

## Pour commencer

1. Lancer Maple et créer une nouvelle feuille de calcul (Worksheet). L'enregistrer dans son répertoire personnel et penser à sauvegarder régulièrement son travail (CTRL+S).
2. Une ligne de commande Maple commence toujours par le « prompt » `>`.
3. On peut rajouter du texte dans son document (titres des différentes parties, commentaires, réponses aux questions...), en utilisant le bouton T (raccourci de la commande `Insert, text`). On peut jouer sur la police, la fonte des caractères... On peut ensuite réinsérer une ligne de calcul à l'aide du bouton `>` (raccourci de la commande `Insert, Maple input`).
4. On peut obtenir de l'aide sur une commande particulière en tapant ? nom de la commande. Pour chaque nouvelle commande, il est ainsi utile de consulter le début de l'aide qui donne la syntaxe à respecter, et les exemples qui permettent de comprendre le fonctionnement de la commande. *Exemple* : `> ?evalf` ;
5. Si l'on souhaite que Maple effectue un calcul sans en afficher le résultat, il suffit de terminer la ligne par : (deux-points). On peut aussi écrire plusieurs commandes sur une même ligne si l'on prend soin de les séparer par ; (point-virgule) ou : (deux-points).
6. Il est recommandé de se constituer au fur et à mesure une liste personnelle des commandes utilisées pour les retrouver plus facilement.
7. Utiliser régulièrement la commande `> restart` qui permet d'effacer la mémoire de Maple, et donc d'éviter des erreurs.
8. Quand on utilise le menu des expressions de Maple (colonne de gauche), la touche TAB permet de naviguer d'un paramètre à remplacer à l'autre sans utiliser la souris. C'est pratique !

## Quelques aides de syntaxe

1. Le complexe  $i$  se code `I`, le nombre  $\pi$  se code `Pi`.
2. Maple ne comprend pas toujours les opérations implicites ( $3x$  à la place de  $3 \times x$ ). Par exemple, Maple interprète  $xy$  comme une variable de nom  $xy$ , pas comme  $x \times y$ . Il est donc préférable d'écrire toutes les multiplications.
3. Pour calculer  $x^y$ , on peut utiliser la commande `x^y` ou `x**y`.
4. La commande `%` permet de faire appel au dernier résultat exécuté par Maple (chronologiquement). *Exemple* : `> evalf(%)`
5. L'affectation de variable se fait avec `:=` (deux-points égal). *Exemple* : l'ensemble de commandes suivantes renvoie 1 : `> a:=sin(x)^2 : b:=cos(x)^2 : simplify(a+b);`

On peut affecter à une variable un résultat numérique, mais aussi une expression, une équation... Toute chaîne de caractères peut constituer un nom de variable.

6. Attention à ne pas mettre d'espace entre un nom de commande et la parenthèse qui suit ! *Exemple* : `> evalf(a)` est correct, `> evalf (a)` ne l'est pas.
7. Attention : pour Maple, une expression et une fonction sont deux choses différentes ! Par exemple, si  $f$  est une expression, la commande `f(2)` ne renvoie pas l'image de 2. Pour créer une expression, on utilise une syntaxe du type `f:=3x+5`. Pour créer une fonction, on utilise une syntaxe du type `f:=x->3x+5`. Par ailleurs, pour dériver une fonction  $f$ , il vaut mieux éviter de coder `f'(x)` (qui donne parfois des résultats faux). La commande correcte est la commande `D` : la fonction  $D(f)$  est la fonction dérivée  $f'$ .

## Quelques commandes utiles

1. Commandes de calcul : `simplify`, `sqrt`, `root`, `sum`, `binomial`, `evalf`, `evalc`, `Re`, `Im`, `abs`, `conjugate`, `argument`, `polar`, `expand`, `factor`, `DotProduct`, `VectorNorm`...
2. Commandes de logique : `is`, `coulditbe`, `assuming`...
3. Commandes de fonctions : `exp`, `ln`, `cos`, `sin`, `tan`, `cosh`, `sinh`, `tanh`, `limit`, `diff`, `D`, `int`, `plot`, `piecewise`...
4. Commandes d'équation : `solve`, `fsolve`...