# Comment insérer des expressions mathématiques et comment utiliser KeyGraph sur le BrailleNote Touch+ version 6

L’application KeyMath a toujours été un incontournable du BrailleNote Touch et du Touch+. Insérer des expressions mathématiques a toujours dû se faire en plusieurs étapes, nécessitant souvent l’utilisation de plusieurs raccourcis clavier pour accomplir cette tâche.

## Introduction du mode mathématique

La méthode pour insérer une expression mathématique dans un document sur le BrailleNote Touch+ a changé et se fait maintenant via KeyWord. Les enseignants ou d’autres utilisateurs de Microsoft Word peuvent créer des documents comprenant des expressions mathématiques grâce à l’éditeur d’équations de Microsoft Word (ces équations sont écrites grâce au code MathML). Par la suite, ces équations sont lisibles par un utilisateur de KeyWord, et cet utilisateur peut insérer ses expressions mathématiques comme suit, une fois dans un document KeyWord:

* À partir du menu principal, naviguez jusqu’à Traitement de texte – KeyWord > Créer pour ouvrir un nouveau document.
* Utilisez le raccourci Entrée + M et vous entendrez “Mode mathématique activé”, suivi du symbole de dollar en braille, points 3-4-5 et les lettres en braille “ms” ce qui indique “Math Start” (en anglais).
* Écrivez votre expression mathématique en utilisant votre code braille mathématique préféré, (le code braille mathématique à utiliser peut être configuré dans les réglages de KeyWord en vous rendant dans Traitement de texte - KeyWord>Réglages>Type de braille préféré pour les mathématiques puis en choisissant celui que vous souhaitez utiliser).
* À la suite de chaque expression, vous pouvez appuyer sur Entrée pour insérer une nouvelle ligne vous permettant de saisir une nouvelle expression mathématique jusqu’à ce que vous terminiez votre équation, (vous pouvez utiliser le nombre de lignes que vous souhaitez).
* Les utilisateurs peuvent également profiter de l’option “Insérer un symbole”, qui peut également s’avérer être un excellent outil d’apprentissage des mathématiques. Utilisez le raccourci Retour arrière avec les points 3-5 pour ouvrir la liste des symboles.
* Lorsque vous avez terminé de saisir toutes vos expressions mathématiques dans l’éditeur d’équations, utilisez le raccourci Entrée + M pour sortir du mode mathématique et vos expressions mathématiques seront ajoutées instantanément à votre document. Le BrailleNote dira “Mode mathématique désactivé. Traitement mathématique”.
* Les utilisateurs voyants verront une boîte contenant un X représentant le contenu mathématique.
* Les utilisateurs voyants pourraient également vérifier l’exactitude du travail effectué grâce à l’aperçu.
* Pour créer un aperçu, utilisez le raccourci Entrée **+ V**. Cette option se trouve également dans le menu contextuel auquel on accède via le raccourci Espace **+ M ou appuyez et maintenez enfoncé le bouton en forme de carré au-devant** de votre appareil durant deux secondes, puis choisissez Fichier>Aperçu.

## Changer votre code braille préféré pour les mathématiques dans KeyWord

Pour changer le code braille mathématique à utiliser, procédez comme suit:

1. À partir du menu principal, naviguez jusqu’à Traitement de texte – KeyWord > Réglages.
2. Sélectionnez l’option « Type de braille préféré pour les mathématiques » puis sélectionnez votre code braille préféré à utiliser.

## Modifier des objets mathématiques

Si vous retrouvez une erreur dans une expression mathématique, vous pouvez facilement modifier cet objet, là où l’erreur a été constatée. À l’aide des touches de façade Gauche et Droite pour naviguer dans votre document, identifiez l’objet que vous souhaitez modifier. Chaque objet mathématique est précédé du symbole de dollar (points 3-4-5), suivi des lettres “ms” pour “Math Start” (en anglais), puis suivi du symbole de dollar et des lettres “me” pour “Math End” (en anglais).

Lorsque vous avez identifié l’objet à modifier, appuyez sur n’importe quel curseur-éclair se situant sur la ligne où l’objet se trouve. Vous sentirez le curseur soulignant le début de l’objet grâce à une série de points 7 et 8 pour indiquer à l’utilisateur le début de l’objet mathématique. La synthèse vocale vous indiquera alors que vous vous trouvez au début d’un objet mathématique.

Utilisez le raccourci Entrée + M pour entrer dans le mode mathématique. La synthèse vocale dira “Mode mathématique activé”. Votre curseur sera positionné à la fin de l’objet mathématique. Naviguez au travers de votre objet en déplaçant le curseur grâce aux curseurs-éclairs jusqu’à la position que vous souhaitez atteindre pour modifier l’expression.

Note: seulement l’objet mathématique présentement sélectionné, (la ligne sur laquelle vous travaillez présentement), sera modifiable. Vous pouvez voir d’autres objets autour de l’objet que vous modifiez, mais vous ne pourrez pas déplacer votre curseur jusqu’à eux ou les modifier.

Lorsque vous aurez terminé de modifier votre objet mathématique, utilisez le raccourci Entrée + M pour quitter le mode mathématique et avoir accès directement à votre objet mathématique mis à jour dans le document. Le BrailleNote vous dira alors “Mode mathématique désactivé. Traitement mathématique” et vous retournerez à votre document.

## Insérer un symbole dans une équation

Lorsque vous écrivez une équation et que vous souhaitez insérer un symbole dans votre expression, lorsque vous vous trouvez en mode mathématique, utilisez le raccourci Retour arrière avec les points 3-5. Vous pouvez également accéder à la liste des symboles à partir du menu contextuel, (Édition>Insérer un symbole). Choisissez le symbole que vous souhaitez insérer, puis appuyez sur Entrée. Ce symbole sera inséré à votre objet mathématique.

## Supprimer un objet mathématique

Pour supprimer un objet mathématique faisant partie de votre document, naviguez jusqu’à l’atteindre puis appuyez sur un curseur-éclair. Cette action va souligner/sélectionner l’objet mathématique.

Utilisez le raccourci Retour arrière avec les points 3-6 pour supprimer l’objet mathématique. Le BrailleNote vous dira “Supprimer l’objet mathématique?” Vous pouvez choisir Oui ou Non.

# KeyGraph

KeyGraph est une application à part entière permettant à l’utilisateur d’écrire une équation pouvant ensuite être convertie dans un graphique visuel qui sera ensuite inséré dans un document KeyWord.

## Insérer un graphique grâce à KeyGraph

À partir du menu principal, choisissez Traitement de texte - KeyWord>Créer pour ouvrir un nouveau document. À partir de ce document, utilisez le raccourci Retour arrière + M pour insérer un graphique. Vous serez alors positionné dans KeyGraph. Le BrailleNote vous dira alors un message vous indiquant que vous vous trouvez dans l’application ainsi que le type de braille utilisé pour les mathématiques.

Pour ajuster le type de braille à utiliser pour les mathématiques, (de Nemeth à français mathématique par exemple), lorsque vous vous trouvez dans l’application KeyGraph, utilisez le raccourci Espace + M pour vous rendre au menu contextuel. Rendez-vous à Réglages>Type de braille préféré pour les mathématiques, puis sélectionnez le code à utiliser.

Écrivez l’équation qui sera utilisée pour former votre graphique. Par exemple: y+x+2 = 0.

Lorsque vous aurez terminé de saisir votre expression mathématique, utilisez le raccourci Retour arrière + E pour exporter votre travail. Le BrailleNote vous indiquera que votre expression a été déplacée dans le presse-papiers. Vous serez alors positionné dans votre document KeyWord où vous vous trouviez précédemment.

Utilisez le raccourci Retour arrière + V pour coller votre équation. Vous pourrez alors générer un aperçu visuel du graphique pour les personnes voyantes, alors que les utilisateurs de braille seront en mesure de lire l’équation.

Pour générer un aperçu visuel, à partir de votre document, utilisez le raccourci Entrée **+ V**, ou naviguez jusqu’à cette option via le menu contextuel: Fichier>Aperçu.

## Insérer un symbole dans un graphique

Si vous souhaitez insérer un symbole dans votre équation pour créer votre graphique:

Lorsque vous vous trouvez dans KeyGraph, utilisez le raccourci Retour arrière avec les points 3-5, ou naviguez jusqu’à l’option “Insérer un symbole” dans le menu contextuel.

Choisissez le symbole que vous souhaitez utiliser puis appuyez sur Entrée pour l’insérer dans votre graphique.