

ALGECRIT®

Nature de l'activité :

Produire des expressions numériques ou/et algébriques équivalentes à une expression modèle librement déterminée. Les nombres décimaux, les fractions et les puissances peuvent être utilisés et s'affichent comme l'écriture manuscrite.

Finalités :

Amener l'apprenant à prendre conscience et à s'approprier les règles fondamentales des écritures opératoires arithmétiques ou/et algébriques :

- Associativité,
 - Commutativité,
 - Distributivité de la multiplication sur l'addition,
 - Priorités opératoires,
 - Écritures opératoires implicites,
- etc.

Description technique

A partir d'une expression modèle qui peut être préalablement enregistrée, l'apprenant est invité à produire, soit en les écrivant, soit en transformant des expressions existantes (les siennes ou celles proposées par l'enseignant), des expressions équivalentes à l'expression modèle.

La mobilité et la modifiabilité des écrits caractéristiques de l'écrit informatique sont mis ici à disposition de l'apprenant pour :

- Libérer le droit à l'essai.
Le cheminement est conservé et une étape quelconque, même erronée, peut devenir le point de départ d'une production exacte.
- Aider à centrer la réflexion sur les processus de transformations sans avoir à tout réécrire :
Fonctions de duplication, de suppression, de déplacement.

L'évaluation, toujours disponible mais qui doit être demandée, est immédiate et ne porte volontairement que sur la seule équivalence des productions.

A chaque étape, la situation peut être enregistrée et imprimée.

Pédagogie différenciée

Totalement ouvert, ALGECRIT en laissant libre dans le choix de l'expression modèle, permet une totale différenciation en fonction des compétences des apprenants et des objectifs de renforcement ou d'acquisition poursuivis.

$$(23 + 75) \times (54 - 12)$$

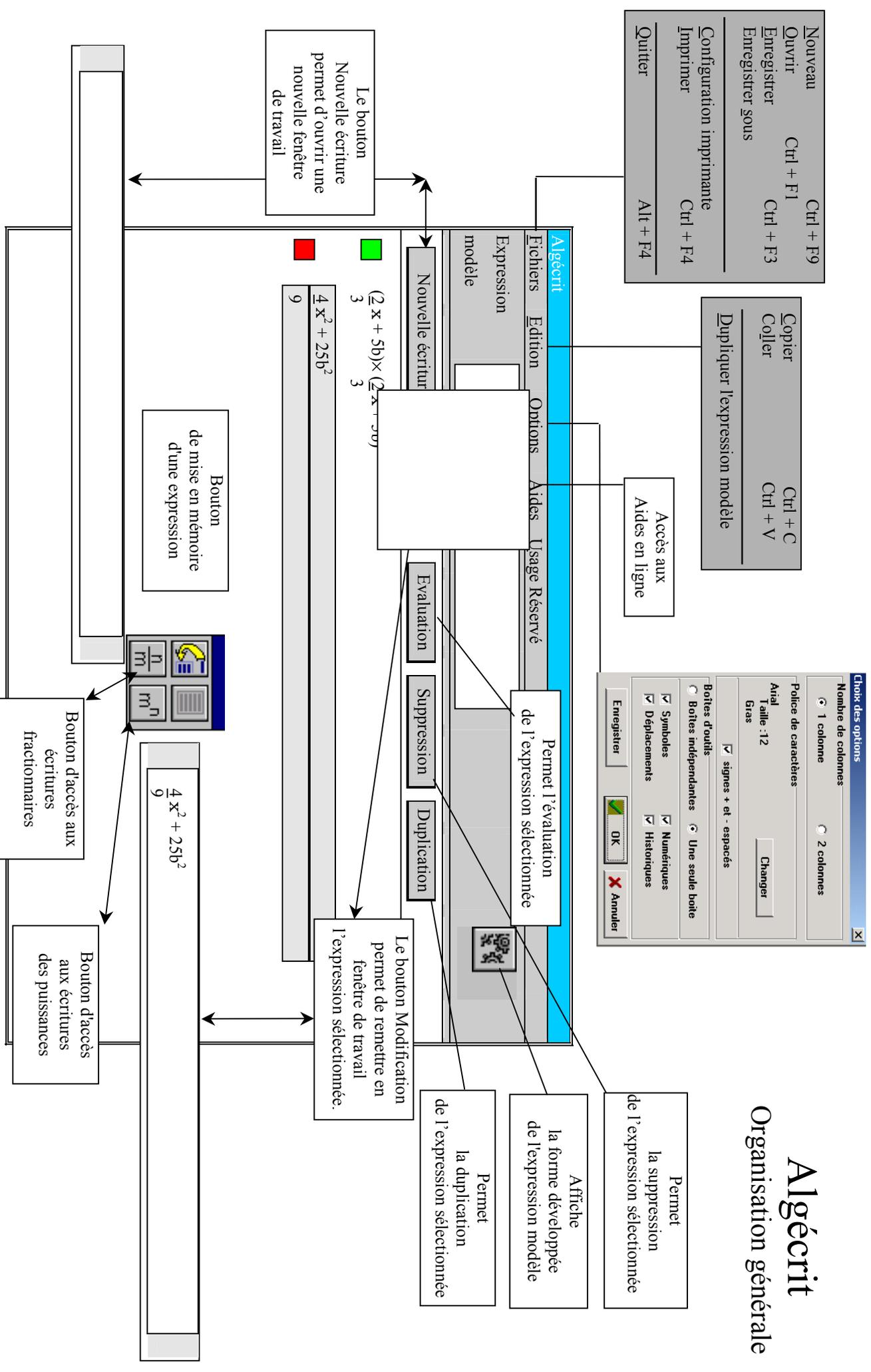
$$\frac{(3a^2b + 5ac)^2}{3} \times \frac{(3a^2b - 5ac)}{3}$$

$$36,04 + \frac{6}{100} + 345,504 + \frac{5}{10}$$

$$589 + 428 - 1025$$

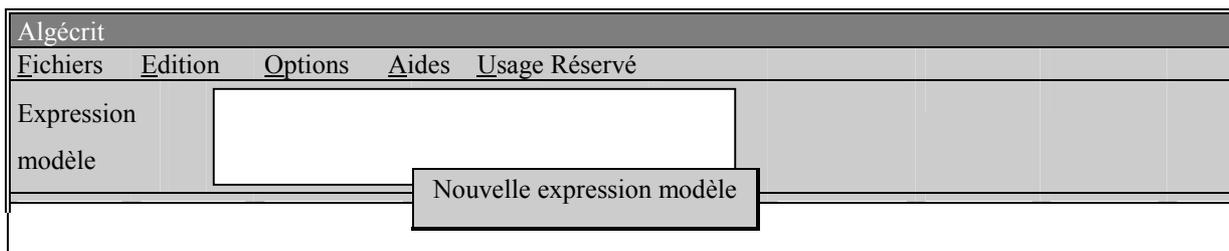
Algécrit

Organisation générale



Présentation

Lancer le programme ALGECRIT. L'écran suivant apparaît

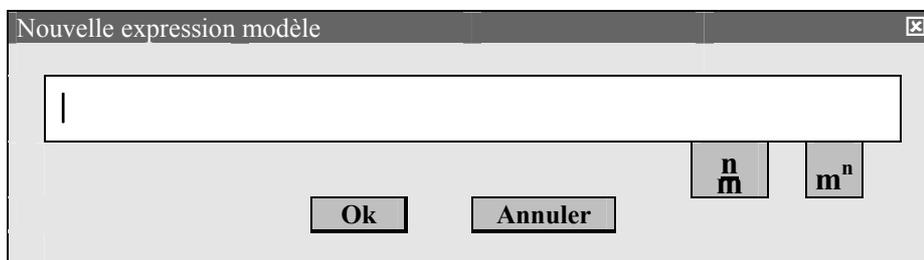


Deux possibilités :

- 1) Appeler un fichier préalablement enregistré (Ligne **O**uvrir du Menu **F**ichiers)
- 2) Entrer une nouvelle expression modèle en cliquant sur le bouton **Nouvelle expression modèle**

Entrée d'une nouvelle expression modèle :

Ce choix fait apparaître la fenêtre suivante :



Toute expression numérique ou/et algébrique peut être entrée en respectant les contraintes suivantes :

La lettre **x** désigne une variable. Le signe **×** (multiplié) doit être entré par la touche *****

Les nombres décimaux doivent être écrits sous la forme $\frac{\quad}{\quad}$

Les puissances peuvent être entrées, soit grâce au bouton $\frac{n}{m}$, soit par le raccourci **F9**. Seuls les exposants entiers positifs d'un chiffre sont acceptés. Après avoir entré un exposant, taper la touche **→** pour poursuivre l'écriture.

La saisie d'une fraction est possible, soit grâce au bouton $\frac{n}{m}$, soit par le raccourci **F6**. Le numérateur ne peut être qu'une variable ou/et un nombre entier. Le dénominateur ne peut être qu'un nombre entier positif.

Commandes :

Saisie du numérateur puis Flèche **↓** pour accéder au dénominateur puis saisie du dénominateur puis Touche **→** pour poursuivre l'écriture.

Pour chaque nombre, le nombre de chiffres maximum est de 8.

Le bouton **Ok** (Raccourci par la touche **Entrée**) permet d'envoyer dans la fenêtre **Expression Modèle** l'expression produite. Si l'expression n'est pas licite, un message **Expression incorrecte** apparaît interdisant son envoi dans la fenêtre.

Initiation :

Pour votre initiation nous vous invitons à entrer l'expression suivante : $(\frac{2}{3}x + 5b)^2$

Le bouton **Nouvelle écriture** est alors actif.

Initiation :

Cliquer sur ce bouton et entrer l'expression suivante : $\frac{2}{3}x^2 + 5b^2$

Valider l'expression par la touche : 

Remarque :

La saisie d'une nouvelle écriture peut s'effectuer à partir des 4 panneaux de commandes qui sont apparus et qui peuvent être déplacés comme toute "fenêtre Windows"

Bouton

Il permet l'évaluation de la nouvelle expression.

- Un bouton vert indique que l'expression est équivalente à l'expression modèle
- Un bouton rouge indique que l'expression n'est pas équivalente à l'expression modèle. (Ce qui est le cas ici)
- Un point d'interrogation rouge indique une expression incorrecte.

Initiation

Cliquer sur ce bouton. Un bouton rouge s'affiche (Expression non-équivalente)

Bouton

Il permet d'obtenir un double de l'expression sélectionnée (Bandeau bleu) en zone de stockage. Ceci permet de privilégier les activités de transformation d'écriture en évitant les erreurs de type faute de frappe et en mobilisant l'intelligence de l'apprenant sur les transformations proprement dites.

Initiation :

Pour votre initiation nous vous invitons effectuer la duplication de l'expression erronée

Bouton

Il permet de remettre dans la fenêtre de travail l'expression sélectionnée. Les modifications se font comme dans un traitement de texte :

Positionnement avec la souris ou les touches    

Insertion automatique

Suppression par les touches  et 

Le bouton  (Raccourci par la touche ) permet de renvoyer dans la fenêtre centrale la nouvelle forme de l'expression. Si cette dernière n'est pas licite, un message **Expression incorrecte** apparaît sans interdire pour autant son stockage dans la fenêtre.

Initiation :

Pour votre initiation nous vous invitons à transformer l'expression erronée sous la forme :

$$\frac{4}{9}x^2 + 25b^2$$

puis valider. (Bouton Ok)

Redemander l'évaluation (L'expression est toujours évaluée comme non-équivalente)

Redemander **Modifier** et transformer en :

$$\frac{4}{9}x^2 + 25b^2 + \frac{20}{3}xb$$

puis valider. (Bouton Ok)

Redemander l'évaluation (L'expression est maintenant évaluée comme équivalente)

Bouton 

Il permet, après confirmation, la suppression d'une expression

Entrée d'une nouvelle écriture

Pour saisir une nouvelle expression, sélectionner une ligne vierge dans la fenêtre de stockage.

Le bouton  est alors actif.

Initiation :

Entrer l'expression suivante :

$$\left(\frac{2}{3}x + 5b\right) \left(\frac{2}{3}x + 5b\right)$$

puis valider. (Bouton Ok)

Redemander l'évaluation (L'expression est évaluée comme équivalente)

Historique :

Lorsqu'une expression est en fenêtre de travail, il est possible de mettre en mémoire les étapes de production ou/et de transformation. Ainsi un historique est constitué auquel il est possible de faire appel.

Initiation :

Sélectionner l'expression $\left(\frac{2}{3}x + 5b\right) \left(\frac{2}{3}x + 5b\right)$ et cliquer sur le bouton **Modifier**

La fenêtre suivante apparaît :

	$\left(\frac{2}{3}x + 5b\right) \left(\frac{2}{3}x + 5b\right)$	
--	---	--

**Initiation**

Cliquer alors sur le **bouton** (ou touche **[insér]**) et confirmer la mise en mémoire en cliquant sur le bouton **[ajouter]**

Insérez alors le signe "multiplié" implicite entre les deux parenthèses (Touche *)

On obtient :

	$\left(\frac{2}{3}x + 5b\right) \times \left(\frac{2}{3}x + 5b\right)$	
--	--	--

**Initiation**

Cliquer de nouveau sur le **bouton** (ou touche **[insér]**) et confirmer en cliquant sur le bouton **[ajouter]**

Insérer alors les signes multipliés entre 5 et b

On obtient :

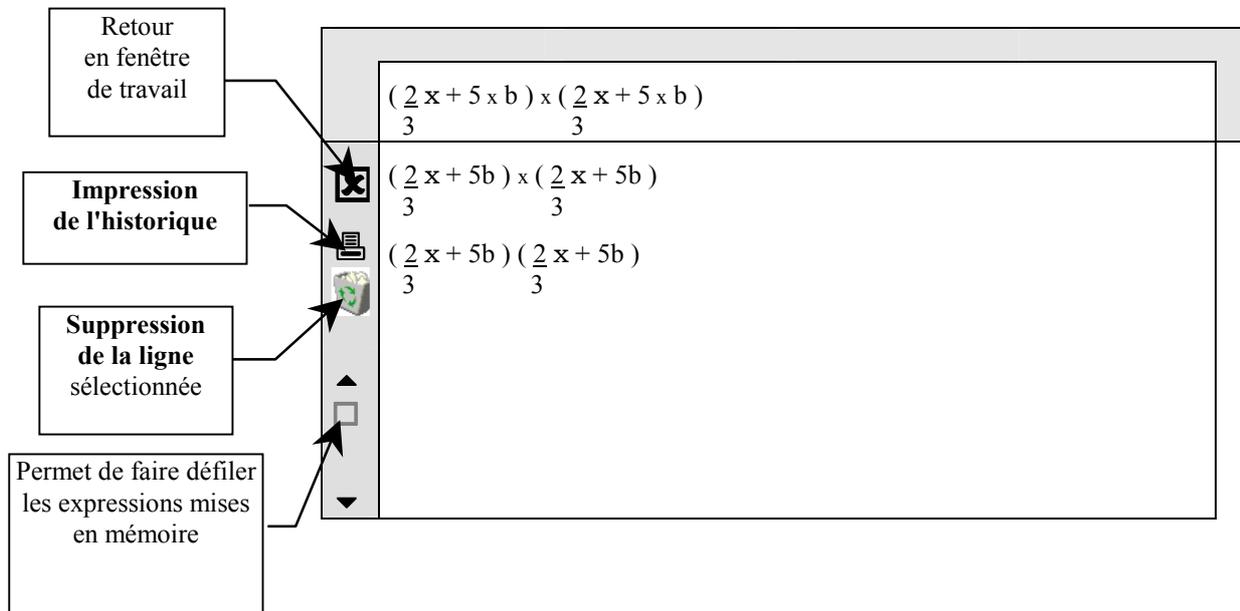
	$\left(\frac{2}{3}x + 5 \times b\right) \times \left(\frac{2}{3}x + 5 \times b\right)$	
--	--	--



Initiation

Cliquer alors sur le bouton 

La fenêtre suivante apparaît :



Retour en fenêtre de travail

Impression de l'historique

Suppression de la ligne sélectionnée

Permet de faire défiler les expressions mises en mémoire

$$\left(\frac{2}{3}x + 5xb\right) \times \left(\frac{2}{3}x + 5xb\right)$$
$$\left(\frac{2}{3}x + 5b\right) \times \left(\frac{2}{3}x + 5b\right)$$
$$\left(\frac{2}{3}x + 5b\right) \left(\frac{2}{3}x + 5b\right)$$

Les différentes étapes ont été mises en mémoire.

Remarques :

- 1) En double-cliquant sur une ligne, cette dernière est envoyée en zone de travail.
- 2) La commande **Ctrl + C** permet de mettre en mémoire (Presse-papier) la ligne sélectionnée. Cette dernière est alors récupérable sur une ligne vierge de la fenêtre de stockage par la commande **Ctrl + V**

Initiation

Annuler l'affichage de l'historique (Bouton ), confirmer la nouvelle écriture (Bouton **Ok**) et demander l'évaluation. La nouvelle expression est évaluée comme équivalente (Bouton vert).

Réorganisation de la fenêtre de stockage :

Les expressions figurant dans la fenêtre de stockage peuvent être déplacées au sein de cette fenêtre.

Commande :

Cliquer gauche sur l'expression que l'on veut déplacer.
En restant "cliqué", déplacer l'expression puis lâcher.

Barre de menus



Menu Fichiers

N <u>o</u> uveau	Ctrl + F9
O <u>u</u> vrir	Ctrl + F1
E <u>n</u> registr <u>e</u> r	Ctrl + F3
Enregistrer s <u>o</u> us	
C <u>o</u> nfiguration imprimante	
I <u>m</u> primer	Ctrl + F4
Q <u>u</u> itter	Alt + F4

Il contient les commandes standards d'enregistrement et de d'impression

Menu Edition

C <u>o</u> pie	Ctrl + C
Coll <u>e</u> r	Ctrl + V
D <u>u</u> pliquer l'expression modèle	

Copie l'expression sélectionnée

Colle la dernière expression sélectionnée

Duplique l'expression modèle

Menu Options

Choix des options

Nombre de colonnes
 1 colonne 2 colonnes

Police de caractères
 Arial
 Taille : 8
 Gras Changer

+ et - espacés

Barre d'outils

<input checked="" type="checkbox"/> Symboles	<input checked="" type="checkbox"/> Numériques
<input checked="" type="checkbox"/> Déplacements	<input checked="" type="checkbox"/> Historiques

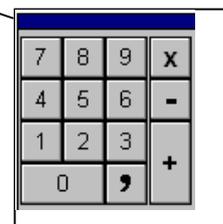
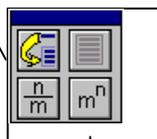
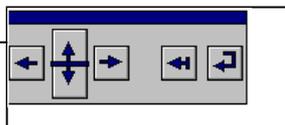
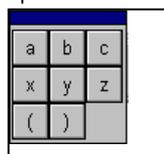
Enregistrer
 ✓ Ok
 ✗ Annuler

Il est possible de partager la fenêtre de stockage en 2 colonnes.
Pour ce faire sélectionner l'option désirée.

Il est possible de changer la police ainsi que la taille des caractères
 Pour ce faire Cliquer sur le bouton **Changer**.

Cette option permet d'aérer les écritures en isolant les signes + et - par des espaces. Pour de jeunes apprenants la lisibilité des expressions est parfois considérablement améliorée par cette simple modification
 exemple : 45+56x4 et 45 + 56x4

Sélection des panneaux d'outils actifs



Remarque :
 Lorsque ce panneau est inactivé, les écritures fractionnaires et les puissances ne sont plus accessibles que par les raccourcis claviers. (F6 et F9)

Menu Aides

Permet d'accéder aux aides en ligne.