





hunhun

14

fr 01-2013/03 50122330

- Capteur de profil pour la mesure d'objet (mesure de largeur, hauteur et position)
- Temps de mesure : 10ms •
- Plage de mesure : 200 ... 600mm •
- Longueur de la ligne laser : 140mm max.
- Interface analogique intégrée
- Paramétrage via Fast Ethernet •
- Écran OLED avec clavier à effleurement pour l'aide à l'alignement et l'affichage du statut : « tâche d'inspection réglée »
- Affichage des valeurs mesurées en mm sur écran OLED comme aide à l'alignement
- Jusqu'à 4 zones de mesure / 8 zones de détection avec possibilité de combinaison logique
- Jusqu'à 16 tâches d'inspection
- Entrée d'activation, entrée de déclenchement, sortie de mise en cascade



Accessoires :

(à commander séparément)

- Système de fixation BT 56, BT 59
- Câble avec connecteur M12 (K-D ...) •



Capteur de profil pour la mesure d'objets

Encombrement



- С
 - Axe optique
- D X1 : prise mâle M12x1, 8 pôles, codage A Е
 - X2 : prise femelle M12x1, 4 pôles, codage D
- F X3 : prise femelle M12x1, 8 pôles, codage A (LES 36 HI/VC6) X4 : prise femelle M12x1, 5 pôles, codage A (LES 36 HI/VC6)
- G н Vis FE
- Écran OLED et clavier à effleurement J
- κ Filet M4, prof. 4,5
- L Logement pour système de fixation BT 56 / BT 59
- Origine et orientation du système de coordonnées pour les données mesurées М

Plage de mesure typique



B.P. 62 BAT 3 - 77202 Marne La Vallée - Cedex 1 - Tél.: 01.60.05.12.20 Leuze electronic sarl. infos@leuze-electronic.fr • www.leuze.com

LES 36 HI... - 01

LES 36 HI

Caracteristiques techniq	ues
Données optiques Plage de mesure ¹⁾ Source lumineuse Longueur d'onde Puissance de sortie max. Durée de l'impulsion Ligne laser	200 600mm (sens des cotes) laser 658nm (lumière rouge visible) < 8mW < 3ms (réglable de 0,1ms à 1,31ms) env. 170x1,5mm à 600mm
Exactitude (par rapport à la distance Résolution dans le sens x ²) ³) Résolution dans le sens z ²) ³) Linéarité dans le sens z ³ Reproductibilité dans le sens z ³ Comportement n/b (6 90% réfl.)	e de mesure) 0,2 0,6mm 0,1 0,9mm ≤ ±0,5% ≤ 0,25% ≤ 0,5%
Détection d'objet Taille minimale des objets dans le sens x é Taille minimale des objets dans le sens z é	⁴⁾ 0,6 2mm ²⁾ 0,4 3mm
Données temps de réaction Temps de mesure Temps d'initialisation	≥10ms (configurable) env. 1,5s
Données électriques Tension d'alimentation U _N ⁵⁾ Ondulation résiduelle Consommation Interface Ethernet Sorties de commutation Entrées	18 30VCC (y compris l'ondulation résiduelle) ≤ 15% d'U _N ≤ 200mA UDP 4 / 100mA / push-pull ⁶⁾ sur X3 (seulement LES 36 HI/VC6) 1 (prêt à fonctionner) / 100 mA / push-pull ⁶⁾ sur X1 1 (mise en cascade) / 100 mA / push-pull ⁶⁾ sur X1 3 (sélection tâche d'inspection) sur X3 (seulement LE 36 HI/VC6)
Niveau high/low	1 (déclenchement) sur X1 1 (activation) sur X1 ≥ (U _N -2V)/≤ 2V
Sortie analogique (seulement LES 3 Sortie analogique	6 HI/VC6) tension 1 … 10V, R _L ≥ 2kΩ courant 4 … 20mA, R _L ≤ 500Ω
Témoins DEL verte lumière permanente éteinte DEL jaune lumière permanente clignotante éteinte	prêt au fonctionnement pas de tension liaison Ethernet établie transmission de données par Ethernet active pas de liaison Ethernet
Données mécaniques Boîtier Fenêtre optique Poids Raccordement électrique	cadre en aluminium avec couvercle en plastique verre 620g connecteur M12
Caractéristiques ambiantes Température ambiante (utilisation/ stockage) Protection E/S ⁷⁾ Niveau d'isolation électrique Indice de protection Classe laser	-30°C +50°C/-30°C +70°C 1, 2, 3 III, basse tension de protection IP 67 2M (selon EN 60825-1 et 21 CFR 1040.10 avec notice laser n°50)
Normes de référence 1) Degré de réflexion 6% 90%, zone de de	CEI/EN 60947-5-2, UL 508 stection complète, à 20°C au bout de 30min. d'échauffement, zone

2) Valeurs minimale et maximale dépendant de la distance de mesure

3) Degré de réflexion 90%, objet identique, conditions ambiantes identiques, objet de mesure \geq 50x50mm²

4) Valeur minimale, en fonction de la distance et de l'objet, essai dans les conditions de l'application nécessaire

Pour les applications UL : uniquement pour l'utilisation dans des circuits électriques de « classe 2 » selon NEC

5) 6) Les sorties de commutation push-pull (symétriques) ne doivent pas être connectées en parallèle

1=contre les pics de tension, 2=contre l'inversion de polarité, 3=contre les courts-circuits pour toutes les sorties, protection des E/S externe nécessaire pour les charges inductives 7)

Notes

DEL	État	Affichage en mode de mesure
vert	lumière perma- nente	capteur prêt à fonctionner
	éteinte	capteur pas prêt à fonctionner
jaune	lumière perma- nente	liaison Ethernet établie
	cligno- tante	transmission de données par Ethernet active
	éteinte	liaison Ethernet non établie

Diagrammes





A Plage de mesure

B Longueur de ligne

Résolution (typique)



Remarques

- Usage conforme : Ce produit ne doit être mis en service que par un personnel qualifié et utilisé selon l'usage conforme. Ce capteur n'est pas un capteur de sécurité et ne sert pas à la protection de personnes.
- Temps d'échauffement : Au bout de 30 min. d'échauffement, le capteur de profil a atteint la température de fonctionnement requise pour une mesure d'objet optimale.

Pour UL : CAUTION - Use of controls or adjustments or performance of procedures other than specified herein may result in hazardous light exposure.

LES 36 HI

Capteur de profil pour la mesure d'objets

Affectation des interfaces

X1 - Logique et Power		
Broche n°	Signal	Couleu
1	+24VCC	blc
2	InAct (activation)	br
3	GND	vt
4	OutReady (prêt à fonctionner)	ja
5	InTrig (déclenchement)	gr
6	OutCas (mise en cascade)	rs
7	ne pas relier	bl
8	ne nas relier	ra

Prise mâle M12 à 8 pôles, codage A

Procue u.	Signal	Couleur
1	Tx+	ja
2	RX+	blc
3	Tx-	or
4	RX-	bl
Prise feme	X3 - Logique X3 - Logique lement LES 36	es, codage l HI/VC6)
Broche n°	Signal	Couleur
1	Out4	blc
2	Out3	br
3	GND	vt
4	Out2	ja
5	Out1	gr
6	InSel3 1)	rs
7	InSel2 ¹⁾	bl
8	InSel1 1)	rg
Prise feme	elle M12 à 8 pôl	es. codage l

X2 - Ethernet

X4 - sortie analogique Broche n° Signal Explication Couleur non relié n.c. br 4 ... -20 mA sortie analogique en courant blc 2 AGND potentiel de référence 3 bl 4 1 ... -10\ sortie analogique en tension nr terre de fonction 5 FE gr

Prise femelle M12 à 5 pôles, codage A

Les trois entrées de commutation InSel1-3 servent à sélectionner la tâche d'inspection (Inspection Task) 0-7. Dans ce contexte, « 000 » correspond à la tâche d'inspection 0, « 001 » à la tâche d'inspection 1, etc. Le temps de commutation entre deux tâches d'inspection est inférieur à 100 ms.

Pour commander

Article n°	Désignation	Line Range Sensor
50111329	LES 36HI/VC6	avec sortie en tension/courant analogique et entrées/sorties binaires

Paramétrage - Établir une liaison avec le PC

Le LES est configuré sur PC à l'aide du logiciel LESsoft avant d'être relié à la commande du processus.

Pour pouvoir établir une communication UDP avec le PC, il faut que l'adresse IP de votre PC et celle du LES soient sur le même domaine d'adresses. Étant donné que le LES ne dispose pas d'un logiciel client DHCP, il est nécessaire de régler l'adresse manuellement. Le plus simple est de le faire sur le PC.

O Remarque !

ןן

Si vous utilisez un logiciel pare-feu, assurez-vous que le PC peut communiquer avec le LES par l'interface Ethernet via UDP sur les ports 9008 et 5634. En outre, il est nécessaire que le pare-feu laisse passer les trames d'écho ICMP pour le test de la communication (ping).

Si le PC est habituellement raccordé à un réseau avec attribution d'adresse DHCP, pour l'accès au LES, le plus simple est de créer une configuration alternative dans les réglages TCP/IP du PC et de relier le LES au PC directement.

♦ Vérifiez l'adresse réseau du LES. Pour cela, en fonctionnement normal du LES, appuyez deux fois sur , puis deux fois sur ▼ et à nouveau sur .

Vous passez ainsi dans le sous-menu Ethernet et pouvez lire les réglages actuels du LES en appuyant plusieurs fois sur ▼.

& Notez les valeurs d'IP-Address et de Net Mask Addr..

La valeur de Net Mask Addr. contient les parties de l'adresse IP du PC et du LES qui doivent concorder pour qu'ils puissent communiquer ensemble.

Adresse du LES	Masque réseau	Adresse du PC
192.168.060.003	255.255.255.0	192.168.060.xxx
192.168.060.003	255.255.0.0	192.168.xxx.xxx

À la place de xxx, vous pouvez maintenant attribuer à votre PC un nombre quelconque entre 000 et 255, mais il ne doit PAS ÊTRE LE MÊME que pour le LES.

Par exemple 192.168.060.110 (en aucun cas 192.168.060.003 !). Si le LES et le PC ont la même adresse IP, ils ne peuvent pas communiquer ensemble.

Général Avancé

LES 36 HI

Réglage de l'adresse IP sur le PC

Sconnectez-vous en tant qu'administrateur sur votre PC.

- & Par Démarrer->Panneau de configuration, entrez dans le menu Connexions réseau (Windows XP) ou dans le Centre réseau et partase (Windows Vista).
- & Sélectionnez la Connexion au réseau local et cliquez à droite sur la page de propriétés correspondante.
- & Choisissez le Protocole Internet (TCP/IP) (le cas échéant, faites défiler la liste) et cliquez sur Propriétés.
- & Dans la fenêtre Propriétés du Protocole Internet (TCP/IP), sélectionnez l'onglet Configuration alternative.
- & Réglez l'Adresse IP du PC dans le même domaine d'adresses que le LES. Attention : pas à la même valeur que le LES !
- & Réglez le Masque de sous-réseau du PC à la même valeur que celui du LES.
- & Fermez la boîte de dialogue de réglage en confirmant toutes les fenêtres par OK.
- Seliez l'interface X2 du LES directement au port LAN de votre PC. Pour la liaison, utilisez un câble KB ET-...-SA-RJ45.

Dans un premier temps, le PC essaie d'établir une liaison réseau avec la configuration automatique. Cela prend quelques secondes. Ensuite, la configura-

tion alternative que vous venez de régler est activée. Avec cette configuration, le PC peut communiquer avec le LES.

Vous trouverez des remarques sur la configuration du LES à l'aide du logiciel LESsoft dans la description technique.

Mise en service

Remargue ! \bigcirc

Comme pour toutes les variantes, le paramétrage du LES 36HI/VC6 s'effectue avec le logiciel LESsoft via Ethernet.

- 1. Configurer le LES voir chapitre 8 de la description technique.
- 2. Programmer la commande du processus voir chapitre 9 de la description technique.
- ou

٦

3. Raccorder les entrées et sorties de commutation en conséquence - voir chapitre 6 de la description technique.

- 4. Adapter la configuration IP du LES à l'écran pour lui permettre de communiquer avec LESsoft.
- Il est ici possible de modifier tant l'adresse réseau et le masque réseau correspondant, que les ports par lesquels le LES communique avec la commande du processus. Les valeurs réglées à l'écran ne sont pas adoptées immédiatement, elles ne prennent effet qu'à la prochaine mise en route du capteur.
- 5. Vous pouvez contrôler la liaison en saisissant les données d'adresse IP dans LESsoft dans l'espace réservé à la configuration IP et en cliquant sur le bouton Check Connectivity.

P Configuration			Client / PC	
IP Address:	192.168.60.3		Port:	5634
Port:	9008			
Subnet Mask:	255.255.255.0			
Accept		Check Connec	tivity	Use Presets

6. Paramétrer le LES avec LESsoft.

7. Raccorder le LES à la commande du processus.

8. Le cas échéant, établir les raccordements d'activation, de déclenchement et de mise en cascade.

Carte rése	au 1394 #2	Configurer				
tte connexion	utilise les éléments suivants :					
Client p Partage	our les réseaux Microsoft e de fichiers et d'imprimantes po ele Internet (TCP/IP)	ur les réseaux M	16			
Installer	Désinstaller	Propriétés				
Description -	ropriétés de Protocole Int	ernet (TCP/IF	?)			?
Permet a vo réseau Micr	Général Configuration altern	ative				
Afficher l'ic	Si cet ordinateur est utilisé su paramètres IP ci-dessous.	ur plus d'un rése	au, en	trez le:	s autres	
	Adiesse in privee ado Terrer Utilisateur configuré	unauque				
	Adresse IP :		12	72		
	Masque de sous-réseau :					
	Passerelle par défaut :	i i i	8			
	Serveur DNS préféré :		- 12			
	Serveur DNS auxiliaire :		0	-	× .	
	Serveur WINS préféré :					
	Serveur WINS auxiliaire :		12	32	3	

LES 36 HI

Capteur de profil pour la mesure d'objets

Installer le logiciel de paramétrage

Configuration système requise

L'ordinateur utilisé doit posséder la configuration suivante :

- Un processeur Pentium® ou Intel® plus rapide > 1,5 GHz (Pentium 4, Celeron, Xeon) ou un modèle AMD® compatible
- (Athlon 64, Opteron, Sempron). Le processeur doit prendre en charge le jeu d'instruction SSE2.
- au moins 512 Mo de mémoire vive (RAM), recommandation : 1024 Mo
- un lecteur de CD
- un disque dur avec au moins 1 Go d'espace mémoire disponible
- une interface Ethernet
- Microsoft® Windows XP SP2/3 / Vista SP1 (32 bits)

Installation

٦

O Remarque !

S'il est installé, désinstallez Matlab Runtime avant de commencer l'installation de LXSsoft.

Le programme d'installation LXSsoft Suite Setup.exe se trouve sur le CD fourni dans la livraison.

○ Remarque !

Copiez ce fichier du CD dans un répertoire adapté sur votre disque dur.

Les étapes suivantes nécessitent **des droits d'administra-**teur.

Souble-cliquez sur le fichier

 ${\tt LXSsoft_Suite_Setup.exe}$ pour démarrer l'installation.

& Dans la première fenêtre, cliquez sur Next.

Dans la fenêtre suivante, vous pouvez choisir d'installer seulement **LESsoft**, ou d'installer aussi **LPSsoft** et **LRSsoft**.

Vous aurez besoin de **LPSsoft** et de **LRSsoft** en plus si vous voulez aussi configurer des capteurs de profil des séries LPS ou LRS.

Choisissez les options que vous souhaitez et cliquez sur Next, puis, dans la fenêtre suivante, sur Install.

La routine d'installation démarre. La fenêtre de sélection de la langue pour l'installation de Matlab Compiler Runtime (MCR) apparaît au bout de quelques secondes. Le MCR sert à la visualisation 3D. Il existe seulement en anglais et en japonais.

Gardez donc le réglage English dans la fenêtre Choose Setup Language et cliquez sur OK.



LES 36 HI

Selon la configuration de votre système Windows, la boîte de dialogue ci-contre apparaît (composant manquant VCREDIST_X86).

 $\Leftrightarrow \textit{Cliquez sur} \texttt{Install}.$

Deux nouvelles fenêtres d'installation apparaissent, elles ne requièrent aucune entrée.

Status	your computer p requirements:	rior to installing this	application. Click	< OK to begin in	stalling th	nese
Pendin	VCREDIST_	×86				
				[Justall	_	Canaal

Après quelques minutes (selon la configuration du système), l'écran initial de l'installateur du MCR apparaît.

♦ Cliquez sur Next.



La fenêtre d'entrée des données d'utilisateur apparaît.

- Entrez votre nom et le nom de votre société, puis cliquez sur Next.
- Ø Dans la fenêtre de sélection du chemin d'installation (Destination Folder), gardez impérativement le répertoire spécifié.
- Le chemin d'accès par défaut est
- C:\Programme\MATLAB\MATLAB Compiler Runtime\.
- & Cliquez sur Next et, dans la fenêtre suivante, sur Install.

MAT	CAD(K) Complier Runchine 7.5 - Instalishield Hizard	
Cust	omer Information	
Ple	ase enter your information.	
∐se	er Name:	
St	efan Weimar	
Qrq	janization:	
PR	ODOC Translations GmbH	
ATLAB	(R) Compiler Runtime 7.9 - InstallShield Wizard on Folder	×
ATLAB Stinati Click Ne:	(R) Compiler Runtime 7.9 - InstallShield Wizard Ion Folder kt to install to this folder, or click Change to install to a different folder	
ATLAB	(R) Compiler Runtime 7.9 - InstallShield Wizard on Folder kt to install to this folder, or click Change to install to a different folder Install MATLAB(R) Compiler Runtime 7.9 to:	
ATLAB estinati Click Ne:	(R) Compiler Runtime 7.9 - Install5hield Wizard ion Folder kt to install to this folder, or click Change to install to a different folder Install MATLAB(R) Compiler Runtime 7.9 to: C:\Programme\MATLAB\MATLAB Compiler Runtime\	Change
ATLAB estinati Click Ne:	(R) Compiler Runtime 7.9 - InstallShield Wizard on Folder kt to install to this folder, or click Change to install to a different folder Install MATLAB(R) Compiler Runtime 7.9 to: C:\Programme\MATLAB\MATLAB Compiler Runtime\	Change

LES 36 HI

L'installation démarre et la fenêtre de progression ci-contre s'affiche. Cela peut durer quelques minutes.

Une fois l'installation du MCR réussie, la fenêtre InstallShield Wizard Completed apparaît.

& Cliquez sur Finish pour clore l'installation du MCR.

Capteur de profil pour la mesure d'objets

👹 MATLAB(R) Compiler R	tuntime 7.9 - InstallShield Wizard	
Installing MATLAB(R) C	Compiler Runtime 7.9	
The program features yo	ou selected are being installed.	
Please wait wh Runtime 7.9. 1	nile the InstallShield Wizard installs MATLAB(R) Compiler This may take several minutes.	
👹 MATLAB(R) Compiler Runt	ime 7.9 - InstallShield Wizard	×
MATLAB ^C	InstallShield Wizard Completed	
	The InstallShield Wizard has successfully installed MATLAB(R) Compiler Runtime 7.9. Click Finish to exit the wizard.	
📣 The MathWorks		
	< Back Finish Cancel	

ietup - LESsoft	
Select Destination Location	
Where should LESsoft be installed?	Č
Setup will install LESsoft in	to the following folder.
To continue, click Next. If you would	ld like to select a different folder, click Browse.
C:\Programme\Leuze electronic\LES	Ssoft Browse
At least 2.5 MB of free disk space is	s required.
He loase 2,0 Hb of Hoo abiespace is	

La fenêtre de sélection du chemin d'installation pour **LESsoft** apparaît maintenant.

& Conservez le répertoire proposé et cliquez sur Next.

L'installation de **LESsoft** démarre. Si vous avez également sélectionné l'installation de **LPSsoft** et **LRSsoft**, une fois l'installation de **LESsoft** terminée, la même fenêtre de sélection du chemin d'installation réapparaît pour **LPSsoft** et **LRSsoft**.

Conservez ici aussi le répertoire proposé et cliquez sur Next.

Une fois l'installation terminée, la fenêtre ci-contre apparaît.

La routine d'installation a créé un nouveau groupe de programmes Leuze electronic avec les logiciels installés LESsoft et, le cas échéant, LPSsoft et LRSsoft dans votre menu de démarrage.

Cliquez sur Finish, puis lancez le logiciel souhaité par le menu de démarrage.



eil mclmcrrt79.dll nicht gefunden wurde. Neuinstallation der Anwendung könnte das Problem beheben.

ОК

Message d'erreur possible

Selon la configuration de votre système, le message d'erreur ci-contre peut apparaître.

La cause de ce message d'erreur est un bogue de la routine d'installation du MCR. Sur certains systèmes, il règle mal la variable d'environnement Path.

Cette erreur est cependant facile à corriger sans nouvelle installation du MCR.

Die Ar

- Ouvrez la fenêtre Propriétés système accessible sous Système dans le Panneau de configuration de Windows.
- Ø Passez dans l'onglet Avancé et cliquez sur Variables d'environnement.
- La fenêtre Variables d'environnement s'ouvre.
- & Avancez dans la zone Variables système jusqu'à la ligne Path.
- & Cliquez sur Path, puis sur Modifier

La fenêtre Modifier la variable système s'ouvre.

Dans le champ Valeur de la variable, l'élément ;C:\Programme\MATLAB\MATLAB Compiler Runtime\v79\runtime\win32 doit se trouver en fin de ligne.

- Si tel n'est pas le cas, copiez cette ligne du présent document et insérez-la au bon endroit avec le pointvirgule antéposé.
- Cliquez ensuite sur OK et fermez toutes les autres fenêtre par OK.
- Sedémarrez Windows, puis lancez LESsoft par un double-clic.

L'écran initial de **LESsoft** apparaît comme décrit au chapitre 8 de la description technique du LES.

riétés système	<u>? ×</u>	
Restauration du système Mises à jo Général Nom de l'ordinateur	our automatiques À distance Adistance Avancé	
/ous devez avoir ouvert une session en tant a plupart de ces modifications.	t qu'administrateur afin d'effectuer	
Performances		
Les effets visuels, la planification du proces la mémoire virtuelle	Paramètres	
Profil des utilisateurs		
Paramètres du Bureau liés à votre ouvert	ronviátác sustàma	2
	Partnerstine de sections Misse à ine submatimes à dist	
	Nextaulation du systeme mises a jour automatiques A dist	ibé
		4
Démarrage et récupération	Variables utilisateur pour Ph. Mourman	
débogage	Variable Valeur	
	TEMP C: (Documents and Settings)	
	TMP C:\Documents and Settings\ TMP C:\Documents and Settings\	
Variables d'anvironner	TMP C:\Documents and Settings\ TMP C:\Documents and Settings\	
Variables d'environner	TMP C:{Documents and Settings! TMP C:{Documents and Settings!	
Variables d'environner	TMP C:\Documents and Settings1 TMP C:\Documents and Settings1 Nouveau Modifier Suportment	
Variables d'environner	TMP C:\Documents and Settings1 TMP C:\Documents and Settings1 Nouveau Modifier Supprimer	
Variables d'environner	C (LOcuments and Settings) TMP C (LOcuments and Settings) Nouveau Nouveau Modfier Supprimer Variables système	
Variables d'environner	C:\Documents and Settings1 TMP C:\Documents and Settings1 Nouveau Modifier Supprimer Variables système Variable Valeur	
Valiables d'environner	Linn C:\Documents and settings! TMP C:\Documents and settings! Nouveau Modifier Supprimer	
Variables d'environner	Variables système Variables s	
Variables d'environner	Variable C4/W0Cuments and Settings1	
Variables d'environner	C:\Uocuments and Settingsi TMP C:\Uocuments and Settingsi Nouveau Modifier Supprimer Variables système Variable Valeur ConSpec C:\UNUNOWS\system32(cmd.exe FP_NO_HOTST_C NO NUMBER_OF_P 2 Suph C:\UNUNOWS\system32(c1\UNDOWS; v	
Variables d'environner	C:\Documents and Settingsi TMP C:\Documents and Settingsi Nouveau Modifier Supprimer Variables système Variable	
Variables d'environner		?
Variables d'environner	Lipp C:(Documents and Settings) TMP C:(Documents and Settings) Nouveau Modifier Supprimer Variables système Variables système Variable Configer Configer Configer Configer Configer Configer Modifier Nouveau Nouveau Modifier Supprimer	?
Variables d'environner	C:(Documents and Settings) C:(Documents and Settings) C:(Documents and Settings) Variables système Variables système Variable Valeur ComSpec C:(WINDOWS)system32(cmd.exe FP_INO_HOST_C NO NUMBER_OF_P 2 Windows_NT Superimer Nouveau Modifier Supprimer Modifier La variable système Nom de la variable : Path	?
Variables d'environner		?

LES 36 HI

x