

Utilisation des Bibliothèques

Avertissement

Ce document a été réalisé pour montrer quelques-unes des multiples fonctionnalités de la calculatrice TI-Nspire (CAS ou non CAS) et pour aider les débutants à prendre en main rapidement cette calculatrice.

Au cours des années, à la demande des utilisateurs, la calculatrice a bénéficié de nombreuses améliorations (nouvelles fonctionnalités, écran couleur, etc.).

En conséquence, comme le document que vous avez sous les yeux a été réalisé avec la version 1.6 de l'O.S. en 2008, il peut y avoir des fonctionnalités nouvelles non abordées et quelques différences minimales dans les commandes ou dans les écrans.

Par exemple, dans l'application **Géométrie**, la commande : **menu** 7 : Points et droites, 2 : Point sur est remplacée, dans la version 3.2, par : **menu** 8 : Géométrie, 1 : Points et droites, 2 : Point sur.

Pour prendre en main la machine, nous vous conseillons de commencer par consulter le document « Outils de base », réalisé en 2012 sur la version 3.2, qui permet d'avoir une vue d'ensemble et de se familiariser avec les commandes de base (sauvegarder un fichier, etc.).

Vous disposez, pour vous aider à cette initiation à TI-Nspire, des documents suivants :

Titre	Application	Version TI-Nspire	Année
Outils de base	Multi-applications	3.2	2012
Fonctions numériques	Graphiques , Calculs, Éditeur mathématique	2.1	2010
AireRayon	Géométrie , Tableur & listes, Graphiques	2.1	2010
LeTriangle	Géométrie , Calculs	2.1	2010
TI-Nspire et la simulation	Tableur & listes , Calculs, Graphiques	1.6	2008
Données & statistique	Données & statistiques , Tableur & listes	1.6	2008
Programmation	Calculs , Tableur & listes	1.6	2008
Utilisation des bibliothèques	Calculs	1.6	2008
PublishView	PublishView	3.0	2011

De plus, deux fichiers sont destinés aux utilisateurs de TI-Navigator (version 3.0, de 2011).

Pour l'équipe T3 France, novembre 2012.

Découverte de la programmation sur la calculatrice TI-*n*spire™/ TI-*n*spire™CAS

Utilisation des Bibliothèques

Ce document a été réalisé avec la version 1.6 de la calculatrice TI-Nspire™.

Introduction : Qu'est ce qu'une bibliothèque ?

Une bibliothèque est un document Nspire. Les données de ce document sont accessibles depuis tous les autres documents. Autrement dit : les Objets d'une bibliothèque sont globaux au système TI_nspire (sur un ordinateur ou une unité nomade), tandis que des objets ordinaires sont juste locaux pour un problème. En effet, les variables « normales » sont seulement disponibles dans l'activité où on les a déclarées.

L'objectif principal d'une bibliothèque est de proposer un accès libre aux fonctions et aux programmes qui ne sont pas mis en œuvre dans le système Nspire et ont donc été programmés par des utilisateurs.

Les données (des objets d'une bibliothèque) peuvent être :

- des variables numériques, comme $a := 7$, ou $b := -3.2$, etc.
- des variables structurées, comme des séries, des matrices
- des expressions comme $c := 3x - 2y$
- des fonctions et programmes

Afin qu'un document Nspire soit considéré comme une bibliothèque, il doit être stocké dans le dossier MyLib.

Ce dossier est créé automatiquement (depuis la version 1.3) en installant le système. Sur un dispositif nomade ce dossier se trouve dans **Mes documents**. Sur un ordinateur il se trouve dans **C:\Mes documents\TI-Nspire\MyLib**

Il y a deux sortes d'objets de bibliothèque :

· **objets publics**

Leurs noms sont trouvés en cliquant sur l'étiquette 6 du catalogue. De là ils peuvent être appelés par un double-clic sur le nom d'objet. Une autre possibilité de les appeler est : libraryName\objectName

· **objets privés**

Leurs noms ne sont pas enregistrés dans le catalogue. Ils peuvent seulement être trouvés dans la liste variable de leur bibliothèque. A partir d'autres documents ils peuvent seulement être appelés par libraryName\objectName.

Comment créer une bibliothèque

Le système considère un classeur comme une bibliothèque dès lors qu'il est enregistré ou copié dans le dossier de bibliothèque **Mes classeurs\TI-Nspire\Ma bibliothèque**. Si le dossier **Mes classeurs\TI-Nspire\Ma bibliothèque** a été supprimé accidentellement, vous devez le créer avant de pouvoir utiliser les bibliothèques.

Vous pouvez définir des objets de bibliothèque à l'aide de l'Éditeur de programmes ou de l'application Calculs. Les objets de bibliothèque doivent être définis par le biais de la commande **Define** et résider dans la première activité d'un classeur de bibliothèque.

Remarque : si vous utilisez l'Éditeur de programmes pour définir une fonction ou un programme de bibliothèque, vous devez enregistrer l'objet, ainsi que le classeur. L'enregistrement du classeur n'assure pas le stockage automatique de l'objet. Pour plus d'informations à ce sujet, consultez la section Programmation de la documentation.

Certaines restrictions de dénomination s'appliquent aux classeurs et objets de bibliothèque.

- Le nom d'un classeur de bibliothèque doit être un nom de variable TI-Nspire™ valide qui comprend entre 1 et 16 caractères, à l'exclusion du point, et qui ne commence pas par un tiret de soulignement.
- Un nom d'objet de bibliothèque doit être un nom de variable TI-Nspire™ valide qui comprend entre 1 et 15 caractères. Il ne doit pas contenir de point ni commencer par un tiret de soulignement.

Création d'une fonction programmée

On souhaite créer une fonction accessible depuis le catalogue qui réalise le tirage aléatoire d'une lettre parmi les k premières lettres de l'alphabet.

Créer un nouveau classeur et choisir l'application *Calculs* :

 puis choisir 6 : **Nouveau classeur**, puis 1 : **Calculs**.

Appuyer sur la touche .

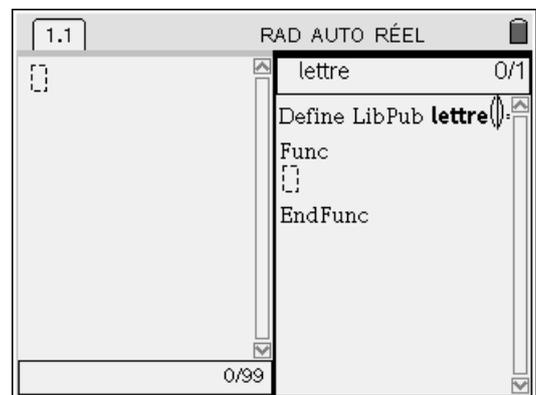
Choisir 8 : **Fonctions et Programmes** puis 1 : **Editeur de programmes** et enfin 1 : **Nouveau**

Remplir les champs proposés dans la fenêtre qui s'ouvre sans oublier de préciser l'accès à la bibliothèque ; **LibPub** permet d'utiliser le programme dans d'autres classeurs en le rendant visible du catalogue, **LibPriv** ne le rend pas visible du catalogue. **Aucun** ne permet d'utiliser le programme que dans le classeur courant.

Utiliser ensuite la touche  puis valider par **OK**.



L'écran se partage automatiquement en deux parties verticales, la fenêtre de droite permet d'éditer le programme ou la fonction, celle de gauche de le tester.



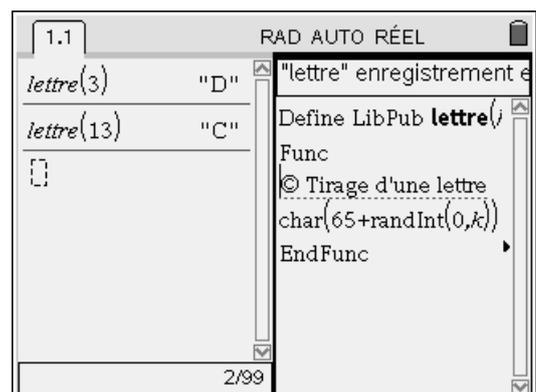
Entrée des instructions du programme ou de la fonction

Le nombre k est mis en argument de la fonction ; utiliser éventuellement le pavé de navigation pour placer le curseur dans la parenthèse et entrer l'argument.

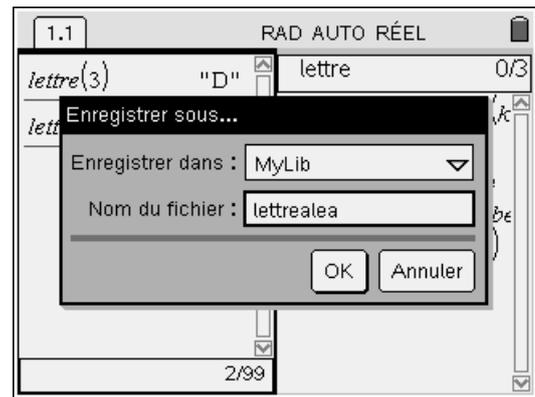
Placer le curseur entre les lignes **Func** et **End Func** pour éditer le corps du programme.

Lorsque la rédaction de la fonction est achevée appuyer sur la touche , puis choisir l'option 2 : **Vérifier la syntaxe et enregistrer**

Appuyer sur la touche   pour passer à la fenêtre d'exécution de la fonction.



Enregistrer le classeur contenant votre ou vos fonctions à placer dans le dossier **MyLib** en appuyant sur la touche **ctrl** puis en choisissant le menu **1 : Fichier**, puis **4 : Enregistrer sous**.

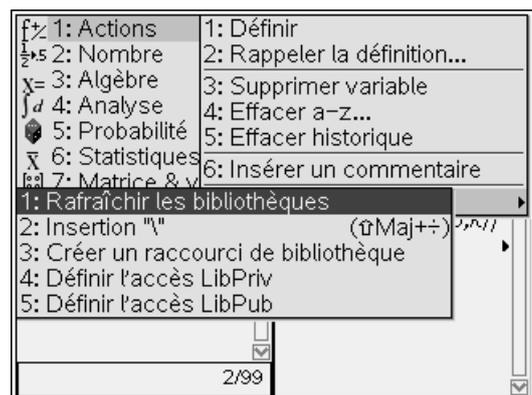


Utilisation des objets de bibliothèque

Avant d'utiliser une variable, une fonction ou un programme de bibliothèque, assurez-vous d'avoir suivi la procédure suivante :

- L'objet a été défini à l'aide de la commande **Define** et l'attribut LibPriv ou LibPub a été spécifié dans la ligne de commande.
- L'objet réside dans la première activité d'un classeur de bibliothèque. Le classeur doit se trouver dans le dossier de bibliothèque spécifié (**Mes classeurs**\TI-Nspire\Ma bibliothèque) et être conforme aux exigences de dénomination.
- Si l'objet a été défini à partir de l'Éditeur de programmes, il doit avoir été stocké en utilisant la fonction **Vérifier la syntaxe et enregistrer** du menu de l'éditeur.
- Les bibliothèques ont été rafraîchies (**Rafraîchir les bibliothèques** dans la barre d'outils principale ou, sur la nomade, **ctrl** puis choix 6, ou encore, procédure décrite ci-dessous).

- Appuyer sur les touches **ctrl** **☰** pour passer dans la fenêtre d'exécution de la fonction
- Appuyer sur la touche **menu**, puis choisir
1 : Actions puis 7 : Bibliothèque et enfin
1 : Rafraîchir les bibliothèques



Utilisation dans un autre classeur

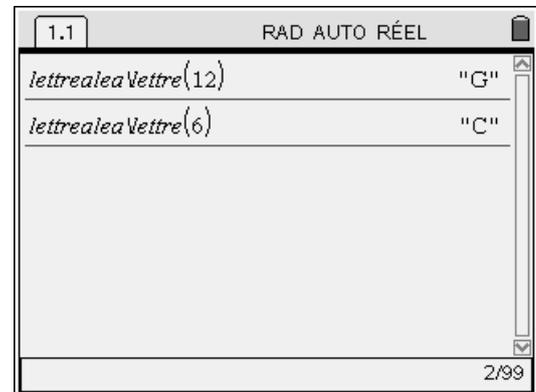
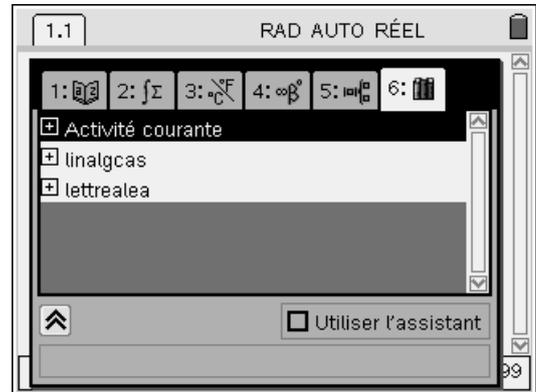
Remarque : toutes les applications TI-Nspire™ permettent d'évaluer des fonctions, mais seule l'application Calculs est capable d'exécuter des programmes.

- Ouvrez le Catalogue  et utilisez l'onglet des bibliothèques 6:  pour rechercher et insérer l'objet voulu.

- ou -

Saisissez le nom de l'objet, par exemple bib1\fonc1(). Dans le cas d'une fonction ou d'un programme, faites toujours suivre le nom de parenthèses. Ici ce sera **lettrealea\lettre**

- Si des arguments sont requis, vous devez les saisir entre ces parenthèses.



Utilisation d'un objet de bibliothèque privée

- On procède de façon identique à l'exception que la bibliothèque n'apparaît pas dans le catalogue
- Ouvrez l'application TI-Nspire™ dans laquelle vous souhaitez utiliser la variable, la fonction ou le programme.

Remarque : toutes les applications TI-Nspire™ permettent d'évaluer des fonctions, mais seule l'application Calculs est capable d'exécuter des programmes.

- Saisissez le nom de l'objet, par exemple bib1\fonc1().

Dans le cas d'une fonction ou d'un programme, faites toujours suivre le nom de parenthèses.

- Si des arguments sont requis, vous devez les saisir entre ces parenthèses.