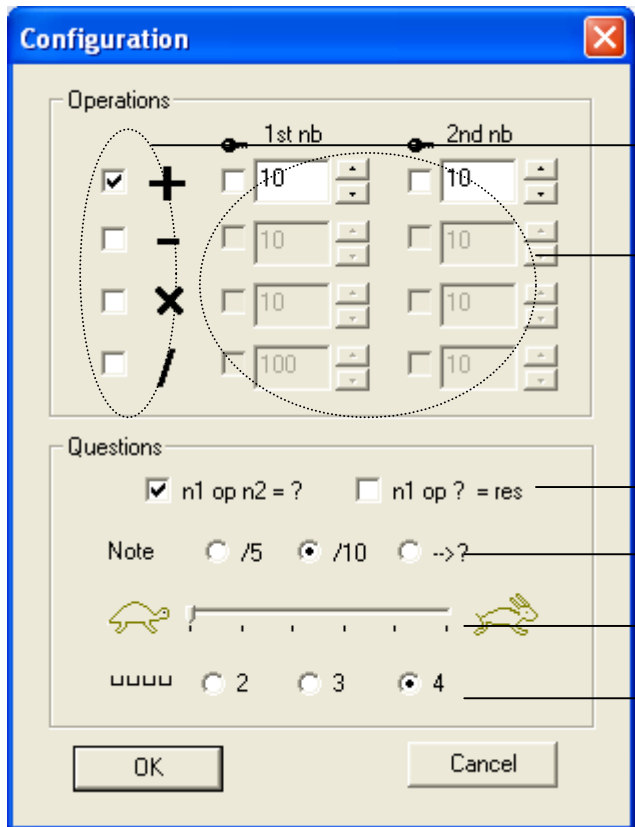
Activités proposées

Les activités suivantes sont proposées :

- **Configuration**
Cette activité permet de choisir les types d'opérations à utiliser ainsi que de déterminer le degré de difficulté pour l'activité de jeu autour du calcul et des tables.
- **Jeu de calcul mental**
Cette activité permet à l'élève de travailler les opérations qu'il a choisies en configuration à un degré de difficulté adapté.
- **Apprentissage des techniques d'opérations**
Cette activité décortique les techniques des différentes opérations. Un mode pas à pas permet à l'élève d'apprendre. Cette activité permet aussi de réviser ou bien vérifier une opération posée par ailleurs.

Configuration

Cette activité est accessible via le menu Game à Configurer ou bien par l'icône 
Cette activité permet de paramétrer l'activité de jeu.



The screenshot shows a 'Configuration' dialog box with the following sections and annotations:

- Operations:** A grid of checkboxes and symbols (+, -, ×, ÷) for selecting operations. An arrow points to this section with the label 'Choix des opérations'.
- Operands:** Two columns of spinners labeled '1st nb' and '2nd nb' for setting maximum values. An arrow points to this section with the label 'Choix des opérands'. A red note below it states: 'Le second opérande est limité à 4 dans la version d'essai'.
- Questions:** Radio buttons for 'n1 op n2 = ?' (checked) and 'n1 op ? = res'. An arrow points to these with the label 'Résolution directe et/ou inversée'.
- Note:** Radio buttons for '/5', '/10' (checked), and '->?'. An arrow points to these with the label 'Choix de la note de référence'.
- Speed:** A slider between a turtle and a rabbit icon. An arrow points to it with the label 'Vitesse de chute des problèmes'.
- Proposals:** Radio buttons for '2', '3', and '4' (checked). An arrow points to these with the label 'Nombre de propositions suggérées'.

Buttons for 'OK' and 'Cancel' are at the bottom.

Choix des opérations

L'utilisateur peut choisir **1 ou plusieurs opérations**. Seules les opérations choisies seront utilisées dans les problèmes posés par le jeu.

Choix des opérands

Pour chaque opération sélectionnée l'utilisateur peut régler **la valeur maximale** de chacun **des 2 opérands**. Cela permet de régler la complexité des problèmes en déterminant des valeurs plus ou moins grandes.

Lorsque l'utilisateur saisit une valeur maximale, le programme tirera au sort des valeurs jusqu'à cette valeur maximale.

Par exemple le choix suivant proposera des **additions** entre 0+0 et 10+10 ...



Si en plus l'utilisateur coche la **case pour fixer la valeur**  alors le programme utilisera cette valeur **exactement**. Cela permet de travailler une table particulière.

Par exemple le choix suivant permet de travailler la **table de multiplication par 7** :
7 x 0, 7 x 1, ... 7 x 10



Choix du type de résolution directe et / ou inversée

Le programme permet de travailler les opérations de deux manières :

- Directe : le programme donne les opérandes et l'élève doit trouver la solution,
- Inversée : le programme donne un opérande et la solution, l'élève doit trouver l'autre opérande. Ce mode permet d'aborder l'opération symétrique de manière progressive.

On peut travailler des deux manières séparément ou bien simultanément.

Choix de la note de référence et de la vitesse du jeu

Ici l'utilisateur peut déterminer **le nombre de questions** qui vont être posées à chaque jeu.

Ce nombre peut être :

- 5, l'élève sera noté sur 5
- 10, l'élève sera noté sur 10
- Non limité.


Dans ce mode, appelé **mode challenge**, des problèmes sont posés tant qu'il répond correctement. Son score n'est donc plus limité.

Enfin l'utilisateur peut choisir **la vitesse de chute du problème**, laissant plus ou moins de temps pour trouver la bonne solution.

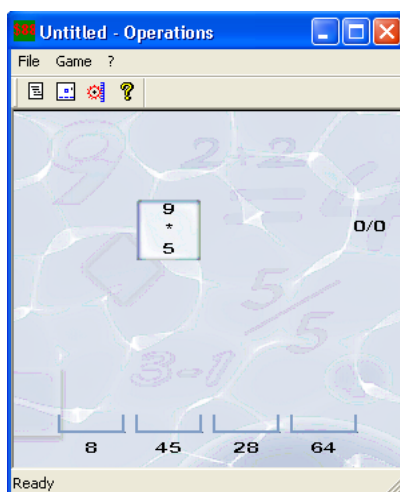
Note : En mode challenge, la vitesse de chute augmente d'un cran toutes les 5 questions.

Note : En mode challenge, à chaque réponse erronée la ligne de solutions monte d'un cran, laissant moins de temps pour la réponse suivante. Cette ligne redescend d'un cran à chaque bonne réponse. Le challenge s'arrête lorsque la ligne de solutions a atteint la limite haute.

Jeu de calcul mental

Cette activité est disponible via le menu Game à Play ou bien via l'icône  Elle n'est possible que lorsqu'au moins une opération a été sélectionnée dans l'activité de configuration.

Le programme va poser des problèmes au hasard à partir des opérations sélectionnées et des opérandes autorisés. Il va également proposer des solutions dont l'une au moins est correcte.



Le problème posé tombe et l'utilisateur doit le faire chuter sur la solution appropriée avant qu'elle n'arrive en bas. Pour cela il peut utiliser le clavier ou la souris :


MOUVEMENT	CLAVIER	SOURIS
Déplacement à gauche	ç	Click dans la colonne
Déplacement à droite	è	Click dans la colonne
Terminer la chute	ê	Double click dans la colonne

Une fois le problème arrivé en bas une virgule musicale indique si la solution choisie est correcte ou non. En plus, les solutions correctes sont affichées en vert alors que les solutions incorrectes sont affichées en rouge.


Lorsque le choix est correct le score est augmenté de 1.

La partie s'arrête lorsque le nombre d'essais atteint la note de référence ou bien lorsque la ligne de solutions atteint la limite haute en mode challenge.


A tout instant,

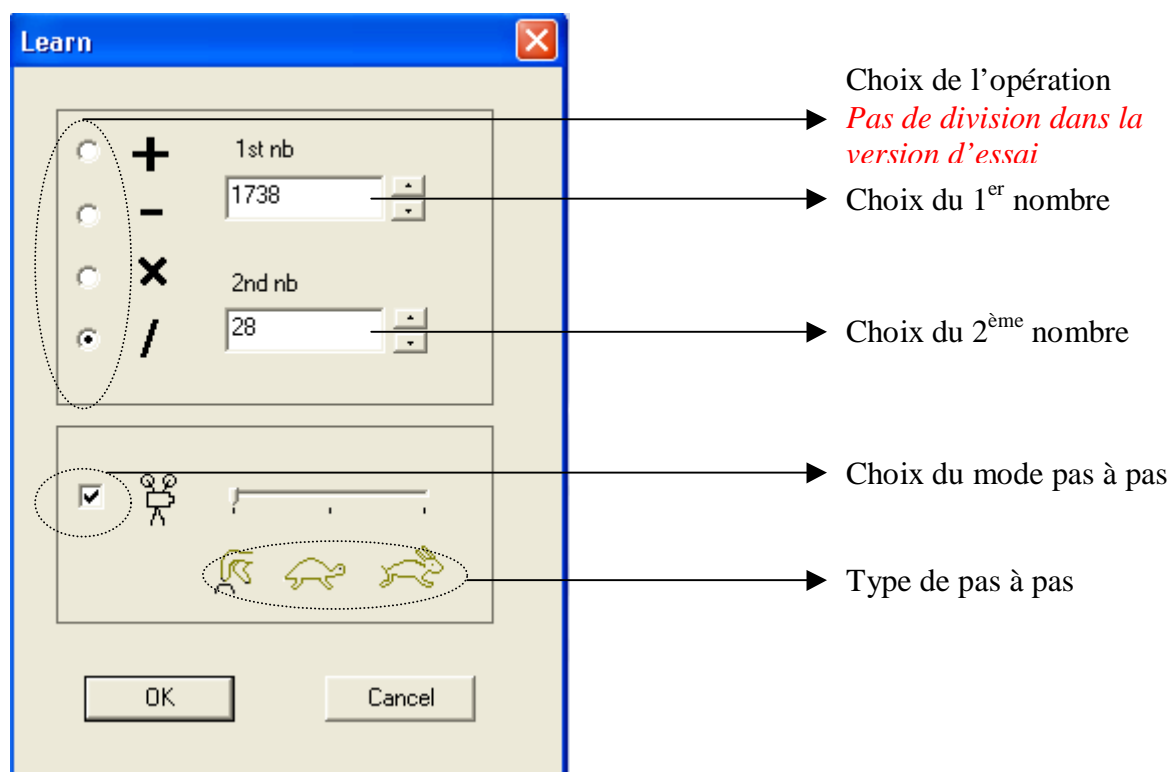
Un click sur l'icône de configuration  permet d'arrêter le jeu et de modifier la configuration.

Un click sur l'icône de jeu  permet de relancer le jeu à partir d'un score nul.

Un click sur l'icône  permet d'atteindre l'activité d'apprentissage des techniques opératoires.

Technique des opérations

Cette activité est disponible via le menu Game à Learn ou bien via l'icône . Dans cette activité, l'utilisateur va choisir une opération, des opérands et le programme va poser l'opération comme on le fait à la main. Un mode pas à pas permet en plus de bien décortiquer les différentes étapes du calcul.

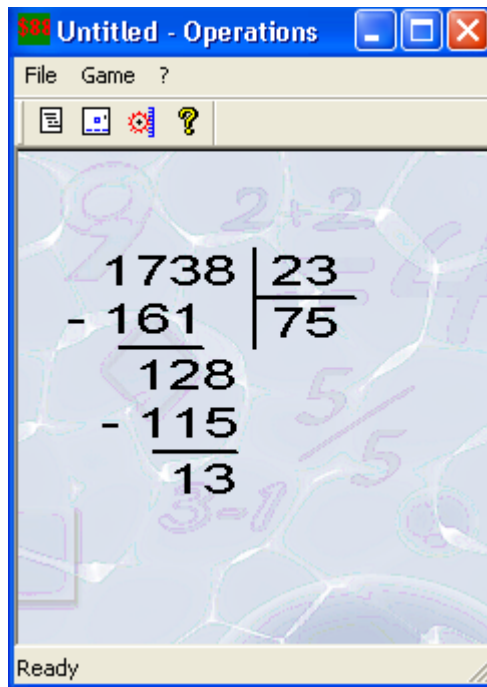


Le mode pas à pas décortique le calcul et indique les calculs intermédiaires afin d'aider à la compréhension de l'utilisateur.

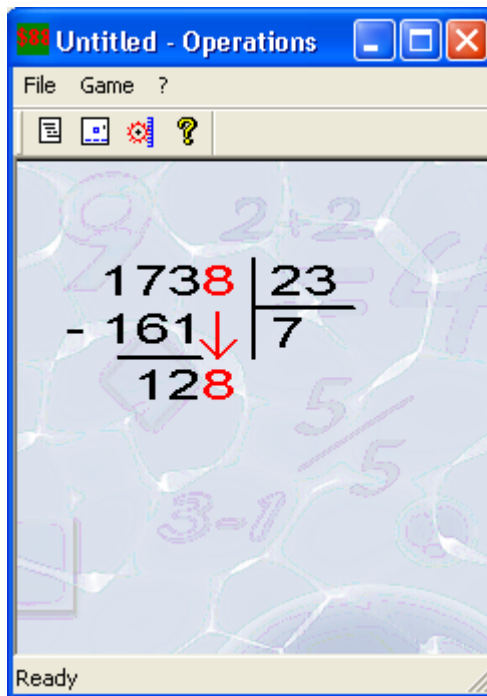
Trois types de pas à pas sont proposés :

- Manuel
Dans ce mode, l'utilisateur passe d'une étape à la suivante en cliquant sur la souris ou bien en appuyant sur une touche du clavier.
- Automatique lent
Dans ce mode les étapes se déroulent automatiquement à un rythme lent
- Automatique rapide
Dans ce mode les étapes se déroulent automatiquement à un rythme plus rapide

Lorsque l'utilisateur clique sur OK, l'opération est posée.
S'il n'a pas choisi le mode pas à pas, elle est entièrement résolue:



Sinon elle se déroule étape par étape au rythme choisi lors du panneau de choix précédent.



-- Bon jeu ! \$88 --

P.S. Dans la version d'essai, le second opérande pour le calcul mental est limité à des valeurs entre 0 et 4 et la division n'est pas disponible pour le module de technique des opérations. Dans la version normale, ces limitations disparaissent.