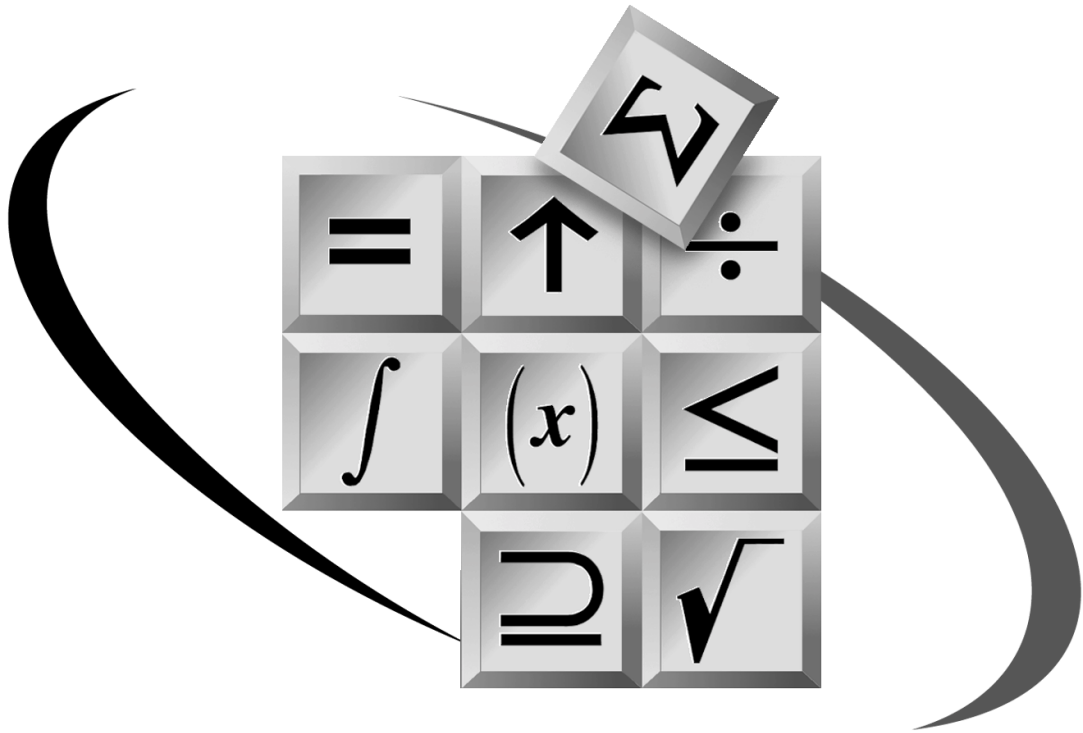


# MathType

Éditeur d'équations  
mathématiques



GUIDE DE L'UTILISATEUR

## Publié par

Design Science, Inc.  
4028 Broadway  
Long Beach, CA 90803  
États-Unis

Téléphone : (+1) 562-433-0685

Télécopie : (+1) 562-433-6969

Courrier électronique : *info@dessci.com*

Support technique : *support@dessci.com*

Site Web : *www.dessci.com*

Copyright © 1987-2002 Design Science, Inc. Tous droits réservés.

MathType, MathPage, MathZoom, MathPlayer et « La meilleure façon d'écrire vos équations depuis la craie. » sont des marques de Design Science, Inc.

Macintosh et TrueType sont des marques de Apple Computer Inc.

Times et Helvetica sont des marques déposées de Allied Corporation.

Adobe, Adobe Type Manager, FrameMaker, InDesign, PageMaker et PostScript sont des marques de Adobe Systems, Inc.

T<sub>E</sub>X est une marque de American Mathematical Society.

Windows est une marque de Microsoft Corporation.

IBM et techexplorer sont des marques déposées de International Business Machines Corporation.

HP, LaserJet, DeskJet et PCL sont des marques de Hewlett Packard Corporation.

Quark XPress est une marque déposée de Quark Inc.

WordPerfect est une marque déposée de Corel Corporation.

Tous les autres noms de sociétés et de produits sont des marques de leurs propriétaires respectifs.

Certains éléments de technologie GIF sont sous brevet de licence de Unisys Corp., brevet US No. 4,558,302 et ses équivalents étrangers.

Traduit de l'anglais par Kevrenn International.

Première impression : janvier 2002

# Table des matières

<b>Chapitre 1 Introduction.....</b>	<b>1</b>
À propos de MathType.....	1
Utilisation de ce manuel.....	3
Documentation supplémentaire sur MathType.....	4
Obtenir de l'aide.....	5
Enregistrement de votre copie de MathType .....	6
 <b>Chapitre 2 Mise en route .....</b>	 <b>7</b>
Description générale .....	7
Configuration requise .....	7
Installation de MathType .....	7
Que faire ensuite ?.....	8
Remarques à l'attention des utilisateurs d'une version antérieure de MathType .....	8
Remarques à l'attention des utilisateurs de l'Éditeur d'équations Microsoft .....	9
Gestionnaire de conversion d'équations .....	9
 <b>Chapitre 3 Concepts de base.....</b>	 <b>11</b>
Introduction .....	11
La fenêtre de MathType.....	12
Représentation du clavier dans ce manuel .....	14
Saisie de texte à l'aide du clavier .....	15
Insertion de symboles .....	16
Insertion de modèles.....	16
Placement du point d'insertion .....	17
Déplacement du point d'insertion .....	17
Sélection d'éléments dans une équation.....	18
La touche Entrée.....	19
Raccourcis clavier.....	19

<b>Chapitre 4 Didacticiels.....</b>	<b>21</b>
Avant de commencer .....	21
Didacticiel 1 : Fractions et racines carrées.....	22
Didacticiel 2 : Sommes, indices et exposants .....	26
Didacticiel 3 : Édition d'équations créées préalablement .....	29
Didacticiel 4 : Insertion de texte dans une équation .....	31
Didacticiel 5 : Utilisation de la barre d'outils de MathType .....	33
Didacticiel 6 : Espacement et alignement .....	37
Didacticiel 7 : Une matrice simple .....	40
Didacticiel 8 : Polices et styles .....	43
Didacticiel 9 : Numérotation des équations dans Microsoft Word .....	47
Didacticiel 10 : Numérotation avancée dans Microsoft Word .....	51
Didacticiel 11 : Configuration d'un document Microsoft Word .....	54
Didacticiel 12 : Mise en forme avec des tabulations.....	56
Didacticiel 13 : Insertion de symboles spéciaux .....	59
Didacticiel 14 : Création de pages Web avec Microsoft Word.....	62
Didacticiel 15 : Création de pages Web avec des fichiers GIF .....	65
Didacticiel 16 : Personnalisation du clavier .....	67
Didacticiel 17 : Utilisation avec $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ et MathML .....	68
Didacticiel 18 : Exportation des équations dans Microsoft Word .....	72
Que faire ensuite ?.....	73
 <b>Chapitre 5 Utilisation avec d'autres applications .....</b>	<b>75</b>
Introduction .....	75
MathType et le serveur MathType .....	76
Insertion d'équations dans un document.....	76
Déplacement et re-dimensionnement des équations dans les documents .....	78
Équations en ligne .....	79
Numérotation des équations .....	80
Utilisation avec des fichiers d'équation .....	80
Utilisation avec Microsoft Word .....	82
Utilisation avec Adobe Acrobat .....	88
Utilisation de $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , MathML et d'autres convertisseurs .....	89
Utilisation avec des applications graphiques.....	90
Utilisation avec des applications de présentation.....	92
Utilisation avec des applications d'édition électronique.....	93
Utilisation avec des ordinateurs non-Windows.....	93

<b>Chapitre 6 Création de pages Web contenant des équations .....</b>	<b>95</b>
Introduction .....	95
MathPage.....	95
La boîte de dialogue Exporter vers MathPage .....	96
Conseils pour obtenir de meilleures pages Web .....	99
Documents maîtres .....	101
Copie de pages Web sur un serveur Web .....	101
Modification d'une page Web générée par MathPage .....	102
Création de pages Web avec d'autres programmes .....	102
Création de pages Web à l'aide d'Adobe Acrobat.....	103
 <b>Chapitre 7 Polices, styles, tailles et espacement.....</b>	<b>105</b>
Introduction .....	105
Styles .....	105
Attribution de style automatique .....	108
Attribution de style explicite.....	108
Tailles de caractères .....	109
Attribution de taille automatique .....	111
Attribution de taille explicite.....	111
Espacement.....	111
Préférences d'équation .....	112
Utilisation des fichiers de préférences.....	112
 <b>Chapitre 8 Mise en forme avancée .....</b>	<b>115</b>
Introduction .....	115
Comment remplacer l'espacement automatique .....	115
Repositionnement .....	116
Alignement des délimiteurs .....	118
Changement de la police de caractères individuels .....	119
Changement de la taille des caractères individuels .....	119
Choix des polices pour les documents mathématiques .....	120
Les polices, sources potentielles de symboles supplémentaires .....	121
Les connaissances de MathType en matière de polices et de caractères .....	122
Tabulations .....	125

<b>Appendice A Tableaux des polices .....</b>	<b>127</b>
Polices de MathType.....	127
Symbol, normal .....	128
MT Extra, normal .....	129
Euclid Symbol, normal .....	130
Euclid Symbol, italique .....	131
Euclid Symbol, gras .....	132
Euclid Symbol, gras-italique.....	133
Euclid, normal .....	134
Euclid, italique .....	135
Euclid, gras .....	136
Euclid, gras-italique.....	137
Euclid Extra, normal.....	138
Euclid Extra, gras.....	139
Euclid Fraktur, normal.....	140
Euclid Fraktur, gras.....	141
Euclid Math One, normal.....	142
Euclid Math One, gras .....	143
Euclid Math Two, normal.....	144
Euclid Math Two, gras.....	145
 <b>Index .....</b>	 <b>147</b>

# Chapitre 1

## Introduction

### À propos de MathType

MathType<sup>™</sup> est un éditeur d'équations mathématiques intelligent conçu pour les ordinateurs fonctionnant sous Microsoft Windows ou Apple MacOS. Il permet de créer des équations complexes à l'aide des techniques simples de pointer-cliquer, puis de les utiliser dans des documents, des pages Web ou des systèmes utilisant des macro-commandes tels que L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X et MathML. En utilisant MathType conjointement avec une application de traitement de texte, de mise en page ou de graphisme, vous pouvez facilement créer des tests et des notes de cours, des rapports techniques, des graphiques, des dossiers de recherche, des dissertations, des diapositives voire même des livres entiers. MathType est aussi la version complète de l'Éditeur d'équations fourni avec Microsoft Word, Corel WordPerfect et de nombreuses autres applications communément utilisées et offre une mise à niveau irréprochable des fonctionnalités et du potentiel de l'Éditeur d'équations.

### Interface utilisateur de MathType

Comme dans la plupart des applications Windows, l'interface utilisateur de MathType est intuitive et très visuelle. Pour chaque construction mathématique de base, MathType propose un modèle contenant des symboles et diverses zones vides. Il y a en tout environ 175 modèles, ceux-ci comprenant des fractions, des radicaux, des sommes, des intégrales, des produits, des matrices et divers types de crochets et d'accolades. Vous créez des équations en insérant simplement des modèles et en remplissant leurs zones. Il est possible d'insérer des modèles dans d'autres modèles pour construire facilement des formules complexes hiérarchiques.

De plus, MathType met à disposition, sous forme d'icônes, plus de 214 symboles mathématiques spéciaux, dont bon nombre sont propres à MathType et ne sont pas disponibles dans la police Symbol standard. Il suffit de cliquer sur l'un d'eux pour l'insérer dans une équation : vous n'avez pas besoin de vous souvenir des combinaisons de touches correspondantes.

Vous pouvez facilement modifier l'interface de MathType pour accélérer votre travail. Elle propose une série de barres d'outils personnalisables sur lesquelles vous pouvez placer des modèles, des fragments d'équation récurrents ou tout caractère venant d'une des polices installées sur votre ordinateur, quelle qu'elle soit. Vous pourrez ensuite d'un simple clic insérer ces éléments dans vos équations.

Tous les symboles et modèles ainsi que la plupart des autres commandes et opérations de MathType sont également accessibles grâce au clavier. Vous pouvez personnaliser la disposition du clavier en l'adaptant à votre manière de travailler.

### Intelligence

MathType est une application intelligente dans le sens qu'elle reconnaît les mathématiques et les règles établies de composition mathématique. Par exemple, elle redimensionne automatiquement les signes de racines carrées et les parenthèses en fonction de ce qu'elles contiennent, insère des espaces de taille adaptée autour des relations et des opérateurs mathématiques, et affiche les abréviations mathématiques standard comme **lim**, **log** et **sin** dans un style approprié.

Cette intelligence intégrée vous évite d'avoir à vous inquiéter de nombreux détails de composition des équations : elle améliore la cohérence de votre travail et vous permet de gagner un temps considérable, à la fois lors de la création des équations et de leur vérification consécutive.

### Coopération avec d'autres applications

MathType peut travailler avec de nombreuses applications de traitement de document. La méthode optimale d'incorporation d'équations dans vos documents dépend du type de document que vous devez créer. Les équations MathType peuvent être intégrées dans des documents de plusieurs manières :

- En utilisant les techniques standard couper-coller ou glisser-déplacer.
- En utilisant la commande Insertion objet d'une application (Liaison et incorporation d'objets, également appelée OLE).
- Les équations peuvent être converties en  $\text{\TeX}$ ,  $\text{\LaTeX}$ , MathML, ou d'autres langages textuels utilisant un mécanisme de conversion personnalisable.
- Les équations peuvent être enregistrées dans des fichiers au format métafichier de Windows (WMF), PostScript Encapsulé (EPS), ou au format GIF, prêtes à être importées dans des documents.
- Grâce à la technologie MathPage<sup>™</sup> de MathType, les documents Microsoft Word contenant des équations peuvent être convertis en pages Web affichables par n'importe quel navigateur, sans qu'aucun composant ne soit pour cela nécessaire ! Une option de MathPage, appelée MathZoom<sup>™</sup>, permet même d'agrandir les équations de façon à les voir plus en détail.

Le chapitre 5 décrit les diverses méthodes d'importation des équations dans les documents. Le chapitre 6 explique comment générer des pages Web à partir de documents Word.



Les équations transférées dans des documents peuvent être réintégrées dans MathType pour y être modifiées ou réutilisées. Il faut pour cela utiliser les commandes Couper et Coller ou bien, dans les applications Windows qui prennent en charge la fonction OLE, double-cliquer sur une équation afin qu'elle apparaisse automatiquement dans MathType.

## Utilisation de ce manuel

Ce manuel a été créé en supposant que vous connaissez le fonctionnement de base de votre ordinateur et de l'environnement Windows et que les pratiques suivantes avec la souris vous sont familières : cliquer, faire glisser, faire défiler, etc. Veuillez consulter votre manuel Windows ou l'aide en ligne si vous avez besoin de vous rafraîchir la mémoire.

L'interface utilisateur de MathType est très intuitive et vous pourriez probablement découvrir ses principales fonctionnalités simplement en les essayant. La lecture de ce manuel peut cependant réduire considérablement le temps d'apprentissage nécessaire à une utilisation efficace du programme. Vous comprendrez mieux certaines des caractéristiques les plus puissantes de MathType en lisant d'abord les rubriques de présentation qui leur sont consacrées. Nous avons également fourni de nombreux conseils et raccourcis qui permettront une utilisation optimale de MathType en un minimum de temps.

Pour obtenir une connaissance approfondie de MathType et l'exploiter de manière optimale, il est conseillé de lire la plupart des sections contenues dans les quatre prochains chapitres de ce manuel. Voici les objectifs de chacun d'entre eux :

### Chapitre 2 : Mise en route

Ce chapitre a pour objet de vous expliquer comment installer MathType. La lecture de ce chapitre est vivement recommandée.

### Chapitre 3 : Concepts de base

Ce chapitre décrit les idées et techniques fondamentales utilisées dans MathType et les exemples de travaux dirigés. Il est recommandé au moins de le parcourir.

### Chapitre 4 : Didacticiels

Ce chapitre donne des instructions étape par étape à l'aide d'exemples simples. Certains de ces didacticiels traitent des concepts de base et facilitent beaucoup l'apprentissage de MathType : nous vous recommandons fortement de leur consacrer quelques minutes. D'autres didacticiels, plus pointus, vous seront utiles si vous avez besoin d'une présentation étape par étape de l'une des caractéristiques les plus puissantes de MathType.

### **Chapitre 5 : Utilisation avec d'autres applications**

Ce chapitre recommande des techniques d'utilisation de MathType avec d'autres applications. Vous y découvrirez les différentes manières d'intégrer des équations MathType dans vos documents.

### **Chapitre 6 : Création de pages Web contenant des équations**

Ce chapitre décrit la commande Exporter vers MathPage proposée par MathType, qui représente la façon la plus simple de générer des pages Web contenant des équations. Ce chapitre traite aussi des autres manières d'ajouter des équations aux pages Web.

### **Chapitre 7 : Polices, styles, tailles et espacement**

Ce chapitre traite de la mise en forme automatique de MathType et de son système de styles, de tailles et d'espacement. Vous devriez lire ce chapitre pour apprendre à utiliser les fichiers de préférences de MathType et donner un aspect cohérent à vos équations.

### **Chapitre 8 : Mise en forme avancée**

Lisez ce chapitre pour découvrir les éléments les plus subtils de la mise en forme mathématique dans MathType. Vous y apprendrez également à remplacer la mise en forme automatique de MathType, si nécessaire.

### **Appendice A : Tableaux de polices**

Cet appendice répertorie toutes les polices installées par MathType et fournit des tableaux présentant les caractères de ces polices.

## **Documentation supplémentaire sur MathType**

Comme la plupart des bons programmes Windows, MathType dispose d'une documentation en ligne accessible à l'aide des commandes de son menu Aide. L'Aide en ligne de MathType ne remplace pas ce manuel mais fournit des informations spécifiques concernant ses commandes de menus, les éléments de ses boîtes de dialogue et propose une assistance dépannage pour les problèmes les plus courants.

**Pour obtenir les informations les plus récentes**  
Consultez notre site Web à l'adresse  
[www.dessci.com](http://www.dessci.com).

Nous avons essayé de faire de ce manuel un document le plus complet et précis possible mais il est possible que de nouvelles informations non disponibles lors sa création et de son impression soient apparues depuis. Utilisez la commande Lisez-moi de MathType du menu Démarrer/Programmes de Windows pour afficher des informations importantes de dernière minute ainsi que des modifications de ce manuel.

De plus, le site de MathType à l'adresse [www.dessci.com](http://www.dessci.com) contient une section intitulée Assistance technique comprenant des articles sur :

- la façon de travailler avec certaines applications spécifiques qui ne sont pas évoquées dans ce manuel, en particulier avec celles qui sont sorties ou qui ont été mises à jour après la création de ce manuel.
- les résolutions de problèmes découverts après la création de ce manuel.
- la façon d'augmenter la reconnaissance de polices, symboles et langages mathématiques de MathType.
- la façon de travailler avec les mathématiques sur le World Wide Web.

## Obtenir de l'aide

Nous espérons que ce manuel répondra à tout ce que vous avez besoin de savoir sur MathType, bien qu'il soit difficile de couvrir toutes les possibilités. Si vous avez des questions, nous vous demandons de consulter dans un premier temps ce manuel et ensuite l'aide en ligne. Si vous n'y trouvez pas les informations nécessaires ou voudriez suggérer des améliorations ou de nouvelles caractéristiques, n'hésitez pas à nous contacter.

### Contactez-nous par courrier électronique

Le courrier électronique est généralement la meilleure façon de nous contacter et d'obtenir des réponses à vos questions.

Bien que notre assistance téléphonique soit gratuite, il est conseillé généralement d'utiliser le courrier électronique pour obtenir des réponses rapides à vos questions. Vous pouvez nous contacter par courrier, téléphone (du lundi au vendredi, de 8h00 à 17h00, heure du Pacifique), par télécopie ou par courrier électronique :

Design Science, Inc.  
 4028 Broadway  
 Long Beach, CA 90803  
 États-Unis  
 Téléphone : (+1) 562-433-0685  
 Télécopie : (+1) 562-433-6969  
 Support technique : [support@dessci.com](mailto:support@dessci.com)  
 Informations générales : [info@dessci.com](mailto:info@dessci.com)  
 Site Web : [www.dessci.com](http://www.dessci.com)

Veuillez inclure votre numéro d'enregistrement MathType pour toute correspondance. Vous le trouverez à l'aide de la commande À propos de MathType dans le menu Aide de MathType.

## Enregistrement de votre copie de MathType

### **Enregistrement de MathType**

Veillez enregistrer  
votre copie de  
MathType pour que  
nous puissions vous  
informer de la sortie de  
produits complémen-  
taires et de mises à  
niveaux.

Si vous êtes un nouvel utilisateur de MathType, veuillez utiliser la commande Enregistrer MathType du menu Aide de MathType (ou envoyer la carte d'enregistrement qui se trouve dans la boîte de MathType), afin que nous puissions vous informer d'éventuels produits complémentaires, de mises à niveaux et autres informations importantes.

# Chapitre 2

## Mise en route

### Description générale

Ce chapitre décrit les étapes à suivre pour installer MathType et fournit des informations utiles si vous mettez à niveau notre produit Éditeur d'équations ou une version précédente de MathType.

La configuration requise et les instructions d'installation de MathType sont énumérées ci-dessous. Même si l'installation de MathType ne nécessite que l'exécution de son programme d'installation et l'application de quelques instructions très simples, il peut être utile de lire ce chapitre pour mieux comprendre MathType et ses composants.

### Configuration requise

Pour installer et exécuter MathType, votre ordinateur doit avoir :

- Microsoft Windows 95, 98, ME, NT 4.0, 2000 ou une version ultérieure.
- Un disque dur avec au moins 10 Mo d'espace libre.

MathType ne demande pas beaucoup de mémoire vive (RAM) ou de puissance processeur. Si vous avez suffisamment de RAM pour exécuter Windows, vous en avez assez pour exécuter MathType.

### Installation de MathType

L'installation de MathType est très simple : il suffit d'exécuter le programme d'installation de MathType et de suivre ses instructions.

#### Si vous avez acheté MathType en ligne

Si vous avez acheté MathType sur notre site Web, vous avez probablement déjà lancé le programme d'installation de MathType. Dans le cas contraire, exécutez le fichier que vous avez téléchargé (MTWxx.EXE, xx étant le numéro de version) et suivez les instructions à l'écran.

#### Si vous avez acheté MathType sur CD-ROM ou disquettes

Si vous installez MathType à partir d'un CD-ROM, son programme d'installation se lancera automatiquement quand vous insérerez le CD-ROM dans le lecteur. S'il ne se lance pas automatiquement, lancez le fichier SETUP.EXE et suivez les instructions. Ce fichier se trouve dans le dossier MathType, sur le CD-ROM.

**Pas de lecteur CD ?**

Si vous avez besoin de disquettes pour installer MathType, contactez Design Science. Consultez la section « Obtenir de l'aide » du chapitre 1.

### Utilisateurs PostScript

Le programme d'installation de MathType installe la version PostScript de ses polices dans le sous-dossier Fonts\PostScript du dossier MathType. Si vous avez Adobe Type Manager (ATM), vous pouvez l'utiliser pour rendre les polices PostScript disponibles.

### Enregistrement de MathType

Veuillez enregistrer votre copie de MathType pour que nous puissions vous informer de la sortie de produits complémentaires et de mises à niveaux.

Vous pouvez le lancer à l'aide de la commande Exécuter... du menu Démarrer, ou de l'explorateur Windows.

### Programme d'installation de MathType

Une fois que vous avez lancé ce programme d'installation, suivez les instructions s'affichant à l'écran. Le programme installera les composants suivants :

- L'application MathType.
- Toutes ses polices, en formats TrueType et PostScript.
- La prise en charge de Microsoft Word 97, 2000, 2002 et versions ultérieures.
- La prise en charge de Microsoft Power Point 97, 2000, 2002 et versions ultérieures.
- Un sous-menu MathType 5 sera ajouté au menu Démarrer/Programmes de Windows.

## Que faire ensuite ?

Maintenant que MathType est installé, vous êtes sans doute prêt à créer des équations. Mais si vous disposez de quelques minutes, il peut être bon de lire le reste de ce chapitre, surtout si vous effectuez une mise à niveau de l'Éditeur d'équations ou d'une version antérieure de MathType.

Une fois que vous aurez fini de lire ce chapitre, deux possibilités s'offriront à vous. Si vous voulez comprendre les idées de base de MathType, vous pourrez lire le chapitre 3. Les divers éléments apparaissant dans la fenêtre de MathType y sont tous décrits. Si, au contraire, étant un utilisateur expérimenté de Windows, vous êtes impatient de passer à une approche plus concrète, vous pourrez enchaîner sur le chapitre 4 et commencer à suivre les didacticiels rapides et faciles qui y sont proposés. MathType étant très simple, très intuitif et respectant les normes de l'interface utilisateur de Windows, vous comprendrez le principe sans doute rapidement. Dans le cas peu probable où quelque chose vous semblerait bizarre ou peu clair, vous pourrez toujours revenir au chapitre 3 ou consulter l'aide en ligne de MathType.

## Remarques à l'attention des utilisateurs d'une version antérieure de MathType

MathType 5 remplace avantageusement les versions précédentes de MathType en tant qu'application d'édition d'équations. MathType 5 et MathType 4 ne peuvent coexister sur un même ordinateur et l'installation de MathType 5 supprimera MathType 4. En revanche, il ne supprimera pas les versions antérieures de MathType (ex. : 3.x) à moins que vous ne l'installiez dans le même dossier sur votre disque. MathType 5 s'enregistre alors comme éditeur des

équations déjà créées à l'aide des versions plus anciennes. Si vous voulez changer ou ajuster ce comportement, lisez la section « Gestionnaire de conversion d'équations » de ce chapitre.

## Remarques à l'attention des utilisateurs de l'Éditeur d'équations Microsoft

### MathType et Word

La section « Utilisation de MathType avec Microsoft Word » du chapitre 5 contient des informations plus intéressantes pour les utilisateurs d'Éditeur d'équations. Elle décrit les commandes et barres d'outils que MathType ajoute à Word et qui automatisent l'insertion d'équations, la mise à jour et la numérotation dans les documents Word.

Une fois MathType installé, il remplace efficacement l'Éditeur d'équations en tant qu'application utilisée pour la modification d'équations. Le programme d'installation de MathType ne supprime cependant pas pour autant l'application Éditeur d'équations, mais s'enregistre simplement en tant qu'éditeur pour les équations déjà créées avec l'Éditeur d'équations (et les versions antérieures de MathType). Si vous voulez changer ou ajuster ce comportement, lisez la section « Gestionnaire de conversion d'équations » ci-dessous.

## Gestionnaire de conversion d'équations

Depuis quelques années, Design Science a produit plusieurs versions de MathType et a accordé la licence de plusieurs versions d'Éditeur d'équations à de nombreuses autres sociétés de logiciels, dont Microsoft. Il est possible qu'une ou plusieurs d'entre elles soient déjà installées sur votre ordinateur. Chaque équation porte la marque de la version de MathType ou d'Éditeur d'équations utilisée pour la créer. Vous pouvez voir cette information quand, par exemple, vous sélectionnez une équation dans un document Microsoft Word. La barre d'état de Word près du bas de l'écran affichera un message du type : « Double-cliquez pour ouvrir l'équation MathType 5 ».

Le programme d'installation de MathType enregistre automatiquement MathType 5 en tant qu'éditeur pour les équations créées par toutes les versions antérieures de MathType et d'Éditeur d'équations. Ceci a deux conséquences :

- Lorsque vous double-cliquez sur une équation existante, MathType 5 est utilisé pour la modifier et l'équation sera automatiquement convertie en une équation MathType 5.
- Les autres versions de MathType et d'Éditeur d'équations n'apparaîtront plus dans la liste des objets insérables dans la boîte de dialogue d'insertion d'objets de votre traitement de texte.

Ceci correspond au comportement souhaité par défaut, car MathType 5 est le plus puissant des Éditeurs d'équations. Si toutefois vous ne souhaitez pas une telle situation, vous pouvez utiliser le Gestionnaire de conversion d'équations de MathType pour modifier ce comportement. Vous devez quitter MathType avant d'exécuter ce Gestionnaire. La commande du Gestionnaire de conversion d'équations se trouve dans le sous-menu MathType 5, lui-même situé dans le sous-menu Programmes du menu Démarrer de Windows.

Le Gestionnaire est d'utilisation relativement simple mais si vous n'êtes pas sûr de la marche à suivre, cliquez sur le bouton Aide de la boîte de dialogue pour obtenir davantage de détails.



# Chapitre 3

## Concepts de base

### Introduction

Ce chapitre expose les grandes lignes des concepts de base utilisés dans MathType. Si vous êtes un utilisateur expérimenté de Windows, la plupart d'entre eux vous sont sans doute déjà familiers, étant communs à de nombreuses applications Windows. Par contre, les concepts portant sur les symboles et les modèles sont spécifiques à MathType, il est donc probablement nécessaire de les connaître plus en détails en lisant ce chapitre.

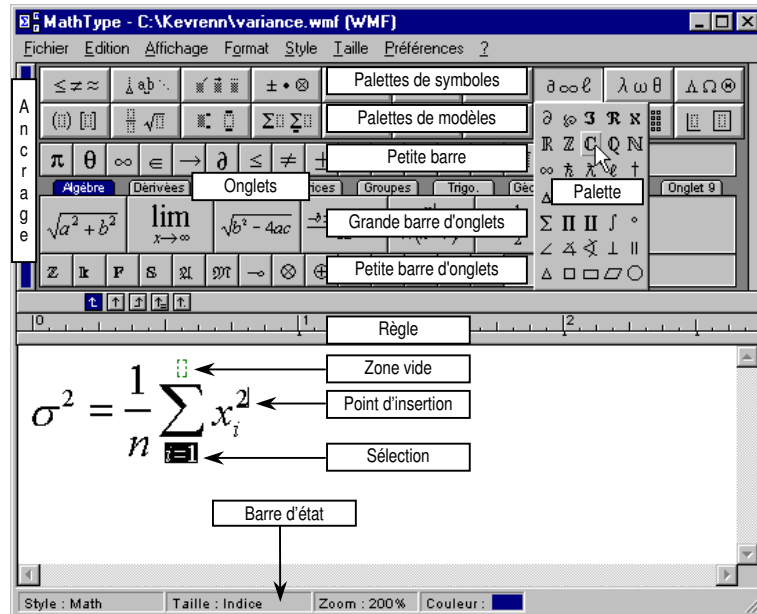
L'objectif premier de MathType est de vous permettre de créer et modifier des équations mathématiques. Dans ce manuel, nous utilisons le terme « équation » pour désigner toute combinaison de symboles mathématiques. La méthode de création d'équations est très intuitive et visuelle. Pour chaque construction mathématique de base, comme une fraction ou une intégrale, MathType fournit un modèle contenant divers symboles et des zones vides. Vous construisez les équations simplement en insérant des modèles et en remplissant leurs zones. Le chapitre 4 explique ces techniques en détails.

Vous placerez généralement les équations MathType dans un document créé à l'aide d'un traitement de texte (ou une application de mise en page, ou un programme similaire). Vous voudrez exécuter MathType et votre traitement de texte simultanément et transférer des équations dans et hors de votre document. Le chapitre 5 explique plusieurs manières de le faire.

Pour lancer MathType, cliquez sur le bouton Démarrer, puis sélectionnez Programmes, le menu MathType 5, et enfin MathType. Une fenêtre MathType vierge devrait s'afficher.

## La fenêtre de MathType

La copie d'écran ci-dessous affiche toutes les parties de la barre d'outils de MathType :



La zone d'équation contient quatre éléments intéressants :

### Zone vide

Une zone ne contenant pas de texte apparaît entourée d'une ligne en pointillés.

### Point d'insertion

Un indicateur clignotant consistant en une ligne horizontale et une ligne verticale indique l'endroit où le texte et les modèles seront insérés à la prochaine opération.

### Sélection

La partie de l'équation qui sera modifiée par la prochaine commande de modification est en surbrillance.

### Barre d'état

La barre d'état contient quatre zones indiquant les paramètres actuels de Style, Taille, Zoom et Couleur. Vous pouvez changer ces paramètres à l'aide des commandes de menus ou tout simplement en cliquant sur une zone avec le bouton droit, ce qui fera apparaître un menu correspondant à ce paramètre. Quand vous déplacez la souris dans la barre d'outils ou dans les menus, les quatre entrées de la barre d'état sont temporairement remplacées par un message

décrivant l'élément sur lequel se trouve le pointeur de la souris. À d'autres moments, le message vous indique quelle opération MathType vient d'effectuer ou ce qu'il attend de vous.

### Barre d'outils de MathType

La barre d'outils de MathType contient cinq zones distinctes : les palettes de symboles et de modèles, la Petite barre, et les Grande et Petite barres d'onglets.

### Barre d'outils de MathType ancrée ou flottante

La copie d'écran de la fenêtre de MathType présentée en page précédente affiche la barre d'outils en position ancrée. Vous pouvez également ancrer la barre d'outils en bas de la fenêtre de MathType ou la faire flotter au-dessus de toutes les fenêtres d'équations. Pour la déplacer, utilisez la souris pour saisir la poignée à gauche et faites-la glisser où vous le souhaitez. De plus, vous pouvez faire passer la barre d'outils d'une position ancrée à une position flottante en double-cliquant sur sa poignée, sur un endroit inutilisé de la barre d'outils ou sur sa barre de titre quand elle est flottante. Vous pouvez aussi masquer ou afficher la barre d'outils en utilisant la commande Barre d'outils du menu Affichage.

### Palettes de symboles

Si vous appuyez ou cliquez sur l'un de ces boutons, une palette contenant divers symboles apparaîtra. Si vous choisissez un de ces symboles, il sera ajouté à votre équation au niveau du point d'insertion.

### Palettes de modèles

Si vous appuyez ou cliquez sur l'un de ces boutons, une palette contenant divers modèles apparaîtra. Si vous choisissez un de ces modèles, il sera ajouté à votre équation au niveau du point d'insertion ou, si un élément est sélectionné, il se greffera autour de celui-ci.

### Les barres

La Petite barre et les Grande et Petite barres d'onglets sont des endroits où vous pouvez stocker des symboles, modèles et expressions (des équations entières ou parties d'équations) fréquemment utilisés.

### Ajustement de la taille et du contenu de la barre d'outils

Vous n'aurez probablement pas besoin de tous les éléments décrits ci-dessus, nous proposons donc des commandes dans le menu Affichage permettant de les afficher ou de les masquer comme vous le souhaitez. Par exemple, si votre écran est de petite taille, vous voudrez peut-être masquer certaines des barres lorsque vous tapez. Vous pouvez alors utiliser un des raccourcis clavier de MathType pour afficher la barre dont vous avez besoin, puis réutiliser le raccourci pour masquer cette barre quand vous n'en avez plus besoin. Reportez-vous à

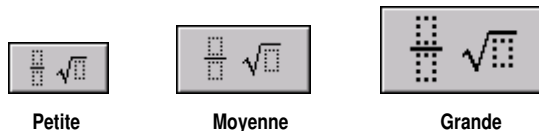
#### Conseil d'organisation

Les onglets vous permettent d'organiser vos symboles, expressions et modèles en groupes. L'exercice 5 du chapitre 4 vous indique comment renommer les onglets.

l'exercice 5 du chapitre 4 pour de plus amples informations sur l'utilisation de la barre d'outils.

### Changement de taille des boutons de la barre d'outils

Vous trouverez peut-être la taille par défaut des icônes de la barre d'outils de MathType trop petite. Vous pouvez la changer en utilisant la commande Préférences de l'espace de travail du menu Préférences. La copie d'écran de la fenêtre MathType présentée précédemment affiche la petite taille de boutons. Voici les trois tailles de boutons disponibles :



### Règle

La règle indique la taille de votre équation et vous permet de régler des taquets de tabulation contrôlant la mise en forme.

La fenêtre MathType contient également d'autres éléments que nous n'avons pas nommés puisqu'ils sont communs à la plupart des applications Windows. Consultez votre manuel ou l'aide en ligne de Windows si certains de ces éléments ne vous sont pas familiers.

## Représentation du clavier dans ce manuel

Le clavier de votre ordinateur comporte un certain nombre de touches spéciales auxquelles nous ferons souvent allusion dans ce manuel. Nous écrirons les noms de ces touches (et leurs combinaisons) en petites majuscules : CTRL, MAJ+A, ALT, RET.ARR, CTRL+TAB, etc.

La touche de retour à la ligne peut être intitulée « Entrée » ou « Retour », et présente probablement un symbole ↵. Nous l'appellerons la touche ENTREE dans ce manuel.

Vous aurez également une série de quatre touches flèches : les touches FLECHE GAUCHE, FLECHE DROITE, FLECHE HAUT et FLECHE BAS (←, →, ↑, ↓). Ces touches sont regroupées sur la plupart des claviers et vous ne devriez pas avoir de problèmes à les identifier, même si d'autres touches (TAB, RET.ARR, ENTREE et MAJ) utilisent également une représentation fléchée.

## Saisie de texte à l'aide du clavier

Quand la fenêtre MathType apparaît la première fois à l'écran, elle n'affiche qu'une seule zone vide : une petite case en pointillés contenant le point d'insertion clignotant. Quand le point d'insertion est affiché, MathType est prêt à accepter du texte. Si vous saisissez des caractères, le logiciel les insérera dans la zone contenant le point d'insertion. Si vous appuyez sur la touche RET.ARR vous effacerez le caractère ou symbole situé à gauche du point d'insertion. Si vous appuyez sur la touche SUPPR, vous effacerez le caractère ou symbole situé à droite du point d'insertion. Lorsque des éléments de l'équation sont sélectionnés, vous pouvez les supprimer à l'aide de la touche SUPPR ou RET.ARR. La touche ENTREE vous permettra de commencer une ligne sous la ligne initiale. Juste après avoir saisi du texte, vous pouvez choisir la commande Annuler Écriture dans le menu Édition pour effacer tout ce que vous avez tapé depuis la dernière opération qui n'était pas de la saisie.

### Pourquoi la touche ESPACE ne fonctionne pas

La touche ESPACE reste habituellement sans effet car MathType insère les espacements des équations mathématiques automatiquement. La mise en forme mathématique de qualité professionnelle implique six différentes largeurs d'espace et aucune d'entre elles n'étant de la même largeur que le caractère espace de la plupart des polices, il est donc peu souhaitable d'insérer le caractère espace standard dans vos équations. Nombreux sont ceux qui trouvent cela un peu perturbant au début, mais vous vous y habituerez rapidement. Il peut arriver cependant que vous vouliez insérer une phrase non mathématique dans vos équations, auquel cas vous devrez opter pour l'espace standard. Pour cela, remplacez simplement le style actuel par Texte et commencez à taper. Consultez le didacticiel 4 du chapitre 4 pour de plus amples détails.

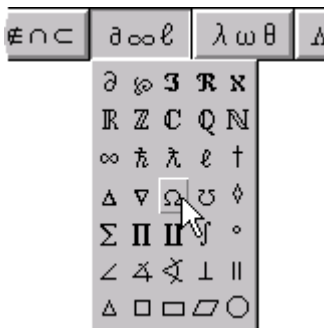
Vous aurez peut-être besoin parfois de remplacer l'espacement automatique de MathType. Il existe des raccourcis avec la touche CTRL (Contrôle) permettant d'entrer diverses largeurs d'espace, par exemple CTRL+ESPACE insère un Petit espace. Consultez le didacticiel 6 du chapitre 4 pour de plus amples informations.

## Insertion de symboles

### Raccourcis clavier

MathType fournit également des raccourcis permettant d'insérer quasiment tous les symboles des palettes. Ceux-ci sont indiqués dans la barre d'état quand la souris se déplace sur les symboles. Vous pouvez également attribuer le raccourci de votre choix à n'importe quel symbole. Consultez le didacticiel 16 du chapitre 4 pour plus d'informations.

Pour insérer un symbole, cliquez sur celui-ci dans une des barres ou choisissez-le dans une des palettes de symboles, comme celle qui est illustrée ci-dessous. Les palettes de symboles fonctionnent comme des menus Windows standard : il suffit d'appuyer ou de cliquer sur le bouton de la souris pour faire apparaître leur contenu, puis choisir le symbole souhaité. Ce dernier sera inséré juste à droite du point d'insertion ; si un élément est sélectionné, le symbole le remplacera.



## Insertion de modèles

### Raccourcis clavier

MathType fournit également des raccourcis permettant d'insérer quasiment tous les modèles. Ceux-ci sont indiqués dans la barre d'état quand le pointeur de la souris passe sur les modèles. Vous pouvez également attribuer le raccourci de votre choix à n'importe quel modèle. Consultez le didacticiel 16 du chapitre 4 pour plus d'informations.

Pour insérer un modèle, cliquez sur celui-ci dans une des barres ou choisissez-le dans une des palettes de modèles. Les palettes de modèles fonctionnent comme des menus Windows standard : il suffit d'appuyer ou de cliquer sur le bouton de la souris pour faire apparaître leur contenu, puis choisir le modèle souhaité. Ce dernier sera inséré juste à la droite du point d'insertion ou, si un élément est sélectionné, le modèle se « greffera » autour de celui-ci.

Un modèle est une collection mise en forme de symboles et de zones vides. Vous construisez des expressions en insérant des modèles puis en remplissant leurs zones. Il est possible d'insérer des modèles dans des zones de modèles, ce qui permet de construire facilement des formules hiérarchiques complexes. Les zones sont « intelligentes » dans le sens qu'elles contrôlent les propriétés de tous les caractères qui y sont insérés. Par exemple, tout texte inséré dans la zone supérieure d'un modèle de somme est automatiquement réduit en taille et centré au-dessus du signe de somme.

## Placement du point d'insertion

### Structure d'une équation

Pour mieux comprendre la structure de votre équation, déplacez le point d'insertion dans les zones, et observez les changements de tailles et de formes. Vous pouvez également utiliser la commande Afficher imbrication du menu Affichage. Vous en trouverez un exemple dans le didacticiel 1 du chapitre 4.

Vous pouvez placer le point d'insertion dans le texte de n'importe quelle zone en positionnant le pointeur à l'endroit souhaité et en cliquant, tout comme dans un logiciel de traitement de texte. Le fait d'appuyer sur la touche TAB ou la touche INSERER déplacera le point d'insertion à la fin de la zone suivante de l'équation. Par conséquent, en appuyant à plusieurs reprises sur la touche TAB ou la touche INSERER, vous pouvez faire circuler le point d'insertion dans toutes les zones de l'équation. (La touche TAB étant utilisée pour faire passer le point d'insertion d'une zone à l'autre, vous vous demandez peut-être comment on peut saisir les tabulations. Il faut pour cela appuyer sur CTRL+TAB.)

Si vous maintenez la touche MAJ enfoncée tout en appuyant sur la touche TAB, le point d'insertion se déplacera dans l'équation dans la direction inverse. Il est également possible de déplacer le point d'insertion à l'aide des touches flèches, comme expliqué plus en détail dans la section suivante.

Vous pouvez savoir quelle zone contient le point d'insertion en fonction de sa taille et de sa forme. La ligne horizontale du point d'insertion longe le bord inférieur de la zone et sa ligne verticale s'étend du haut au bas de cette zone. Si vous avez activé la commande Afficher imbrication, vous pouvez repérer la zone contenant le point d'insertion à la couleur de son arrière-plan.

Les équations de la première rangée ci-dessous montrent quatre points d'insertion différents. Les quatre images de la seconde rangée indiquent ce que l'on obtient lorsque l'on tape un **m** dans chacun des cas :

$$\begin{array}{cccc}
 \frac{c}{ua_n} & \frac{c}{ua_n} & \frac{c}{ua_n} & \frac{c}{ua_n} \\
 \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\
 \frac{c}{uma_n} & \frac{c}{ua_{mn}} & \frac{c}{ua_n m} & \frac{c}{ua_n} m
 \end{array}$$

## Déplacement du point d'insertion

Comme décrit précédemment, vous pouvez utiliser la touche TAB pour déplacer le point d'insertion d'une zone de l'équation à l'autre. Vous pouvez déplacer le point d'insertion dans la direction opposée en maintenant la touche MAJ enfoncée. Vous pouvez également utiliser les touches flèches pour déplacer le point d'insertion avec plus de précision.

Les règles d'utilisation des touches flèches sont relativement ennuyeuses à décrire (et à lire, sans aucun doute) : il est plus facile de les utiliser avec deux ou trois équations pour comprendre leur comportement. Voici une explication rapide de leur fonctionnement.

La touche FLECHE GAUCHE permet de déplacer le point d'insertion d'un caractère vers la gauche, et la touche FLECHE DROITE de le déplacer d'un caractère vers la droite. Si le caractère suivant est un modèle, le point d'insertion se déplace dans la première zone de ce modèle. S'il n'y a plus de caractère dans la zone du modèle au-dessus duquel se déplace, le point d'insertion sort du modèle.

Si vous maintenez la combinaison de touches CTRL+MAJ enfoncée tout en appuyant sur les touches flèches, le point d'insertion se déplace par-dessus les modèles : il ne va pas dans la première zone d'un modèle.

Les touches FLECHE HAUT et FLECHE BAS font monter et descendre le point d'insertion entre les lignes ou les zones des modèles. Les directions haut et bas sont généralement déterminées par l'emplacement physique de chaque zone, mais quand des modèles sont imbriqués dans d'autres modèles, la hiérarchie des modèles peut avoir la priorité, et il est possible que le point d'insertion ne passe pas dans toutes les zones.

La touche ORIGINE déplace le point d'insertion au début de la zone dans laquelle il se trouve ; la touche FIN le déplace à la fin de celle-ci. Les touches PG.PREC et PG.SUIV permettent de faire défiler la fenêtre MathType vers le haut et le bas respectivement, sans pour autant déplacer le point d'insertion.

## Sélection d'éléments dans une équation

### Sélection de zones entières

Vous pouvez sélectionner une zone entière en double-cliquant à l'intérieur de cette zone. Également proposée par de nombreux traitements de texte, cette fonction permet de sélectionner un mot en double-cliquant dessus.

Comme dans les applications Windows, vous devez sélectionner les éléments sur lesquels vous voulez agir avant de choisir la commande qui devra leur être appliquée. Dans MathType, la partie sélectionnée de l'équation sera affectée par une commande de modification ultérieure comme Couper, Coller ou Déplacer. Pour sélectionner une partie d'une équation, positionnez le pointeur de la souris sur l'une des extrémités des éléments à sélectionner, puis appuyez sur le bouton de la souris et maintenez-le enfoncé tout en faisant glisser le pointeur sur l'équation. Les éléments sélectionnés seront en surbrillance.

### Sélection à l'aide des touches flèches

Vous pouvez faire une sélection (ou agrandir une sélection déjà effectuée) en maintenant la touche MAJ enfoncée et en appuyant sur la touche FLECHE GAUCHE ou FLECHE DROITE. Le fait d'appuyer sur la flèche déplace le point d'insertion dans votre équation, comme d'habitude, et le fait de maintenir la touche MAJ enfoncée permet de sélectionner tous les éléments qu'il surligne.



### Sélection de signes diacritiques et de parties de modèles

Le fait de maintenir la touche CTRL enfoncée vous permet de sélectionner un signe diacritique, comme un accent circonflexe ou un trait haut, ou un élément faisant partie d'un modèle (par opposition à un élément contenu dans une des zones d'un modèle), comme le  $\Sigma$  de l'image ci-dessous. Si vous maintenez la touche CTRL enfoncée, le pointeur de la souris se transforme, passant d'une flèche anguleuse à une flèche verticale. Vous pouvez alors sélectionner le composant du modèle en cliquant sur celui-ci avec le pointeur vertical. Cette fonction est utile si vous voulez changer la taille d'un signe de somme ou déplacer une prime, par exemple.

### La touche Entrée

#### Alignement des lignes en piles

Vous pouvez aligner les lignes en pile de diverses manières à l'aide de commandes du menu Format.

La touche ENTREE (↵) permet de créer une nouvelle ligne avec une seule zone vide juste sous la zone contenant le point d'insertion. Une série de lignes créées de cette manière, les unes au-dessus des autres, est appelée une pile. Vous pouvez utiliser des piles pour représenter des matrices et des vecteurs de colonnes, si vous les préférez aux matrices intégrées de MathType. Le fait d'appuyer sur la touche RET.ARR quand le point se trouve au début d'une ligne rattachera celle-ci à la ligne supérieure.

### Raccourcis clavier

#### Observez la barre d'état

Quand la souris se trouve sur un symbole ou un modèle de la barre d'outils, la barre d'état indique son raccourci clavier. Vous pouvez faire la liste de tous les raccourcis en utilisant la commande Personnaliser le clavier ou en consultant l'aide en ligne. Consultez le didacticiel 16 du chapitre 4 pour plus d'informations.

Vous pouvez exécuter quasiment toutes les opérations de MathType directement à partir du clavier en combinant la touche CTRL (Contrôle) avec d'autres touches. Par exemple, vous pouvez insérer un modèle de fraction avec CTRL+F, c.-à-d. en tapant un F tout en maintenant la touche CTRL enfoncée. Les raccourcis de ce type sont pratiques pour les utilisateurs expérimentés, en particulier pour les bons dactylographes, qui aiment garder les mains sur le clavier.

Pour certains raccourcis, vous devez taper deux combinaisons de touches consécutivement. Par exemple, CTRL+MAJ+I, 2 est un raccourci qui permet d'insérer un modèle d'intégrale double. Pour taper ceci, vous devez tout d'abord taper CTRL+MAJ+I en appuyant sur les trois touches simultanément, les relâcher puis taper un 2 sur le pavé numérique.

Dans ce manuel, lorsqu'un raccourci doit être saisi tout en maintenant la touche MAJ enfoncée, cette dernière est toujours mentionnée explicitement (comme dans l'exemple du paragraphe précédent). De nombreux raccourcis clavier MathType

utilisent des caractères non-alphabétiques choisis pour leur valeur mnémotechnique. Par exemple, ALT+{ insère le modèle  $\{\}$ . Dans certains cas, pour générer le caractère mnémotechnique, vous devez également maintenir MAJ enfoncée. Dans ce manuel (et dans MathType lui-même), lorsque nous documentons ce type de raccourcis clavier, nous ne précisons pas explicitement que la touche MAJ doit être maintenue enfoncée. Vous devez toutefois garder ceci à l'esprit quand vous saisissez un raccourci clavier. Ainsi, par exemple, le raccourci permettant d'insérer un modèle  $\{\}$  est indiqué par ALT+{, et non ALT+{.

# Chapitre 4

## Didacticiels

### Avant de commencer

Ce chapitre contient plusieurs exemples de didacticiels portant sur l'utilisation de MathType. Pour chacun d'eux, nous mettons à votre disposition des instructions étape par étape afin de faciliter votre progression. Ces didacticiels, qui ne devraient pas vous prendre plus de 10 minutes chacun, représentent la méthode d'apprentissage de MathType la plus rapide et la plus facile. Avant de commencer, toutefois, il faut tenir compte de certains paramètres.

Tout d'abord, n'oubliez pas que vous pouvez trouver les symboles et modèles dans les palettes tout en haut de la fenêtre MathType ou dans les barres, plus bas. Pour sélectionner un élément de palette, vous devez d'abord dérouler la palette en question ; pour sélectionner un élément proposé dans une barre, il suffit de cliquer dessus. La plupart des didacticiels impliqueront uniquement l'utilisation de symboles et modèles très courants choisis par défaut dans MathType. Vous pouvez modifier le contenu de ces barres à n'importe quel moment ; nous expliquons cette procédure dans le didacticiel 5.

**Annuler et Rétablir**  
Vous pouvez également rectifier des erreurs à l'aide de la commande Annuler du menu Édition de MathType. Dans MathType 5, vous pouvez utiliser les commandes Annuler et Rétablir autant de fois que vous le jugerez nécessaire, sans limitation.

De plus, vous n'avez pas à vous inquiéter de commettre des erreurs. Si vous tapez quelque chose d'erroné ou choisissez un mauvais symbole dans une des palettes, vous pouvez rectifier votre erreur en appuyant sur RET.ARR.

### Polices et aspect de vos équations

Les didacticiels indiqueront souvent le message : « votre équation devrait maintenant ressembler à ceci ». En fait, l'aspect de votre équation est déterminé par les polices utilisées, il ne faudra donc pas prendre ce message trop à la lettre. Les polices par défaut de MathType sont Times New Roman, Symbol et MT Extra. Ces polices devraient convenir, au moins pour ce qui est du didacticiel et nous vous conseillons de vous en contenter jusqu'à ce que vous soyez suffisamment familiarisé avec MathType.

En attendant, veuillez ne *pas* changer les polices à l'aide de la commande Autre du menu Style : comme vous le verrez dans le didacticiel 8, MathType propose des méthodes préférables à celle-ci et nous ne souhaitons pas que vous acquériez de mauvaises habitudes.

### Quelques derniers conseils

Pour les premiers exemples des didacticiels, nous allons partir du principe que vous utilisez MathType avec Microsoft Word. MathType fonctionne avec un grand nombre de programmes de traitement de texte, de PAO, d'édition Web et

de logiciels graphiques, mais Word est de loin son compagnon le plus courant. Si vous souhaitez effectuer les didacticiels en utilisant une autre application de traitement de texte, il doit être possible d'adapter facilement les instructions suivantes. En outre, des instructions détaillées sur l'utilisation de MathType avec d'autres applications sont disponibles dans le chapitre 5.

Les instructions dans les didacticiels vous inviteront souvent à taper certains caractères dans vos équations. Les caractères que vous devrez taper seront affichés en **gras**.

## Didacticiel 1 : Fractions et racines carrées

Pour notre premier didacticiel, nous créerons l'équation

$$y = \sqrt{\frac{3}{16}} \sin x - c^2 \pm \mu \tan x$$

C'est une équation très simple mais qui vous permettra de vous initier aux modèles de fractions et de racines carrées, de découvrir les propriétés du point d'insertion et d'étudier la reconnaissance de fonction ainsi que les capacités d'espacement automatique de MathType.


Pour créer l'équation, suivez les étapes indiquées ci-dessous. Rappelez-vous que les caractères que vous devez taper dans l'équation sont affichés en **gras**.

1. Ouvrez un nouveau document Word et tapez quelques lignes de texte, simplement pour rendre la situation un peu plus réaliste.
2. Nous sommes prêts à présent à insérer une équation MathType. Si vous avez installé MathType correctement, vous devriez trouver un nouveau menu MathType dans la barre de menus de Word.




Dans ce menu, choisissez la commande Insérer une équation en exergue. Ceci ouvrira une fenêtre MathType, prête pour la création d'une équation. Si, pour une raison ou une autre, ni le menu MathType ni la barre d'outils de MathType ne sont disponibles dans Word, utilisez la commande Insérer un objet de Word (choisissez Objet dans le menu Insertion) et choisissez MathType 5.0 Equation dans la liste des types d'objets. Consultez le chapitre 5 pour découvrir d'autres méthodes d'insertion d'une équation, sous Word ou avec d'autres applications.

3. Dans la fenêtre MathType, tapez **y=**. Vous n'avez pas à saisir un espace entre le y et le signe = parce que MathType gère l'espacement automatiquement. Pour vous aider à perdre l'habitude de taper les espaces, la barre d'espace est désactivée la plupart du temps dans MathType, ainsi appuyer dessus n'aura aucun effet (autre que de produire un bip agaçant !). Le chapitre 7 traite des situations où vous devez saisir des espaces dans MathType et de la façon de le faire (ceci arrive relativement peu fréquemment).

### Barre d'outils de Word

Vous pouvez insérer une équation en exergue à l'aide du bouton  situé dans la barre d'outils MathType de Word. Pour savoir à quoi sert tel ou tel bouton de la barre d'outils, maintenez le pointeur de la souris sur ce bouton pendant une à deux secondes. Une info-bulle apparaîtra, affichant le nom de la commande du bouton en question.

Vous constaterez également que le  $y$  a été créé en italique contrairement au signe  $=$ . Les variables mathématiques sont presque toujours imprimées en italique, ce sont les paramètres par défaut dans MathType. Vous pouvez modifier ces paramètres en redéfinissant le style Variable à l'aide de la commande Définir du menu Style de MathType. Consultez le chapitre 7 pour plus de détails à ce sujet.




4. Il est nécessaire à présent de saisir le signe de la racine carrée. Pour cela, cliquez sur l'icône  de la Petite barre. Le modèle  se trouve initialement dans la palette , mais nous l'avons aussi déplacé sur la Petite barre pour vous permettre de le trouver facilement. Votre équation doit à présent ressembler à ceci :

$$y = \sqrt{\quad}$$

Il est possible que les caractères de l'équation soient plus grands que prévu, mais cela n'est que le résultat du facteur de zoom utilisé. Vous pouvez utiliser les commandes du menu Affichage pour modifier le facteur de zoom et lui donner une valeur comprise entre 25 % et 80 %. Le point d'insertion clignotant doit être situé sur la zone sous le signe de la racine carrée, indiquant que tout ce que saisirez par la suite apparaîtra ici.

#### Modèle de fraction

Lorsque vous gardez le pointeur de la souris sur les éléments de palettes, leur nom s'affiche dans la barre d'état, en bas de la fenêtre MathType. Vous pouvez ainsi vérifier que vous choisissez le bon modèle.

5. Saisissez ensuite un modèle de fraction. Pour cela, allez à la palette  et choisissez le modèle  (c'est celui qui est à droite sur la rangée du haut). Ce modèle produit des fractions de taille réduite, quelquefois appelées fractions « case » dans le monde de la composition. Ce type de fractions est généralement utilisé pour gagner de l'espace lorsque le numérateur et le dénominateur de la fraction sont simplement des nombres standard. Faites attention à ne pas choisir le modèle le plus grand  ; ceci aurait pour conséquence de créer une fraction de taille normale qui serait bien trop grande pour cet emplacement. Vous remarquerez que MathType élargit automatiquement la taille du signe de la racine carrée de façon à ce qu'elle s'adapte à la fraction. Votre équation doit à présent ressembler à ceci :

$$y = \sqrt{\frac{1}{16}}$$

Le point d'insertion doit être sur la zone du numérateur (supérieure) du modèle de fraction.

6. Pour saisir le numérateur de la fraction, tapez simplement 3.

7. Il est nécessaire à présent de déplacer le point d'insertion vers la zone du dénominateur de la fraction. Il suffit pour cela d'appuyer sur la touche TAB ou de cliquer dans la zone du dénominateur de votre équation.

8. Saisissez le dénominateur en tapant 16.

**9.** Ajoutez ensuite le  $\sin x$  en dehors du signe de la racine carrée et pour cela, placez le point d'insertion sur l'emplacement adéquat dans la hiérarchie des zones composant l'équation. Si vous appuyez de façon répétée sur la touche TAB, vous pouvez faire circuler le point d'insertion dans toutes les zones de la formule. Si vous maintenez la touche MAJ enfoncée lors de cette opération, le point d'insertion circulera à travers les zones dans le sens inverse. Effectuez cette opération pour voir comment elle fonctionne. Trois des positions prises par le point d'insertion au cours de cette répétition sont indiquées ci-dessous. Utilisez un facteur de zoom de 400 % ou de 800 % pour mieux visualiser le processus :

$$y = \sqrt{\frac{3}{16}} \quad y = \sqrt{\frac{3}{16}} \quad y = \sqrt{\frac{3}{16}}$$

Si vous utilisez la commande **Afficher imbrication** du menu **Affichage**, vous pouvez avoir une image encore meilleure de la disposition hiérarchique des zones dans votre équation :

Nous devons choisir laquelle de ces positions du point d'insertion est celle qui convient pour ajouter le  $\sin x$ . La position à gauche est clairement incorrecte : nous ne voulons pas que le  $\sin x$  soit dans le dénominateur de la fraction. Dans la position indiquée au centre, le point d'insertion se trouve dans la zone principale sous le signe de la racine carrée. Par conséquent, si nous tapons  $\sin x$ , nous obtiendrons la formule suivante :

$$y = \sqrt{\frac{3}{16}} \sin x$$

Ce n'est pas non plus le résultat recherché. La position du point d'insertion indiquée à l'extrême droite est celle qui est correcte ; le point d'insertion se trouve en dehors de la racine carrée, à l'endroit où nous voulons placer  $\sin x$ .

#### Fonctions

Vous pouvez personnaliser la liste des fonctions que MathType reconnaît automatiquement. Le didacticiel 4 contient un exemple explicatif.

**10.** Continuez à appuyer sur la touche Tab jusqu'à ce que le point d'insertion arrive sur la bonne position puis tapez les lettres **sinx**. Tapez lentement, pour pouvoir observer ce qui se passe. Initialement, lors de la saisie, les lettres *s* et *i* sont en italique parce que MathType considère que ce sont des variables. Toutefois, dès que vous tapez la lettre *n*, MathType reconnaît que *sin* est une abréviation de la fonction sinus. Suivant des règles de composition standard, MathType utilise le format Roman (non italique) normal pour le *sin*, et insère un petit espace (un sixième de cadratin) entre le *sin* et le *x*.


**11.** Tapez **-c**. Souvenez-vous que vous n'avez pas à taper les espaces. Pour insérer le signe moins, il suffit d'appuyer sur la touche **-** (moins ou trait d'union)

de votre clavier. Dans un traitement de texte, le fait d'appuyer sur cette touche insère un trait d'union, qui est normalement plus court qu'un signe moins. Toutefois, puisque les traits d'union sont très rares en mathématiques, MathType les remplace par des signes moins (lorsque le style Math est activé). Votre équation doit à présent ressembler à ceci :

$$y = \sqrt{\frac{3}{16}} \sin x - c$$

#### Raccourcis clavier

Vous pouvez également créer une zone d'exposant en tapant CTRL+H. CTRL+L insère une zone d'indice.

**12.** Ensuite, il faut associer l'exposant (ou indice supérieur) à la lettre  $c$ . Pour cela, cliquez sur l'icône  de la Petite barre. Ceci créera une zone d'exposant à côté de la lettre  $c$ , comme indiqué dans l'illustration ci-dessous :

$$y = \sqrt{\frac{3}{16}} \sin x - c^{\square}$$


**13.** Tapez **2** puis appuyez sur TAB pour faire sortir le point d'insertion de la zone d'exposant et le placer dans la position indiquée ci-dessous :

$$y = \sqrt{\frac{3}{16}} \sin x - c^2$$

**14.** Cliquez sur  $\pm$  dans la Petite barre. MathType reconnaît que le symbole  $\pm$  doit être précédé et suivi d'un espace dans cet emplacement, vous n'avez donc pas besoin de les taper.

#### Caractères grecs

Vous pouvez taper un caractère grec à l'aide des touches CTRL+G et de son équivalent, par ex.  $m$  pour  $\mu$ ,  $P$  pour  $\Pi$ .

**15.** Choisissez  $\mu$  dans la palette  (deuxième caractère à partir de la droite dans la rangée des Palettes de symboles). Une autre possibilité, puisque la lettre grecque  $\mu$  correspond à la lettre  $m$ , est d'appuyer sur CTRL+G, puis sur la lettre **m**. Votre équation devrait ressembler à l'illustration suivante :

$$y = \sqrt{\frac{3}{16}} \sin x - c^2 \pm \mu$$

**16.** Terminez la formule en tapant **tanx**. Vous constaterez de nouveau que MathType utilise un style de caractère normal (en non italique) pour la fonction tan et insère de petits espaces de chaque côté de la fonction. L'équation terminée devrait ressembler à ceci :

$$y = \sqrt{\frac{3}{16}} \sin x - c^2 \pm \mu \tan x$$

#### Raccourci clavier

Le moyen le plus rapide pour fermer la fenêtre MathType est d'appuyer sur CTRL+F4.

**17.** Fermez la fenêtre MathType en cliquant sur le bouton de fermeture de la fenêtre ou en choisissant la commande Fermer et retourner au document du menu Fichier et répondez Oui lorsque la boîte de dialogue vous demande si vous souhaitez enregistrer les modifications. Vous insérez ainsi votre équation en exergue (sur une ligne indépendante) dans le document Word :

$$y = \sqrt{\frac{3}{16}} \sin x - c^2 \pm \mu \tan x$$



**18.** Dans d'autres situations, vous souhaitez peut-être incorporer une équation dans une ligne de texte, par exemple  $y = \sqrt{\frac{3}{16}} \sin x - c^2 \pm \mu \tan x$ , plutôt que de l'afficher sur une ligne indépendante. Pour cela, utilisez la commande Insérer une équation en ligne du menu MathType de Word ou de la barre d'outils de MathType.

## Didacticiel 2 : Sommes, indices et exposants

Dans ce didacticiel, nous allons créer la formule souvent utilisée pour calculer une quantité statistique appelée variance. La formule est la suivante :

$$\sigma_X^2 = \frac{1}{n} \left\{ \sum_{i=1}^n X_i^2 - n\bar{X}^2 \right\}$$

Cette formule illustre l'utilisation de modèles d'indices, d'exposants et de sommes. Les modèles d'intégrales et de produits se comportent de façon très similaire aux modèles de sommes, ce que vous apprendrez dans ce didacticiel sera donc utile pour de nombreuses autres situations. Les étapes requises pour créer la formule sont les suivantes :

1. Ouvrez un nouveau document Word et tapez quelques lignes de texte.
2. Choisissez la commande Insérer une équation en exergue du menu MathType de Word ou de la barre d'outils de MathType. Ceci ouvrira une fenêtre MathType, prête pour la création d'une équation.
3. Saisissez un  $\sigma$ . Pour cela, sélectionnez-le dans la palette , ou utilisez son raccourci clavier. Les raccourcis clavier des éléments de la barre d'outils sont affichés dans la barre d'état lorsque vous déplacez la souris dessus. Pour cet élément, vous devez appuyer sur CTRL+G puis sur la lettre s.
4. Ensuite, créez des zones pour l'exposant et l'indice de  $\sigma$  en cliquant sur l'icône  dans la Petite barre. Les indices et les exposants sont plutôt de taille réduite. Pour mieux voir ce qui se passe, il faut avoir sélectionné un facteur de zoom au moins égal à 200 % dans la commande Zoom du menu Affichage.
5. Le point d'insertion sera situé dans la nouvelle zone d'indice. Tapez l'indice, X.
6. Déplacez le point d'insertion vers le haut dans la zone d'exposant en cliquant dessus ou en appuyant sur la touche TAB. Tapez alors le chiffre 2 dans la zone d'exposant.
7. Déplacez ensuite le point d'insertion vers l'emplacement indiqué ci-dessous :



### Facteurs de zoom

Pour modifier rapidement les facteurs de zoom, cliquez avec le bouton droit de la souris dans Panneau de configuration de Zoom sur la barre d'état.

Vous pouvez également taper :

CTRL+1 pour 100 %,  
CTRL+2 pour 200 %,  
CTRL+4 pour 400 % ou  
CTRL+8 pour 800 %.



Appuyez sur la touche TAB ou cliquez quelque part à droite de l'équation comme indiqué dans l'illustration ci-dessus. Veillez à ne pas placer le pointeur trop près des zones d'indice ou d'exposant car sinon le point d'insertion risquera de sauter dans l'une d'elles quand vous cliquerez.

8. Saisissez le signe =. N'oubliez pas que les espaces n'ont pas besoin d'être tapés.

#### Insertion des fractions

Vous pouvez également insérer le modèle de fraction en appuyant sur CTRL+F.

9. Construisez la fraction en utilisant le modèle  $\frac{\Box}{\Box}$  de taille normale, que vous trouverez dans la Petite barre et dans la palette  $\frac{\Box}{\Box}$ . Faites attention : ce n'est pas le même modèle que le modèle de fraction  $\frac{\Box}{\Box}$  utilisé dans le didacticiel 1.

10. Le point d'insertion sera situé dans la nouvelle zone du numérateur ; saisissez le chiffre 1 dans cette zone.

11. Déplacez le point d'insertion vers le bas dans la zone du dénominateur en cliquant dessus ou en appuyant sur la touche TAB. Tapez alors le dénominateur **n** et appuyez à nouveau sur la touche TAB pour faire sortir le point d'insertion de la zone du dénominateur. Votre équation doit à présent ressembler à ceci :

$$\sigma_X^2 = \frac{1}{n}$$

12. Il est nécessaire ensuite d'insérer une paire d'accollades (crochets). Pour cela, cliquez sur l'icône  $\{\Box\}$  de la palette ou utiliser le raccourci clavier ALT+{. N'oubliez pas que pour utiliser ce raccourci clavier, vous devez maintenir la touche ALT enfoncée tout en appuyant sur la touche portant les caractères 4, ' et {.

13. Cliquez sur l'icône  $\sum \Box$  pour saisir une sommation à l'intérieur des accolades. Vous remarquerez que les accolades s'agrandissent automatiquement. Votre équation doit à présent ressembler à ceci :

$$\sigma_X^2 = \frac{1}{n} \left\{ \sum \Box \right\}$$

14. Tapez la lettre **X** dans la zone de sommation (la grande zone située à droite).

15. Associez un indice et un exposant au X en utilisant le modèle  $\Box^\Box$ . Remplissez respectivement les zones d'indice et d'exposant avec **i** et **2**.

16. Déplacez le point d'insertion dans la zone de limite inférieure de la sommation en cliquant à l'intérieur de la zone et tapez **i=1**. Comme d'habitude, ne tapez pas d'espaces. MathType réduira automatiquement la taille du texte et le centrera en dessous du symbole de sommation. Dans ce cas, MathType n'insérera aucun espace autour du signe = puisqu'il se trouve dans les limites

#### Espacement

Le chapitre 7 comprend une description des règles d'espacement de MathType et explique comment les personnaliser.

d'une sommation. Il s'agit là aussi d'une convention de composition standard que vous pouvez outrepasser si vous le souhaitez.



**17.** Cliquez sur la zone de limite supérieure de la sommation et tapez la limite supérieure, **n**.



**18.** Déplacez le point d'insertion vers la position affichée ci-dessous :

$$\sigma_X^2 = \frac{1}{n} \left\{ \sum_{i=1}^n X_i^2 \right\}$$

Si le point d'insertion est dans la zone de limite supérieure de la sommation, appuyez simplement sur la touche TAB. En fait, comme nous l'avons constaté dans le didacticiel 1, si vous maintenez la touche TAB enfoncée, le point d'insertion circule à travers toutes les zones de l'équation pour finir par atteindre la position affichée, quel que soit son emplacement de départ. Si vous souhaitez déplacer le point d'insertion en cliquant, cliquez quelque part près du point indiqué par la flèche dans l'image ci-dessus. Vous souhaitez peut-être utiliser la commande Afficher imbrication du menu Affichage pour faciliter cette opération.

**19.** Tapez **-nX**.

**20.** Placez un trait sur le X en cliquant sur l'icône  dans la palette . Dans MathType, les signes diacritiques de ce type sont toujours ajoutés au caractère à gauche du point d'insertion. Il est même possible d'ajouter plusieurs signes diacritiques à un même caractère. Pour obtenir plus de détails, recherchez « diacritique » dans l'aide en ligne de MathType.

**21.** Saisissez l'exposant 2 à l'aide du modèle . Il fonctionne de la même façon que le modèle  utilisé précédemment. L'équation est maintenant terminée (disons qu'elle peut l'être, voir l'étape suivante ci-dessous).

**22.** Nous espérons que vous êtes satisfait de la façon dont MathType met en forme votre équation. Si ce n'est pas le cas, nous avons prévu une méthode pour vous permettre d'effectuer quelques réglages personnalisés. Vous pouvez sélectionner n'importe quel élément ou groupe d'éléments de la manière habituelle et le déplacer horizontalement ou verticalement en crans d'un pixel (point de trame). Si vous affichez votre équation avec un facteur de zoom de 800 %, vous pouvez procéder à des ajustements d'un huitième de point.

Pour déplacer les éléments, utilisez les séquences de touches suivantes :

CTRL+←	déplace les éléments sélectionnés d'un pixel vers la gauche
CTRL+↑	déplace les éléments sélectionnés d'un pixel vers le haut
CTRL+→	déplace les éléments sélectionnés d'un pixel vers la droite
CTRL+↓	déplace les éléments sélectionnés d'un pixel vers le bas

**Sélection d'un signe diacritique**

Vous pouvez choisir un signe diacritique en maintenant la touche CTRL appuyée et en cliquant ensuite sur le signe en question.

Vous souhaiterez peut-être déplacer un indice ou un exposant, les limites de la sommation ou même le trait diacritique.

Sachez toutefois que le déplacement est réservé en réalité aux petits ajustements qui ne peuvent pas être réalisés autrement. L'idéal pour ajuster l'espacement est d'utiliser la boîte de dialogue Définir l'espacement, décrite dans le chapitre 7. Cette approche a l'avantage de définir des règles d'espacement applicables à toutes les équations.

**23.** Fermez la fenêtre MathType qui insérera l'équation dans votre document Word. Enregistrez le document car nous allons l'utiliser dans le prochain didacticiel.

## Didacticiel 3 : Édition d'équations créées préalablement

Ce didacticiel vous enseignera certaines techniques d'édition spéciales, utiles lorsque vous modifiez une équation existante. Vous serez souvent amené(e) à corriger une erreur dans une équation créée préalablement ou à utiliser ce type d'équations pour en créer de nouvelles. Plutôt que de tout recommencer, vous pouvez réintroduire une copie de l'ancienne équation dans MathType et la modifier si nécessaire. De cette manière, tous vos anciens documents servent de bases à vos nouveaux documents. Vous pouvez enregistrer des équations utilisées fréquemment (ou fragments d'équations) dans des documents de traitement de texte ou comme des expressions dans MathType.

Imaginons que l'équation que nous venons de créer dans le didacticiel 2 est incorrecte et que nous souhaitons plutôt utiliser la formule suivante dans notre document :

$$s_X = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left\{ \sum_{i=1}^n X_i^2 - n\bar{X}^2 \right\}}$$

Les étapes requises sont les suivantes :

**1.** Ouvrez le document Word contenant l'équation créée au cours du didacticiel 2. Nous voulons rapporter cette équation dans MathType pour la modifier. Il existe pour cela plusieurs méthodes, comme le chapitre 5 l'explique, mais le moyen le plus simple est de double-cliquer dessus. Ceci ouvrira l'équation dans une nouvelle fenêtre MathType pour qu'elle puisse être modifiée.

2. Sélectionnez le terme du côté gauche de l'équation en faisant glisser le pointeur en forme de flèche dessus tout en maintenant le bouton de la souris enfoncé. Les éléments sélectionnés seront mis en évidence par l'inversion noir-blanc, comme le fait Windows habituellement. L'équation devrait ressembler à l'illustration suivante :

$$\sigma_X^2 = \frac{1}{n} \left\{ \sum_{i=1}^n X_i^2 - n\bar{X}^2 \right\}$$

3. Supprimez les éléments sélectionnés en utilisant la commande Effacer du menu Édition ou en appuyant sur la touche RET.ARR ou SUPPR.
4. Le point d'insertion est au bon emplacement, juste à gauche du signe =, vous pouvez ainsi passer au nouveau côté gauche. Tapez la lettre s et associez-lui l'indice X en utilisant le modèle  $\mathbb{X}_\bullet$ , de la manière habituelle.
5. Ensuite, nous allons encadrer le côté droit dans un signe de racine carrée. Nous allons « ajuster » un modèle  $\sqrt{\quad}$  autour des termes existants : jusqu'à présent, nous avons toujours inséré des modèles et rempli leurs zones après coup. Sélectionnez tout le côté droit de l'équation, en observant la surbrillance pour vérifier l'exactitude de votre sélection. L'équation devrait ressembler à l'illustration suivante :

$$s_X = \frac{1}{n} \left\{ \sum_{i=1}^n X_i^2 - n\bar{X}^2 \right\}$$

#### Utilisateurs de MathType 3

Avec MathType 3, vous deviez maintenir la touche CTRL enfoncée pour ajuster un modèle autour de la sélection. Cela n'est plus nécessaire.

Cliquez à présent sur l'icône  $\sqrt{\quad}$  dans la Petite barre. Le modèle  $\sqrt{\quad}$  sera inséré dans votre équation et ajusté automatiquement autour des éléments sélectionnés. Lorsque vous insérez un modèle, MathType l'ajuste toujours autour de tous les éléments sélectionnés.

6. Vous pouvez vous demander comment effectuer l'opération inverse de celle décrite dans l'étape 5. Imaginez que vous avez une expression placée dans un signe de racine carrée (ou un autre modèle) et que vous voulez supprimer le signe de racine carrée mais conserver l'expression. Pour cela, vous devez d'abord sélectionner l'expression sous le signe de racine carrée et choisir Couper pour la transférer sur le Presse-papiers. Ensuite, sélectionnez le signe de racine carrée (désormais vide) et appuyez sur RET.ARR ou SUPPR pour le supprimer. Choisissez ensuite Coller pour ramener l'expression depuis le Presse-papiers.

7. Enfin, il est nécessaire de remplacer le  $n$  dans le dénominateur de la fraction par  $n - 1$ . Placez le point d'insertion dans la zone du dénominateur, à droite du  $n$ , en cliquant près du point indiqué par le pointeur en forme de flèche dans l'illustration ci-dessous :

$$s_X = \sqrt{\frac{1}{n} \left\{ \sum_{i=1}^n X_i^2 - n\bar{X}^2 \right\}}$$

Puis tapez simplement  $-1$  pour modifier le dénominateur.

#### Couleur

Vous pouvez personnaliser le menu Couleur en utilisant la commande Modifier le menu Couleur du sous-menu Couleur.

8. Supposons maintenant que vous vouliez changer la couleur du terme  $s_X$  du noir au rouge. Sélectionnez le terme à l'aide de la souris, puis choisissez la commande Couleur du menu Format. Un sous-menu contenant une liste des couleurs apparaît. Choisissez Rouge et relâchez le bouton de la souris. Le terme sélectionné deviendra rouge (vous devrez cliquer en dehors de l'équation pour désélectionner le terme et pouvoir visualiser la nouvelle couleur).

9. Nous avons terminé d'éditer l'équation, vous pouvez donc fermer la fenêtre MathType. Si une boîte de dialogue apparaît vous demandant si vous voulez enregistrer les modifications apportées, cliquez sur Oui. Une fois la fenêtre MathType fermée, votre traitement de texte deviendra actif et vous constaterez que votre document contiendra alors l'équation modifiée.

## Didacticiel 4 : Insertion de texte dans une équation

Nous allons vous montrer dans ce nouveau didacticiel comment saisir des mots et phrases dans une équation et comment manipuler des abréviations de noms de fonctions que MathType ne reconnaît pas. Nous allons créer l'équation suivante :

$$\text{Prob}(A | B) = \frac{\text{Prob}(A \cap B)}{\text{Prob}(B)} = \frac{\text{Probabilité que } A \text{ et } B \text{ se vérifient } \mathbf{tous les deux}}{\text{Probabilité que } B \text{ se vérifie}}$$

1. Tout d'abord, ouvrez une nouvelle fenêtre MathType à l'aide d'une des méthodes déjà apprises. Puis tapez **Prob(A | B)**. Le résultat sera

$$\text{Pr ob}(A | B)$$

#### Contrôle de l'italique

Pour appliquer un style normal (non-italique) aux noms de fonctions, utilisez Fonction du menu Style au lieu de simplement supprimer les italiques.

En utilisant son tableau intégré de noms de fonctions, MathType reconnaît Pr comme étant une abréviation de « probabilité » et lui applique le style Fonction, alors que o et b sont considérés comme des variables. Dans ce didacticiel, nous voulons utiliser Prob, plutôt que Pr simplement, comme abréviation de « probabilité ». Vous pensez peut-être que vous pouvez régler ce problème simplement en supprimant le style italique des lettres o et b mais nous ne vous le conseillons pas. Si vous supprimez simplement le style italique, MathType

#### Copier et glisser

Pour réutiliser un morceau d'une équation existante, sélectionnez-le puis utilisez les commandes Copier et Coller, ou faites-le glisser-déplacer. Maintenez la touche Ctrl enfoncée lorsque vous faites glisser la sélection pour la copier.

#### Saisie de texte

Avant de taper des mots et des phrases normales, sélectionnez Texte du menu Style.

considérera toujours  $a$  et  $b$  comme des variables, ce qui n'est pas le but recherché. La bonne solution est de sélectionner Prob et de choisir Fonction du menu Style. Ceci supprimera le style italique mais informera également MathType que Prob est le nom d'une fonction, ce qui aura son importance au niveau de l'espacement et de la conversion dans des langages comme  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  et MathML.

2. Créez la fraction dans le terme du milieu de l'équation. Vous pouvez copier et coller  $\text{Prob}(A | B)$  et le modifier de façon à pouvoir le réutiliser dans le numérateur et dénominateur. Vous pouvez trouver  $\cap$ , le symbole d'intersection de positionnement, sur la palette  $\boxed{\notin \cap \subseteq}$ . Votre équation devrait maintenant ressembler à l'illustration suivante :

$$\text{Prob}(A | B) = \frac{\text{Prob}(A \cap B)}{\text{Prob}(B)} =$$

3. Construisez la fraction sur le côté droit de l'équation en utilisant à nouveau le modèle  $\frac{\text{ }}{\text{ }}$ . Le point d'insertion sera positionné dans le numérateur ; prêt à saisir le texte.

4. Si vous commencez tout de suite à taper des caractères dans la zone du numérateur, MathType assumera qu'il s'agit de variables : ils seront donc imprimés en italique et tous les espaces saisis seront ignorés. Pour taper des mots et des phrases normales, vous devez d'abord sélectionner Texte du menu Style. Tapez alors **Probabilité que A et B se vérifient tous les deux**. Le numérateur de notre fraction ressemblera à ceci :

Probabilité que A et B se vérifient tous les deux

C'est l'effet souhaité si ce n'est que les termes « tous les deux » devraient être en gras et A et B en italique.

5. Sélectionnez les mots « tous les deux » et sélectionnez Autre du menu Style. La boîte de dialogue Autre style s'affiche à l'écran et vous permet de modifier directement la police et le style (gras et italique) des caractères sélectionnés. Cliquez sur Gras puis sur OK.

6. Nous voulons ensuite mettre les variables A et B en italique. Nous pourrions le faire directement à l'aide de la commande Autre du menu Style, mais ce faisant, nous enlèverions du sens à ce choix. Mieux vaut sélectionner la variable A et choisir Math du menu Style, puis répéter la même opération pour la variable B. Ceci imprime les lettres A et B en italique, mais aussi donne l'instruction à MathType de les considérer comme des variables mathématiques.

7. Saisissez le dénominateur de la fraction en utilisant la même technique que pour le numérateur.

L'équation est à présent terminée mais nous pouvons encore l'utiliser pour illustrer quelques autres fonctionnalités de MathType.

### Nouveaux noms de fonction

Vous pouvez personnaliser la liste des fonctions que MathType reconnaît automatiquement.

Si vous utilisez régulièrement l'abréviation « Prob » pour probabilité, vous en aurez assez de lui appliquer manuellement le style Fonction à chaque fois et vous souhaiterez que MathType le fasse automatiquement. Dans le menu Préférences, choisissez Fonctions reconnues. Tapez **Prob** comme nom d'une nouvelle fonction et cliquez sur le bouton Ajouter. De plus, si vous ne voulez pas que MathType reconnaisse Pr comme abréviation de « probabilité », sélectionnez Pr dans la liste des fonctions reconnues et cliquez sur le bouton Supprimer.

Essayez à présent de recréer la même équation pour constater combien cela est plus facile.

## Didacticiel 5 : Utilisation de la barre d'outils de MathType

Dans les didacticiels précédents, nous avons rencontré deux formules très similaires, dans le sens qu'elles avaient de nombreux termes en commun. Ceci est caractéristique de nombreux domaines mathématiques. Par exemple, observez ces formules de statistiques élémentaires :



$$\sigma^2 = \frac{1}{k} \left\{ \sum X_i^2 - k\mu^2 \right\} = \frac{1}{k} \left\{ \sum X_i^2 - \frac{1}{k} \left( \sum X_i \right)^2 \right\}$$


$$r = \frac{\sigma_{XY}}{\sigma_X \sigma_Y} = \frac{\sum X_i Y_i - \frac{1}{k} \left( \sum X_i \right) \left( \sum Y_i \right)}{\sqrt{\left\{ \sum X_i^2 - \frac{1}{k} \left( \sum X_i \right)^2 \right\} \left\{ \sum Y_i^2 - \frac{1}{k} \left( \sum Y_i \right)^2 \right\}}}$$

De nombreuses formules statistiques utilisent les symboles  $\mu$  et  $\sigma$  et intègrent souvent de nombreuses combinaisons de termes comme  $\sum X_i$ ,  $\sum X_i^2$ ,  $\frac{1}{k}$ . Lorsque vous traitez des formules répétitives comme celles-ci, vous pouvez vous épargner beaucoup d'efforts en personnalisant MathType. Pour gagner du temps lors de la création de formules statistiques, nous allons placer  $\sigma$  dans la Petite barre. Nous allons aussi fabriquer des expressions pour  $\sum X_i$  et  $\frac{1}{k}$ , et les placer dans les barres d'onglets. Ensuite, nous les utiliserons pour créer la seconde équation représentée ci-dessus. Les étapes sont les suivantes :

### Tailles des icônes de la barre d'outils

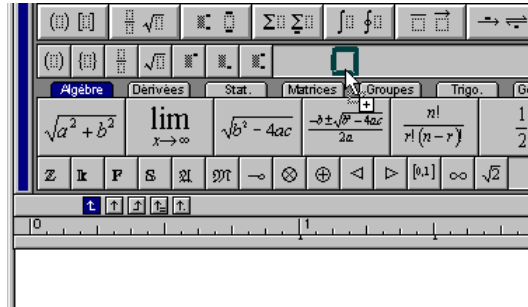
La commande Préférences de l'espace de travail du menu Préférences permet de modifier la taille des icônes de la barre d'outils.

1. Avant de commencer, vérifiez que la barre d'outils de MathType, la Petite barre et les Grande et Petite barres d'onglets sont visibles. Utilisez les commandes du menu Affichage pour les rendre visibles si nécessaire.
2. Cliquez sur la palette de symboles  puis relâchez le bouton de la souris. La palette s'affiche alors à l'écran.
3. Appuyez à présent sur la touche ALT, puis sur  $\sigma$  et en maintenant le bouton de la souris enfoncé, faites-le glisser sur la Petite barre. Vous verrez le pointeur de la souris changer de forme lorsqu'il passera sur différentes zones de la barre d'outils. Lorsque le pointeur ressemble à ceci , l'élément que l'on fait glisser

ne peut pas être déposé à cet emplacement et relâcher le bouton de la souris n'aura aucun effet. Lorsque le pointeur ressemble à cela  il est sur une zone cible valide et relâcher le bouton de la souris insérera l'objet à cet endroit. Relâchez le bouton de la souris sur la Petite barre, comme indiqué ci-dessous.

#### Ajout de nouveaux symboles

Vous pouvez ajouter n'importe quel symbole de n'importe quelle police installée sur votre ordinateur vers la barre d'outils. Saisissez-le dans la zone d'équation et faites-le glisser vers la barre d'outils. Utilisez la boîte de dialogue Insérer un symbole (dans le menu Édition, voir le didacticiel 13 pour plus de détails) pour trouver le symbole, maintenez la touche ALT enfoncée et faites glisser le symbole vers la barre d'outils. MathType peut ainsi accéder à un stock de symboles pratiquement illimité.



Le symbole sera ajouté à la fin de la barre. Pour insérer maintenant ce symbole dans une équation, vous n'avez qu'à cliquer dessus dans la Petite barre. La Petite barre est un bon emplacement pour les symboles utilisés fréquemment car elle est toujours disponible et peut contenir de nombreux éléments.

4. Ensuite, nous allons ajouter une expression  $\sum X_i$  à la Grande barre d'onglets. Le fonctionnement des barres d'onglets est similaire à celui de la Petite barre, mais elles sont divisées en catégories, ce qui permet d'avoir un plus grand nombre d'éléments. Cliquez sur l'onglet des statistiques pour afficher les éléments par défaut de MathType concernant les équations statistiques. Il devrait y avoir de la place pour un élément supplémentaire dans la Grande barre d'onglets (la barre peut contenir 8 éléments). Si ce n'est pas le cas, sélectionnez un autre onglet ayant de l'espace disponible.

5. Supprimez le contenu actuel de la fenêtre MathType et créez l'expression  $\sum X_i$  de la manière habituelle. Vous devrez pour cela utiliser le modèle  $\sum$  (et non le modèle  $\sum_i$ ).

6. Pour ajouter cette expression à la barre d'outils, sélectionnez-la et faites-la glisser sur la Grande barre d'onglets. Lorsque vous relâcherez le bouton de la souris, vous verrez l'expression apparaître dans la barre.

7. Créez une expression pour  $\frac{1}{k}$  exactement de la même manière. Placez cette expression dans la Petite barre d'onglets. Vous pouvez afficher la fraction à sa taille normale en utilisant le modèle  $\frac{\Box}{\Box}$  ou vous pouvez créer une fraction réduite à l'aide du modèle  $\frac{\Box}{\Box}$ . Lorsque vous avez terminé, vous pouvez créer la formule

$$r = \frac{\sigma_{XY}}{\sigma_X \sigma_Y} = \frac{\sum X_i Y_i - \frac{1}{k} (\sum X_i) (\sum Y_i)}{\sqrt{\left\{ \sum X_i^2 - \frac{1}{k} (\sum X_i)^2 \right\} \left\{ \sum Y_i^2 - \frac{1}{k} (\sum Y_i)^2 \right\}}}$$

#### Édition des expressions de la barre d'outils

Vous pouvez éditer une expression de la barre d'outils en double-cliquant dessus. Une nouvelle fenêtre MathType s'ouvrira, contenant l'expression. Effectuez les modifications, fermez la fenêtre et la barre d'outils sera mise à jour.



**8.** La création de cette formule ne nécessite aucunes techniques que vous ne maîtrisiez déjà. Nous n'allons donc pas vous donner les instructions étape par étape habituelles. Vous trouverez ici quelques conseils et rappels utiles :

- Vous pouvez insérer  $\sigma$  en cliquant dessus dans la Petite barre, ce qui est beaucoup plus rapide qu'en passant par la palette  $\boxed{\lambda \omega \theta}$ .
- Vous pouvez insérer le terme  $\sum X_i$  en cliquant dessus dans la Grande barre d'onglets.
- Un moyen rapide de créer  $\sum Y_i$ , est d'insérer  $\sum X_i$ , de sélectionner le X et de taper Y pour le remplacer.
- Vous pouvez créer  $\sum X_i^2$  en insérant  $\sum X_i$  et en remplaçant le modèle d'indice par un modèle d'indice/d'exposant. Pour cela, sélectionnez la zone d'indice comme indiqué ci-dessous et maintenez la touche CTRL enfoncée tout en insérant le modèle  $\sum$ . La touche CTRL permet au nouveau modèle de remplacer le modèle sélectionné au lieu de s'ajuster autour de lui. Tapez ensuite 2 dans la zone d'exposant.

$$\sum X_i^2$$

- Vous remarquerez que les deux termes à l'intérieur des accolades sur la ligne inférieure de la formule sont identiques, si ce n'est que l'un concerne X et l'autre Y. Pour créer le deuxième terme, dupliquez simplement le premier et remplacez les X par les Y.
- Vous pouvez dupliquer un terme en le sélectionnant, en maintenant la touche CTRL enfoncée et en le faisant glisser vers l'emplacement souhaité (sans la touche CTRL le terme est déplacé).

### Réorganisation de la barre d'outils

La barre d'outils de MathType est initialement remplie d'expressions utiles aux différents domaines des mathématiques. Vous pouvez toutefois créer vos propres onglets, renommer ou supprimer les onglets existants ainsi que réorganiser ou supprimer tous les symboles ou expressions qui sont dans la barre d'outils par défaut. Vous pouvez également modifier toutes les expressions si elles ne sont pas adaptées à votre usage particulier.

Pour déplacer un symbole ou une expression à l'intérieur de la barre d'outils, maintenez la touche ALT enfoncée et faites glisser l'élément vers son nouvel emplacement. Vous pouvez insérer un élément entre deux autres éléments en le déposant entre ces deux-ci.

**9.** Essayez cette opération en faisant glisser le symbole  $\sigma$  que nous avons ajouté à la Petite barre dans l'étape 3 vers la Petite barre d'onglets. C'est à vous de choisir l'endroit où placer un élément ; un symbole ou une expression peut être placé(e) dans n'importe quelle barre.

#### Suppression des éléments de la barre d'outils

Un autre moyen de supprimer un élément est d'appuyer sur la touche ALT tout en le faisant glisser de la barre et de relâcher la souris sur une cible non valide, comme par exemple en dehors de la fenêtre MathType.

Supprimons à présent le  $\sigma$  de la Petite barre d'onglets.

**10.** Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le  $\sigma$  et sélectionnez Supprimer dans le menu contextuel qui s'affiche. Vous pouvez également vouloir supprimer les autres expressions que vous avez ajoutées sur les barres d'onglets.

Vous pouvez également modifier les noms des onglets pour les adapter à votre situation particulière.

**11.** Double-cliquez sur l'onglet Statistiques pour ouvrir la boîte de dialogue Propriétés de l'onglet où vous pouvez éditer le nom de l'onglet et modifier son raccourci clavier.

Si vous préférez la saisie à l'utilisation de la souris, vous voudrez peut-être utiliser l'interface clavier de la barre d'outils. Vous pouvez activer un composant de la barre d'outils à l'aide du clavier en utilisant les commandes suivantes :

Palette de symboles	F5
Palette de modèles	F6
Petite barre	F7
Grande barre d'onglets	F8
Petite barre d'onglets	F9

Une fois qu'une barre est activée, vous pouvez utiliser les flèches droite et gauche pour déplacer la sélection et ENTREE pour insérer l'élément sélectionné (ou ouvrir son menu correspondant). La touche ÉCHAP ferme un menu ou réactive la zone d'équation. Vous pouvez basculer entre les onglets en tapant CTRL+F10, n (n étant le numéro de l'onglet à activer). Par exemple, taper CTRL+F10, 2 active le deuxième onglet.

#### Comment choisir les éléments de la barre d'outils

Quelques symboles et modèles sont utilisés si souvent que vous n'aurez peut-être pas à les placer dans la barre d'outils. Vous aurez sans doute mémorisé les raccourcis clavier pour les insérer, vous n'avez donc pas intérêt à ce qu'ils occupent de l'espace dans la barre d'outils. Les symboles grecs en particulier appartiennent à cette catégorie ; une fois que vous saurez que vous pouvez insérer un  $\beta$  en appuyant sur CTRL+G suivi d'un b (écrit CTRL+G,B), vous n'aurez plus besoin d'ajouter ces caractères dans la barre d'outils.

#### Raccourcis clavier

Les raccourcis clavier sont expliqués en détails dans le didacticiel 16.

**Boîte de dialogue  
Insérer un symbole**

L'utilisation de cette boîte de dialogue est expliquée plus en détails dans le didacticiel 13.

Il peut être utile, toutefois, d'ajouter des caractères d'éventuelles polices spéciales sur la barre d'outils. La méthode la plus facile est d'utiliser la boîte de dialogue Insérer un symbole (choisissez la commande Insérer un symbole du menu Édition), qui est un outil extrêmement puissant, pour afficher les caractères d'une police donnée. Vous pouvez aussi faire glisser les caractères tout en appuyant sur la touche ALT de cette boîte de dialogue vers la barre d'outils. Vous pouvez ajouter à cette barre d'outils autant de caractères de polices que celle-ci peut en contenir. Ensuite, vous pouvez saisir ces caractères à n'importe quel moment dans vos équations, quelles que soient vos définitions de style actuelles.

Le didacticiel 5 est maintenant terminé. Choisissez Sélectionner tout (CTRL+A) du menu Édition et appuyez sur la touche RET.ARR ou SUPPR pour effacer le contenu de la fenêtre afin qu'elle soit prête pour le didacticiel suivant.

## Didacticiel 6 : Espacement et alignement

Dans l'exemple suivant, nous allons présenter certaines des fonctionnalités de MathType permettant de contrôler l'espacement et l'alignement dans les équations. Nous allons créer les deux équations suivantes :



$$\int_0^1 a(x) dx \leq \limsup_{n \rightarrow \infty} \phi_n(a)$$

$$\int_0^1 a(x)b(x) dx \leq \limsup_{n \rightarrow \infty} \psi_n(a,b)$$

Vous remarquerez que ces équations sont disposées de façon à ce que leurs signes  $\leq$  soient alignés verticalement et qu'ils contiennent une construction « lim sup » d'un type que nous n'avons pas utilisé auparavant. Vous pouvez créer ces équations de la façon suivante :

**Intégrales de taille variable**

Les signes d'intégrale sont généralement de taille constante. Vous pouvez créer une intégrale de taille variable en maintenant la touche MAJ enfoncée tout en choisissant une intégrale dans la palette des intégrales.

**1.** Insérez une intégrale définie en cliquant sur l'icône  ou en appuyant sur CTRL+I, tapez l'expression à intégrer (la grande zone) et entrez le 0 et le 1 comme limites d'intégration (les deux petites zones). Vous ne souhaitez certainement pas que les parenthèses dans l'expression à intégrer soient de type « variable », vous pouvez donc simplement les taper à partir du clavier, au lieu d'utiliser le modèle . Votre équation doit à présent ressembler à ceci :


$$\int_0^1 a(x) dx$$






**Modèle de parenthèses**



Vous préférerez peut-être utiliser le modèle au lieu de taper ( et ). L'utilisation du modèle peut donner à votre document un aspect plus uniforme. De plus, le modèle étant entouré d'un espace plus grand, vous n'aurez peut-être pas besoin d'ajouter de petits espaces comme expliqué ici. Nous nous efforçons de vous expliquer différentes manières de créer vos équations, mais c'est évidemment à vous de choisir votre méthode !

**Afficher imbrication**

La commande Afficher imbrication du menu Affichage affiche les différentes zones et peut vous aider à éviter de commettre des erreurs.

2. Pour améliorer l'aspect de votre équation, vous devriez insérer un petit espace (un sixième de cadratin) entre le  $a(x)$  et le  $dx$  dans l'expression à intégrer. MathType ne peut pas effectuer cela automatiquement, nous mettons donc à votre disposition un moyen pratique pour saisir manuellement un espace de la bonne taille. La palette  propose un groupe de cinq icônes représentant les espaces utilisés fréquemment comme indiqués dans le tableau suivant.



Icône	Séquence de touches	Séquence alternative	Description
	MAJ+ESPACE	CTRL+K,0	Espace nul
	CTRL+ALT+ESPACE	CTRL+K,1	Espace d'un point
	CTRL+ESPACE	CTRL+K,2	Petit espace (1/6 de cadratin)
	CTRL+MAJ+ESPACE	CTRL+K,3	Espace dur (1/3 de cadratin)
	Aucune	CTRL+K,4	Espace cadratin (cadrat)

Cliquez entre le « ) » et le « d » pour y placer le point d'insertion et insérez un petit espace en choisissant l'icône  (à droite sur la rangée supérieure de la palette ) ou en appuyant sur les touches CTRL+ESPACE.

3. Déplacez le point d'insertion hors de la zone de l'expression à intégrer vers la position indiquée ci-dessous. Cette opération est nécessaire au bon fonctionnement des commandes d'alignement. Ne créez pas le reste de l'équation à l'intérieur de la zone de l'expression à intégrer.

$$\int_0^1 a(x) dx$$

4. Cliquez sur le signe  $\leq$  dans la Petite barre.

5. Il faut maintenant construire la structure « lim sup ». Pour commencer, cliquez sur l'icône  dans la palette . Cette icône représente un modèle d'intervalle : tous les caractères saisis dans la zone supérieure seront de taille normale et ceux saisis dans la zone inférieure seront réduits à la taille « indice ».

6. Le point d'insertion est placé dans la zone supérieure, vous pouvez donc taper **limsup**. MathType utilisera votre style « Fonction » (vraisemblablement un style normal) pour ces caractères et insérera un petit espace entre « lim » et « sup ».

7. Déplacez le point d'insertion vers le bas dans la zone inférieure en cliquant dessus ou en appuyant sur la touche TAB et en saisissant  $n \rightarrow \infty$ . Les symboles  $\rightarrow$  et  $\infty$  étant très communs en mathématiques, ils ont été ajoutés à la Petite barre par défaut de MathType. Ils sont également disponibles, bien sûr, dans les palettes des symboles. Respectant les conventions de composition (comme toujours), MathType ne créera aucun espacement autour du symbole  $\rightarrow$  puisqu'il est dans un « indice », mais vous pouvez insérer des espaces si vous le souhaitez.

**Raccourcis**

Les raccourcis n'ayant d'effet que sur le prochain caractère tapé sont expliqués plus en détails dans le chapitre 7.

**8.** Appuyez sur TAB pour faire sortir le point d'insertion de la zone inférieure et tapez le reste de cette première équation. Pour cela, tapez simplement CTRL+G f CTRL+L n TAB ( a ). Si vous aimez le raccourci CTRL+G, vous serez peut-être heureux de savoir qu'il existe plusieurs autres raccourcis fonctionnant de la même manière. Si vous appuyez sur CTRL+U, par exemple, le style Utilisateur 1 défini à l'aide de la commande Définir du menu Style sera appliqué au prochain caractère saisi. Vous pouvez ainsi accéder à n'importe quel caractère dans n'importe quelle police à l'aide simplement de deux séquences de touches, même s'il n'existe pas dans les palettes des symboles.

**9.** Appuyez sur la touche ENTREE. Ceci créera une nouvelle ligne directement en dessous de la première équation, vous aurez ainsi une « pile » de deux lignes. L'équation devrait ressembler à l'illustration suivante :



$$\int_0^1 a(x) dx \leq \limsup_{n \rightarrow \infty} \phi_n(a)$$

**Sélection d'une zone**

Vous pouvez double-cliquer dans une zone pour sélectionner son contenu ou taper CTRL+MAJ+S.

**10.** Pour gagner du temps, nous allons créer la deuxième équation en modifiant une copie de la première. Sélectionnez la première équation dans sa totalité en double-cliquant près de son signe  $\leq$ , copiez-la dans le Presse-papiers et collez-la alors dans la nouvelle zone vide. Vous devez à présent avoir deux copies identiques de la première équation, une juste en dessous de l'autre. Éditez maintenant la copie inférieure pour créer la deuxième équation. Pour modifier le  $\phi$  en un  $\psi$ , sélectionnez simplement le  $\phi$  et appuyez sur CTRL+G suivi de y.

**11.** Nous allons terminer en essayant d'aligner les deux équations de différentes manières. Vous pouvez les centrer ou les justifier à droite à l'aide des commandes Aligner les centres et Aligner les côtés droits du menu Format. Essayez ces différentes commandes pour voir ce que ça donne.

**12.** En réalité, vous souhaitez certainement aligner ces deux équations de sorte que leurs signes  $\leq$  soient juste l'un sur l'autre. Pour cela, choisissez la commande Aligner sur = du menu Format. Cela marchera même si vous avez des signes  $\leq$  et non des signes  $=$ . Vous pouvez aligner les équations différemment en utilisant des symboles d'alignement. Insérez simplement un symbole d'alignement dans chaque équation aux deux points que vous souhaitez aligner. (Notez cependant que cela ne marchera pas pour les symboles d'alignement insérés dans des zones de modèle). Le fait de placer un symbole d'alignement à la droite de chacun des deux signes  $\leq$  donnera les mêmes résultats que l'utilisation de la commande Aligner sur =, par exemple. Le symbole d'alignement est représenté par l'icône  dans les palettes des symboles, il est situé dans la palette .

**13.** Vous voudrez peut-être également modifier l'interligne ou l'interlignage, c-à-d. la densité d'espace vertical entre les deux équations. Vous pouvez effectuer cette opération en plaçant le point d'insertion quelque part dans la zone la plus à l'extrémité de la deuxième équation (pas à l'intérieur d'un modèle) ou en sélectionnant la deuxième équation et en choisissant la commande Interligne du menu Format. Une fois modifiées selon vos souhaits, les équations sont alors terminées.

Maintenant que nous en avons terminé avec ces équations, choisissez Sélectionner tout du menu Édition et appuyez sur RET.ARR pour effacer le contenu de la fenêtre afin qu'elle soit prête pour le didacticiel suivant.

## Didacticiel 7 : Une matrice simple



Nous allons illustrer dans notre prochain didacticiel les fonctionnalités puissantes de MathType pour concevoir des matrices. Nous construirons l'équation matricielle suivante :



$$p(\lambda) = \det(\lambda \mathbf{I} - \mathbf{A}) = \begin{vmatrix} \lambda - a_{11} & -a_{12} \\ -a_{21} & \lambda - a_{22} \end{vmatrix}$$

Cette matrice est relativement simple et nous pourrions la créer très facilement en utilisant un modèle de matrice. Si vous avez besoin de fonctionnalités de mise en forme plus souples pour les mises en forme de matrices et tabulaires, vous devrez utiliser des tabulations, comme cela est expliqué dans le didacticiel 11.

**1.** Tapez les premiers termes de l'équation jusqu'au deuxième signe « égal ». MathType reconnaît que « det » est une abréviation de la fonction déterminant et la définit automatiquement au type roman normal, vous n'avez donc pas à vous en préoccuper. Pour obtenir un  $\lambda$  rapidement, appuyez sur CTRL+G suivis d'une lettre I (èl). Vous remarquerez également que le **I** et le **A** représentant des matrices, nous leur avons appliqué le style Vecteur-Matrice, qui les fait apparaître en gras. Le raccourci clavier CTRL+B attribue le style Vecteur-Matrice au prochain caractère tapé. Vous pouvez donc appuyer sur CTRL+B suivi de MAJ+I pour obtenir **I**, et CTRL+B suivi de MAJ+A pour **A**. Sinon, vous pouvez taper tous les caractères et les sélectionner ensuite pour modifier leur style à l'aide des commandes du menu Style. D'une façon ou d'une autre, votre équation devra ressembler à ceci :

$$p(\lambda) = \det(\lambda \mathbf{I} - \mathbf{A})$$

**2.** Tapez le second signe = et insérez une barre verticale en sélectionnant l'icône . Elle est située dans la palette .

3. Insérez une matrice  $2 \times 2$  à l'intérieur des barres verticales en sélectionnant l'icône  de la palette . Votre équation doit à présent ressembler à ceci :

$$p(\lambda) = \det(\lambda \mathbf{I} - \mathbf{A}) = \begin{vmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{vmatrix}$$

4. Le point d'insertion sera dans la zone supérieure gauche de la matrice  $2 \times 2$  saisissez donc l'expression  $\lambda - a_{11}$  ici.

#### Glisser-déplacer

Vous pouvez également déplacer le terme en le faisant glisser dans les autres zones. Pensez à maintenir la touche CTRL enfoncée pour copier le terme.

5. Pour gagner du temps, nous allons créer les autres entrées dans la matrice à l'aide des commandes couper-coller. Sélectionnez  $\lambda - a_{11}$  en double-cliquant dessus, copiez-le sur le Presse-papiers et collez-le dans les trois autres zones de la matrice. Le résultat doit correspondre à l'équation ci-dessous ; elle n'est pas exacte bien sûr, mais nous allons arranger cela dans un moment.

$$p(\lambda) = \det(\lambda \mathbf{I} - \mathbf{A}) = \begin{vmatrix} \lambda - a_{11} & \lambda - a_{11} \\ \lambda - a_{11} & \lambda - a_{11} \end{vmatrix}$$

6. Ensuite, nous allons ajouter un petit espace supplémentaire entre les barres verticales et les éléments de la matrice. C'est simplement une question de goût, vous pouvez donc ignorer cette section si vous préférez que votre matrice garde son aspect actuel. Avant de saisir les espaces, nous devons placer le point d'insertion de sorte qu'il se trouve à l'intérieur des barres verticales mais à la gauche et à l'extérieur de la matrice. Pour cela, cliquez près de l'emplacement indiqué par le pointeur en forme de flèche dans l'image précédente. Ensuite saisissez un ou deux petits espaces en appuyant sur CTRL+ESPACE. Faites la même chose du côté droit de la matrice. Si vous choisissez la commande Afficher tout du menu Affichage, vous pourrez voir vos espaces. Ils devraient ressembler à ceci :

$$p(\lambda) = \det(\lambda \mathbf{I} - \mathbf{A}) = \begin{vmatrix} \lambda - a_{11} & \lambda - a_{11} \\ \lambda - a_{11} & \lambda - a_{11} \end{vmatrix}$$

7. Après la courte digression de l'étape 6, il est temps maintenant de rectifier les entrées de la matrice. Supprimez tout d'abord le  $\lambda$  de la zone supérieure droite. Pour cela, la méthode la plus rapide est de placer le point d'insertion à sa droite et d'appuyer sur RET.ARR. Faites la même chose avec le  $\lambda$  situé dans la zone inférieure gauche. Remarquez que MathType ajuste l'espacement après les signes moins pour prendre en compte le fait que ce sont à présent des opérateurs unitaires et non des opérateurs binaires (symbole de négation plutôt que de soustraction).


8. Donnez les valeurs souhaitées aux indices de la matrice. Le « 11 » dans la zone gauche supérieure est correct, mais nous devrions avoir « 12 » dans la zone supérieure droite, « 21 » dans la zone gauche inférieure et « 22 » dans la zone droite inférieure. Vous pouvez double-cliquer sur les indices existants pour les sélectionner puis taper les valeurs exactes par-dessus, comme vous le feriez dans un traitement de texte. Votre équation doit à présent ressembler à ceci :

$$p(\lambda) = \det(\lambda \mathbf{I} - \mathbf{A}) = \begin{vmatrix} \lambda - a_{11} & -a_{12} \\ -a_{21} & \lambda - a_{22} \end{vmatrix}$$

#### Modification d'une matrice

Le sous-menu Matrice du menu Format contient des commandes permettant d'ajouter et de supprimer des rangées et des colonnes.

9. L'équation est maintenant pratiquement terminée, bien qu'il existe quelques options de mise en forme supplémentaires que vous pouvez expérimenter. Vous aurez peut-être envie, dans un premier temps, de décaler toute la matrice vers le bas de sorte que la ligne supérieure soit alignée avec le reste de l'équation. Pour cela, placez le point d'insertion n'importe où dans la matrice et choisissez Aligner les côtés supérieurs du menu Format. Il peut être aussi préférable de justifier les entrées de chaque colonne à droite. Pour cela, placez le point d'insertion quelque part dans la matrice, choisissez la commande Modifier la matrice du sous-menu Format/Matrice et cliquez sur le bouton appelé « A droite » dans la boîte de dialogue.

Enfin, si vous ne souhaitez pas que MathType resserre l'espacement après les signes moins, vous pouvez replacer l'espacement initial, tout en sachant qu'en faisant cela vous vous écartez des conventions standard de composition. Les espaces doivent être des espaces durs (un tiers de cadratin). L'espace dur est l'espace du milieu de la seconde ligne de la palette . Si vous préférez utiliser le clavier, vous pouvez insérer un espace dur en appuyant sur CTRL+MAJ+ESPACE. Sinon, étant donné qu'un espace dur fait la même largeur que deux petits espaces, vous pouvez obtenir les mêmes résultats en appuyant deux fois sur CTRL+ESPACE.

Si vous avez choisi d'effectuer toutes les modifications suggérées dans cette étape, votre équation doit à présent ressembler à ceci :

$$p(\lambda) = \det(\lambda \mathbf{I} - \mathbf{A}) = \begin{vmatrix} \lambda - a_{11} & -a_{12} \\ -a_{21} & \lambda - a_{22} \end{vmatrix}$$

Si vous décidez de poursuivre vers le didacticiel suivant, appuyez sur CTRL+A pour tout sélectionner, puis sur RET.ARR ou SUPPR pour effacer le contenu de l'écran.



## Didacticiel 8 : Polices et styles

Ce didacticiel présente le système de styles de MathType. Nous allons y expliquer comment changer les polices dans vos équations en modifiant les définitions de style. L'utilisation des styles vous permettra d'obtenir la mise en forme souhaitée rapidement et facilement et de créer des équations d'aspect homogène. Consultez le chapitre 7 pour plus d'informations sur les styles, les polices et les tailles.

Au cours des étapes suivantes, nous créerons l'équation

$$u = \phi \cdot \exp\left\{\frac{1}{2}\sigma(x+y)\right\}$$

et expérimenterons des modifications d'aspect de l'équation en utilisant différentes définitions de style.

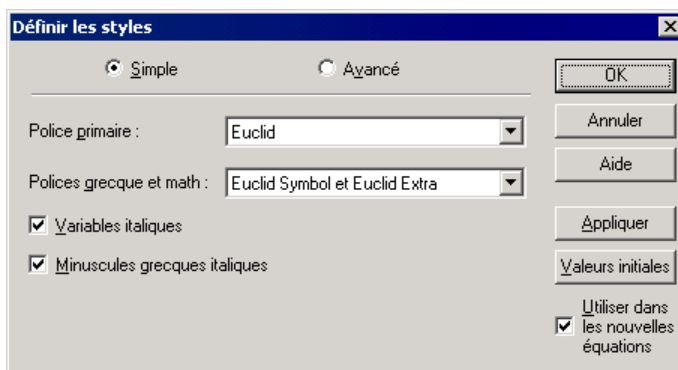
1. Vérifiez que le panneau Style de la barre d'état affiche « Math ». Si ce n'est pas le cas, choisissez Math dans le menu Style. Si le style Math n'est pas sélectionné, l'attribution de styles automatique de MathType ne sera pas activée et le reste de ce didacticiel n'aura plus grande signification.
2. Créez l'équation en utilisant le modèle  $\frac{\Box}{\Box}$  pour la fraction et en insérant le  $\phi$  et  $\sigma$  à l'aide de la palette Caractères grecs minuscules ou du raccourci CTRL+G. L'opérateur «  $\cdot$  » se trouve dans la palette  $\pm \cdot \otimes$ . L'équation devrait à présent ressembler à ceci :

$$u = \phi \cdot \exp\left\{\frac{1}{2}\sigma(x+y)\right\}$$

3. Dans le menu Style, choisissez Définir. Si nécessaire, cliquez sur le bouton Simple pour faire apparaître la boîte de dialogue ci-dessous.

### Définir les styles

Vous pouvez aussi ouvrir cette boîte de dialogue en double-cliquant dans le panneau Style de la barre d'état.



**L'aspect T<sub>E</sub>X**

Nous avons inclus un fichier de préférences MathType appelé TeXLook.eqp contenant des paramètres de polices et d'espacement qui donnent à vos équations l'aspect d'équations T<sub>E</sub>X. Il se trouve dans le dossier Préférences de votre dossier MathType. Consultez le chapitre 7 pour plus de détails sur l'utilisation des fichiers de préférences.

Remplacez la « Police primaire » par Euclid, remplacez les « Polices grecque et math » par Euclid Symbol et Euclid Extra, comme indiqué dans la boîte de dialogue précédente, puis cliquez sur Appliquer. Votre équation s'affichera à l'écran de la manière suivante :

$$u = \phi \cdot \exp \left\{ \frac{1}{2} \sigma(x + y) \right\}$$

Si vous l'imprimez, elle ressemblera alors à ceci :

$$u = \phi \cdot \exp \left\{ \frac{1}{2} \sigma(x + y) \right\}$$

Les polices Euclid fournies avec MathType sont basées sur les polices Computer Modern utilisées habituellement avec T<sub>E</sub>X, donnant donc à vos documents l'aspect T<sub>E</sub>X préférable pour certains types de travaux. Un autre avantage des polices Euclid est que leurs caractères grecs et normaux sont de taille régulière, contrairement à ceux de Times et Symbol. Bien sûr, si vous utilisez les polices Euclid dans vos équations, vous voudrez sans doute également utiliser Euclid comme police primaire du corps de votre document de traitement de texte.

3. Ouvrez la boîte de dialogue Définir les styles et cliquez sur « Valeurs initiales » pour rétablir à l'utilisation des polices Times et Symbol.
4. Cliquez sur le bouton Avancé pour afficher une boîte de dialogue Définir les styles plus développée. Voici une copie d'écran de ce formulaire :

Style	Police	Gras	Italique
Texte :	Euclid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fonction :	Euclid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Variable :	Euclid	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Minuscule grecque :	Euclid Symbol	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Majuscule grecque :	Euclid Symbol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Symbole :	Euclid Symbol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vecteur-matrice :	Euclid	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nombre :	Euclid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Math Extra :	Euclid Extra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilisateur 1 :	Courier New	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilisateur 2 :	Times New Roman	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Langue/Clavier :  
 Style de texte : Tous  
 Autres styles : Tous

Utiliser dans les nouvelles équations : ☒

OK, Annuler, Aide, Appliquer, Valeurs initiales

**Conseil**

Les modifications effectuées dans cette boîte de dialogue s'appliquent à l'équation en cours. Cochez la case « Utiliser dans les nouvelles équations » pour les appliquer aussi aux nouvelles équations.

**Plus d'informations sur les styles**

Le sujet des styles de MathType est traité plus en détails dans le chapitre 7.

Les noms des onze styles sont répertoriés dans la boîte de dialogue, ainsi que le style des caractères et les polices attribués à chacun d'eux. L'équation que vous venez de créer utilise les styles Fonction, Variable, Minuscule grecque, Nombre et Symbole. Les lettres « exp » sont identifiées comme étant l'abréviation de la fonction exponentielle et le style Fonction leur est attribué ;  $u$ ,  $x$ , et  $y$  sont considérés comme des variables et le style Variable leur est attribué ;  $\phi$  et  $\sigma$  étant des lettres grecques minuscules le style Minuscule grecque leur est attribué et les nombres dans la fraction utilisent le style Nombre. Les symboles  $=$ ,  $\cdot$ ,  $($ ,  $)$  et  $+$  utilisent le style Symbole. (Les crochets pointus et la barre de fraction sont internes à MathType et n'utilisent pas de style). Ces styles sont appliqués automatiquement au moment de la création de l'équation, car vous utilisez le mode de style Math. Cette attribution automatique des styles est l'avantage que vous gagnez à utiliser le mode de style Math quand vous créez des équations.

Nous allons modifier quelques styles pour expliquer la façon dont ils peuvent modifier l'aspect d'une équation. Nous allons procéder d'une manière inhabituelle, car normalement, vous modifieriez les polices en utilisant la version Simple de cette boîte de dialogue.

**5.** Choisissez une nouvelle police pour le style Fonction. Le style est probablement défini en Times ou Times New Roman. Appuyez sur la flèche à côté du nom de la police dans la ligne Fonction et sélectionnez une police différente. Vous avez intérêt à choisir une police qui se distingue bien de Times, de façon à ce que l'effet du changement soit évident. Une police sans serif telle qu'Ariel conviendrait bien, par exemple.

**6.** Validez avec le bouton OK. Votre équation sera réaffichée avec la nouvelle définition de style Fonction. Elle doit à présent ressembler à ceci :

$$u = \phi \cdot \exp\left\{\frac{1}{2} \sigma(x + y)\right\}$$

L'abréviation de la fonction, exp, est affichée en utilisant la nouvelle police. Vous ne voudrez bien sûr sans doute pas que votre équation ressemble à l'illustration ci-dessus : nous voulons simplement montrer l'effet du changement de la définition du style Fonction.

La définition du style Variable est utilisée pour tous les caractères alphabétiques courants excepté pour ceux des abréviations de fonctions. Dans l'équation actuelle, cela comprend  $u$ ,  $x$ , et  $y$ . Très souvent, conformément à la convention, la seule différence souhaitée entre les styles Variable et Fonction est de définir le style Variable en italique. Redéfinissons le style Variable de sorte qu'il soit homogène avec la nouvelle définition du style Fonction.

**Comment trouver une police**

Pour sélectionner rapidement une police, vous pouvez cliquer dans la liste, et taper la première lettre du nom de la police. Vous pouvez également utiliser la barre de défilement de la liste.

**7.** Choisissez à nouveau Définir du menu Style. Dans la boîte de dialogue Définir les styles, appuyez sur la flèche à côté du nom de police dans la ligne Variable et choisissez la police attribuée au style Fonction. Vérifiez que le style de caractères italique est activé pour Variable mais pas pour Fonction.

Modifions également le style Nombre de manière à ce qu'il utilise la même police que Fonction et Variable. Vous constaterez que cela améliore l'aspect visuel de l'équation. Finalement, désactivez le style de caractères italique pour le style Minuscule grecque en désélectionnant la case à cocher dans la colonne Style de caractères. Les lettres grecques minuscules sont normalement en italique mais allons en faire l'expérience. Notez que pour les deux styles Grecs et le style Symbole, vous ne pouvez attribuer que des polices ayant le même codage (arrangement des caractères) que la police Symbol. Cela limite généralement votre choix à la police Symbol, la police Euclid Symbol ou aux polices du même type.

**8.** Validez avec le bouton OK. Votre équation sera affichée en utilisant les nouvelles définitions de style. Si vous utilisez les polices recommandées, l'équation devrait ressembler à :

$$u = \phi \cdot \exp\left\{\frac{1}{2}\sigma(x+y)\right\}$$

Les « variables »  $u$ ,  $x$ , et  $y$  ainsi que les chiffres de la fraction  $\frac{1}{2}$  utilisent à présent les nouvelles définitions de police et les lettres grecques minuscules  $\phi$  et  $\sigma$  ne sont plus en italique. Vous voudrez peut-être utiliser les définitions de style comme celles-ci pour des équations figurant dans un document où le texte est écrit avec les polices Arial ou Tahoma.

Une fois imprimée, l'équation ressemblera à ceci :

$$u = \phi \cdot \exp\left\{\frac{1}{2}\sigma(x+y)\right\}$$

Pour restaurer les définitions de style, ouvrez la boîte de dialogue Définir les styles et cliquez sur « Valeurs initiales ».

**Conseil**

Vous pouvez aussi cliquer avec le bouton droit de la souris dans le panneau Style de la barre d'état pour faire apparaître le menu Style.

En progressant dans ce didacticiel, vous avez probablement remarqué que chaque style est aussi répertorié comme une commande dans le menu Style. Cela permet d'attribuer explicitement un style particulier à des caractères sélectionnés ou tapés par la suite. La commande Autre du menu Style peut être utilisée pour attribuer toutes les polices disponibles sur votre ordinateur aux caractères sélectionnés ou tapés par la suite. Veuillez consulter le chapitre 7 pour plus d'explications.

## Didacticiel 9 : Numérotation des équations dans Microsoft Word

Ce didacticiel explique comment utiliser les commandes de MathType pour numéroté les équations dans les documents Microsoft Word. Bien que Word ait ses propres méthodes pour numéroté les équations (légendes), Word place les légendes au-dessus ou en dessous d'un élément et non pas à côté, ce qui est habituellement la façon dont les équations sont numérotées. A l'aide de la barre d'outils de MathType ajoutée à Word, vous pouvez saisir des équations en ligne ou en exergue, numérotées ou non, d'un seul clic de souris.

Nous allons créer la partie suivante d'un document pour illustrer les commandes de numérotation des équations.

Nous avons à présent deux équations de base :

$$\cos^2 \theta + \sin^2 \theta = 1 \quad (1.1)$$

$$\cos^2 \theta - \sin^2 \theta = \cos 2\theta \quad (1.2)$$

En les ajoutant l'une à l'autre, nous obtenons :


$$\cos^2 \theta = \frac{1}{2}(1 + \cos 2\theta) \quad (1.3)$$

Soustraire (1.2) de (1.1) donne :

$$\sin^2 \theta = \frac{1}{2}(1 - \cos 2\theta) \quad (1.4)$$

Avec (1.4) nous pouvons indiquer que  $\cos 2\theta = 1 - 2\sin^2 \theta$ .

Nous allons toutefois la créer dans un ordre légèrement irréaliste, de façon à illustrer la puissance et la souplesse des commandes de numérotation.

1. Exécutez Microsoft Word et créez un nouveau document.
2. Saisissez le texte suivant : **Nous avons à présent deux équations de base :**
3. Cliquez sur le bouton  de la barre d'outils MathType sous Word, ou choisissez la commande Insérer une équation en exergue, numérotée à droite du menu MathType.

#### Styles de Word utilisés

La ligne contenant l'équation est mise en forme avec le style MTDisplayEquation de Word que vous pouvez modifier pour l'appliquer à toutes les équations en exergue de votre document.

#### Références des équations

- Vous pouvez aller directement sur une équation de votre document en double-cliquant sur une de ses références. Appuyez ensuite sur MAJ+F5 pour retourner à la référence.
- Pour les documents volumineux, divisez la fenêtre en deux panneaux (cherchez *fractionner* dans l'aide de Word) ; Insérez les références dans un panneau et utilisez l'autre panneau pour faire défiler et double-cliquer sur les numéros d'équation.
- Vous pouvez placer les références des numéros d'équation dans les notes de bas de page et les notes de fin.

4. Une boîte de dialogue apparaît, vous demandant si vous souhaitez créer un nouveau saut de chapitre/section au début du document. Nous expliquerons le sens de ce message un peu plus loin dans ce didacticiel. Pour l'instant, cliquez simplement sur OK.

5. Dans la fenêtre MathType qui s'affiche, saisissez l'équation suivante :


$$\cos^2 \theta + \sin^2 \theta = 1$$

puis fermez la fenêtre MathType. Dans votre document Word, vous remarquerez que l'équation est centrée et que le numéro d'équation est aligné sur la marge de droite.

6. Répétez l'étape 3 et insérez l'équation suivante dans votre document Word :

$$\cos^2 \theta - \sin^2 \theta = \cos 2\theta$$

7. Saisissez le texte suivant au début de la ligne suivante : **Soustraire**


8. Insérons à présent une référence sur la deuxième équation en exergue. Cliquez sur le bouton  de la barre d'outils de MathType ou choisissez la commande Insérer une référence d'équation du menu MathType. La boîte de dialogue Insérer une référence d'équation apparaît, affichant de courtes instructions sur l'insertion d'une référence de numéro d'équation. Une fois familiarisé(e) avec ce processus, vous pourrez cliquer sur la case « Ne plus afficher cette boîte de dialogue ». Pour l'instant, cliquez sur OK, puis double-cliquez sur le numéro d'équation (1.2). Vous pourrez constater que le numéro (1.2) est inséré dans votre phrase.

9. Tapez **de** puis saisissez une référence pour l'équation (1.1) en suivant la méthode décrite dans l'étape 8. Si besoin, ajoutez un espace avant ou après la référence.

10. Tapez ensuite **donne** : et insérez cette équation numérotée en exergue :

$$\sin^2 \theta = \frac{1}{2}(1 - \cos 2\theta)$$

11. Au début de la ligne suivante, tapez **Avec** et insérez une référence à l'équation (1.3). Complétez la ligne en tapant **nous pouvons indiquer que**

12. Cliquez sur le bouton  de la barre d'outils de MathType sous Word ou choisissez la commande Insérer une équation en ligne du menu MathType et insérez l'équation suivante :

$$\cos 2\theta = 1 - 2\sin^2 \theta.$$

Vous constaterez que l'équation est insérée dans la ligne de texte (d'où le nom *équation en ligne*). Word aligne également l'équation avec la ligne de base du texte. Votre document s'affiche à présent comme ceci :

Nous avons à présent deux équations de base :

$$\cos^2 \theta + \sin^2 \theta = 1 \quad (1.1)$$

$$\cos^2 \theta - \sin^2 \theta = \cos 2\theta \quad (1.2)$$

Soustraire (1.2) de (1.1) donne :

$$\sin^2 \theta = \frac{1}{2}(1 - \cos 2\theta) \quad (1.3)$$

Avec (1.3) nous pouvons indiquer que  $\cos 2\theta = 1 - 2 \sin^2 \theta$ .

Nous allons maintenant insérer une autre équation au milieu de cet exemple pour illustrer la numérotation automatique.

**13.** Placez le point d'insertion avant le mot Soustraire et saisissez le texte suivant : **En les ajoutant l'une à l'autre, nous obtenons :**

**14.** Insérez en exergue cette équation numérotée :

$$\cos^2 \theta = \frac{1}{2}(1 + \cos 2\theta)$$

Vous pouvez constater que la nouvelle équation est numérotée (1.3) et que le numéro d'équation suivant et sa référence ont été re-numérotés (1.4). Votre document doit à présent ressembler à l'exemple affiché au début de ce didacticiel.

Chaque fois que vous insérez un numéro d'équation ou une référence d'équation, tous les numéros du document sont mis à jour. Toutefois, si vous déplacez ou supprimez un numéro d'équation, vous devez utiliser la commande Mise à jour des numéros d'équation du menu MathType pour régénérer la séquence de numéros. Sachez également qu'en supprimant un numéro d'équation, vous ne supprimez pas automatiquement ses éventuelles références : vous devrez les supprimer vous-même. Pour les trouver, utilisez la commande Mise à jour des numéros d'équation : Word affichera un message d'erreur pour chacune des références. Vous pourrez alors les supprimer.

#### Numéros d'équation

Vous pouvez insérer un numéro d'équation simplement en utilisant la commande Insérer un numéro d'équation.

#### Si la mise à jour est lente

Si la mise à jour prend trop de temps, désélectionnez la case « Mise à jour automatique des numéros d'équation » dans la boîte de dialogue Mise en forme des numéros d'équation. Utilisez ensuite la commande Mise à jour des numéros d'équation pour les mettre à jour manuellement.


**Tout le document**

Pour changer la mise en forme de numéros d'équation existants, vous devez cocher la case Tout le document. Sinon, vous ne réglerez que la mise en forme des prochains numéros d'équation que vous insérerez.

**Numéros de section**

Si vous ne voulez pas inclure de numéros de section, vous pouvez les désactiver dans la boîte de dialogue Mise en forme des numéros d'équation.

**Sauts de chapitre/section**

Pour afficher ou masquer les sauts de chapitre/section, cliquez sur le bouton  de la barre d'outils de Word. Ceci affiche et masque le style MTEquationSection.

**Mise en forme des numéros d'équation**

Vous pouvez également contrôler la mise en forme des numéros d'équation.

**15.** Choisissez la commande Mise en forme des numéros d'équation dans le menu MathType (il n'y a pas de bouton de barre d'outils pour cette commande). Cochez la case Tout le document (pour modifier les numéros existants) et réglez l'option Pièce jointe sur <> (crochets pointus). L'aperçu affiche les résultats de vos paramètres. Cliquez sur OK et vous verrez les numéros d'équation et les références adopter la nouvelle mise en forme. Vous voudrez peut-être essayer certains des paramètres : il existe de nombreuses combinaisons possibles.

**Sauts de chapitre/section**

Le format du numéro d'équation par défaut comprend un numéro de section et un numéro d'équation, par ex. (1.1). Au besoin, vous pouvez y ajouter un numéro de chapitre. Les numéros de chapitres et de section sont déterminés par le saut de chapitre/section le plus proche dans votre document. Vous insérez et modifiez ces sauts à l'aide des commandes du menu MathType. Nous en avons déjà inséré un au début de ce document lors de l'insertion du premier numéro d'équation. Nous allons maintenant modifier sa valeur.

**16.** Choisissez la commande Modifier le saut de chapitre/section du menu MathType. L'emplacement du saut de section apparaît alors en surbrillance et la boîte de dialogue Modifier le saut de chapitre/section s'affiche. Imaginons que vous travaillez sur la seconde section d'un livre ; vous souhaitez que le numéro de section soit 2 et le numéro d'équation soit 1. Sélectionnez « Numéro de section : » et tapez 2. L'option « Suivant » peut s'avérer utile si votre document comporte plusieurs sections que vous souhaitez numérotter de façon séquentielle. (N'oubliez pas qu'il n'y a aucun lien entre les sections de Word et les sauts de chapitre/section de MathType ; c'est à vous de les associer en plaçant les sauts aux bons endroits de votre document).

Cliquez sur OK. Le saut de chapitre/section sera masqué, et tous les numéros d'équation du document commenceront par 2.



Si vous avez suivi ces étapes, votre document devrait ressembler à ce qui suit :

Nous avons à présent deux équations de base :

$$\cos^2 \theta + \sin^2 \theta = 1 \quad \langle 2.1 \rangle$$

$$\cos^2 \theta - \sin^2 \theta = \cos 2\theta \quad \langle 2.2 \rangle$$

En les ajoutant l'une à l'autre, nous obtenons :

$$\cos^2 \theta = \frac{1}{2}(1 + \cos 2\theta) \quad \langle 2.3 \rangle$$

Soustraire  $\langle 2.2 \rangle$  de  $\langle 2.1 \rangle$  donne :

$$\sin^2 \theta = \frac{1}{2}(1 - \cos 2\theta) \quad \langle 2.4 \rangle$$

Avec  $\langle 2.4 \rangle$  nous pouvons indiquer que  $\cos 2\theta = 1 - 2\sin^2 \theta$ .

Les commandes de numérotation des équations de MathType permettent d'utiliser trois niveaux de numérotation (ex : chapitre, section et équation). Vous pouvez également contrôler la mise en forme des numéros et créer des mises en forme personnalisées. Dans le didacticiel suivant, nous expliquerons cette procédure à l'aide du document créé au cours de ce didacticiel.

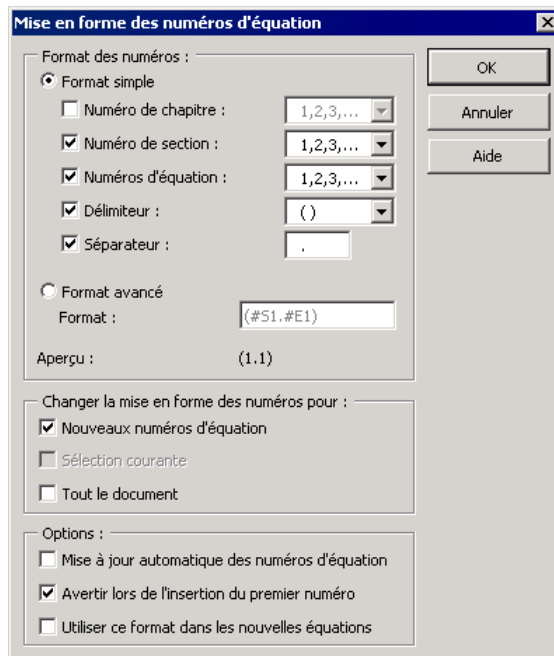
Donc, ne l'effacez pas !

## Didacticiel 10 : Numérotation avancée dans Microsoft Word

L'exemple de numérotation simple présenté dans le didacticiel précédent devrait vous permettre de traiter tous les documents, sauf ceux pour lesquels vous devrez créer un troisième niveau de numéros. Par exemple, un document peut nécessiter l'utilisation de numéros de chapitre, de section et d'équations. Il peut aussi arriver que les mises en forme de numéros intégrées ne correspondent pas à vos besoins et que vous ayez envie de personnaliser une mise en forme. Ce didacticiel vous explique comment accomplir ces deux tâches.

1. Ouvrez le document que vous avez créé dans le didacticiel précédent.

2. Ouvrez la boîte de dialogue Mise en forme des numéros d'équation en sélectionnant la commande Mise en forme des numéros d'équation du menu MathType.

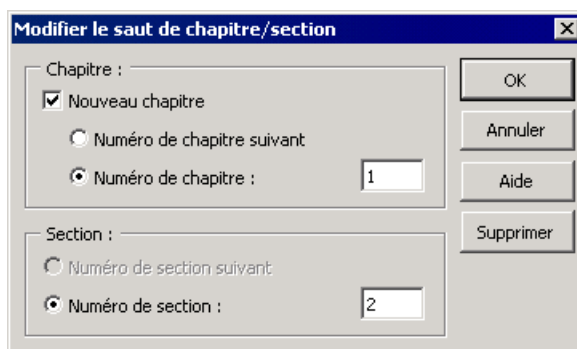


3. Les paramètres correspondent à ceux de l'illustration ci-dessus. Le groupe d'éléments du haut contrôle la mise en forme du numéro. Puisque nous voulons ajouter un numéro de chapitre, cochez la case « Numéro de chapitre ». Vous remarquerez que l'aperçu affiche désormais <1.1.1>.

4. Cochez la case « Tout le document » pour que les changements effectués s'appliquent à l'ensemble des numéros d'équation existants. Cliquez ensuite sur OK.

Comme vous pouvez le constater, le document a changé, les numéros d'équation se présentent maintenant sous la forme <1.2.1>, <1.2.2>, etc. Il en est ainsi car la valeur définie pour le saut de chapitre/section du début du document est 1. Ce saut a été ajouté au document lorsque nous avons inséré le premier numéro d'équation. Imaginons que nous voulons en faire le chapitre 2.

5. Choisissez la commande Modifier le saut de chapitre/section du menu MathType pour afficher la boîte de dialogue suivante. Vous verrez que le saut lui-même est désormais visible dans le document Word.



6. Changez la valeur du numéro de chapitre en remplaçant le 1 par un 2 et cliquez sur OK. Les numéros du document deviennent <2.2.1>, <2.2.2>, etc.

Maintenant, essayons de changer la mise en forme des numéros de façon plus radicale. Nous voulons obtenir le format suivant : Équation 2.2.1, Équation 2.2.2, etc.

7. Choisissez la commande Mise en forme des numéros d'équation du menu MathType. Sélectionnez le bouton Format avancé, puis entrez **Équation #C1.#S1.#E1** dans le champ d'édition. L'aperçu changera.

8. Cochez la case « Tout le document » et cliquez sur OK. Les numéros d'équation du document devraient être mis à jour.

Vous pouvez expérimenter diverses mises en forme de cette manière. Le « langage » utilisé dans les mises en forme est très simple, tous les caractères sont utilisés littéralement excepté les structures #Cx, #Sx et #Ex (x indiquant la représentation numérique et pouvant être 1, a, A, i ou I).

Pour apprendre rapidement à maîtriser la mise en forme, sélectionnez le bouton Format simple, puis changez les diverses options. Le texte est mis à jour chaque fois que vous modifiez les mises en forme proposées par le programme. Pour en savoir plus à ce sujet, consultez l'aide de cette boîte de dialogue.

## Didacticiel 11 : Configuration d'un document Microsoft Word

Lors de la création d'un document Microsoft Word contenant des équations, certains paramètres doivent être pris en compte. Vous voudrez certainement que le corps du texte corresponde aux équations au niveau des polices et des tailles et, en général, que toutes les équations du document utilisent toujours la même mise en forme (c.-à-d. les mêmes paramètres de police et de taille), ainsi que tous les autres paramètres spéciaux que vous aurez définis dans MathType.

Ce didacticiel explique comment atteindre ces objectifs et mettre à jour les équations du document si vous décidez de modifier vos polices ou tailles.

### Styles de Word

Si vous n'êtes pas familiarisé(e) avec les styles de Word, nous vous conseillons de prendre quelques minutes pour apprendre à les utiliser. Dans l'Index de l'Aide de Word, cherchez *styles*.

Bien que Word et MathType permettent de sélectionner un texte et de modifier ses polices et sa taille directement, nous vous recommandons vivement d'utiliser plutôt les styles. Les deux programmes utilisent cette méthode car elle facilite considérablement la modification de l'aspect d'un document ou d'une équation. Il suffit de modifier la définition d'un style (par ex. de Times New Roman à Arial, ou de 12 pt normal à 10 pt italique) et votre document ou équation est immédiatement mis en forme avec les nouveaux paramètres.

Supposons que vous devez créer un document dans lequel la police du corps de texte est de 10 pt Times New Roman. La première étape est de définir les paramètres de MathType pour l'harmoniser avec le document Word.

**1.** Dans MathType, ouvrez la boîte de dialogue Définir les styles et définissez la police primaire en Times New Roman à l'aide du panneau Simple ou Avancé. Veillez à ce que la case « Utiliser dans les nouvelles équations » soit cochée et cliquez sur OK.

### Valeurs initiales

Cliquez sur « Valeurs initiales » pour rétablir ces valeurs.

**2.** Ouvrez la boîte de dialogue Définir les tailles et définissez la taille normale à 10 pt. Comme les autres dimensions sont exprimées par défaut sous forme de pourcentages, MathType les calculera pour vous. Cochez à nouveau la case « Utiliser dans les nouvelles équations » et cliquez sur OK.

### Préférences d'équation

Les définitions des styles, tailles et espacements utilisés dans une équation sont appelées collectivement « préférences d'équation ». Pour plus de détails à ce sujet, lisez le chapitre 7.

**3.** De retour dans Word, choisissez la commande Définir les préférences d'équation dans le menu MathType. Vérifiez que l'option « Préférences de 'Nouvelle équation' MathType » est cochée. Grâce à celle-ci, lorsque vous créez une nouvelle équation à l'aide des commandes du menu ou de la barre d'outils MathType, ce sont les paramètres actuels définis pour les nouvelles équations dans MathType qui seront utilisés. Cliquez sur OK pour fermer cette boîte de dialogue.

Remarque : vous pouvez ne pas vouloir toujours utiliser les préférences de 'Nouvelle équation' de MathType. Si vous avez tendance à modifier les définitions de style et de taille de MathType assez souvent, vous voudrez peut-être créer un fichier de préférences MathType et choisir ensuite ce fichier dans la

boîte de dialogue Définir les préférences d'équation. Ceci copiera les préférences du fichier sur votre document Word, de sorte que les équations créées dans votre document utiliseront toujours ces préférences, quelles que soient les modifications effectuées sur MathType.

**4.** Nous allons maintenant créer un style Word pour le corps du document. Choisissez la commande Style du menu Format de Word, cliquez sur Nouveau et nommez le nouveau style « corps ». Vous le baserez certainement sur le style normal intégré de Word. Définissez la police du nouveau style en Times New Roman 10 pt en cliquant sur le bouton Format et en choisissant Police. Cliquez sur OK pour fermer la boîte de dialogue Police.

#### Interligne

Pour plus d'informations sur ce sujet, consultez la section Utilisation de MathType avec Microsoft Word au chapitre 5.

**5.** Cliquez à nouveau sur le bouton Format et cette fois, choisissez Paragraphe. Sur la page Retrait et espacement de la boîte de dialogue, réglez l'option Interligne sur Exactement et tapez **12 pt** dans la zone de texte jointe. Ceci oblige Word à utiliser cette valeur lorsqu'il espace des lignes de texte et l'empêche d'appliquer des espacements supplémentaires autour des lignes contenant des équations en ligne. Cliquez sur OK pour fermer la boîte de dialogue.

**6.** Cliquez sur OK pour fermer la boîte de dialogue Nouveau style et cliquez ensuite sur Appliquer pour fermer la boîte de dialogue Style.

Vous avez maintenant configuré Word et MathType de façon à ce qu'ils utilisent les mêmes définitions de taille et de police, harmonisant ainsi les équations avec l'aspect du reste du document. Saisissez une ligne ou deux de texte et insérez une équation simple.

Imaginons maintenant que, comme cela arrive très souvent, vous deviez modifier la police du document pour Garamond. Pour que cet exemple reste simple, nous ne modifierons pas la taille de point mais si c'était le cas, les étapes à suivre seraient identiques à celles-ci.

Voici les modifications que nous devons effectuer :

- Modifier le style « corps » de Word de manière à utiliser Garamond au lieu de Times New Roman.
- Modifier les styles de MathType de façon à utiliser Garamond au lieu de Times New Roman.
- Mettre à jour les équations du document afin qu'elles utilisent la nouvelle police.

Les deux premières étapes sont très similaires à la façon dont nous avons initialement créé et ajouté les styles au document Word, nous ne les expliquerons donc pas en détails. La première étape implique l'utilisation de la boîte de dialogue Style de Word, la deuxième étape, celle de la boîte de dialogue Définir les styles de MathType.

La réalisation de la troisième étape passe par l'utilisation de la commande Mise en forme d'équations du menu MathType.

**7.** Choisissez la commande Mise en forme d'équations. La boîte de dialogue Mise en forme d'équations permet de refaire la mise en forme des équations dans votre document et propose plusieurs moyens pour déterminer les préférences d'équations appliquées. Les choix sont :

- Les préférences d'équations déjà enregistrées dans ce document.
- Les préférences d'équations disponibles dans MathType pour les nouvelles équations.
- Les préférences d'équation contenues dans une équation MathType copiées dans le Presse-papiers.
- Les préférences d'équation contenues dans un fichier de préférences MathType.

**Conseil**

Cliquez sur Aide pour obtenir plus de détails sur les autres options.

Pour cet exemple, cliquez sur bouton « Préférences de 'Nouvelle équation' MathType ». Vous pouvez cliquer sur Aperçu pour obtenir une liste des préférences disponibles.

**8.** Cliquez sur OK et le processus de mise en forme commencera. Il peut prendre de quelques secondes à plusieurs minutes selon la vitesse de votre ordinateur et le nombre d'équations insérées dans votre document. Sa progression est indiquée dans la barre d'état de Word. Lorsque l'opération est terminée, vérifiez que les équations ont été mises à jour.

## Didacticiel 12 : Mise en forme avec des tabulations

Dans cet exemple, nous allons montrer comment le système de tabulation de MathType offre une souplesse supplémentaire pour la mise en forme des équations. Nous allons créer l'équation suivante :

$$c_n(x) = \begin{cases} \frac{1}{k} + 9.76x & \text{quand } n \text{ est pair} \\ 14.3x & \text{quand } n \text{ est impair} \end{cases}$$

et ensuite la mettre en forme de différentes manières. Nous allons continuer de la manière suivante :

- 1.** Créez l'expression du côté gauche du signe égal. Comme vous le savez, vous pouvez choisir le modèle  $\frac{\Box}{\Box}$  ou appuyer sur CTRL+L pour adjoindre l'indice au c.
- 2.** Choisissez le modèle  $\{ \Box \}$  de la palette  $\left( \begin{smallmatrix} \Box \\ \Box \end{smallmatrix} \right) \Box$  pour insérer une accolade ouvrante de taille variable. Vous devriez maintenant avoir ceci :

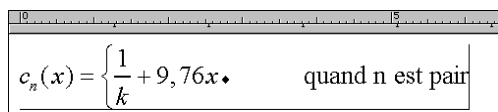
$$c_n(x) = \{ \Box$$

**Choix des styles**

Une autre façon de choisir un style est de cliquer avec le bouton droit de la souris dans le panneau Style de la barre d'état et de sélectionner le style dans le menu contextuel qui apparaît.

3. Saisissez l'expression du haut dans l'accolade jusqu'au  $x$  inclus et appuyez sur CTRL+TAB (appuyez sur la touche TAB tout en maintenant la touche CTRL enfoncée). Si vous appuyez uniquement sur la touche TAB, cela aura pour effet de déplacer le point d'insertion et non d'insérer un caractère de tabulation.

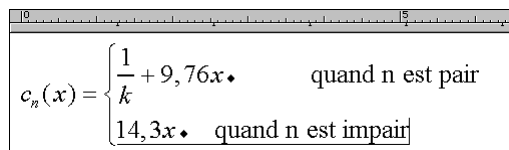
4. Choisissez le style Texte du menu Style et tapez **quand n est pair**. Quand vous utilisez le style Texte, la barre d'espace est active et vous devez taper les espaces comme vous le feriez dans un traitement de texte. Choisissez l'option Afficher tout du menu Affichage, si elle n'est pas déjà cochée, pour pouvoir afficher votre caractère de tabulation, qui apparaît sous forme de losange. Choisissez aussi règle dans le menu Affichage si cela n'est pas déjà fait. Votre équation devrait maintenant ressembler à ceci :



$$c_n(x) = \left\{ \frac{1}{k} + 9,76x \bullet \quad \text{quand n est pair} \right\}$$

Vous remarquerez que le caractère de tabulation oblige la phrase « quand n est pair » à s'aligner au-dessous du premier taquet de tabulation par défaut, à la droite du  $x$ . Les taquets de tabulation par défaut (indiqués par de petits T à l'envers le long de l'échelle de la règle) sont placés à des intervalles d'un demi-pouce (environ 1,25 cm) commençant à partir du côté gauche de la zone actuelle. Puisque nous sommes actuellement à l'intérieur de la zone principale du modèle  $\{\}$ , ces intervalles sont mesurés à partir du bord gauche de cette zone, c.-à-d. juste à gauche de  $\frac{1}{k}$ .

5. Appuyez sur ENTREE pour commencer une nouvelle ligne en dessous de la première et saisissez son contenu. Vous devrez retourner au style Math pour saisir **14,3x** et basculer à nouveau sur Texte pour taper **quand n est impair**. Insérez un caractère de tabulation (CTRL+TAB) après le  $x$ , comme sur la première ligne. Ceci doit donner quelque chose comme :




$$c_n(x) = \left\{ \begin{array}{ll} \frac{1}{k} + 9,76x \bullet & \text{quand n est pair} \\ 14,3x \bullet & \text{quand n est impair} \end{array} \right\}$$

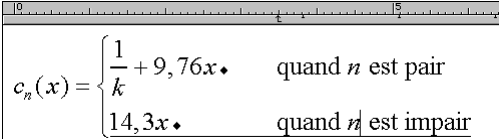
Ici encore, la phrase de texte s'aligne avec le premier taquet de tabulation par défaut, à la droite du  $x$ . Vous pouvez constater que vous avez créé une pile sur deux lignes à l'intérieur du modèle  $\{\}$  et que chaque pile dans MathType possède ses propres taquets de tabulation.

**Modification des styles**

Rappelez-vous que vous pouvez aussi utiliser les raccourcis clavier répertoriés sur le menu Style ou cliquer avec le bouton droit de la souris sur le panneau Style de la barre d'état.

6. Sélectionnez le  $n$  de la première ligne et choisissez Math du menu Style. Cela oblige MathType à interpréter le  $n$  comme une quantité mathématique, c.-à-d. une variable, et à appliquer par conséquent le style Variable (généralement en italique). Effectuez la même opération avec le  $n$  de la deuxième ligne.


7. Placez le point d'insertion quelque part à l'intérieur d'une des deux lignes du côté droit de l'équation, cliquez sur la tabulation  puis sur la règle au niveau du repère 3,5 cm pour placer un taquet de tabulation à gauche. Cela supprimera tous les taquets de tabulation par défaut à gauche du nouveau taquet. Votre équation devrait maintenant être alignée comme ceci :

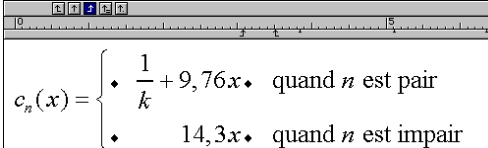


$$c_n(x) = \begin{cases} \frac{1}{k} + 9,76x & \text{quand } n \text{ est pair} \\ 14,3x & \text{quand } n \text{ est impair} \end{cases}$$

Si cette mise en forme vous convient, l'équation est alors terminée. Toutefois, plusieurs autres options méritent d'être étudiées.

8. Nous allons d'abord aligner les deux  $x$ . Insérez un caractère de tabulation (CTRL+TAB) au début de chacune des deux lignes. Ceci provoquera le décalage de chaque ligne de sorte que son côté gauche s'aligne avec le taquet de tabulation gauche. La phrase de texte dans chaque ligne, puisqu'elle est séparée par un autre caractère de tabulation, s'alignera avec le premier taquet disponible par défaut, à la droite de  $x$ .

9. Cliquez ensuite sur le signe de tabulation  puis sur la règle juste à gauche du taquet de tabulation précédent. Ceci devrait produire les résultats suivants :

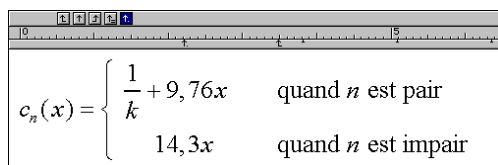


$$c_n(x) = \begin{cases} \frac{1}{k} + 9,76x & \text{quand } n \text{ est pair} \\ 14,3x & \text{quand } n \text{ est impair} \end{cases}$$

Vous pouvez maintenant modifier facilement la mise en forme en faisant glisser simplement les taquets de tabulation sur la règle.



**10.** Ensuite, nous allons aligner les deux virgules décimales. Pour cela, supprimez d'abord la tabulation  $\uparrow$  en la faisant glisser vers le bas hors de la règle puis en relâchant le bouton de la souris. Ensuite, cliquez sur la tabulation  $\uparrow$  et sur la règle au niveau du repère de 2,2 cm environ pour définir un taquet de tabulation décimale. Votre équation doit à présent ressembler à l'illustration suivante :



$$c_n(x) = \begin{cases} \frac{1}{k} + 9,76x & \text{quand } n \text{ est pair} \\ 14,3x & \text{quand } n \text{ est impair} \end{cases}$$

Ce didacticiel est à présent terminé. Effacez votre équation pour être prêt(e) à commencer le prochain didacticiel.

## Didacticiel 13 : Insertion de symboles spéciaux

Vous apprendrez dans ce didacticiel comment utiliser la boîte de dialogue Insérer un symbole de MathType pour trouver et utiliser les symboles qui ne sont pas facilement disponibles dans les palettes intégrées. Imaginons par exemple que vous devez écrire un document au sujet de certaines opérations inventées récemment sur des ensembles semblables à une union et une intersection traditionnelles. Vous voudrez trouver des symboles pour représenter vos nouvelles opérations et il serait préférable que celles-ci soient similaires aux symboles  $\cup$  et  $\cap$  traditionnels. Votre première approche pourra être d'utiliser des versions en caractères gras des symboles traditionnels pour représenter vos nouvelles opérations, comme dans l'illustration suivante :

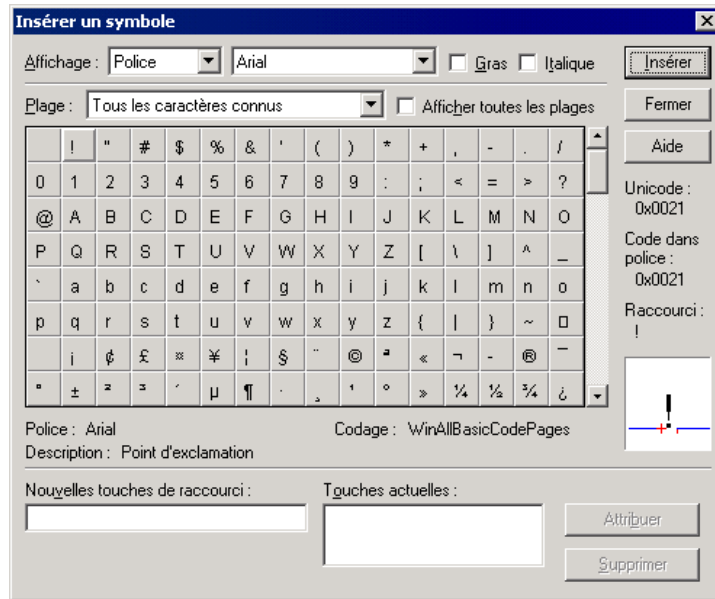
$$A \cup B = \overline{A \cup B}$$

$$A \cap B = \overline{A \cap B}$$

Malheureusement les symboles en gras ressemblent trop aux symboles au format normal, nous allons donc essayer de trouver une meilleure solution.

**1.** Créez les équations indiquées ci-dessus.

2. Dans le menu Édition de MathType, choisissez Insérer un symbole. La boîte de dialogue suivante s'affichera alors à l'écran :



Cette boîte de dialogue est quelque peu similaire à celle de Microsoft Word et à la table de caractères de Windows que vous savez peut-être déjà utiliser.

#### Obtenir une aide détaillée

Pour obtenir des informations détaillées sur la boîte de dialogue Insérer un symbole, cliquez sur le bouton d'Aide dans son angle supérieur droit.

Vous pouvez utiliser la boîte de dialogue Insérer un symbole pour parcourir toutes les polices disponibles sur votre ordinateur et consulter les connaissances de MathType à leur sujet. Plus précisément, vous pouvez :

- Insérer un caractère spécifique ou un symbole mathématique dans votre équation.
- Ajouter un symbole utilisé fréquemment à la barre d'outils.
- Ajouter un raccourci clavier pour un symbole utilisé fréquemment.
- Rechercher un symbole à l'aide de mots de sa description.

3. Le premier endroit où rechercher des symboles utilisables est la police Symbol, sélectionnez donc Symbol de la liste des polices en haut de la boîte de dialogue Insérer un symbole. Pour trouver rapidement une police, cliquez sur la liste, puis tapez les premières lettres du nom de cette police. Une fois la police de votre choix sélectionnée, vous pouvez faire défiler la grande grille de caractères située au centre de la boîte de dialogue à la recherche de symboles éventuels.

#### Comment agrandir l'affichage des symboles

Pour agrandir les caractères dans la boîte de dialogue Insérer un symbole, sélectionnez Préférences de l'espace de travail du menu Préférences de MathType et réglez la taille de la barre d'outils sur moyenne ou grande.

4. Vous pouvez également rechercher dans les polices Euclid Symbol et Wingdings. Vous constaterez que la boîte de dialogue Insérer un symbole indique que Symbol et Euclid Symbol ont le même « codage » (arrangement de caractères). Par conséquent, si vous ne trouvez pas les caractères recherchés dans une des deux polices, vous ne les trouverez pas dans l'autre non plus.

5. La boîte de dialogue Insérer un symbole permet de rechercher les caractères requis d'une manière plus intelligente, plutôt que de simplement parcourir les polices. Choisissez Description dans le champ Affichage. Cliquez sur le bouton Nouvelle recherche, tapez le mot **union** et choisissez OK. La grille de caractères affiche à présent plusieurs symboles semblables à des unions.

6. Dans la boîte de dialogue Insérer un symbole, désélectionnez la case « Afficher un exemplaire » pour afficher tous les caractères reconnus par MathType et qui ont le mot « union » dans leurs noms sur votre ordinateur. Selon les polices installées, il peut y avoir quelques dizaines de caractères. Si vous êtes dépassé par le vaste choix de caractères affichés, cliquez sur « Afficher un exemplaire » pour en réduire le nombre. La boîte de dialogue n'affichera alors qu'un caractère (venant de la première police le contenant) pour chaque description concordant au critère de recherche.

7. Cliquez sur quelques caractères d'union d'aspect intéressant pour afficher ce que MathType indique à leur sujet. MathType vous donnera entre autres une description du caractère, la police dans laquelle il a été trouvé et la séquence de touches correspondante.

8. Un des caractères que vous devez apercevoir est un symbole de double union  $\mathbb{U}$  de la police Euclid Math Two. Imaginons que nous voulions l'utiliser à condition de trouver un symbole correspondant pour l'intersection.

9. A l'aide des techniques décrites ci-dessus, recherchez les symboles avec « intersection » dans leurs noms. Vous devez trouver un symbole à double intersection  $\mathbb{M}$  toujours dans la police Euclid Math Two.

10. Dans la liste « Affichage », choisissez Police et sélectionnez Euclid Math Two dans la liste des polices située en haut de la boîte de dialogue Insérer un symbole. Faites défiler la grille de caractères vers le bas jusqu'à ce que vous trouviez les symboles  $\mathbb{U}$  et  $\mathbb{M}$ . Non loin de là, dans la grille de caractères, vous verrez les symboles d'intersection et d'union de forme carrée  $\square$  et  $\sqcap$ . Notre recherche ne les a pas trouvés parce que leurs noms sont dérivés de la norme Unicode qui les appelle respectivement « coupe carrée » et « chapeau carré ».

#### Comment trouver une police

Pour sélectionner rapidement une police, vous pouvez par exemple cliquer dans la liste, puis taper la première lettre de son nom. Vous pouvez également utiliser la barre de défilement de la liste.

**Raccourcis clavier**

La boîte de dialogue Insérer un symbole vous permet d'attribuer un raccourci clavier à n'importe quel caractère de n'importe quelle police.

**11.** Vous pouvez cliquer sur Insérer pour insérer des symboles directement à partir de la boîte de dialogue Insérer un symbole. Toutefois, si vous pensez que vous aller utiliser ces symboles fréquemment, mieux vaut les placer sur une des barres de MathType pour en faciliter l'accès. Appuyez sur la touche ALT (et maintenez-la enfoncée) et faites glisser le caractère  $\cup$  de la grille de la boîte de dialogue Insérer un symbole vers la Petite barre. Faites la même chose pour le symbole  $\cap$ . Consultez le didacticiel 5 pour plus d'informations sur l'utilisation des barres d'outils de MathType.

**12.** Éditez vos équations pour utiliser les nouveaux symboles :

$$A \cup B = \overline{A \cap B}$$

$$A \cap B = \overline{A \cup B}$$

MathType connaît bien la police Euclid Math Two, il comprend donc que les symboles  $\cup$  et  $\cap$  sont des opérateurs binaires, tout comme  $\cup$  et  $\cap$  : il applique donc automatiquement le bon espacement entre ces caractères. Si vous utilisez des caractères provenant de polices moins connues, vous devrez prendre quelques mesures supplémentaires pour faire fonctionner cet espacement automatique. Pour plus d'informations sur la reconnaissance des polices de MathType et sur la façon donc vous pouvez la développer, consultez le chapitre 8.

## Didacticiel 14 : Création de pages Web avec Microsoft Word

La commande Exporter vers MathPage est le moyen le plus rapide de convertir en pages Web des documents Microsoft Word contenant des équations. Elle est basée sur la commande Enregistrer en tant que Page Web de Word, mais résout les problèmes posés par cette commande en matière de gestion des équations. Le chapitre 6 présente davantage de détails de fond sur ce processus ; ce didacticiel vise à vous montrer à quel point il est facile de créer de belles pages techniques sur le Web.

**1.** Ouvrez Microsoft Word et créez un nouveau document contenant les éléments suivants :

Nous savons qu'une équation de la forme  $y = ax^2 + bx + c$  possède deux racines, mais les racines ne sont pas toujours distinctes. Prenons par exemple :


$$\begin{aligned} y &= x^2 + 4x + 4 \\ &= (x + 2)(x + 2). \end{aligned} \tag{1.1}$$

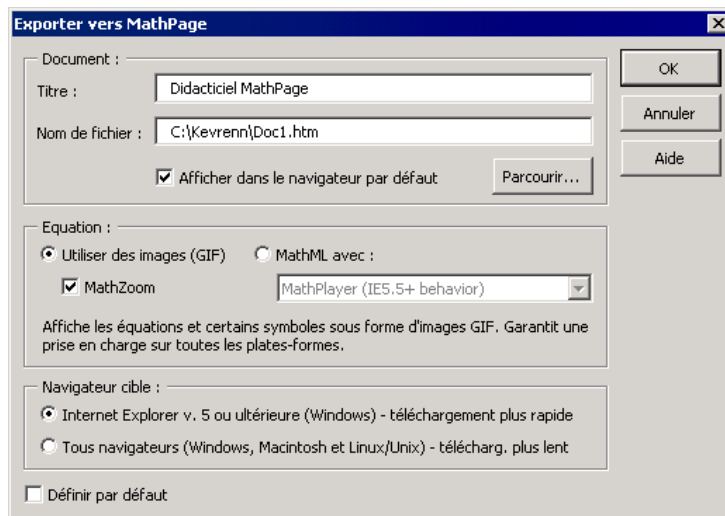
À partir de l'équation (1.1), nous voyons que  $x = -2$  when  $y = 0$ .

### Option Enregistrer en tant que page Web ou exportation ?

La commande Enregistrer en tant que page Web de Word enregistre le document sous format de page Web et le garde ouvert pour toute éventuelle modification. Vous obtenez ainsi un document affichable dans un navigateur Web et éditable dans Word. MathPage exporte une page Web, ce qui signifie que vous obtenez deux documents : le document Word original, et la page Web elle-même (qui n'est pas éditable dans Word).

Créez les équations à l'aide des commandes MathType Insérer une équation en ligne et Insérer une équation en exergue, numérotée à droite. Créez la référence à l'aide de la commande Insérer une référence d'équation. Reportez-vous au didacticiel 6 si vous ne savez plus comment aligner les deux lignes de l'équation en exergue.

2. Enregistrez le document Word, en le nommant DidacticielMathPage.doc. Choisissez ensuite la commande Exporter vers MathPage dans le menu MathType de Word (vous pouvez aussi cliquer sur le bouton  de la barre d'outils MathType). La boîte de dialogue suivante s'affichera alors à l'écran :



Vous constaterez que le champ Titre a déjà été rempli avec la propriété Titre du document. Vous pouvez le modifier si vous le souhaitez ; le texte sera affiché dans la barre de titre de la fenêtre du navigateur et enregistré dans la propriété Titre du document Word.

3. Vérifiez que les autres éléments de la boîte de dialogue sont paramétrés comme indiqué dans l'illustration ci-dessus. Si vous, ou les personnes qui visualiseront votre fichier, n'utilisez pas Internet Explorer 5 ou une version ultérieure de ce navigateur, cliquez sur le bouton « Tous navigateurs ».

4. Cliquez sur OK. Vous remarquerez une certaine activité à l'écran et l'apparition d'une boîte de dialogue indiquant la progression du processus d'exportation. L'exportation ne devrait pas prendre plus de quelques secondes pour un petit document comme celui-ci.

Votre navigateur par défaut s'ouvre ensuite, affichant une page qui devrait être quasiment identique à votre document Word original. S'il ne s'ouvre pas ou si cette option n'était pas activée, lancez vous-même votre navigateur et ouvrez le fichier que vous venez de générer (la plupart des navigateurs proposent une commande Ouvrir).

#### Qu'est-ce que MathZoom ?

Il peut être judicieux d'ajouter à votre site Web une note expliquant le fonctionnement de MathZoom. Vous pouvez ainsi expliquer aux personnes qui consultent le site qu'elles peuvent cliquer sur les équations pour les afficher en plus grand.

#### Copie d'équations

La possibilité de faire glisser une équation vers MathType peut être très utile, mais vous ne pouvez pas l'utiliser pour modifier la page Web ! MathPage génère de multiples versions de chaque équation. Pour ce faire, il vous faudrait toutes les éditer de la même façon. Pour modifier les équations, vous devez modifier le document Word original et relancer la commande MathPage.

**5.** Dans votre navigateur, les équations en ligne sont parfaitement alignées avec le texte qui les entoure. Essayons maintenant la fonctionnalité MathZoom. Placez le pointeur de la souris sur une des équations et cliquez. Une version agrandie de l'équation apparaît. Elle vous permet de distinguer très clairement les petits éléments comme les indices, les exposants et les signes diacritiques, même quand le texte est petit. Vous pouvez zoomer sur autant d'équations que vous le voulez. Cliquez à nouveau sur une équation pour revenir à sa taille normale. Pour fermer toutes les équations agrandies, gardez la touche **MAJ** enfoncée et cliquez sur l'une d'elles.

Cette fonctionnalité est contrôlée par la case MathZoom de la boîte de dialogue MathPage. Vous pouvez la désactiver pour les documents dans lesquels la fonction de zoom est inutile, quand les équations sont déjà grandes, par exemple. De plus, les documents contenant un grand nombre d'équations (plus de cent) se téléchargent plus rapidement lorsque la fonction MathZoom est désactivée. Dans les autres cas, nous vous suggérons de conserver l'option MathZoom activée.

**6.** Imprimez la page Web à l'aide la commande Imprimer de votre navigateur. Vous constaterez que les équations imprimées sont très soignées et que leur qualité rivalise avec celle du texte de la page. Bien que MathPage utilise des images GIF, les équations s'impriment avec une qualité d'impression laser.

**7.** Si vous utilisez Internet Explorer, cliquez et faites glisser l'une des équations vers une fenêtre MathType. Une nouvelle fenêtre MathType contenant l'équation s'ouvre. Cette puissante fonctionnalité vous permet, à vous et à ceux qui visionnent vos pages, d'utiliser les équations sans devoir les recréer.

Vous verrez que le numéro et la référence de l'équation s'affichent également correctement. Les numéros de référence de l'équation se comportent aussi comme des liens hypertextes, mais il vous faudra travailler sur un document plus grand pour voir cette fonction en action.

Pour continuer vos expérimentations, vous pouvez modifier le document Word et relancer la commande Exporter vers MathPage. Bien que vous puissiez éditer directement la page Web, nous vous recommandons fortement d'effectuer vos éventuelles modifications dans Word. La page Web générée contient beaucoup de blocs de script ; une mauvaise manipulation de ces codes pourrait compromettre l'affichage de la page dans un navigateur. Vous pouvez ajouter d'autres équations au texte, ainsi que des références de numéros d'équation. Vous pouvez également ajouter un tableau pour voir comment il apparaîtra dans une page Web. En général, pour aligner des éléments et effectuer la mise en page, mieux vaut utiliser des tableaux que des tabulations.

Pour en savoir plus sur MathPage, consultez le chapitre 6 de ce manuel, l'aide en ligne de MathType et le site Web de MathType [www.dessci.com](http://www.dessci.com).

## Didacticiel 15 : Création de pages Web avec des fichiers GIF

### Exporter vers MathPage

La manière la plus simple de créer des pages Web techniques est d'utiliser la commande Exporter vers MathPage de MathType dans Word. Consultez le didacticiel 14 du chapitre 6 pour avoir plus d'informations à ce sujet.

Ce didacticiel présente une autre façon de créer des pages Web contenant des équations. Cette méthode doit être utilisée lorsque la conversion d'un document Word en page Web à l'aide de MathPage s'avère inadéquate. Elle implique la création de fichiers d'équation GIF et leur insertion dans vos pages. Capable de produire des fichiers GIF, MathType est l'outil idéal pour ce type d'opération. MathType générera même le code HTML (le langage de base du Web) permettant d'associer votre page Web au fichier MathType GIF nouvellement généré. Les fichiers GIF créés par MathType ont plusieurs avantages par rapport aux fichiers GIF créés différemment :

- Ils peuvent être non crénelés et donner des contours lisses.
- Étant petits, car généralement monochromes, ils permettent des téléchargements plus rapides.
- Ils peuvent être édités ultérieurement dans MathType.
- Les personnes qui visionneront votre page Web pourront enregistrer ces fichiers GIF, les ouvrir avec MathType et les placer dans d'autres documents, à condition que le format de ces derniers soit pris en charge par MathType (WMF, EPS, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, MathML, et PICT sur les ordinateurs Macintosh).

### Insertion d'un fichier GIF dans un document

1. Lancez MathType et votre programme d'édition HTML.
2. Dans MathType, choisissez la commande Préférences Web et GIF dans le menu Préférences. Cette boîte de dialogue contient des options permettant de configurer la résolution (en points par pouce) du fichier GIF, l'arrière-plan de l'image et le code HTML à générer lorsque le fichier GIF est enregistré. Pour l'instant, cochez l'élément « Copier HTML dans Presse-papiers lors de l'enregistrement GIF ».
3. Créez une équation simple dans MathType et choisissez Enregistrer sous dans le menu Fichier.
4. Sélectionnez le format de fichier GIF, tapez le nom de fichier de votre choix et enregistrez l'équation dans le même dossier que votre document HTML. MathType générera le code HTML pour cette équation et le copiera sur le Presse-papiers.
5. Ramenez votre document HTML au premier plan.
6. Placez le point d'insertion à l'endroit où vous voulez insérer l'équation. Si vous utilisez un éditeur de texte, vous pouvez coller le code HTML dans votre document. Si vous utilisez un éditeur HTML WYSIWYG, vous devrez utiliser sa

### Adobe Acrobat

Vous pouvez également créer des documents Web en utilisant le format de fichier PDF d'Adobe Acrobat. Le chapitre 5 contient des informations à ce sujet.

### Numérotation automatique du fichier

Si vous créez beaucoup de fichiers d'équation, MathType peut les numéroter pour vous. Le chapitre 5 contient plus d'informations à ce sujet.

méthode pour insérer un code HTML normal (recherchez une commande « Insérer un code HTML » ou « Afficher la source »).

**7.** Enregistrez votre document HTML et ouvrez-le dans votre navigateur Web. Vous verrez l'équation incorporée à votre page Web.

Vous pouvez appliquer la technique appelée « anti-aliasing » aux équations MathType pour réduire leur crénelage et améliorer leur aspect dans les pages Web. Cette technique lisse leurs contours.

**8.** Basculez sur MathType, ouvrez la boîte de dialogue Préférences Web et GIF, cochez la case « Lisser les contours (non crénelés) » puis fermez la boîte de dialogue.

**Couleur d'arrière-plan**

La boîte de dialogue Préférences Web et GIF permet de contrôler la couleur d'arrière-plan de l'équation et, si vous le souhaitez, de la rendre transparente.

**9.** Enregistrez l'équation MathType et basculez sur votre navigateur pour actualiser la page en cours. Vous constaterez une modification de l'aspect de l'équation. Le non-crénelage convient mieux à certaines équations qu'à d'autres (en général il convient mieux aux grandes équations qu'aux petites).

Le code HTML par défaut généré par MathType comprend le nom de fichier GIF ainsi que ses dimensions, ce qui est suffisant dans la plupart des cas. Vous pouvez modifier ce code dans la boîte de dialogue Préférences Web et GIF ; consultez l'aide de cette boîte de dialogue pour plus de détails.

**Définition de la résolution des fichiers GIF**

Vous pouvez définir la résolution des fichiers GIF dans la boîte de dialogue Préférences Web et GIF.

L'enregistrement d'une équation sous forme d'image GIF à la définition de l'écran permet des téléchargements rapides mais pas une impression de qualité laser. Pour une meilleure impression, créez le GIF avec une résolution supérieure, au détriment du temps de téléchargement, qui sera plus long. Dans la plupart des cas, 300 dpi est suffisant ; les résolutions supérieures ne sont pas nettement meilleures à moins que vous n'imprimiez sur un appareil à très haute résolution.

Pour utiliser un GIF de haute résolution, générez-le tout d'abord à basse résolution, à 96 ou 120 dpi. Collez le code HTML que MathType génère dans votre document, car il contient la taille d'écran adaptée à l'équation dans le navigateur. Maintenant, réenregistrez le même fichier avec le même nom mais en choisissant une résolution plus élevée. Lorsque le navigateur affichera le GIF à l'écran, il le réduira. En revanche, le GIF sera imprimé avec son niveau de résolution maximum. L'équation affichée à l'écran peut sembler moins soignée que le GIF de basse résolution original, la réduction d'échelle pouvant donner un aspect dentelé à ses bords. Il peut être nécessaire d'essayer plusieurs résolutions différentes.

Aligner une équation avec la ligne de base du texte environnant peut parfois s'avérer très difficile. Cela implique en général l'utilisation de feuilles de styles CSS et une mise en forme manuelle. Les normes et les navigateurs Web évoluant sans cesse, il est difficile de recommander une solution qui fonctionnerait dans toutes les situations. MathML est une nouvelle norme d'expression des



mathématiques sur le Web. MathType peut générer du MathML (pour plus de détails, consultez le didacticiel 17 et le chapitre 6). Vous trouverez les toutes dernières recommandations à ce sujet dans le site Web de MathType : [www.dessci.com](http://www.dessci.com).

## Didacticiel 16 : Personnalisation du clavier

### Observez la barre d'état

Lorsque vous déplacez la souris sur des éléments dans les palettes, la barre d'état de MathType affiche une courte description de l'élément actuel et son raccourci clavier, s'il en a un.

MathType dispose de raccourcis claviers intégrés pour de nombreuses commandes ainsi que des symboles et modèles récurrents. Vous pouvez toutefois modifier tous les raccourcis de MathType et attribuer vos propres raccourcis à n'importe quel élément de la barre d'outils. Vous trouverez la liste complète des raccourcis clavier intégrés sur l'aide en ligne de MathType.

Nous commencerons par définir un raccourci pour un modèle qui n'en possède pas.

**1.** Supposons que vous devez créer plusieurs équations comprenant le modèle  $\left[ \right]$  (crochets droits de fermeture). MathType ne définit pas de raccourci pour ce modèle. Pour en attribuer un, choisissez d'abord la commande Personnaliser le clavier dans le menu Préférences.

**2.** La boîte de dialogue Personnaliser le clavier apparaît. Le panneau intitulé Commande : contient une liste hiérarchique de toutes les commandes MathType auxquelles il est possible d'attribuer des raccourcis clavier. Nous voulons en attribuer un à un élément de la barre d'outils : cliquez ainsi sur le + à côté de la catégorie Commandes de barre d'outils. Une liste en retrait apparaîtra alors en dessous des Commandes de barre d'outils. Cliquez sur le + à côté de Modèles dans cette liste et ensuite sur le + à côté de Délimiteurs.

**3.** Sélectionnez l'élément Crochets d'ouverture (il peut être nécessaire de faire défiler un peu la liste vers le bas pour que cet élément apparaisse). Le modèle  $\left[ \right]$  apparaîtra dans le panneau à côté de la description, vous pourrez donc vérifier que le modèle sélectionné est exact.

**4.** Cliquez dans la zone intitulée « Nouvelles touches de raccourci ».

**5.** Tapez CTRL+T, suivis de [. Le message apparaissant au-dessous de la zone indique que ce raccourci est déjà attribué à la commande Crochet ouvrant. Si nous devons attribuer cette combinaison au modèle Crochets d'ouverture, elle serait supprimée de la commande Crochet ouvrant. Lors de l'attribution de nouveaux raccourcis, vérifiez toujours à ne pas écraser accidentellement des raccourcis existants.

**6.** Appuyez une fois sur RET.ARR puis tapez ALT+[. Cette combinaison-ci n'est pas déjà attribuée. Cliquez à présent sur le bouton Attribuer et le raccourci apparaîtra alors dans la liste Touches actuelles et sera ajouté à l'élément Crochets d'ouverture de la liste Commandes.

### Raccourcis multiples

Vous pouvez attribuer plusieurs raccourcis à une même commande si vous le souhaitez.

**Personnaliser le clavier**

La boîte de dialogue Personnaliser le clavier permet de restaurer le paramètre par défaut d'un raccourci, il suffit pour cela de sélectionner ce dernier et de cliquer sur Rétablir la sélection. Cliquez sur Rétablir tout pour redonner à tous les raccourcis leurs paramètres initiaux.

7. Cliquez sur Fermer pour fermer la boîte de dialogue, puis tapez CTRL+T suivis de ALT+[. Le modèle  $\left[ \begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right]$  apparaît alors dans la fenêtre d'équation.

Étant donné le grand nombre de commandes disponibles dans MathType, les raccourcis à une et à deux touches sont pris en charge. MathType définit des raccourcis pour de nombreux modèles en utilisant la forme CTRL+T suivie d'un autre caractère, ce qui explique pourquoi nous avons utilisé cette combinaison particulière. Vous êtes libre, bien sûr, de définir vos propres combinaisons comme vous l'entendez.

**Attribution d'un raccourci à une expression d'une barre d'outils Expression**

8. Vérifiez que la Petite barre d'onglets est visible et cliquez sur l'onglet Algèbre. Nous allons attribuer un raccourci à l'expression  $\sqrt{2}$  qui devrait être le dernier élément de la barre, à moins que vous en ayez modifié le contenu.

9. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'élément et choisissez la commande Propriétés dans le menu contextuel qui s'affiche. Dans la boîte de dialogue Propriétés de l'expression qui apparaît à l'écran, s'afficheront les mêmes éléments de raccourcis clavier que ceux de la boîte de dialogue Personnaliser le clavier.

10. Saisissez le raccourci ALT+R pour cette expression et fermez la boîte de dialogue.

11. Tapez ALT+R, et  $\sqrt{2}$  sera inséré dans la fenêtre de l'équation.

Nous aurions pu attribuer un raccourci pour cette expression en utilisant la boîte de dialogue Personnaliser le clavier mais il aurait fallu pour retrouver la commande cliquer sur Commandes de barre d'outils, Onglets, Onglet 1, Petite Barre, Expression 14. Il est beaucoup plus rapide de cliquer avec le bouton droit de la souris directement sur l'expression !

## Didacticiel 17 : Utilisation avec avec $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ et MathML

Ce didacticiel explique comment convertir les équations de MathType en langages de balisage textuel, comme  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ,  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  et MathML. Nous nous attarderons surtout sur  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , mais les techniques utilisées sont très similaires pour les autres langages.

Pour la création de votre document  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , admettons que vous exécutiez MathType en même temps que votre système  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  habituel.

Imaginons que vous vouliez créer le paragraphe suivant dans votre document L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X :

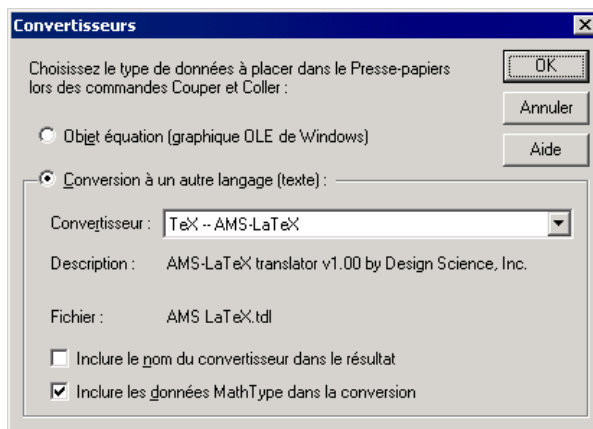
Dans la formule quadratique

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

le discriminant  $b^2 - 4ac$  est le terme le plus important

Les étapes sont les suivantes :

1. Tapez **Dans la formule quadratique** dans votre éditeur de texte.
2. Exécutez MathType en le sélectionnant dans le menu Démarrer.
3. Dans le menu Préférences de MathType, choisissez Convertisseurs. Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, définissez les options comme indiqué ci-dessous puis appuyez sur OK.



4. Créez la formule quadratique dans MathType.
5. Dans le menu Édition de MathType, choisissez Sélectionner tout puis Copier.
6. Basculez sur votre éditeur de texte et choisissez Coller. Vous insérerez ainsi le texte suivant dans votre document :

```
\[
x = \frac{{ - b\pm \sqrt {b^{\{2\}} - 4ac} }}{{2a}}
\]
```

Si vous êtes déjà familiarisé avec L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, vous reconnaîtrez ici un code source L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X de formule quadratique.

7. Continuez en tapant **le discriminant** et basculez ensuite sur MathType.
8. Créez le terme discriminant  $b^2 - 4ac$ .
9. Dans le menu Format de MathType, choisissez Équation en ligne. Ceci donne l'instruction à MathType de générer le code L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X approprié pour une équation en ligne.
10. Copiez l'équation et collez-la sur votre document de texte puis tapez **est le terme le plus important**. Votre document devrait à présent ressembler à ceci

```
Dans la formule quadratique
\[
x = \frac{{ - b \pm \sqrt {b^2 - 4ac} }}{{2a}}
\]
le discriminant $ {b^2 - 4ac} $ est le terme le plus
important.
```

### Options des convertisseurs

Il est utile dans de nombreuses situations de pouvoir réintroduire dans MathType d'anciennes équations d'un document T<sub>E</sub>X pour les éditer ou les réutiliser. C'est tout à fait possible si les équations ont été créées initialement dans MathType avec des paramètres de conversion adéquats. Pour comprendre ceci, choisissez Convertisseurs dans le menu Préférences de MathType et cochez la case intitulée « Inclure les données MathType dans la conversion ». Créez maintenant à nouveau la formule quadratique, copiez-la et collez-la dans votre document de texte. Cette fois-ci, le texte sera

```
% MathType!MTEF!2!1!+-
% feaaeaart1ev0aaaakeaacaWGs4bGaeyypa0ZaaSaaeaacqGHsislca
% WGIbGaeyySae7aa0aaaaeaacaWGIbWaaWbaaSqabeaacaTYaaaaOGa
% eyOeIOIaaGinaiaadggacaWGJbaaleqaaaGcbaGaaGomaiaadggaaa
% aaaa!OE70!
\[
x = \frac{{ - b \pm \sqrt {b^2 - 4ac} }}{{2a}}
\]
```

Les cinq premières lignes de texte (celles commençant avec un signe %) sont un commentaire de T<sub>E</sub>X contenant la représentation de votre équation propre à MathType. Vous devez sélectionner ce commentaire quand vous la recoller dans MathType afin qu'elle soit reconvertie en équation MathType normale. Si vous négligez le commentaire ou le modifiez d'une manière quelconque, il ne sera pas réintroduit dans MathType. Les commentaires de T<sub>E</sub>X ne sont pas pris en compte durant le processus de composition, ils n'auront donc aucun effet sur votre production finale.

#### Conversion d'équations

Si vous souhaitez que la commande de conversion des équations de MathType sous Word fonctionne avec vos équations, vous devez activer les options « Inclure les données MathType dans la conversion » et « Inclure le nom du convertisseur dans le résultat ».

La boîte de dialogue Convertisseurs de MathType propose aussi l'option « Inclure le nom du convertisseur dans le résultat » qui aide à identifier les équations dans vos documents. Ceci peut être utile si vous souhaitez écrire des programmes qui parcourent vos fichiers source  $\text{\TeX}$  à la recherche d'équations pour les modifier ou les utiliser d'une façon ou d'une autre.

### Autres convertisseurs

MathType inclut des convertisseurs pour plusieurs dialectes de  $\text{\TeX}$  ( $\text{\TeX}$  normal, AMS- $\text{\TeX}$ ,  $\text{\LaTeX}$  et AMS- $\text{\LaTeX}$ ). Ces dialectes correspondent à plusieurs progiciels de macros  $\text{\TeX}$  que vous devez charger avant de composer votre document. Par exemple, pour composer du code AMS- $\text{\LaTeX}$ , vous devez inclure les commandes `\documentclass{amsart}` ou `\usepackage{amsmath}`, ou des équivalents à un endroit du préambule de votre document. Pour plus de détails à ce sujet, veuillez consulter votre documentation  $\text{\TeX}$  ou  $\text{\LaTeX}$ .

#### MathML

Plus en savoir plus sur MathML, allez sur le site [www.w3.org/math](http://www.w3.org/math).

Nous fournissons aussi des convertisseurs pour MathML, un langage de balisage basé sur XML pour encoder les éléments mathématiques. Au moment où nous écrivons ce manuel, MathML 2.0 est la plus récente version disponible.

MathType est fourni avec trois convertisseurs MathML 2.0, qui ne diffèrent qu'au niveau du « namespace » dans lequel le code MathML est placé. Vous devrez choisir l'un d'eux en fonction du transmetteur de rendu MathML utilisé : soit un composant de navigateur (WebEQ, MathPlayer ou techexplorer), soit un navigateur prenant directement en charge le code MathML (Amaya ou Mozilla). Un quatrième convertisseur MathML génère du code MathML 1.0. Pour en savoir plus sur nos convertisseurs MathML, consultez l'aide en ligne de MathType ou visitez notre site Web, [www.dessci.com](http://www.dessci.com).

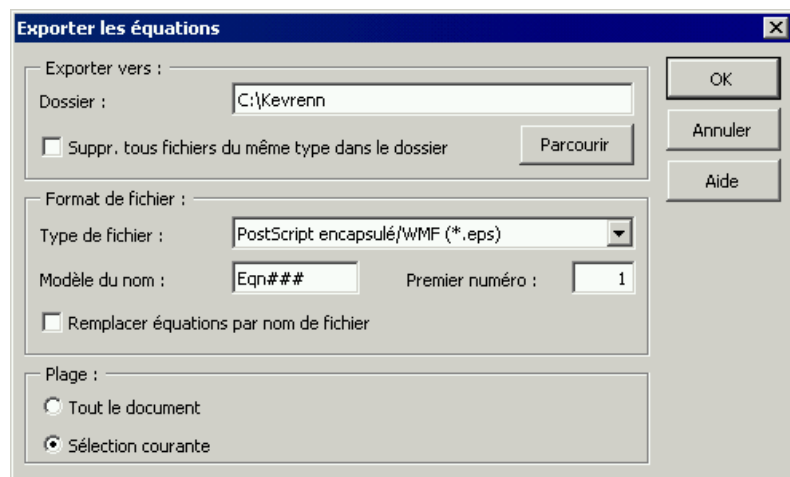
### Création et modification des convertisseurs

Si nos convertisseurs standard ne répondent pas à vos attentes, vous souhaitez sans doute pouvoir modifier l'un d'eux ou en créer un nouveau. Chaque convertisseur est contrôlé par un fichier de conversion écrit dans notre langage de définition de convertisseur (TDL, Translator Definition Language). Vous trouverez plusieurs fichiers TDL dans le dossier Convertisseurs de MathType et vous pourrez les éditer pour les adapter à vos besoins ou en écrire de nouveaux. Pour obtenir une documentation détaillée sur la création et l'édition de convertisseurs, visitez notre site Web, [www.dessci.com](http://www.dessci.com).

## Didacticiel 18 : Exportation des équations dans Microsoft Word

Dans ce didacticiel, nous allons vous montrer comment exporter toutes les équations d'un document Word vers des fichiers graphiques individuels. Vous pouvez les exporter dans des fichiers de format GIF, WMF ou EPS, dont vous pouvez choisir l'emplacement et le nom. Vous avez aussi la possibilité de remplacer chacune des équations par le nom du fichier qui lui correspond. Cette fonctionnalité peut s'avérer utile lorsque l'on importe des documents Word dans des programmes de PAO. La plupart d'entre eux n'importent pas très bien les équations incorporées, préférant les fichiers d'équation individuels. La commande Exporter les équations facilite grandement ce processus.

1. Lancez Word et créez un document contenant deux ou trois équations.
2. Choisissez la commande Exporter les équations du menu MathType. La boîte de dialogue Exporter les équations apparaît.



3. Entrez un emplacement dans le champ Dossier. Pour cela, vous pouvez taper le nom d'un dossier ou cliquer sur le bouton Parcourir et sélectionner un dossier. Si vous entrez le nom d'un dossier qui n'existe pas, le programme vous demandera si vous souhaitez le créer. Cochez la case « Supprimer tous les fichiers du même type dans le dossier » si vous voulez que tous les fichiers ayant la même extension soient supprimés de ce dossier avant l'exportation. Soyez prudent si vous sélectionnez cette option, car si vous exportez des fichiers GIF vers le dossier C:\Mes documents, tous les fichiers .gif de ce dossier seront supprimés. Il est souvent plus sûr de créer un nouveau dossier pour chaque série de fichiers d'équation exportés.

**Paramètres GIF**

Vous pouvez régler la résolution, la couleur de l'arrière-plan et d'autres attributs de fichiers GIF dans la boîte de dialogue Préférence Web et GIF de MathType.

4. Sélectionnez le format des fichiers d'équation exportés. Vous pouvez également définir la structure et le premier numéro des noms de fichiers. L'exemple ci-dessous créera des fichiers Eqn001.eps, Eqn002.eps, etc. En optant pour la structure « PhysIntro#### » et en fixant le premier numéro à 50, on obtiendrait des fichiers PhysIntro0050, PhysIntro0051 etc. Vous voudrez peut-être faire divers essais avec des structures et numéros différents.
5. Cochez la case « Remplacer les équations par un nom de fichier » si vous voulez remplacer chacune des équations exportées par le nom du fichier qui lui correspond. Par exemple, les paramètres ci-dessus inséreraient le texte <<Eqn001.eps>> à l'endroit de la première équation exportée. Désélectionnez cette case si vous voulez laisser les équations inchangées dans le document.
6. Choisissez l'option « Tout le document » si vous voulez exporter toutes les équations du document. L'option « Sélection courante » n'est activée que lorsque vous sélectionnez une partie du document avant de lancer la commande Exporter les équations.
7. Cliquez sur OK pour lancer le processus d'exportation. Une fois ce processus terminé, une boîte de dialogue s'affiche indiquant le nombre d'équations exportées.

## Que faire ensuite ?

Ainsi se termine le dernier de nos didacticiels. Nous n'avons certainement pas abordé toutes les fonctionnalités de MathType mais si vous avez suivi toutes les instructions indiquées dans ces didacticiels, vous connaissez désormais les principes de base de cette application. Le chapitre 5 contient des informations supplémentaires sur l'utilisation de MathType avec d'autres applications. Le chapitre 6 présente la technologie MathPage de MathType, et explique comment générer de belles pages Web à partir de documents Word.

Les chapitres 7 et 8 traitent des styles MathType et des fonctions de mise en forme avancée. Il n'est pas nécessaire de les lire tout de suite, mais une fois que vous aurez dépassé le stade de la création d'équations simples, vous les trouverez très utiles. L'index étant très complet, vous devriez trouver les informations souhaitées facilement. Veuillez nous contacter en cas de problème : nos coordonnées sont indiquées à la fin du chapitre 1.





# Chapitre 5

## Utilisation avec d'autres applications

### Introduction

Ce chapitre décrit l'utilisation de MathType avec d'autres applications. Nous y traiterons des méthodes générales d'importation et d'édition d'équations, ainsi que des techniques spécifiques permettant d'utiliser MathType avec Microsoft Word et  $\text{\TeX}$ . Si vous êtes un utilisateur expérimenté et connaissez les méthodes d'importation des différents types de graphismes vers les documents de traitement de texte ou de mise en page, il ne sera peut-être pas nécessaire de lire les informations générales de ce chapitre. Si vous avez des doutes, lisez les commentaires d'introduction des premières sections de ce chapitre pour vérifier vos connaissances sur toutes les notions impliquées.

Vous pouvez placer des équations MathType dans des documents créés à l'aide de nombreuses applications, dont la plupart ne seront pas traitées explicitement dans ce chapitre. En général, il est facile d'insérer les équations MathType dans les programmes supportant la technologie OLE pour se lier avec les autres composants ou applications : vous pouvez ainsi coller des graphismes à partir du presse-papiers de Windows, ou importer des graphismes en format métafichiers Windows (WMF), PostScript Encapsulé (EPS) ou Format d'échanges graphiques (GIF).

Souhaitant vous tenir informé des toutes dernières informations sur les nouveaux logiciels, nous proposons sur le site Web de MathType des documents traitant de l'utilisation de MathType avec bon nombre des produits logiciels les plus récents. Vous trouverez ces documents dans la section de support technique du site MathType à l'adresse *www.dessci.com*. L'aide en ligne de MathType propose également des informations sur des produits spécifiques.

## MathType et le serveur MathType

### **Icône serveur dans la barre des tâches**

Une fois que le serveur MathType fonctionne, son icône apparaît dans la barre des tâches de Windows (l'extrémité opposée au menu Démarrer, à côté de l'horloge). Pour l'ouvrir, vous pouvez double-cliquer sur son icône ou cliquer sur celle-ci avec le bouton droit pour afficher un menu de commandes.

Vous pouvez exécuter MathType comme une application sous Windows de façon classique ou en tant que « serveur ». L'intérêt du serveur est de faire apparaître les fenêtres de MathType plus rapidement quand vous en avez besoin. En fonctionnement normal sous Windows, toute application en cours d'exécution affiche une fenêtre à l'écran. Une application s'arrête (c.-à-d. qu'elle se ferme complètement) quand toutes ses fenêtres sont fermées. En utilisant le mode serveur, vous pouvez garder l'application MathType en cours d'exécution même quand toutes ses fenêtres sont fermées. MathType, en veille, attend alors de « servir » la prochaine équation : il reste en mémoire de façon à ce qu'il n'y ait pas de délai de démarrage quand vous avez besoin de créer ou d'éditer une équation. Si vous insérez une nouvelle équation dans un document ou double-cliquez sur une équation existante pour l'éditer, une fenêtre MathType s'ouvre instantanément.

Vous pouvez lancer le serveur MathType à l'aide de la commande correspondante du sous-menu MathType 5, lui-même situé dans le menu Démarrer/Programmes de Windows. Vous pouvez également le lancer en cochant « Démarrer en mode serveur » dans la boîte de dialogue Préférences pour l'édition d'objet : il sera alors lancé dès la création ou l'édition d'une équation. Cette commande se trouve dans le menu Préférences de MathType.

## Insertion d'équations dans un document

Il existe plusieurs façons d'insérer des équations dans des documents créés par votre traitement de texte ou une autre application. La méthode que vous choisirez dépendra des capacités de l'application utilisée. Les applications qui prennent en charge la fonction OLE (Liaison et incorporation d'objet) sont généralement les plus faciles d'utilisation.

OLE est une technologie Microsoft qui permet aux applications de partager des données. Presque tous les programmes de traitement de texte, d'édition électronique et de présentation Windows la prennent en charge. Grâce à OLE, vous pouvez insérer des objets (ex. des équations) créés par une autre application directement dans votre document. Ces objets sont dits *incorporés* dans le document. Vous pouvez les éditer dans l'application initiale (ex. MathType) en double-cliquant sur eux dans votre document.

La liste suivante décrit les différentes manières d'insérer des équations. Vous pouvez :

- Utiliser le bouton Insérer une équation de la barre d'outils d'applications comme Microsoft Word.
- Utiliser la commande Insérer un objet proposée par les applications qui prennent en charge la technologie OLE.

- Effectuer un Couper-coller à l'aide du Presse-papiers.
- Effectuer un Glisser-déplacer avec la souris.
- Créer des fichiers graphiques à l'aide de la commande Enregistrer sous de MathType, puis les importer dans votre document.

#### Utilisateurs d'Éditeur d'équations

Une fois MathType installé, la plupart des applications qui proposent un bouton de barre d'outils permettant d'utiliser Éditeur d'équations lanceront MathType, et non Éditeur d'équations. Le fait de double-cliquer sur des équations existantes dans votre document ouvrira également MathType.

#### Boutons de barre d'outils Insérer une équation et commande Insérer un objet

Si votre application propose dans sa barre d'outils un bouton permettant l'insertion d'une équation, c'est la méthode la plus simple. Le didacticiel 1 du chapitre 4 donne un exemple d'utilisation de cette méthode. Le bouton de la barre d'outils est généralement un raccourci permettant d'utiliser la commande Insérer de l'application en question. Si l'application ne propose pas de bouton de ce type, vous trouverez probablement sa commande Insérer un objet dans le menu Insertion ou Édition. La commande Insérer un objet fait apparaître une boîte de dialogue énumérant tous les types d'objets insérables dans un document : choisissez « MathType 5.0 Equation » dans la liste et cliquez sur OK. Ceci ouvrira une nouvelle fenêtre MathType, prête à la saisie d'une nouvelle équation.

Pour insérer une équation dans votre document, positionnez le point d'insertion à l'endroit où vous voulez placer l'équation et cliquez sur le bouton de la barre d'outils correspondant à l'option souhaitée ou utilisez la commande Insérer un objet, comme indiqué ci-dessus. Une fois l'équation créée, fermez la fenêtre MathType ; votre document, contenant maintenant votre nouvelle équation, redeviendra actif.

Pour éditer une équation, double-cliquez dessus. Apportez ensuite vos modifications dans la fenêtre MathType qui s'affiche, puis refermez la fenêtre MathType pour mettre à jour votre document.

#### Techniques du Couper, Copier et Coller en utilisant le Presse-papiers

Vous pouvez copier tout ou partie d'une équation sur le Presse-papiers à l'aide des commandes Couper ou Copier du menu Édition de MathType, puis Coller votre sélection dans le document. Vous pouvez copier des équations qui sont déjà dans vos documents vers un autre document ou vers un autre emplacement du même document.

Pour éditer une équation à l'aide des techniques Copier et Coller, sélectionnez-la dans votre document puis copiez-la et collez-la dans une fenêtre MathType. Après avoir édité l'équation, copiez-la, basculez ensuite sur votre document et collez-la en vous assurant de bien supprimer l'équation initiale. Il est certainement plus facile d'utiliser OLE.

**Insérer des équations:glisser-déplacer**

Glisser-déplacer est une autre solution plus directe que l'utilisation du Presse-papiers. Vous pouvez l'utiliser pour déplacer ou copier des données dans une application ainsi qu'entre différentes applications. La plupart des applications Windows modernes prennent en charge la fonction Glisser-déplacer.

**Fichiers d'équation**

Quels que soient les formats de fichiers utilisés lors de l'enregistrement des équations, MathType pourra les ouvrir ultérieurement si vous souhaitez les modifier et les utiliser pour la création de nouvelles équations.

**Technique du Glisser-déplacer**

Cette technique offre une alternative à l'utilisation du Presse-papiers. Le pointeur affichera un petit signe plus lors de la copie. Sinon, l'élément sera déplacé vers le nouvel emplacement (autrement dit, il sera supprimé de l'endroit où il se trouvait auparavant).

Avant de faire glisser une équation vers votre document, vérifiez que vous pouvez visualiser la fenêtre de votre document derrière la fenêtre de MathType. Sélectionnez l'équation, cliquez sur le bouton gauche de la souris dans la sélection et faites glisser la sélection sur votre document. Relâchez la souris quand le point d'insertion se trouve à l'endroit du document où vous souhaitez insérer l'équation.

Nombreux sont ceux qui trouvent la technique Glisser-déplacer très utile pour l'édition d'une équation, c.-à-d. pour faire glisser et déplacer des morceaux d'une équation à l'intérieur d'une fenêtre MathType. Le didacticiel 5 du chapitre 4 indique comment faire glisser des équations ou des morceaux d'équation vers la barre d'outils de MathType.

**Enregistrement des équations sous forme de fichiers**

Vous pouvez utiliser la commande Enregistrer sous de MathType pour créer des fichiers d'équation de formats graphiques différents :

- PostScript encapsulé (EPS) : ce format est utilisé avec les programmes de PAO comme Quark XPress et FrameMaker, PageMaker ou InDesign d'Adobe.
- Format d'échanges graphiques (GIF) : ce format est utilisé dans le domaine de la publication sur le Web.
- Métafichiers Windows (WMF) : un format graphique Windows standard.

De nombreuses applications peuvent importer un ou plusieurs de ces formats de fichiers graphiques. Chacun d'eux donnera des résultats plus ou moins satisfaisants selon ce que vous essayez de faire. Vous trouverez des conseils à ce sujet dans les autres sections de ce chapitre qui expliquent comment utiliser MathType avec des types d'applications spécifiques, et dans la section Comment travailler avec des fichiers d'équation.

**Déplacement et re-dimensionnement des équations dans les documents**

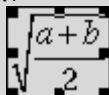
Une équation importée dans un document est traitée comme une image ou un objet graphique par votre application de traitement de texte, de présentation ou de mise en page. La plupart des applications proposent des fonctions de déplacement et re-dimensionnement des graphismes et vous pouvez utiliser ces mêmes techniques pour modifier les équations MathType. Dans de nombreuses applications, vous pouvez déplacer des équations horizontalement soit en

utilisant des tabulations, soit en ajustant les formats de paragraphes et les marges.

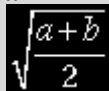
#### Sélection pour le redimensionnement

De nombreuses applications ont deux manières distinctes de sélectionner une équation dans un document, mais seule une d'elles vous permettra de modifier la taille de l'équation.

Correct :



Incorrect :



### Re-dimensionnement d'un objet équation

Vous pouvez redimensionner un objet équation en cliquant dessus pour le sélectionner (cf. conseil à gauche), puis en faisant glisser l'une des « poignées » (petits carrés noirs) de la case entourant l'équation sélectionnée. Certaines applications (comme Microsoft Word) gardent automatiquement le rapport hauteur-largeur du graphisme quand vous le redimensionnez. Dans d'autres applications, vous devrez peut-être maintenir la touche MAJ enfoncée lors du redimensionnement pour conserver ce rapport.

Si votre application ne permet pas de conserver ce rapport lors du redimensionnement d'une équation, vous pouvez redimensionner l'équation dans MathType à l'aide de la commande Définir du menu Taille. Utilisez une taille Maximum plus grande ou plus petite pour obtenir la taille d'ensemble dont vous avez besoin. Ceci évitera la distorsion qui se produit inévitablement quand une équation est redimensionnée sans que le rapport hauteur-largeur soit conservé.

### Équations en ligne

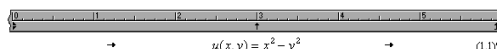
De nombreuses applications de traitement de texte vous permettent de placer une équation MathType dans une ligne de texte, autrement dit, de produire une équation « en ligne », en opposition à une équation « en exergue » qui dispose de son propre paragraphe.

Une équation importée au milieu d'une phrase doit se trouver au niveau du texte qui l'entoure, ex.  $\sqrt{a^2 + b^2}$ . Pour cela, la ligne de base de l'équation doit être ajustée de façon à correspondre à la ligne de base du texte. La plupart des applications de traitement de texte et de PAO gèrent cet ajustement automatiquement. Si votre application ne le gère pas automatiquement, vous pourrez peut-être ajuster manuellement la ligne de base de l'équation. Certaines applications permettent d'ajuster la position verticale d'une équation sélectionnée à l'aide d'une commande de mise en forme de l'indice. Si c'est le cas de votre application, MathType peut vous indiquer la distance à laquelle abaisser l'équation. Quand vous copiez une équation dans le Presse-papiers à partir de la fenêtre d'équation, MathType affiche brièvement la distance de ligne de base en points dans la barre d'état. Par exemple, si la barre d'état indique « B=5 », vous devrez alors baisser votre équation de 5 points après l'avoir collée dans votre document.

## Numérotation des équations

Si vous utilisez Microsoft Word, MathType ajoute des commandes faisant pour vous une grande partie du travail lié à la numérotation d'équations. Pour plus de détails à ce sujet, consultez les didacticiels 9 et 10.

Si vous n'utilisez pas Microsoft Word, vous pouvez mettre en forme les numéros des équations à l'aide de tabulations. Par exemple, l'utilisation d'un taquet de tabulation central au centre de votre document et d'un taquet de tabulation d'alignement à droite dans la marge de droite donne le résultat suivant :



$u(x,y) = x^2 - y^2$  (1.1)

Bien sûr, les différentes applications de traitement de texte peuvent avoir différentes caractéristiques d'utilisation des tabulations. Consultez la documentation de votre application pour obtenir des informations plus spécifiques sur ses caractéristiques de tabulation et d'alignement.

## Utilisation avec des fichiers d'équation

Vous pouvez enregistrer une équation MathType dans un fichier sur votre disque dur, soit sous forme de fichier de métafichier Windows (WMF), PostScript Encapsulé (EPS) ou Format d'échanges graphiques (GIF) . Vous pouvez alors importer ces fichiers d'équation directement dans d'autres applications. Pour enregistrer un fichier d'équation, choisissez Enregistrer sous dans le menu Fichier, spécifiez un nom et un emplacement pour le fichier, et choisissez le format de fichier de votre choix dans la liste « Enregistrer sous le type ». Les types disponibles sont décrits ci-dessous. Vous pouvez utiliser la commande Ouvrir du menu Fichier de MathType pour éditer tout fichier d'équation créé par MathType.

### Fichiers WMF (Métafichier Windows)

Un fichier WMF (Métafichier Windows) est le format graphique standard pour les programmes Windows. Par conséquent, il est l'un des formats de fichiers les plus utiles, puisque tout programme Windows capable d'importer un fichier graphique peut habituellement importer un fichier WMF.

MathType utilise des polices pour représenter tous les caractères des fichiers WMF qu'il génère. Ceci garantit une qualité optimale d'affichage et d'impression de vos équations. Si toutefois vous déplacez vos équations (ou les documents qui les contiennent) sur un autre ordinateur, vous devez vous assurer que les polices utilisées sont disponibles car dans le cas contraire les équations ne seront pas affichées ou imprimées correctement.

## Fichiers EPS (PostScript Encapsulé)

Les fichiers EPS utilisent le langage de description de page Adobe PostScript, qui permet d'indiquer à une imprimante comment imprimer l'équation. Vous pouvez importer des fichiers EPS dans des programmes de mise en page comme Adobe PageMaker, FrameMaker, InDesign et Quark XPress. Le langage utilisé étant un langage imprimante relativement universel, vous pouvez transférer des équations dans ce format vers tout autre type d'ordinateur, y compris des ordinateurs Macintosh exécutant MathType pour Macintosh.

### Avertissement

Les fichiers EPS ne s'imprimeront que sur une imprimante PostScript. Si votre imprimante ne comprend pas le langage PostScript, vous ne devez pas enregistrer les équations sous forme de fichier EPS.

Quand vous utilisez le format de fichiers EPS, vous avez la possibilité d'inclure ou non une image d'aperçu écran (WMF ou TIFF) avec le fichier. Il est souvent utile de l'inclure car il permet à l'application d'importation d'afficher quelque chose à l'écran quand vous modifiez votre document. Si vous voulez transférer l'équation sur un ordinateur Macintosh exécutant MathType, vous devrez l'enregistrer sous format EPS avec une image écran TIFF. Ce format est un fichier de texte simple qui évite les problèmes de conversion de graphismes que vous pouvez rencontrer avec d'autres formats.

La méthode d'importation des fichiers d'équation dépendra du programme que vous utilisez. Consultez les sections traitant de l'importation de graphismes ou de fichiers EPS dans le manuel de l'utilisateur de votre application.

## Fichiers GIF (Format d'échanges graphiques)

Le format GIF est un format standard utilisé pour les images sur les pages Web, et le seul format réellement en mode point que MathType puisse produire.

Les formats en mode point n'utilisent ni polices ni langages, ils déterminent simplement les points à activer pour créer l'image. Ainsi, les formats en mode point sont totalement transférables vers n'importe quel ordinateur, que celui-ci exécute Macintosh OS, Windows, Unix ou tout autre type de système d'exploitation. Un des inconvénients de ces formats en mode point est que leur qualité d'impression est moins bonne que celle des formats utilisant des polices. Si vous créez des documents dans le but de les imprimer, il vous faudra utiliser des fichiers GIF haute résolution (300 dpi ou supérieur), qui peuvent augmenter considérablement la taille de votre document. Si vous créez des documents consultables sur ordinateur, la résolution d'affichage des fichiers GIF (72 ou 96 dpi) est acceptable.

MathType propose plusieurs options qui influent sur le type d'image GIF enregistrée : la résolution (points par pouce), transparence, couleur d'arrière-plan et lissage. Vous pourrez régler ces options à l'aide de la boîte de dialogue Préférences Web et GIF de MathType, dans le menu Préférences.

Le lissage est une option GIF particulièrement intéressante. Il utilise une technique graphique appelée anti-aliasing (anti-crénelage) qui lisse les bords des caractères et en réduit les « dentelures » en donnant à certains des pixels de

bordure une couleur intermédiaire entre celle de l'arrière-plan et celle des caractères.

### Numérotation automatique des fichiers

Si vous travaillez avec des équations enregistrées sous forme de fichiers individuels, vous en créerez probablement beaucoup. MathType est capable de numéroter automatiquement les fichiers que vous enregistrez. Ceci facilite la création d'une série d'équations avec des noms de fichiers comme Eqn1.wmf, Eqn2.wmf, Eqn3.wmf et ainsi de suite. Vous pouvez définir le modèle de nom de fichier à utiliser dans la boîte de dialogue Enregistrer sous. Consultez l'aide en ligne de MathType pour obtenir davantage d'informations sur cette caractéristique.

## Utilisation avec Microsoft Word

L'association de MathType et Microsoft Word donne un outil de création de documents techniques puissant. Le niveau d'intégration auquel sont habitués les utilisateurs d'Éditeur d'équations est nettement amélioré par les commandes de MathType pour Word, qui ajoutent à Word 97, Word 2000 et Word 2002 (et versions futures) une barre d'outils et un menu contenant des commandes utiles.

Cette section donne un bref descriptif de ces commandes, des références permettant d'obtenir des informations plus détaillées, quelques observations sur la mise en forme sous Word et des recommandations sur le transfert de documents Word entre des ordinateurs Windows et Macintosh.

### Commandes de MathType pour Word

#### Suppression des commandes Word

Si vous voulez supprimer ces commandes, enlevez le fichier modèle de votre dossier de démarrage Word.

Le programme d'installation de MathType installe un fichier modèle Word dans tous les dossiers Démarrage de Microsoft Office qu'il détecte. Ce fichier se nomme « MathType Commands 5 for Word ». Une copie de ce fichier est installée dans le dossier Support Office situé dans votre dossier MathType. Ce dossier contient aussi un autre modèle appelé WordCmds.dot ainsi qu'un fichier Lisez-moi donnant des informations de dernière minute. Les modèles Word contiennent plusieurs commandes qui simplifient considérablement le processus de création et de modification de documents contenant des équations. Ces commandes se trouvent dans un menu MathType, lui-même ajouté près de l'extrémité droite de la barre de menus de Word. Certaines commandes très utilisées sont également mises à votre disposition dans une barre d'outils MathType fonctionnant exactement comme les barres d'outils intégrées dans Word.

Les commandes peuvent être classées dans les catégories suivantes :

- Insertion des équations.
- Numérotation des équations.



- Contrôle de l'aspect des équations dans les documents.
- Conversion entre formats d'équations.
- Exportation d'équations sous forme de fichiers graphiques individuels.
- Génération de pages Web.

Vous remarquerez peut-être un court temps d'attente la première fois que vous utiliserez les commandes MathType après avoir lancé Word. Word met en effet quelques secondes à charger toutes les commandes, mais ce temps d'attente ne se produit que la première fois que vous utilisez une commande au cours d'une session Word.

### Insertion des équations

#### Éditeur d'équations

Si vous avez ajouté un bouton à la barre d'outils de Word pour insérer l'Éditeur d'équations, vous découvrirez que ce bouton lance maintenant MathType.

Le menu MathType intégré à Word contient des commandes permettant d'insérer des équations de quatre façons différentes : en ligne, en exergue et en exergue en les numérotant à gauche ou à droite. Les équations en ligne sont situées dans une ligne de texte. Les équations en exergue forment un paragraphe distinct et sont généralement centrées. Les équations en exergue numérotées sont caractérisées par la présence d'un numéro aligné dans la marge gauche ou droite. Nous vous recommandons d'utiliser l'une de ces commandes pour insérer des équations au lieu d'utiliser la commande Insérer un objet de Word. Elles sont plus pratiques et tiennent également compte des préférences d'équation que vous aurez éventuellement choisies pour votre document (cf. ci-dessous).

#### Raccourcis clavier

CTRL+ALT+Q insère une équation en ligne,  
ALT+Q insère une équation en exergue,  
ALT+MAJ+Q insère une équation en exergue numérotée à droite et  
CTRL+ALT+MAJ+Q insère une équation en exergue numérotée à gauche.

La première fois que vous insérez une équation en exergue dans un document, un style Word appelé « MTDisplayEquation » est créé, et le paragraphe contenant l'équation est mis en forme avec ce style. Ainsi, en modifiant ce style, vous pouvez contrôler la mise en forme de toutes les équations en exergue de votre document. Les paramètres initiaux de ce style sont identiques au style utilisé lorsque vous insérez une équation en exergue pour la première fois.

Vous pouvez être tenté d'utiliser MathType pour insérer un ou deux caractères seulement, ex.  $\pi$ , ou  $x_i$ . Ce type de situation peut arriver des centaines de fois dans certains documents, et nous vous recommandons plutôt d'insérer des symboles individuels dans Word directement à l'aide de la commande Insérer un symbole de Word, puis d'utiliser ses commandes simples pour placer d'éventuels exposants et indices. Cela permet de créer des fichiers de petite taille, permettant un enregistrement et un chargement plus rapides. Vous pouvez utiliser la fonction Correction automatique de Word de façon à ce que  $\frac{1}{2}$  soit systématiquement remplacé par  $\frac{1}{2}$ . En revanche, si vous avez besoin de positionner les symboles d'une façon impossible à obtenir avec Word, il est alors nécessaire d'utiliser MathType.

## Numérotation des équations

Les didacticiels 9 et 10 montrent comment utiliser les commandes de numérotation d'équation ; nous en ferons ici une brève présentation, accompagnée de quelques conseils supplémentaires. Le menu MathType contient plusieurs commandes de gestion des numéros et références des équations. Bien que Word possède son propre mécanisme de numérotation (légendes), vous trouverez peut-être ces commandes plus faciles à utiliser.

### Mise à jour après une suppression

Si vous réorganisez ou supprimez des numéros d'équation, vous devrez utiliser la commande Mise à jour des numéros d'équation pour mettre à jour les numéros et références.

La commande Insérer un numéro d'équation (ou la commande Insérer une équation en exergue, numérotée à gauche/droite) permet d'insérer des numéros d'équation dans votre document. Vous pouvez également créer des références aux numéros d'équation à l'aide de la commande Insérer une référence d'équation. Les numéros et références sont automatiquement mis à jour à chaque fois que vous insérez un nouveau numéro d'équation. Si vous double-cliquez sur une référence d'équation, cela vous renvoie au numéro référencé. Les références peuvent également être placées dans des notes de bas de page et les annotations de fin du document.

### Utilisation des références

Dans certains documents, un simple double-clic sur une référence peut vous conduire à une toute autre partie du document. Appuyez ensuite sur MAJ+F5 pour revenir à la référence.

La commande Mise en forme des numéros d'équation permet de modifier la mise en forme des nouveaux numéros et des numéros existants. Vous pouvez également déterminer la mise en forme par défaut qui sera utilisée par tous les nouveaux documents.

Les numéros d'équation de MathType peuvent être constitués d'un numéro de chapitre, un numéro de section, un numéro d'équation, un délimiteur et de séparateurs. Le mode Simple de la boîte de dialogue Mise en forme des numéros d'équation fournit diverses mises en forme simples qui conviennent à la plupart des situations, ex. (1.1), (1.1.1), [1], <A.1>, {1.i}.


En mode Avancé, vous pouvez créer vos propres mises en forme, ex. Equation 1, ou | Chap 1, Sec 2, Eqn 1 |. Vous pouvez inverser la mise en page des numéros, ce qui peut être utile avec les langues se lisant de droite à gauche. L'aide de cette boîte de dialogue contient plus d'informations sur les mises en forme avancées.

Si vous voulez utiliser un numéro de chapitre ou de section dans le numéro d'équation, vous devez utiliser la commande Insérer un saut de chapitre/section. Celle-ci permet d'augmenter ou de redéfinir le numéro de chapitre ou de section. Si vous travaillez sur un livre ou un article, vous pouvez avoir plusieurs chapitres et sections dans un même document, ou bien avoir plusieurs documents, chacun d'eux contenant un chapitre constitué de multiples sections. La commande Insérer un saut de chapitre/section vous permet de contrôler la numérotation de façon à refléter l'organisation de vos documents.

Cette commande ouvre la boîte de dialogue Saut de chapitre/section qui permet d'augmenter le numéro de chapitre et/ou de section, ou d'en spécifier la valeur. En général, lorsque vous changez de chapitre, vous redonnez au numéro de section la valeur 1. Les numéros de chapitre sont optionnels et, s'ils ne sont pas nécessaires, vous n'avez pas à vous en préoccuper.

### Numéros de chapitre/section

Pour insérer le numéro de section de MathType ailleurs dans votre document, utilisez la commande Mise en forme des numéros d'équation pour insérer un numéro d'équation ne contenant que le numéro de section. Vous pouvez utiliser la même méthode pour les numéros de chapitre.

Les sauts de chapitre/section sont indépendants des sections de Word ; ils ne sont utilisés que par les commandes de numérotation d'équation. Ils sont habituellement masqués ; si vous voulez les visualiser dans votre document, cliquez sur le bouton  de la barre d'outils de Word.

#### Modification des sauts

Si les sauts de chapitre/section sont visibles, vous pouvez aussi les modifier en double-cliquant dessus.

Vous pouvez modifier ou supprimer un saut de section à l'aide de la commande Modifier le saut de chapitre/section. Celle-ci parcourt votre document en arrière à partir de la position actuelle du point d'insertion, à la recherche du saut de chapitre/section précédent. La boîte de dialogue correspondante permet de changer le numéro de chapitre et/ou de section. Vous pouvez également y supprimer le saut de chapitre/section, en cliquant sur le bouton Supprimer.

### Contrôle de l'aspect des équations

Le didacticiel 11 du chapitre 4 explique comment harmoniser au mieux votre document Word avec les équations qu'il contient. Cette section décrit rapidement diverses possibilités et donne quelques recommandations.

Avant de commencer un nouveau document, vous utiliserez généralement MathType pour définir les polices et tailles à utiliser. Ensuite, vous voudrez vous assurer que toutes les équations créées dans ce document adopteront les mêmes paramètres. Pour cela, utilisez la commande Définir les préférences des équations, située dans le menu MathType de Word. Celle-ci permet de définir les préférences d'équations que MathType utilisera quand vous insérerez une nouvelle équation.

Vous pouvez opter pour les préférences « Nouvelle équation » de MathType (telles qu'elles seront définies quand vous insérerez l'équation), ou un groupe de préférences d'équation que vous pouvez enregistrer avec le document lui-même. Si vous ne voulez pas modifier les paramètres « Nouvelles équations » de MathType, vous pouvez alors utiliser le premier choix (qui est sélectionné par défaut), mais si vous effectuez des modifications, ou voulez simplement appliquer les préférences à la lettre, vous devriez choisir la seconde option.

#### Préférences d'équation

Les préférences sont stockées sous forme d'un groupe de propriétés de document personnalisé. N'essayez pas de modifier ces propriétés vous-même !

Pour cela, enregistrez un fichier de préférence de MathType à l'aide de la commande Enregistrer dans un fichier... de MathType, qui se trouve dans le sous-menu Préférence d'équation. Ensuite, dans Word, utilisez la commande Définir les préférences des équations du menu MathType pour charger les préférences de ce fichier. Les préférences sont copiées dans votre document et stockées sous forme de groupe de propriétés de document personnalisé. Par conséquent, une fois ceci effectué, vous n'aurez pas besoin de garder le fichier de préférences. En fait, vous pourrez envoyer votre document Word à d'autres utilisateurs de MathType, et vos préférences seront utilisées à chaque fois qu'ils inséreront de nouvelles équations !

Les équations MathType 5 contiennent les préférences appliquées lors de leur création. En revanche, les équations créées dans des versions précédentes de MathType (version 3.x et version antérieure) ne contiennent pas ces informations, et seront remises en forme en fonction des préférences MathType actuelles lorsque vous les modifierez. Si vous voulez éditer un ancien document, vous pouvez utiliser la commande Mise en forme d'équations pour mettre les équations à jour. Ceci incorporera leurs préférences, tout comme pour les nouvelles équations. Le didacticiel 11 contient un exemple d'utilisation de cette commande.

### Conversion entre formats d'équations

La commande de conversion des équations permet de convertir toutes ou certaines des équations de votre document en un format d'équation différent. Elle peut reconnaître les équations OLE de MathType, les champs EQ de Word et les équations texte de MathType (ex.  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  ou MathML) de votre document, et les convertir en équations OLE MathType ou équations texte MathType. Vous pouvez également mettre à jour des équations créées par des versions antérieures de MathType, afin de pouvoir les éditer à l'aide d'un simple double-clic.

#### **Avant de l'utiliser, enregistrez votre document**

Mieux vaut enregistrer votre document avant d'utiliser cette commande, au cas où les résultats obtenus ne vous satisferaient pas. Le cas échéant, vous pourrez ensuite le fermer et rouvrir l'ancienne version.

Les équations texte MathType sont des équations converties en représentation textuelle à l'aide d'un des convertisseurs de MathType. Ces équations peuvent être reconverties en équations MathType ou en une autre équation texte. Pour les équations texte qui doivent être convertissables, le nom du convertisseur et les données MathType doivent être inclus dans l'équation. Vous pouvez vous en assurer en cochant les cases appropriées dans la boîte de dialogue Conversion d'équations. Si seules les données MathType sont incluses, vous pouvez tout de même copier et coller l'équation dans une fenêtre MathType.

Pour être exécutées le plus rapidement possible, les commandes Conversion d'équations et Mise en forme d'équations modifient certains paramètres de Word. Ceux-ci sont restaurés une fois la commande exécutée. Au cas improbable où la commande rencontrerait un problème et s'arrêterait prématurément, ces paramètres ne seront pas rétablis. Les paramètres sont « La frappe remplace la sélection » et « Couper-coller avec gestion d'espace » dans l'onglet Édition de la boîte de dialogue Options (située dans le menu Outils de Word). Les commandes désactivent ces deux paramètres. Vous souhaitez peut-être les réactiver.

### Pourquoi exporter des équations ?

Vous pouvez vous interroger sur l'utilité de cette commande. L'exportation d'équations sous forme de fichiers GIF peut s'avérer très utile lors de la création de pages Web. L'exportation en fichiers EPS est souvent nécessaire pour importer des documents Word dans les programmes de PAO. Les fichiers WMF peuvent être utilisés pour importer des graphiques dans des programmes qui n'offrent pas une gestion correcte des graphiques incorporés.

## Exportation des équations

La commande Exporter les équations permet d'exporter de manière individuelle ou groupée les équations de votre document sous formes de fichiers graphiques. Le didacticiel 18 explique comment réaliser cette opération. Vous trouverez dans les sections suivantes quelques conseils supplémentaires sur l'utilisation de cette commande.

L'option « Supprimer tous les fichiers du même type dans le dossier » peut s'avérer très utile, en particulier si vous exportez des équations dans un dossier contenant déjà certains fichiers. Vous pouvez l'utiliser pour supprimer tous les fichiers existants qui portent la même extension que les fichiers exportés. Nous vous recommandons d'utiliser cette commande avec la plus grande vigilance et de vérifier que vous avez sélectionné le bon dossier. Dans le cas contraire, vous risquez de supprimer les mauvais fichiers.

La structure du nom de fichier fonctionne de la même manière que celle de la boîte de dialogue Enregistrer sous de MathType. Une structure Eqn### créera les fichiers Eqn001, Eqn002 (les caractères # représentant un 0 ou un chiffre). S'il y a plus de 999 équations, les numéros fonctionneront toujours de la même manière (Eqn1000).

L'option « Remplacer les équations par un nom de fichier » remplace toutes les équations exportées par les noms des fichiers qui leur correspondent (seulement le nom de fichier, et non tout le chemin d'accès). Cette option peut être pratique lors de l'importation d'un document dans un autre programme, précédant la réimportation des équations. Les équations remplacées ressembleront à cela : <<Eqn001.eps>>.

## Génération de pages Web

La commande Exporter vers MathPage permet de générer à partir d'un document Word une page Web dont les équations s'affichent, s'alignent et s'impriment correctement. Cette commande fait l'objet d'une description complète dans le chapitre 6.

## Interligne dans Word

Lors de l'insertion d'équations en ligne dans des documents Word, vous avez peut-être remarqué que Word augmente fréquemment l'interligne autour des lignes les contenant, même quand cela ne semble pas nécessaire. Cet ajustement, qui ne concerne pas que les équations mais tout graphisme inséré, est appliqué quand l'interligne de Word est réglé sur Simple (paramètre par défaut), 1,5 ligne, Double ou Multiple. Les documents peuvent ainsi présenter des interlignes irréguliers. Plus l'interligne est grand, moins cette irrégularité est évidente.

### Taille des équations

Quand MathType crée une équation, il tente de la conserver aussi petite que possible, en garantissant cependant qu'aucun de ses éléments ne sera omis lors de l'affichage à l'écran ou de l'impression.

Pour parer à ceci, vous pouvez utiliser le paramètre Exactement. Celui-ci garde le même interligne de Word pour toutes les lignes, mais vous risquez alors de voir les parties supérieures et/ou inférieures de certaines équations en ligne être coupées si elles sont trop grandes. L'astuce est d'entrer une valeur suffisamment grande pour loger l'équation en ligne la plus haute de votre document et de vérifier soigneusement le résultat imprimé. Une bonne valeur de départ est d'environ 20 % plus grande que la principale taille en points de votre document. Par exemple, si votre document est basé sur une police de 10 pt, saisissez 12 pt pour le paramètre d'interligne. Vous pouvez procéder à cette modification dans la boîte de dialogue Paragraphe de Word. Cependant, comme toujours, nous vous recommandons de créer un style Word et d'y définir l'interligne de ce style plutôt que d'appliquer ce paramètre aux divers paragraphes de votre document qui le nécessitent.

### **Transfert de documents Word entre des ordinateurs Macintosh et Windows**

Vous pouvez transférer des documents Word contenant des équations MathType entre des systèmes Windows et Macintosh. Une fois le transfert effectué, vous devrez toutefois mettre à jour les équations du document, les polices des systèmes Windows différant de celles des Macintosh. Pour les documents Macintosh copiés sur un ordinateur Windows, vous pouvez rafraîchir les équations à l'aide de la commande Mise en forme d'équations (décrite précédemment). Sur Macintosh, une commande similaire est disponible pour Word 6, Word 98, Word 2001 et les versions plus récentes. Pour obtenir des détails spécifiques, veuillez consulter votre documentation MathType pour Macintosh.

Si vous utilisez la dernière version de Word sur chaque plate-forme, vous pouvez en général enregistrer votre document sous le format de document par défaut de Word. Si vous utilisez une version antérieure de Word pour Macintosh, il sera peut-être utile d'enregistrer le document sous un format différent pour qu'il soit lisible par la version antérieure. Microsoft met parfois sur le marché des filtres permettant à d'anciennes versions de lire des documents créés par des versions plus récentes de Word. Si vous êtes dans cette situation, essayez plusieurs formats différents jusqu'à ce que vous trouviez un format adéquat. Si vous rencontrez toujours des problèmes, consultez le site Web de MathType, à l'adresse [www.dessci.com](http://www.dessci.com).

## **Utilisation avec Adobe Acrobat**

Adobe Acrobat permet de créer des fichiers PDF, que l'on peut ensuite distribuer tels quels ou placer sur un site Web. Les fichiers PDF ont l'avantage d'être indépendants et de reproduire l'aspect du document original avec un haut niveau de précision.

Pour créer des fichiers PDF, vous devez disposer de la version complète d'Adobe Acrobat, et pas uniquement du logiciel gratuit Acrobat Reader (disponible sur le site [www.adobe.com/acrobat](http://www.adobe.com/acrobat)). Acrobat est fourni avec un guide détaillé, au format PDF, expliquant le processus de création des fichiers PDF. Ce manuel ne vous fournira pas une description complète de ce processus, mais peut vous donner deux ou trois conseils.

Tout d'abord, il existe deux méthodes pour créer un fichier PDF : vous pouvez imprimer votre document en utilisant le pilote d'impression PDFWriter d'Adobe ou utiliser l'application Acrobat Distiller pour convertir un fichier PostScript en fichier PDF. La version 3.x du pilote d'impression de PDFWriter ne gère pas correctement les polices de symboles. Ceci ayant une incidence sur les équations, nous vous recommandons d'utiliser Distiller ou d'obtenir une version plus récente d'Acrobat.

Deuxièmement, mieux vaut toujours sélectionner l'option d'incorporation des polices dans le fichier PDF : vous garantissez ainsi la bonne lisibilité de vos équations sur les ordinateurs ne possédant pas les polices MathType (ou toute autre police peu courante que vous pouvez utiliser). Le guide d'Acrobat contient de nombreuses informations sur l'incorporation de polices.

## Utilisation de $\text{\TeX}$ , MathML et d'autres convertisseurs

**Consultez le didacticiel**  
L'utilisation de MathType avec votre éditeur  $\text{\TeX}$  fait l'objet d'une description complète dans le didacticiel 17 du chapitre 4.

Vous pouvez configurer MathType pour convertir des équations dans des langages utilisant des macro-commandes comme  $\text{\LaTeX}$  et MathML à l'aide de la commande Convertisseurs du menu Préférences. Cette boîte de dialogue permet de choisir parmi la liste des convertisseurs disponibles, comprenant plusieurs types de  $\text{\TeX}$  et MathML. Une fois un convertisseur choisi, à chaque fois que vous copierez une équation sur le Presse-papiers ou que vous effectuerez une opération glisser-déplacer, le convertisseur choisi convertira l'équation en texte dans le langage approprié.

### Conversion de documents Microsoft Word en documents $\text{\TeX}$

Bien que MathType ne puisse convertir des documents Microsoft Word entiers en  $\text{\TeX}$ , il peut effectuer une partie du processus. Les commandes de MathType pour Microsoft Word vous permettent de convertir toutes les équations d'un document Word en utilisant un des convertisseurs de MathType. Si vous enregistrez le document obtenu sous un format de texte, tout ce que vous aurez besoin de faire pour réaliser cette tâche est d'ajouter les commandes  $\text{\TeX}$  pour la mise en forme des paragraphes et des titres.

#### **MathML**

La plupart des navigateurs Web n'offrent qu'un support limité de MathML. Cette prise en charge devrait s'améliorer dans un proche futur. Veuillez consulter le site de Web de MathType pour obtenir plus d'informations à ce sujet.

### **Utilisation avec MathML**

MathML est une recommandation élaborée par le World Wide Web Consortium (W3C, [www.w3.org](http://www.w3.org)) pour l'utilisation d'expressions mathématiques dans des pages Web. MathType installe plusieurs convertisseurs MathML conçus pour fonctionner avec différents navigateurs et/ou composants MathML.

L'utilisation de MathML ressemble beaucoup à celle de  $\text{\TeX}$  : exécutant MathType simultanément à votre éditeur HTML préféré, vous pouvez couper-coller (ou glisser-déplacer) des équations entre leurs fenêtres. Pour savoir comment connecter les fragments MathML générés par MathType au composant de navigateur MathML de votre choix, veuillez consulter la documentation du composant. Pour travailler au plus vite, nous vous conseillons d'utiliser la commande Exporter vers MathPage de MathType dans Word afin de convertir un document Word en page Web contenant du code MathML. Pour plus de détails à ce sujet, lisez le chapitre 6. Vous trouverez davantage d'informations sur le fonctionnement de MathML dans l'aide en ligne de MathType et sur le site Web de MathType, à l'adresse [www.dessci.com](http://www.dessci.com).

## **Utilisation avec des applications graphiques**

### **Importation d'équations**

Tout comme dans votre traitement de texte, vous pouvez insérer des équations MathType dans de nombreuses applications de dessin en utilisant leur commande Insérer un objet. Cette option est habituellement celle qui donne les meilleures chances de garder la qualité d'impression des équations et vous permet de les modifier ultérieurement. Certaines applications graphiques n'intègrent toutefois pas cette commande ou peuvent proposer plusieurs façons d'importer les équations, chacune d'elles ayant un effet différent sur votre document.

Si l'application ne propose pas de commande Insérer un objet, utilisez les techniques de « Copier-coller » et de « Glisser-déplacer », ou une commande d'importation pour insérer vos équations. Si vous utilisez un programme de dessin prenant en charge le système PostScript (ex. Adobe Illustrator), enregistrez vos équations au format EPS puis importez-les. Les autres programmes de dessin peuvent généralement importer des fichiers WMF. Lorsque vous utilisez un programme de dessin en mode point (ex. Adobe Photoshop), il est parfois préférable d'enregistrer vos équations au format GIF. Si votre programme graphique peut importer plusieurs formats, effectuez des essais pour déterminer le format le mieux adapté.

#### **Collage spécial**

Quand vous cherchez des options d'importation dans votre application graphique, cherchez une commande Collage spécial dans le menu Édition. Cette commande vous propose plusieurs choix sur la manière de coller une équation dans votre document.



Certains programmes convertiront l'équation lors de son importation. Une fois l'équation convertie, vous ne pourrez plus la modifier dans MathType. Nous vous conseillons donc vivement d'en conserver une copie si vous ne voulez pas risquer de devoir la recréer.

### **Problèmes d'équations « explosées »**

Certaines applications graphiques font « éclater » l'équation importée, séparant les lignes individuelles et le texte qui la constituent. Cela vous conviendra parfois, par exemple lorsque vous voudrez créer un effet graphique spécial avec des signes mathématiques. Dans le cas contraire, il vous faudra trouver une meilleure façon d'importer l'équation, car ce processus « d'explosion » comporte plusieurs inconvénients :

- L'équation peut être difficile à faire glisser et à repositionner.
- Les informations MathType internes sont perdues et il est donc impossible de ramener l'équation dans MathType pour l'éditer.
- Le processus de conversion lui-même peut être imprécis et donner des résultats médiocres au niveau de la mise en forme et de l'impression.


Si vous ne pouvez pas ramener les équations dans MathType à partir de votre application, et si vous pensez que vous aurez peut-être plus tard besoin d'éditer une équation importée, vous devriez l'enregistrer dans un fichier d'équation MathType, en plus de l'importer dans votre document graphique. Vous pourrez alors utiliser MathType pour éditer le fichier d'équation et remplacer l'ancienne équation dans votre document par sa version éditée. Le format choisi lors de l'enregistrement du fichier MathType n'est pas important dans ce cas car MathType peut ouvrir tout fichier qu'il a créé, quel que soit son format.

### **Autre solution : l'utilisation de votre traitement de texte**

Une alternative à l'importation d'équations dans une application graphique est d'importer vos équations et autres éléments graphiques (un graphique que vous voulez annoter à l'aide d'équations) dans votre traitement de texte et de les disposer comme vous le souhaitez. Ceci permet de contourner les limitations décrites précédemment. Si votre traitement de texte ne le permet pas, vous pouvez utiliser des applications comme PageMaker, FrameMaker ou InDesign d'Adobe, ou encore Quark XPress. Ces programmes ont des capacités d'importation sophistiquées et autorisent le chevauchement de graphiques importés.

## Utilisation avec des applications de présentation

### Bouton PowerPoint

Le programme d'installation de MathType installe un bouton  sur la barre d'outils de Microsoft PowerPoint, qui permet d'insérer une équation MathType. Ce bouton est installé dans PowerPoint 97 et versions ultérieures.

### Fichiers de préférences

Vous pouvez utiliser les fichiers de préférences Times+Symbol 48.eqp et Euclid 48.eqp pour créer de grandes équations. Ceux-ci se trouvent dans le dossier Préférences, à l'intérieur du dossier MathType. Le chapitre 7 traite de l'utilisation des fichiers de préférences.

Vous pouvez utiliser MathType pour créer des présentations (diapositives, graphiques, transparents ou quel que soit le nom que vous leur donnez). Vous pouvez ajouter des équations à une présentation comme dans votre traitement de texte, à l'aide de la commande Insérer un objet.

Vous souhaitez probablement que les équations des diapositives soient plus grandes que celles d'un document ordinaire. Vous pouvez augmenter leur taille de deux façons différentes. Nous vous suggérons d'essayer chacune d'elles pour savoir laquelle vous convient le mieux.

### Re-dimensionnement de l'équation à l'aide de la commande Définir les tailles de MathType

Cette première méthode consiste à utiliser la commande Définir du menu Taille pour attribuer des tailles de points supérieures à chaque taille de caractère. Si toutes les tailles de caractères sont définies comme des pourcentages de la taille Maximum (le paramètre sélectionné par défaut dans MathType), il vous suffit d'appliquer à la taille Maximum une taille de points supérieure et toutes les autres tailles de l'équation s'ajusteront proportionnellement.

### Re-dimensionnement de l'équation dans l'application de présentation

La seconde méthode consiste à créer les équations dans MathType comme vous le feriez normalement, puis à les agrandir à la taille souhaitée à l'intérieur du document de présentation, en vous assurant de garder le rapport hauteur-largeur du graphisme de l'équation. Vous trouverez peut-être que cette technique donne de meilleurs résultats que la création de l'équation avec des caractères surdimensionnés. Ceci dit, si vous redimensionnez chaque équation individuellement de cette manière, il sera peut-être plus difficile de donner la même taille à toutes les équations, vous devrez utiliser la fonction de mise à l'échelle de votre application de diapositives ou de présentation pour appliquer le même pourcentage d'échelle pour toutes les équations. De plus, les largeurs de lignes en fractions et radicaux risquent de ne pas se mettre à l'échelle correctement, auquel cas mieux vaut utiliser la première méthode.

## Utilisation avec des applications d'édition électronique

**Cadres Quark XPress**  
Il faut malheureusement créer dans Quark Xpress un cadre d'image avant de pouvoir utiliser la commande Insérer un objet. Il faut également redimensionner le cadre manuellement.

Vous pouvez utiliser MathType avec des applications de PAO comme PageMaker, FrameMaker ou InDesign d'Adobe, ou encore Quark XPress, pour créer des documents techniques, des manuels, des périodiques et des livres de qualité professionnelle. Vous pouvez insérer des équations à l'aide de OLE ou importer des équations enregistrées comme fichiers EPS. Cette seconde méthode, bien qu'un peu moins pratique que la première, donne souvent de meilleurs résultats.

### Édition professionnelle et couleur

Les éditeurs professionnels travaillent souvent avec des couleurs définies très précisément et nommées le plus souvent en fonction d'un système de normes de couleurs comme Pantone. Si vous voulez importer des équations MathType dans un document de ce type, définissez simplement les couleurs de MathType de façon à ce qu'elles correspondent aux couleurs du document en question. Ceci est facile à faire à l'aide de la commande Modifier les couleurs du sous-menu Couleur proposé par le menu Format de MathType. Les noms des couleurs sont particulièrement importants, car MathType ajoute ces noms aux fichiers EPS qu'il crée. Quand vous importerez le fichier EPS dans le document, PageMaker et Quark XPress feront correspondre les couleurs portant le même nom dans l'équation à celles du document afin qu'elles soient considérées comme identiques.

## Utilisation avec des ordinateurs non-Windows

**Avertissement - polices**  
N'oubliez pas que les polices utilisées pour créer les documents, les objets équations et les fichiers d'équation EPS doivent être disponibles sur les deux plates-formes. Dans le cas contraire, les équations ne s'imprimeront pas bien à partir de la nouvelle plate-forme. Étant en mode point, les fichiers GIF ne se basent pas sur les polices : le problème ne se pose donc pas pour ce type de fichiers.

MathType est disponible pour Windows et Macintosh. Les deux versions sont entièrement compatibles. Vous pouvez copier des documents entiers contenant des équations si l'application utilisée pour les créer est disponible sur les deux plates-formes. Même si l'application initiale n'est pas disponible, vous pourrez peut-être importer le document dans une autre application. S'il est impossible de copier le document tout entier, vous pouvez enregistrer les équations sous forme de fichiers avec la commande Enregistrer sous de MathType, puis copier ces fichiers sur l'autre plate-forme. Si MathType est disponible sur l'autre plate-forme, vous pouvez y ouvrir les fichiers d'équation.

### Transfert de fichiers d'équation vers et à partir d'ordinateurs non-Windows

Les meilleurs formats à utiliser lors de la copie de fichiers d'équation vers d'autres plates-formes sont le PostScript Encapsulé (EPS) et le Format d'échanges graphiques (GIF), ces formats de fichiers étant relativement universels. Si vous décidez d'utiliser le format EPS et voulez inclure une image écran, enregistrez le fichier avec un fichier graphique TIFF, le format WMF n'est en général pas transférable. Le format EPS sans graphisme fonctionnera également.

Le format GIF fonctionnera sur n'importe quel système informatique mais étant en mode point, il donnera une impression de qualité médiocre, à moins que vous ne l'enregistriez en haute résolution.

### **Transfert de documents de Microsoft Office vers et à partir d'un Macintosh**

Si vous avez les versions Windows et Macintosh de produits Microsoft Office, vous pouvez transférer des documents contenant des équations d'une plate-forme à l'autre. Les équations contenues dans ces documents seront converties dans le format graphique de la plate-forme utilisée. Pour obtenir les meilleurs résultats possibles, vous devrez toutefois mettre les équations à jour après avoir transféré le document. Ce processus modifie la mise en forme de chaque équation en utilisant les polices de la plate-forme et est nécessaire pour obtenir le bon espacement des caractères dans les équations (même les polices portant le même nom ont souvent une forme et une taille légèrement différente d'une plate-forme à l'autre).

Vous pouvez mettre les équations à jour individuellement en double-cliquant sur elles, en choisissant la commande Mettre à jour de MathType, puis en fermant la fenêtre MathType. Si vous utilisez Microsoft Word, toutes les équations du document peuvent être mises à jour à l'aide de la commande Mise en forme des équations (pour plus de détails à ce sujet, consultez la section de ce chapitre consacrée à Microsoft Word). De plus, toutes les polices utilisées dans les équations doivent être disponibles sur les deux plates-formes ; sinon, vous devrez choisir de nouvelles polices pour les équations une fois le transfert terminé.

# Chapitre 6

## Création de pages Web contenant des équations

### Introduction

#### Les mathématiques sur le Web

Design Science publie un rapport semestriel sur l'état des mathématiques sur le Web. Pour prendre connaissance de ce document, consultez le site [www.dessci.com](http://www.dessci.com).

Ce chapitre décrit les diverses méthodes que vous pouvez suivre pour créer des pages Web contenant des équations. Chacune de ces méthodes présente des avantages et des inconvénients. La technologie MathPage de MathType est la meilleure méthode de création de pages Web à partir de documents Microsoft Word. Elle produit des pages Web quasiment identiques aux documents Word originaux, avec des équations bien alignées qui s'affichent et s'impriment en haute résolution.

Si vous créez des pages Web avec des éditeurs HTML traditionnels, nous vous montrerons comment MathType peut créer des fichiers GIF ainsi que les balises HTML correspondantes, de façon à rationaliser le processus d'écriture des équations. Enfin, nous présenterons les autres méthodes d'affichage de documents sur le Web.

### MathPage

#### Navigateurs anciens

Les documents MathPage fonctionneront avec les versions 4 ou ultérieures des navigateurs les plus utilisés. En général, plus le navigateur est récent, plus l'aspect des documents est soigné.

MathPage est le nom que nous avons donné à notre technologie de publication de documents techniques sur le Web. La commande Exporter vers MathPage, disponible dans Microsoft Word après l'installation de MathType, permet de convertir en page Web tout document Microsoft Word contenant des équations MathType et/ou Éditeur d'équations.

Nous avons résolu bon nombre des problèmes que vous rencontriez en utilisant la commande Enregistrer en tant que page Web de Word avec un document comportant des équations, dont notamment :

- L'alignement de la ligne de base, dans les équations en ligne.
- Le centrage des équations en exergue.
- L'affichage et l'impression d'équations sur différents navigateurs (ex. Microsoft Internet Explorer, Netscape Navigator) et différentes plates-formes (Windows, Macintosh, Linux/Unix).
- L'affichage de symboles mathématiques sur différentes plates-formes et différents navigateurs sans devoir installer des polices spéciales.

- L'interligne.
- Les numéros et références d'équation MathType s'affichent correctement et les références fonctionnent comme des liens hypertextes.

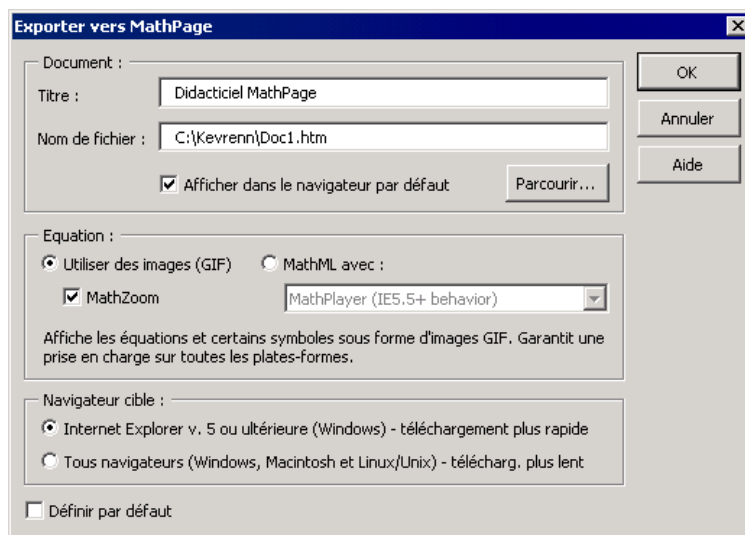
De plus, nous avons appliqué des fonctions supplémentaires :

- Notre technologie MathZoom permet d'agrandir les équations dans le navigateur. Il est ainsi facile de voir les petits éléments de texte tels que les indices, les exposants, les primes, les accents circonflexes, etc.
- Il est possible de faire glisser les équations depuis Internet Explorer vers MathType. Dans tous les navigateurs, les fichiers d'équation peuvent être enregistrés puis ouverts dans MathType.
- Les équations peuvent être converties en images (exploitables dans tous les navigateurs) ou en code MathML (nécessitant l'utilisation de navigateurs ou de composants spécifiques).

Vous trouverez davantage d'informations sur MathPage dans l'aide en ligne de MathType et sur le site Web de Mathtype, à l'adresse [www.dessci.com](http://www.dessci.com). Vous trouverez sur le site Web les informations les plus à jour sur les questions de compatibilité avec les derniers navigateurs.

## La boîte de dialogue Exporter vers MathPage

Le didacticiel 14 explique comment convertir un document Word simple en page Web. Cette section présente de manière détaillée la boîte de dialogue Exporter vers MathPage.



Le groupe Document permet de choisir le titre et le nom du fichier de votre document. Ce titre sera affiché dans la barre de titre du navigateur. Le champ Nom de fichier indique l'emplacement d'enregistrement de la page Web. Par défaut, cette page au format HTML (extension .htm) est enregistrée dans le même dossier que le document Word. Si cet emplacement ne vous convient pas, cliquez sur le bouton Parcourir. La boîte de dialogue Enregistrer sous Word s'affichera alors. Sélectionnez l'emplacement souhaité, cliquez sur Enregistrer. Le nouvel emplacement apparaîtra dans la boîte de dialogue MathPage. Cochez la case « Afficher dans le navigateur par défaut » si vous voulez que la page soit ouverte dans votre navigateur par défaut une fois qu'elle aura été générée.

Dans le groupe Équations, indiquez si les équations apparaîtront dans la page Web sous forme d'images (au format GIF) ou de code MathML. Les images pourront être affichées dans tous les navigateurs. Plusieurs images sont générées pour chaque équation. Les plus appropriées d'entre elles seront téléchargées lors de la consultation de la page. Une image haute résolution est générée et utilisée lors de l'impression de la page.

### MathZoom

#### MathZoom

N'hésitez pas à signaler aux personnes qui consultent vos pages l'existence de la fonction MathZoom.

Si vous choisissez d'exporter vos équations sous la forme d'images, vous pourrez activer l'option MathZoom. Cette technologie permet aux personnes qui consultent vos pages Web d'agrandir les équations dans leur navigateur et de mieux voir les petits éléments qu'elles comportent (indices, exposants, primes, etc.). Depuis le navigateur, un simple clic sur une équation permet d'en obtenir une vue agrandie.

$$y = \sum_{i=1}^n x_i^2$$

Normal

Agrandi

Vous pouvez zoomer sur plusieurs équations à la fois. Pour fermer une équation agrandie, cliquez dessus. Pour fermer toutes les équations agrandies, maintenez la touche MAJ enfoncée et cliquez sur l'une d'elles.

### Opérations de « glisser-déplacer » sur des équations

Les personnes qui consultent votre page Web à l'aide d'Internet Explorer 5.0 (ou version supérieure) pour Windows peuvent faire glisser des équations vers une fenêtre MathType. Une nouvelle fenêtre MathType contenant l'équation s'ouvre alors. Cette fonctionnalité permet de réutiliser les équations contenues dans des pages Web et de gagner ainsi un temps précieux. Notez toutefois que vous ne pouvez pas utiliser cette fonction pour éditer la page. Pour modifier les équations de la page, modifiez le document Word original et relancez la commande Exporter vers MathPage.

**MathML**

Pour en savoir plus sur MathML, consultez le site [www.w3.org/math](http://www.w3.org/math).

**MathML**

Si vous choisissez d'exporter vos équations sous forme de code MathML, sélectionnez une des cibles MathML proposées. Selon la cible choisie, les personnes qui consulteront votre page Web devront utiliser un navigateur ou un composant spécifique. MathZoom n'est pas disponible lorsque vous sélectionnez MathML. Consultez l'aide en ligne de MathType pour en savoir plus sur les cibles MathML.

**Navigateur cible**

Le paramètre Navigateur cible permet de sélectionner le niveau de compatibilité avec les navigateurs, et influe principalement sur la gestion des symboles du document. L'option Internet Explorer v. 5 ou ultérieure (Windows) permet de profiter de la prise en charge de nombreux symboles offerte par Internet Explorer 5 (et version ultérieure) pour Windows. Pour la plupart des autres navigateurs, qui gèrent mal l'affichage de ces caractères, vous devrez générer des images. L'insertion d'images peut augmenter les durées de chargement et d'affichage du document, mais permet d'obtenir un affichage correct sur tous les navigateurs et toutes les plates-formes. Si vous êtes sûr que vos pages Web ne seront consultées qu'avec Internet Explorer 5 pour Windows ou une version plus récente de ce programme, sélectionnez Internet Explorer v. 5 ou ultérieure (Windows). Dans le cas contraire, sélectionnez Tous navigateurs. Si une page optimisée pour Internet Explorer 5 est ouverte dans un autre navigateur, un message d'avertissement apparaîtra et certains symboles (voire la totalité d'entre eux) risqueront de ne pas s'afficher correctement.

**Exportation et affichage de la page Web**

Lorsque vous cliquez sur OK, les paramètres sont enregistrés dans votre document. Si vous cochez la case « Définir par défaut », ces paramètres seront également enregistrés comme paramètres par défaut et appliqués lorsque vous utilisez la commande Exporter vers MathPage avec de nouveaux documents.

Après avoir cliqué sur OK, la page Web sera générée et affichée dans votre navigateur (si vous avez sélectionné cette option). À ce stade, il est conseillé de faire défiler toute la page Web pour vérifier que tous les éléments du document ont été convertis correctement. Bien que Word (en particulier les versions les plus récentes) convertisse correctement les documents en pages Web, certains éléments ne possèdent pas d'équivalents HTML et ne fonctionnent pas très bien. La section suivante propose des conseils sur la création de pages Web.



## Conseils pour obtenir de meilleures pages Web

Suivez les conseils ci-dessous pour créer des pages Web de meilleure qualité à l'aide de MathPage.

- **Utilisez Word 2000 ou une version plus récente de ce logiciel.**  
Bien que MathPage fonctionne avec Word 97, les capacités de conversion HTML de ce dernier sont assez rudimentaires par rapport à celles des nouvelles versions de Word.
- **Utilisez des tableaux pour aligner les éléments**  
L'utilisation de tabulations pour aligner des éléments sur plusieurs lignes ne donne pas de très bons résultats dans les navigateurs. Word 97 gère particulièrement mal les tabulations lors de la création d'une page Web. Si vous souhaitez conserver une disposition spécifique, créez des tableaux sous Word. Dans Word, la commande Convertir texte en tableau du menu Tableau permet de convertir simplement et rapidement des paragraphes alignés à l'aide de tabulations en tableaux. Après avoir converti le texte en tableau, sélectionnez chacune des colonnes du tableau et alignez-les à gauche, à droite, au centre pour obtenir le résultat équivalent à une tabulation gauche, droite, centrée.
- **Insérez des équations en utilisant les commandes MathType de Word.**  
Ce conseil est particulièrement important pour les équations en exergue que vous voulez centrer dans un paragraphe. MathPage gère correctement la plupart des méthodes permettant de centrer une équation et génère le code HTML adéquat, mais il est encore plus fiable si vous utilisez les commandes Insérer une équation en exergue (numérotée ou non) de MathType dans Word.
- **Insérez des symboles mathématiques en utilisant la commande Insérer un symbole de Word.**  
Cette méthode s'avèrera beaucoup plus efficace que la création d'une équation MathType ne contenant que quelques symboles, à la fois pour Word et pour le navigateur. En revanche, vous devez insérer une équation si vous souhaitez que les personnes consultant votre page Web puissent utiliser la fonction MathZoom et agrandir le symbole en cliquant dessus. Cette fonction s'avère particulièrement pratique pour l'affichage de petits caractères difficiles à distinguer, tels que des indices, des exposants, des primes etc.

- **Ne convertissez pas de longs documents. Scindez-les plutôt en plus petites parties.**

Bien qu'il soit plus pratique de travailler avec un long document lors des processus d'édition ou d'impression dans Word, l'exportation de ce type de document au format Web peut poser de nombreux problèmes. Les documents volumineux sont longs à télécharger et leur affichage peut ne pas s'effectuer correctement. Lors de l'impression d'un document long dans Word, les en-têtes et bas de page sont insérés sur toutes les pages. L'impression du document depuis un navigateur ne donne pas le même résultat : la page elle-même ne contient pas d'en-têtes ni de pied de page et les sauts de page peuvent être insérés aux endroits les plus étonnants, scindant parfois des graphiques (comme par exemple des équations). Ces problèmes peuvent être résolus en scindant les documents longs en sections plus petites et en convertissant chacune de ces sections en pages Web individuelles. Lisez également la rubrique sur les documents maîtres ci-dessous.

- **N'utilisez pas d'éléments positionnés ou flottants contenant des équations.**

MathPage ne gère pas actuellement ces éléments. C'est pourquoi les symboles et équations éventuellement présents dans ce type d'éléments, bien que convertis au format HTML, ne seront pas gérés correctement. Vous pouvez utiliser les commandes simples d'alignement à gauche ou à droite sur les graphiques et autres éléments pour obtenir un affichage approprié dans le navigateur.

- **Mettez à jour les équations avant d'utiliser MathPage.**

Vous pouvez utiliser des documents contenant des équations créées avec d'autres versions de MathType ou avec l'Éditeur d'équations (y compris des documents conçus sur Mac). Dans ce cas, pour optimiser les résultats, vous devrez lancer la commande Mise en forme des équations avant de générer une page Web (lancez-la une fois, puis enregistrez le document).

L'aide en ligne de MathType contient de plus amples informations sur le processus de conversion et propose des liens utiles vers le site Web de Microsoft, notamment. Vous y trouverez également la liste des problèmes rencontrés avec divers navigateurs.

## Documents maîtres

La fonctionnalité Document maître de Word permet de gérer un grand document sous la forme d'une série de petits fichiers individuels, appelés « sous-documents ». Le document maître contient des liens vers les sous-documents. Vous pouvez travailler avec les sous-documents individuels ou avec l'ensemble du document maître. Travailler avec des documents maîtres est parfois compliqué. Pour en savoir plus à ce sujet, consultez l'aide en ligne de Word ou toute autre documentation Word.

Lorsque vous lancez MathPage sur un document maître, vous obtenez une table des matières (correspondant au document maître lui-même), présentant des liens vers les pages des différents sous-documents. Cette table des matières est un peu « brute ». Il est probable que vous souhaitiez la nettoyer dans un éditeur HTML (exception à notre règle du « *Toujours apporter des modifications dans Word* » !). Vous pourrez ainsi créer une série de pages liées les unes aux autres qui permettront à vos utilisateurs de consulter plus facilement vos pages Web. De plus, les liens inter-documents fonctionnent parfaitement bien, qu'il s'agisse de liens hypertextes de Word ou de références de numéros d'équation !

## Copie de pages Web sur un serveur Web

Pour copier une page générée par MathPage sur un serveur Web, utilisez un programme de transfert de fichiers (FTP). Veillez à bien transférer tous les fichiers nécessaires. Dans le cas contraire, la page ne s'affichera pas correctement dans le navigateur. Imaginons, par exemple, que vous créez une page Web appelée `MaPage.htm`. Dans ce cas, les fichiers et dossiers suivants sont créés :

<code>MaPage.htm</code>	page principale contenant le code HTML
<code>MaPage_Fichiers</code>	dossier contenant les images au format GIF ainsi que d'autres fichiers secondaires
<code>MathPage.js</code>	fichier secondaire contenant le code JavaScript

Pour copier ou déplacer une page Web vers un autre emplacement, assurez-vous de copier les fichiers et le dossier secondaire. Remarque : le fichier `MathPage.js` est le même pour toutes les pages Web et peut être partagé par plusieurs pages Web. Si vous avez enregistré 10 pages Web dans le dossier ci-dessus, vous obtiendrez 10 fichiers `.htm`, 10 dossiers secondaires, mais seulement un seul fichier `MathPage.js`. Il s'agit d'une bonne structure de construction de site, qui vous permet de copier ultérieurement une version plus récente du fichier `MathPage.js` en ne remplaçant qu'un seul fichier.

## Modification d'une page Web générée par MathPage

Si vous devez modifier une page Web créée à l'aide de MathPage, nous vous conseillons d'ouvrir le document Word original, d'apporter vos modifications dans ce fichier et d'utiliser la commande Exporter vers MathPage. Nous vous déconseillons d'ouvrir une page générée par MathPage directement dans Word. MathPage insère une quantité importante de code de script dans la page, et supprime beaucoup d'informations spécifiques à Word afin de réduire au maximum le temps de téléchargement de la page Web. Si vous ouvrez une page Web dans Word afin de la modifier, les équations et symboles risquent de ne pas s'afficher correctement.

Vous pouvez ouvrir une page dans un éditeur HTML ou un éditeur de texte standard. Soyez toutefois prudent lorsque vous effectuez des modifications ; mieux vaut travailler sur une copie. Si vous ne modifiez pas les blocs de script de MathPage, la page continuera à fonctionner correctement. Vous devrez peut-être refaire les changements si vous régénérez la page à partir du document Word original.

## Création de pages Web avec d'autres programmes

Vous pouvez également créer des pages Web contenant des équations à l'aide d'éditeurs de pages Web traditionnels. Ceci dit, vous rencontrerez alors bon nombre des problèmes résolus par MathPage : pas d'alignement de la ligne de base des équations en ligne, mauvaise qualité d'impression, etc.

### **Autres termes**

Certaines applications d'édition HTML utilisent les termes Importer au lieu d'Insérer et Graphique au lieu d'Image.

Il peut arriver que vous deviez tout de même travailler avec un éditeur HTML. Cette section explique comment travailler avec des outils de ce type. La plupart des programmes de création pour le Web proposent une commande Insérer une image, que vous pouvez utiliser pour placer le fichier GIF d'une équation sur une page Web. Créez tout d'abord un fichier GIF pour chaque équation à l'aide de la commande Enregistrer sous de MathType, puis insérez ces fichiers sur votre page, à l'endroit où vous voulez que les équations apparaissent. Pour davantage de détails à ce sujet, reportez-vous au manuel de votre éditeur HTML. Le didacticiel 15 et le chapitre 5 expliquent plus précisément le processus de création des fichiers GIF avec MathType.

### **Personnalisation du code HTML généré par MathType**

Dans la plupart des applications Web, le code HTML généré lors de l'insertion d'un graphisme fonctionnera très bien. Ceci dit, si vous devez entourer le code HTML <IMG> d'un code HTML plus sophistiqué, vous pouvez utiliser la caractéristique « Copier le code HTML dans le Presse-papiers » de MathType dans la boîte de dialogue Préférences Web et GIF. Cette caractéristique ordonne à MathType de copier un fragment de code HTML dans le Presse-papiers à

chaque fois que vous enregistrez un fichier GIF. Ce fragment de code HTML peut contenir du code spécialisé écrit par vous-même permettant d'utiliser des fonctionnalités comme les feuilles de styles CSS ou de contourner les limites de votre éditeur HTML. Consultez l'aide en ligne de MathType pour plus d'informations à ce sujet.

### **Ajustement de la ligne de base en HTML**

Malheureusement, les navigateurs Web ne gèrent pas automatiquement les ajustements de ligne de base des équations en ligne. Autrement dit, vos équations en ligne ne s'aligneront pas toutes seules avec la ligne de base du texte qui les entourera. Nous espérons que cette situation sera améliorée dans le futur. Les feuilles de style CSS peuvent contribuer à régler ce problème, mais il n'existe pas encore de solution fonctionnant dans tous les navigateurs. MathPage gère cette situation, et si cela est important pour vous, nous vous suggérons de créer vos pages Web dans Word et d'utiliser la commande Exporter vers MathPage de MathType.

## **Création de pages Web à l'aide d'Adobe Acrobat**

Il est également possible de créer des documents destinés au Web au format PDF d'Adobe. C'est le format utilisé par Adobe Acrobat Reader et le composant de navigateur, disponibles gratuitement pour de nombreuses plates-formes différentes (cf. [www.adobe.com/acrobat](http://www.adobe.com/acrobat)).

Reportez-vous au chapitre 5 pour obtenir plus d'informations sur l'utilisation de MathType avec Adobe Acrobat.



# Chapitre 7

## Polices, styles, tailles et espacement

### Introduction

Ce chapitre explique la façon dont MathType attribue les polices, les styles, les tailles et les espacements aux caractères des équations et comment vous pouvez modifier ces attributions automatiques pour donner un aspect différent à vos équations.

### Styles

À chaque caractère d'une équation MathType sont attribués soit une police et un style de caractère spécifiques, soit l'un des onze « styles » de MathType. Les styles de MathType présentent certaines analogies avec les styles utilisés dans les logiciels de traitement de texte et de mise en page. Chacun de ces styles est défini comme la combinaison d'une police et d'un style de caractère (par exemple : Times, gras et italique ou Symbole, gras). Les styles vous évitent d'avoir à vous occuper des polices et styles de caractères séparément, accélérant ainsi votre travail et favorisant la cohérence de vos équations. De plus, en modifiant la définition d'un style, vous pouvez changer rapidement l'aspect de tous les caractères qui l'utilisent. Vous pouvez changer les définitions de n'importe quel style en utilisant la commande Définir du menu Style.

#### La police primaire

Dans la plupart des documents, vous choisirez une police, un style de caractère (gras, italique) et une taille de point pour le corps principal du texte de votre document. Nous appelons cela la « police primaire ». Vous voudrez, la plupart du temps, que vos équations soient basées sur cette police primaire : des fonctions comme « sin » et « cos » adopteront cette police, ainsi que les nombres ; les variables auront la même police mais en italique, et ainsi de suite.

Les sous-sections suivantes décrivent chacun des onze styles de MathType et leur utilisation.

#### Math

Math n'est pas un style au même titre que les autres styles, même s'il arrive que nous y fassions ainsi allusion dans ce manuel. Il s'agit plutôt d'un mode qui ordonne à MathType d'attribuer automatiquement le style approprié aux noms de fonctions, aux variables, symboles et chiffres que vous tapez. Le style Math est décrit plus tard dans la section appelée Reconnaissance des fonctions.

## Texte

Utilisez le style Texte lorsque vous devez saisir des mots plutôt que des formules mathématiques. En général, vous définissez votre style Texte de façon à ce qu'il ait la même police et le même style de caractère que votre police primaire.

### La barre espace

MathType désactive la barre espace quand vous tapez des éléments mathématiques pour vous empêcher d'ajouter involontairement des espaces et de perturber ainsi l'espacement automatique de MathType. Ceci dit, quand vous êtes en style Texte, la barre espace est réactivée.

Lorsque le style utilisé est Texte, MathType se comporte à peu près comme un traitement de texte ordinaire. Nous ne recommandons cependant pas l'utilisation de MathType pour écrire de grandes quantités de texte (ce n'est pas un traitement de texte !) ; le style Texte n'est fourni que pour faciliter la saisie occasionnelle de quelques mots au milieu d'une équation.

Certains traitements de texte ne permettent pas de placer une équation (ou tout autre graphisme) dans une ligne de texte. Le cas échéant, vous devrez peut-être créer la ligne de texte entière, dont l'équation, dans MathType. Utilisez le style Texte pour saisir le texte et créez l'équation à l'intérieur de celui-ci à l'aide des styles mathématiques, comme d'habitude. Vous pouvez ensuite copier toute la ligne de MathType dans votre document.

## Fonction

Le style Fonction a été conçu pour les noms des fonctions mathématiques standard, comme « sin », « log », etc. Vous définirez normalement votre style Fonction de façon à ce qu'il utilise la même police et style de caractère que votre police primaire. MathType reconnaît automatiquement les fonctions mathématiques standard, auxquelles vous pouvez ajouter vos propres fonctions. Consultez la section sur la reconnaissance des fonctions, plus loin dans ce chapitre.

## Variable

Le style Variable est utilisé pour les caractères alphabétiques représentant des constantes et variables mathématiques ordinaires dans vos équations. Vous définirez normalement ce style de façon à ce qu'il soit identique à votre police primaire, mais avec le style de caractère italique.

### Pour lire les caractères en italique, utilisez le zoom

Si vous avez du mal à lire les caractères en italique à l'écran, utilisez les commandes de Zoom du menu Affichage pour afficher votre travail à une échelle supérieure.

## Grec (minuscules)

Le style Grec (minuscules) est utilisé pour les caractères grecs minuscules. Il combine habituellement la police Symbol ou Euclid Symbol et le style de caractère italique.

## Grec (majuscules)

Comme son nom l'indique, ce style est utilisé pour les caractères grecs majuscules. Il est habituellement défini à l'aide de la police Symbol ou Euclid Symbol, mais son style de caractère est une question de goût : certains préfèrent que leurs caractères grecs majuscules apparaissent en italique, d'autres non.



## Symbole

Le style Symbole est utilisé pour de nombreux opérateurs mathématiques, comme + et =, pour les signes de sommes et de produit et pour d'autres caractères spéciaux. Pour que MathType fonctionne correctement, le style Symbole doit être défini avec la police Symbol, la police Euclid Symbol ou une autre police ayant exactement le même codage de police que Symbol (c.-à-d. le même groupe de caractères aux mêmes positions).

## Vecteur-matrice

Le style Vecteur-matrice est utilisé pour les caractères entrant dans des vecteurs ou matrices. Il est souvent défini de façon à utiliser la même police que le style Variable, mais avec le style de caractère gras, et non italique. Certains aiment utiliser les polices sans serif, comme Arial ou Helvetica, pour dénoter les quantités de vecteur ou matrice.

## Nombre

Comme on peut s'y attendre, le style Nombre est utilisé pour les chiffres de 0 à 9. Vous souhaiteriez probablement qu'ils soient identiques à la police primaire. Si vous faites des tableaux avec des colonnes de chiffres, vous devrez donner à votre style Nombre une police dans laquelle tous les chiffres font la même largeur, afin que vos colonnes soient bien alignées. La plupart des polices possèdent cette propriété, même celles comme Times, dont les caractères alphabétiques ont des largeurs proportionnelles, mais pas toutes.

## Utilisateur 1 et Utilisateur 2

Les styles Utilisateur 1 et Utilisateur 2 sont fournis pour que vous puissiez définir vos propres combinaisons police-style de caractère et les attribuer aux caractères rapidement et de façon cohérente. Ces styles peuvent être utilisés pour une notation spéciale, comme deuxième choix de style de caractère pour les variables ou pour attribuer une police qui contient des symboles spéciaux. Si vous attribuez une police à l'un de ces styles, vous pouvez insérer n'importe quel caractère de la police dans une équation en choisissant la commande Utilisateur 1 ou Utilisateur 2 et en appuyant sur la(les) touche(s) correspondant au caractère. Cela constitue une bonne alternative au placement de symboles spéciaux sur les barres d'outils (comme décrit dans le chapitre 7), quand vous souhaitez pouvoir accéder rapidement à une police alphabétique spéciale. Vous pourrez par exemple utiliser Euclid Math One pour les caractères de script (ex. :  $\mathcal{F}$ ,  $\mathcal{L}$ ,  $\mathcal{P}$ ) ou Euclid Fraktur pour les caractères « gothiques » ajourés (ex. :  $\mathfrak{A}$ ,  $\mathfrak{M}$ ,  $\mathfrak{X}$ ).

### Raccourcis clavier

Des raccourcis clavier pratiques permettent de donner au caractère qui va être tapé le style Utilisateur 1 ou Utilisateur 2. Par exemple, si vous attribuez Euclid Math One au style Utilisateur 1, vous pouvez insérer le caractère  $\mathcal{L}$  en tapant CTRL+U, puis L.

## Attribution de style automatique

Comme nous l'avons déjà signalé auparavant, MathType attribue automatiquement certains styles à certains types de caractères en se basant sur sa connaissance des conventions de composition mathématique. Deux mécanismes peuvent provoquer ce comportement : la reconnaissance des fonctions et la substitution des caractères.

### Nouvelles fonctions

Vous pouvez personnaliser la liste des fonctions reconnues par MathType à l'aide de la commande Fonctions reconnues du menu Préférences.

### Reconnaissance des fonctions

Lorsque le style utilisé est Math (ce qui est souvent le cas), MathType reconnaît automatiquement les fonctions mathématiques standard, comme « sin » et « cos », et les affiche en utilisant le style Fonction. De plus, MathType insère automatiquement de petits espaces autour des fonctions, selon les règles de la composition mathématique.

### Substitution des caractères

Si le style utilisé est Math, Variable, Fonction, Vecteur-matrice ou Grec, MathType substitue parfois des caractères à ceux que vous tapez sur le clavier. Par exemple, pour le signe moins, MathType insère un vrai signe moins de votre style Symbole, et non le trait d'union que la plupart des polices proposent. Les signes moins sont environ deux fois plus longs que les traits d'union, la différence est donc importante.

Plusieurs autres caractères sont également remplacés par des caractères correspondants de votre style Symbole : comme par exemple les parenthèses, crochets et accolades, et les signes + et =. Ceci améliore en général la cohérence et l'aspect final des équations. Enfin, à chaque fois que vous tapez un chiffre, MathType utilise le style Nombre.

Par contre, si vous avez explicitement sélectionné une police et un style de caractère (à l'aide de la commande Autre style), ou si le style utilisé est Texte, Utilisateur 1 ou Utilisateur 2, la substitution ne sera pas effectuée et vous obtiendrez donc toujours le caractère que vous demandez, et non celui dont vous avez besoin d'après MathType.

## Attribution de style explicite

Pour la plupart des tâches de saisie d'équation, vous utiliserez le style Math de MathType, mais passerez au style Texte pour ajouter une phase ou une expression en français. Vous voudrez peut-être parfois attribuer explicitement un style ou une police et un style de caractère au texte, remplaçant les attributions de style automatiques de MathType. Pour cela, la procédure à suivre est plus ou moins identique à celle d'un traitement de texte : vous pouvez soit remplacer le style (ou la police) utilisé(e) par le style (la police) de votre choix avant de commencer à taper ou alors attribuer un style aux caractères sélectionnés après

les avoir tapés. Dans les deux cas, vous choisissez le style souhaité dans le menu Style. Il existe bien sûr des raccourcis clavier pour toutes ces opérations.

### Changements de style pour le prochain caractère

Si vous voulez définir le style du caractère que vous êtes sur le point de taper, MathType fournit quelques « raccourcis » clavier utiles. Leur grand avantage est que vous n'avez pas à repasser au style précédent après avoir tapé le caractère : MathType le fait pour vous !

Séquence de touches	Attribue ce style au prochain caractère
CTRL+G	Grec
CTRL+B	Vecteur-matrice
CTRL+U	Utilisateur 1
CTRL+ALT+U	Utilisateur 2

#### Échappement

Quand vous venez de taper un raccourci, la Barre d'état indique que vous avez temporairement placé MathType en mode spécial et qu'il attend que vous tapiez le caractère pour rechercher le style correspondant. Si vous changez d'avis, appuyez sur Échap.

## Tailles de caractères

Normalement, MathType détermine automatiquement la taille de point à utiliser pour les caractères dans vos équations quand vous les créez. Il fonctionne donc différemment des traitements de texte classiques, dans lesquels vous devez normalement choisir une taille spécifique pour votre texte. MathType utilise pour cela un système de cinq « tailles de caractères » (Maximum, Indice, Sous-indice, Symbole et Sous-symbole) qu'il attribue automatiquement aux caractères, en fonction de leur position dans l'équation. L'un des avantages de ce système est que vous pouvez modifier la taille de tous vos indices et exposants, par exemple, en attribuant simplement une taille de point différente à la taille Indice. Pour en savoir plus sur ce sujet, consultez la section Attributions de taille automatiques, ci-après dans ce chapitre. Comme dans tous les bons logiciels, il est possible de remplacer les choix automatiques de MathType : consultez la section Attributions de taille explicites, ci-après dans ce chapitre.

Chaque taille de caractère peut être définie soit par une taille de point spécifique, soit sous forme de pourcentage de la taille de caractère Maximum. Dans les paramètres par défaut de MathType, seule la taille de caractère Maximum est vraiment réglée sur une taille de point spécifique : les autres sont définies sous forme de pourcentages de la taille Maximum. De cette façon, vous pouvez modifier la taille générale du texte dans votre équation en changeant simplement la taille de caractère Maximum (à l'aide de la commande Définir du menu Taille). Toutes les autres tailles s'ajusteront proportionnellement. Pour la plupart des équations, vous voudrez définir la taille de caractère Maximum de façon à ce qu'elle soit de la même taille de point que le corps du texte du document auquel elles sont destinées.

#### Terminologie des tailles

Bien que MathType accorde une signification spéciale à l'expression « tailles de caractères », nous désignons souvent celles-ci simplement par le terme « taille ». Nous utilisons « taille de caractère » uniquement en cas de risque d'ambiguïté.

**Laissez MathType prendre les décisions de taille de polices**

Vous pouvez utiliser la commande Autre du menu Taille pour changer explicitement les tailles de caractère. Mais vous créerez plus facilement des équations mieux harmonisées si vous laissez MathType prendre la plupart des décisions concernant la taille des polices.

Les sous-sections suivantes décrivent chacune des sept tailles de caractères différentes de MathType et leur utilisation :

### **Taille de caractère Maximum**

Attribuée aux caractères ordinaires dans la plupart des zones. Cette taille de caractère correspond à la taille du texte dans le corps de votre document de traitement de texte.

### **Taille de caractère Indice**

Utilisée pour les indices et exposants attachés aux caractères de taille caractère Maximum. Également utilisée dans les limites d'intégrales, de sommes et autres modèles.

### **Taille de caractère Exposant**

Utilisée pour les indices et les exposants liés aux caractères de taille caractère Indice ou aux autres endroits où un second niveau de réduction de taille est nécessaire. Également utilisée pour les zones limites des modèles situées à l'intérieur des limites d'autres modèles. Par exemple, la taille de caractère Sous-indice serait utilisée pour un exposant placé à l'intérieur d'une limite d'intégration.

### **Taille de caractère Symbole**

Utilisée pour les symboles surdimensionnés placés dans les modèles d'intégrales, de sommes et de produits.

### **Taille de caractère Sous-symbole**

Utilisée pour les symboles surdimensionnés dans les zones de taille de caractère Indice.

### **Taille de caractère Utilisateur 1**

Une taille de caractère générale utilisable comme vous le souhaitez.

### **Taille de caractère Utilisateur 2**

Une seconde taille de caractère générale.

## Attribution de taille automatique

À chaque zone d'une équation MathType est associée une taille de caractère. Quand vous insérez les caractères dans une zone, la taille de caractère de celle-ci leur est attribuée. Quand vous insérez un modèle dans une zone, les tailles de caractère des nouvelles zones sont basées sur la taille de caractère de la zone existante. Par exemple, si un modèle d'intégrale se trouve à l'intérieur d'une zone de taille de caractère Indice, sa zone d'intégrant adopte la taille de caractère Indice, son signe intégrale adopte la taille de caractère Sous-symbole et ses limites la taille de caractère Sous-indice. Bien que vous puissiez imbriquer des modèles sur de nombreux niveaux, les tailles de caractère attribuées automatiquement aux zones ne seront jamais plus petites que la taille Sous-indice, comme l'exigent les règles de composition mathématique standard.

## Attribution de taille explicite

### Changements de tailles plus rapides

Utilisez les tailles de caractères Utilisateur 1 et Utilisateur 2 plutôt que des tailles de point explicites : cela vous permettra de changer la taille de tout le texte concerné simplement en modifiant la définition de la taille de caractère.

Pour la plupart des tâches de saisie d'équation, vous laisserez MathType attribuer automatiquement les tailles de caractère aux caractères. Vous voudrez peut-être parfois attribuer explicitement une taille de caractère ou une taille de point explicite à certains caractères, remplaçant ainsi les attributions de tailles de caractère automatiques de MathType. La méthode à suivre est plus ou moins identique à celle que vous adopteriez dans un traitement de texte : soit vous remplacez la taille actuelle par la taille souhaitée avant de commencer à taper, soit vous attribuez une taille de caractère ou une taille de point aux caractères sélectionnés après les avoir tapés. Dans les deux cas, vous choisissez la taille de caractère souhaitée dans le menu Taille (en utilisant la commande Autre pour une taille de point explicite). Il existe bien sûr des raccourcis clavier pour toutes ces opérations.

## Espacement

Les algorithmes de mise en forme de MathType sont contrôlés par un certain nombre de mesures de dimensions ou d'espacement. Celles-ci comprennent les distances d'indice, de numérateur de fraction et de dépassement de barre de fraction : un total de trente dimensions. Vous pouvez ajuster les valeurs de n'importe laquelle de ces dimensions à l'aide de la commande Définir les espacements du menu Format. Cette commande affiche une boîte de dialogue qui permet de faire défiler la liste des dimensions et de modifier leurs valeurs. Pour chaque dimension, elle affiche une image illustrant l'aspect de la mise en forme d'équation qu'elle modifie.

## Unités de mesure

Lorsque vous entrez de nouvelles valeurs de dimension dans les boîtes de dialogue Définir les tailles ou Définir les espacements de MathType, vous devez comprendre le système de mesures de MathType. Il existe quatre unités de mesure :

Unités	Abréviation
pouces	in
centimètres	cm
points	pt
picas	pi

Il est souvent plus pratique de spécifier une dimension sous forme de pourcentage de votre taille de caractère Maximum, car cela vous évite d'avoir à la modifier au cas où vous changeriez de tailles de caractères. Par exemple, supposons que votre taille de caractère Maximum soit de 12 points. Si vous réglez votre dimension Distance indice sur 25 %, alors vos indices seront déplacés de 3 points sous la ligne de base, mais si plus tard, vous décidez de changer la taille de caractère Maximum et de la régler sur 10 points, vos indices seront abaissés seulement de 2,5 points.

## Préférences d'équation

Les définitions des styles, tailles et espacements utilisés dans une équation sont appelées collectivement « préférences d'équation ». Les préférences d'équation utilisées pour créer une équation sont enregistrées avec cette dernière. Les modifications effectuées à l'aide des boîtes de dialogue Définir styles, Définir les tailles et Définir l'espacement dans une équation ne seront pas appliquées dans les équations déjà créées. Ceci dit, si vous laissez la case « Utiliser dans les nouvelles équations » cochée dans chacune de ces boîtes de dialogue, MathType enregistre les préférences d'équation à un emplacement spécial. Il utilisera ces préférences pour la prochaine équation créée.

Une technique plus avancée, décrite ci-dessous, permet d'enregistrer les préférences d'équation dans un fichier. Ce fichier peut ensuite être utilisé pour régler les préférences de n'importe quelle équation créée ultérieurement

## Utilisation des fichiers de préférences

Les fichiers de préférences de MathType sont relativement similaires aux feuilles de style d'une application de traitement de texte. Ils offrent une méthode rapide et cohérente pour passer entre diverses configurations MathType de styles, tailles et espacement définies à l'aide des boîtes de dialogue Définir les styles, Définir les tailles et Définir les espacements.

### Utilisateurs de Microsoft Word

La prise en charge MathType de Microsoft Word permet d'enregistrer les styles, tailles et espacements de MathType avec un document ou un modèle de document. Pour les utilisateurs de Word, cette fonction est plus intéressante que les fichiers de préférences. Consultez la section « Comment travailler avec Microsoft Word » dans le chapitre 5.

### Chargement de fichiers de préférences

Vous pouvez également charger un fichier de préférences en déplaçant son icône sur une fenêtre MathType, ou en double-cliquant sur ce fichier. Ces deux méthodes affecteront uniquement les nouvelles équations, et non les fenêtres MathType ouvertes.

La possibilité de changer rapidement de définitions de style est l'exemple le plus simple de l'utilisation de fichiers de préférences multiples. Imaginons que vous écriviez généralement vos équations en Times New Roman, mais que pour un type de document particulier vous vouliez utiliser Arial. Vous pouvez créer deux fichiers de préférences : l'un dans lequel les styles Texte, Fonction, Variable, Vecteur-matrice et Nombre sont définis en Arial (avec les styles de caractères appropriés), et l'autre dans lequel ces styles sont définis en Times New Roman. Ainsi, en utilisant la commande de chargement des préférences, vous pouvez ensuite rapidement installer les définitions de style souhaitées pour chacun des types de documents en choisissant le fichier de préférences correspondant.

### Enregistrement et chargement des fichiers de préférences

Pour créer un fichier de préférences, définissez dans un premier temps les styles, les tailles et l'espacement comme vous aimeriez les enregistrer. Ensuite, choisissez Enregistrer dans un fichier dans le sous-menu Préférences d'équation du menu Préférences. Une boîte de dialogue apparaîtra pour vous permettre de donner un nom au fichier et de spécifier son emplacement. Il peut être judicieux d'enregistrer les fichiers de préférences dans le même répertoire que les documents qui les utiliseront. Sinon, vous pourrez éventuellement utiliser le dossier Préférences du dossier MathType.

Pour charger un fichier de préférences, vous pouvez soit choisir la commande de chargement des préférences dans le sous-menu Préférences d'équation du menu Préférences puis utiliser la boîte de dialogue pour situer le fichier souhaité, soit, si celui-ci est l'un des quatre derniers fichiers utilisés, le charger en choisissant son nom au bas du menu Préférences. Quand vous chargez un fichier de préférences, tous les paramètres qu'il contient sont immédiatement appliqués à la fenêtre MathType utilisée. Une boîte de dialogue apparaît pour vous permettre d'appliquer également ces paramètres aux nouvelles équations. N'oubliez pas que cela comprend les définitions de styles, de tailles et d'espacements.

### Fichiers de préférences installés

Le programme d'installation de MathType installe un groupe de fichiers de préférences conçus pour vous montrer comment utiliser cette caractéristique. Ils se trouvent dans le dossier Préférences à l'intérieur de votre dossier MathType. Leurs noms sont descriptifs : Times+Symbol 10.eqp définit la police primaire en Times New Roman, la police Math/Grec en Symbol et la taille Maximum à 10 pt. Les fichiers de préférences basés sur Euclid adoptent Euclid comme police primaire et Euclid Symbol comme police Math/Grec.

Le fichier de préférences TeXLook.eqp est basé sur Euclid 10.eqp, mais nous avons également ajusté les paramètres d'espacement de façon à générer des équations ressemblant à celles de  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ .

### **Valeurs initiales**

Vous pouvez rétablir seulement les styles, tailles ou espacements en cliquant sur « Valeurs initiales » dans les boîtes de dialogue Définir styles, Définir les tailles ou Définir l'espacement.

### **Valeurs initiales**

Vous aurez peut-être envie, surtout si vous n'êtes pas familiarisé avec MathType, de restaurer les paramètres initiaux de style, de taille et d'espacement de MathType. Vous pouvez le faire simultanément pour toutes les préférences d'équation en choisissant Charger les valeurs initiales dans le sous-menu Préférences d'équation du menu Préférences.



# Chapitre 8






## Mise en forme avancée

### Introduction

La mise en forme automatique de MathType donnera de bons résultats la plupart du temps. Il est cependant impossible pour MathType de toujours connaître vos intentions ou de comprendre la signification d'une équation. Après tout, MathType n'est pas mathématicien et n'a pas lu tout votre document ! Ce chapitre décrit certaines des techniques permettant d'effectuer les tâches de mise en forme les plus avancées. Il traite également des connaissances intégrées de MathType en matière de polices et de caractères et explique comment vous pouvez les développer.

### Comment remplacer l'espacement automatique

Si le style utilisé n'est pas l'un des styles suivants : Texte, Utilisateur 1 ou Utilisateur 2, la barre d'espace est désactivée dans MathType afin d'éviter que vous n'interfériez accidentellement avec la mise en forme automatique de MathType. Vous pouvez toutefois insérer des espaces de diverses tailles en choisissant les symboles d'espaces des palettes de symboles. Vous pouvez également insérer des espaces à l'aide des raccourcis clavier suivants :

Icône	Séquence de touches	Séquence alternative	Description
	MAJ+ESPACE	CTRL+K,0	Espace nul
	CTRL+ALT+ESPACE	CTRL+K,1	Espace d'un point
	CTRL+ESPACE	CTRL+K,2	Petit espace (1/6 de cadratin)
	CTRL+MAJ+ESPACE	CTRL+K,3	Espace dur (1/3 de cadratin)
	Aucune	CTRL+K,4	Espace cadratin (cadrat)

#### Tailles d'espace

Un espace dur est exactement deux fois plus large qu'un petit espace, vous pouvez donc facilement saisir un espace dur simplement en appuyant deux fois sur CTRL+ESPACE.

Le fait d'insérer explicitement des espaces remplacera tout espacement automatique appliqué à l'endroit concerné. Vous obtiendrez exactement l'espacement que vous avez intégré explicitement. Si vous enlevez les espaces explicites, alors la mise en forme automatique sera rétablie.

Dans les zones normales, MathType utilise les espaces durs autour des opérateurs relationnels tels que  $=$  et  $\leq$ , et autour des opérateurs arithmétiques comme  $+$  et  $\otimes$  ; ces espaces ne sont pas utilisés quand l'opérateur se trouve dans une zone réduite comme un indice. Les petits espaces sont souvent utilisés entre les abréviations de fonctions et leurs arguments, comme dans  $y = \log \sin x$ .

**Affichage des espaces**

Sélectionnez la commande Afficher tout du menu Affichage pour visualiser les espaces que vous avez placés dans vos équations (mais pas ceux que MathType a insérés automatiquement).

Vous devrez insérer les petits espaces manuellement entre les différentiels et autres symboles, comme dans  $dy\,dx = r\,dr\,d\theta$ . MathType pense que  $dy\,dx$  est  $d$  fois  $y$  fois  $d$  fois  $x$  et n'insère pas le petit espace, vous devrez donc le faire vous-même.

Vous devrez peut-être aussi ajuster l'espace de MathType si vous voulez écrire des intervalles ouverts sous la forme  $]a, b[$  ou  $[a, b[$ , plutôt que  $(a, b)$  ou  $[a, b)$ . Par exemple, si vous tapez tous les symboles [ directement sur le clavier, l'espacement dans une formule comme  $[0, 2[ = [0, 1[ \cup [1, 2[$  ne sera pas correct. MathType appliquera l'espacement correctement si vous utilisez le modèle  $\llbracket \cdot \rrbracket$ , au lieu de taper les crochets. Des considérations similaires s'appliquent aux symboles de barre verticale représentant la valeur absolue : si vous tapez les barres comme des caractères du clavier, au lieu d'utiliser le modèle  $\lvert \cdot \rvert$ , vous devrez peut-être ajuster l'espacement vous-même.

Une autre cause possible d'erreur d'espacement est de taper un mot français comprenant une abréviation de fonction alors que le style utilisé est Math. Par exemple, si vous essayez de taper le mot « sinon », MathType interprétera cela comme le sin de  $\pi$  fois  $n$ , et produira quelque chose comme « sin  $\pi n$  » ou « sin  $\pi n$  ». Le second pourrait être acceptable si le petit espace n'avait pas été inséré dans le mot. Vous pouvez éviter ce type d'erreur en choisissant Texte dans le menu Style avant de commencer à taper un mot. Il est également possible de corriger ce problème plus tard en sélectionnant le mot problématique et en choisissant la commande Texte dans le menu Style.

## Repositionnement

Les commandes de repositionnement de MathType permettent d'exercer un contrôle précis sur le placement des éléments dans une équation. Pour déplacer un élément, sélectionnez-le puis utilisez une des commandes suivantes :

CTRL+←	déplace d'un pixel les poignées des éléments sélectionnés vers la gauche
CTRL+↑	déplace d'un pixel les poignées des éléments sélectionnés vers le haut
CTRL+→	déplace d'un pixel les poignées des éléments sélectionnés vers la droite
CTRL+↓	déplace d'un pixel les poignées des éléments sélectionnés vers le bas

Les éléments sélectionnés sont déplacés par petits incréments dans la direction indiquée. La taille des incréments dépend de l'échelle d'affichage utilisée. Si vous visionnez votre équation à une échelle de 100 %, l'incrément est d'1 pt,  $\frac{1}{2}$  pt pour 200 %,  $\frac{1}{4}$  de pt pour 400 % et  $\frac{1}{8}$  de pt pour 800 %. Ces commandes ne servent qu'aux ajustements précis : si vous déplacez des éléments trop loin, vous risquez d'avoir du mal à les sélectionner et le mode Afficher imbrications donnera des résultats peu clairs.

#### Commande Définir les espacements

Si vous réalisez beaucoup de repositionnements, vous devriez envisager de changer une ou deux dimensions de mise en forme intégrées à MathType à l'aide de la commande Définir les espacements du menu Format. Consultez la section sur la redéfinition des règles de mise en forme, plus loin dans ce chapitre.

#### Utilisation de la barre d'outils

Si vous ajustez fréquemment une expression, faites-la glisser vers la barre d'outils. Ensuite, à chaque fois que vous aurez besoin de l'insérer dans une équation, vous n'aurez qu'à cliquer dessus dans la barre d'outils.

Les commandes de déplacement ont de nombreuses utilisations possibles. En déplaçant un caractère au-dessus d'un autre, vous pouvez former des surimpressions et autres combinaisons spéciales de caractères, comme ☺ ou ☹.

Vous pouvez également utiliser les commandes de déplacement des poignées pour améliorer la fonction de crénage intégrée de MathType : par exemple, dans une expression comme  $L^t$ , le fait de déplacer l'exposant un peu plus à l'intérieur du L peut améliorer l'aspect de l'équation.

Les commandes de déplacement peuvent être particulièrement utiles quand elles sont appliquées aux symboles comme les crochets et les signes diacritiques intégrés à des modèles. Souvenez-vous qu'il existe une technique spéciale permettant de sélectionner des symboles de ce type : maintenez la touche CTRL enfoncée et cliquez sur le symbole avec le pointeur en forme de flèche verticale. Vous voudrez peut-être parfois déplacer un signe diacritique pour le positionner à la même hauteur qu'un autre situé à proximité.

Bien que vous ne puissiez pas « annuler » les déplacements, vous pouvez replacer les éléments déplacés à leur position initiale à l'aide de la commande Rétablir la position du menu Format. La commande Rétablir la position peut être utilisée à tout moment, il n'est pas nécessaire de la choisir immédiatement après le déplacement. Avant de choisir la commande Rétablir la position, vous devez sélectionner les éléments déplacés que vous souhaitez rétablir. Pour cela, vous devez généralement utiliser votre clavier. Utilisez la touche TAB pour déplacer le point d'insertion jusqu'à ce qu'il arrive dans la zone appropriée, puis maintenez la touche MAJ enfoncée tout en déplaçant le point d'insertion à l'aide des touches fléchées pour sélectionner les éléments concernés.

## Alignement des délimiteurs

### Délimiteurs

En terminologie de composition mathématique, « délimiteurs » est un terme collectif utilisé pour désigner les caractères englobant tels que les parenthèses, crochets et accolades. Par extension, MathType désigne les modèles comprenant ces caractères par le mot « Délimiteurs ».

La fonction d'alignement des délimiteurs de MathType permet d'ajuster facilement les éléments situés à l'intérieur des délimiteurs (crochets, parenthèses, accolades, etc.).

Dans le domaine de l'édition technique, les délimiteurs sont centrés en fonction de l'axe mathématique (la hauteur à laquelle les barres des signes moins et plus sont situées) à la fois à l'intérieur et à l'extérieur des délimiteurs. Ceci ne donne toutefois pas toujours l'aspect escompté. Par exemple, observez le cas ci-dessous :

$$H - \left\{ \frac{M + \frac{A+B}{P-R}}{3Q} \right\}$$

Dans l'expression ci-dessus, le numérateur est beaucoup plus grand que le dénominateur, ce qui donne un grand vide blanc en bas de l'expression. Pour faire disparaître ce vide, vous devrez changer le paramètre d'alignement des délimiteurs du modèle accolade. Placez votre curseur quelque part dans l'accolade ou sélectionnez le modèle entier, puis choisissez la commande Alignement délimiteurs du menu Format.

En gardant cet exemple, voici les trois paramètres possibles d'alignement des délimiteurs :

$$H - \left\{ \frac{M + \frac{A+B}{P-R}}{3Q} \right\} \quad \text{ou} \quad H - \left[ \frac{M + \frac{A+B}{P-R}}{3Q} \right] \quad \text{ou} \quad H - \left( \frac{M + \frac{A+B}{P-R}}{3Q} \right)$$

### Changement d'alignement

Vous pouvez également changer d'alignement en plaçant le point d'insertion à l'intérieur du modèle délimiteurs et en tapant CTRL+MAJ+A. Utilisez ce raccourci clavier pour circuler entre ces trois options, en vous arrêtant sur celle dont l'aspect vous satisfait le plus.

Vous remarquerez les positions de l'axe mathématique à l'extérieur des accolades, l'axe mathématique à l'intérieur des accolades et le centre du caractère accolade lui-même. Chaque choix présente des avantages et inconvénients et la sélection correcte dépendra sans doute de l'expression située à l'intérieur des accolades et de sa relation avec le reste de votre équation.

Vous pouvez aussi choisir le paramètre d'alignement des délimiteurs qui sera utilisé dans les nouveaux modèles délimiteurs à l'aide de la commande Alignement délimiteurs. N'oubliez pas que, quel que soit le paramètre initial d'alignement des délimiteurs d'un modèle, vous pourrez toujours le modifier plus tard, modèle par modèle.

## Changement de la police de caractères individuels

Les polices utilisées dans les équations sont généralement basées sur le système de styles de MathType, mais vous pouvez également attribuer n'importe quelle police disponible sur votre ordinateur à des caractères spécifiques d'une équation. Par exemple, vous pouvez vouloir incorporer des caractères comme le  $\mathfrak{M}$  ou le  $\mathfrak{X}$  d'Euclid Fraktur dans vos équations. Vous souhaitez peut-être utiliser occasionnellement dans vos documents des polices proposant des symboles techniques.

### Utilisation de la barre d'outils

Faites glisser les caractères que vous utilisez fréquemment sur la barre d'outils. Une fois sur la barre d'outils, vous pouvez insérer un caractère en cliquant simplement dessus.

Il est possible d'incorporer des polices spéciales dans vos équations en utilisant les styles Utilisateurs 1 et Utilisateur 2 ou la commande Autre du menu Style. L'attribution de la police à l'un des styles Utilisateurs est souvent la méthode la plus pratique, car elle permet d'accéder à la police en choisissant le style correspondant dans le menu Style, éventuellement par l'intermédiaire d'un raccourci clavier. Les styles Utilisateur 1 et Utilisateur 2 sont décrits plus en détails dans le chapitre 7.

La commande Autre du menu Style permet d'attribuer n'importe quelle police à des caractères sélectionnés (ou tapés par la suite). Quand vous choisissez cette commande, une boîte de dialogue s'affiche, donnant la liste des polices disponibles. Il ne vous reste qu'à sélectionner la police de votre choix et à cliquer sur le bouton OK. Par exemple, imaginons que vous vouliez insérer le caractère  $\diamond$  de la police Wingdings. Ce caractère correspond à la touche v de cette police (cf. paragraphe suivant). Ainsi, pour l'insérer, vous devez taper un v et le sélectionner, puis choisir Autre dans le menu Style et sélectionner Wingdings.

La commande Insérer un symbole du menu Édition peut vous aider à déterminer la séquence de touches correspondant aux caractères d'une police donnée. La boîte de dialogue Insérer un symbole affiche un tableau de tous les caractères d'une police spécifiée. Quand vous cliquez sur un caractère, la séquence de touches correspondantes est indiquée dans le coin inférieur droit de la fenêtre. Certaines séquences de touches se présentent sous la forme « ALT+0123 » avec quatre chiffres à la place de 0123. Cela signifie que pour insérer ces caractères, vous devez maintenir la touche ALT enfoncée, saisir les quatre chiffres sur le pavé numérique, puis relâcher la touche ALT.

## Changement de la taille des caractères individuels

Vous pouvez modifier la taille de la plupart des caractères d'une équation comme vous le souhaitez. Les commandes Autre, Plus petit et Plus grand du menu Taille peuvent être appliquées aux caractères sélectionnés ou tapés par la suite. La commande Autre fait apparaître une boîte de dialogue qui permet de saisir n'importe quelle taille de point. Les commandes Plus petit et Plus grand modifient la taille des caractères sélectionnés ou tapés par la suite d'un incrément plus petit/plus grand (celui-ci étant spécifié dans la boîte de dialogue Définir les

tailles). Si vous voulez redimensionner un signe de somme, un signe diacritique ou un autre symbole faisant partie d'un modèle, n'oubliez pas qu'il existe une méthode spéciale pour sélectionner ces caractères : maintenez la touche CTRL enfoncée et cliquez sur le symbole avec le pointeur vertical, comme indiqué ci-dessous. Les raccourcis clavier des commandes Plus petit et Plus grand sont CTRL+< (Plus petit) et CTRL+> (Plus grand). N'oubliez pas que pour générer certains caractères il faut utiliser la touche MAJ ; sur le clavier standard français, vous devez donc taper CTRL+MAJ+> pour effectuer le raccourci de la commande Plus grand.

Il est impossible d'attribuer une taille de caractère spécifique aux crochets et accolades de taille variable ou aux intégrales de taille variable ; les tailles de ces caractères ne peuvent être modifiées qu'à l'aide des commandes Plus petit et Plus grand.

Si vous avez changé la taille d'un caractère à l'aide des commandes Autre, Plus petit ou Plus grand, vous pouvez lui redonner sa taille par défaut à l'aide de la commande Rétablir du menu Taille. Cela désactive la taille spécifiée et applique à la taille du caractère les paramètres de la boîte de dialogue Définir les tailles.

## Choix des polices pour les documents mathématiques

Le choix des polices à utiliser dans vos documents est très subjectif, mais il existe quelques grandes lignes que nous vous conseillons de respecter.

### Avec ou sans serif

Pour écrire des documents techniques, les polices avec serif (ou empattements, de petites barres horizontales situées en haut et en bas des caractères) sont habituellement préférées à celles qui n'en ont pas. Parmi les polices bien connues, Times, Bookman et New Century Schoolbook sont toutes des polices avec serif. Les polices Arial et Helvetica n'en ont pas, et sont donc appelées polices sans serif.

### Hauteur d'œil d'une police

Vous voudrez peut-être considérer la hauteur des caractères minuscules d'une police en fonction de leur taille de point. C'est ce qu'on appelle la hauteur d'œil d'une police. En fait, les caractères minuscules de la police Symbol sont environ 10 % plus grands que ceux de la police Times, mais sont à peu près de la même

hauteur que ceux de la police Bookman. Pour cette raison, certains peuvent penser que  $\sigma x + \tau z$  (Symbol et Bookman) rendent mieux que  $\sigma x + \tau z$  (Symbol et Times). Les polices Euclid et Euclid Symbol fournies avec MathType permettent d'éviter également ce problème, car elles sont conçues spécifiquement pour faire correspondre hauteur d'œil et aspect général :  $\sigma x + \sigma z$ .

#### Utilisation des polices Euclid

Pour utiliser les polices Euclid dans vos équations, utilisez la commande Définir styles, cliquez sur Simple, choisissez Euclid en tant que police primaire et Euclid Symbol et Euclid Extra en tant que polices grecque et math.

### Utilisation des polices Euclid pour un aspect Computer Modern $\text{\TeX}$

Le système  $\text{\TeX}$  a été créé par Donald Knuth à la fin des années 1970 pour composer les livres de mathématique. C'est un outil puissant qui permet de produire des documents de grande qualité, mais qui est très difficile à utiliser. Les systèmes  $\text{\TeX}$  et  $\text{\LaTeX}$  utilisent en général une famille de polices appelée Computer Modern, et certains apprécient leur aspect un peu original.

MathType est fourni avec une famille de polices appelée Euclid, comportant 16 polices individuelles avec 6 jeux de caractères différents, qui ont l'aspect de Computer Modern. Ces polices contiennent les caractères utilisés dans le système de composition  $\text{\TeX}$ , mais agencés dans chaque police de manière à fonctionner de façon optimale avec MathType et d'autres applications Windows.

L'appendice A contient des tableaux qui affichent chaque caractère dans la famille de polices Euclid.

Pour vous permettre de reproduire l'aspect  $\text{\TeX}$ , MathType propose également un fichier de préférences d'équation appelé TeXLook.eqp qui configure MathType de façon à ce qu'il utilise les polices Euclid, et contient des paramètres d'espacement correspondant à ceux de  $\text{\TeX}$ . Ce fichier se trouve dans le dossier Préférences à l'intérieur de votre dossier MathType.

## Les polices, sources potentielles de symboles supplémentaires

Vous devrez peut-être utiliser des symboles mathématiques spéciaux qui ne sont pas disponibles dans MathType. De nombreuses polices sont disponibles pour Windows, mais seules quelques-unes d'entre elles contiennent des symboles mathématiques utiles. La meilleure façon de rechercher des caractères adéquats dans les polices est d'utiliser la commande Insérer un symbole du menu Édition de MathType.

La commande Insérer un symbole permet de visionner toutes les polices installées sur votre ordinateur. Vous pouvez choisir Police dans la liste « Affichage » si vous pensez savoir quelle police contient le symbole recherché, ou choisissez Description dans la liste « Affichage » pour chercher le caractère en vous aidant de mot(s) de sa description. Le didacticiel 13 du chapitre 4 et la section suivante proposent des informations complémentaires sur cette commande.

Le site Web de MathType, *www.dessci.com*, propose des informations sur d'autres polices mathématiques, les caractères qu'elles contiennent et où vous pouvez vous les procurer.

## Les connaissances de MathType en matière de polices et de caractères

MathType a une base de données intégrée renfermant une quantité considérable de connaissances sur les polices et les caractères qu'elles contiennent. Pour chaque police, il détient les connaissances suivantes :

- Une liste des caractères qu'elle contient.
- Son nom de police PostScript, utilisé pour générer des fichiers EPS.

Pour chaque caractère, qui peut appartenir à plusieurs polices différentes, il détient les connaissances suivantes :

- Sa description (« Plus petit que ou égal », par exemple).
- Son rôle habituel dans les équations mathématiques (« variable » ou « opérateur relationnel », par exemple).
- Le style MathType préféré à utiliser lors de l'insertion dans une équation.

### Unicode et MTCODE

**Site Web d'Unicode**  
Pour en savoir plus sur Unicode, commencez par visiter le site Web du Consortium Unicode à l'adresse [www.unicode.org](http://www.unicode.org).

Un composant clé de la représentation des connaissances de MathType en matière de polices et de caractères est son utilisation d'Unicode. Unicode est un système qui attribue une valeur à chaque caractère utilisé dans les langages écrits du monde et aux nombreux caractères utilisés dans les disciplines mathématiques et techniques.

Unicode, ne proposant toutefois pas d'attributions pour tous les caractères utilisés en math et science, fournit heureusement une gamme de valeurs que des entreprises comme Design Science peuvent attribuer comme bon leur semble. Nous avons développé Unicode en ajoutant tous les caractères mathématiques et scientifiques « manquants » et l'avons renommé MTCODE. MTCODE est un sur-ensemble d'Unicode que MathType utilise de façon interne pour représenter tous les caractères utilisés dans ses équations.



**MTCODE ou Unicode ?**

Vous verrez peut-être la valeur MTCODE des caractères à plusieurs endroits de MathType. Ceci dit, la valeur sera intitulée, si elle l'est, par « Unicode ». Ceci s'explique par le fait qu'Unicode soit le terme le plus familier. Les personnes concernées se souviendront du nom plus pertinent de « MTCODE ».

Quelques exemples peuvent vous aider à avoir une idée plus concrète de MTCODE. Voici les valeurs MTCODE pour les caractères suivants :

Caractères	Valeur MTCODE
A	0x0041
€ (le symbole de l'Euro)	0x20AC
↑	0x2191
≈	0xE932

Quelques éléments à noter à propos de ces exemples :

- Les valeurs sont indiquées en notation hexadécimale (base 16), fait habituel dans le monde d'Unicode.
- La valeur pour A est identique à sa valeur ASCII, un standard qui a été utilisé pendant de nombreuses années pour représenter des caractères sur ordinateurs.
- Les trois premiers exemples font partie d'Unicode : le dernier vient de l'extension ajoutée par MathType à Unicode, MTCODE.

**Codages des polices**

De nombreuses polices installées sur votre ordinateur partagent le même agencement de caractères. Par exemple, dans votre traitement de texte, quand vous appuyez sur la touche « A », vous obtenez la première lettre de l'alphabet latin, que la police utilisée soit Arial ou Times New Roman. De même, le fait de taper sur cette même touche quand la police utilisée est Symbol ou Euclid Symbol donnera un alpha grec. Le concept de « codage de police » est utilisé pour désigner ce type de relations. Une autre expression courante et indiquant la même chose est « jeu de caractères ».

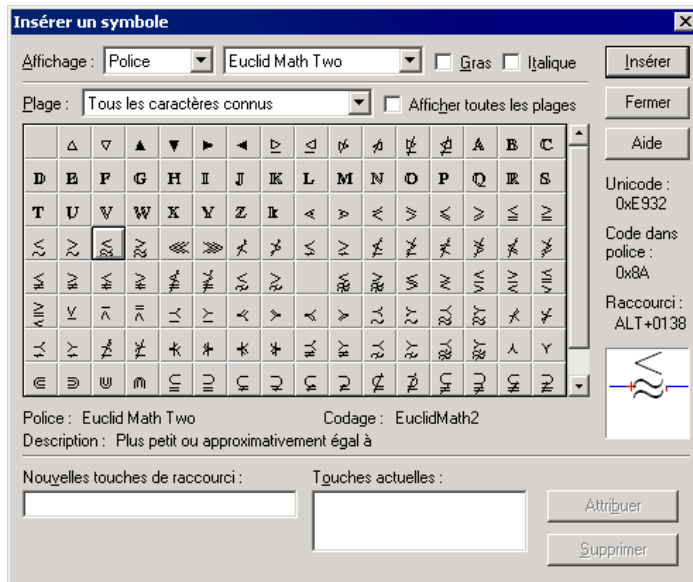
Dans MathType, un codage de police est un tableau nommé de valeurs MTCODE, une pour chaque position dans les polices qui partagent le codage. Vous pouvez voir quel codage MathType a attribué à chaque police installée sur votre ordinateur à l'aide de la commande Insérer un symbole du menu Édition.

**Valeurs MTCode**

Si vous voulez voir les valeurs MTCode affichées dans la barre d'état quand vous passez le pointeur de la souris sur les caractères de la barre d'outils, choisissez la commande Préférences de l'espace de travail du menu Préférences et cochez « Afficher les codes de caractère et de modèle dans la barre d'état ».

**La boîte de dialogue Insérer un symbole**

À l'aide de la boîte de dialogue Insérer un symbole, vous pouvez parcourir toutes les polices disponibles sur votre ordinateur. C'est également le meilleur endroit pour consulter les connaissances de MathType en matière de polices et de caractères.



Une fois que vous avez sélectionné une police dans la section « Affichage » en haut de la boîte de dialogue, vous pouvez afficher son codage. Pour le caractère sélectionné dans la grille, vous découvrez aussi sa valeur Unicode (MTCode), sa position dans la police, la séquence de touches (le cas échéant) à utiliser pour le taper et sa description.






Le didacticiel 13 du chapitre 4 indique comment utiliser cette boîte de dialogue. L'aide en ligne de MathType contient également des informations supplémentaires à ce sujet.

**Développer les connaissances de MathType en matière de polices et de caractères**

Bien que MathType contienne la plupart des caractères mathématiques de MTCode et propose des codages pour de nombreuses polices utiles en math et science, il sera toujours incomplet car les mathématiciens inventent de nouveaux caractères et de nouvelles notations et les concepteurs de polices créent de nouvelles polices. Voilà pourquoi nous avons conçu MathType de façon à ce qu'il soit facile d'intégrer de nouveaux caractères, polices et codages de polices. Les détails de la méthode à utiliser ne sont pas décrits dans ce manuel, mais vous trouverez ces informations sur notre site Web, [www.dessci.com](http://www.dessci.com), dans un document intitulé « Extension de la reconnaissance de polices et de caractères de MathType ».

## Tabulations

Dans MathType, les tabulations fonctionnent à peu près comme dans la plupart des applications de traitement de texte les plus utilisées. Vous optez pour le type de tabulation de votre choix en cliquant sur son bouton sur la règle. Vous avez le choix entre cinq types de tabulations différentes :

-  Tabulation gauche
-  Tabulation centrale
-  Tabulation droite
-  Tabulation relationnelle
-  Tabulation décimale

Cliquez sur l'un des cinq boutons pour choisir le type de tabulation, puis cliquez dans la zone située sous l'échelle de la règle pour régler la position du taquet.



Chaque zone d'une équation a ses propres taquets de tabulation. Si vous appuyez sur ENTREE dans une zone ou en fin de ligne, vous créez une pile. Le même taquet de tabulation s'applique à chaque ligne de la pile. La règle n'indique que les taquets appartenant à la zone ou la pile concernée (celle qui contient la sélection ou le point d'insertion). Pour supprimer un taquet de tabulation, faites-le glisser vers le bas, hors de la règle. Pour modifier l'emplacement d'un taquet de tabulation, il suffit de le faire glisser le long de la règle. Les petites marques T à l'envers affichées sur la règle représentent les taquets de tabulation par défaut.

### Effets des tabulations



Le fait d'appuyer sur CTRL+TAB permet d'insérer une tabulation dans votre équation. Si vous vous contentez d'appuyer sur la touche TAB, cela déplace le point d'insertion : pour saisir les tabulations, vous devez donc maintenir la touche CTRL enfoncée. Les tabulations insérées de cette façon divisent les éléments d'une ligne en plusieurs groupes, appelés groupes de tabulation. Chaque groupe est délimité par une tabulation à chaque extrémité, sauf le dernier groupe de la ligne, qui a une tabulation à sa gauche et s'étend jusqu'au bout de la ligne. La mise en forme de chacun de ces groupes de tabulations est contrôlée par le taquet de tabulation correspondant : le premier taquet contrôle le premier groupe, le deuxième le second groupe, et ainsi de suite. Pour être précis, MathType déplace le groupe de tabulation tout entier horizontalement jusqu'à ce qu'une position de référence à l'intérieur de celui-ci soit alignée juste sous le taquet de tabulation correspondant. La position de référence utilisée est déterminée par le type de taquet de tabulation. Par exemple, si le taquet est une tabulation gauche, alors l'extrémité gauche du groupe de tabulation sera utilisée

comme position de référence, et sera donc alignée avec le taquet. Pour les autres types de taquets de tabulation, les positions de référence sont déterminées comme ceci :

Type de taquet	Position de référence dans le groupe de tabulation
Gauche	Extrémité gauche du groupe
Droite	Extrémité droite du groupe
Centre	Centre du groupe
Décimal	Premier symbole décimal du groupe (ou extrémité gauche)
Relationnel	Premier opérateur relationnel du groupe (ou extrémité gauche)

Le symbole décimal sera soit un point, soit une virgule, selon vos paramètres régionaux dans le Panneau de configuration de Windows. Les opérateurs relationnels comprennent les signes d'égalité, et d'inégalité comme  $<$ ,  $>$ ,  $\leq$ ,  $\geq$ ,  $<$ ,  $>$  et autres symboles similaires comme  $\equiv$ ,  $\approx$ ,  $\neq$ .

### Symboles d'alignement

Le symbole  de la palette  est un symbole d'alignement. Si vous placez un symbole d'alignement dans un groupe de tabulation, il sera alors automatiquement utilisé comme position référence pour ce groupe, quel que soit le type de tabulation utilisé. Autrement dit, les symboles d'alignement remplacent toutes les autres positions de référence. Sachez que ce symbole n'apparaît que dans l'équation de la fenêtre MathType. Il n'apparaîtra pas à l'impression ou dans d'autres applications.

### Tabulations et alignement

Dans le menu Format de MathType seront affichées cinq commandes d'alignement correspondant aux types de taquets de tabulation décrits ci-dessus. Dans certains cas, vous pourrez utiliser ces commandes pour obtenir la mise en forme souhaitée sans avoir à recourir aux tabulations. Par exemple, si vous voulez simplement aligner deux équations au niveau de leur signe d'égalité, vous pourrez utiliser la commande « Aligner sur = », au lieu d'un taquet de tabulation relationnel. N'essayez pas d'utiliser une combinaison de taquets de tabulation et de commandes d'alignement pour mettre en forme la même ligne. Comme dans un traitement de texte, les deux mécanismes de mise en forme interagissent de façon imprévisible et il y a peu de chances que vous obteniez les résultats attendus. Les tabulations des cinq types de taquets ne fonctionnent de façon prévisible que dans les lignes alignées à gauche.

#### Consultez le didacticiel

Le didacticiel 11 du chapitre 4 illustre l'utilisation des tabulations.

# Appendice A

## Tableaux des polices

### Polices de MathType

Le tableau suivant énumère les polices de MathType. Nous y avons également ajouté Symbol bien que cette police soit installée en tant qu'élément de Microsoft Windows, pas de MathType :

Nom	Style	Codage	Nom PostScript
Symbol	normal	Symbol	Symbol
MT Extra	normal	MTEExtra	MT-Extra
Euclid Symbol	normal	Symbol	EuclidSymbol
	italique		EuclidSymbol-Italic
	gras		EuclidSymbol-Bold
	gras-italique		EuclidSymbol-BoldItalic
Euclid	normal	WinANSI	Euclid
	italique		Euclid-Italic
	gras		Euclid-Bold
	gras-italique		Euclid-BoldItalic
Euclid Extra	normal	MTEExtra	EuclidExtra
	gras		EuclidExtra-Bold
Euclid Fraktur	normal	EuclidFraktur	EuclidFraktur
	gras		EuclidFraktur-Bold
Euclid Math One	normal	EuclidMath1	EuclidMathOne
	gras		EuclidMathOne-Bold
Euclid Math Two	normal	EuclidMath2	EuclidMathTwo
	gras		EuclidMathTwo-Bold

Le **Codage** est le nom que MathType donne à l'agencement des caractères propre à chaque police. Sachez qu'Euclid Symbol et Symbol ont le même codage, tout comme MT Extra et Euclid Extra. Le **nom PostScript** n'a de sens que lorsque vous travaillez avec des fichiers PostScript Encapsulés ou d'autres environnements PostScript.

## Symbol, normal

Codage : Symbol

Nom PostScript : Symbol

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	0
1	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	—	□	1
2		!	∀	#	∃	%	&	ə	(	)	*	+	,	—	.	/	2
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	3
4	≅	A	B	X	Δ	E	Φ	Γ	H	I	9	K	Λ	M	N	O	4
5	Π	Θ	P	Σ	T	Υ	ς	Ω	Ξ	Ψ	Z	[	∴	]	⊥	—	5
6	—	α	β	χ	δ	ε	φ	γ	η	ι	φ	κ	λ	μ	ν	ο	6
7	π	θ	ρ	σ	τ	υ	ϖ	ω	ξ	ψ	ζ	{		}	~	□	7
8	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	8
9	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	9
A	□	Υ	'	≤	/	∞	f	♣	♦	♥	♠	↔	←		→	↓	A
B	°	±	"	≥	×	∝	∂	•	÷	≠	≡	≈	...		—	↵	B
C	ℵ	℔	℞	ℙ	⊗	⊕	∅	∩	∪	⊃	⊇	⊄	⊂	⊆	∈	∉	C
D	∠	∇	®	©	™	Π	√	·	¬	∧	∨	↔	←	↑	⇒	↓	D
E	◇	⟨	®	©	™	Σ	/		∖								E
F	□	⟩	∫	∫		J	∖		∖							□	F
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	

# MT Extra, normal

Codage : MT Extra

Nom PostScript : MT-Extra

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0																	0
1																	1
2				`	^	~	.		˘	˙							2
3		˘	˙	˚	—	—	˘	˙	˚		˘	˙	˚	˛	˜	˜	3
4	ˆ	ˆ	ˆ	Π	λ	⊥	⊥	⊥	⊥	∩	∅	...	...	⋮	⋮	⋮	4
5	∥	∴	∠	∠		U	Δ	□	□	◻	↗	↖	↗	↘	↖	↘	5
6	`	→	↕	↕	○	⊙	γ	•	ħ	⊙	⊙		ℓ	±	◆	◊	6
7	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘				}	⌈	⌋	⌋		7
8	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	—								8
9																	9
A		R	Z	C	Q	N		⌈	⌋	⌈	⌈	⌈	⌈		⌈		A
B	˘	˘	˘			˘	˘	˘				˘	˘	˘			B
C	˘	˘	˘	˘													C
D		○	○	○		○	○										D
E								🍏	Š	Ý	Ɔ	Đ	š	ý	þ	ð	E
F	fi	fl	1	1	2	3	½	¼	¾	/		"	˘	˘	˘	˘	F
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	

## Euclid Symbol, normal

Codage : Symbol

Nom PostScript : EuclidSymbol

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0																	0
1															—		1
2		!	∀	#	∃	%	&	ə	(	)	*	+	,	—	.	/	2
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	3
4	≅	A	B	X	Δ	E	Φ	Γ	H	I	∅	K	Λ	M	N	O	4
5	Π	Θ	P	Σ	T	Υ	ς	Ω	Ξ	Ψ	Z	[	∴	]	⊥	—	5
6	—	α	β	χ	δ	ε	φ	γ	η	ι	φ	κ	λ	μ	ν	ο	6
7	π	θ	ρ	σ	τ	υ	ϖ	ω	ξ	ψ	ζ	{		}	~		7
8																	8
9																	9
A		Υ	'	≤	/	∞	f	♣	♦	♥	♠	↔	←		→	↓	A
B	°	±	"	≥	×	α	∂	•	÷	≠	≡	≈	...		—	↙	B
C	ℕ	ℑ	℔	℘	⊗	⊕	∅	∩	∪	⊃	⊇	⊄	⊂	⊆	∈	∉	C
D	∠	∇	®	©	™	Π	√	·	¬	∧	∨	⇔	⇐	↑	⇒	↓	D
E	◇	⟨	®	©	™	Σ	(		(								E
F	🍏	⟩	∫	∫	I	J	\		)								F
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	



## Euclid Symbol, italique

Codage : Symbol

Nom PostScript : EuclidSymbol-Italic

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0																	0
1															—		1
2		!	∀	#	∃	%	ℰ	ə	(	)	*	+	,	—	.	/	2
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	3
4	≅	A	B	X	Δ	E	Φ	Γ	H	I	∂	K	Λ	M	N	O	4
5	Π	Θ	P	Σ	T	Υ	ς	Ω	Ξ	Ψ	Z	[	∴	]	⊥	—	5
6	—	α	β	χ	δ	ε	φ	γ	η	ι	φ	κ	λ	μ	ν	ο	6
7	π	θ	ρ	σ	τ	υ	ϖ	ω	ξ	ψ	ζ	{		}	~		7
8																	8
9																	9
A		ℓ	'	≤	/	∞	f	♣	♦	♥	♠	↔	←		→	↓	A
B	°	±	"	≥	×	α	∂	•	÷	≠	≡	≈	...		—	↵	B
C	ℵ	ℱ	℔	ℙ	⊗	⊕	∅	∩	∪	⊃	⊇	⊈	⊂	⊆	∈	∉	C
D	∠	∇	®	©	™	Π	√	·	¬	∧	∨	↔	⇐	↑	⇒	⇓	D
E	◊	⟨	®	©	™	Σ	(		)								E
F	🍏	⟩	∫	∫		J	\		)								F
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	

## Euclid Symbol, gras

Codage : Symbol

Nom PostScript : EuclidSymbol-Bold

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0																	0
1															—		1
2		!	∀	#	∃	%	&	ə	(	)	*	+	,	—	.	/	2
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	3
4	≅	A	B	X	Δ	E	Φ	Γ	H	I	∅	K	Λ	M	N	O	4
5	Π	Θ	P	Σ	T	Υ	ς	Ω	Ξ	Ψ	Z	[	∴	]	⊥	—	5
6	—	α	β	χ	δ	ε	φ	γ	η	ι	φ	κ	λ	μ	ν	ο	6
7	π	θ	ρ	σ	τ	υ	ϖ	ω	ξ	ψ	ζ	{		}	~		7
8																	8
9																	9
A		Υ	'	≤	/	∞	f	♣	♦	♥	♠	↔	←		→	↓	A
B	°	±	"	≥	×	α	∂	•	÷	≠	≡	≈	...		—	↙	B
C	ℵ	ℳ	℔	℘	⊗	⊕	∅	∩	∪	⊃	⊇	⊄	⊂	⊆	∈	∉	C
D	∠	∇	®	©	™	Π	✓	•	¬	∧	∨	↔	⇐	↑	⇒	↓	D
E	◇	⟨	®	©	™	Σ	ƒ	ι	ι	ι	ι	ι	ι	ι	ι	ι	E
F	Ⓐ	⟩	∫	∫	ℓ	J	ι	ι	ι	ι	ι	ι	ι	ι	ι	ι	F
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	

## Euclid Symbol, gras-italique

Codage : Symbol

Nom PostScript : EuclidSymbol-BoldItalic

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0																	0
1															—		1
2		!	∀	#	∃	%	ℰ	ə	(	)	*	+	,	—	.	/	2
3	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	:	;	<	=	>	?	3
4	≅	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>X</i>	Δ	<i>E</i>	Φ	Γ	<i>H</i>	<i>I</i>	∅	<i>K</i>	Λ	<i>M</i>	<i>N</i>	<i>O</i>	4
5	Π	Θ	<i>P</i>	Σ	<i>T</i>	<i>Y</i>	ς	Ω	Ξ	Ψ	<i>Z</i>	[	∴	]	⊥	—	5
6	—	α	β	χ	δ	ε	φ	γ	η	ι	φ	κ	λ	μ	ν	<i>o</i>	6
7	π	θ	ρ	σ	τ	<i>v</i>	ω	ω	ξ	ψ	ζ	{		}	~		7
8																	8
9																	9
A		Υ	'	≤	/	∞	<i>f</i>	♣	♦	♥	♠	↔	←		→	↓	A
B	°	±	"	≥	×	α	∂	•	÷	≠	≡	≈	...		—	↵	B
C	ℵ	ℳ	ℛ	℔	⊗	⊕	∅	∩	∪	⊃	⊇	⊄	⊂	⊆	∈	∉	C
D	∠	∇	®	©	™	Π	✓	.	¬	∧	∨	↔	⇐	↗	⇒	↘	D
E	◇	⟨	®	©	™	Σ	ℓ	ℓ	ℓ	ℓ	ℓ	ℓ	ℓ	ℓ	ℓ	ℓ	E
F	Ⓐ	⟩	∫	∫	ℓ	ℓ	ℓ	ℓ	ℓ	ℓ	ℓ	ℓ	ℓ	ℓ	ℓ	ℓ	F
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	

## Euclid, normal

Codage : WinANSI

Nom PostScript : Euclid

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0																	0
1															-		1
2		!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/	2
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	3
4	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	4
5	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_	5
6	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	6
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~		7
8	€		,	f	„	...	†	‡	^	% <sub>0</sub>	Š	<	Œ				8
9		‘	’	“	”	•	—	—	~	™	š	>	œ			ÿ	9
A		ı	¢	£	¤	¥	¦	§	¨	©	ª	«	¬		®	¯	A
B	°	±	²	³	´	µ	¶	·	¸	¹	º	»	¼	½	¾	¿	B
C	À	Á	Â	Ã	Ä	Å	Æ	Ç	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï	C
D	Ð	Ñ	Ò	Ó	Ô	Õ	Ö	×	Ø	Ù	Ú	Û	Ü	Ý	Þ	ß	D
E	à	á	â	ã	ä	å	æ	ç	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï	E
F	ð	ñ	ò	ó	ô	õ	ö	÷	ø	ù	ú	û	ü	ý	þ	ÿ	F
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	

# Euclid, italique

Codage : WinANSI

Nom PostScript : Euclid-Italic

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0																	0
1															-		1
2		!	"	#	\$	%	€	'	(	)	*	+	,	-	.	/	2
3	<i>o</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	:	;	<	=	>	?	3
4	@	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>	<i>I</i>	<i>J</i>	<i>K</i>	<i>L</i>	<i>M</i>	<i>N</i>	<i>O</i>	4
5	<i>P</i>	<i>Q</i>	<i>R</i>	<i>S</i>	<i>T</i>	<i>U</i>	<i>V</i>	<i>W</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Z</i>	[	\	]	^	_	5
6	`	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>n</i>	<i>o</i>	6
7	<i>p</i>	<i>q</i>	<i>r</i>	<i>s</i>	<i>t</i>	<i>u</i>	<i>v</i>	<i>w</i>	<i>x</i>	<i>y</i>	<i>z</i>	{		}	~		7
8	€		,	<i>f</i>	„	...	†	‡	^	‰	Š	<	Œ				8
9		‘	’	“	”	•	–	—	~	™	š	>	œ			Ÿ	9
A		<i>i</i>	¢	£	¤	¥	¦	§	¨	©	<sup>a</sup>	«	¬		®	-	A
B	°	±	<sup>2</sup>	<sup>3</sup>	´	µ	¶	·	¸	<sup>1</sup>	<sup>o</sup>	»	¼	½	¾	¿	B
C	À	Á	Â	Ã	Ä	Å	Æ	Ç	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï	C
D	Ð	Ñ	Ò	Ó	Ô	Õ	Ö	×	Ø	Ù	Ú	Û	Ü	Ý	Þ	ß	D
E	à	á	â	ã	ä	å	æ	ç	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï	E
F	ð	ñ	ò	ó	ô	õ	ö	÷	ø	ù	ú	û	ü	ý	þ	ÿ	F
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	

## Euclid, gras

Codage : WinANSI

Nom PostScript : Euclid-Bold

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0																	0
1															-		1
2		!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/	2
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	3
4	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	4
5	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_	5
6	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	6
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~		7
8	€		,	f	„	...	†	‡	^	% <sub>0</sub>	Š	<	Œ				8
9		‘	’	“	”	•	—	—	~	™	š	>	œ			Ÿ	9
A		ı	¢	£	¤	¥	¦	§	¨	©	ª	«	¬		®	¯	A
B	°	±	²	³	´	µ	¶	·	¸	¹	º	»	¼	½	¾	¿	B
C	À	Á	Â	Ã	Ä	Å	Æ	Ç	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï	C
D	Ð	Ñ	Ò	Ó	Ô	Õ	Ö	×	Ø	Ù	Ú	Û	Ü	Ý	Þ	ß	D
E	à	á	â	ã	ä	å	æ	ç	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï	E
F	ð	ñ	ò	ó	ô	õ	ö	÷	ø	ù	ú	û	ü	ý	þ	ÿ	F
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	

# Euclid, gras-italique

Codage : WinANSI

Nom PostScript : Euclid-BoldItalic

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0																	0
1															-		1
2		!	"	#	\$	%	€	'	(	)	*	+	,	-	.	/	2
3	<i>o</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	:	;	<	=	>	?	3
4	@	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>	<i>I</i>	<i>J</i>	<i>K</i>	<i>L</i>	<i>M</i>	<i>N</i>	<i>O</i>	4
5	<i>P</i>	<i>Q</i>	<i>R</i>	<i>S</i>	<i>T</i>	<i>U</i>	<i>V</i>	<i>W</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Z</i>	[	\	]	^	_	5
6	`	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>n</i>	<i>o</i>	6
7	<i>p</i>	<i>q</i>	<i>r</i>	<i>s</i>	<i>t</i>	<i>u</i>	<i>v</i>	<i>w</i>	<i>x</i>	<i>y</i>	<i>z</i>	{		}	~		7
8	€		,	<i>f</i>	„	...	†	‡	^	‰	Š	<	Œ				8
9		‘	’	“	”	•	–	—	~	™	š	>	œ			ÿ	9
A		<i>i</i>	¢	£	¤	¥	¦	§	¨	©	<sup>a</sup>	«	¬		®	-	A
B	°	±	<sup>2</sup>	<sup>3</sup>	´	µ	¶	·	¸	<sup>1</sup>	<sup>o</sup>	»	¼	½	¾	¸	B
C	À	Á	Â	Ã	Ä	Å	Æ	Ç	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï	C
D	Ð	Ñ	Ò	Ó	Ô	Õ	Ö	×	Ø	Ù	Ú	Û	Ü	Ý	Þ	ß	D
E	à	á	â	ã	ä	å	æ	ç	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï	E
F	ð	ñ	ò	ó	ô	õ	ö	÷	ø	ù	ú	û	ü	ý	þ	ÿ	F
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	

## Euclid Extra, normal

Codage : MTEXtra

Nom PostScript : EuclidExtra

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0																	0
1																	1
2				`	^	~	.		˘	˙							2
3		˘	˙	˚	–	—	ˆ	˜	˘		˜	˜	◁	◀	▷	▶	3
4	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	4
5		∴	∠	∠		∪	Δ	□	□	◊	↗	↖	↗	↖	↗	↖	5
6	`	→	↕	↕	○	⊙	∩	•	ħ	⊙	⊙		ℓ	⊕	⊕	⊙	6
7	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩				}	⌊	⌋	⌊		7
8	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔									8
9																	9
A		R	Z	C	Q	N		[	]	⌈	⌈	⌈	⌈			⌈	A
B	˜	˜	˜			ˆ	ˆ	ˆ				ˆ	ˆ	ˆ			B
C	ˆ	ˆ	ˆ	ˆ													C
D		○	○	○		○	○										D
E								🍏	Š	Ý	Þ	Ð	š	ý	þ	ð	E
F	fi	fl	1	1	2	3	½	¼	¾	/		"	˘	˘	˘	˘	F
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	



# Euclid Extra, gras

Codage : MTEXtra

Nom PostScript : EuclidExtra-Bold

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0																	0
1																	1
2				˘	ˆ	˜	˙		˘	˘							2
3		˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘		˘	˘	˘	˘	˘	˘	3
4	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	4
5	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	5
6	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	6
7	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘			˘	˘	˘	˘		7
8	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘								8
9																	9
A		R	Z	C	Q	N		[	]	]	]	]	]		]		A
B	˘	˘	˘			˘	˘	˘			˘	˘	˘				B
C	˘	˘	˘	˘													C
D		˘	˘	˘		˘	˘										D
E								˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	E
F	fi	fi	1	1	2	3	1/2	1/4	3/4	/		"	˘	˘	˘	˘	F
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	

## Euclid Fraktur, normal

Codage : EuclidFraktur

Nom PostScript : EuclidFraktur

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0																	0
1															—		1
2		!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	—	.	/	2
3	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	3
4	@	Œ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	4
5	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	5
6	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	6
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~		7
8																	8
9		'	,	“	”												9
A																	A
B																	B
C																	C
D																	D
E																	E
F																	F
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	

# Euclid Fraktur, gras

Codage : EuclidFraktur

Nom PostScript : EuclidFraktur-Bold

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0																	0
1															—		1
2		!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	—	.	/	2
3	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	3
4	@	Œ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	4
5	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	5
6	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	6
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~		7
8																	8
9		'	,	“	”												9
A																	A
B																	B
C																	C
D																	D
E																	E
F																	F
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	

## Euclid Math One, normal

Codage : EuclidMath1

Nom PostScript : EuclidMathOne

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0																	0
1															.		1
2		$\ominus$	$\odot$	$\otimes$	$\ominus$	$\oslash$	$\textcircled{S}$	$\boxminus$	$\boxplus$	$\boxtimes$	$\boxdot$	$\blacksquare$	$\square$	.			2
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9							3
4		$\mathcal{A}$	$\mathcal{B}$	$\mathcal{C}$	$\mathcal{D}$	$\mathcal{E}$	$\mathcal{F}$	$\mathcal{G}$	$\mathcal{H}$	$\mathcal{I}$	$\mathcal{J}$	$\mathcal{K}$	$\mathcal{L}$	$\mathcal{M}$	$\mathcal{N}$	$\mathcal{O}$	4
5	$\mathcal{P}$	$\mathcal{Q}$	$\mathcal{R}$	$\mathcal{S}$	$\mathcal{T}$	$\mathcal{U}$	$\mathcal{V}$	$\mathcal{W}$	$\mathcal{X}$	$\mathcal{Y}$	$\mathcal{Z}$						5
6																	6
7																	7
8	$\backslash$	$\diagdown$	$\diagup$	$\diagdown$	$\lrcorner$	$\llcorner$	$\ulcorner$	$\llcorner$	$\lrcorner$	$\parallel$	$\nparallel$	$\nparallel$	$\nparallel$	$\nparallel$			8
9	$\vdash$	$\models$	$\Vdash$	$\Vdash$	$\dashv$	$\top$	$\nmid$	$\nmid$	$\nmid$	$\nmid$							9
A		$\overset{\circ}{=}$	$\equiv$	$\equiv$	$\doteq$	$\doteq$	$\doteq$	$\doteq$	$\doteq$	$\doteq$	$\doteq$	$\doteq$	$\doteq$	$\doteq$	$\doteq$	$\doteq$	A
B	$\rightarrow$	$\leftarrow$	$\rightarrow$	$\leftarrow$	$\leftarrow$	$\leftarrow$	$\rightarrow$	$\rightarrow$	$\rightarrow$	$\rightarrow$	$\rightarrow$	$\rightarrow$	$\rightarrow$	$\rightarrow$	$\rightarrow$	$\rightarrow$	B
C	$\leftrightarrow$	$\leftrightarrow$	$\leftrightarrow$	$\leftrightarrow$	$\leftrightarrow$	$\leftrightarrow$	$\leftrightarrow$	$\leftrightarrow$	$\leftrightarrow$	$\leftrightarrow$	$\leftrightarrow$	$\leftrightarrow$	$\leftrightarrow$	$\leftrightarrow$	$\leftrightarrow$	$\leftrightarrow$	C
D	$\curvearrowright$	$\curvearrowleft$	$\circlearrowright$	$\circlearrowleft$													D
E	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	E
F	$\textcircled{C}$	$\textcircled{e}$	$\textcircled{e}$	$\textcircled{e}$	$\textcircled{F}$	$\textcircled{F}$	$\textcircled{F}$	$\textcircled{F}$	$\textcircled{F}$	$\textcircled{F}$	$\textcircled{F}$	$\textcircled{F}$	$\textcircled{F}$	$\textcircled{F}$	$\textcircled{F}$	$\textcircled{F}$	F
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	

# Euclid Math One, gras

Codage : EuclidMath1

Nom PostScript : EuclidMathOne-Bold

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0																	0
1															.		1
2		⊖	⊗	⊛	⊖	⊙	⊛	⊞	⊞	⊞	⊞	■	□	.			2
3	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9							3
4		<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>	<i>I</i>	<i>J</i>	<i>K</i>	<i>L</i>	<i>M</i>	<i>N</i>	<i>O</i>	4
5	<i>P</i>	<i>Q</i>	<i>R</i>	<i>S</i>	<i>T</i>	<i>U</i>	<i>V</i>	<i>W</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Z</i>						5
6																	6
7																	7
8	∖	∖	∖	/	┐	┐	┐	┐	┐		┐	┐	┐	┐	┐		8
9	┐	┐	┐	┐	┐	┐	┐	┐	┐	┐							9
A		≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	A
B	↗	↖	↗	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	B
C	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	C
D	↺	↺	↺	↺													D
E	∧	∧	∧	∧	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	E
F	℄	℄	℄	℄	℄	℄	℄	℄	℄	℄	℄	℄	℄	℄	℄	℄	F
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	

## Euclid Math Two, normal

Codage : EuclidMath2

Nom PostScript : EuclidMathTwo

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0																	0
1																	1
2		$\triangle$	$\nabla$	$\blacktriangle$	$\blacktriangledown$	$\blacktriangleright$	$\blacktriangleleft$	$\triangleright$	$\triangleleft$	$\nexists$	$\nexists$	$\nexists$	$\nexists$				2
3																	3
4		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	4
5	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z						5
6												k					6
7																	7
8	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	8
9	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	9
A		$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$				A
B	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	B
C	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$				C
D	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	D
E	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$											E
F	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$	$\lessgtr$	$\gtrless$											F
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	

# Euclid Math Two, gras

Codage : EuclidMath2

Nom PostScript : EuclidMathTwo-Bold

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0																	0
1																	1
2		$\triangle$	$\nabla$	$\blacktriangle$	$\blacktriangledown$	$\blacktriangleright$	$\blacktriangleleft$	$\triangleright$	$\triangleleft$	$\nlessgtr$	$\nlessgtr$	$\nlessgtr$	$\nlessgtr$				2
3																	3
4		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	4
5	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z						5
6												k					6
7																	7
8	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	8
9	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	9
A		$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$				A
B	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	B
C	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$				C
D	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	D
E	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$											E
F	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$	$\lessgtr$											F
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	





# Index

Remarque : Si vous consultez ce manuel en ligne à l'aide du logiciel Acrobat, les numéros de page indiqués ci-dessous sont incorrects. Pour passer à une page spécifique, utilisez la commande Aller à la page (Ctrl+N) et ajoutez « 6 » au numéro de page indiqué dans l'index ci-dessous. Veuillez noter que la numérotation du manuel imprimé est correcte.

## A

- Abréviations
  - unités de mesure, 112
- Accolades, 27
- Adobe Acrobat, 65, 88, 103
- Adobe FrameMaker, 78, 81, 91, 93
- Adobe Illustrator, 90
- Adobe InDesign, 78, 81, 91, 93
- Adobe PageMaker, 78, 81, 91, 93
- Adobe Photoshop, 90
- Adobe Type Manager, 8
- Afficher imbrication, commande, 24
- Afficher tout, commande, 57
- Aide, 4, 5
- Alignement, 37, 58
  - centres, 39
  - commandes, 126
  - côtés droits, 39
  - délimiteurs, 118
  - ligne de base, 79
  - matrices, 42
  - sur =, 39
  - sur virgules décimales, 59
  - symbole, 39, 126
  - tabulations, 125
- AMS-LaTeX, 71
- AMS-TeX, 71
- Annuler, commande, 21
- Anti-aliasing, 66, 81
- Assistance technique, 5
- ATM. *Voir* Adobe Type Manager
- Attribution de style automatique, 108

## B

- Barre d'état, 12, 67, 109
- Barre d'outils, 13
  - ancrée ou flottante, 13
  - éditer une expression, 34
  - MathType, 13
  - personnalisation, 34
  - raccourcis clavier, 36
  - réorganiser, 35
  - supprimer un élément, 36
  - taille des boutons, 14
- Barre verticale, 40
- Binaires, opérateurs, 41

## C

- Caractère
  - Sous-symbole, 110
  - Symbole, 110
- Caractères grecs, 25, 36
- Clavier. *Voir* Raccourcis clavier
- Codage, 61, 123, 127
  - Euclid Extra, gras, 139
  - Euclid Extra, normal, 138
  - Euclid Fraktur, gras, 141
  - Euclid Fraktur, normal, 140
  - Euclid Math One, gras, 143
  - Euclid Math One, normal, 142
  - Euclid Math Two, gras, 145
  - Euclid Math Two, normal, 144
  - Euclid Symbol, gras, 132
  - Euclid Symbol, gras-italique, 133
  - Euclid Symbol, italique, 131
  - Euclid Symbol, normal, 130

- Euclid, gras, 136
- Euclid, gras-italique, 137
- Euclid, italique, 135
- Euclid, normal, 134
- MT Extra, normal, 129
- Symbol, normal, 128
- Commandes de repositionnement, 28
- Commandes Microsoft Word. *Voir* Microsoft Word
- Configuration nécessaire, 7
- Convertisseurs
  - modifier, 71
- Convertisseurs, commande, 69, 89
- Copier, par rapport à déplacer, 78
- Couleur, 31
  - arrière-plan GIF, 65
- Couleurs, 93
- Crénage, 117
- Crochets, 27, 116
  - alignement, 118
- Crochets et accolades, 19
- CSS, feuilles de styles, 103
- Ctrl, touche, 19

## D

- Définir les espacements,
  - commande, 117
- Définir les styles, commande, 43, 92
- Définir les tailles, commande, 54, 112
- Délimiteurs
  - alignement, 118
- Déplacer des documents entre
  - plates-formes, 93
- Design Science, 5
- Diapositives, 92
- Disquettes d'installation, 7
- Distance d'indice, 111
- Distance numérateur, 111
- Documents
  - déplacer entre plates-formes, 93
- Double-clic
  - éditer une équation, 29
  - sélection, 18

## E

- Éditer une équation dans un
  - document, 29
- Éditeur d'équations, 9

- Entrée, touche, 14, 15, 17, 19
- EPS, fichiers, 2, 78, 80, 81
  - déplacer entre plates-formes, 93
  - importer, 81
- Équation
  - éditer, 29
  - en ligne, 48, 79
  - enregistrer dans un fichier, 78
  - exporter d'un document, 87
  - glisser dans un navigateur, 97
  - importer un fichier, 80
  - insérer dans un document, 33
  - insérer du texte, 31
  - ligne de base, 79
  - numérotation, 47, 80, 84
  - préférences, 86
  - redimensionner, 78
  - sélectionner, 18
- Espace, touche, 15
- Espacement, 37
  - automatique, 22
  - cadratin, 38
  - définir, 111
  - en fichier de préférences, 113
  - insérer des espaces, 38
  - interligne, 40, 55
  - mise en forme manuelle, 115
- Euclid
  - aspect Computer Modern, 121
  - police Euclid Fraktur, 107
  - police Euclid Math One, 107
  - police Euclid Math Two, 61
  - police Euclid Symbol, 61
- Exporter les équations, 87
- Exporter les équations, commande, 72, 87

## F

- Fenêtre de MathType, 12
- Fichiers
  - EPS. *Voir* EPS, fichiers
  - numérotation automatique, 82
  - PDF. *Voir* Adobe Acrobat
  - TIFF. *Voir* TIFF, fichiers
  - WMF. *Voir* WMF, fichiers
- Fichiers de préférences
  - apparence TeX, 113
  - charger, 113
  - enregistrer, 112, 113
  - installés, 113

Flèche, touche, 14, 17  
 Flèches  
   touches de repositionnement, 116  
 Fonction, style, 31, 106  
 Fonctions  
   reconnaissance automatique, 24,  
     33, 108  
 Format de caractère, 119  
 Fractions, 22  
   case, 23  
   taille normale, 23  
   taille réduite, 23  
 FrameMaker. *Voir* Adobe  
   FrameMaker

## G

Gestionnaire de conversion  
   d'équations, 9  
 GIF, fichiers, 2, 65, 80  
   résolution, 66  
 Glisser-déplacer, 41, 78  
   dans un navigateur, 97  
 Grande barre d'onglets, 34  
 Gras, 40, 107  
 Grec, style, 106

## H

HTML, 65  
   ajuster la ligne de base, 103  
   code, 102  
   feuilles de styles CSS, 103  
   pour fichiers GIF, 65

## I

Illustrator. *Voir* Adobe Illustrator  
 Imbrication. *Voir* Afficher  
   imbrication  
 Importer une équation à partir d'un  
   fichier, 80  
 InDesign. *Voir* Adobe InDesign  
 Insérer un objet, commande, 77, 90  
 Insérer un symbole, commande, 59,  
   119, 121, 124  
 Insertion d'équations  
   dans un document, 76  
   par copier et coller, 77  
 Installation de MathType, 7  
   disquettes, 7  
 Intégrales, 26, 37  
   à taille variable, 37  
   définies, 37

Interlignage, 40  
 Interligne, 55, 87  
 Interligne, commande, 40  
 Intervalles, 116  
 Italique, 23, 106

## L

Langages de balisage textuel, 68, 89  
 LaTeX, 68, 89  
 Liaison et incorporation d'objet.  
   *Voir* OLE  
 Ligne de base d'une équation, 79  
 Lissage, 65

## M

Macintosh, 88, 93, 94  
 Matériel, 7  
 Math, style, 105, 108  
 MathML, 68, 71, 90, 98  
 MathPage, 62, 95  
 MathZoom, 64, 97  
 Matrices, 40, 41  
   ajouter des rangées et des  
     colonnes, 42  
   modification, 42  
   supprimer des rangées et des  
     colonnes, 42  
 Maximum, taille de caractère, 92,  
   110  
 Métafichiers. *Voir* WMF, fichiers  
 Métafichiers Windows. *Voir* WMF,  
   fichiers  
 Microsoft PowerPoint, 92  
 Microsoft Word, 9, 82  
   champs EQ, 86  
   configurer les documents, 54  
   convertir en TeX, 89  
   convertir les équations,  
     commande, 86  
   correction automatique, 83  
   création de pages Web, 62  
   définir les préférences  
     d'équation, commande, 85  
   Définir les préférences  
     d'équation, commande, 54  
   déplacer des documents entre  
     plates-formes, 88  
   documents maîtres, 101  
   espacement interligne, 55  
   exemples de numérotation, 51

- exporter les équations, commande, 87
- Exporter les équations, commande, 72
- exporter vers MathPage, commande, 95
- insérer un symbole, 83, 99
- Insérer une référence d'équation, commande, 48
- insertion des équations, 83
- interligne, 87
- mise en forme d'équations, commande, 56
- mise en forme des numéros d'équation, 84
- numérotation avancée, 51
- numérotation des équations, 47, 84
- saut de chapitre/section, 84
- styles, 54
- Mise à jour des numéros d'équation, commande, 49
- Mise en forme d'équation. *Voir* Espacement
- Modèles
  - encadrement, 30
  - exposant, 25
  - indice supérieur, 25
  - insérer, 16
  - intégrales, 26
  - produits, 26
  - remplacer ou s'ajuster, 35
  - sommations, 26
  - supprimer, 30
- Modifier le menu Couleur, commande, 93
- Modifier matrice, commande, 42
- Moins, signe, 24

## N

- Nombre, style, 107
- Numéro de chapitre, 50
- Numéro de section, 50
- Numéros d'équation, 47
  - mise à jour, 48, 49
  - mise en forme, 50, 84
- Numérotation automatique des fichiers, 82
- Numérotation des équations, 80, 84

## O

- OLE, 75, 76
  - démarrer en mode serveur, 76
  - insérer un objet, 77
- Opérateurs unaires et binaires, 41
- Outils, barre, 13

## P

- PageMaker. *Voir* Adobe PageMaker
- Pages Web, 71, 78, 81
  - Adobe Acrobat, 103
  - conseils de création, 99
  - copier sur un serveur, 101
  - créer avec MathPage, 95
  - MathPage, 62
- Palettes de modèles, 13
- Palettes de symboles, 13
- Pantone, 93
- PDF, fichiers. *Voir* Adobe Acrobat
- Personnaliser le clavier, commande, 67
- Petite barre d'onglets, 33
- Photoshop. *Voir* Adobe Photoshop
- Pile, 19, 39
- Plus grand, commande, 119
- Plus petit, commande, 119
- Point d'insertion, 12
  - déplacer, 17, 24
- Polices, 8, 43, 122
  - attribution explicite, 108
  - Blackboard bold, 121
  - caractères ajourés, 121
  - caractères gothiques, 107
  - choix, 120
  - compatibilité entre plates-formes, 93
  - Computer Modern, 121
  - dans les styles, 105
  - de MathType, 127
  - Euclid, 44, 61, 113, 121
  - primaires, 44, 105, 113
  - sources de symboles, 121
- PostScript encapsulé. *Voir* EPS, fichiers
- PostScript, polices, 8
- PowerPoint. *Voir* Microsoft PowerPoint
- Préférences. *Voir* Fichier de préférences

Présentations graphiques, 92  
 Presse-papiers, 75  
 Produits, modèles, 26  
 Programmes de dessin, 90  
 Programmes de présentation, 92

## Q

Quark XPress, 78, 81, 91, 93

## R

Raccourcis clavier, 19, 67  
   affichage dans la barre d'état, 67  
   espaces, 115  
   modèles, 16  
   style du caractère suivant, 107  
   styles, 109, 111  
   symboles, 16  
   symboles dans divers polices, 62  
   touches consécutives, 19  
 Racine carrée, 22  
 Reconnaissance des fonctions, 24, 108  
   automatique, 33  
 Redimensionner  
   délimiteurs, 120  
   équations, 78  
   signes de somme, 120  
 Références d'équation, 48  
 Règle, 14, 57, 125  
 Repositionnement  
   positions initiales, 117  
 Repositionnement des éléments, 116  
 Représentation du clavier, 14  
 Ret.Arr, touche, 15  
 Rétablir la position, commande, 117  
 Rétablir, commande, 21  
 Retour, touche, 14, 19

## S

Saisie de texte, 15  
 Saut de chapitre/section, 50  
 Sélection, 12  
   avec les touches flèches, 18  
   crochets et accolades, 19  
   double-clic, 18  
   éléments dans une équation, 18  
   signes diacritiques, 19

Serveur MathType, 76  
   icône, 76  
 Signes diacritiques  
   insérer, 28  
   sélectionner, 29  
 Site Web de MathType, 5  
 Sommations, modèles, 26  
 Style de caractère, 105  
   attribution explicite, 108  
 Styles, 43, 54, 105  
   attribution automatique, 108  
   attribution explicite, 108, 111  
   définir, commande, 43  
   en fichier de préférences, 113  
   enregistrer et charger, 112  
 Fonction, 31, 45  
 Grec, 106  
 Math, 105  
 modifier, 119  
 Nombre, 107  
 raccourcis clavier, 109  
 Symbole, 107  
 Texte, 106  
 Utilisateur 1, 107  
 Utilisateur 2, 107  
 valeurs initiales, 46  
 Variable, 45, 106  
 Vecteur-matrice, 40, 107  
 Substitution de caractère, 108  
 Suppr, touche, 15  
 Surimpression, 117  
 Symbole, style, 107  
 Symboles  
   barre verticale, 116  
   caractères supplémentaires, 121  
   espace, 115  
   insertion dans un document, 83  
   moins, 41  
   rechercher, 61  
   taille de caractère, 110  
   trait d'union, 108

## T

Tab, touche, 17  
 Tabulation, 56  
   caractère, 125  
   groupe, 125  
   mise en forme, 56  
   taquet, 125

Taille

- attribution explicite, 108, 111
- caractères, 120
- définir, 112
- en fichier de préférences, 113
- modifier, 119

Taille de caractère, 109

- Exposant, 110
- Indice, 110
- Maximum, 110
- Sous-symbole, 110
- Symbole, 110
- Utilisateur 1, 110
- Utilisateur 2, 110

TDL, fichiers, 71

TeX, 68, 89, 121

- AMS-LaTeX, 71
- AMS-TeX, 71

Texte

- dans les équations, 31
- saisie, 15
- style, 57, 106

TIFF, fichiers, 81

Transparence

- fichiers GIF, 65

Transparents, 92

**U**

Unaires, opérateurs, 41

Unicode, 122

Unités de mesure, 112

Utilisateur 1, style, 107

Utilisateur 2, style, 107

**V**

Valeurs initiales, 114

Variable, style, 45, 106

Vecteur-matrice, style, 40, 107

**W**

Web

- site de MathType, 5

Windows 95, 7

Windows 98, 7

Windows NT, 7

WMF, fichiers, 78, 80

Word. *Voir* Microsoft Word

WordPerfect, équations, 75

**X**

XML, 71

**Z**

Zone, 12