

# Liste des corrections apportées à Logoplus

## Année 2019

06/08/2019

- Les primitives d'affectation DONNE / SOIT - SETZE / SEI (DLogo) peuvent à présent détecter et analyser une liste calculable. Exemple : SOIT "longueur 50 DONNE "liste [ PI / 2 :longueur \* 4 ].

Dernières modifications en date effectuées le mardi 6 août 2019.

V06.08.11.45.19

18/07/2019

- La primitive logique SIFAUZ du standard LOGO peut maintenant être remplacée par SINON .

16/06/2019

- Amélioration des algorithmes de conversion Algobox vers Logoplus.
- Souplesse d'écriture implémentée sur les nombres décimaux à partie entière nulle ( ,5 remplacé par 0,5 , -.5 remplacé par -0,5 valable également pour le point comme séparateur décimal ) .

07/05/2019

- Une option "Ouvrir un projet Algobox" a été ajoutée au menu de la fenêtre de programmation. Les programmes écrits et enregistrés sous Algobox sont à présent automatiquement traduits en langage LOGO (avec peu de retouches manuelles).
- Amélioration de la gestion des lutins sur l'écran des tortues.

27/03/2019

- Améliorations apportées aux primitives PLOT et PLOTPOL qui acceptent le nom du point dans la liste passée en argument.
- Amélioration du système d'affichage 3D relativement aux modifications mentionnées ci-dessus.

09/03/2019

- Corrections apportées aux primitives PRODEXT / AUSPRODUCKT (DLogo) et PRODINT / INPRODUCKT (DLogo) qui ne fonctionnaient pas correctement lorsqu'une liste matricielle était placée en argument plutôt que sous la forme d'un nom de variable.
- Précisions apportées aux messages d'erreurs des primitives qui ont des listes vectorielles ou matricielles en argument lorsque le type de ces arguments n'est pas celui qui est attendu.

06/01/2019

- Implémentation de la primitive GRAPHE / GRAPH (DLogo) qui réalise le tracé d'un graphe en deux ou trois dimensions selon les coordonnées passées en argument, tout en calculant sa longueur si nécessaire.
- Amélioration du système d'affichage 3D des objets mathématiques (fonctions, champs de vecteurs, surfaces, graphes).

## Année 2018

28/11/18

- La primitive AFFICHE / ANSCHLAGT (DLogo) occasionnait une erreur pour certains nombres à exposant. Corrigé.
- Le menu de la fenêtre du grapheur comporte à présent une option qui permet de sélectionner la définition du traçage des points (fine, moyenne, large).

18/11/18

- La fenêtre d'affichage des avertissements comporte à présent une case à cocher pour sélectionner son ouverture ou non lors d'une prochaine compilation du programme LOGO.

04/11/18

- Implémentation de la primitive PASAPAS / SCHRITTWEISE (DLogo).
- Amélioration des algorithmes relatifs à la primitive PARTAGE / VERTEIL (DLogo).
- Le fenêtre "Visionneuse" comprend à présent une option dans le menu principal destinée à enregistrer une image.

16/09/2018

- Implémentation de deux signets "␣" (Signet d'effacement de la dernière ligne de l'afficheur) et "␣" (Signet d'effacement du dernier caractère de l'afficheur) à placer au début d'un mot ou d'une liste après la primitive ECRIS / SCHREIB (DLogo) ou ECRISLIGNE / SCHREIBLINIE (DLogo) .
- La primitive SEPARE / TRENNE (DLogo) accepte à présent une liste en argument en plus d'un mot ou d'un nombre.
- Les types MOT et BOOLEEN n'étaient pas toujours reconnus dans la primitive DEFINIS / DEFINIERE (DLogo) et occasionnaient un message d'erreur. Corrigé.

27/08/2018

- Les tests de comparaison portant sur des types de données différents (ex : 5 <= [] ) qui occasionnaient un arrêt du programme LOGO ont été corrigés.
- La primitive TANTQUE / SOLANGE (DLogo) peut se décliner en deux parties séparées par un espace (i.e. TANT QUE) pour se rapprocher de l'écriture naturelle.
- La primitive ELLIPSE comporte un argument supplémentaire pour faire pivoter cette figure dans le plan de l'écran des tortues.

20/08/2018

- La limite des 30 000 boucles de la primitive REPETE / WIEDERHOLE (DLogo) a été supprimée.
- Corrections apportées aux primitives ITEM / ELEMENT (DLogo) et REMPLACE ERSETZ / (DLogo) qui généraient un message d'erreur lorsqu'un argument numérique était passé en deuxième argument en lieu et place d'une liste d'indices numériques.

18/07/2018

- Implémentation de trois nouvelles primitives : OCCURRENCES / FÄLLEANZAHL (DLogo), TRIEITEMS / SORTELEM (DLogo) et TRIECAR / SORTKAR (DLogo) pour la gestion et la manipulation des listes.
- Améliorations et corrections diverses des algorithmes.

29/04/2018

- La primitive ITEM / ELEMENT (DLogo) supporte à présent une liste d'index afin de construire une liste avec les items correspondant tout en conservant l'argument numérique simple pour n'obtenir qu'un seul item par compatibilité avec le langage LOGO initial.
- La primitive M\_ALEA comporte à présent un troisième argument (booléen) qui générera une matrice remplie de nombres entiers aléatoires si cet argument est VRAI (=1), ou de nombres décimaux aléatoires si FAUX (=0).

08/04/2018

- Multiples corrections visant à mieux gérer les nombres décimaux utilisant le point comme séparateur décimal.
- Correction des primitives SURFACE / OBERFLÄCHE (DLogo) et HISTO.

18/03/2018

- Les primitives CHAMPVECT / VEKTFELD (DLogo), GRAPH2D, GRAPH3D, SEGMENT2D, SEGMENT3D, BARRES et HISTO qui ne fonctionnaient pas correctement suite aux modifications du 11/03/2018 ont été corrigées.

11/03/2018

- Les listes passées en argument aux primitives BARRES / STREICHEN (DLogo) , HISTO , INSERE / EINFÜGT (DLogo) , ITEM / ELEMENT (DLogo), MAX? , MIN? , REMPLACE / ERSETZ (DLogo) et SAISIS / ERFASS (DLogo) sont à présent analysées pour que les items calculables soient décomposés en suites d'opérations.

04/03/2018

- Amélioration de la primitive ITEM / ELEMENT (DLogo) qui peut à présent prendre en compte une liste d'index qui indiquent les positions successives des items à assembler en une liste (au lieu d'un item à la fois précédemment).

19/01/2018

- Implémentation de la primitive NETTOIE / FEGEN (DLogo) .
- Les primitives de gestion des lutins posaient problème suite à une modification intempestive du code. Corrigé.
- Un nombre suivi par un crochet ou une parenthèse sans être séparé par un espace occasionnait un message d'erreur par le pré-parser. Corrigé.

## Année 2017

29/10/2017

- Correction apportée à la gestion des barres de défilement pour les agrandissements en x et y des diagrammes-barres et des histogrammes.

22/10/2017

- La fenêtre de l'éditeur matriciel est à présent dotée d'un bouton d'interruption du programme LOGO en cours qui apparaît après la première erreur de saisie pour éviter le blocage d'un programme LOGO .

10/09/2017

- Correction apportée aux primitives CHANGEREPE, SUPPREPE et CREEREPE.

03/09/2017

- Finalisation de l'algorithme de reconnaissance des listes vectorielles et matricielles.  
- Correction apportée au système de traduction des primitives LOGO en anglais, allemand et français.  
- Mise à jour / synchronisation de la version allemande DLogo avec Logoplus.

22/07/2017

- Les listes qui ne comportent que des items numériques tolèrent à présent les parenthèses en lieu d'espaces comme c'est l'usage dans le langage LOGO. Ainsi, il est possible d'écrire le code DONNE "résultat SOMME [ 10(-11)(-24) 58(13)].  
Les primitives concernées sont : ARC , AVANCELUTIN, BARRES , CACHELUTIN , CAPLUTIN, CHAMPVECT , COLORIE , COLORIELUTIN , COULEURPOINT ? , DESSINETEXTE, DIFFERENCE , ELLIPSE , ENDORS , FIXECANAU\_X\_A , FIXELUTIN\_X , FIXELUTIN\_XY , FIXELUTIN\_Y , FVECT , INSERE , LUTINVERS , LUTIN\_VX , LUTIN\_VY , MONTRÉLUTIN , NOMBRE , NOMBRE ? , OBEIS , PIXELS? , PLOT , PLOTPOL , POINT , PORT , PRODUIT , QUOTIENT , RAMENE , REEL , RECULELUTIN , REVEILLE , RVB , SAISIS , SEGMENT , SEGMENT3D , SOMME , SPOTS , SURFACE , SYSPLOT , SYSPLOTPOL , VA , VERS , VITESSE , ZSEGMENT .  
- L'algorithme de tri par ordre croissant des données des primitives BARRES et HISTO ne fonctionnait pas correctement. Corrigé.

14/07/2017

- Implémentation de la primitive CHOIX, qui voit avec Logoplus son action étendue non seulement aux listes, mais également aux mots, aux nombres, aux couleurs et aux booléens.  
- Les listes vectorielles occasionnaient une erreur lorsque le crochet de fermeture était précédé d'un espace. Corrigé.

06/06/2017

- Correction apportée à l'éditeur de programmation : la sélection globale du texte est à nouveau rendue possible.

09/05/2017

- La primitive ABS agit à présent également sur une liste de nombres (liste vectorielle) :

$$ABS [a_1 a_2 a_3 \dots a_n] = \sqrt{a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 + \dots + a_n^2}$$

- 6 primitives implémentées dédiées à la gestion des nombres complexes : COMPLEXE , CONJUG , CPLXADD , CPLXPROD , IMAGE , REEL .

19/03/2017

- La primitive DIVISEURS incluait une liste vide dans la liste des diviseurs d'un nombre.

02/01/2017

- Corrections apportées au pré-parser (analyseur syntaxique) pour améliorer la recherche des mots-clés POUR / UM (à éq PR DLogo), DONNE / SETZE (à éq SEI DLogo), FIN / ENDE (DLogo)

## Année 2016

16/10/2016

- Les primitives qui calculent à partir d'arguments numériques acceptent à présent les données numériques passées sous forme de mots (exemple : FIXECAP "45 ) pour une meilleure souplesse d'écriture et évite de ce fait le recours fréquent à la primitive NOMBRE / ZAHL (DLogo).  
- Les nombres comprenant le point comme séparateur décimal (format anglo-saxon) situés à l'intérieur d'une liste sont à présent détectés en cours d'exécution d'un programme LOGO pour une meilleure gestion des nombres de ce format dans la suite des calculs.

01/10/2016

- L'algorithme de la primitive PERMUTATIONS des items d'une liste a été limité à 8 items pour éviter un blocage occasionné par un défaut de mémoire du système Windows.  
- PRODEXT (produit de matrices) prend en compte les matrices rectangulaires.  
- L'éditeur matriciel s'est vu doté d'options supplémentaires pour la sauvegarde ou le rappel de matrices ainsi que de la sauvegarde provisoire du contenu de l'éditeur.

18/09/2016

-Implémentation de 3 nouvelles primitives :

- RANDDEC : génère un nombre décimal à 5 chiffres après le séparateur décimal choisi.
- LISMAT / LIESMAT (DLogo) : ouvre l'éditeur de matrice en cours de programme type LaTeX.
- POLYSOLVE : trouve les racines d'un polynôme en x de degré 1, 2, 3 ou 4.

04/09/2016

- Implémentation de 29 nouvelles primitives :

- Une fonction de calcul : DIVISEURS
  - 22 fonctions implémentées en algèbre linéaire : DETERMINANT, M\_ALEA, M\_DIAG, M\_DIFF, M\_IDENT, M\_INVERSE, M\_NORME, M\_NULL, M\_SOMME, M\_SUPPR, M\_TRACE, M\_TRANSPOSE, M\_TRIINF, M\_TRISUP, PRODEXT, PRODINT, VCOS, VDIM, VPROD, VSIN, V\_PROPRES, V\_UNIQUE.
  - Deux fonctions statistiques : ECART\_TYPE, VARIANCE.
  - Deux fonctions de tracés en statistiques : BARRES, HISTO.
  - Deux fonctions graphiques : SYSPLIT, SYSPLITPOL qui tracent rapidement un système de points en associant éventuellement une couleur à chaque point.
- Améliorations diverses : position du curseur, colorisation après passage à la ligne ...

06/07/2016

- Logoplus modifie le cas échéant en début de session le symbole décimal en faveur de la virgule dans les options régionales et restaure le paramètre en fin de session. Rappel : Logoplus supporte indifféremment le point et la virgule comme séparateur décimal.
- Les axes sur l'écran de la fenêtre du grapheur sont à présent différenciés par les lettres X, Y et Z.
- Les primitives INC et DEC supportent à présent une primitive LOGO dans leur liste d'arguments. Ex : INC [ 2,5 PI ]

20/06/2016

- Les noms de procédure commençant ou finissant par 'pour' pouvaient empêcher la compilation (apprentissage) d'un texte LOGO. Corrigé.

12/06/2016

- L'utilisation de la touche "suppr" plaçait le curseur de l'éditeur sur un emplacement du texte inattendu. Corrigé.
- Les valeurs impliquées dans les erreurs en exécution d'un programme LOGO sont à présent indiquées dans les messages d'erreur.

05/06/2016

- Amélioration du coloriage syntaxique. La vitesse de frappe au clavier s'en trouve également fluidifiée.

29/05/2016

- Deux nouvelles primitives implémentées à destination de la fenêtre du grapheur : CHAMPVECT (tracé de vecteurs en 3D) et PLOTPOL (tracé d'un point dont les coordonnées sont exprimées en coordonnées polaires).
- FVECT, une primitive de calcul numérique très puissante capable d'envoyer en paramètre une liste (ou vecteur) d'arguments à une fonction définie en LOGO et de récupérer les résultats de la fonction sous forme d'une liste (ici, on peut également dire un vecteur).
- Des anomalies importantes qui apparaissaient dans les tracés de fonction en repère absolu ont été corrigées (fenêtre du grapheur). Elles étaient consécutives à des améliorations qui ont entraîné des modifications intempestives dans les algorithmes de tracé (depuis la version du 23/04/2016).
- Un changement de repère dans la fenêtre du grapheur occasionnait un message d'erreur Windows lorsque aucun tracé n'y figurait. Corrigé.

01/05/2016

- La présence de la primitive BOUCLE dans l'un des items des primitives REMPLACE et SAISIS pouvait occasionner un arrêt de l'analyse d'un programme LOGO avec un message d'erreur inadéquat. Ce défaut n'est présent que sur les versions du 23/04/2016 et du 11/04/2016. Corrigé.

23/04/2016

- La présence du point dans le chemin des répertoires lors de l'invocation des primitives de gestion des fichiers (SAUVE, RAPPELLE ...) pouvait poser problème lorsqu'il était encadré par deux chiffres depuis que LOGOPLUS tolère le point comme séparateur décimal. Le chemin n'était plus alors reconnu comme valide. Corrigé.
- L'image du grapheur de fonctions peut être maintenant pivotée par les touches fléchées du clavier lorsqu'elles sont précédées de la touche <Ctrl> maintenue enfoncée.
- La fenêtre du grapheur de fonctions enregistre à présent l'image des tracés au format bitmap (.bmp) si l'extension du fichier n'est pas précisée. Les extensions manquantes sont automatiquement ajoutées selon le type de fichier mentionné dans la boîte de sélection.
- L'option "Importe un fond d'écran." du menu flottant de la fenêtre de travail, la visionneuse d'image ainsi que la primitive

FONDECAN peuvent maintenant charger les images au format curseur (.curs).

11/04/2016

- Les primitives GRAPH2D, GRAPH3D, SEGMENT3D et SURFACE qui ne faisaient jusqu'à présent que tracer les coniques ou surfaces définies sur l'écran de la fenêtre du grapheur de fonctions peuvent maintenant calculer la longueur de la courbe, du segment ou de la valeur de l'aire de la surface affichée lorsqu'elles sont précédées d'une primitive d'affectation (donne, soit) ou d'une primitive d'affichage (écris, ecl ...).
- Les nombres hexadécimaux ayant une partie décimale n'étaient pas reconnus comme nombres. Corrigé.
- Le calcul de fonctions sur des espaces de variable assez grands pouvaient faire apparaître un message d'exception de valeur hors limite et empêcher leur tracé. Corrigé.

27/03/2016

- Améliorations supplémentaires apportées à l'affichage des graduations dans la fenêtre du grapheur.

20/03/2016

- Logoplus / DLogo acceptent indifféremment le point ou la virgule comme séparateur décimal.

12/03/2016

- Les graduations de l'écran du grapheur présentaient d'importantes anomalies. Leur nombre a été réduit.
- Le rafraîchissement du tracé discret sur l'écran du grapheur des fonctions était lent. Corrigé.

02/03/2016

- Amélioration des algorithmes de vérification des entiers longs dans le déroulement d'un programme LOGO.
- Les fonctions LOGO au résultat indéterminé invoquées en argument dans les primitives de tracé du grapheur n'interrompent plus le déroulement d'un programme si leur résultat s'avère être bien un résultat numérique.

24/02/2016

- Les primitives du grapheur de fonction écrites en minuscules posaient problème lors de la compilation du programme LOGO. Corrigé.
- Les listes passées en variables aux primitives de tracé du grapheur et qui contiennent des primitives qui représentent une valeur numérique (ex : XCOORD, YCOORD, PI ...) sont à présent gérées correctement.

17/02/2016

- Implémentation de la primitive SURFACE qui permet au grapheur d'afficher en 3D les fonctions à deux variables.
- Implémentation des primitives ARGCSH, ARGCSH, ARGCSCH, ARGSEC, ARGSINH, ARGTANH, COSEC, COSH, COTAN, COTH, CSCH, SECANTE, SECH, SINH, TANH.

30/01/2016

- Amélioration du parser (analyseur de syntaxe) LOGO, qui peut mieux gérer les tests logiques en cascade sans parenthèses ; Une expression du genre : TESTE 5 > 3 et VRAI ou 4 < 6 est à présent correctement interprétée.
- Les valeurs booléennes VRAI et FAUX n'ont plus besoin d'être obligatoirement comparées dans une expression logique.

24/01/2016

- Une écriture complexe du genre RACINE2 -(-3) est à présent analysée correctement.
- Implémentation des signes & et | (<CTRL droit>+6) qui correspondent respectivement aux connecteurs logiques 'ET' et 'OU'.

16/01/2016

- Agrandissement de la zone de tracé du grapheur de fonctions.

10/01/2016

- Le parser donne à présent la priorité à la multiplication sur les autres opérations pour se conformer pleinement aux standards de la syntaxe scientifique. Ainsi l'écriture :  
ECL 2 + 3 \* 4 + 5 \* 6 sera bien interprétée en ECL 2 + (3 \* 4 ) + (5 \* 6) et non plus en :  
ECL (((2 + 3 ) \* 4 ) + 5 ) \* 6 comme avant.
- De même, la syntaxe :  
ECL LN :x +1 sera bien interprétée en ECL (LN :x ) +1 et non plus en :  
ECL LN ( :x + 1 ) comme avant.

Ces modifications en apparence légères mais importantes amoindrissent la portée de certaines remarques qui se trouvent dans le catalogue LOGOPLUS au sujet des parenthèses sans toutefois faire disparaître les recommandations quant à leur usage avec discernement, dans la perspective d'aboutir à un résultat correct.

03/01/2016

- Dans la primitive SWAP, une valeur nulle ou négative de l'index d'échange des items de la liste à déplacer laisse cette liste inchangée .

- La primitive SCINDE ne transforme à présent en liste le premier item de la liste à scinder en deux (lorsque la position de scission vaut 2) que si nécessaire et elle n'effectue le même travail que sur le dernier item de la liste à scinder en deux (lorsque la position de scission se situe donc sur le dernier item). Un argument négatif ou plus grand que le nombre d'items (de chiffres ou de caractères) fait placer une liste vide en premier item ou en deuxième item de la liste produite. Un mot scindé en deux produira une liste de deux mots ; un nombre scindé en deux produira une liste de deux nombres.
- La fenêtre "Timonerie" est à présent dotée d'un bouton qui permet d'importer un fond d'écran sur l'écran de la tortue. Ce fond d'écran n'est valable que tant que la fenêtre est active. Si un fond d'écran avait été sélectionné à partir de la fenêtre de travail, il est réactualisé sinon l'écran de la tortue retrouve son aspect initial.
- Les primitives ARCSIN et ARCCOS occasionnaient une erreur-système pour des arguments supérieurs à 1. Corrigé.
- La primitive TAN occasionnait l'arrêt d'un programme LOGO pour les arguments nuls. Corrigé.

## Année 2015

19/12/2015

- La zone de tracé de la fenêtre du grapheur est maintenant sensible aux modifications de la molette de la souris.
- La primitive COMPAS ne prenait pas en compte les primitives abrégées FCAP, TD et TG. Corrigé.
- Un fond d'écran peut à présent être importé sur l'écran de la tortue à partir du menu "Importer un fond d'écran" de la fenêtre de travail.

07/12/2015

- Amélioration de la prise en compte des primitives dont les arguments peuvent être des listes de 6, 7 et 8 items.
- Le catalogue des primitives comporte plus d'exemples relatifs à l'utilisation des primitives de gestion des ports USB.

25/11/2015

Implémentation de la primitive GRAPHEUR, qui autorise ou non l'ouverture de la fenêtre du grapheur de fonctions lors de l'invocation des primitives GRAPH2D, GRAPH3D, PLOT et SEGMENT3D.

21/11/2015

Deux nouvelles primitives implémentées, PLOT et SEGMENT3D, analogues aux primitives POINT et SEGMENT de l'écran de la tortue, mais réservées uniquement à la fenêtre du grapheur.

14/11/2015

- Bogue relative au tracé dans la fenêtre du grapheur corrigée : un nombre de graduations trop important occasionnait une erreur en dépassement d'indice.
- Le symbole de puissance  $^$  était mal affecté. Corrigé.

12/11/2015

- Les primitives SAUVE, SUPPRIME et RAPPELLE n'ouvrent à présent une boîte de sélection de fichier que si le fichier n'a pas été trouvé et qu'il ne figure pas dans un chemin d'accès sous forme de liste.
- Corrections apportées à la division et au reste dans le cas uniquement où l'option "Opérations de base élargies" de la fenêtre de travail a été sélectionnée.

07/11/2015

- La primitive NOMBRE s'applique présent aux nombres étendus.
- La primitive PI renvoie autant de chiffres que demandés lorsque l'option "Opérations de base élargies" a été sélectionnée.

04/11/2015

- La primitive PLEINECRAN qui était inopérante depuis la création de l'option "Importer un fond d'écran" a été corrigée.
- Correction apportée à la division sur les nombres longs ainsi que sur la primitive RESTE lorsque l'option "Opérations de base élargies" a été sélectionnée.

01/11/2015

- Cinq nouvelles primitives implémentées qui propulsent Logoplus dans l'univers des collèges et lycées et font que ce logiciel n'a rien à envier aux calculatrices scientifiques équipées d'un grapheur de fonctions mathématiques :
- Deux primitives de tracé de fonctions : GRAPH2D (fonctions à une seule variable) et GRAPH3D (fonctions paramétriques). La primitive INITGRAPH permet de réinitialiser l'écran du grapheur et d'ouvrir ou pas sa fenêtre d'affichage. Une option du menu flottant de la fenêtre de travail permet d'ouvrir la fenêtre du grapheur lorsqu'un tracé de fonction y figure déjà.
- Possibilité d'afficher plusieurs tracés dans la fenêtre du grapheur et de déterminer par un double-clic sur la zone concernée les coordonnées d'un point d'intersection ou point-double (c'est de l'inédit !). Colorisation individuelle de chaque tracé de fonction possible au moyen d'une fenêtre d'options. Le choix du tracé (discret ou continu) est également possible.
- Une primitive de calcul d'intégration numérique (méthode de Simpson): INTEGRALE .
- Une primitive de recherche des zéros d'une fonction par dichotomie: ZEROS ? .  
(voir le catalogue des primitives pour plus d'informations)
- Création de la primitive FONDECRAN qui permet de sélectionner une image qui restera en arrière-plan sur le fond de l'écran de la tortue. Cette image n'existe cependant que pendant le temps d'exécution du programme mais il est possible

d'en choisir une de façon persistante en choisissant l'option "Importer un fond d'écran" qui figure dans le menu flottant de la fenêtre de travail.

- Création d'une option de calcul sur les nombres longs (qui autorise l'affichage intégral de nombres jusqu'à 4051 chiffres) sur les quatre opérations de base, ce qui court-circuite par la même occasion la notation en virgule flottante qui ne tient compte que les mantisses à 19 chiffres significatifs au plus. Les autres routines mathématiques restent cependant assujetties à la notation en virgule flottante et soumises à la limite des 19 chiffres significatifs de leur mantisse. Le recours à l'une d'entre-elles peut cependant ramener la taille des nombres dans cette limite pour les calculs restants.
- Correction apportée à la primitive ORIGINE.

17/09/2015

- Correction d'un léger (mais ennuyeux) défaut du système d'achèvement syntaxique de l'éditeur de programmation qui concerne les parenthèses et les crochets à l'intérieur d'une liste "inerte" ( voir définition au 07/02/2015 ). La substitution d'une parenthèse "(" ou d'un crochet "[" par son achèvement correspondant ")" ou "]" n'était pas correctement superposée.

26/08/2015

- Bogue corrigée sur la primitive ARRONDIR, conséquence d'une surcharge en écriture de l'instruction-système Round(float, rang) non signalée avant la construction du logiciel.
- Modification des primitives DERNIER, ITEM, PREMIER, SAISIS, SAUFPREMIER, SAUFDERNIER pour qu'elles ne transforment pas le nom d'une donnée valide en mot et permettent ainsi d'effectuer par la suite des opérations sur une liste en conservant le nom des données qu'elle contient. Cela réduit en même temps la portée d'utilisation de la primitive DETRUIS et allège ainsi l'écriture du code en LOGO.
- Modification également de la primitive DIFFERENCE (DIFF) qui, au lieu de seulement deux termes à soustraire, accepte à présent une liste de valeurs, pour une mise en conformité avec les primitives PRODUIT, QUOTIENT et SOMME.
- Correction apportée à la primitive INSERE qui ne fonctionnait pas correctement dans les sous-listes qui ne comportaient pas un espace entre le dernier item de la sous-liste et son crochet fermant.
- Simplification des messages d'erreurs, à la fois après compilation que pendant le déroulement d'un programme. Ils se réduisent à présent à une phrase courte.
- Toujours dans la perspective de simplification des messages, les mots réservés ENDLOOP, GOCURS, GOFUNC, NEWFUNC, NEWPROC placés lors de la phase de compilation d'un texte en LOGO n'apparaissent plus en cas d'interruption du programme par l'utilisateur et pointent maintenant sur une primitive LOGO référencée dans le catalogue des primitives.
- Correction du système de coloration syntaxique sur un indice de balayage mal actualisé dans le texte de l'éditeur pour les lignes qui comportaient justement une balise en commentaire de fin de ligne (//).
- Bonus : un répertoire d'astronomie rempli de nouveaux exemples de procédures LOGO est maintenant créé dans le répertoire Logoplus\Calculs pendant son installation.

27/07/2015

- Deux autres primitives encore implémentées, MAX? et MIN?, conçues pour scruter les items d'une liste (y compris les sous-listes) dans la recherche de la valeur maximale (ou minimale) ou de la position de ces valeurs dans la liste.
- Corrections apportées au coloriage syntaxique relativement aux commentaires de fin de ligne.

21/07/2015

- Deux nouvelles primitives implémentées: DIV, MOD (abréviation %) très utilisées dans d'autres langages de programmation, ainsi qu'une nouvelle primitive INSERE, qui remplace avantageusement les primitives MPREMIER / MDERNIER des anciennes versions LOGO puisqu'elle insérera un item à n'importe quelle position dans la liste, y compris dans une sous-liste. A noter que DIV et MOD agissent en mode infixé .

15/07/2015

- Amélioration du système de coloration syntaxique qui actualise à présent en priorité la zone affichée de l'éditeur. Ce système est dissocié de la frappe au clavier. Les autres zones sont re-coloriées le cas échéant après un scroll, uniquement sur les lignes qui ont été modifiées ou dont la couleur doit être rafraîchie suite à la modification d'une ligne située plus en avant du texte.
- Implémentation de quatre nouvelles primitives toutes dédiées au traitement avancé des listes: ROTATION, SCINDE, SWAP et VICEVERSA .

21/1/03/2015

- Correctif apporté aux mouvements des tortues suite aux modifications effectuées à la version du 14 mars qui concernaient les petits déplacements.

14/03/2015

- Amélioration du mouvement des tortues lors des petits déplacements (< 1 pixel) .
- Ajout de plusieurs exemples de programmes LOGO sur l'utilisation des tortues multiples ainsi qu'un exemple en récursivité (arbre de Pythagore.logo).

08/03/2015

- Logoplus est à présent muni d'une aide contextuelle autour de 5 axes:
  - Le catalogue des primitives.

- Les fenêtres de Logoplus.
  - Les types de données en LOGO.
  - La syntaxe LOGO.
  - Des exemples de syntaxe.
- Mise en ligne sur le site du manuel Logoplus (version acrobat) qui reprend l'essentiel de l'aide contextuelle du logiciel avec un préambule sur l'influence (légère et sans doute bienveillante) de la politique éducative Nord-Américaine sur la politique éducative française dans le domaines des sciences du numérique de 1958 à 1992, influence qui a apporté le langage LOGO, au moins en France. Un essai cependant non transformé dans les écoles élémentaires et qui peut probablement être dans ce cas regretté pour l'essor de la formation des jeunes informaticiens de cette période mais aussi pendant les années qui ont suivi la fin du Plan Informatique Pour Tous.

02/03/2015

- Accélération de la primitive PERMUTATIONS, mais limitée à une permutation de sept items au maximum, par manque d'espace-mémoire sur les ordinateurs personnels. En effet, si la construction de la liste de toutes les permutations d'items au-delà de cette limite ne pose pas de problème par l'algorithme implémenté, il semble que toute modification ultérieure d'une chaîne de très grande taille (par exemple: substitution de caractères, suppression d'espaces... ) occasionne un blocage des routines-système utilisées au cours de cette modification et par conséquent du logiciel.

25/02/2015

- Implémentation des primitives AUCUNE et TOUTES (gestion des tortues), RVB (gestion des couleurs) et PLEINECRAN (affichage de la totalité de l'écran graphique).
- Le catalogue hypertexte des primitives LOGO est à présent accessible par le menu en aide contextuelle dans les fenêtres de travail et de l'éditeur. Le catalogue Acrobat (pdf) reste toutefois téléchargeable depuis le site Logoplus.
- Amélioration de l'analyseur de texte (parser) ainsi que du traitement de la saisie de caractères dans l'éditeur de programmation.
- Amélioration du transfert des consignes de la ligne de commande vers l'éditeur de programmation lorsque celui-ci comportait une barre de défilement verticale.
- Corrections apportées à de nombreux programmes LOGO qui figurent dans les répertoires d'exemples créés pendant l'installation de Logoplus.

07/02/2015

- Les listes pouvant contenir des primitives LOGO "inertes" (c'est à dire: non destinées à être exécutées) sont à présent mieux localisées pendant l'analyse d'un programme.
- Ajout de cinq primitives au catalogue : DEC , INC (familières aux autres langages de programmation), PERMUTATIONS , RANDOM et SOIT (équivalent de DONNE). Actualisation de catalogue.pdf en conséquence.
- Nombreuses corrections apportées au système de coloration syntaxique suite à l'ajout des cinq primitives précédentes.

26/01/2015

- Amélioration de la traduction des primitives LOGO anglaises en primitives françaises dans la fenêtre de l'adaptateur de textes et ajout de caractères à transformer automatiquement par le menu (. ;).
- Création d'un signet d'insertion d'espaces à l'intérieur d'une liste (/e). Voir le catalogue des primitives actualisé en conséquence.

21/01/2015

- La fenêtre graphique plein écran n'affichait que la zone visible de l'écran de la tortue. Elle affiche à présent la totalité de l'écran de la tortue.

14/01/2015

- Les balises de commentaires en fin de ligne n'étaient pas correctement reconnues et pouvaient occasionner un arrêt de la compilation d'un programme LOGO avec un message d'erreur. Corrigé.
- Les opérations de base en calcul peuvent à présent traiter les grands nombres.
- Une erreur injustifiée du type: teste (( saisis :liste [ :item1 :item2 ]) = vrai) lors de sa compilation a été corrigée.

## Année 2014

24/10/2014

- Correction apportée au système de repérage en inversion vidéo dans l'éditeur de programmation.
- La fonction SOMME (+) qui continuait à afficher ses résultats en mode hexadécimal alors que les nouveaux termes étaient passés en mode décimal, a été corrigée.

22/10/2014

- La fermeture de la fenêtre de l'éditeur faisait apparaître un message d'erreur de Logoplus si le programme LOGO précédent avait été interrompu a été corrigée.
- Une ligne de commande vide avec un éditeur de programmation également vide sont à présent ignorés lors d'une demande d'exécution de programme ou de consigne.
- La zone d'affichage des en-têtes des procédures et/ou fonctions est à présent écrite en caractères noirs sur fond vert pour plus de lisibilité.

- L'utilisation de la touche en arrière, lorsqu'elle était placée juste devant un délimiteur en ouverture de commentaires (\*), occasionnait une erreur lors de la compilation (apprentissage) du texte-programme, a été corrigée.

21/10/2014

- La zone d'affichage des en-têtes de blocs des procédures et/ou fonctions définies dans l'éditeur de la version du 15/10 permet à présent de sélectionner chaque en-tête et de le calculer. Les arguments éventuels sont définissables dans une fenêtre qui s'ouvre à cet effet.
- Amélioration des algorithmes de tracé des tortues.

15/10/2014

- Création dans la fenêtre de travail d'une zone d'affichage réservée aux en-têtes de blocs de procédures/fonctions. Ces en-têtes n'étaient affichés auparavant que dans l'afficheur de résultats, ce qui obligeait à manipuler les barres de défilement jusqu'à l'endroit souhaité. Ils sont à présent constamment observables.

11/10/2014

- Amélioration de la primitive ORIGINE, qui laissait une trace rémanente de la tortue sur l'écran graphique.
- Les valeurs trop importantes (>32768) passées aux primitives graphiques (AVANCE, RECULE, POINT, SEGMENT...) sont à présent fixées à zéro.

10/10/2014

- Une erreur en opération invalide pouvait être déclenchée lorsque les coordonnées de la tortue devenaient trop grandes. Corrigée.
- Des messages d'erreurs intempestifs survenaient lorsqu'on amenait le curseur de la souris au-dessus du bouton stop inactivé (bogue présent seulement entre le 8/11 et le 10/11). Corrigé.

08/10/2014

- Amélioration apportée sur la primitive LISCAR qui focalise à présent la ligne de commande des consignes

07/10/2014

- Bogue corrigée sur la primitive VA. Merci à Guy Ferran pour ses compétences en informatique.
- Le rafraîchissement de l'écran de la fenêtre Mesures rendait illisible les outils qu'elle contenait (effet kaléidoscope). Corrigé. Encore merci à Guy.

22/09/2014

- Le changement de tortue dans la fenêtre de timonerie n'était pas effectif et restait toujours fixé sur la tortue n°1.
- Le changement de tortue est maintenant inséré dans la liste des consignes avec la primitive OBEIS.

13/09/2014

- La fenêtre de timonerie n'est désormais accessible que lorsqu' aucun programme LOGO n'est actif.
- Le passage entre la fenêtre de timonerie et l'éditeur de la liste des consignes qui ont été cliquées se fait à présent de manière "vaporeuse", pour donner une continuité entre les deux aspects (Timonerie/ Consignes) de cette fenêtre.
- Correction de la primitive REMPLACE, qui ne gérait pas bien dans quelques cas la suppression d'un item dans une liste avec le symbole " .

10/09/2014

- Les algorithmes de gestion des listes ont été entièrement réécrits et travaillent à présent plus rapidement.
- La fenêtre de timonerie permet maintenant de copier les commandes LOGO qui ont été cliquées ou de les transférer directement dans l'éditeur.

06/09/2014

- Les boîtes de sélection des fichiers lutins (fenêtre d'édition des lutins) ainsi que les fichiers images (visionneuse) s'ouvrent à présent dans leurs répertoires respectifs sans modifier la boîte de sélection des programmes LOGO.

02/09/2014

- Modification de l'aspect des boutons dans la fenêtre "timonerie" et mise en évidence des primitives par la couleur.
- Les boutons tiennent à présent compte du mode radian, même si l'angle qui figure dessus est écrit en degrés (la fenêtre "timonerie" est en priorité destinée aux élèves de l'école élémentaire qui ne sont pas habitués à cette unité de mesure).
- La fenêtre "timonerie" s'ouvre avec un petit décalage latéral de manière à ne pas occulter l'écran graphique de la tortue.
- Toujours sur la fenêtre "timonerie", des clics répétés et rapprochés sur les boutons de commande faisaient générer un message d'erreur par Logoplus. Corrigé.

31/08/2014

- Ajout d'une fenêtre de timonerie des tortues LOGO, qui permet de les piloter par simple clic sur des boutons.
- Réaménagement des raccourcis clavier dans les fenêtres de travail et d'édition.

26/08/2014

- L'éditeur "source" de l'adaptateur de texte préserve à présent la coloration du texte si l'option syntaxe colorisée est cochée dans la fenêtre de programmation.
- Le texte contenu dans l'éditeur de programmation n'est plus systématiquement effacé à la fermeture de la fenêtre de l'adaptateur de texte.
- La boîte de recherche d'images de la visionneuse s'ouvre à présent dans le répertoire "Défis en image".
- Le nombre de lignes contenues dans l'éditeur de programmation et affiché dans la barre d'état inférieure de la fenêtre était plus petit d'une unité au nombre exact de lignes. Corrigé.
- Les primitives LIEU et SITUATION prennent maintenant en compte les nombres décimaux et non plus seulement leur partie entière.

21/08/2014

- Correction apportée au délimiteur de commentaires de fin de ligne (//), qui n'était pas toujours reconnu.

20/08/2014

- Les fichiers importés dans l'éditeur LOGO sont à présent filtrés par un algorithme d'analyse qui s'active si un nombre de primitives LOGO s'avère insuffisant ou mal identifiées (pas d'espaces séparateurs), ou si la taille du texte dépasse 79 800 caractères (soient environ 25 600 lignes). Le fichier est alors ouvert dans une fenêtre qui contient un éditeur indépendant où il est ensuite possible de modifier le texte de manière à faire apparaître les primitives qui si trouveraient. Egalement possible la traduction des primitives usuelles anglo-saxonnes en primitives LOGO françaises (et inversement).
- Amélioration du système de coloration syntaxique principal. Légère accélération constatée sur de longs textes. Le gestionnaire de texte peut être désactivé pour les adeptes de la frappe au kilomètre et peut être (re)synchronisé en cas d'erreurs constatées lors d'une compilation (ce qui doit rester en principe rarissime).
- Sauvegarde du contenu de l'éditeur (lorsqu'il n'est pas vide) toutes les 45 secondes dans un fichier intitulé "sauve\_ed.logo" dans le répertoire de travail courant. Utile à récupérer en cas d'erreur.
- Bogue dans les primitives SAUVE et REMPLACE corrigée. La fin du dernier item n'était pas correctement déterminée lorsqu'il s'agissait d'une liste. Un grand merci à [Guy Ferran](#), animateur et informaticien à la retraite pour me l'avoir signalée.
- La primitive TOUCHE? fait à présent partie du catalogue de Logoplus. Oubli réparé grâce à une suggestion de [Jean-Pierre Krug](#) (voir robotique et Logoplus). Le catalogue a donc fait l'objet d'une importante mise à jour lui aussi.
- Les combinaisons de touche  $\text{⌘}$ ,  $\text{⌘}$  et  $\text{⌘}$  permettent d'afficher dans une liste les délimiteurs de données [, ] et " .
- le signe ^ équivaut à la primitive PUISSANCE. Ainsi  $EC\ 5\ ^\ 2$  équivaut à  $EC\ PUISSANCE\ 5\ 2$  .
- Création d'une fenêtre de visionneuse d'image pour aider les programmeurs débutants qui souhaiteraient écrire un programme qui réalise le même tracé que sur l'image affichée.
- Ajout d'un bouton Refaire dans la fenêtre de l'éditeur de programmation. La modification de la fonte, de sa taille, de sa couleur ainsi que son style (gras, normal, italique) agit à présent sur tout le contenu de l'éditeur en l'absence d'une zone de texte sélectionnée.

01/06/2014

- Correction effectuée sur l'ajout d'un programme LOGO à la suite déjà présent dans l'éditeur LOGO. Auparavant, on constatait la même chose dans l'éditeur que pour l'envoi d'une consigne du 25/05/14.
- Les paramètres cap, couleur et trait n'était pas bien pris en compte dans la fenêtre des paramètres des tortues. Corrigé.

Un code est à présent utilisé pour désigner les versions successives de Logoplus. Il a le format suivant:

JJ.MM.HH.MN.AA

La version désignée par V01.06.11.30.14 signifie qu'elle a été créée le 1<sup>er</sup> juin 2014 à 11H30.

30/05/14

Une erreur dans le système de repérage des délimiteurs de commentaires en fin de ligne rendait parfois impossible la compilation ultérieure d'un programme LOGO normalement exécutable. Corrigé .

29/05/14

- Remise à l'honneur des espaces dans la syntaxe LOGO: la mise en couleur des primitives et signes d'opération n'est maintenant effective que lorsque ceux-ci sont suivis d'un espace, de même que la mise en majuscule des primitives.

25/05/14

- Amélioration du système de coloration syntaxique - suite.
- L'envoi d'une consigne vers l'éditeur LOGO depuis la ligne de commande segmentait en une lettre par ligne la consigne dans l'éditeur. Corrigé.

24/05/14

- Amélioration du système de coloration syntaxique - suite.
- Les blocs définis sont à présent affichés avec leurs arguments à la fois dans la fenêtre des résultats de compilation et dans l'afficheur des résultats de la fenêtre de travail.
- Le menu de la fenêtre de travail était affiché en lieu et place du menu de la fenêtre éditeur lorsqu'on cliquait sur l'éditeur. Corrigé.

21/05/14

Ajustements et correctifs apportés au système de coloration syntaxique de l'éditeur LOGO.

18/05/14

- Le système de coloration syntaxique de l'éditeur LOGO a été corrigé depuis l'implémentation du délimiteur de commentaires en fin de ligne (//) et qui faisait que les mots situés après une zone de commentaires n'étaient pas complètement colorés.
- Ajout d'une applique "changebalises.exe" dans le répertoire Logoplus pour adapter les programmes LOGO qui contiennent les couples de double-barres pour anciennement délimiter les commentaires et les remplacer par les signes /\* et \*/.

14/05/14

- La fenêtre WINUSB2 conserve à présent les paramètres (tensions maximales de sorties analogiques et digitales, boîtes à cocher) de toutes les cartes VM140/K8061 connectées.
- Implémentation du signe // en tant que délimiteur de commentaires en fin de ligne (il était à l'origine utilisé en double avant d'être remplacé par les signes /\* et \*/).

08/05/14

- Un groupe de radio-boutons a été ajouté dans la fenêtre WINUSB2 pour permettre de sélectionner la carte à utiliser.
- Correction en cours sur les indicateurs des entrées analogiques de la fenêtre WINUSB2.

04/05/14

- Primitives COULEURTORTUE et COULEURFOND corrigées: elles occasionnaient une erreur en vérification d'étendue lorsqu'un argument numérique trop grand leur était transmis.
- Les nombres décimaux de la forme 00,123 sont maintenant acceptés.

02/05/14

- La loupe fonctionne à présent sur un écran net débarrassé de la silhouette du menu de la fenêtre de travail.
- La primitive CONNECTE ne concerne plus à présent que la K8055.
- La primitive CONNEXIONS ne fonctionnait pas car elle testait également si la K8061 était sous tension externe.
- La primitive CONNEXION? a été remplacée par CPUOK? (carte K8061/VM140)
- La primitive CONNEXIONS retourne à présent la liste des adresses des cartes K8061/VM140 connectées. La liste sera vide si aucune carte n'est connectée.  
Ainsi, il faudra écrire:  
DONNE "adresses CONNEXIONS  
SI NON (VIDE? :adresses) [  
DONNE "carte PREM :adresses /\* On choisit par exemple le premier item de la liste des adresses. \*/  
]

29/04/14

- Ajout d'un outil loupe dans la fenêtre de travail de Logoplus.

26/04/2014

- Primitive ZSEGMENT corrigée: elle ne fonctionnait pas dans une boucle REPETE sans crochets.
- Primitive SPOTS corrigée: elle était inopérante depuis les modifications du mois de mars.
- Primitive FIXEPWM renommée en FIXEMODULATION, mais garde l'ancien nom en tant qu'abréviation..
- Implémentation de quatre nouvelles primitives de gestion de la carte K8061/VM140 : FERMECARTE, FIXECANAL\_L, OUVERTS\_A? et MODULATION?

22/04/2014

- Corrections importantes apportées aux primitives AVANCE et RECULE, suites aux modifications faites depuis le mois de mars. Ces primitives pouvaient réaliser dans quelques cas des tracés erronés lorsque le cap de la tortue ne variait pas.
- Correction apportée à une routine de conversion de base numérique qui rendait inopérantes les primitives OUVERTS?, TRANSLATE ainsi que toutes les primitives de calcul lorsque les données étaient exprimées en mode hexadécimal.

15/04/2014

Réinsertion du code relatif à la gestion de la primitive CARTEUSB et qui avait été purement et simplement effacé suite à une mauvaise manipulation. Cet effacement avait pour conséquence de rendre inopérantes toutes les autres primitives de gestion de la carte K8055/VM110.

14/04/2014

- Près de 50% de la totalité du code simplifié. ayant pour effet une accélération de l'exécution des programmes LOGO.
- Possibilité de transférer le contenu de la ligne de commande vers l'éditeur, soit par transfert direct, soit par un copier/coller.
- Disparition de la fenêtre des réglages, dont les options figurent en menu flottant dans la fenêtre de travail, au profit d'une fenêtre des options (visibilité, mode crayon, coordonnées, angle, trait, couleur) des 16 tortues. La modification de ces options se fait de manière immédiate dès la fermeture de cette fenêtre.

- L'installateur est à présent actualisé avec les bibliothèques dynamiques k8055.dll et K8061.dll version 4 qui gèrent les cartes de communication du même nom.

08/03/14

- Modifications apportées aux fenêtre-interfaces de la K8055 et K8061 pour faciliter leur utilisation à l'intérieur d'un programme LOGO.
- Améliorations apportées aux algorithmes de recherche / remplacement de texte dans l'éditeur LOGO.

05/03/14

- La connexion à la carte K8055/V110 était devenue instable suite à l'implémentation des autres fonctions pour la carte K8061. Corrigé. La fermeture des fenêtre d'interface des deux cartes n'a plus pour résultat de les déconnecter. Remerciements à Jean-Pierre Krug pour la détection de ce bogue
- Implémentation de l'indentation automatique dans l'éditeur LOGO.
- Implémentation le l'achèvement syntaxique du code LOGO dans l'éditeur.

03/03/14

- Correction apportée aux enregistrements des fichiers infos.
- Correction apportée à la fenêtre de gestion des couleurs. La réinitialisation des couleurs ne se faisait pas correctement.

02/03/14

- Suppression des fichiers couleurs associés à chaque programme LOGO.
- Accélération des programmes LOGO.

01/03/14

- Remise à plat du déploiement du logiciel depuis l'ouverture de la fenêtre de présentation jusqu'à l'ouverture de la fenêtre de travail. Cela corrige un bogue relatif à l'ouverture de la fenêtre des réglages initiaux depuis le menu flottant de la fenêtre de travail.
- Les boutons sont à présent par défaut en mode silencieux. Une option du menu flottant de la fenêtre de travail permet cependant de les activer.
- La fenêtre des lutins n'était plus correctement dimensionnée depuis la version du 27/02/14. Corrigé.

28/02/14

- Correction d'un indice qui empêchait la mise en exécution des primitives ZPOINT? et ZSEGMENT. Un message d'erreur en dépassement de pile était alors généré.
- Regroupement des avertissements de compilation dans la fenêtre de définition des procédures et du texte extra-procédural.

27/02/14

- Modification de la fenêtre des lignes extra-procédurales qui affiche également à présent le nom des procédures définies en cas de succès lors de l'analyse d'un programme LOGO.
- Possibilité d'afficher un repère orthonormé en pointillés sur l'écran de la tortue. Le maillage est paramétrable dans une fenêtre dédiée..
- Correction d'un bogue relatif à l'ouverture d'une fenêtre en fin d'analyse d'un programme LOGO lorsque cette fenêtre était déjà visible.

26/10/2014

- Mise en sécurité de l'algorithme de vérification d'étendue des nombres entiers ainsi que de l'algorithme de vérification de donnée numérique.
- Un bouton pour la primitive ORIGINE a été ajouté dans la fenêtre Timonerie.

27/10/2014

- La primitive EFFACELIGNE bloquait le rafraîchissement de l'écran de la tortue et l'action des primitives en robotique, a été corrigée.

28/10/2014

- La primitive VA n'envoyait pas toujours la tortue désignée au bon endroit, a été corrigée (voir Hanoi\_6.logo dans le répertoire Programmation\Animations ).

29/10/2014

- Les algorithmes de traitement des listes laissaient parfois subsister un espace après un crochet ouvrant, ce qui donnaient un résultat erroné à la primitive CARDINAL, ont été corrigés.

01/11/2014

- Un saut de ligne pouvait créer un indice de curseur hors limite après un collé de texte provenant d'un copié en dehors de l'éditeur de programmation, a été corrigé.

02/11/2014

- Ajout de deux exemples LOGO dans le répertoire Programmation\Animations: cycloïde.logo et Hanoï6.logo .  
Merci à **Guy Ferran** pour ces deux exemples.

08/11/2014

- Les primitives SOMME, PRODUIT et QUOTIENT ont été modifiées pour opérer sur une liste de nombres ou de données numériques, au lieu de deux termes.

17/11/2014

- Une option "Montre l'origine de l'écran" a été ajoutée au menu flottant de la fenêtre de travail.
- Le repère de points passe à présent exactement par le centre de l'écran.

25/02/14

- Implémentation de deux nouvelles fonctions: RACINE2 (ou RAC2) et RACINE3 (ou RAC3). Jusqu'à présent, il fallait passer par PUISSANCE :x 0,5 ou PUISSANCE :x (1/3).
- Corrections apportées aux algorithmes de coloriage de l'éditeur.

24/02/14

- Suppression de l'option "Occurrence suivante" dans la fenêtre de l'éditeur, par ailleurs devenue inopérante, puisque intégrée aux fenêtres de recherche et de remplacement depuis la version du 11/12/14.
- Modifications mineures apportées à la fenêtre réglette.

20/02/14

- Corrections importantes apportées dans le système de coloriage de l'éditeur LOGO : certaines couleurs étaient mal attribuées pour les signes opératoires ainsi que les crochets et les parenthèses après chargement d'un programme .
- L'enregistrement sur disque d'un exemple de la fenêtre éditeur pouvait occasionner un message d'erreur sur le nom du fichier.
- Amélioration de la vitesse de chargement d'un texte colorisé dans l'éditeur LOGO.

15/02/14

- Amélioration de l'enregistrement des paramètres couleurs du texte de l'éditeur.
- Correction d'un bogue concernant la gestion du texte de l'éditeur lors d'un retour-chariot: l'annulation d'un retour-chariot effaçait le caractère suivant au lieu de retrouver le texte initial.
- La ligne de commande de la fenêtre de travail peut être effacée d'un clic sur le bouton Effl (Efface ligne).
- Le contenu des fenêtres système (notation RPN, liste des variables et paramètres) sont à présent accessibles pendant l'arrêt momentané d'un programme.

11/02/14

- Modification des délimiteurs de commentaires: les double-barres (//) sont remplacées par les symboles (/ \* . \*/) du langage C. La principale conséquence est qu'il est possible maintenant d'insérer des liens internet à l'intérieur d'un commentaire.
- Amélioration de la sélectivité du pré-parser, qui repère à présent plus rapidement le type des variables et différencie plus vite une procédure d'une fonction ainsi que les variables globales.
- Colorisation de la syntaxe dans l'éditeur de la fenêtre de programmation. Les blocs de calcul entre parenthèses ou entre crochets sont signalés lors d'un clic devant [ ou ( et derrière ] ou ). La colorisation d'une primitive est en fonction de son domaine d'action: déplacements de la tortue, des lutins, de la gestion des mots, des listes, des calculs...
- Gestion des modifications du texte de programmation sur une pile Annuler/Refaire jusqu'à 10 modifications.
- Inclusion de tous les exemples en LOGO figurant sur le site dans les répertoires du logiciel à son installation.
- La création du fichier de configuration des couleurs des primitives LOGO se fait à présent lorsque toutes les fenêtres ont été créées lors du lancement de l'application.

## Année 2013

27/09/2013

Correctifs apportés aux primitives COULEURLETTRE, qui devient à présent indépendante de la couleur de la tortue en cours et à la primitive LISLISTE, qui devenait inopérante lors d'un deuxième appel lorsqu'elle était précédée par un appel à LISNOMBRE.

Un grand merci à Guy Ferran, animateur et informaticien retraité pour avoir mis en évidence ces deux défauts.

8/07/2013

Ajout de trois nouvelles primitives dédiées à la gestion des bibliothèques dynamiques (.dll) : OUVREDLL, EXECDLL, FERMEDLL, qui viennent en supplément des autres primitives utiles en robotique. Sur une demande de Pierre Dieumegard, professeur de SVT.

## Année 2012

Aucune amélioration apportée à Logoplus durant cette année.

## Année 2011

25/05/2011

Création d'une fenêtre graphique plein-écran. Pour une raison de proportion, la largeur de l'écran graphique est plus petite que celle de l'écran, afin d'éviter un "aplatissement" des tracés. De plus, l'écran n'est pas sensible aux clics de la souris, contrairement à l'écran de la fenêtre de travail. Le tracé de la tortue est également ralenti dès l'ouverture de la fenêtre (en cause: la copie d'écran de grande dimension).

4/05/2011

Création du fichier "Technical report.txt" dans le répertoire d'installation qui contient des éléments de débogage éventuel de l'analyseur LOGO.

6/04/2011:

Modifications de la procédure d'installation de Logoplus. Il suffit de sélectionner tous les fichiers d'installation et de les déplacer sur le répertoire du disque dur de votre choix pour les décompresser automatiquement à cet endroit.

## Année 2010

12/12/10:

Temporisation des procédures CONNECTE et CONNEXIONS relatives aux cartes USB K8055 et K8061 fixées à un délai de 5 secondes pour permettre une meilleure reconnaissance des deux cartes.

26/11/10:

Corrections apportées à la primitive OUVERT? et temporisation de 2 secondes ajoutée à la primitive CONNECTE (tests réalisés avec l'aide précieuse de Jean-Louis Barbedette)

28/8/10:

Adaptation des primitives USB de la carte K8055/VM110 pour les rendre effectives pour la carte K8061/VM140. Correction apportées à la primitive OUVERT?

Suppression de l'écran de réglage des pixels en hauteur/largeur (devenu inutile avec les écrans actuels) dans la fenêtre des réglages.

Primitives inédites spécifiques à la carte K8061/VM140 :

CABLEUSB ?, CARTEUSB, CONNEXIONS, CONNEXION?, FIXEPWM, VERSION ?

Bibliothèque dynamique port.dll remplacée par rscdll.dll

Voir également le fichier des primitives USB modifiées.

## Année 2009

24/08/09

Amélioration du code des primitives SIVRAI et SIFAUZ dans l'analyse d'un texte-programme en LOGO.

28/07/09:

Correction d'indice apportée à la primitive REMPLACE. Dans certaines conditions, la liste à modifier n'était pas celle souhaitée. Implémentation d'une nouvelle primitive LOGO: WINUSB qui ouvre une fenêtre interface avec la carte USB K8055/VM110

11/01/09:

Correction apportée à la primitive CONNECTION suite à une erreur consécutive aux modifications du 7/01/09.

Temporisation apportée aux primitives CANAL? et CANAUX? pour stabiliser leurs résultats dans un contexte multitâches.

**Un remerciement est ici adressé à Mr Jean-Louis BARBEDETTE, enseignant CTICE, qui par une série de programmes-tests minutieux qu'il a écrits en LOGO, a réussi à détecter les bogues des 7/01/09 et 11/01/09 et à me transmettre, toujours par ces programmes-tests en LOGO, les pistes de recherche pour un débogage rapide et efficace de Logoplus.**

7/01/09:

Corrections apportées aux primitives SUPPRIME, CREEREP, SUPPREP, CHANGEREP, CANAL?, CANAL\_MAX, CANAL\_MIN, CONNECTE, FERMECANAL, FIXECANAL, FIXECANAUX\_A, FIXECANAUX\_L, FIXEREBOUD, OUVERT?, OUVERTS?, TOPS?. L'argument de chacune de ces primitives, tout d'abord analysé, était ensuite modifié par le thread

d'exécution des programmes LOGO lorsque celui-ci recevait plusieurs d'elles à exécuter, avant traitement. L'argument modifié ne correspondait plus ensuite à la chaîne à traiter et provoquait des erreurs.

## Année 2008

Correction apportée aux primitives PHRASE et LISTE dans certains cas où une liste à ajouter se retrouvait vide.  
Correction apportée aux algorithmes de recadrage des angles dans les primitives Tournedroite, Tournegauche, Tournelutin droite et Tournelutinggauche.  
Corrections apportées aux primitives ARC, COULEURTORTUE, COULEURLETTRE relativement à la gestion des couleurs..  
Les mots déterminant une couleur (ex: "orange) seront considérés comme des couleurs dans une liste pour une meilleure gestion des couleurs.  
Correction apportée au pointeur de pile d'appel des procédures.  
Correction apportée au traitement de la liste des tortues multiples, lorsque plusieurs tortues doivent obéir simultanément.  
Correction apportée à la primitive FORME.  
Correction apportée à la primitive ORIGINE relativement à la gestion des multi-tortues.  
Améliorations mineures de certaines parties de l'analyseur syntaxique.  
Ajout de la fenêtre du clavier musical.  
Correction apportée au traitement de la primitive CARTEAPOINTS.  
Correction apportée à la fenêtre Mesures pour mieux la superposer à l'image de la fenêtre de travail.  
Ajout du couple des signes <> pour comparer deux données sur leur différence. Cette convention ne figurait pas dans le langage LOGO à l'origine mais comme elle se trouve dans les autres langages de programmation, il était normal qu'elle fut rendue possible également dans le langage LOGO .  
Améliorations apportées aux algorithmes de recherche des redondances de procédures.  
Correction apportée à la primitive REMPLACE relativement à la gestion des guillemets.  
Amélioration de la gestion de la fenêtre d'information dans la recherche ou le remplacement d'une chaîne de caractères dans l'éditeur LOGO. Celle-ci restait parfois cachée sous une autre fenêtre à la fin d'une recherche, ce qui donnait l'impression d'un blocage.  
Correction apportée à la primitive ECRIS relativement à l'affichage des listes.  
Refonte complète de la fenêtre d'impression de l'écran de la tortue. Le réglage de la taille du dessin se fait grâce à un curseur ainsi que son positionnement sur la feuille graduée.  
Correction apportée aux primitives ARC, CARTEAPOINTS, COULEURPOINT?, DESSINETEXTE, ELLIPSE, LUTINVERS, PIXELS, POINT, PORT, RAMENE, SEGMENT, SPOTS, VA, VERS, ZSEGMENT dans la gestion des listes contenant un nom de variable (chose).  
Correction apportée aux algorithmes de recherche des variables globales.  
Corrections apportées sur les primitives suivantes, relatives à la gestion de la carte USB:  
CANAL? OUVRECANAL et FIXEREBOU.  
Amélioration apportée dans l'analyse syntaxique des noms de procédure et dans la précision des messages d'erreurs relatifs à la désignation des blocs (un nom de procédure ne doit ni être un nombre, ni commencer par un chiffre. Il ne doit pas être terminé par un signe opératoire, de comparaison ou de prédicat de variable(:) ).  
Correction (minime) apportée à la primitive EFFACEECRAN (la taille du crayon pouvait être modifiée dans certaines conditions).

## Année 2007

Bogue (minime mais ennuyeux) qui empêchait de faire son choix entre les trois aspects de la tortue. Corrigé.  
Ajout de sept primitives: ARCCOS, ARCSIN, ZMAX, ZMAX?, ZPOINT, ZPOINT? et ZSEGMENT  
Bogue (assez ennuyeux) qui affectait les abréviations en raison d'un décalage dans les offsets d'une table de pointeurs sur les primitives, conséquence de l'ajout des sept primitives précédentes. Corrigé.

Test supplémentaire portant sur les indices de couleur.

Problème de pile de données lors d'appels répétés de la primitive ZPOINT. corrigé.

Bogue sur la primitive SPOTS . Corrigé.

Pour la version allemande DLogo:  
An DLogo angebrachte Verbesserungen:

XCOORD ersetzt durch XKOORD  
YCOORD ersetzt durch YKOORD  
VERFAHREN? ersetzt durch PROZEDUREN?  
STATTFINDEN ersetzt durch FREIMACHT

Correction apportée à l'éditeur: l'option "Tout sélectionner" n'incluait pas le dernier caractère du texte.

Ajout de vingt primitives de gestion du port USB via la carte de communication USB Velleman K8055.  
Les primitives USB ne sont activées que lorsque cette carte a été détectée.

Les exemples de textes de programmation USB sont inclus dans le répertoire Programmation/Robotique à côté des exemples de gestion du port RS232.

Correction apportée à l'abréviation ECL (ECRISLIGNE) suite à un passage à la ligne inopérant.

Erreur de dépassement de capacité sur l'utilisation de valeurs numériques pour désigner une couleur lorsque ces valeurs sont trop grandes. Corrigé.

Correction apportée à la primitive TRANSFORME dans le cas où elle s'applique à une variable non affectée.

Primitive EFFACELIGNE (EFFL) implémentée.

Bogues sur la primitive EFFACELIGNE (Fenêtre modale non visible), corrigées.

Correction minime apportée dans le calcul de la position du curseur dans l'éditeur de programmation LOGO. Cela n'affectait en rien le texte de programmation.

## Année 2006

Version **Multi-Gfx**: 16 tortues indépendantes.

Création du répertoire Programmation/Multitortues avec deux textes d'exemples en LOGO de l'utilisation des tortues.

Impression de l'écran de la tortue sans déformation.

Modification de la mémoire graphique (fenêtre éditeur) pour tenir compte des tracés des nouvelles tortues.

Correction apportées aux primitives EFFACEECRAN , ORIGINE et COULEURTORTUE .

Améliorations apportées aux traitement des listes contenant des items numériques.

Correction apportée aux primitives SOURISX et SOURISY

Transformation complète des algorithmes de traitement des listes (PREMIER, DERNIER, SAUFPREMIER, SAUFDERNIER, ITEM, SAISIS, REMPLACE).

Pour accélérer l'accès à n'importe quel élément d'une liste, quelque soit sa longueur, chaque liste définie en LOGO est associée à une table d'indexage. LOGOPLUS parcourt d'abord cette table pour modifier la liste et la table est modifiée en conséquence lorsque c'est nécessaire.

Amélioration de quelques exemples en LOGO dans le répertoire Programmes/Animations (concentre.logo,concentre2.logo, concentre3.logo)

Augmentation du tampon-mémoire dans la gestion des listes

Amélioration de la rapidité de la recherche d'un répertoire dans les primitives SAUVE et SAUVEECRAN (désactivation du thread).

Correction (importante) apportée à la primitive REMPLACE dans la gestion des listes.

## Année 2005

Implémentation des primitives abrégées.

Standardisation des raccourcis clavier dans l'éditeur LOGO, plus conforme à l'attente des programmeurs Windows.

La fenêtre de travail est à présent réductible et déplaçable, ce qui permet à l'utilisateur de profiter pleinement d'un environnement multi-tâches avec Logoplus et de passer facilement de Logoplus à une autre application Windows.

Logoplus s'ouvre à présent avec le mode "crayon baissé" activé.

Logoplus comprend maintenant les primitives tapées en minuscules. Le mode "Majuscule automatique" peut également être désactivé à la fois dans la ligne de commande et dans l'éditeur.

La version Gfx dispose d'une palette de 32768 teintes de couleur.

Logoplus peut exécuter du code situé en dehors d'une procédure. Un clic sur le bouton "Travaille" suffit à faire travailler le contenu de l'éditeur.

Sécurisation des derniers algorithmes modifiés.

Les variables utilisées en dehors des blocs sont considérées comme globales pour le reste des procédures.

Amélioration des fichiers Exemples1, Exemples2 et Exemples3 , Beispiele1 (DLogo), Beispiele2, Beispiele3 et Syracuse avec un fichier supplémentaire au format pdf.

Ajout d'une fenêtre qui avertit de la présence de consignes LOGO à l'extérieur des procédures définies dans l'éditeur (fenêtre "Texte LOGO hors procédures").

Insertion d'une option à cocher pour ne plus faire apparaître cette fenêtre. Meilleur positionnement de la fenêtre dans l'éditeur LOGO.

Primitive abrégée TLD (TOURNELUTINDROITE) non reconnue, corrigée.

Primitive ELLIPSE non opérante dans le cas d'une liste calculée passée en argument, corrigée.

Bogue sur la primitive PIXELS? corrigée (la limite de 3000 pixels n'était pas respectée.)

La primitive NOMBRE (qui transforme un mot composé de chiffres en nombre; ex: "1234) n'interrompt plus le programme si l'argument est une valeur numérique.

Bogue corrigée sur la primitive REMPLACE lorsqu'elle est écrite en minuscules.

Bogue corrigée sur les tests complexes incluant des parenthèses.

## Année 2000.

- Ecriture de la première mouture du parser de Logoplus. Quelques programmes simples en LOGO commencent à fonctionner (calcul, géométrie)