



# dacta

# 9775

## Mode d'emploi.

Boîtier et logiciel (LEGO LINES<sup>o</sup>) pour ordinateur Thomson MO5/MO6/TO7-70.

LEGO Lines	7	6	5	4	3	2	1	0	EDIT
ENSEMBLE	/ /	/ /	0	1	0	0	0	1	5
	/ /	/ /							
	/ /	/ /							
	/ /	/ /							
	/ /	/ /							
	/ /	/ /							
	/ /	/ /							
<ACC> LANCE	<CNT> I INSERE	<CNT> E EFFACE	/ /						<CNT> T TESTE

*Technic*

## 1. Instructions.

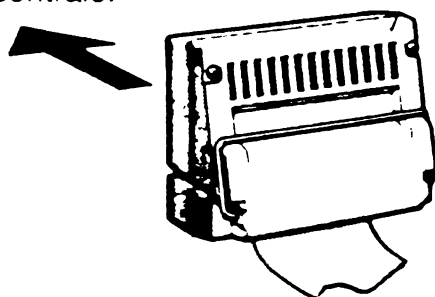
Le présent équipement LEGO TECHNIC CONTROL<sup>o</sup> comprend un boîtier de communication, un câble de raccordement, le logiciel LEGO LINES<sup>o</sup> (intégré) et un mode d'emploi.

### 1.1. Connexion à l'ordinateur.

La connexion de l'interface LEGO<sup>o</sup> à l'ordinateur s'effectue de la façon suivante:

1. Eteindre l'ordinateur et le débrancher de la prise secteur.
2. Emboîter l'interface de communication sur le connecteur arrière.

Unité centrale.



3. Raccorder le câble plat et le transformateur à l'interface LEGO<sup>o</sup>.
4. Effectuer les branchements sur la prise secteur.
5. Mettre l'ordinateur sous tension.

Vérifier que le bouton rouge (STOP) de l'interface LEGO<sup>o</sup> n'est pas enfoncé.

### DEPISTAGE DES ERREURS

S'il y a quelque disfonctionnement de l'interface, du câble ou des modèles, consulter la section 3 de ce mode d'emploi.

### 1.2. Chargement du logiciel LEGO LINES<sup>o</sup>.

Effectuer d'abord les branchements tels qu'indiqués en section 1.1. Après la mise sous tension,

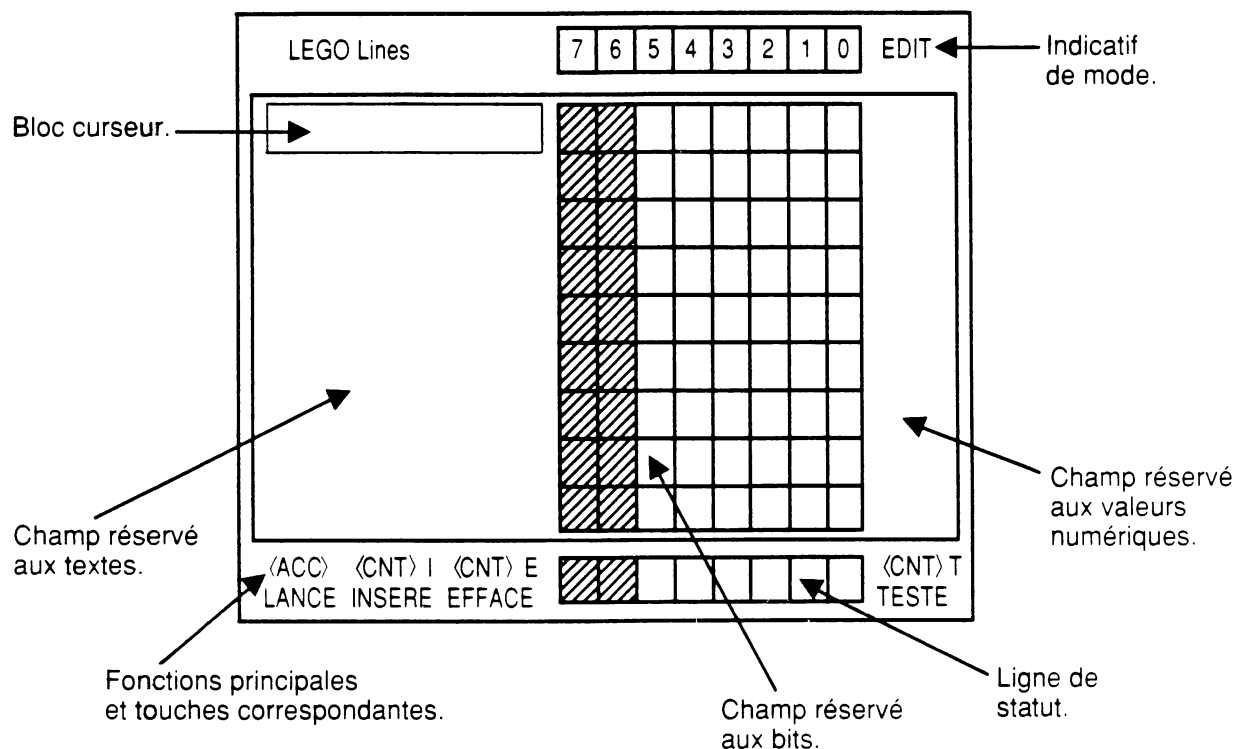
- a. appuyer sur la touche **2** pour utiliser le boîtier de communication LEGO<sup>o</sup> (ceci n'est pas nécessaire sur le MO5),
- b. une page apparaît et propose le choix suivant:
  1. utiliser LEGO LINES<sup>o</sup>.
  2. utiliser la cartouche langage ou Basic.

Appuyer sur **1** pour sélectionner LEGO LINES<sup>o</sup>.

## 2. Introduction au logiciel LEGO LINES<sup>o</sup>.

### 2.1. Présentation de la page-écran et des modes d'utilisation.

Illustration 1: Page-écran principale de LEGO LINES<sup>o</sup>.



L'écran principal de LEGO LINES<sup>o</sup> peut être divisé en 3 parties:

- Le champ des "TEXTES"
- Le champ des "BITS"
- Le champ des "VALEURS"

Dans le champ réservé aux textes, on peut écrire des commentaires ou des mots-clés.

Dans le champ réservé aux "bits", on indique l'état des entrées et des sorties en plaçant le curseur sur ce champ et en pressant les touches numériques du clavier (0-7).

Dans le champ réservé aux valeurs numériques, on introduit des durées (en secondes) ou des quantités (nombre de fois).

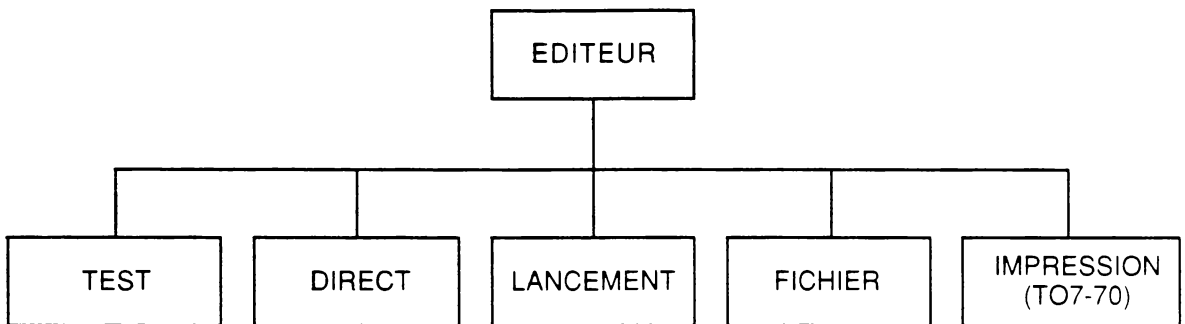
Notez que cette seconde possibilité n'est pertinente que dans les lignes d'instructions utilisant certains mots-clés.

Le bloc-curseur peut être déplacé avec les flèches du clavier.

Dans le coin supérieur droit, vous pouvez lire l'abréviation "EDIT". Cet indicatif nous indique que LEGO LINES<sup>o</sup> est actuellement en mode EDITEUR. C'est en ce mode que l'on écrit les programmes de contrôle des modèles LEGO TECHNIC CONTROL<sup>o</sup>. Le mode EDITEUR est le mode principal de LEGO LINES<sup>o</sup> et, lorsque l'on quitte un autre mode, le logiciel revient automatiquement au mode EDITEUR.

LEGO LINES<sup>o</sup> peut être utilisé dans les modes suivants:

**Illustration 2: modes de LEGO LINES<sup>o</sup>.**



## 2.2. Le clavier.

LEGO LINES<sup>o</sup> comporte les fonctions suivantes:

<b>CNT</b>	<b>I</b>	<b>Insérer</b> pour insérer une ligne.
<b>CNT</b>	<b>E</b>	<b>Effacer</b> pour effacer une ligne.
<b>CNT</b>	<b>S</b>	<b>Sauvegarder</b> pour sauvegarder un programme.
<b>CNT</b>	<b>C</b>	<b>Charger</b> pour charger un programme.
<b>ACC</b>		<b>Exécuter</b> pour exécuter au ralenti.
<b>SHIFT</b>	<b>ACC</b>	<b>Exécuter</b> pour exécuter à vitesse normale.
<b>CNT</b>	<b>T</b>	<b>Tester</b> pour tester une ligne.
<b>CNT</b>	<b>D</b>	<b>Direct</b> pour activer directement les actionneurs (utiliser les touches 0 à 5).
<b>CNT</b>	<b>RAZ</b>	<b>Détruire</b> pour effacer tout le programme (sur l'écran).
<b>CNT</b>	<b>P</b>	<b>Papier</b> pour imprimer (sur TO7-70 seulement).
<b>CNT</b>	<b>F</b>	<b>Fin</b> pour quitter LEGO LINES <sup>o</sup> .
<b>STOP</b>		<b>Stop</b> pour arrêter l'exécution.
<b>EFF</b>		pour effacer un caractère.

### 2.3. Utiliser LEGO LINES<sup>o</sup>.

Les pages suivantes vous proposent des exemples montrant comment programmer avec LEGO LINES<sup>o</sup>. Lisez les sections 1.1. à 2.2. avant de tester ces programmes.

LEGO Lines		7	6	5	4	3	2	1	0	EDIT
ENSEMBLE		0	1	0	0	0	0	1	5	
(ACC) LANCE	(CNT) INSERE	(CNT) EFFACE							(CNT) TESTE	

Ce programme, par exemple, allume une lampe et fait tourner un moteur.

Un programme est généralement composé d'une suite de lignes qui vont être exécutées dans l'ordre, de la première à la dernière.

Notez que le "commentaire" est libre et, quel qu'il soit, n'influe aucunement sur l'instruction.

LEGO Lines		7	6	5	4	3	2	1	0	EDIT
UN SENS		0	0	0	0	0	0	1	10	
PAUSE		0	0	0	1	0	0			
AUTRE SENS		0	0	1	0	0	0	10		
(ACC) LANCE	(CNT) INSERE	(CNT) EFFACE							(CNT) TESTE	

Ce programme fait, par exemple, tourner un moteur dans un sens, puis dans l'autre.

Vous remarquerez que ces 2 premiers programmes ne comportent aucune ligne introduisant la prise en compte d'entrées.

LEGO Lines		7	6	5	4	3	2	1	0	EDIT
LUMIERE		0	0	0	0	0	0	1		
REPETE										
JUSQU'A		1								
UN SENS		0	0	0	1	0	0	2		
AUTRE SENS		0	0	1	0	0	0	2		
(ACC) LANCE	(CNT) INSERE	(CNT) EFFACE							(CNT) TESTE	

L'utilisation des **entrées** permet à LEGO LINES<sup>o</sup> de faire des choix conditionnés et, selon vos indications, de "retourner" des commandes de contrôle des modèles.

Ce programme allume une lampe; puis attend jusqu'à ce que l'entrée 6 soit activée.

Alors le programme commandera la rotation du moteur dans un sens, puis dans l'autre.

Les 5 exemples suivants montrent l'utilisation des mots-clés.

### REPETE - JUSQU'A

LEGO Lines 7 6 5 4 3 2 1 0 EDIT

<b>REPETE</b>								
ATTENTE		0	0	0	0	0	0	
<b>JUSQU'A</b>		1						
MOTEUR		0	1	0	0	0	1	

(ACC) <CNT> I <CNT> E <CNT> T  
 LANCE INSERE EFFACE TESTE

Selon le cas, certaines lignes vont être répétées, d'autres ignorées JUSQU'A ce qu'une certaine information provenant des modèles soit reconnue.

Ce programme attend que l'entrée 6 soit activée pour lancer le moteur.

Notez que l'état de l'entrée 7 est indifférent, ce qui signifie que la ligne d'instruction, JUSQU'A ... **ignore** l'état de l'entrée 7 et ne prend en compte que l'entrée 6.

### REPETE - FIN REPETE

LEGO Lines 7 6 5 4 3 2 1 0 EDIT

<b>REPETE</b>								
ALLUMER		0	1	0	0	0	0	
ETEINDRE		0	0	0	0	0	0	
<b>FIN REPETE</b>								

(ACC) <CNT> I <CNT> E <CNT> T  
 LANCE INSERE EFFACE TESTE

Les lignes entre ces 2 mots réservés vont être répétées un certain nombre de fois. FIN REPETE marque la fin de la séquence à répéter. Le nombre dans la colonne de droite de l'écran sur la ligne REPETE indique le nombre de répétitions de la séquence.

Ce programme, par exemple, allume et éteint une lampe 10 fois.

### REPETE - INDEFINIMENT

LEGO Lines 7 6 5 4 3 2 1 0 EDIT

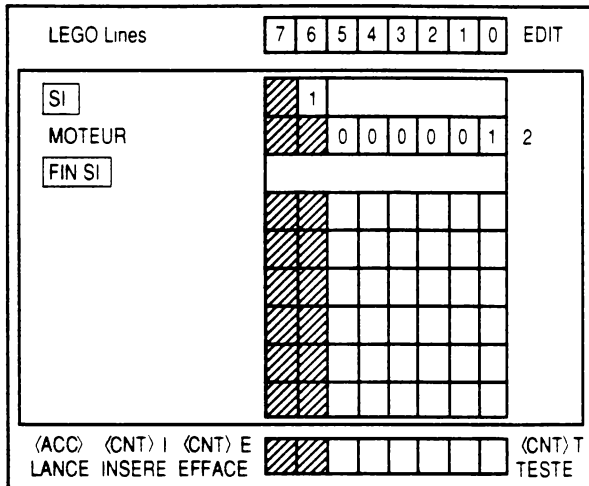
<b>REPETE</b>								
ALLUMER		0	1	0	0	0	0	
ETEINDRE		0	0	0	0	0	0	
<b>INDEFINIMENT</b>								

(ACC) <CNT> I <CNT> E <CNT> T  
 LANCE INSERE EFFACE TESTE

Les lignes d'instructions comprises entre REPETE et INDEFINIMENT vont être répétées jusqu'à utilisation de la touche STOP qui va interrompre le programme.

Ce programme allume et éteint une lampe, jusqu' à interruption.

### SI - FIN SI

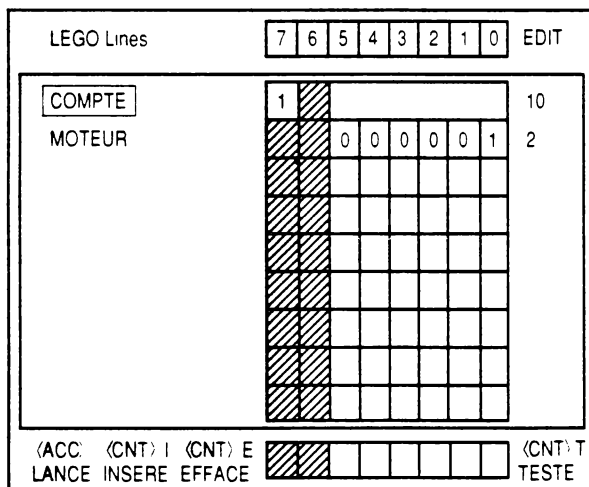


Les lignes vont être exécutées ou ignorées selon l'état de l'entrée.

FIN SI marque la fin du groupe de lignes en question.

Ce programme fait tourner un moteur quand l'entrée 6 est activée.

### COMPTE



Ce mot réservé est utilisé pour compter des signaux provenant d'une entrée, avant d'exécuter les lignes qui suivent. Le nombre des signaux à décompter est à indiquer dans la partie droite de la ligne COMPTE.

COMPTE n'est pertinent que pour une entrée (6 ou 7). L'entrée non prise en compte est notée .

Ce programme fait tourner un moteur SI l'entrée 7 est activée 10 fois.



## 2.4. Les messages d'erreurs.

Si vous essayez d'utiliser un programme qui n'est pas correct, LEGO LINES<sup>o</sup> revient en mode EDIT et indique un message d'erreur en bas de l'écran. Au cas où le programme contiendrait plus d'une erreur, c'est toujours le message correspondant à la première erreur (en partant du haut) qui s'inscrira. Ce serait une bonne idée de faire un tirage sur l'imprimante (TO7-70) et de corriger sur papier.

Au lancement du programme (passage en mode exécution - EX ou EX.V), l'utilisateur peut obtenir les messages suivants:





### Trop de REPETE.

Dans le cas où vos programmes sont très longs, vous pouvez obtenir ce message. Le programme LEGO LINES<sup>o</sup> peut accepter, à l'intérieur d'une boucle REPETE, 8 autres boucles REPETE. Si vous en avez plus, vous devrez en déplacer ou simplifier vos programmes.

### Trop de SI.

Même remarque.

### Dans COMPTE, entrée à préciser.

Le mot-clé COMPTE n'accepte que les combinaisons d'entrées suivantes: , , , . On ne peut utiliser cette fonction que sur un seul détecteur - qu'il faut déterminer.

### Dans COMPTE, valeur manquante.

Dans la 3ème zone de la page-écran, sur la ligne de COMPTE, préciser le nombre d'impulsions que vous désirez compter.

### REPETE sans JUSQU'A-INDEFINIMENT.

Vous avez tapé REPETE. Vous n'avez pas fermé la boucle. Il faut insérer JUSQU'A ou INDEFINIMENT à la bonne place dans le programme.

### REPETE n sans FIN REPETE.

Même remarque.

### SI sans FIN SI.

Même remarque.

### JUSQU'A - INDEFINIMENT sans REPETE.

JUSQU'A / INDEFINIMENT terminent une boucle introduite par REPETE. Même remarque. Attention: Si vous avez tapé REPETE ...n : REPETE ...n fois n'est pas le même mot-clé que REPETE.

### FIN REPETE sans REPETE ...n.

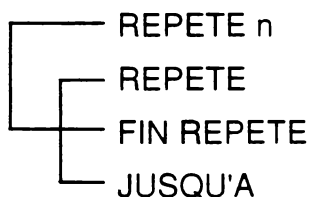
Même remarque. Attention: FIN REPETE termine une boucle introduite par REPETE ...n (fois) et jamais par REPETE.

### REPETE n : structure incorrecte.

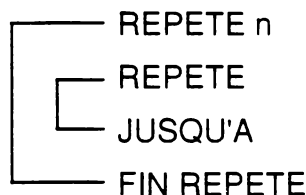
Ce message va apparaître quand vous aurez fait une erreur de structure dans votre programme.

Exemple:

a) STRUCTURE INCORRECTE



b) STRUCTURE CORRECTE

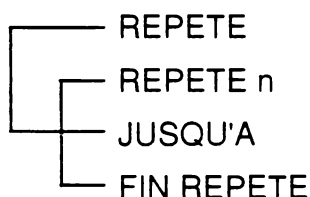


Quand vous essayez de corriger une structure erronée, ce serait une bonne idée de faire une copie papier et de dessiner des traits reliant les mots-clés fonctionnant ensemble comme ci-dessus. Les mots-clés mal placés peuvent être supprimés ou insérés s'ils manquent.

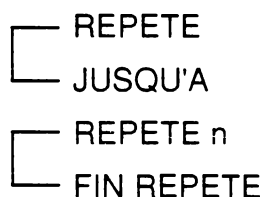
REPETE structure incorrecte

Idem.

a) STRUCTURE INCORRECTE



b) STRUCTURE CORRECTE

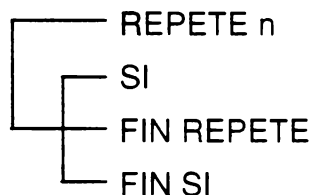


FIN SI hors structure REPETE n

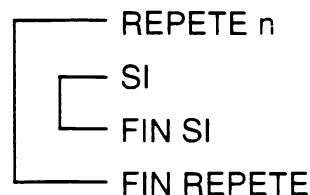
A l'intérieur d'une structure REPETE n / FIN REPETE, vous avez introduit SI. Comme FIN SI est en dehors de la structure indiquée, c'est incorrect.

Exemple:

a) STRUCTURE INCORRECTE



b) STRUCTURE CORRECTE

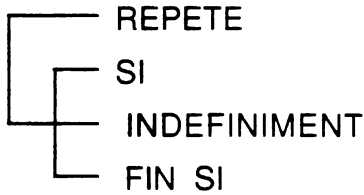


le problème peut être résolu comme montré sur l'exemple précédent.

FIN SI hors structure REPETE

À l'intérieur d'une structure REPETE / JUSQU'A / INDEFINIMENT, vous avez introduit SI. Comme FIN SI est en dehors de la structure, c'est incorrect.

a) STRUCTURE INCORRECTE



b) STRUCTURE CORRECTE



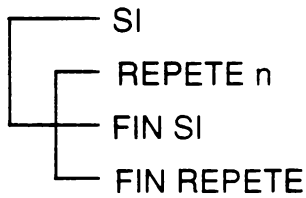
Le problème peut être résolu comme montré sur cet exemple.

FIN REPETE / JUSQU'A hors structure SI

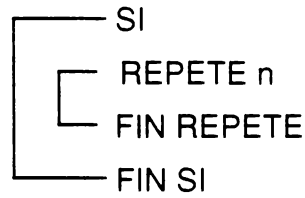
À l'intérieur d'une boucle SI-FIN SI, vous avez inscrit REPETE ou REPETE n. Comme la structure REPETE n'a pas été close à l'intérieur de la boucle SI, c'est incorrect.

Exemple:

a) STRUCTURE INCORRECTE

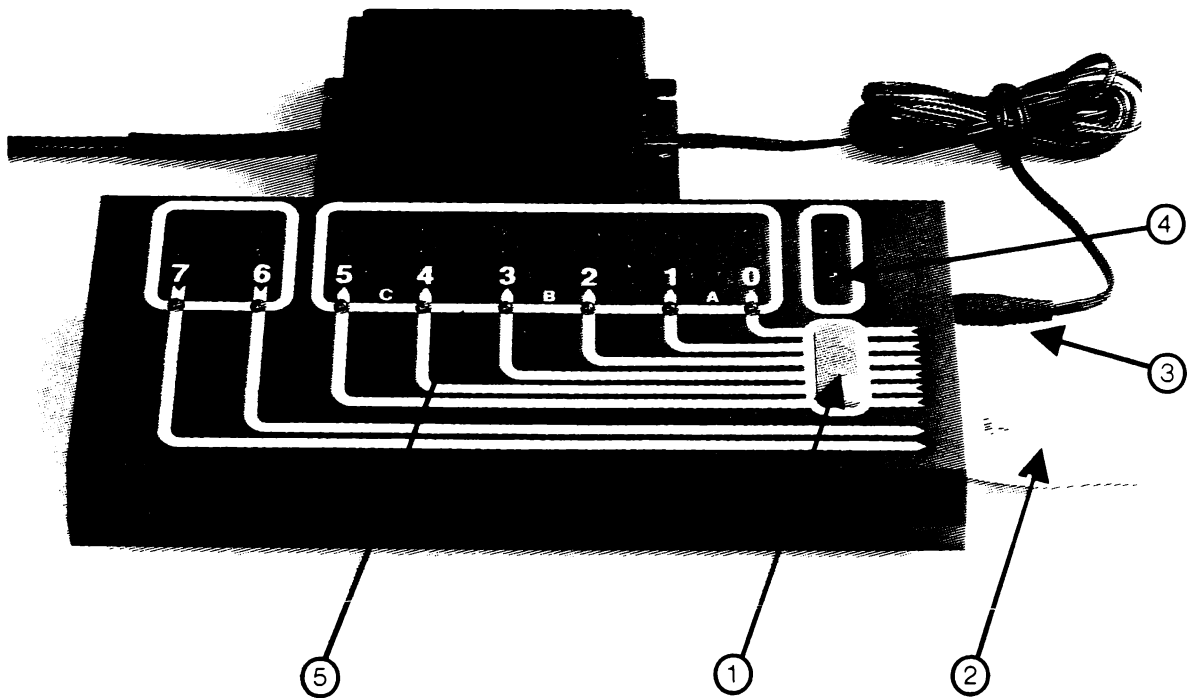


a) STRUCTURE CORRECTE



### 3. Dépistage des erreurs.

Mode d'emploi pour un dépistage rapide des erreurs. S'il y a des problèmes avec l'interface ou les modèles, la courte liste de vérification ci-dessous sera souvent suffisante pour trouver l'erreur.



1. Le bouton d'arrêt rouge sur l'interface ne doit pas être enfoncé.
2. Le câble menant à l'ordinateur doit être monté de façon correcte (dans l'interface et l'ordinateur), cf. "Connexion avec l'ordinateur".
3. La fiche du transformateur doit être montée de façon correcte dans l'interface.
4. Le transformateur doit être sous tension (la lampe rouge au-dessus du bouton d'arrêt doit être allumée).
5. Vérifier que les sorties 0-5 fonctionnent bien (essayer avec une brique lumineuse).

Contrôler en outre que le modèle est connecté de façon correcte et qu'il n'y a pas de rupture de câble.

#### 4. Informations complémentaires.

- **Le boîtier 9775** est prévu pour fonctionner sur les ordinateurs THOMSON de type MO5, MO6 et T07-70. Il est **contrôleur de communication** et possède, en EPROM, le **logiciel LEGO LINES<sup>o</sup>**.

Il est tout à fait possible de ne pas utiliser LEGO LINES<sup>o</sup>: voir le menu proposé par le logiciel. Il vous faut alors écrire un programme-source dans le langage souhaité (le langage en mémoire dans votre ordinateur).

- Ce boîtier a été développé pour fonctionner avec:

**L'interface standard LEGO<sup>o</sup>: Réf. 9750.**

La gamme LEGO TECHNIC CONTROL<sup>o</sup> propose aussi une connectique et une version LEGO LINES<sup>o</sup> spécifiques pour les ordinateurs "PC et compatibles" fonctionnant sous MS.DOS/PC. DOS 2 (ou une version plus avancée) et possédant une carte graphique de type EGA/CGA.

**Carte et logiciel pour PC: Réf. 9771.**

NB: Si votre ordinateur est muni d'une carte de type HERCULES, nous consulter.

- Des ouvrages pédagogiques pour l'enseignement de la technologie développent les applications scolaires conformément aux programmes:

**Livre du maître, Livres de l'élève et Fichier d'exercices: réf. 95039.**

NB: On peut obtenir les livres de l'élève seuls sous la référence 95042 (vendus par 3).

- Enfin les boîtes TC1(réf. 1090), TC 2 (réf. 1092), le contrôleur manuel (réf. 1039) et le "buggy universel" (réf. 1038) vous permettent de réaliser de multiples maquettes et de les piloter.

Un service pièces détachées est à votre disposition. N'hésitez pas à nous consulter.

- Pour bénéficier de la garantie LEGO et pour être tenu au courant des développements ultérieurs de la gamme LEGO TECHNIC CONTROL, veuillez nous renvoyer le coupon de la page suivante.

**BON DE GARANTIE**  
ARTICLE 9775

Veuillez noter mes coordonnées:

NOM: \_\_\_\_\_ PROFESSION: \_\_\_\_\_

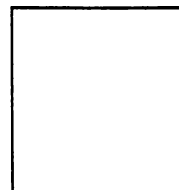
ETABLISSEMENT: \_\_\_\_\_

ADRESSE: \_\_\_\_\_

CODE POSTAL: \_\_\_\_\_ VILLE: \_\_\_\_\_

De plus, je souhaite:

- recevoir la liste des pièces détachées.
- être informé(e) régulièrement des développements de la gamme LEGO TECHNIC CONTROL<sup>®</sup>.



LEGO Dacta  
LEGO S. A.  
16 Rue Edmond Poillot  
BP 837  
28011 CHARTRES CEDEX

