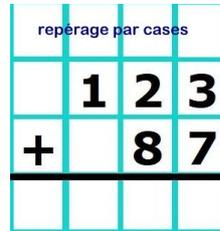
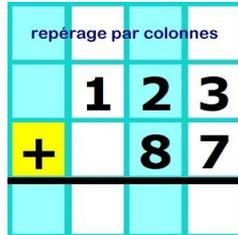


# POSOP2

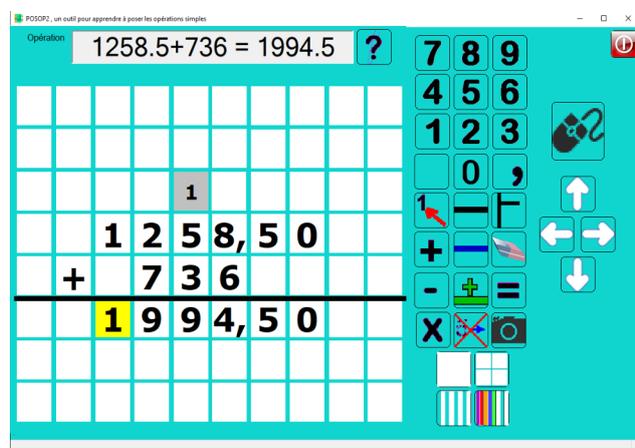
Comme son prédécesseur (Posop-1) ce programme est uniquement un outil d'aide pour **apprendre à poser** les chiffres d'une opération, les aligner verticalement, les unités sous les unités, les résultats de calcul décalés dans une multiplication, etc ... Bien entendu cet outil d'apprentissage n'est pas un outil pour des opérations compliquées. Différents affichages sont possibles avec (ou sans) repérage des colonnes ou des emplacements des chiffres à poser.



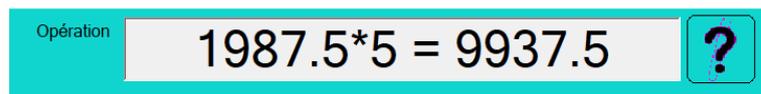
La fenêtre du programme présente

- une grille avec des 'cases' dans lesquelles les chiffres et les signes des opérations vont être écrits, ou posés
- des commandes permettant
  - la pose des chiffres, des signes et des traits des opérations
  - les déplacements dans la grille
  - etc ...

L'utilité de chaque bouton de commande est rappelée dans un message en bas de la fenêtre.



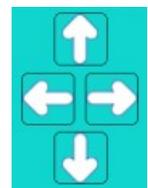
Le haut de la fenêtre présente également un champ de saisie dans lequel on peut écrire une opération (à l'horizontale) avec le clavier. Le calcul est fait avec la commande « ? »  
Ce champ est prévu pour afficher des listes d'exercices d'opérations à poser dans une version future.



## Se déplacer, changer de case active

Avec la souris :

- en déplaçant la souris et en cliquant directement dans la case voulue
- en utilisant les 4 boutons de commande « flèches » affichées dans la fenêtre du programme : droite, gauche, haut, bas



Avec le clavier :

- en utilisant les flèches du clavier, on peut déplacer la case en cours vers la droite, vers la gauche, vers le haut ou vers le bas

En mode survol :

- quand la souris survole une commande ou une case, une temporisation devient active et l'action est déclenchée à la fin de la temporisation. La jauge en bas d'écran affiche cette durée de temporisation

## Poser un chiffre

Un chiffre (ou un signe) se pose toujours dans la case en cours.

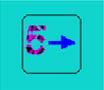
Elle est toujours affichée avec un fond jaune: elle est appelée «case active» ou «case en cours» dans la suite de cette documentation.

Un chiffre peut être mis dans une case

- avec le clavier (taper le chiffre)
- avec la souris (cliquer sur le dessin du chiffre)
- au survol du dessin de chiffre (voir modes d'accès)

## Poser un autre chiffre

Une fois un premier chiffre posé, pour poser le suivant, on peut changer de case:

- avec les flèches du clavier pour se déplacer jusqu'à la case voulue
- avec la souris, en cliquant dans la case choisie: elle devient case active avec son fond jaune, et on pose le chiffre (*clavier ou souris*)
- si on a mis en fonction le décalage automatique de saisie avec le bouton de commande (ci contre), la case suivante en cours est automatiquement celle de droite (sens de l'écriture).  Cette fonction

convient pour entrer un grand nombre en retrouvant le sens de l'écriture de gauche à droite.

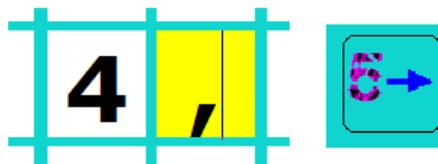
## Pose de la virgule

La pose de la virgule se fait dans la case en cours en posant le chiffre voulu puis ce signe.

Le programme accepte aussi le point décimal.



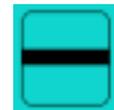
Remarque : en utilisant le clavier avec l'avance automatique, la virgule sera posée dans la case à droite et non avec le chiffre. Cela ne se produit pas en utilisant un clic de la souris sur le bouton de commande de la virgule



## Poser un trait d'opération

Une ligne horizontale d'addition ou de multiplication se pose avec le bouton de commande ci contre.

Un second clic sur ce même bouton enlève le trait posé.



	1	2	3
+		8	7

Le trait horizontal se pose toujours sur la ligne en dessous de la case en cours, il occupe toute la largeur de la grille des cases.

Il y a deux boutons de pose de traits horizontaux, un noir et un bleu, car on a besoin d'un second trait pour les multiplications à 2 chiffres ou plus.

			5	6	2
			x	3	2
				1	1
				2	4
			+	1	6
				8	6
			=	1	7
				9	8
				4	



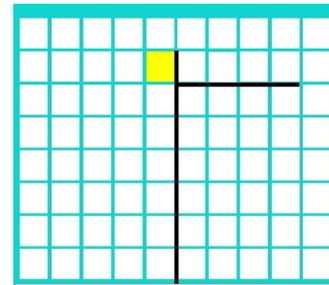
Et comme quelquefois (pour des divisions par exemple) on a besoin d'autres traits une commande permet de mettre un trait horizontal sous une seule case à la fois.

Sinon au clavier on entre le chiffre et le signe «\_» (il vaut mieux débrancher l'avance automatique)



La pose d'une division se fait avec ce bouton de commande .

Les traits de la division se posent suivant la disposition ci-contre par rapport à la case en cours.



## Poser les signes des opérations

La pose des signes d'opérations se fait comme la pose des chiffres.

*Remarque: la pose du signe / ne pose pas les traits d'une division.*

Le signe de la multiplication est soit le «**X**» soit le «**\***»

Le calcul de l'opération horizontale dans la calculette en haut de l'écran utilise le signe «**\***»

## Poser une retenue

Poser une retenue se fait de la même manière que pour poser un chiffre : on pose le chiffre dans la case voulue, puis on utilise le bouton de commande « retenue ».

La seule différence entre un chiffre et une retenue est la taille.

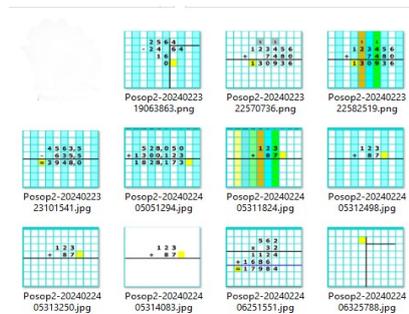
La pose des retenues n'est pas toujours possible, par manque de place, mais ce programme n'a pas l'ambition d'offrir toutes les possibilités des opérations.

*Si l'utilisation et la pose des retenues ne posent pas de problème pour les additions, leur pose dans les autres opérations dépendent de la démarche d'apprentissage utilisée par le pédagogue.*



## Enregistrer une opération terminée

Un enseignant qui veut vérifier le travail d'un élève pourra le faire si l'opération terminée a été prise en photo avec le bouton.



La photo de chaque opération est enregistrée dans le répertoire du programme avec un nom compliqué et unique, basé sur la date et l'heure de la prise de vue.

La gestion de ces photos (effacement, copie dans un autre document) n'est pas faite par Posop2

## Les modes d'accès

### Avec le clavier

Pour se déplacer, on utilise les flèches, on tape les chiffres et les signes de opérations dans la case en cours

### Avec la souris

Pour se déplacer on utilise les flèches à l'écran, pour entrer les chiffres et les signes, on clique sur le chiffre ou le signe voulu

### Au survol

On laisse la souris sur la commande voulue, la temporisation s'affiche en bas de la fenêtre, à la fin le clic est déclenché.

Pour une utilisation adaptée, on peut aussi utiliser d'autres programmes utilitaires comme AutoclicIDEE par exemple.

## **Configuration, installation**

Ce programme fonctionne sur les ordinateurs sous Windows (version 8 minimum)  
Pour un ordinateur plus ancien(machine 8 bits), une version spécifique peut être  
fournie sur demande.

Le programme ne fonctionne pas sur un Mac ou dans une tablette Android.

Le programme est autonome, il ne demande aucune installation dans la machine. Il  
peut fonctionner à partir d'une clé USB.

Il est fourni dans un fichier compressé (ZIP), qu'il suffit de décompresser là où on  
veut.

*Éviter toutefois les répertoires « Programmes » et « Programmes(x86) » qui  
supposent des droits d'administrateur.*

## **Droits**

L'utilisation de ce programme est gratuite.

Il ne doit jamais faire l'objet d'une vente ou d'une location, ou de toute autre  
forme de rémunération.

Il est en libre téléchargement sur le site : <https://idee-association.org>

Sauf erreurs résiduelles, le programme est conforme à son mode d'emploi.  
Aucune garantie n'est possible pour son usage.

Si vous distribuez ce programme, merci de signaler son origine et ses  
références

Bernard Béville février 2024

Si vous souhaitez des améliorations, demandez les  
page contact : <http://idee-association.org/contact/>