

Catalogue des mots-clés (primitives).

Pour définir le travail de LOGO:

[POUR](#)

Pour dessiner avec la tortue:

[AVANCE](#) , [BAISSECRAYON](#) , [CACHETORTUE](#) , [COULEURFOND](#) ,
[COULEURTORTUE](#) , [EFFACEECRAN](#) , [LEVECRAYON](#) ,
[MONTRETORTUE](#) , [ORIGINE](#) , [POINT](#) , [RECOULE](#) , [TRAIT](#)

Pour orienter la tortue:

[CAP](#) , [COMPAS](#) , [FIXECAP](#) , [TOURNEDROITE](#) , [TOURNEGAUCHE](#) , [VERS](#)

Pour positionner la tortue

[DEROULE](#) , [ENROULE](#) , [FIXEX](#) , [FIXEXY](#) , [FIXEY](#) , [FORME](#) , [OBEIS](#) , [LIEU](#) , [LIMITES?](#) ,
[RAMENE](#) , [SITUATION](#) , [TORTUES?](#) , [VA](#) , [XCOORD](#) , [YCOORD](#)

Pour contrôler les mouvements de la tortue:

[CAPTEURAVANT?](#) , [CAPTEURDROIT?](#) , [CAPTEURGAUCHE?](#) , [COULEURTORTUE?](#) ,
[VISIBLE?](#)

Pour calculer:

[[+ - / *](#)] , [ARRONDIR](#) , [DIFFERENCE](#) , [ENTIER](#) , [PI](#) , [PRODUIT](#) , [PUISSANCE](#) ,
[QUOTIENT](#) , [RESTE](#) , [SOMME](#)

Pour travailler sur les nombres:

[≤](#) , [≤≡](#) , [≥](#) , [≥≡](#) , [\\$](#) , [≡](#) , [[e E](#)] , [[.](#)] , [[\(\)](#)] , [CARTEPOINTS](#)

Pour travailler sur les phrases:

[[\]](#) , [CARDINAL](#) , [DERNIER](#) , [ITEM](#) , [LISTE](#) , [MEMBRE?](#) , [PHRASE](#) , [PREMIER](#) ,
[REPLACE](#) , [SAISIS](#) , [SAUFPREMIER](#) , [SAUFDERNIER](#)

Pour travailler sur les mots:

["] , [DERNIERELETTRE](#) , [MOT](#) , [PREMIERELETTRE](#) , [SAUFDERNIERELETTRE](#) ,
[SAUFPREMIERELETTRE](#) , [SEPARE](#)

Pour vérifier un calcul:

[DIFFERENTS?](#) , [EGALITE?](#) , [NEGATIVE?](#) , [SI](#) , [SIVRAI](#) , [SIFAUX](#) , [TESTE](#) , [ZERO?](#)

Pour vérifier plusieurs choses:

[ET](#) , [OU](#) , [LESDEUX?](#) , [UNDESDEUX?](#)

Pour faire écrire LOGO:

[DESSINETEXTE](#) , [ECRIS](#) , [ECRISLIGNE](#) , [EFFACETEXTE](#) , [COLORIELETTRE](#) ,
[STYLELETTRE](#) , [TAILLELETTRE](#)

Pour imprimer le travail de LOGO:

, [IMPRIMEECRAN](#) , [IMPRIMETEXTE](#)

Pour faire lire un nombre, un mot, une phrase:

[EFFACELIGNE](#) , [LISCAR](#) , [LISLISTE](#) , [LISNOMBRE](#)

Pour effectuer une consigne plusieurs fois:

[REPETE](#) , [TANTQUE](#) , [BOUCLE](#)

Pour donner un nom à une valeur:

[DONNE](#) , [DEFINIS](#)

Pour connaître la valeur d'une donnée:

[:] , [CHOSE](#) , [COPIE](#) , [PARTAGE](#) , [PERMUTE](#)

Pour répondre à un calcul:

[REPONDRE](#)

Pour arrêter le travail de LOGO:

[FIN](#) , [RETOURNE](#) , [STOP](#)

Pour accélérer ou ralentir le travail de LOGO:

[ACCELERER](#) , [ATTENDS](#) , [RALENTIS](#) , [SUSPENDRE](#)

Pour utiliser la souris:

[CLIC?](#) , [SOURISX](#) , [SOURISY](#) , [SURECRAN?](#)

Pour vérifier le texte de l'éditeur:

[CONTENU](#) , [PROCEDURES](#)

Lorsqu'il n'y a que deux réponses possibles:

[BOOLEEN](#) , [FAUX](#) , [LISTE?](#) , [MOT?](#) , [NOMBRE?](#) , [VIDE?](#) , [VRAI](#)

Pour varier le travail de LOGO:

[FIXEHASARD](#) , [HASARD](#)

Pour suivre le travail de LOGO:

[TRACE](#) , [SILENCE](#)

Pour faire se déplacer un lutin:

[AVANCELUTIN](#) , [CAPLUTIN](#) , [CAPLUTIN?](#) , [CACHELUTIN](#) , [ENDORS](#) , [FIXELUTINX](#) , [FIXELUTINXY](#) , [FIXELUTINY](#) , [LUTINVERS](#) , [LUTIN VX](#) , [LUTIN VY](#) , [LUTINX?](#) , [LUTINY?](#) , [MONTRELUTIN](#) , [POSITIONLUTIN?](#) , [REVEILLE](#) , [RECULELUTIN](#) , [TOURNELUTINDROITE](#) , [TOURNELUTINGAUCHE](#) , [VELOCITE?](#) , [VITESSE](#)

Pour colorier un lutin:

[COLORIELUTIN](#)

Lorsque plusieurs lutins se rencontrent:

[COLLISIONS?](#)

Pour colorier une région de l'écran:

[COLORIE](#) , [PIXELS?](#)

Pour vérifier une couleur:

[COULEUR?](#) , [COULEURFOND?](#) , [COULEURLUTIN ?](#) , [COULEURPOINT?](#)

Pour jouer de la musique:

[JOUE](#) , [TEMPO](#)

Pour mettre en valeur le travail de LOGO : les couleurs.

[[BLANCHE](#) , [VERTE](#) , [JAUNE](#) , [ROUGE](#) , [BLEUE](#) , [NOIRE](#) , [TILLEUL](#) , [EAU](#) , [FUCHSIA](#) , [SARCELLE](#) , [GRISE](#) , [OLIVE](#) , [MARRON](#) , [ARGENT](#) , [ORANGE](#) , [ROSE](#) , [VIOLETTE](#)]

Pour commenter le texte de l'éditeur:

[[///](#)]

Pour les forts en maths !

[ABS](#) , [ARCCOS](#) , [ARCSIN](#) , [ARCTAN](#) , [COSINUS](#) , [DEGRE](#) , [EXP](#) , [HEXA?](#) , [LN](#) , [LOG](#) , [MODEDEGRE](#) , [MODERADIAN](#) , [NON](#) , [OPPOSE](#) , [RADIAN](#) , [SENSHORAIRE](#) , [SENSTRIGO](#) , [SINUS](#) , [TAN](#) , [TRANSLATE](#)

Pour dessiner autrement:

[ARC](#) , [ELLIPSE](#) , [SEGMENT](#) , [ZMAX](#) , [ZMAX?](#) , [ZPOINT](#) , [ZPOINT?](#) , [ZSEGMENT](#)

Pour situer un événement:

[DATE](#) , [TEMPS](#)

Pour agir sur l'extérieur (port série):

[CACHESPOTS](#) , [MONTRESPOTS](#) , [SPOTS](#) , [LISPORT](#) , [OUVREPORT](#) , [PORT](#) , [PORTS?](#)

Pour agir sur l'extérieur (port USB):

[CABLEUSB?](#) , [CANAL?](#) , [CANAL_MAX](#) , [CANAL_MIN](#) , [CANAUX?](#) , [CANAUX_MAX](#) , [CANAUX_MIN](#) , [CARTEUSB](#) , [CONNECTE](#) , [CONNEXIONS](#) , [CONNEXION?](#) , [DECONNECTE](#) , [FIXECANAL](#) , [FERMECANAL](#) , [FERMECANAUX](#) , [FIXECANAUX_A](#) , [FIXECANAUX_L](#) , [FIXEPWM](#) , [FIXEREBOND](#) , [INIT_COMPTEUR](#) , [OUVERT?](#) , [OUVERTS?](#) , [OUVRECANAL](#) , [OUVRECANAUX](#) , [TOPS?](#) , [VERSION?](#) , [WINUSB1](#) , [WINUSB2](#)

Pour utiliser des fichiers ou des données:

[CHANGEREPEP](#) , [CREEREPEP](#) , [RAPPELLE](#) , [SAUVE](#) , [SUPPREP](#) , [SUPPRIME](#)

Les primitives moins utilisées:

[ASCII](#) , [CARACTERE](#) , [DETRUIS](#) , [FAIRE](#) , [NOMBRE](#) , [SAUVEECRAN](#) , [TRANSFORME](#)

Liste des abréviations :

Primitive	Abrév.
AVANCE	AV
BAISSECRAYON	BC
CACHETORTUE	CT
CAPLUTIN	CPL
CARACTERE	CAR
CARDINAL	CARD
CACHELUTIN	CL
COSINUS	COS
COULEURFOND	FCFG
COULEURFOND?	CF
COULEURTORTUE	FCC
COULEURTORTUE?	CC
DEFINIS	DEF
DERNIER	DER
DERNIERELETTRE	DERL
DIFFERENCE	DIFF
DIFFERENTS?	DIFF?
ECRIS	EC
ECRISLIGNE	ECL
EFFACE	EFF
EFFACELIGNE	EFFL
EFFACETEXTE	EFFTXT
ENROULE	ENR
FIXECAP	FCAP
FIXEPOSITION	FPOS
IMPRIMEECRAN	IM
IMPRIMETEXTE	IMTXT
LEVECRAYON	LC
LISLISTE	LL
MONTRELUTIN	ML
MONTRETORTUE	MT
PHRASE	PH
PREMIER	PREM
PREMIERELETTRE	PREML
PRODUIT	PROD
QUOTIENT	QUOT
RECULE	RE
REPONDRE	RENDS
RETOURNE	RET
SAUFDERNIER	SD
SAUFDERNIERELETTRE	SDL
SAUFPREMIER	SP
SAUFPREMIERELETTRE	SPL
SINUS	SIN

TOURNEDROITE	TD
TOURNEGAUCHE	TG
TOURNELUTINDROITE	TLD
TOURNELUTINGAUCHE	TLG

[] :

Délimiteur de liste. Une liste est un ensemble d'items (mots, nombres ou listes) séparés par un espace, situés entre crochets. Ex: [un 2 3 [2+2]] est une liste contenant quatre items (le quatrième item est aussi une liste).

Voir [LISTE](#) , [LISTE?](#) , [ITEM](#) .

[Début du catalogue.](#)

Les parenthèses () :

Délimiteurs d'expression logique.

Ex: **DONNE** "MaQuantité ((5+7)*2)

:MaQuantité reçoit 24 comme valeur.

[Début du catalogue.](#)

Les guillemets " " :

Délimiteur de mot ou indicateur de nom de variable. Voir [CHOSE](#), [MOT](#), [MOT?](#) .

Ex: **DONNE** "MonMot" "crayon" **ECRIS** :MonMot

affichera le contenu de la variable :MonMot -> crayon .

[Début du catalogue.](#)

⋮ :

Indicateur du contenu d'une variable. Voir [CHOSE](#), [MOT](#) , [LISTE](#) , [NOMBRE](#) .

[Début du catalogue.](#)

Ex: **DONNE** "MonMot "crayon

ECRIS :MonMot

affichera le contenu de la variable :MonMot -> crayon .

[Début du catalogue.](#)

// :

Délimiteur de commentaires.

Ex: // Ceci est un commentaire. //

Ce qui est écrit entre les doubles-barres est ignoré à l'exécution du programme LOGO.
Ces délimiteurs fonctionnent toujours par paires.

[Début du catalogue.](#)

\pm $=$ $*$ $/$:

Respectivement, opérateur:

+ : additif.

- : soustractif.

* : multiplicatif.

/ : de division.

Voir [DIFFERENCE](#), [PRODUIT](#), [QUOTIENT](#), [RESTE](#), [SOMME](#) .

[Début du catalogue.](#)

\leq :

Comparateur d'infériorité. Ex: DONNE "n 2 TESTE (:n < 5) SIVRAI ECRISLIGNE LISTE :n [est plus petit que 5.]. Voir [<=](#) , [>](#) , [>=](#) , [=](#) , [EGALITE?](#) , [DIFFERENTS?](#) .

[Début du catalogue.](#)

$\leq\equiv$:

Comparateur d'infériorité au sens large. Ex: DONNE "n 2 TESTE (:n <= 5) SIVRAI ECRISLIGNE LISTE :n [est plus petit que 5.]. Voir [<](#) , [>](#) , [>=](#) , [=](#) , [EGALITE?](#) , [DIFFERENTS?](#) .

[Début du catalogue.](#)

\geq :

Comparateur de supériorité. Ex: DONNE "n 5 TESTE (:n > 2) SIVRAI ECRISLIGNE LISTE :n [est plus grand que 2.]. Voir [<](#) , [<=](#) , [>=](#) , [=](#) , [EGALITE?](#) , [DIFFERENTS?](#) .

[Début du catalogue.](#)

$\geq\equiv$:

Comparateur de supériorité au sens large. Ex: DONNE "n 5 TESTE (:n >= 2) SIVRAI ECRISLIGNE LISTE :n [est plus grand que 2.]. Voir [<](#) , [<=](#) , [>](#) , [=](#) , [EGALITE?](#) , [DIFFERENTS?](#) .

[Début du catalogue.](#)

\$:

Prédicat de la notation hexadécimale (base 16). Ex: ECRISLIGNE \$A3F9.

Voir [HEXA?](#) , [TRANSLATE](#)

[Début du catalogue.](#)

≡ :

Comparateur d'égalité. Ex: DONNE "n 8 TESTE (:n = 8) SIVRAI ECRISLIGNE LISTE :n [est égal à 8.]. Voir [≤](#) , [≥](#), [EGALITE?](#), [DIFFERENTS?](#).

[Début du catalogue.](#)

ABS :

Fonction ABS <argnum>: retourne en résultat la valeur absolue du nombre <argnum>.

Ex: ECRIS ABS (-4,5678) rendra la valeur 4,5678 comme résultat.

[Début du catalogue.](#)

ARC :

Procédure ARC [x1 x2 y1 y2 x3 y3 x4 y4] dessine une ligne courbe elliptique avec la couleur de la tortue en cours. L'arc traverse le périmètre de l'ellipse circonscrite par les points [x1 y1] et [x2 y2]. L'arc est dessiné en suivant le périmètre de l'ellipse, dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'au point d'arrivée. Le point de départ est défini par l'intersection de l'ellipse et d'une ligne définie par le centre de l'ellipse et [x3 y3]. Le point d'arrivée est défini par l'intersection de l'ellipse et d'une ligne définie par le centre de l'ellipse et [x4 y4]. Ex : ARC [(-50) 40 20 (-60) 0 30 (-10) (-30)]. Voir [ELLIPSE](#) , [SEGMENT](#) .

[Début du catalogue.](#)

ACCELERE :

Procédure ACCELERE : accélère la vitesse de déplacement de la tortue.

N'affecte en aucun cas la rapidité des calculs numériques. Voir [RALENTIS](#), [CAPTEURAVANT?](#), [CAPTEURGAUCHE?](#), [CAPTEURDROIT?](#) .

[Début du catalogue.](#)

ARCCOS :

Fonction ARCCOS <arg num>: retourne en résultat la valeur ArcCosinus de <arg num>. Ex: MODEDEGRE ECRIS ARCCOS 0,642787609 donnera 45 en résultat. Voir SINUS, ARCSIN, COSINUS, TAN.

[Début du catalogue.](#)

ARCSIN :

Fonction ARCSIN <arg num>: retourne en résultat la valeur ArcSinus de <arg num>. Ex:

MODEDEGRE ECRIS ARCSIN 0,258819045 donnera 15 en résultat. Voir SINUS, ARCCOS, COSINUS, TAN.

[Début du catalogue.](#)

ARCTAN :

Fonction ARCTAN <argnum>: retourne en résultat la valeur ArcTangente <argnum>.

Ex: MODEDEGRE
ECRIS ARCTAN 45 donnera 88,72696998 en résultat.

Voir [SINUS](#), [COSINUS](#), [TAN](#) .

[Début du catalogue.](#)

ARRONDIR :

Fonction ARRONDIR <argnum>: retourne en résultat la valeur de <argnum> arrondie à l'entier le plus proche.

Ex: ECRIS ARRONDIR 7,75 donnera 8 en résultat, mais
ECRIS ARRONDIR 12,2 donnera 12. Voir [ENTIER](#).

[Début du catalogue.](#)

ASCII :

Fonction ASCII "arg: retourne en résultat le code ASCII correspondant au mot "arg.

Voir [CARACTERE](#).

Ex: ASCII "A rend la valeur 65.

[Début du catalogue.](#)

ATTENDS :

Procédure ATTENDS <argnum>: suspend le déroulement du programme pendant une durée de <argnum> secondes environ.

Ex: ATTENDS 24 occasionnera la suspension du programme pendant 24 secondes environ.

[Début du catalogue.](#)

AVANCE :

Procédure AVANCE <argnum>: fait avancer la tortue de <argnum> pas à l'écran.
Voir [RECULE](#), [TOURNEDROITE](#), [TOURNEGAUCHE](#), [DEGRE](#) , [LIEU](#) , [LIMITES?](#) ,

[RADIAN](#) , [MODEDEGRE](#) , [MODERADIAN](#) .

Ex: AVANCE 50 fera avancer la tortue de 50 pas à l'écran.

Abréviation: AV

[Début du catalogue.](#)

AVANCELUTIN : (*)

Procédure AVANCELUTIN <lutin> <arg num>: fait avancer <lutin> de <arg num> pas à l'écran.

Ex: AVANCELUTIN "lutin1 50

fera avancer "lutin1" de 50 pas à l'écran par rapport à sa position actuelle.

AVANCELUTIN ["lutin1 "lutin2] 50

fera avancer "lutin1 et "lutin2 de 50 pas à l'écran par rapport à leur position actuelle respective. "lutin1 et "lutin2 doivent cependant être définis dans l'éditeur de lutin.

Voir [RECULELUTIN](#), [TOURNELUTINDROITE](#), [TOURNELUTINGAUCHE](#), [ENDORS](#), [REVEILLE](#), [CACHELUTIN](#), [MONTRELUTIN](#), [FIXELUTINX](#), [FIXELUTINY](#), [COLORIELUTIN](#), [COULEURLUTIN?](#), [VITESSE](#), [POSITIONLUTIN?](#), [LUTINX?](#), [LUTINY?](#), [LUTINX](#), [LUTINVY](#), [CAPLUTIN](#), [CAPLUTIN?](#), [VELOCITE?](#), [COLLISIONS?](#) , [DEGRE](#) , [RADIAN](#) , [MODEDEGRE](#) , [MODERADIAN](#) ,.

[Début du catalogue.](#)

BAISSECRAYON :

Procédure BAISSECRAYON: autorise la tortue à laisser une trace à l'écran.

Ex: BAISSECRAYON . Voir [LEVECRAYON](#) .

Abréviation: BC

[Début du catalogue.](#)

BLANCHE, **VERTE**, **JAUNE**, **ROUGE**, **BLEUE**, **NOIRE**, **TILLEUL**, **EAU**, **FUCHSIA**, **SARCELLE**, **GRISE**, **OLIVE**, **MARRON**, **ARGENT**, **ORANGE**, **ROSE**, **VIOLETTE**:

Primitives de couleur. Voir [COULEURFOND](#), [COULEURTORTUE](#), [COULEUR?](#) , [COLORIE](#).

Ex: COULEUR TORTUE BLEUE.

[Début du catalogue.](#)

BOOLEEN :

Indicateur de type BOOLEEN: associé à la primitive DEFINIS, précise le type de donnée déclarée par DEFINIS. Ex: DEFINIS "signal BOOLEEN . "signal prend par défaut la valeur VRAI. On peut aussi préciser si cette valeur est un mot, une liste, un nombre ou une couleur.

Voir également [MOT](#), [LISTE](#) , [NOMBRE](#) , [COULEUR](#) .

BOUCLE :

Fonction BOUCLE: associée à la primitive REPETE, retourne en résultat l'indice de la boucle en cours de travail. Voir [REPETE](#) .

Ex: REPETE 10 [ECRISLIGNE BOUCLE] .

[Début du catalogue.](#)

CABLEUSB? :

Fonction CABLEUSB? :carte Vérifie si la carte K8061/VM140 est bien connectée à un port USB alimenté de l'ordinateur. Voir CONNEXIONS, CONNEXION? DECONNECTE.

[Début du catalogue.](#)

CACHELUTIN : (*)

Procédure CACHELUTIN <lutin>: occasionne la disparition de <lutin> sur l'écran.

Ex: CACHELUTIN "lutin1
ou
CACHELUTIN ["lutin1 "lutin2].

"lutin1 et "lutin2 doivent cependant être définis dans l'éditeur de lutin.

Voir [AVANCELUTIN](#), [RECULELUTIN](#), [TOURNELUTINDROITE](#), [TOURNELUTINGAUCHE](#), [ENDORS](#), [REVEILLE](#), [MONTRELUTIN](#), [FIXELUTINX](#), [FIXELUTINY](#), [COLORIELUTIN](#), [COULEURLUTIN?](#), [VITESSE](#), [POSITIONLUTIN?](#), [LUTINX?](#), [LUTINY?](#), [LUTINXV](#), [LUTINVY](#), [CAPLUTIN](#), [CAPLUTIN?](#), [VELOCITE?](#), [COLLISIONS?](#) .

[Début du catalogue.](#)

CACHESPOTS :

Procédure CACHESPOTS : occasionne la fermeture de la fenêtre des capteurs optiques après une activité robotique. Voir [MONTRESPOTS](#) , [SPOTS](#) .

[Début du catalogue.](#)

CACHETORTUE :

Procédure CACHETORTUE: rend la tortue invisible à l'écran.

Voir [MONTRETORTUE](#) .

Ex: CACHETORTUE .

Abréviation: CT

[Début du catalogue.](#)

CANAL? :

[K8055/VM110](#)> CANAL? :canal lit l'état d'un canal d'entrée analogique (1 ou 2) et retourne en résultat une valeur comprise entre 0 et 255. (0<= :carte <=7) Voir [FIXECANAL](#) , [CANAUX?](#) .

[K8061/VM140](#)> CANAL? :carte :canal lit l'état d'un canal d'entrée analogique (De 1 à 8) et retourne en résultat une valeur comprise entre 0 et 255. (0<= :carte <=7). Voir [FIXECANAL](#) , [CANAUX?](#) .

[Début du catalogue.](#)

CANAL MAX :

[K8055/VM110](#)> Procédure CANAL_MAX :canal fixe le canal de sortie analogique (1 ou 2) sur le maximum (255). Voir [CANAL_MIN](#) , [CANAUX_MIN](#) , [CANAUX_MAX](#) .

[K8061/VM140](#)> Procédure CANAL_MAX :carte :canal fixe le canal de sortie analogique (de 1 à 8) sur le maximum (255). (0<= :carte <=7). Voir [CANAL_MIN](#) , [CANAUX_MIN](#) , [CANAUX_MAX](#) .

[Début du catalogue.](#)

CANAL_MIN :

[K8055/VM110](#)> Procédure CANAL_MIN :canal fixe le canal de sortie analogique (1 ou 2) sur le minimum (0). Voir [CANAL?](#) , [FIXECANAL](#) , [CANAUX?](#) .

[K8061/VM140](#)> Procédure CANAL_MIN :carte :canal fixe le canal de sortie analogique (de 1 à 8) sur le minimum (0). (0<= :carte <=7). Voir [CANAL?](#) , [FIXECANAL](#) , [CANAUX?](#) .

[Début du catalogue.](#)

CANAUX? :

[K8055/VM110](#)> Fonction CANAUX? lit l'état des deux canaux d'entrée analogique (1 et 2) et retourne une liste de deux valeurs numériques [donnée1 donnée2] (comprises entre 0 et 255) associées relativement au canal 1 et au canal 2. Voir [FIXECANAL](#) , [CANAL?](#)

[K8061/VM140](#)> Fonction CANAUX? : carte lit l'état des deux canaux d'entrée analogique et retourne une liste de huit valeurs numériques [d1 d2 d3 d4 d5 d6 d7 d8] (comprises entre 0 et 255) associées relativement aux canaux analogiques de 1 à 8. (0<= :carte <=7). Voir [FIXECANAL](#) , [CANAL?](#) .

[Début du catalogue.](#)

CANAUX_MAX :

[K8055/VM110](#)> Procédure CANAUX_MAX fixe les canaux de sortie analogiques (1 et 2) sur le maximum (255). Voir [CANAL_MIN](#) , [CANAUX_MIN](#) , [CANAL_MAX](#) .

K8061/VM140> Procédure CANAUX_MAX fixe tous les canaux de sortie analogiques (de 1 à 8) sur le maximum (255). (0<= :carte <=7). Voir [CANAL_MIN](#) , [CANAUX_MIN](#) , [CANAL_MAX](#) .

[Début du catalogue.](#)

CANAUX_MIN :

K8055/VM110> Procédure CANAUX_MIN fixe les canaux de sortie analogiques (1 et 2) sur le minimum (0). Voir [CANAL_MAX](#) , [CANAUX_MAX](#) .

K8061/VM140> Procédure CANAUX_MIN :carte fixe tous les canaux de sorties analogiques (de 1 à 8) sur le minimum (0). (0<= :carte <=7). Voir [CANAL_MAX](#) , [CANAUX_MAX](#) .

[Début du catalogue.](#)

CAP :

Fonction CAP: retourne en résultat le cap (son orientation) de la tortue. Voir [FIXECAP](#) , [SENSHORAIRE](#) , [SENSTRIGO](#) , [DEGRE](#) , [RADIAN](#) , [MODEDEGRE](#) , [MODERADIAN](#) ,.

[Début du catalogue.](#)

CAPLUTIN : (*)

Procédure CAPLUTIN <lutin> <arg num>: fixe le cap de <lutin> à <arg num> (radians ou degrés).

[Début du catalogue.](#)

Ex: CAPLUTIN "lutin1 50
ou
CAPLUTIN ["lutin1 "lutin2] 50 .

"lutin1 et "lutin2 doivent cependant être définis dans l'éditeur de lutin.

Voir [MODEDEGRE](#) , [MODERADIAN](#) , [AVANCELUTIN](#) ,
[RECULELUTIN](#) , [TOURNELUTINDROITE](#) , [TOURNELUTINGAUCHE](#) , [ENDORS](#) ,
[REVEILLE](#) , [CACHELUTIN](#) , [MONTRELUTIN](#) , [FIXELUTINX](#) , [FIXELUTINY](#) ,
[COLORIELUTIN](#) , [COULEURLUTIN?](#) , [VITESSE](#) , [POSITIONLUTIN?](#) , [LUTINX?](#) , [LUTINY?](#) ,
[LUTINXV](#) , [LUTINVY](#) , [CAPLUTIN?](#) , [VELOCITE?](#) , [COLLISIONS?](#) .

Abréviation: CL

[Début du catalogue.](#)

CAPLUTIN? : (*)

Fonction CAPLUTIN? <lutin>: retourne le cap (radian ou degré) de <lutin> en résultat .

Ex: CAPLUTIN? "lutin.

"lutin doit cependant être défini dans l'éditeur de lutin

Voir [DEGRE](#) , [RADIAN](#) , [MODEDEGRE](#) , [MODERADIAN](#) , [AVANCELUTIN](#),
[RECULELUTIN](#),[TOURNELUTINDROITE](#), [TOURNELUTINGAUCHE](#), [ENDORS](#),
[REVEILLE](#), [CACHELUTIN](#), [MONTRELUTIN](#), [FIXELUTINX](#), [FIXELUTINY](#),
[COLORIELUTIN](#), [COULEURLUTIN?](#), [VITESSE](#), [POSITIONLUTIN?](#), [LUTINX?](#), [LUTINY?](#),
[LUTINXV](#), [LUTINVY](#), [CAPLUTIN](#), [VELOCITE?](#), [COLLISIONS?](#) .

[Début du catalogue.](#)

CAPTEURAVANT? :

Fonction booléenne CAPTEURAVANT?: retourne [VRAI](#) en résultat si la tortue touche devant elle un objet graphique de couleur différente de celle du fond. Cette fonction a plus d'efficacité lorsque le mode [ACCELERE](#) est désactivé. Voir [CAPTEURDROIT?](#), [CAPTEURGAUCHE?](#) [TRAIT](#) .

[Début du catalogue.](#)

CAPTEURDROIT? :

Fonction booléenne CAPTEURDROIT?: retourne [VRAI](#) en résultat si la tortue touche à sa droite un objet graphique de couleur différente de celle du fond. Cette fonction a plus d'efficacité lorsque le mode [ACCELERE](#) est désactivé. Voir [CAPTEURAVANT?](#) , [CAPTEURGAUCHE?](#) [TRAIT](#) .

[Début du catalogue.](#)

CAPTEURGAUCHE? :

Fonction booléenne CAPTEURGAUCHE?: retourne [VRAI](#) en résultat si la tortue touche à sa gauche un objet graphique de couleur différente de celle du fond. Cette fonction a plus d'efficacité lorsque le mode [ACCELERE](#) est désactivé. Voir [CAPTEURAVANT?](#) , [CAPTEURDROIT?](#) [TRAIT](#) .

[Début du catalogue.](#)

CARACTERE :

Fonction CARACTERE <argnum>: retourne en résultat le caractère correspondant au code ASCII de <argnum>. Voir [ASCII](#).

Ex: ECRIS CARACTERE 65 rend le caractère "A".

Abréviation: CAR

[Début du catalogue.](#)

CARDINAL :

Fonction **CARDINAL** [arg]: cette fonction agit aussi bien sur une liste d'items que sur un mot. Si [arg] est une liste, **CARDINAL** retournera en résultat le nombre d'items de la liste [arg]. Ex: **ECRIS CARDINAL** [un deux trois] rend la valeur 3. Si "arg est un mot, **CARDINAL** retournera en résultat le nombre de lettres du mot. Ex: **ECRIS CARDINAL** "logo rend la valeur 4.

Voir [LISTE](#) , [LISTE?](#) , [ITEM](#) .

Abréviation: CARD

[Début du catalogue.](#)

CARTEPOINTS :

Procédure **CARTEPOINTS** [<coultrace> <coulfond>][<angle> <long> <points>][<x> <y>] : cette procédure dessine une carte à points centrée sur les coordonnées figurant dans la liste [<x> <y>]. La liste [<angle> <long> <points>] contient l'angle de la carte, ainsi que sa longueur et le nombre de points à dessiner. La largeur de la carte vaut la moitié de sa longueur. La liste [<coultrace> <coulfond>] indique la couleur du tracé et la couleur intérieure de la carte. Ex: **CARTEPOINTS** [NOIRE EAU][90 35 6][50 100] tracera une carte à 6 points centrée sur x=50 et y=100 sous une inclinaison de 90° avec une longueur de 35 pas. Les bords sont noirs et le fond de la carte est bleu clair.

[Début du catalogue.](#)

CARTEUSB :

Procédure **CARTEUSB** :carte ; Bascule les primitives LOGO relatives aux cartes USB soit sur la carte K8055 (VM 110), soit sur la carte K8061 (VM140). L'argument :carte est un mot sous l'une des quatre formes suivantes : "K8055", "VM110", "K8061" ou "VM140" pour rendre la primitive effective. Voir **CONNEXIONS**, **DECONNECTE** .

[Début du catalogue.](#)

CHANGEREP :

Procédure **CHANGEREP** [chemin]: change le répertoire en cours pour le chemin spécifié par la liste [chemin]. Si [chemin] contient une lettre d'unité, l'unité en cours est également changée. Si [chemin] n'est pas trouvé ou n'existe pas, une boîte de dialogue le signalera.

Ex: **CHANGEREP** [C:\Education\LogoPlus\Travaux d'élèves].

Voir [CREEREP](#) , [SUPPREP](#) , [SAUVE](#) , [SUPPRIME](#) , [RAPPELLE](#)

[Début du catalogue.](#)

CHOSE :

Fonction CHOSE "arg: retourne en résultat la valeur de la variable "arg.

Ex: DONNE "MonNombre 5
ECRIS CHOSE "MonNombre rendra la valeur 5 .

[Début du catalogue.](#)

CLIC ? :

Fonction booléenne CLIC? : retourne en résultat [VRAI](#) si le bouton gauche de la souris est enfoncé, [FAUX](#) sinon.

Ex: ECRISLIGNE CLIC?

rendra VRAI si on appuie sur le bouton gauche de la souris au moment de son appel.

[Début du catalogue.](#)

COLLISIONS? : (*)

Fonction COLLISIONS? : retourne en résultat la liste des couples de lutins qui collisionnent.

Ex: Un programme LOGO fait évaluer six lutins nommés lutin1, lutin2, lutin3, lutin4, lutin5 et lutin6 sur l'écran de la tortue. Ces six lutins ont bien entendu été définis dans la [grille](#) de définition des lutins. Supposons que lutin3 et lutin6 se collisionnent entre eux, lutin2 et lutin5 également ainsi que lutin1 et lutin4, cela au moment où l'utilisateur introduit dans la ligne de commande ou que le programme rencontre la primitive COLLISIONS?

Cette primitive créera alors la liste [[lutin3 lutin 6] [lutin2 lutin5] [lutin1 lutin4]],

qui indique bien dans cet exemple que lutin3 et lutin6 se collisionnent entre eux, lutin2 et lutin5 également ainsi que lutin1 et lutin4.

rappel : lutin1, lutin2, lutin3, lutin4, lutin5 et lutin6 doivent cependant être définis dans l'éditeur de lutin.

Voir [AVANCELUTIN](#), [RECULELUTIN](#), [TOURNELUTINDROITE](#),
[TOURNELUTINGAUCHE](#), [ENDORS](#), [REVEILLE](#), [CACHELUTIN](#), [MONTRELUTIN](#),
[FIXELUTINX](#), [FIXELUTINY](#), [COLORIELUTIN](#), [COULEURLUTIN?](#), [VITESSE](#),
[POSITIONLUTIN?](#), [LUTINX?](#), [LUTINY?](#), [LUTIN VX](#), [LUTIN VY](#), [CAPLUTIN](#), [CAPLUTIN?](#),
[VELOCITE?](#), [DEGRE](#), [RADIAN](#), [MODEDEGRE](#), [MODERADIAN](#) .

[Début du catalogue.](#)

COLORIE :

Procédure COLORIE <lieu> <couleur> colorie avec <couleur> la zone indiquée par <lieu>.
<lieu> est un argument de type LIEU ([:x :y]) et <couleur> prend l'une des valeurs suivantes:

VERTE, ROUGE, BLEUE, JAUNE, BLANCHE, NOIRE, FUCHSIA, SARCELLE, TILLEUL, ROSE, ORANGE, MARRON, EAU, GRISE, OLIVE, ARGENT, VIOLETTE. Voir [POINT](#) , [PIXELS?](#) .

Ex: COLORIE [50 20] JAUNE

coloriera en jaune la zone fermée autour du point [50 20].

Voir [BLANCHE](#) , [VERTE](#) , [JAUNE](#) , [ROUGE](#) , [BLEUE](#) , [NOIRE](#) , [TILLEUL](#) , [EAU](#) , [FUCHSIA](#) , [SARCELLE](#) , [GRISE](#) , [OLIVE](#) , [MARRON](#) , [ARGENT](#) , [ORANGE](#) , [ROSE](#) , [VIOLETTE](#)

[Début du catalogue.](#)

CONNEXIONS :

Fonction CONNEXIONS ouvre le lien de communication avec la carte K8061/VM140 et retourne le numéro de la carte correspondant aux cavaliers (A1, A2, A3) de la carte. Voir DECONNECTE .

[Début du catalogue.](#)

CONNEXION? :

Fonction CONNEXION? :carte Détecte la présence de la carte K8061/VM140 et rend vrai si la carte est correctement alimentée en énergie. faux sinon. (0<= :carte <= 7). Voir DECONNECTE .

[Début du catalogue.](#)

COLORIELUTIN : (*)

Procédure COLORIELUTIN <lutin> <couleur>: fixe la couleur de <lutin> à <couleur> . <couleur> peut prendre l'une des valeurs suivantes: VERTE, ROUGE, BLEUE, JAUNE, BLANCHE, NOIRE, FUCHSIA, SARCELLE, TILLEUL, ROSE, ORANGE, MARRON, EAU, GRISE, OLIVE, ARGENT, VIOLETTE.

"lutin1 et "lutin2 doivent cependant être définis dans l'éditeur de lutin.

Ex: COLORIELUTIN "lutin1 BLEUE

ou

COLORIELUTIN ["lutin1 "lutin2] ORANGE.

Voir [AVANCELUTIN](#) , [RECULELUTIN](#) , [TOURNELUTINDROITE](#) , [TOURNELUTINGAUCHE](#) , [ENDORS](#) , [REVEILLE](#) , [CACHELUTIN](#) , [MONTRELUTIN](#) , [FIXELUTINX](#) , [FIXELUTINY](#) , [COULEURLUTIN?](#) , [VITESSE](#) , [POSITIONLUTIN?](#) , [LUTINX?](#) , [LUTINY?](#) , [LUTINXV](#) , [LUTINVY](#) , [CAPLUTIN](#) , [CAPLUTIN?](#) , [VELOCITE?](#) , [COLLISIONS?](#) .

[Début du catalogue.](#)

COMPAS :

Fonction COMPAS : ouvre la fenêtre du compas de la tortue. Cela permet de se représenter plus facilement le cap ou l'orientation que va prendre la tortue. La fermeture de la fenêtre renvoie

selon le cas l'écriture des primitives TOURNEDROITE, TOURNEGAUCHE ou FIXECAP suivi de la valeur numérique souhaitée. Voir [TOURNEDROITE](#), [TOURNEGAUCHE](#), [FIXECAP](#), [MODEDEGRE](#), [MODERADIAN](#), [SENSHORAIRE](#), [SENSTRIGO](#) .

Ex : FIXECAP COMPAS

[Début du catalogue.](#)

CONNECTE :

Fonction CONNECTE :adresse_carte ; ouvre le lien de communication avec la carte K8055 et retourne VRAI si elle est présente, FAUX dans le cas contraire. :adresse_carte est une valeur numérique comprise entre 0 et 3 inclus. Ex: CONNECTE 0 . Voir [DECONNECTE](#).

[Début du catalogue.](#)

CONTENU :

Fonction CONTENU : rappelle le contenu de l'éditeur dans l'afficheur des résultats.

Ex: ECRISLIGNE CONTENU

[Début du catalogue.](#)

COPIE :

Procédure COPIE <chose1> <chose2> : copie le contenu de <chose2> dans <chose1>.

Ex: COPIE :a :b

:a et :b doivent auparavant avoir été définis par la primitive DONNE.

[Début du catalogue.](#)

COSINUS :

Fonction COSINUS <argnum>: retourne en résultat la valeur du cosinus du NOMBRE <argnum>. Voir [SINUS](#), [TAN](#), [ARCTAN](#) , [DEGRE](#) , [RADIAN](#) , [MODEDEGRE](#) , [MODERADIAN](#) .

Ex: ECRIS COSINUS 30 rendra 0,8660254.

Abréviation: COS

[Début du catalogue.](#)

COULEUR? :

Fonction COULEUR? <couleur>:retourne la valeur booléenne [VRAI](#) en résultat si <couleur> est identique à l'une des valeurs suivantes: [BLANCHE , VERTE , JAUNE , ROUGE , BLEUE , NOIRE , TILLEUL , EAU , FUCHSIA , SARCELLE , GRISE , OLIVE , MARRON , ARGENT , ORANGE , ROSE , VIOLETTE](#) .

Ex: ECRISLIGNE COULEUR? TILLEUL rendra VRAI en résultat.

Voir [BLANCHE , VERTE , JAUNE , ROUGE , BLEUE , NOIRE , TILLEUL , EAU , FUCHSIA , SARCELLE , GRISE , OLIVE , MARRON , ARGENT , ORANGE , ROSE , VIOLETTE](#)

[Début du catalogue.](#)

COULEURFOND :

Procédure COULEURFOND <couleur>: change la couleur de l'écran de la tortue. <couleur> peut prendre les valeurs [BLANCHE , VERTE , JAUNE , ROUGE , BLEUE , NOIRE , TILLEUL , EAU , FUCHSIA , SARCELLE , GRISE , OLIVE , MARRON , ARGENT , ORANGE , ROSE , VIOLETTE](#) .

Ex : COULEURFOND ROUGE

Abréviation: FCFG

[Début du catalogue.](#)

COULEURFOND? :

Fonction COULEURFOND? : retourne en résultat la couleur de l'écran de la tortue. La réponse peut alors prendre l'une des valeurs suivantes: BLANCHE, VERTE, JAUNE, ROUGE, BLEUE, NOIRE, TILLEUL, EAU, FUCHSIA, SARCELLE, GRISE, OLIVE, MARRON, ARGENT, ORANGE, ROSE, VIOLETTE .

Voir [BLANCHE , VERTE , JAUNE , ROUGE , BLEUE , NOIRE , TILLEUL , EAU , FUCHSIA , SARCELLE , GRISE , OLIVE , MARRON , ARGENT , ORANGE , ROSE , VIOLETTE](#)

[Début du catalogue.](#)

COULEURLETTRE :

Procédure COULEURLETTRE <couleur> : change la couleur des lettres affichées sur l'écran de la tortue. Ex: COULEURLETTRE BLEUE .

Voir [STYLELETTRE , TAILLELETTRE , BLANCHE , VERTE , JAUNE , ROUGE , BLEUE , NOIRE , TILLEUL , EAU , FUCHSIA , SARCELLE , GRISE , OLIVE , MARRON , ARGENT , ORANGE , ROSE , VIOLETTE](#)

[Début du catalogue.](#)

COULEURLUTIN? : (*)

Fonction COULEURLUTIN? <lutin>: retourne en résultat la couleur de <lutin>.

Ex: COULEURLUTIN? "lutin

ou

COULEURLUTIN? ["lutin1 "lutin2].

La réponse prend alors l'une des valeurs suivantes: VERTE, ROUGE, BLEUE, JAUNE, BLANCHE, NOIRE, FUCHSIA, SARCELLE, TILLEUL, ROSE, ORANGE, MARRON, EAU, GRISE, OLIVE, ARGENT, VIOLETTE.

"lutin1 et "lutin2 doivent cependant être définis dans l'éditeur de lutin.

Voir [AVANCELUTIN](#), [RECULELUTIN](#), [TOURNELUTINDROITE](#), [TOURNELUTINGAUCHE](#), [ENDORS](#), [REVEILLE](#), [CACHELUTIN](#), [MONTRELUTIN](#), [FIXELUTINX](#), [FIXELUTINY](#), [COLORIELUTIN](#), [VITESSE](#), [POSITIONLUTIN?](#), [LUTINX?](#), [LUTINY?](#), [LUTIN VX](#), [LUTIN VY](#), [CAPLUTIN](#), [CAPLUTIN?](#), [VELOCITE?](#), [COLLISIONS?](#) .
[Début du catalogue.](#)

COULEURPOINT? :

Fonction COULEURPOINT? <arg>, où <arg> est une liste de type LIEU:
retourne en résultat la couleur de l'écran de la tortue correspondant au point de coordonnées <arg>.

Ex: COULEURPOINT? [5 6]

rendra comme résultat l'une des valeurs suivantes:

BLANCHE, VERTE, JAUNE, ROUGE, BLEUE, NOIRE, TILLEUL, EAU, FUCHSIA, SARCELLE, GRISE, OLIVE, MARRON, ARGENT, ORANGE, ROSE, VIOLETTE .
Voir [LIEU](#).

[Début du catalogue.](#)

COULEURTORTUE :

Procédure COULEURTORTUE <couleur>: change la couleur de la tortue.
<couleur> peut prendre les valeurs BLANCHE, VERTE, JAUNE, ROUGE, BLEUE, NOIRE, TILLEUL, EAU, FUCHSIA, SARCELLE, GRISE, OLIVE, MARRON, ARGENT, ORANGE, ROSE, VIOLETTE .

Ex : COULEURTORTUE BLEUE

Voir [COULEURFOND](#) .

Abréviation: FCC

[Début du catalogue.](#)

COULEURTORTUE? :

Fonction COULEURTORTUE? : retourne en résultat la couleur de la tortue. La réponse peut alors prendre l'une des valeurs suivantes: BLANCHE, VERTE, JAUNE, ROUGE, BLEUE, NOIRE, TILLEUL, EAU, FUCHSIA, SARCELLE, GRISE,

OLIVE, MARRON, ARGENT, ORANGE, ROSE, VIOLETTE.

Voir [COULEURFOND?](#) .

[Début du catalogue.](#)

CREEREP :

Procédure CREEREP [chemin]: crée un sous-répertoire avec le chemin d'accès spécifié par la liste [chemin]. Le dernier élément du chemin ne peut être le nom d'un fichier existant. Si [chemin] ne peut pas être créé, une boîte de dialogue apparaîtra.

Ex: CREEREP [C:\Education\LogoPlus\Travaux d'élèves].

Voir [CHANGEREP](#) , [SUPPREP](#), [RAPPELLE](#) , [SAUVE](#) , [SUPPRIME](#)

[Début du catalogue.](#)

DATE :

Fonction DATE : retourne en résultat la liste contenant le nom du jour, sa date, le mois et l'année en cours. Ex: ECRISLIGNE DATE affichera [mercredi 7 juillet 2004] .

Voir [TEMPS](#) .

[Début du catalogue.](#)

DECONNECTE :

Procédure DECONNECTE ; ferme le lien avec la carte K8055. Voir [CONNECTE](#)

[Début du catalogue.](#)

DEFINIS :

Procédure DEFINIS "NomVar <type>: définit le type d'une variable. <type> peut alors prendre les valeurs [NOMBRE](#), [MOT](#), [LISTE](#), [VRAI](#), [FAUX](#), [COULEUR](#) . Cette primitive est utile pour supprimer certains avertissements du compilateur lors de l'évaluation du type d'une expression.

Ex: DEFINIS "MaVariable NOMBRE définira :MaVariable en tant que valeur numérique.
Abréviation: DEF

[Début du catalogue.](#)

DEGRE :

Fonction DEGRE <argnum>: retourne en résultat la valeur en degré d'un nombre exprimé en radians. Voir [RADIAN](#), [SENSHORAIRE](#), [SENSTRIGO](#), [MODEDEGRE](#),

MODERADIAN .

Ex: ECRIS DEGRE 3,141592654 rendra la valeur 180 comme résultat.

[Début du catalogue.](#)

DERNIER :

Fonction DERNIER [arg]: retourne en résultat le dernier item de la liste [arg]. Si un mot est passé à cette fonction en argument, une liste vide sera retournée en résultat.

Voir [LISTE](#), [MEMBRE?](#), [ITEM](#), [PREMIER](#), [REMPLECE](#), [SAISIS](#), [SAUFPREMIER](#), [SAUFDERNIER](#) .

Ex: ECRIS DERNIER [un deux trois] rendra trois comme résultat.

Abréviation: DER

[Début du catalogue.](#)

DERNIERELETTRE :

Fonction DERNIERELETTRE "arg: retourne en résultat le dernier caractère du mot "arg . Voir [MOT](#), [DERNIERELETTRE](#), [PREMIERELETTRE](#), [SAUFPREMIERELETTRE](#), [SAUFDERNIERELETTRE](#), [SEPARE](#) . Abrév: DERL

Ex: ECRIS DERNIERELETTRE "tables rendra "s comme résultat.

[Début du catalogue.](#)

DEROULE :

Procédure DEROULE : permet à la tortue de sortir de la zone visible de l'écran. Il faudra alors manœuvrer les curseurs situés dans la fenêtre de travail pour observer le graphique tracé par la tortue. Voir [ENROULE](#), [XCOORD](#), [YCOORD](#) .

[Début du catalogue.](#)

DESSINETEXTE :

Procédure DESSINETEXTE <situation> <phrase> écrit <phrase> sur l'écran de la tortue au point de coordonnées indiqué par les deux premiers items de la liste <situation> avec la couleur actuelle de la tortue. <situation> est une liste de type [SITUATION](#) ([:x :y :angle]) et <phrase> peut être soit une liste, soit un mot, soit un nombre. Le troisième item de la liste <situation> (:angle) indique l'inclinaison du texte sur l'écran de la tortue. Utilisez auparavant [STYLELETTE](#), [COLORIELETTE](#) ou [TAILLELETTE](#) pour que cet item soit actif.

Ex: STYLELETTE "Mistral DESSINETEXTE [50 20 270] [Bonjour, les enfants !]

aura pour résultat l'écriture horizontale de :

Bonjour, les enfants ! à partir du point (50, 20).

[Début du catalogue.](#)

DETRUIS :

Fonction DETRUIS <liste> ou DETRUIS <mot>: retourne en résultat le contenu de <liste> ou de <mot> sans leurs attributs de typage.

Ex: DETRUIS [:x] donnera :x en résultat
 DETRUIS ":y rendra :y en résultat.

[Début du catalogue.](#)

DIFFERENCE :

Fonction DIFFERENCE <argnum1> <argnum2>: retourne le résultat de la différence <argnum1> - <argnum2>.

Ex: ECRIS DIFFERENCE 5 2 rendra 3 comme résultat.
 ECRIS DIFFERENCE 7 (-3) rendra 10 comme résultat.

Voir [[+ - * /](#)], [PRODUIT](#), [QUOTIENT](#), [RESTE](#), [SOMME](#) .

Abréviation: DIFF

[Début du catalogue.](#)

DIFFERENTS? :

Fonction booléenne DIFFERENTS? <arg1> <arg2>: retourne [VRAI](#) en résultat si les arguments <arg1> et <arg2> sont différents, [FAUX](#) sinon. <arg1> et <arg2> peuvent aussi bien être ensemble des arguments numériques que des listes ou des mots.

Ex: ECRIS DIFFERENTS? 5 2 rendra VRAI comme résultat.

Abréviation: DIFF?

[Début du catalogue.](#)

DONNE :

Instruction d'affectation DONNE "nomvar <arg> ou DONNE "nomvar" <arg>: donne à la variable nomvar la valeur <arg>. <arg> peut aussi bien être un mot, une liste ou une valeur numérique. Remarque: on peut omettre la deuxième partie des guillemets dans la déclaration du nom de la variable.

Ex: DONNE "MonNombre" 3

ou :

DONNE "MonNombre 3 (on peut omettre la seconde partie des [guillemets](#).)

et :MonNombre prend la valeur 3 dans les deux cas.

[Début du catalogue.](#)

e, E :

Caractère e ou E (dans les nombres): placé dans un nombre entier ou réel, signifie " est multiplié par 10 à la puissance ".

Ex: ECRIS 2*7,5e2 , ECRIS 2*7,5E2 ou ECRIS 2*7,5E+2 donneront le même résultat.

Ex: ECRIS 4*3,14e-5 et

ECRIS 4*3,14E-5 donneront également un résultat identique.

Voir [PUISSANCE](#) , [NOMBRE](#) .

[Début du catalogue.](#)

, :

Séparateur entre la partie entière et la partie décimale d'un nombre. Pour être le plus proche possible de l'écriture normale d'un nombre, l'usage de la virgule a été conservé. Ex: DONNE "nombre 123,456. Voir [E, e](#)

[Début du catalogue.](#)

ECRIS :

Procédure ECRIS <arg> ou ECRIS :nomarg : Ecris la valeur <arg> ou le contenu de la variable :nomarg.

Ex: ECRIS "Bonjour! réalisera l'écriture du mot Bonjour! dans l'afficheur.

Voir [ECRISLIGNE](#) .

Abréviation: EC

[Début du catalogue.](#)

ECRISLIGNE :

Procédure ECRISLIGNE <arg> ou ECRISLIGNE :nomarg : Ecris la valeur <arg> ou le contenu de la variable :nomarg en forçant auparavant le passage à la ligne.

Ex: ECRIS "Bonjour ECRISLIGNE [à tous !]

réalisera l'écriture du mot Bonjour et à tous! sur deux lignes séparées dans l'afficheur.

Voir [ECRIS](#) .

Abréviation: ECL

[Début du catalogue.](#)

EFFACEECRAN :

Procédure EFFACEECRAN: réalise l'effacement complet de l'écran de la tortue.

Voir [LIEU](#) , [LIMITES?](#)

Abréviation: EFF

[Début du catalogue.](#)

EFFACELIGNE:

Procédure EFFACELIGNE: réalise l'effacement complet de la ligne des commandes.

Abréviation: EFFL

[Début du catalogue.](#)

EFFACETEXTE :

Procédure EFFACETEXTE: réalise l'effacement complet de l'afficheur des résultats.

Abréviation: EFFTXT

[Début du catalogue.](#)

EGALITE? :

Fonction booléenne EGALITE? <arg1> <arg2>: retourne la valeur booléenne [VRAI](#) en résultat si <arg1> est égal à <arg2> quelque soit leur type, [FAUX](#) sinon.

Ex: ECRIS EGALITE? 5 5 donnera VRAI comme résultat.

Voir [≡](#)

[Début du catalogue.](#)

ELLIPSE :

Procédure ELLIPSE [arg]: trace une ellipse dont les paramètres figurent dans la liste [arg]. [arg] est une liste de quatre items qui doit comporter sur les deux premiers items les coordonnées cartésiennes du centre de l'ellipse et les valeurs des rayons selon les axes X et Y pour les deux derniers items. Cette liste est ainsi équivalente à la liste [Xe Ye Rx Ry] et doit être immédiatement calculable. Cette primitive, qui ne fait à aucun moment intervenir la tortue, a été implémentée pour faciliter le dessin des courbes. Voir [ARC](#) , [SEGMENT](#) .

Ex: ELLIPSE [0 0 50 50] tracera un cercle de 50 pas de rayon sur l'origine de l'écran.

[Début du catalogue.](#)

ENDORS : (*)

Procédure ENDORS <lutin>: occasionne l'arrêt de <lutin> sur l'écran. <lutin> reste toutefois visible.

Ex: ENDORS "lutin1
ou
ENDORS ["lutin1 "lutin2].

"lutin1 et "lutin2 doivent cependant être définis dans l'éditeur de lutin.

Voir [AVANCELUTIN](#), [RECULELUTIN](#), [TOURNELUTINDROITE](#), [TOURNELUTINGAUCHE](#), [REVEILLE](#), [CACHELUTIN](#), [MONTRELUTIN](#), [FIXELUTINX](#), [FIXELUTINY](#), [COLORIELUTIN](#), [COULEURLUTIN?](#), [VITESSE](#), [POSITIONLUTIN?](#), [LUTINX?](#), [LUTINY?](#), [LUTIN VX](#), [LUTIN VY](#), [CAPLUTIN](#), [CAPLUTIN?](#), [VELOCITE?](#), [COLLISIONS?](#) .

[Début du catalogue.](#)

ENROULE :

Procédure ENROULE : la tortue ne peut plus sortir de la zone visible de son écran et rentre par l'autre côté de cette zone. Voir [DEROULE](#) , [XCOORD](#) , [YCOORD](#) .

Abréviation: ENR

[Début du catalogue.](#)

ENTIER :

Fonction ENTIER <argnum>: retourne la partie entière de <argnum> comme résultat.

Ex: ECRIS ENTIER PI donnera 3 en résultat.
Voir [ARRONDIR](#) .

[Début du catalogue.](#)

ET :

Connecteur logique ET: <arg1> ET <arg2> retourne en résultat les valeurs booléennes suivantes selon les valeurs booléennes respectives de <arg1> et <arg2>: [VRAI](#) ET VRAI -> VRAI, [FAUX](#) ET VRAI -> FAUX, VRAI ET FAUX -> FAUX, FAUX ET FAUX -> FAUX.

Ex: DONNE "x 3
TESTE ((:x>0) ET (:x<5)) rendra VRAI en résultat.
Voir [OU](#) , [LESDEUX?](#) , [UNDESDEUX?](#) .

[Début du catalogue.](#)

EXP :

Fonction EXP <arg num> : retourne le résultat de la fonction exponentielle élevée à la puissance de <arg num>. Ex: ECRIS EXP 3 rendra 20,0855369231877 comme résultat. ECRIS EXP (-3) rendra 0,049780683678639 comme résultat. Voir [PUISSANCE](#).

[Début du catalogue.](#)

HEXA? :

Fonction HEXA <arg>: retourne en résultat la valeur booléenne VRAI si <arg> correspond à une quantité numérique hexadécimale. FAUX sinon. Ex: ECRIS HEXA? \$A5F rendra VRAI comme résultat. Voir [TRANSLATE](#)

[Début du catalogue.](#)

FAIRE :

Primitive FAIRE <prim> ou FAIRE [prim1 prim2 ...]: procède à l'exécution des primitives qui la suivent. Remplace la primitive EXECUTE des version LOGO anglo-saxonnes.

Ex: FAIRE carré 5. (On suppose que la procédure carré est déjà définie dans l'éditeur)

[Début du catalogue.](#)

FAUX :

Valeur booléenne FAUX (comparaison lors d'un test). A utiliser de préférence avec les fonctions booléennes [DIFFERENTS?](#), [EGALITE?](#), [LISTE?](#), [NEGATIVE?](#), [NOMBRE?](#), [PROCEDURE?](#), [LESDEUX?](#), [UNDESDEUX?](#), [VIDE?](#), [VISIBLE?](#), [ZERO?](#). Voir [VRAI](#).

[Début du catalogue.](#)

FERMECANAL :

[K8055/VM110](#)> Procédure FERMECANAL :canal éteint le canal de sortie numérique. (:canal compris entre 1 et 8). Voir [FERMECANAUX](#), [FIXECANAUX_L](#), [OUVRECANAL](#).

[K8061/VM140](#)> Procédure FERMECANAL :carte :canal éteint le canal de sortie numérique. (:canal compris entre 1 et 8). (0<= :carte <=7). Voir [FERMECANAUX](#), [FIXECANAUX_L](#), [OUVRECANAL](#).

[Début du catalogue.](#)

FERMECANAUX :

[K8055/VM110](#)> Procédure FERMECANAUX éteint tous les canaux de sortie numériques. Voir [FIXECANAUX_L](#), [FERMECANAL](#).

[K8061/VM140](#)> Procédure FERMECANAUX :carte éteint tous les canaux de sortie numériques. (0<= :carte <=7). Voir [FIXECANAUX_L](#), [FERMECANAL](#).

Début du catalogue.

FIN :

Primitive FIN: déclenche l'arrêt de la procédure en cours. Ce mot-clé ne doit jamais apparaître dans la ligne de commande (un message d'erreur apparaîtra alors).

Voir [POUR](#) , [REPONDRE](#) , [RETOURNE](#) , [STOP](#) .

Début du catalogue.

FIXECANAL :

[K8055/VM110](#)> Procédure FIXECANAL :canal :donnée ajuste le canal de sortie analogique (1 ou 2) selon la donnée indiquée (comprise entre 0 et 255). Voir [CANAL?](#) , [CANAUX?](#) .

[K8061/VM140](#)> Procédure FIXECANAL :carte :canal :donnée ajuste le canal de sortie analogique (de 1 à 8) selon la donnée indiquée (comprise entre 0 et 255). (0<= :carte <=7). Voir [CANAL?](#) , [CANAUX?](#) .

Début du catalogue.

FIXECANAUX_A :

[K8055/VM110](#)> Procédure FIXECANAUX_A :a1 :a2 ajuste les deux canaux de sortie analogiques (1 et 2) selon les données. Voir [CANAL?](#) , [FIXECANAL](#) , [CANAUX?](#) , [CANAL_MIN](#) , [CANAL_MAX](#) , [CANAUX_MIN](#) , [CANAUX_MAX](#) .

[K8061/VM140](#)> Procédure FIXECANAUX_A :carte :listecanaux ajuste tous les canaux de sorties analogiques (de 1 à 8) selon les valeurs entre 0 et 255) contenues dans :liste avec :carte (0<= :carte <=7). Voir [CANAL?](#) , [FIXECANAL](#) , [CANAUX?](#) , [CANAL_MIN](#) , [CANAL_MAX](#) , [CANAUX_MIN](#) , [CANAUX_MAX](#) .

Début du catalogue.

FIXECANAUX_L :

[K8055/VM110](#)> Procédure FIXECANAUX_L :valeur ajuste les sorties numériques selon la valeur. (valeur comprise entre 0 (00000000) et 255 (11111111)). Voir [OUVRECANAUX](#) , [FERMECANAL](#) , [FERMECANAUX](#) , [OUVERT?](#) , [OUVERTS?](#) .

[K8061/VM140](#)> Procédure FIXECANAUX_L :carte :valeur ajuste les sorties numériques selon la valeur. (valeur comprise entre 0 (00000000) et 255 (11111111)). (0<= :carte <=7). Voir [OUVRECANAUX](#) , [OUVRECANAUX](#) , [FERMECANAL](#) , [FERMECANAUX](#) , [OUVERT?](#) , [OUVERTS?](#) .

Début du catalogue.

FIXEREBOND :

Procédure FIXEREBOND :compteur :t ; ajuste le temps d'élimination du rebondissement selon le compteur d'impulsions, avec :compteur = 1 ou 2 et :t compris entre 0 et 5000 millisecondes. Ex: FIXEREBOND 1 500. Voir [INIT_COMPTEUR](#) , [TOPS?](#) .

Début du catalogue.

FIXECAP :

Procédure FIXECAP <argnum>: donne au cap (orientation) de la tortue une valeur de <argnum> exprimée en degrés. Voir [SENSHORAIRE](#), [SENSTRIGO](#), [CAP](#), [COMPAS](#), [DEGRE](#), [RADIAN](#), [MODEDEGRE](#), [MODERADIAN](#).

Ex: FIXECAP 90

...et la tortue pointe son nez vers la droite de l'écran en mode SENSHORAIRE.

[Début du catalogue.](#)

FIXEHASARD :

Procédure FIXEHASARD <borne1> <borne2>: où borne1 et borne2 sont des arguments numériques ou des variables représentant des valeurs numériques.

FIXEHASARD détermine l'intervalle des nombres générés par la fonction [HASARD](#).

Ex: FIXEHASARD 10 20 ou
 FIXEHASARD 20 10 réalise la génération d'un nombre
 entre 10 ET 20 inclus lors du prochain appel de HASARD.

Voir [HASARD](#).

[Début du catalogue.](#)

FIXELUTINX : (*)

Procédure FIXELUTINX <lutin> <arg num>: déplace <lutin> à l'abscisse <arg num> sur l'écran.

Ex: FIXELUTINX "lutin1 50
 ou
 FIXELUTINX ["lutin1 "lutin2] 50 .

"lutin1 et "lutin2 doivent cependant être définis dans l'éditeur de lutin.

Voir [AVANCELUTIN](#), [RECULELUTIN](#), [TOURNELUTINDROITE](#), [TOURNELUTINGAUCHE](#), [ENDORS](#), [REVEILLE](#), [CACHELUTIN](#), [MONTRELUTIN](#), [FIXELUTINXY](#), [FIXELUTINY](#), [COLORIELUTIN](#), [COULEURLUTIN?](#), [VITESSE](#), [POSITIONLUTIN?](#), [LUTINX?](#), [LUTINY?](#), [LUTIN VX](#), [LUTIN VY](#), [CAPLUTIN](#), [CAPLUTIN?](#), [VELOCITE?](#), [COLLISIONS?](#), [DEGRE](#), [RADIAN](#), [MODEDEGRE](#), [MODERADIAN](#).

[Début du catalogue.](#)

FIXELUTINXY :

Procédure FIXELUTINXY <lutin> <arg numX> <arg numY>: déplace <lutin> à l'abscisse <arg numX> et à l'ordonnée <arg numY> sur l'écran.

Ex: FIXELUTINXY "lutin1 50 10
ou
FIXELUTINXY ["lutin1 "lutin2] 50 10 .

"lutin1 et "lutin2 doivent cependant être définis dans l'éditeur de lutin.

Voir [AVANCELUTIN](#), [RECULELUTIN](#), [TOURNELUTINDROITE](#),
[TOURNELUTINGAUCHE](#), [ENDORS](#), [REVEILLE](#), [CACHELUTIN](#), [MONTRELUTIN](#),
[FIXELUTINY](#), [COLORIELUTIN](#), [COULEURLUTIN?](#), [VITESSE](#), [POSITIONLUTIN?](#),
[LUTINX?](#), [LUTINY?](#), [LUTIN VX](#), [LUTIN VY](#), [CAPLUTIN](#), [CAPLUTIN?](#), [VELOCITE?](#),
[COLLISIONS?](#) , [DEGRE](#) , [RADIAN](#) , [MODEDEGRE](#) , [MODERADIAN](#) .

[Début du catalogue.](#)

FIXELUTINY : (*)

Procédure FIXELUTINY <lutin> <arg num>: déplace <lutin> à l'ordonnée <arg num> sur l'écran.

Ex: FIXELUTINY "lutin1 50
ou
FIXELUTINY ["lutin1 "lutin2] 50 .

"lutin1 et "lutin2 doivent cependant être définis dans l'éditeur de lutin.

Voir [AVANCELUTIN](#), [RECULELUTIN](#), [TOURNELUTINDROITE](#),
[TOURNELUTINGAUCHE](#), [ENDORS](#), [REVEILLE](#), [CACHELUTIN](#), [MONTRELUTIN](#),
[FIXELUTINX](#), [FIXELUTINXY](#), [COLORIELUTIN](#), [COULEURLUTIN?](#), [VITESSE](#),
[POSITIONLUTIN?](#), [LUTINX?](#), [LUTINY?](#), [LUTIN VX](#), [LUTIN VY](#), [CAPLUTIN](#), [CAPLUTIN?](#),
[VELOCITE?](#), [COLLISIONS?](#) , [DEGRE](#) , [RADIAN](#) , [MODEDEGRE](#) , [MODERADIAN](#) .

[Début du catalogue.](#)

FIXEPWM :

Fonction FIXEPWM :carte :a Ajuste la sortie PWM de la carte (0 <= :carte <=7) à la valeur :a (0 <= :a <= 1023).

[Début du catalogue.](#)

FIXEX :

Procédure FIXEX <argnum>: donne à la coordonnée horizontale (abscisse) de la tortue une valeur de <argnum> exprimée en pas sur l'écran.

Ex: FIXEX 50.

Voir [FIXEY](#) , [FIXEXY](#) , [LIEU](#) , [LIMITES?](#) .

[Début du catalogue.](#)

FIXEXY :

Procédure FIXEXY <arg numX> <arg numY>: donne aux coordonnées de la tortue une valeur de <arg numX> en abscisse et une valeur de <arg numY> en ordonnée, valeurs exprimées en pas sur l'écran. FIXEXY est équivalente à:

LEVECRAYON VA [<arg numX> <arg numY>] sauf qu'elle ne modifie pas son cap.

Ex: FIXEXY 50 20.

Voir [FIXEX](#) , [FIXEY](#) , [LIEU](#) , [LIMITES?](#).

[Début du catalogue.](#)

FIXEY :

Procédure FIXEY <argnum>: donne à la coordonnée verticale (ordonnée) de la tortue une valeur de <argnum> exprimée en pas sur l'écran.

Ex: FIXEY 50.

Voir [FIXEX](#) , [FIXEXY](#) , [LIEU](#) , [LIMITES?](#).

[Début du catalogue.](#)

FORME :

Primitive FORME <arg num> ou <arg num> est un nombre compris entre 1 et 3. Elle fixe l'aspect de (des) la tortue(s). 1 correspond à la silhouette d'une tortue, 2 au triangle isocèle et 3 au vecteur.

Voir [OBEIS](#), [TORTUES?](#)

[Début du catalogue.](#)

HASARD :

Fonction HASARD: retourne en résultat une valeur numérique entière comprise entre 0 et 9 inclus.

Ex: ECRIS HASARD rendra par exemple la valeur 4 en résultat.

Voir [FIXEHASARD](#) .

[Début du catalogue.](#)

IMPRIMEEcran :

Procédure IMPRIMEEcran: occasionne l'impression de l'écran de la tortue.

Ex: IMPRIMEEcran

Voir [IMPRIMETEXTE](#) .

Abréviation: IM

[Début du catalogue.](#)

IMPRIMETEXTE :

Procédure IMPRIMETEXTE: occasionne l'impression du contenu de l'afficheur.

Ex: IMPRIMETEXTE.

Voir [IMPRIMEEcran](#) .

Abréviation: IMTXT

[Début du catalogue.](#)

INIT COMPTEUR :

Procédure INIT_COMPTEUR :compteur ; réinitialise le compteur d'impulsions 16 bit (:compteur = 1 ou 2) à zéro. Ex: INIT_COMPTEUR 1 . Voir [FIXEREbond](#) , [TOPS?](#) .

[Début du catalogue.](#)

ITEM :

Fonction ITEM [arg] <argnum>: retourne en résultat le <argnum-ième> item de la liste [arg].

Ex: ECRIS ITEM [un deux trois quatre] 3 rendra le mot trois comme résultat.
ECRIS ITEM [un [deux trois] quatre] 2 rendra la liste [deux trois] en
résultat.

Voir [LISTE](#), [MEMBRE?](#), [DERNIER](#), [PREMIER](#), [REMPLECE](#) , [SAISIS](#) , [SAUFPREMIER](#),
[SAUFDERNIER](#) .

[Début du catalogue.](#)

JOUE :

Procédure JOUE [arg] ou JOUE "arg: déclenche l'émission de la mélodie codée dans [arg] ou "arg. L'argument peut être soit un mot, soit une liste. Cet argument contient pour chaque note en premier son nom: La (A), Si (B), Do(C), Ré(D), Mi(E), Fa(F), Sol(G) suivi ou non d'une altération (# ou b) puis de son octave (de 1 à 6) et finalement de sa durée: quadruple-croche(QC), double-croche (DC), Triolet (T), croche(C), croche-pointée (CP), noire(N), noire-pointée(NP), blanche(B), blanche-pointée(BP) et ronde(R). La note Ré dièse noire-pointée située à la 3ième octave sera codée par Ré#3NP ou D#3NP. Un quart de soupir sera noté -5, un demi-soupir sera codé -4, un soupir: -3, une demi-pause: -2 et une pause: -1 . Voir [TEMPO](#) .

Exemple: JOUE "Do3CDo3CDoCRé3CMi3NRé3NDo3CMi3CRé3CRé3CDo3N ou JOUE [Do3C Do3C DoC Ré3C Mi3N Ré3N Do3C Mi3C Ré3C Ré3C DO3N] ou JOUE "C3CC3CC3CD3CE3ND3NC3CE3CD3CD3CC3N ou JOUE [C3C C3C C3C D3C E3N D3N C3C E3C D3C D3C C3N] font entendre la même mélodie.

[Début du catalogue.](#)

LESDEUX? :

Fonction logique LESDEUX?: LESDEUX? <arg1> <arg2> retourne en résultat les valeurs booléennes suivantes selon les valeurs booléennes respectives de <arg1> et <arg2>: LESDEUX? [VRAI](#) VRAI -> VRAI, LESDEUX? [FAUX](#) VRAI ->FAUX, LESDEUX? VRAI FAUX -> FAUX, LESDEUX? FAUX FAUX -> FAUX. La fonction LESDEUX? a la même table de vérité que le connecteur ET.

Ex: DONNE "x 3
LESDEUX? (:x>0) (:x<5) rendra VRAI en résultat.

Voir [OU](#) , [ET](#), [UNDESDEUX?](#) .

[Début du catalogue.](#)

LEVECRAYON :

Procédure LEVECRAYON: n'autorise pas la tortue à laisser une trace à l'écran. Voir [BAISSECRAYON](#) .

Abréviation: LC

[Début du catalogue.](#)

LIEU :

Fonction LIEU : retourne en résultat la liste des coordonnées actuelles [[XCOORD](#) [YCOORD](#)] de la tortue. Voir [LIEU](#), [VA](#), [VERS](#), [RAMENE](#) , [SITUATION](#), [FIXEX](#), [FIXEXY](#) , [FIXEY](#), [FIXECAP](#), [LIMITES?](#) .

[Début du catalogue.](#)

LIMITES? :

Fonction LIMITES? : retourne en résultat la liste des valeurs absolues des bornes de l'écran de la tortue. Ex: ECRIS LIMITES? affichera [269 300] pour les dimensions en abscisse ± 269 et en ordonnée ± 300 de l'écran. Voir [AVANCE](#) , [FIXEX](#), [FIXEY](#), [FIXEXY](#), [LIEU](#), [RAMENE](#), [RECULE](#) , [SITUATION](#) .

[Début du catalogue.](#)

LISCAR :

Fonction LISCAR: suspend le déroulement du programme tant qu'un caractère n'aura pas été saisi au clavier et retourne ce caractère en résultat précédé du symbole d'un mot (") quand l'utilisateur ne l'a pas placée.

Ex: DONNE "carac LISCAR

Voir [LISLISTE](#) , [LISNOMBRE](#) .

[Début du catalogue.](#)

LISLISTE :

Fonction LISLISTE: suspend le déroulement du programme tant qu'une phrase n'aura pas été saisie au clavier dans l'éditeur après avoir tapé sur la touche Entrée et retourne en résultat cette phrase sous forme de liste entre crochets ([]) lorsque cette liste comporte plusieurs items ou sous forme d'un mot (") s'il n'y a qu'un seul item.

Ex: DONNE "nom LISLISTE

Voir [LISCAR](#) , [LISNOMBRE](#) .

Abréviation: LL

[Début du catalogue.](#)

LISNOMBRE :

Fonction LISNOMBRE: suspend le déroulement du programme tant qu'une chaîne de caractères correspondant à un nombre n'aura pas été saisie au clavier dans l'éditeur après avoir tapé sur la touche Entrée.

Ex: DONNE "valeur LISNOMBRE

Voir [LISCAR](#) , [LISLISTE](#) .

[Début du catalogue.](#)

LISPORT:

Fonction LISPORT <argnum>: fonction de lecture du port série (RS 232): selon la valeur de <argnum> comprise entre 1 et 4, la fonction retourne l'état de CTS (<argnum>=1), DSR (<argnum>=2), RI (<argnum>=3) ou DCD (<argnum>=4) du port correspondant à OUVREPORT .

Ex: OUVREPORT 1 DONNE "dsr LISPORT 2

affectera à :dsr l'état de DSR du port ouvert.

Voir [OUVREPORT](#), [PORT](#), [PORTS?](#)

[Début du catalogue.](#)

LISTE :

Fonction LISTE :liste1 :liste2 : réalise la fusion des deux listes.

Ex: LISTE [marguerite] [violette pétunia]

construit la liste [marguerite [violette pétunia]].

[violette pétunia] est le second item de la liste formée.

Remarque: Lorsque l'un des arguments :liste1 et :liste2 (ou les deux en même temps) n'est (ne sont) pas de type liste, il(s) est (sont) transformé(s) en liste soit au moment où LOGO apprend le texte, soit au cours du déroulement du programme.

Voir [LISTE?](#), [MEMBRE?](#), [PHRASE](#), [ITEM](#), [DERNIER](#), [PREMIER](#), [REMPLECE](#), [SAISIS](#), [SAUFPREMIER](#), [SAUFDERNIER](#).

[Début du catalogue.](#)

LISTE? :

Fonction LISTE? :NomVar: retourne la valeur booléenne [VRAI](#) en résultat si la variable NomVar correspond à une liste. [FAUX](#) sinon.

Ex: ECRIS LISTE? [un deux trois] rendra VRAI comme résultat.

Voir [LISTE](#), [MEMBRE](#), [ITEM](#), [DERNIER](#), [PREMIER](#), [REMPLECE](#), [SAISIS](#), [SAUFPREMIER](#), [SAUFDERNIER](#).

[Début du catalogue.](#)

LN :

Fonction LN <argnum>: retourne en résultat la valeur du Log Népérien d'un nombre <argnum>. Voir [LOG](#), [PUISSANCE](#).

Ex: ECRIS LN 2,78182818 rendra 1 comme résultat.

[Début du catalogue.](#)

LOG :

Fonction LOG <argnum>: retourne en résultat la valeur du Log décimal d'un nombre <argnum>. Voir [LN](#), [PUISSANCE](#).

Ex: ECRIS LOG 10 rendra 1 comme résultat.

[Début du catalogue.](#)

LUTINVERS :

Procédure LUTINVERS <lutin> [arg]: dirige <lutin> vers le lieu indiqué par [arg] sur l'écran, [arg] doit être une liste de type LIEU. Ex: LUTINVERS "lutin1 [10 -30] ou LUTINVERS ["lutin1 "lutin2] [10 -30] . "lutin1 et "lutin2 doivent cependant être définis dans l'éditeur de lutin. Voir [AVANCELUTIN](#), [RECULELUTIN](#), [TOURNELUTINDROITE](#), [TOURNELUTINGAUCHE](#), [ENDORS](#), [REVEILLE](#), [CACHELUTIN](#), [MONTRELUTIN](#), [FIXELUTINX](#), [FIXELUTINY](#), [COLORIELUTIN](#), [COULEURLUTIN?](#), [VITESSE](#), [POSITIONLUTIN?](#), [LUTINX?](#), [LUTINY?](#), [LUTINVY](#), [CAPLUTIN?](#), [VELOCITE?](#), [COLLISIONS?](#) .

LUTIN VX : (*)

Procédure LUTIN VX <lutin> <arg num>: fixe l'abscisse de <lutin> à <arg num> sur l'écran.

Ex: LUTIN VX "lutin1 50
 ou
 LUTIN VX ["lutin1 "lutin2] 50 .

"lutin1 et "lutin2 doivent cependant être définis dans l'éditeur de lutin.

Voir [AVANCELUTIN](#), [RECULELUTIN](#), [TOURNELUTINDROITE](#), [TOURNELUTINGAUCHE](#), [ENDORS](#), [REVEILLE](#), [CACHELUTIN](#), [MONTRELUTIN](#), [FIXELUTINX](#), [FIXELUTINY](#), [COLORIELUTIN](#), [COULEURLUTIN?](#), [VITESSE](#), [POSITIONLUTIN?](#), [LUTINX?](#), [LUTINY?](#), [LUTINVY](#), [CAPLUTIN](#), [CAPLUTIN?](#), [VELOCITE?](#), [COLLISIONS?](#) .

[Début du catalogue.](#)

LUTIN VY : (*)

Procédure LUTIN VY <lutin> <arg num>: fixe l'ordonnée de <lutin> à <arg num> sur l'écran.

Ex: LUTIN VY "lutin1 50
 ou
 LUTIN VY ["lutin1 "lutin2] 50 .

"lutin1 et "lutin2 doivent cependant être définis dans l'éditeur de lutin.

Voir [AVANCELUTIN](#), [RECULELUTIN](#), [TOURNELUTINDROITE](#), [TOURNELUTINGAUCHE](#), [ENDORS](#), [REVEILLE](#), [CACHELUTIN](#), [MONTRELUTIN](#),

[FIXELUTINX](#), [FIXELUTINY](#), [COLORIELUTIN](#), [COULEURLUTIN?](#), [VITESSE](#), [POSITIONLUTIN?](#), [LUTINX?](#), [LUTINY?](#), [LUTIN VX](#), [CAPLUTIN](#), [CAPLUTIN?](#), [VELOCITE?](#), [COLLISIONS?](#) .

Début du catalogue.

LUTINX? : (*)

Fonction LUTINX? <lutin>: retourne l'abscisse de <lutin> en résultat .

Ex: LUTINX? "lutin.

"lutin doit cependant être défini dans l'éditeur de lutin.

Voir [AVANCELUTIN](#), [RECULELUTIN](#), [TOURNELUTINDROITE](#), [TOURNELUTINGAUCHE](#), [ENDORS](#), [REVEILLE](#), [CACHELUTIN](#), [MONTRELUTIN](#), [FIXELUTINX](#), [FIXELUTINY](#), [COLORIELUTIN](#), [COULEURLUTIN?](#), [VITESSE](#), [POSITIONLUTIN?](#), [LUTINY?](#), [LUTIN VX](#), [LUTIN VY](#), [CAPLUTIN](#), [CAPLUTIN?](#), [VELOCITE?](#), [COLLISIONS?](#) .

Début du catalogue.

LUTINY? : (*)

Fonction LUTINY? <lutin>: retourne l'ordonnée de <lutin> en résultat .

Ex: LUTINY? "lutin.

"lutin doit cependant être défini dans l'éditeur de lutin.

Voir [AVANCELUTIN](#), [RECULELUTIN](#), [TOURNELUTINDROITE](#), [TOURNELUTINGAUCHE](#), [ENDORS](#), [REVEILLE](#), [CACHELUTIN](#), [MONTRELUTIN](#), [FIXELUTINX](#), [FIXELUTINY](#), [COLORIELUTIN](#), [COULEURLUTIN?](#), [VITESSE](#), [POSITIONLUTIN?](#), [LUTINX?](#), [LUTIN VX](#), [LUTIN VY](#), [CAPLUTIN?](#), [VELOCITE?](#), [COLLISIONS?](#) .

Début du catalogue.

MEMBRE? :

Fonction MEMBRE? [sous liste] [Liste principale] ou MEMBRE? "monmot [Liste principale]: retourne la valeur booléenne [VRAI](#) en résultat si la liste [sous liste] ou le mot "monmot est contenu dans [Liste principale]. [FAUX](#) sinon.

Ex: ECRIS MEMBRE? [un] [un deux trois] rendra VRAI comme résultat,
 ECRIS MEMBRE? "deux [un deux trois] rendra VRAI également.

Voir [LISTE](#), [DERNIER](#), [PREMIER](#), [SAUFPREMIER](#), [SAUFDERNIER](#) .

[Début du catalogue.](#)

MODEDEGRE :

Procédure MODEDEGRE: mode initial de calcul trigonométrique, place LOGO en mode degré. Tous les arguments passés aux fonctions [SINUS](#), [COSINUS](#), [TAN](#) seront exprimés en degrés pour donner un résultat correct.

Voir [MODERADIAN](#) , [DEGRE](#), [RADIAN](#) .

[Début du catalogue.](#)

MODERADIAN :

Procédure MODERADIAN: place LOGO en mode calcul radian. Tous les arguments passés aux fonctions [SINUS](#), [COSINUS](#), [TAN](#) seront exprimés en radians pour donner un résultat correct.

Voir [MODEDEGRE](#) , [DEGRE](#), [RADIAN](#).

[Début du catalogue.](#)

MONTRELUTIN : (*)

Procédure MONTRELUTIN <lutin>: occasionne l'apparition de <lutin> sur l'écran.';

Ex: MONTRELUTIN "lutin1
ou
MONTRELUTIN ["lutin1 "lutin2].

"lutin1 et "lutin2 doivent cependant être définis dans l'éditeur de lutin.

Voir [AVANCELUTIN](#), [RECULELUTIN](#), [TOURNELUTINDROITE](#), [TOURNELUTINGAUCHE](#), [ENDORS](#), [REVEILLE](#), [CACHELUTIN](#), [FIXELUTINX](#), [FIXELUTINY](#), [COLORIELUTIN](#), [COULEURLUTIN?](#), [VITESSE](#), [POSITIONLUTIN?](#), [LUTINX?](#), [LUTINY?](#), [LUTIN VX](#), [LUTIN VY](#), [CAPLUTIN](#), [CAPLUTIN?](#), [VELOCITE?](#), [COLLISIONS?](#) .

[Début du catalogue.](#)

MONTRESPOTS :

Procédure MONTRESPOTS : occasionne l'ouverture de la fenêtre des capteurs optiques en vue d'une activité robotique. Voir [CACHESPOTS](#) , [SPOTS](#) .

[Début du catalogue.](#)

MONTRETORTUE :

Procédure MONTRETORTUE: rend la tortue visible à l'écran. Voir [CACHETORTUE](#) .

Ex: MONTRETORTUE .

Abréviation: MT

[Début du catalogue.](#)

MOT :

Fonction MOT :mot1 :mot2 : réalise la fusion des deux mots.

Ex: MOT "table "tte construit le mot "tablette.

Voir [MOT?](#) , [DERNIERELETTRE](#), [PREMIERELETTRE](#), [SAUFPREMIERELETTRE](#),
[SAUFDERNIERELETTRE](#) , [SEPRE](#) .

[Début du catalogue.](#)

MOT? :

Fonction MOT? :NomVar: retourne la valeur booléenne [VRAI](#) en résultat si la variable NomVar correspond à un mot. [FAUX](#) sinon.

Ex: ECRIS MOT? "juillet rendra VRAI comme résultat.

Voir [MOT](#), [DERNIERELETTRE](#), [PREMIERELETTRE](#), [SAUFPREMIERELETTRE](#),
[SAUFDERNIERELETTRE](#) .

[Début du catalogue.](#)

NEGATIVE? :

Fonction NEGATIVE? <argnum> retourne la valeur booléenne [VRAI](#) en résultat si <argnum> est inférieur à zéro. [FAUX](#) sinon.

Ex: ECRIS NEGATIVE? (-5) rendra VRAI comme résultat.

[Début du catalogue.](#)

NOMBRE :

Fonction NOMBRE <arg> où <arg> est un mot: retourne en résultat la valeur numérique de <arg>. La fonction déclenche une erreur en exécution si <arg> n'est pas sous la forme d'un mot ou si son contenu ne peut pas être converti en une donnée numérique.

Ex: DONNE "numéro "1234

ECRIS NOMBRE :numéro aura pour résultat l'affichage de 1234.

Voir [NOMBRE?](#) , [e](#) , [E](#) .

[Début du catalogue.](#)

NOMBRE? :

Fonction NOMBRE? <arg>: retourne la valeur booléenne [VRAI](#) en résultat si la variable <arg> correspond à une valeur numérique. [FAUX](#) sinon.

Ex: ECRIS NOMBRE? 1234 rendra VRAI comme résultat.
Voir [NOMBRE](#) .

[Début du catalogue.](#)

NON :

Fonction booléenne NON <arg booléen>: retourne la valeur booléenne [VRAI](#) en résultat si <arg booléen> correspond à [FAUX](#) et inversement.

Ex: ECRIS NON VRAI rendra FAUX comme résultat.
Voir [OPPOSE](#) .

[Début du catalogue.](#)

OBEIS :

Primitive OBEIS <arg num> ou OBEIS [arg1 arg2 ...] où <arg num>, arg1 arg2 ... sont des valeurs numériques comprises entre 1 et 16. Elle occasionne l'activation de ces tortues aux consignes LOGO suivantes: AVANCE, RECULE, BAISSCRAYON, LEVECRAYON, CACHETORTUE, COULEURTORTUE, MONTRETORTUE, FIXECAP, FIXEX, FIXEXY, FIXEY, TOURNEDROITE, TOURNEGAUCHE, RAMENE, VA, VERS. Voir [TORTUES?](#), [FORME](#)

[Début du catalogue.](#)

OPPOSE :

Fonction OPPOSE <arg booléen> ou OPPOSE <argnum>: OPPOSE <arg booléen> est équivalente à la fonction booléenne NON (Voir [NON](#)). OPPOSE <argnum> retourne en résultat sa valeur positive si <argnum> est négatif, sa valeur négative si <argnum> est positif.

Ex: ECRIS OPPOSE (-5) rendra 5 comme résultat.

[Début du catalogue.](#)

ORIGINE :

Procédure ORIGINE: occasionne le retour de la tortue au centre de l'écran.
Equivaut à FIXEX 0 FIXEY 0.

Voir [EFFACEECRAN](#) , [FIXEX](#) , [FIXEXY](#) , [FIXEY](#) , [LIEU](#) , [LIMITES?](#).

[Début du catalogue.](#)

OU:

Connecteur logique OU: <arg1> OU <arg2> retourne en résultat les valeurs booléennes suivantes selon les valeurs booléennes respectives de <arg1> et <arg2>: [VRAI](#) OU VRAI -> VRAI, [FAUX](#) OU VRAI -> VRAI, VRAI OU FAUX -> VRAI, FAUX OU FAUX -> FAUX.

Ex: DONNE "x 6

TESTE (:x>0) OU (:x<5) rendra VRAI en résultat (car :x>0).

Voir [ET](#), [LESDEUX?](#), [UNDESDEUX?](#).

[Début du catalogue.](#)

OUVERT? :

[K8055/VM110](#)> Fonction OUVERT? :canal lit l'état du canal d'entrée logique. Rends VRAI si le canal est ouvert, FAUX si il est fermé. (la valeur de l'argument :canal doit être compris entre 1 et 5). Voir [OUVERTS?](#).

[K8061/VM140](#)> Fonction OUVERT? :carte :canal lit l'état du canal d'entrée logique. Rends VRAI si le canal est ouvert, FAUX si il est fermé. (la valeur de l'argument :canal doit être compris entre 1 et 8). (0<= :carte <=7). Voir [OUVERTS?](#).

[Début du catalogue.](#)

OUVERTS? :

[K8055/VM110](#)> Fonction OUVERTS? lit l'état des cinq canaux d'entrée et retourne une liste binaire de 5 nombres (0 ou 1) positionnés dans la liste selon l'index du canal associé. Voir [OUVERT?](#).

[K8061/VM140](#)> Fonction OUVERTS? :carte lit l'état des huit canaux d'entrée et retourne une liste binaire de 8 nombres (0 ou 1) positionnés dans la liste selon l'index du canal associé. (0<= :carte <=7). Voir [OUVERT?](#).

[Début du catalogue.](#)

OUVRECANAL :

[K8055/VM110](#)> Procédure OUVRECANAL :valeur ouvre un ou plusieurs canaux de sortie numérique. (:valeur doit être compris entre 1 et 8). Voir [FERMECANAL](#), [FIXECANAUX_A](#). [K8061/VM140](#)> Procédure OUVRECANAL :carte :valeur ouvre un ou plusieurs canaux de sortie numérique. (:valeur doit être compris entre 1 et 8). (0<= :carte <=7). Voir [FERMECANAL](#), [FIXECANAUX_A](#).

[Début du catalogue.](#)

OUVRECANAUX :

[K8055/VM110](#)> Procédure OUVRECANAUX ouvre les huit canaux de sortie. Voir [FERMECANAUX](#).

[K8061/VM140](#)> Procédure OUVRECANAUX :carte ouvre les huit canaux de sortie. (0<= :carte <=7). Voir [FERMECANAUX](#).

[Début du catalogue.](#)

OUVREPORT:

Procédure OUVREPORT <argnum>: Primitive de gestion du port série (RS 232): ouvre le port précisé par <argnum> en vue d'une transmission de données: Si <argnum> vaut 1, COM1 sera ouvert. <argnum> doit être compris entre 1 et 4.

Ex: OUVREPORT 1.

Voir aussi [PORT](#), [LISPORT](#), [PORTS?](#) .

[Début du catalogue.](#)

PARTAGE :

Procédure PARTAGE ["nvar1 "nvar2 ...] ou PARTAGE "nvar: définit les variables contenues dans la liste ou suivant la primitive PARTAGE (dans la procédure initiale) comme valables dans les procédures appelées, rendant ainsi leur usage possible dans la suite du programme, cela tant que la procédure initiale (appelante) n'est pas terminée.

Ex: PARTAGE ["var1 "var2 "var3] ou
 PARTAGE "var4

[Début du catalogue.](#)

PERMUTE :

Procédure PERMUTE <donnée1> <donnée2> échange les contenus des données <donnée1> et <donnée2>. Ex: DONNE "donnée1 5 DONNE "donnée2 6 PERMUTE :donnée1 :donnée2 . :donnée1 contient à présent la valeur 6 et :donnée2 contient la valeur 5 .

Voir [DONNE](#), [DEFINIS](#), [PARTAGE](#) .

[Début du catalogue.](#)

PHRASE :

Fonction PHRASE :liste1 :liste2 : réalise la fusion des deux listes en supprimant les attributs des listes internes à la nouvelle liste formée.

Ex: PHRASE [marguerite] [violette pétunia]

 construit la liste [marguerite violette pétunia].

 [violette] est le second item de la liste formée.

Remarque: Lorsque l'un des arguments :liste1 et :liste2 (ou les deux en même temps) n'est (ne sont) pas de type liste, il(s) est (sont) transformé(s) en liste soit au moment où LOGO apprend le texte, soit au cours du déroulement du programme.

Voir [LISTE?](#), [MEMBRE?](#), [LISTE](#), [ITEM](#), [DERNIER](#), [PREMIER](#), [SAUFPREMIER](#), [SAUFDERNIER](#).

Abréviation: PH

[Début du catalogue.](#)

PI :

Fonction PI : retourne en résultat la valeur numérique 3,14159265... de la constante PI.

Ex : ECRISLIGNE PI

Voir [DEGRE](#), [RADIAN](#), [MODEDEGRE](#), [MODERADIAN](#),

[Début du catalogue.](#)

PIXELS? :

Fonction PIXELS? <arg>: où <arg> est une liste de type LIEU, retourne en résultat la liste des points contigus à <arg> et qui sont de la même couleur. Le cardinal de cette liste revient à intégrer graphiquement la zone tout autour du point <arg> et donne une évaluation en pixels de l'aire de cette zone. Pour éviter des temps de recherche trop longs (cas d'une surface très grande), le cardinal maximum de cette liste de pixels a été fixé à 3000 pixels. Ex: ECRISLIGNE PIXELS? [50 (-10)]. Voir [COLORIE](#), [POINT](#).

[Début du catalogue.](#)

POINT :

Procédure POINT <lieu>: trace un point de la couleur en cours au point de coordonnées fixées par l'argument <lieu> sur l'écran. <lieu> est sous forme d'une liste de type LIEU. Voir [LIEU](#), [FIXEX](#), [FIXEXY](#), [FIXEY](#), [PIXELS?](#).

Ex: DONNE "x 50 DONNE "y -25 POINT [:x :y]

aura pour résultat de faire apparaître un point de couleur aux coordonnées 50 et -25.

[Début du catalogue.](#)

PORT:

Procédure PORT [DTR RTS TXD]: Primitive de gestion du port série (RS 232): affecte aux sorties DTR RTS et DTR la valeur 1 (état haut) pour une durée déterminée (en millisecondes), correspondant au port ouvert par la primitive OUVREPORT .Toute demande d'interruption d'un programme LOGO sera considérée comme un arrêt définitif de ce programme si cette demande survient pendant l'activité du port.

Ex: OUVREPORT 1 PORT [2000 500 1000]

affectera DTR à 1 pendant 2 secondes, RTS à 1 pendant ½ seconde et TXD à 1 pendant 1 seconde.

Voir [OUVREPORT](#), [LISPORT](#), [PORTS?](#) .

[Début du catalogue.](#)

PORTS? :

Fonction PORTS? : Primitive de gestion du port série (RS 232): retourne en résultat la liste des numéros de port accessibles à LOGO. 1 correspond à COM1, 2 à COM2, 3 à COM3 et 4 à COM4. Ex: ECRISLIGNE PORTS?

Voir [OUVREPORT](#), [LISPORT](#), [PORT](#).

[Début du catalogue.](#)

POSITIONLUTIN? : (*)

Fonction POSITIONLUTIN? <lutin>: retourne en résultat la liste composée des valeurs d'abscisse et d'ordonnée de <lutin>.

Ex: POSITIONLUTIN? "lutin.

"lutin doit cependant être défini dans l'éditeur de lutin.

Voir [MODEDEGRE](#), [MODERADIAN](#), [AVANCELUTIN](#), [RECULELUTIN](#), [TOURNELUTINDROITE](#), [TOURNELUTINGAUCHE](#), [ENDORS](#), [REVEILLE](#), [CACHELUTIN](#), [MONTRELUTIN](#), [FIXELUTINX](#), [FIXELUTINY](#), [COLORIELUTIN](#), [COULEURLUTIN?](#), [VITESSE](#), [LUTINX?](#), [LUTINY?](#), [LUTIN VX](#), [LUTIN VY](#), [CAPLUTIN](#), [CAPLUTIN?](#), [VELOCITE?](#), [COLLISIONS?](#) .

[Début du catalogue.](#)

POUR :

Primitive POUR <nomproc> <arg1 arg2 ...>: définit le nom d'une procédure. Ce mot-clé ne doit jamais figurer sur la ligne de commande (un message d'erreur apparaîtra alors).

Ex: POUR carré : c

Voir [FIN](#) , [REPONDRE](#) , [RETOURNE](#) , [STOP](#) .

[Début du catalogue.](#)

PREMIER :

Fonction PREMIER [arg]: retourne en résultat le premier item de la liste [arg]. Si un mot est passé à cette fonction en argument, une liste vide sera retournée en résultat.

Voir [LISTE](#), [MEMBRE?](#), [ITEM](#), [DERNIER](#), [REMPLECE](#), [SAISIS](#), [SAUFPREMIER](#), [SAUFDERNIER](#).

Ex: ECRIS PREMIER [un deux trois] rendra: un comme résultat.

Abréviation: PREM

[Début du catalogue.](#)

PREMIERELETTRE :

Fonction PREMIERELETTRE "arg: retourne en résultat le premier caractère du mot "arg . Voir [MOT](#), [DERNIERELETTRE](#), [SAUFPREMIERELETTRE](#), [SAUFDERNIERELETTRE](#), [SEPRE](#) . Abrév: PREML

Ex: ECRIS PREMIERELETTRE "tables rendra "t" comme résultat.

[Début du catalogue.](#)

PROCEDURES :

Procédure PROCEDURES : cette procédure réalise l'affichage de toutes les procédures déclarées dans le programme.

[Début du catalogue.](#)

PRODUIT :

Fonction PRODUIT <argnum1> <argnum2>: retourne le résultat du produit multiplicatif <argnum1> * <argnum2>.

Ex: ECRIS PRODUIT 5 7 rendra 35 comme résultat.

Voir [[+](#) [-](#) [*](#) [/](#)], [DIFFERENCE](#), [QUOTIENT](#), [RESTE](#), [SOMME](#) .

Abréviation: PROD

[Début du catalogue.](#)

PUISSANCE :

Fonction PUISSANCE <argnum1> <argnum2>: retourne le résultat de <argnum1> à la puissance de <argnum2>.

Ex: ECRIS PUISSANCE 5 2 rendra 25 comme résultat.

 ECRIS PUISSANCE 5 (-2) rendra 0.04 comme résultat.

Voir [LOG](#), [LN](#) .

[Début du catalogue.](#)

QUOTIENT :

Fonction QUOTIENT <argnum1> <argnum2>: retourne le résultat du quotient <argnum1> / <argnum2>. <argnum2> doit être différent de zéro.

Ex: ECRIS QUOTIENT 5 2 rendra 2.5 comme résultat.
Voir [[+ - * /](#)], [DIFFERENCE](#), [PRODUIT](#), [RESTE](#), [SOMME](#) .

Abréviation: QUOT

[Début du catalogue.](#)

RADIAN :

Fonction RADIAN <argnum>: retourne en résultat la valeur en radians d'un nombre exprimé en degrés. Voir [DEGRE](#), [SENSHORAIRE](#), [SENSTRIGO](#), [MODEDEGRE](#), [MODERADIAN](#) ..

Ex: ECRIS RADIAN 180 rendra la valeur 3,14159... comme résultat.

[Début du catalogue.](#)

RALENTIS :

Procédure RALENTIS: ralentit la vitesse de déplacement de la tortue. C'est le mode initial du déplacement de la tortue. N'affecte en aucun cas la rapidité des calculs numériques. Voir [ACCELERE](#) .

[Début du catalogue.](#)

RAMENE :

Procédure RAMENE [arg]: où [arg] est une liste de type [SITUATION](#) comportant trois valeurs numériques définissant le lieu et le cap de la tortue. Cette procédure a pour effet de ramener la tortue dans une situation topologique antérieure.

VOIR [LIEU](#) , [LIMITES?](#) , [VA](#), [VERS](#), [FIXEX](#), [FIXEXY](#) , [FIXEY](#), [FIXECAP](#), [SITUATION](#).

Ex: DONNE "AnciennePosition SITUATION

// On supposera que SITUATION équivaut à [-20 56 120] . //

...

RAMENE :AnciennePosition

// La tortue reprend sa situation antérieure [-20 56 120]. //

[Début du catalogue.](#)

RAPPELLE :

Fonction RAPPELLE "nomfichier: ouvre la fenêtre de sélection des fichiers en vue d'un rappel d'une donnée par LOGO.

Ex: DONNE "MaDonnée RAPPELLE "fichier.

Voir [DONNE](#) , [SAUVE](#)

[Début du catalogue.](#)

RECULE :

Procédure RECULE <argnum>: fait reculer la tortue de <argnum> pas à l'écran. Voir [AVANCE](#), [TOURNEDROITE](#), [TOURNEGAUCHE](#) , [DEGRE](#) , [LIEU](#) , [LIMITES?](#) , [RADIAN](#) , [MODEDEGRE](#) , [MODERADIAN](#) .

Ex: RECULE 50 fera reculer la tortue de 50 pas à l'écran.

Abréviation: RE

[Début du catalogue.](#)

RECULELUTIN : (*)

Procédure RECULELUTIN <lutin> <arg num>: fait reculer <lutin> de <arg num> pas à l'écran.

Ex: RECULELUTIN "lutin1 50

fera reculer "lutin1" de 50 pas à l'écran par rapport à sa position actuelle;

RECULELUTIN ["lutin1 "lutin2] 50

fera reculer "lutin1 et "lutin2 de 50 pas à l'écran par rapport à leur position actuelle respective.

"lutin1 et "lutin2 doivent cependant être définis dans l'éditeur de lutin.

Voir [AVANCELUTIN](#), [TOURNELUTINDROITE](#), [TOURNELUTINGAUCHE](#), [ENDORS](#), [REVEILLE](#), [CACHELUTIN](#), [MONTRELUTIN](#), [FIXELUTINX](#), [FIXELUTINY](#), [COLORIELUTIN](#), [COULEURLUTIN?](#), [VITESSE](#), [POSITIONLUTIN?](#), [LUTINX?](#), [LUTINY?](#), [LUTINXV](#), [LUTINVY](#), [CAPLUTIN](#), [CAPLUTIN?](#), [VELOCITE?](#), [COLLISIONS?](#) , [DEGRE](#) , [RADIAN](#) , [MODEDEGRE](#) , [MODERADIAN](#) .

[Début du catalogue.](#)

REMPPLACE :

Procédure REMPLACE [liste] [item] [pos] remplace l'argument situé à la position indiquée dans la liste [pos]. [pos] ne doit contenir que des arguments numériques directement utilisables (nombres ou variables) , sans quoi LOGO déclenchera une erreur en exécution. La liste [pos] ne sera calculée que si elle figure dans l'appel de la procédure. Si l'argument situé par [pos] se réfère à un item inexistant, une erreur sera aussi déclenchée. Unique primitive à nécessiter trois

arguments, elle permet de gérer une liste comme s'il s'agissait d'un tableau.

Ex: REMPLACE [un deux [1 2 3] quatre] [un] [3 1]

occasionnera la transformation du 3ième item (ici: [1 2 3]) pour obtenir la liste [un deux [un 2 3] quatre] .

Voir [LISTE](#), [MEMBRE?](#), [DERNIER](#), [ITEM](#) , [PREMIER](#), [SAISIS](#) ,
[SAUFPREMIER](#), [SAUFDERNIER](#) .

[Début du catalogue.](#)

REPETE :

Primitive REPETE <argnum> <primitive> ou REPETE <argnum> [prim1 prim2 ...]. Cette primitive déclenche la répétition d'une primitive ou d'un groupe de primitives <argnum> fois. Si <argnum> n'est pas une valeur entière, c'est la partie entière qui sera prise en compte pour déterminer le nombre de fois à accomplir la primitive (ou la liste de primitives). <argnum> doit être strictement supérieur à zéro pour que LOGO puisse accomplir la boucle REPETE. Voir [BOUCLE](#) .

Ex: REPETE 5 AVANCE 10 fera avancer la tortue de 50 pas à l'écran.

REPETE (10/3) [AVANCE 10 Tournedroite 90]

Cette ligne sera accomplie 3 fois puisque la partie entière de 10/3 (=3,333) est 3.
Attention, écrire :

REPETE (4/5) ECRISLIGNE "Bonjour!" revient à écrire :

REPETE 0 ECRISLIGNE "Bonjour! "

ce qui signifie que le mot Bonjour! ne sera jamais écrit.

De même, la ligne :

REPETE -4 ECRISLIGNE "Bonjour! " ne sera jamais exécutée.

[Début du catalogue.](#)

REPONDRE :

Primitive REPONDRE <expression>: occasionne l'arrêt de la procédure en cours avec l'obligation de rendre la valeur de <expression> comme résultat. La procédure en cours devient alors une fonction. Voir [POUR](#) , [FIN](#) , [RETOURNE](#) , [STOP](#) .

[Début du catalogue.](#)

RESTE :

Fonction RESTE <argnum1> <argnum2>: retourne le résultat du reste de la division de <argnum1> par <argnum2>. <argnum2> doit être différent de zéro.

Ex: ECRIS RESTE 5 2 rendra 1 comme résultat.

Voir [[+ - * /](#)], [DIFFERENCE](#), [PRODUIT](#), [QUOTIENT](#), [SOMME](#) .

[Début du catalogue.](#)

RETOURNE :

Primitive RETOURNE: occasionne l'arrêt de la procédure en cours et poursuit son déroulement à l'endroit où la procédure précédente avait été laissée au moment de son appel.

Voir [POUR](#) , [FIN](#) , [REPENDRE](#) , [STOP](#) .

[Début du catalogue.](#)

REVEILLE : (*)

Procédure REVEILLE <lutin>: occasionne la mise en route de <lutin> sur l'écran si sa vitesse n'est pas nulle. <lutin> reste toutefois visible.

Ex: REVEILLE "lutin1

ou

REVEILLE ["lutin1 "lutin2] .

"lutin1 et "lutin2 doivent cependant être définis dans l'éditeur de lutin.

Voir [AVANCELUTIN](#), [RECULELUTIN](#), [TOURNELUTINDROITE](#), [TOURNELUTINGAUCHE](#), [ENDORS](#), [CACHELUTIN](#), [MONTRELUTIN](#), [FIXELUTINX](#), [FIXELUTINY](#), [COLORIELUTIN](#), [COULEURLUTIN?](#), [VITESSE](#), [POSITIONLUTIN?](#), [LUTINX?](#), [LUTINY?](#), [LUTIN VX](#), [LUTIN VY](#), [CAPLUTIN](#), [CAPLUTIN?](#), [VELOCITE?](#), [COLLISIONS?](#) .

[Début du catalogue.](#)

SAISIS :

Fonction SAISIS [liste] [pos] retourne en résultat l'item contenu dans [liste] situé à la position indiquée dans la liste [pos]. [pos] ne doit contenir que des arguments numériques directement utilisables (nombres ou variables), sans quoi LOGO déclenchera une erreur en exécution. La liste [pos] ne sera calculée que si elle figure dans l'appel de la procédure. Elle est équivalente à la fonction ITEM mais permet d'accéder à chaque item d'une liste comme s'il s'agissait d'un tableau. Si l'argument situé par [pos] se réfère à un item inexistant, une erreur sera aussi déclenchée.

Ex: SAISIS [a b c d e] [4] rendra "d en résultat (équivalent à ITEM 4 [a b c d e]).

SAISIS [10 20 [1 3 5] 30 40] [3 2] rendra 3 en résultat.

Voir [LISTE](#), [MEMBRE?](#), [DERNIER](#), [ITEM](#) , [PREMIER](#), [REMPLECE](#) ,

. Abrév: SPL

Ex: ECRIS SAUFPREMIERELETTRE "tables

rendra "ables comme résultat.

[Début du catalogue.](#)

SAUVEECRAN:

Procédure SAUVEECRAN "image , occasionne l'enregistrement sur support-mémoire de l'image de l'écran de la tortue. Une fenêtre Explorateur s'ouvre et permet de l'enregistrer à l'endroit voulu.
Ex: SAUVEECRAN "écrantortue.

[Début du catalogue.](#)

SEPARE :

Fonction SEPARE <arg> : retourne en résultat la liste des lettres du mot <arg>, séparées par un espace. Si <arg> est un nombre, la liste sera composée des chiffres de <arg> séparés par un espace. Ex: ECRISLIGNE SEPARE "Bonjour rendra comme résultat la liste [B o n j o u r !].
Voir [DERNIERELETTRE](#) , [PREMIERELETTRE](#) , [SAUFPREMIERELETTRE](#) , [SAUFDNIERELETTRE](#) , [MOT](#) , [TRANSFORME](#) .

[Début du catalogue.](#)

SAUVE :

Procédure SAUVE "nomfichier : ouvre la fenêtre de sélection des fichiers en vue d'une sauvegarde d'une donnée en LOGO. "nomfichier doit avoir été auparavant défini par la primitive DONNE.

Ex: DONNE "MaDonnée 5 SAUVE "MaDonnée

Voir [DONNE](#) , [RAPPELLE](#)

[Début du catalogue.](#)

SEGMENT :

Procédure SEGMENT [arg1] [arg2]: trace un segment entre les points fixés par les listes [arg1] et [arg2] en utilisant la couleur de la tortue. [arg1] et [arg2] sont des listes de type LIEU.

Ex: SEGMENT [5 10] [20 40] .Voir [ARC](#), [ELLIPSE](#)

[Début du catalogue.](#)

SENSHORAIRE :

Procédure SENSHORAIRE: définit la direction prise par la tortue en fonction de son cap. Lorsque SENSHORAIRE est sélectionné, le cap de la tortue va en s'accroissant dans le sens horaire. Voir [CAP](#), [FIXECAP](#), [SENSTRIGO](#) , [DEGRE](#) , [RADIAN](#) ,

[MODEDEGRE](#) , [MODERADIAN](#) ,.

[Début du catalogue.](#)

SENSTRIGO :

Procédure SENSTRIGO: définit la direction prise par la tortue en fonction de son cap. Lorsque SENSTRIGO est sélectionné, le cap de la tortue va en s'accroissant dans le sens trigonométrique. Voir [CAP](#), [FIXECAP](#), [SENSHORAIRE](#) , [DEGRE](#) , [RADIAN](#) , [MODEDEGRE](#) , [MODERADIAN](#) , .

[Début du catalogue.](#)

SI :

Primitive SI <condition> <expression>, où <condition> est une expression booléenne contenant au moins deux arguments et un signe de comparaison. Voir [TESTE](#), [SIFAUX](#) , [SIVRAI](#) , [TANTQUE](#) .

Ex: SI : MonNombre < 5 TOURNEGAUCHE 45.

[Début du catalogue.](#)

SIFAUX :

Primitive SIFAUX <primitive> ou SIFAUX [prim1 prim2...]: effectue une ou plusieurs primitives suite au résultat d'un test. Voir [TESTE](#), [SI](#), [SIVRAI](#) , [TANTQUE](#).

Ex: TESTE : MonNombre < 5
SIFAUX AVANCE :MonNombre.

[Début du catalogue.](#)

SILENCE :

Primitive SILENCE : interrompt le mode trace. Les consignes en cours de traitement ne sont plus affichées. Voir [TRACE](#).

[Début du catalogue.](#)

SINUS :

Fonction SINUS <argnum>: retourne en résultat la valeur du sinus du nombre <argnum>. Voir [COSINUS](#), [TAN](#), [ARCTAN](#) , [DEGRE](#) , [RADIAN](#) , [MODEDEGRE](#) , [MODERADIAN](#) .

Ex: ECRIS SIN 30 rendra la valeur 0.5.
Abréviation: SIN

[Début du catalogue.](#)

SITUATION :

Fonction SITUATION: retourne en résultat la liste de la situation actuelle de la tortue sous la forme [XCOORD YCOORD CAP] . Voir [LIEU](#), [VA](#), [VERS](#), [FIXECAP](#), [RAMENE](#) , [SITUATION](#), [XCOORD](#), [YCOORD](#), [CAP](#), [FIXEX](#), [FIXEXY](#) , [FIXEY](#) .

[Début du catalogue.](#)

SIVRAI :

Primitive SIVRAI <primitive> ou SIVRAI [prim1 prim2 ...]: effectue une ou plusieurs primitives suite au résultat d'un test. Voir [TESTE](#), [SI](#), [SIFAUX](#) , [TANTQUE](#).

Ex: TESTE : MonNombre < 5

SIVRAI RECALE :MonNombre.

[Début du catalogue.](#)

SOMME :

Fonction SOMME <argnum1> <argnum2>: retourne le résultat de l'addition <argnum1> + <argnum2>.

Ex: ECRIS SOMME 5 (-4) rendra 1 comme résultat.

Voir [[+ - * /](#)], [DIFFERENCE](#), [PRODUIT](#), [QUOTIENT](#), [RESTE](#), .

[Début du catalogue.](#)

SOURISX :

Fonction SOURISX : retourne en résultat la valeur de l'abscisse de la souris sur la fenêtre de l'écran.

Ex: SI ((SOURISX < 0) ET (SOURISX > 400)) TOURNEGAUCHE 180

Voir [SOURIXY](#) .

[Début du catalogue.](#)

SOURISY :

Fonction SOURISY : retourne en résultat la valeur de l'ordonnée de la souris sur la fenêtre de l'écran.

Ex: SI ((SOURISY < 0) ET (SOURISY > 200)) TOURNEDROITE 180

Voir [SOURISX](#) .

[Début du catalogue.](#)

SPOTS :

Procédure SPOTS [arg]: occasionne l'illumination de chacun des spots de la fenêtre des capteurs optiques pendant le nombre de millisecondes indiqué sur sa position dans la liste [arg]. Comme la

fenêtre des capteurs optiques en comporte 9, cette liste inclut 9 valeurs. Cette primitive permet, en réglant la durée d'activation des spots, de commander par exemple un robot. Si une autre primitive SPOTS est ensuite rencontrée, LOGO place cette primitive en attente pendant le temps nécessaire jusqu'à ce que tous les spots s'éteignent. Pour que les temps d'allumage soient bien respectés, éviter cependant d'utiliser les primitives de gestion des lutins, gourmandes en temps de calcul.

Voir [CACHESPOTS](#) , [MONTRESPOTS](#) .

Exemple: SPOTS [1000 24000 180 0 0 1200 0 0 500]

Cette consigne indique que le spot n°1 restera illuminé pendant 1000 millisecondes (soit 1 seconde), le spot n°2, 24 secondes, le spot n°3, 180 millisecondes etc... . Les spots 4, 5, 7 et 8 ayant des valeurs nulles resteront éteint pendant 24 secondes (valeur maximale attribuée au spot n°2).

[Début du catalogue.](#)

STOP :

Procédure STOP: occasionne l'arrêt instantané de la procédure en cours.
Voir [POUR](#) , [FIN](#) .

[Début du catalogue.](#)

STYLELETTRE :

Procédure STYLELETTRE <arg> : change la fonte des caractères affichés sur l'écran de la tortue.
Exemples: STYLELETTRE "Mistral ; STYLELETTRE [Ms Sans Sérif]. Voir [COULEURELETTRE](#) , [TAILLELETTRE](#) , [BLANCHE](#) , [VERTE](#) , [JAUNE](#) , [ROUGE](#) , [BLEUE](#) , [NOIRE](#) , [TILLEUL](#) , [EAU](#) , [FUCHSIA](#) , [SARCELLE](#) , [GRISE](#) , [OLIVE](#) , [MARRON](#) , [ARGENT](#) , [ORANGE](#) , [ROSE](#) , [VIOLETTE](#) .

[Début du catalogue.](#)

SUPPREP :

Procédure SUPPREP [chemin] : supprime le répertoire spécifié par la liste [chemin]. Le répertoire doit être vide pour pouvoir être supprimé. Si le répertoire ne peut être supprimé ou n'existe pas, une boîte de dialogue le signalera.

Ex: SUPPREP [C:\Education\LogoPlus\Jeux].

Voir [CHANGEREP](#) , [CREEREP](#) , [SAUVE](#) , [RAPPELLE](#) , [SUPPRIME](#)

[Début du catalogue.](#)

SUPPRIME :

Procédure SUPPRIME "madonnée" : efface sur le disque le fichier intitulé "madonnée". Si le fichier ne peut être supprimé ou n'existe pas, une boîte de dialogue le signalera.

Voir [SAUVE](#) , [RAPPELLE](#) , [CREEREP](#) , [CHANGERE](#) , [SUPPREP](#) .

[Début du catalogue.](#)

SURECRAN ? :

Fonction booléenne SURECRAN? : retourne en résultat [VRAI](#) si le curseur de la souris se trouve sur l'écran de la tortue, [FAUX](#) sinon.

Ex: TESTE SURECRAN?

SIVRAI ECRISLIGNE [Le curseur de la souris se trouve sur l'écran.]

SIFAUX ECRISLIGNE [Le curseur de la souris se trouve hors de l'écran.]

[Début du catalogue.](#)

SUSPENDRE :

Procédure SUSPENDRE: primitive système utilisée pour le débogage d'un programme LOGO. Cette primitive ne fait pas partie du langage LOGO à l'origine.

[Début du catalogue.](#)

TAILLELETTRE :

Procédure TAILLELETTRE <argnum> : change la hauteur des lettres affichées sur l'écran de la tortue. Ex: TAILLELETTRE 12 . Voir [COULEURLETTRE](#) , [STYLELETTRE](#) , [BLANCHE](#) , [VERTE](#) , [JAUNE](#) , [ROUGE](#) , [BLEUE](#) , [NOIRE](#) , [TILLEUL](#) , [EAU](#) , [FUCHSIA](#) , [SARCELLE](#) , [GRISE](#) , [OLIVE](#) , [MARRON](#) , [ARGENT](#) , [ORANGE](#) , [ROSE](#) , [VIOLETTE](#) .

[Début du catalogue.](#)

TAN :

Fonction TAN <argnum>: retourne en résultat la valeur de la tangente du nombre <argnum>. Voir [COSINUS](#) , [SINUS](#) , [ARCTAN](#) , [DEGRE](#) , [RADIAN](#) , [MODEDEGRE](#) , [MODERADIAN](#) .

Ex: ECRIS TAN 60 rendra 1,732050808.

[Début du catalogue.](#)

TRANSLATE :

Fonction TRANSLATE <arg> <base> : retourne en résultat la valeur de <arg> exprimée dans la base indiquée. <arg> et <base> doivent être exprimés soit en base 10 soit en base 16 (Hexa \$).

Si <base> est positive, la conversion se fera de la base 10 (ou 16) vers la base indiquée. Par contre, si <base> est négative, cela indique que la conversion se fera de la base indiquée vers la base 10. Ex: ECRISLIGNE TRANSLATE \$AE5 3 occasionnera l'affichage de 10211022 (en base 3). ECRISLIGNE TRANSLATE \$B2F -16 occasionnera l'affichage de 2863 (en base 10). Voir [HEXA?](#) .

[Début du catalogue.](#)

TANTQUE :

Primitive TANTQUE <condition> <primitive> ou TANTQUE <condition> [prim1 prim2 ...]. Cette primitive déclenche la répétition d'une primitive ou d'un groupe de primitives tant que <condition> est vérifiée.

Ex: DONNE " i 5
TANTQUE (:i>0) [ECRISLIGNE :i DONNE "i :i-1]

fera afficher le contenu de la variable i tant qu'elle restera positive.

Voir [TESTE](#) , [SI](#) , [SIVRAI](#) , [SIFAUX](#), [TANTQUE](#) .

[Début du catalogue.](#)

TEMPO :

Procédure TEMPO <pulsation>: en relation avec la primitive JOUE, fixe le nombre de pulsations à la minute de la mélodie à faire entendre. <pulsation> est un nombre compris entre 40 et 208. Par convention, la noire représente l'unité de cette pulsation. Exemple: TEMPO 60 fixe la pulsation à 60 battements par minute. Voir [JOUE](#) .

[Début du catalogue.](#)

TEMPS :

Fonction TEMPS : retourne en résultat la liste contenant l'heure, les minutes, les secondes et les millièmes de seconde en cours. Ex: ECRISLIGNE TEMPS affichera [12 18 7 632] . Voir [DATE](#) .

[Début du catalogue.](#)

TESTE :

Primitive de test TESTE <condition>, où <condition> est une expression contenant au moins deux arguments et un signe de comparaison. Voir [SI](#) , [SIVRAI](#), [SIFAUX](#), [TANTQUE](#) .

Ex: TESTE : MonNombre < 5 SIVRAI STOP.

[Début du catalogue.](#)

TOPS? :

Fonction TOPS? :compteur ; lit le contenu du compteur d'impulsions (:compteur = 1 ou 2) et retourne une valeur numérique comprise entre 0 et 255. Ex: ECL TOPS? 1 . Voir [INIT_COMPTEUR](#) , [FIXEREBOND](#) .

[Début du catalogue.](#)

TORTUES? :

Fonction TORTUES? retourne comme résultat la liste du rang (de 1 à 16) des tortues activées par la primitive OBEIS. Voir [OBEIS](#), [FORME](#)

[Début du catalogue.](#)

TOURNEDROITE :

Procédure TOURNEDROITE <argnum>: fait tourner la tortue de <argnum> degrés vers la droite. Voir [AVANCE](#), [RECULE](#), [TOURNEGAUCHE](#), [COMPAS](#), [SENSHORAIRE](#), [SENSTRIGO](#), [MODEDEGRE](#), [MODERADIAN](#) .

Ex: TOURNEDROITE 50

fera tourner la tortue de 50 degrés sur sa droite.

Abréviation: TD

[Début du catalogue.](#)

TOURNEGAUCHE :

Procédure TOURNEGAUCHE <argnum>: fait tourner la tortue de <argnum> degrés vers la gauche. Voir [AVANCE](#), [RECULE](#), [TOURNEDROITE](#), [COMPAS](#), [SENSHORAIRE](#), [SENSTRIGO](#), [MODEDEGRE](#), [MODERADIAN](#) .

Ex: TOURNEGAUCHE 50

fera tourner la tortue de 50 degrés sur sa gauche.

Abréviation: TG

[Début du catalogue.](#)

TOURNELUTINDROITE : (*)

Procédure TOURNELUTINDROITE <lutin> <arg num>: occasionne la rotation de <lutin> de <arg num> (radians ou degrés) vers la droite.

Ex: TOURNELUTINDROITE "lutin1 50

ou

TOURNELUTINDROITE ["lutin1 "lutin2] 50 .

"lutin1 et "lutin2 doivent cependant être définis dans l'éditeur de lutin.

Voir [DEGRE](#) , [RADIAN](#) , [MODEDEGRE](#) , [MODERADIAN](#) , [AVANCELUTIN](#) ,
[RECULELUTIN](#) , [TOURNELUTINGAUCHE](#) , [ENDORS](#) , [REVEILLE](#) , [CACHELUTIN](#) ,
[MONTRELUTIN](#) , [FIXELUTINX](#) , [FIXELUTINY](#) , [COLORIELUTIN](#) , [COULEURLUTIN?](#) ,
[VITESSE](#) , [POSITIONLUTIN?](#) , [LUTINX?](#) , [LUTINY?](#) , [LUTINVX](#) , [LUTINVY](#) , [CAPLUTIN](#) ,
[CAPLUTIN?](#) , [VELOCITE?](#) , [COLLISIONS?](#) .

Abréviation: TLD

[Début du catalogue.](#)

TOURNELUTINGAUCHE : (*)

Procédure TOURNELUTINGAUCHE <lutin> <arg num>: occasionne la rotation de <lutin> de <arg num> (radians ou degrés) vers la droite.

Ex: TOURNELUTINGAUCHE "lutin1 50
ou
TOURNELUTINGAUCHE ["lutin1 "lutin2] 50 .

"lutin1 et "lutin2 doivent cependant être définis dans l'éditeur de lutin.

Voir [DEGRE](#) , [RADIAN](#) , [MODEDEGRE](#) , [MODERADIAN](#) , [AVANCELUTIN](#) ,
[RECULELUTIN](#) , [TOURNELUTINDROITE](#) , [ENDORS](#) , [REVEILLE](#) , [CACHELUTIN](#) ,
[MONTRELUTIN](#) , [FIXELUTINX](#) , [FIXELUTINY](#) , [COLORIELUTIN](#) , [COULEURLUTIN?](#) ,
[VITESSE](#) , [POSITIONLUTIN?](#) , [LUTINX?](#) , [LUTINY?](#) , [LUTINVX](#) , [LUTINVY](#) , [CAPLUTIN](#) ,
[CAPLUTIN?](#) , [VELOCITE?](#) , [COLLISIONS?](#) .

Abréviation: TLG

[Début du catalogue.](#)

TRACE :

Primitive TRACE : occasionne l'affichage des consignes en cours de traitement dans l'afficheur de textes. Voir [SILENCE](#).

[Début du catalogue.](#)

Procédure TRAIT <arg num> : fixe la largeur du trait à <arg num>. A l'origine fixé à 1, plus la valeur donnée en argument est grande, plus la largeur du tracé de la tortue sera grande. Cette procédure peut rendre inopérante les fonctions CAPTEURAVANT?, CAPTEURDROIT? Et CAPTEURGAUCHE? si cet argument est trop important. Voir [CAPTEURAVANT?](#) ,
[CAPTEURDROIT?](#) , [CAPTEURGAUCHE?](#) .

Ex : TRAIT 5

[Début du catalogue.](#)

TRANSFORME :

Fonction TRANSFORME <arg>: trois cas possibles selon le type de <arg>:

- 1) [arg] est une liste TRANSFORME renverra "arg en résultat sous forme d'un mot, si la liste d'origine ne contient qu'un seul item, sinon elle laisse la liste inchangée.
- 2) "arg est un mot TRANSFORME renverra [arg] en résultat sous forme d'une liste ne contenant qu'un seul item.
- 3) arg est une valeur numérique TRANSFORME renverra "arg en résultat sous forme d'un mot.

TRANSFORME s'utilise avec l'instruction DONNE exclusivement lorsque son argument est numérique. Par exemple, on écrira: DONNE "n TRANSFORME 5 ET :n aura POUR CONTENU "5 . Lorsqu'on écrit TRANSFORME :m, il faudra alors rappeler la variable :m POUR connaître son contenu.

[Début du catalogue.](#)

UNDESDEUX? :

Fonction logique UNDESDEUX?: UNDESDEUX? <arg1><arg2> retourne en résultat les valeurs booléennes suivantes selon les valeurs booléennes respectives de <arg1> et <arg2>: UNDESDEUX? [VRAI](#) VRAI -> VRAI, UNDESDEUX? [FAUX](#) VRAI -> VRAI, UNDESDEUX? VRAI FAUX -> VRAI, UNDESDEUX? FAUX FAUX -> FAUX. La fonction UNDESDEUX? a la même table de vérité que le connecteur [OU](#).

Ex: DONNE "x 6

UNDESDEUX? (:x>0) (:x<5) rendra VRAI en résultat (car :x>0).

Voir [OU](#) , [ET](#) , [LESDEUX?](#) .

[Début du catalogue.](#)

VA :

Procédure VA [arg]: où [arg] est une liste des coordonnées du lieu où la tortue devra se positionner. VA effectue le déplacement de la tortue en ce lieu. Voir [LIEU](#) , [VERS](#) , [FIXEX](#) , [FIXEXY](#) , [FIXEY](#) , [FIXECAP](#) , [RAMENE](#) , [SITUATION](#) .

Ex: DONNE "AncienLieu LIEU ...

// On supposera que LIEU équivaut à [30 -40] //

VA :AncienLieu

a pour effet de replacer la tortue au point de coordonnées [30 -40].

[Début du catalogue.](#)

VELOCITE? : (*)

Fonction VELOCITE? <lutin>: retourne en résultat la vitesse de déplacement de <lutin>.

Ex: VELOCITE? "lutin.

"lutin doit cependant être défini dans l'éditeur de lutin.

Voir [AVANCELUTIN](#), [RECULELUTIN](#), [TOURNELUTINDROITE](#),
[TOURNELUTINGAUCHE](#), [ENDORS](#), [REVEILLE](#), [CACHELUTIN](#), [MONTRELUTIN](#),
[FIXELUTINX](#), [FIXELUTINY](#), [COLORIELUTIN](#), [COULEURLUTIN?](#), [VITESSE](#),
[POSITIONLUTIN?](#), [LUTINX?](#), [LUTINY?](#), [LUTIN VX](#), [LUTIN VY](#), [CAPLUTIN](#), [CAPLUTIN?](#),
[COLLISIONS?](#) , [DEGRE](#) , [RADIAN](#) , [MODEDEGRE](#) , [MODERADIAN](#) .

[Début du catalogue.](#)

VERS :

Procédure VERS [arg]: où [arg] est une liste des coordonnées du lieu où la tortue devra se diriger. VERS effectue le changement de cap de la tortue qui pointerait alors vers le lieu indiqué. Voir [LIEU](#), [VA](#), [FIXEX](#), [FIXEXY](#) ,[FIXEY](#), [FIXECAP](#), [RAMENE](#) , [SITUATION](#).

Ex: DONNE "AncienLieu [XCOORD YCOORD] // Coordonnées actuelles //
AVANCE 50 Tournedroite 90 AVANCE 60 // La tortue a changé de
place. //

VERS :AncienLieu // La tortue a pivoté pour faire face au point où elle se
situait auparavant. //

[Début du catalogue.](#)

VERSION? :

Fonction VERSION? :carte retourne dans une liste les informations techniques relatives au circuit logique principal de la carte K8061/VM140.

[Début du catalogue.](#)

VIDE? :

Fonction VIDE?: retourne la valeur booléenne [VRAI](#) en résultat si le contenu d'une variable (liste ou mot) est vide. [FAUX](#) sinon.

Ex: DONNE "NomVar [] ou
DONNE "NomVar "

ECRIS VIDE? :NomVar rendra VRAI comme résultat.

[Début du catalogue.](#)

VISIBLE? :

Fonction **VISIBLE?**: retourne la valeur booléenne [VRAI](#) en résultat si la tortue est visible à l'écran. [FAUX](#) sinon.

Ex : MONTRETORTUE
TESTE VISIBLE ?
SIVRAI ECRISLIGNE [Tu peux voir la tortue.]

Voir [CACHETORTUE](#) , [MONTRETORTUE](#) .

[Début du catalogue.](#)

VITESSE : (*)

Procédure **VITESSE** <lutin> <arg num>: fixe la vitesse de déplacement de <lutin> de <arg num> sans modifier son cap.

Ex: VITESSE "lutin1 50
ou
VITESSE ["lutin1 "lutin2] 50 .

"lutin1 et "lutin2 doivent cependant être définis dans l'éditeur de lutin.

Voir [AVANCELUTIN](#), [RECULELUTIN](#), [TOURNELUTINDROITE](#),
[TOURNELUTINGAUCHE](#), [ENDORS](#), [REVEILLE](#), [CACHELUTIN](#), [MONTRELUTIN](#),
[FIXELUTINX](#), [FIXELUTINY](#), [COLORIELUTIN](#), [COULEURLUTIN?](#), [POSITIONLUTIN?](#),
[LUTINX?](#), [LUTINY?](#), [LUTIN VX](#), [LUTIN VY](#), [CAPLUTIN](#), [CAPLUTIN?](#), [VELOCITE?](#),
[COLLISIONS? DEGRE](#) , [RADIAN](#) , [MODEDEGRE](#) , [MODERADIAN](#) .

[Début du catalogue.](#)

VRAI :

Valeur booléenne **VRAI** (comparaison lors d'un test). A utiliser de préférence avec les fonctions booléennes [DIFFERENTS?](#), [EGALITE?](#) , [LISTE?](#) ,
[NEGATIVE?](#) , [NOMBRE?](#) , [PROCEDURE?](#) , [LESDEUX?](#) , [UNDESDEUX?](#) , [VIDE?](#) ,
[VISIBLE?](#) , [ZERO?](#). Voir [FAUX](#).

[Début du catalogue.](#)

WINUSB1 :

Procédure d'appel de la fenêtre de la carte interface 8055/VM110. Cette fenêtre permet de fixer à l'aide de la souris les valeurs des tensions logiques et analogiques sur les sorties correspondantes ainsi que la lecture des entrées digitales. L'ouverture de cette fenêtre est également possible dans l'éditeur en cliquant sur la primitive **WINUSB1** du catalogue. Ex: WINUSB1

[Début du catalogue.](#)

WINUSB2 :

Procédure d'appel de la fenêtre de la carte interface 8055/VM110. Cette fenêtre permet de fixer à l'aide de la souris les valeurs des tensions logiques et analogiques sur les sorties correspondantes ainsi que la lecture des entrées digitales. L'ouverture de cette fenêtre est également possible dans l'éditeur en cliquant sur la primitive WINUSB2 du catalogue. Ex: WINUSB2

[Début du catalogue.](#)

XCOORD :

Fonction XCOORD: retourne en résultat la valeur numérique correspondant à l'abscisse horizontale de la tortue à l'écran.

Ex: DONNE "x XCOORD

Voir [YCOORD](#) , [DEROULE](#) , [ENROULE](#) .

[Début du catalogue.](#)

YCOORD :

Fonction YCOORD: retourne en résultat la valeur numérique correspondant à l'ordonnée verticale de la tortue à l'écran.

Ex: DONNE "y YCOORD

Voir [XCOORD](#) , [DEROULE](#) , [ENROULE](#) .

[Début du catalogue.](#)

ZERO? :

Fonction ZERO? <argnum> : retourne en résultat la valeur booléenne [VRAI](#) si <argnum> a la valeur zéro. [FAUX](#) sinon.

Ex: ECRIS ZERO? 6-6 rendra VRAI comme résultat.

(!) LOGO préfère l'écriture ZERO? (6-6)

[Début du catalogue.](#)

ZMAX :

Procédure ZMAX <profondeur écran> : représente la distance du point de fuite à l'écran: c'est donc la distance maximale de la profondeur d'écran. ZMAX vaut 0 par défaut.

Ex: ZMAX 100 . Voir ZMAX? , ZPOINT , ZPOINT? et ZSEGMENT .

[Début du catalogue.](#)

ZMAX? :

Fonction ZMAX?: retourne en résultat la distance du point de fuite. Ex: ECRISLIGNE ZMAX? . Voir ZMAX , ZPOINT , ZPOINT? et ZSEGMENT .

[Début du catalogue.](#)

ZPOINT :

Procédure ZPOINT <X> <Y> <Z>: trace sur l'écran de la tortue un point aux coordonnées respectives X , Y et Z . Ex: ECRIS ZPOINT? 32 15 (-20) . Voir ZMAX , ZMAX? , ZPOINT et ZSEGMENT .

[Début du catalogue.](#)

ZPOINT? :

Fonction ZPOINT? <X> <Y> <Z>: trace sur l'écran de la tortue un point aux coordonnées respectives X , Y et Z et retourne en résultat la liste [x y] de la position du point en deux dimensions. Ex: ECRIS ZPOINT? -4 12 60 . Voir ZMAX , ZMAX? , ZPOINT et ZSEGMENT.

[Début du catalogue.](#)

ZSEGMENT :

Procédure ZSEGMENT [liste1] [liste2]: trace sur l'écran de la tortue un segment compris entre les coordonnées de <liste1> et <liste2>. Les deux listes doivent être du type SITUATION (trois items): [X Y Z]. Ex: ZSEGMENT [10 (-20) 30] [-20 40 10] . Voir Voir ZMAX , ZMAX? , ZPOINT et ZPOINT?

[Début du catalogue.](#)