Le saviez-vous?

Pour garantir un maximum de confort visuel, Logoplus occupe une surface d'écran maximale selon la résolution choisie. Pour que votre souris puisse accéder à toute cette surface, il est recommandé de modifier les propriétés de la barre des tâches en décochant l'option "toujours visible" et en cochant l'option "masquer automatiquement".

LOGOPLUS reconnaît les primitives aussi bien lorsqu'elles sont écrites en majuscules (touche flèche + lettre) qu'en minuscules. Cependant, lorsque le mode majuscule est activé par le menu de la fenêtre de travail, LOGO peut les changer instantanément en majuscules si elles sont précédées et suivies par un espace.

Observez bien l'espace entre le crochet ([) et AVANCE 10 dans la ligne suivante :

REPETE 4 [AVANCE 10 TOURNEDROITE 90]

Si on l'omet, on obtiendra la ligne:

REPETE 4 [avance 10 TOURNEDROITE 90]

Il est recommandé en LOGO de toujours veiller à encadrer les primitives par des espaces.
Cela améliore la lisibilité du texte et facilite de ce fait le travail de correction par les élèves eux-mêmes (auto-évaluation).

S'il est d'usage de considérer l' espace comme séparateur d'instructions (ou primitives), le langage LOGO requiert également beaucoup de parenthèses pour délimiter les calculs, notamment pour séparer plusieurs items numériques dans une liste, et obligatoirement lorsque l'un d'eux commence par un signe négatif, qui peut être interprété comme un signe opératoire.
Exemple : **SEGMENT [5 (-8)] [-13 9]**

De même, il est quelquefois possible d'utiliser des noms de données à l'intérieur d'une liste, pour rappeler leur contenu (ou valeur) ensuite. Dans ce cas, il est nécessaire de ne pas séparer par un espace le prédicat du nom de cette donnée (:) du reste de ce nom, ce qui aurait à la fois pour conséquence de créer deux items et de rendre le nom de la donnée illisible.
Exemple : DONNE **"donnée -8**
ECL ITEM [5 :donnée] 2 // donnera -8
ECL ITEM [5 : donnée] 2 // donnera un autre résultat

Le langage LOGO utilise un éditeur complet où une fin de ligne n'est pas considérée comme la fin d'une expression. Sans parenthèses, certaines expressions peuvent être évaluées de manière incorrecte.
Exemple :

<u>Préférer</u> ECL ((ITEM :liste 4) – (ITEM :liste 2))
à
ECL (ITEM :liste 4 – ITEM :liste 2)

qui sera interprétée en : ECL (ITEM :liste (4 - ITEM :liste 2)) ,
ce qui n'aboutit pas du tout au même résultat, si ce n'est pas à un arrêt du programme !

Les premières versions de Logoplus n'incluaient pas les primitives abrégées. Ce choix de ne pas introduire d'abréviations avait été fait dans le souci d'améliorer la lisibilité du travail de l'élève. Pour instiller un peu de souplesse et de rapidité dans la syntaxe du langage (surtout s'il est utilisé par des élèves plus âgés), des primitives abrégées ont été implémentées dans cette version et peuvent éventuellement se substituer aux primitives entières dont l'usage reste toutefois recommandé pour les jeunes élèves.
Choisir, surtout avec les jeunes élèves, des noms de procédures simples et en relation avec le travail que LOGO devra effectuer. Mieux vaut éviter de placer en première ou en dernière position dans ces noms, des signes spécifiques à LOGO tels que les crochets, les signes de comparaison et les signes opératoires qui déclencheront un message d'erreur pendant la phase d'évaluation du texte s'ils se trouvent à cette place. Cette remarque s'applique également aux noms de variables.

Liste des abréviations:

AVANCE : AV	RECULE : RE	BAISSECRAYON :BC
CARACTERE : CAR	CARDINAL : CARD	CACHETORTUE : CT
COLORIELUTIN : CL	COSINUS : COS	DEFINIS : DEF
DERNIER : DER	ECRIS : EC	ECRISLIGNE : ECL
EFFACEECRAN : EFF	EFFACETEXTE : EFFTXT	ENROULE : ENR
COULEURTORTUE : FCC	COULEURFOND : FCFG	COULEURFOND? CF
COULEURTORTUE? CC	FIXECAP : FCAP	RETOURNE : RET
REPONDRE : RENDS	IMPRIMEECRAN : IM	IMPRIMETEXTE : IMTXT
LEVECRAYON : LC	LISLISTE : LL	MONTRETORTUE : MT
PHRASE : PH	PREMIER : PREM	PRODUIT : PROD
QUOTIENT : QUOT	SAUFDERNIER : SD	SAUFPREMIER : SP
SINUS : SIN	TOURNEDROITE : TD	TOURNEGAUCHE : TG
FIXEXY : FPOS	TOURNELUTINDROITE : TLD	TOURNELUTINGAUCHE : TLG
DERNIERELETTRE : DERL	PREMIERELETTRE : PREML	SAUFDERNIERELETTRE : SDL
		SAUFPREMIERELETTRE : SPL

LOGOPLUS supporte la récursivité. Il est donc permis à une procédure de s'appeler à l'intérieur d'elle-même. Attention toutefois aux procédures qui ressemblent à celle-ci :

```
POUR pourtoujours
 pourtoujours
FIN
```

... et qui ne se terminent qu'en cliquant sur le bouton Stop prévu à cet effet.

Grâce aux primitives DONNE ou SOIT (Ex: DONNE "valeur 5), il est possible d'utiliser ce que l'on appelle en informatique des variables. Contrairement aux versions classiques du langage LOGO, où les variables sont globales (reconnues par l'ensemble des procédures définies dans le programme),

en Logoplus, les variables déclarées à l'intérieur d'une procédure ne sont définies et reconnus qu'à l'intérieur de cette procédure. Il est possible de les rendre partiellement globales (et effectives dans les procédures qui seront appelées dans la suite du programme LOGO) avec la primitive PARTAGE ou de les rendre totalement globales si on les déclare à l'extérieur de toutes les procédures.

Logoplus possède 305 primitives et gère 17 couleurs par leur nom. La première version commerciale de LOGO, diffusée par Texas Instruments en 1980 comportait déjà 115 primitives; celle d'Apple, 143.
Le choix de privilégier l'utilisation d'une primitive plutôt qu'une autre dépend à la fois du niveau des élèves et du type de résolution à programmer.

L'afficheur de textes permet à LOGO de laisser une trace écrite, mais il permet aussi à l'enseignant de connaître dans une certaine mesure, le travail que l'élève a effectué dans l'éditeur. Il tient lieu en quelque sorte d'historique des actions menées sous éditeur. Ainsi le message: "Je suis prêt à travailler" apparaît à chaque fois que LOGO a appris le texte sans avoir trouvé d'erreurs. S'il contient en dernier le message "Tu as laissé des erreurs dans ton texte", on peut être sûr que l'élève a fermé l'éditeur en refusant de prendre en compte le message d'erreur que lui a fatalement adressé LOGO et de se corriger. On est alors en présence d'un déni d'erreur. C'est dans ce genre de situation pédagogique que LOGO est très formateur pour l'élève.

Note pour les programmeurs confirmés :

L'afficheur de textes peut également fournir des indications précieuses sur l'état des données ainsi que sur les paramètres utilisés par Logoplus au cours du déroulement d'un programme. Pour cela, il est nécessaire d'interrompre (primitive STOP) ou de suspendre (primitive SUSPENDRE) le déroulement de votre programme et d'ouvrir ensuite les fenêtres "Paramètres du système", "Notation Polonaise Inverse" ou "Liste des variables" (Editeur). Dans chacune d'elles figure un menu où est incluse l'option "Vers l'afficheur de textes." qui transférera leur contenu respectif dans l'afficheur. En cliquant deux fois dessus avec le bouton gauche de la souris, l'afficheur s'ouvre et il est alors possible de copier tout ou partie des données qu'il contient en vue d'un usage ultérieur dans le traitement de textes à votre convenance.

Il est possible d'insérer des commentaires dans un texte LOGO. Ils doivent être encadrés par les symboles /* et */. Exemple:

```
POUR commentaire
/* Ceci est un commentaire. */
FIN
```

Attention : Il est possible que vos procédures écrites sur les anciennes versions de Logoplus génèrent un message d'erreur en analysant les double-barres, qui délimitaient auparavant ces commentaires. Leur remplacement par les nouveaux symboles supprimera ce message d'erreur.

Lorsqu'on tape un texte LOGO dans l'éditeur, il est possible de faire apparaître une primitive en entier dans son texte simplement en cliquant sur celle-ci dans la liste intitulée Catalogue (la sélection par clic insère automatiquement un espace entre chaque primitive). Tapée lettre par lettre ou au contraire "cliquée", la syntaxe de cette primitive ainsi que son action sont alors visibles au-dessous de cette liste.

Certaines primitives "cliquées" dans le catalogue de l'éditeur LOGO font apparaître une fenêtre spécifique à chacune de ces primitives. Ces primitives sont les suivantes:

COMPAS	COULEURFOND	COULEURLETTRE	COULEURTORTUE
FIXECAP	JOUE	PLEINECRAN	POUR
STYLELETTRE	TOURNEGAUCHE	TOURNEDROITE	
WINUSB1	WINUSB2		

Lorsqu'un texte a été appris par LOGO, celui-ci fait apparaître un message où il dit justement ne pas avoir trouvé d'erreurs. En fait, LOGO a surtout analysé en première lecture s'il n'y avait pas d'erreurs de syntaxe et de logique, mais il ne détectera pas un calcul qui peut amener une erreur en exécution tel que:

```
ECRISLIGNE 5 / 0
```

qui lui, occasionnera bien un arrêt du programme, avec un message d'erreur significatif (Division par zéro).

Quand un ou plusieurs messages d'erreur ou d'avertissement surviennent, il est possible de localiser assez précisément l'endroit où se situe chacune des erreurs en cliquant sur la ligne sur laquelle se trouve l'un des messages. Le passage erroné du texte LOGO se met alors en inversion vidéo (caractères blancs sur fond noir).

Lorsqu'on interrompt le travail de LOGO, une fenêtre apparaît alors pour demander s'il s'agit d'un arrêt momentané ou définitif de ce travail. Tant que ce travail reste effectif, interrompu ou pas, la ligne de commande ne peut pas être modifiée ainsi que le texte contenu dans l'éditeur avec toutes les options qu'il comporte visant à modifier le contenu de ce dernier (i.e le programme LOGO effectif). Ces options ne seront à nouveau actives que lorsque le travail de LOGO sera arrêté définitivement.

Il existe dans LOGOPLUS, à l'instar de la version TI LOGO, un type d'objets graphiques appelés lutins. Ils sont invoqués dans le texte LOGO en les désignant chacun par un nom encadré par des guillemets, soit individuellement, soit groupés en listes et sont au nombre maximum de 16. Ces objets doivent impérativement figurer dans la liste de l'éditeur des lutins (ce qui revient à dire qu'ils doivent avoir été définis dans la grille de définition des lutins). Dans le cas contraire, LOGO,

ne trouvant pas la définition graphique du lutin, affichera un message d'erreur indiquant que le mot évoqué dans le texte ne correspond pas à un lutin, quand on essaiera de le lui faire apprendre. Une bonne méthode qui évitera ce message d'erreur consiste donc à définir graphiquement un lutin avant de l'inclure dans son texte LOGO.

Il existe plusieurs fonctions LOGO de traitement de listes et de mots. En voici les principales:

Fonctions de listes:

DERNIER
PREMIER
ITEM
REMPLACE
SAISIS
SAUFDERNIER
SAUFPREMIER
LISTE

Fonctions de mots:

DERNIERELETTRE
PREMIERELETTRE
SAUFDERNIERELETTRE
SAUFPREMIERELETTRE
MOT

S'il est possible d'utiliser les fonctions de listes sur les mots (ainsi la consigne **ECRIS DERNIER** "Logoplus donnera bien le "S" final du mot), par contre, les fonctions de mots, elles, comme leur nom l'indique, ne peuvent s'appliquer qu'aux mots.
Les primitives **ITEM** et **REMPLACE** permettent d'accéder individuellement aux items d'une liste. Pour effacer directement un item d'une liste, il est alors possible de procéder de la manière suivante :

```
SOIT "maliste  REMPLACE [ 1 2 3 [ a b ] 4 [c d ]] " [ 4 ]
ECL : maliste /* Affichage de : 1 2 3 4 c d */
              /* L'item [ a b ] ayant été effacé.*/
```

---

17 couleurs sont nominales, c'est à dire qu'elles peuvent être désignées par leur nom dans l'appel d'une procédure ou d'une primitive LOGO en tant qu'argument. Elles peuvent aussi être désignées par leur rang dans la palette des couleurs. Ce rang ou indice est compris entre 0 (noir) et 32767 (blanc). Voici le nom de ces couleurs principales avec leur indice:

NOIR: 0 MARRON: 16 ROUGE: 31 VERTE: 512 OLIVE: 528
SARCELLE: 992 JAUNE: 1023 VIOLETTE: 16400 TILLEUL: 16896
GRISE: 16912 ORANGE: 16927 ARGENT: 25368 BLEUE: 31774
FUCHSIA: 31775 EAU: 32736 ROSE: 32287 BLANCHE: 32767

Pour connaître l'indice des autres couleurs, il est possible de cliquer dans la fenêtre de l'éditeur sur la primitive **COULEURTORTUE** ou **COULEURFOND**, ce qui a pour effet de faire apparaître la fenêtre "Palette des couleurs". Le réglage des curseurs indiquera l'indice de la couleur correspondante.