

# NOTICE D'INSTRUCTION

## AP25

### ATTACHEUR DE VEGETATION PELLENC



Edition décembre 2003





## SOMMAIRE

<b>CHAPITRE I : PRESENTATION .....</b>	<b>Pages 5 - 6</b>
<b>CHAPITRE II : SECURITE .....</b>	<b>Pages 7 - 8</b>
<b>CHAPITRE III : INSTALLATION ET UTILISATION .....</b>	<b>Pages 9 - 20</b>
1. ATTACHEUR AP25 PELLENC .....	<b>Page 10</b>
2. VALISE AP25 PEDAGOGIQUE .....	<b>Page 11</b>
3. LA CASSETTE MANUELLE .....	<b>Page 12</b>
4. UTILISATION DE LA CASSETTE MANUELLE .....	<b>Pages 12 - 17</b>
4.1. Préparation du matériel .....	<b>Page 12</b>
4.2. Initialisation du système .....	<b>Pages 13 - 14</b>
4.3. Réalisation d'une attache .....	<b>Pages 15 - 16</b>
4.4. Rangement, retirer le lien de la cassette .....	<b>Page 16</b>
4.5. Bourrage du système .....	<b>Page 17</b>
5. CASSETTE SEULE .....	<b>Page 18</b>
6. ROUE LIBRE ROUE DROITE .....	<b>Page 18</b>
7. ROUE LIBRE TORSADEUR .....	<b>Page 18</b>
8. GACHETTE .....	<b>Page 19</b>
9. POIGNEE CONIQUE .....	<b>Page 19</b>
10. ENVIRONNEMENT MULTIMEDIA PEDAGOGIQUE .....	<b>Page 20</b>
<b>CHAPITRE IV : LES EQUIPEMENTS DE LA VALISE PEDAGOGIQUE ....</b>	<b>Pages 13 - 27</b>
CASSETTE MANUELLE .....	<b>Pages 22 - 23</b>
BOBINE SUR SOCLE .....	<b>Page 24</b>
SCHEMA CARTE AP25 PEDAGOGIQUE .....	<b>Page 25</b>
SCHEMA CARTE CONDITIONNEMENT SIGNAL .....	<b>Page 26</b>





# - CHAPITRE I -

# PRESENTATION



## PRESENTATION

L'**AP25 pédagogique** est un système réel construit à partir de l'attacheur de végétation de la société PELLENC s.a. situé à PERTUIS dans le Vaucluse.

L'appareil industriel est un produit fiable et compact (4000 ventes / an).  
Innovant, il permet de mécaniser l'opération d'attachage manuel à l'aide d'un seul actionneur.

Issu des technologies industrielles, l'**AP25 Pédagogique** permet une approche expérimentale et intuitive des systèmes mécaniques industriels modernes.

L'**AP25 Pédagogique** intègre ces ressources pour une meilleure compréhension du fonctionnement du mécanisme.

L'environnement pédagogique multimédia fourni sur le cédérom est une source d'information et de support aux travaux pratiques qui accompagnent l'**AP25 Pédagogique**, il intègre:

- une série de séquences vidéo et de documents sur le contexte ;
- une série de séquences vidéo et de documents sur le produit ;
- les outils d'analyse fonctionnelle accompagnés d'animation 3D ;
- les documents constructeurs et les ressources sur les constituants ;
- les organigrammes de montage et démontage du produit ;
- les animations 3D et les schémas cinématiques du mécanisme ;
- un tableau d'activités pédagogiques permettant l'accès aux ressources et document utiles à la réalisation des TP.

L'**AP25 Pédagogique** fonctionne dans un plan horizontal, avec des pions d'essai de différents diamètres qui font apparaître les différents serrages de l'attacheur.

L'**AP25 Pédagogique** fonctionne avec une véritable matière d'œuvre, le fil d'attachage.  
Il est à faible coût, ce qui permet une utilisation normale (en état de production) du produit dans le cadre du laboratoire.

L'**AP25 Pédagogique** est équipé d'une carte électronique qui permet de visualiser les différents cycles de fonctionnement du mécanisme, rendant les étapes perceptibles par l'utilisateur.  
Cette carte permet également de récupérer les signaux des capteurs pour les activités pédagogiques sur la chaîne d'acquisition.

L'**AP25 Pédagogique** est accompagné d'une carte électronique de conditionnement du signal pour les activités pédagogiques sur la chaîne d'acquisition.

L'**AP25 Pédagogique** est accompagné d'une cassette sans motoréducteur pouvant être démontée et remontée grâce aux outils fournis.

Une série de travaux pratiques adaptés à l'enseignement des Sciences de l'Ingénieurs accompagnent l'**AP25 pédagogique**.  
Ils sont disponibles sur le cédérom ou le site Internet DIDASTEL [www.didastel.fr](http://www.didastel.fr) .



## - CHAPITRE II -

# SECURITE



**SECURITE**

**Nous dégageons toute responsabilité si notre produit est utilisé à d'autres fins que les fonctions précédemment décrites.**

- Concernant les consignes de sécurité lors de l'utilisation du produit industriel, l'attacheur de végétation AP25 PELLENC (réf: 00102), se reporter à la notice de celui-ci.
- Les composants de la Mallette AP25 pédagogique (réf: 00103), doivent être utilisés sur une surface plane et stable pour éviter tout risque de chute.
- Ceci s'applique en particulier pour les sous-ensembles repères 9 et 12 pages suivantes.



**- CHAPITRE III -**

**INSTALLATION ET  
UTILISATION**



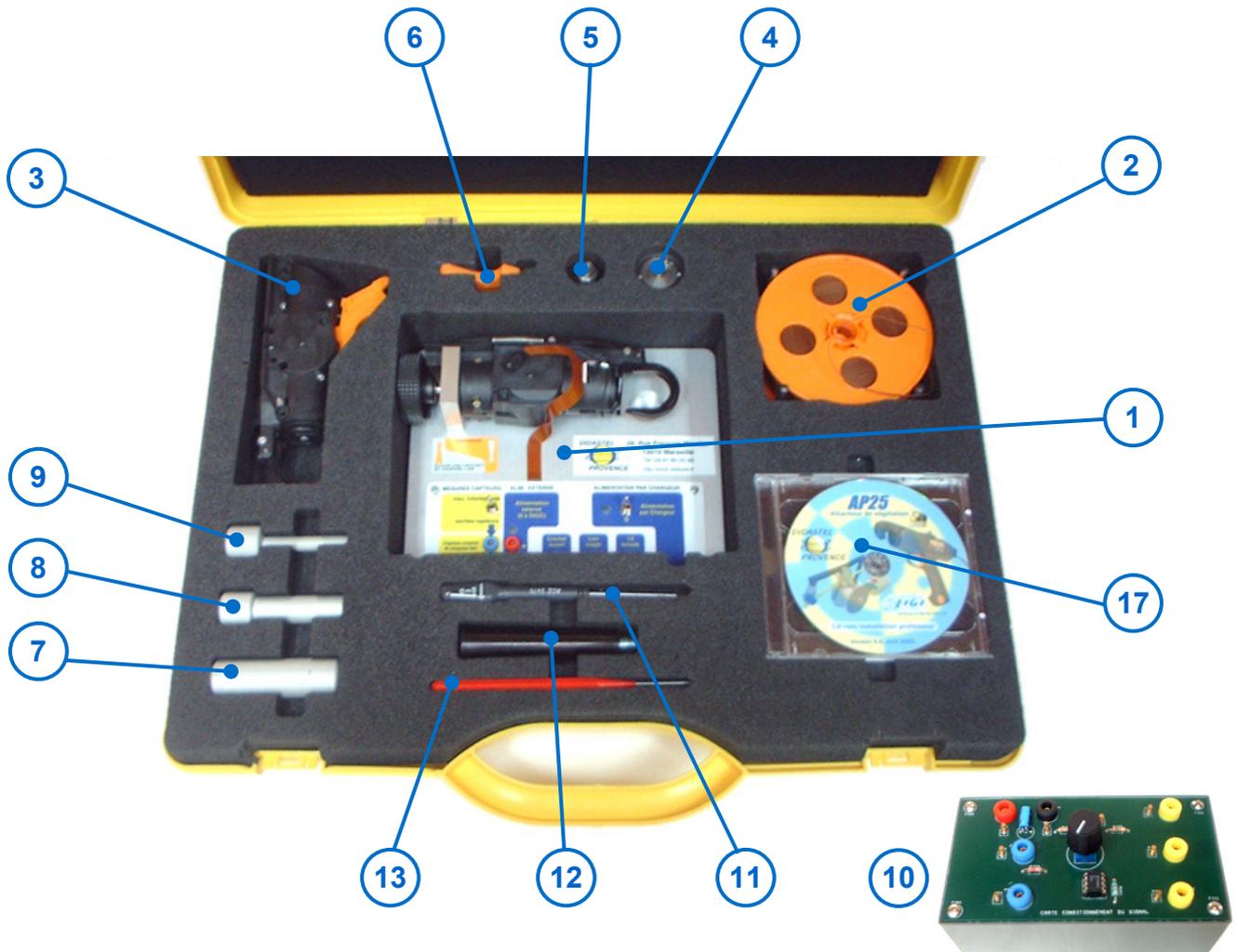
## 1. ATTACHEUR AP25 PELLENC



- 1 Attacheur de végétation PELLENC
- 2 Pack batteries
- 3 Chargeur de batterie
- 4 Ciseau dégorgeoir
- 5 Bobine de lien
- 6 Notice d'instruction AP25 PELLENC
- 7 Notice changement du lien

**Pour l'utilisation de l'attacheur de végétation AP25 PELLENC voir la notice d'instruction disponible dans la valise.**

## 2. VALISE AP25 PEDAGOGIQUE



- 1 Ensemble cassette manuelle
- 2 Ensemble bobine fil sur socle
- 3 Cassette AP25 seule (sans motoréducteur)
- 4 Ensemble roue libre roue droite
- 5 Ensemble roue libre torsadeur
- 6 Gâchette avec aimant
- 7 Pion d'essai d'attache 1
- 8 Pion d'essai d'attache 2
- 9 Pion d'essai d'attache 3
- 10 Carte de conditionnement signal
- 11 Tournevis 3x75
- 12 Poignée conique
- 13 Chasse goupille
- 14 Notice d'instruction
- 15 Manuel d'utilisation logiciel
- 16 Ensemble TP
- 17 Environnement pédagogique multimédia sur Cd-rom

Les repères 10, 14, 15 et 16 sont rangés dans le couvercle de la valise.

### 3. LA CASSETTE MANUELLE

La cassette manuelle permet de réaliser une attache sur un pion d'essai en faisant fonctionner le système à la main.

Une série de « leds » permet de connaître l'état des capteurs du système.

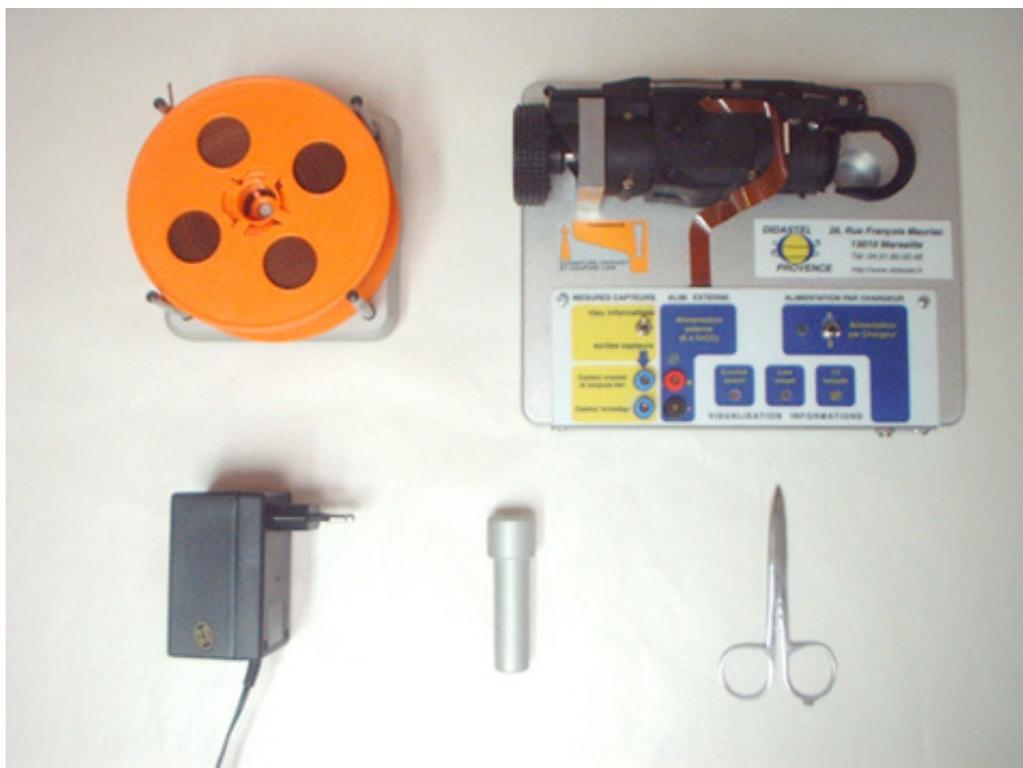
**Pour fonctionner, la cassette manuelle utilise comme alimentation le chargeur livré avec l'attacheur AP25 PELLENC.**

### 4. UTILISATION DE LA CASSETTE MANUELLE

#### 4.1 : Préparation du matériel

Pour réaliser une attache à l'aide de la cassette manuelle, il faut :

- la bobine de lien sur son socle ;
- la cassette manuelle ;
- un cylindre d'essai ;
- la paire de ciseaux livrée avec l'attacheur AP25 PELLENC ;
- le chargeur livré avec l'attacheur AP25 PELLENC.

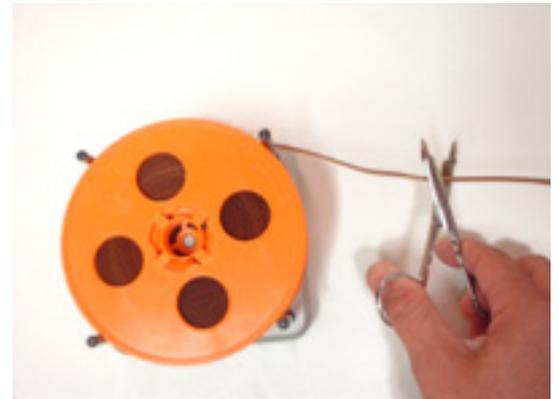


## 4.2 : Initialisation du système

- Branchez la fiche cylindrique de l'adaptateur.
- Branchez l'adaptateur au secteur.



- Préparez l'extrémité du lien en le coupant proprement à l'aide de la paire de ciseaux.



- Mettez la cassette manuelle sous tension à l'aide de l'interrupteur M/A. Le voyant vert s'allume.



- Tournez le volant de commande dans le sens « Ouverture crochet » jusqu'à ce que le voyant rouge « Crochet ouvert » s'allume.



- Placez la bobine au dessus de la platine comme le montre l'image.
- Insérez le lien dans l'ouverture située juste au dessus du volant de commande.
- Poussez le lien jusqu'en butée.



- Tournez le volant de commande dans le sens « Ouverture crochet », le lien doit être entraîné dans le mécanisme.
- Arrêtez alors de tourner, et placez la goupille de guidage dans son logement avec le lien situé sur sa droite.



- Recommencez à tourner le volant de commande dans le sens « Crochet ouvert ».
- Lorsque le dispositif de coupure du lien se déclenche, le voyant « Lien coupé » s'allume de manière furtive. **A ce moment précis, arrêtez de tourner le volant.**



- Tournez alors le volant dans le sens inverse, c'est à dire selon la flèche « Torsadage », de manière à dégager le petit bout de lien (un demi tour environ).



- Enlevez la chute de lien en tirant dessus.



- Tournez le volant dans le sens  
« Ouverture crochet » jusqu'à ce que le voyant  
« Crochet ouvert » s'allume.

A cet instant, **le système est initialisé**, et prêt pour  
effectuer un cycle complet d'attachage.



### 4.3 : Réalisation d'une attache

- Placez un cylindre d'essai dans le logement prévu à cet effet.



- Tournez le volant dans le sens « Coupure lien ».

- Observez le lien qui fait le tour du cylindre et qui vient s'engager dans l'ouverture située sous le torsadeur.



- Continuez de tourner jusqu'à ce que le dispositif de coupure se déclenche et que le voyant « Lien coupé » s'allume (allumage furtif).

- Tournez le volant dans le sens « Torsadage » tout en comptant le nombre de demi-torsades à l'aide du voyant « 1/2 Torsades ».



- Effectuez par exemple 6 demi-torsades.

- Vérifiez que le torsadeur est correctement indexé.

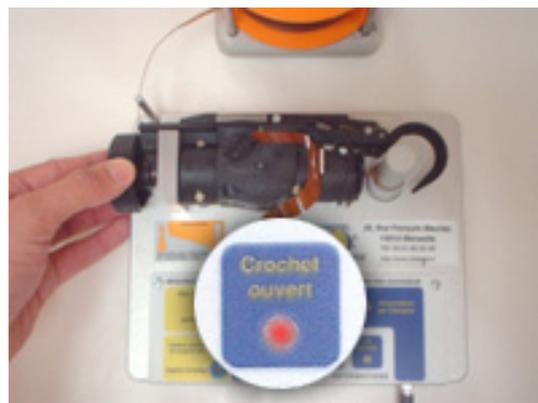
Il ne faut pas que l'une des deux pointes du torsadeur se trouve devant l'ouverture d'où sort le lien, sous peine de perturber l'étape suivante !



- Tournez ensuite le volant dans le sens « Ouverture crochet », et observez le lien qui se met en place dans le crochet pour une nouvelle attache.
- Arrêtez de tourner lorsque le voyant « Crochet ouvert » s'allume.

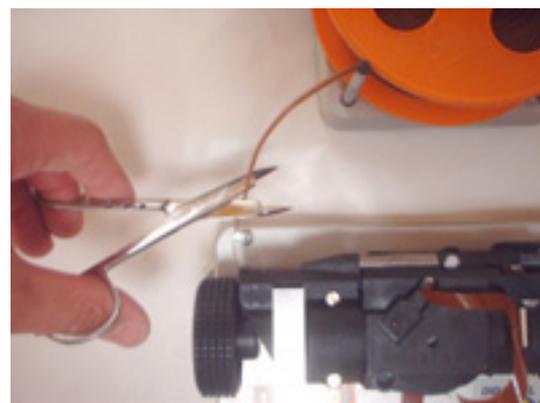
**A ce stade, l'attache est terminée.**

- Retirez le cylindre en tirant légèrement pour dégager l'attache.
- **La cassette est prête pour une autre attache.**



#### 4.4 : Rangement, retirer le lien de la cassette

- Le système doit être en position initiale (crochet ouvert).
- Coupez le lien à l'aide de la paire de ciseaux.



- Effectuez un cycle d'attachage **sans cylindre et avec une seule torsade**.
- Retirez l'attache à la main.
- Recommencez ainsi jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de lien dans la cassette.



- Pour terminer, retirez le guide supérieur en faisant levier avec le tournevis et vérifiez qu'il ne reste pas de morceaux de lien dans cette zone.



- Remontez le guide supérieur en le clipsant (voir l'organigramme de montage dans le logiciel).



## 4.5 : Bourrage du système

Il peut arriver qu'à la suite d'une mauvaise manipulation, il y ait bourrage du lien au niveau du torsadeur.

Pour extraire le lien, voici la marche à suivre :

- Démontez à l'aide du tournevis le torsadeur (vis au centre).
- Tournez le volant dans le sens « Coupure lien » jusqu'au déclenchement du dispositif de coupure (le voyant « Lien coupé » s'allume brièvement).
- Tirez le bout de lien pour le dégager.
- Remontez le torsadeur et sa vis de fixation.



## 5. CASSETTE SEULE (sans motoréducteur)

La cassette sans motoréducteur ou «cassette seule» est destinée à être montée et démontée. Pour cela, utilisez le tournevis et le chasse goupille fournis dans la valise.

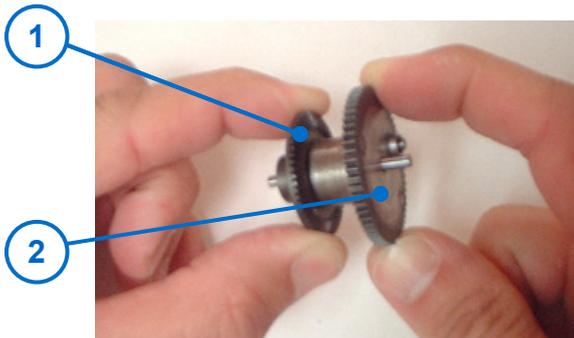
Les instructions sont disponibles dans les organigrammes de montage et démontage du logiciel AP25 Pédagogique, écran « CONSTITUANTS » (voir manuel d'utilisation du logiciel).

**NOTA:** Il est fortement conseillé d'effectuer les opérations de montage et démontage sur une surface propre et stable afin de ne pas égarer les petites pièces du système.

## 6. ROUE LIBRE ROUE DROITE

Cet ensemble est utilisé en TP et permet de comprendre le fonctionnement d'une roue libre.

En saisissant les deux pièces comme le montre la figure, et en effectuant un mouvement de rotation de la pièce 1 par rapport à la pièce 2, on constate que :

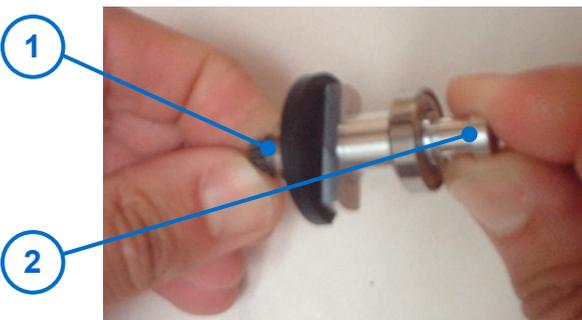


- dans le sens horaire, la pièce 1 entraîne la pièce 2 ;
- dans le sens anti-horaire, la pièce 2 reste libre.

## 7. ROUE LIBRE TORSADÉUR

Cet ensemble est utilisé en TP et permet de comprendre le fonctionnement du torsadeur.

En saisissant les pièces comme le montre la figure, et en effectuant un mouvement de rotation de la pièce 1 par rapport à la pièce 2, on constate que :



- dans le sens anti-horaire, la pièce 1 entraîne la pièce 2
- dans le sens contraire la pièce 2 reste libre.

## 8. GACHETTE

La détection de la position ouverte du crochet et de la coupure de lien de l'AP25 est réalisée par l'intermédiaire d'un seul capteur.

Ce sont les deux aimants situés sur la couronne qui provoquent le changement d'état du capteur. Pour différencier les deux aimants, ils sont montés avec leur pôle inversé l'un par rapport à l'autre.

Cette inversion peut être mise en évidence en utilisant la gâchette comme le montrent les figures ci-dessous.



L'aimant de la couronne et celui de la gâchette ont des pôles différents et s'attirent, par conséquent ils se centrent parfaitement l'un par rapport à l'autre.

L'autre aimant de la couronne et celui de la gâchette ont les mêmes pôles, par conséquent ils se repoussent et ne peuvent pas se centrer.



## 9. POIGNEE CONIQUE

La poignée s'utilise avec les pions d'essai d'attache pour tester l'attacheur AP25 PELLENC. Pour cela, vissez la poignée sur un des pions d'essai.



## 10. ENVIRONNEMENT MULTIMEDIA PEDAGOGIQUE

### INSTALLATION DU LOGICIEL

- Voir le « MANUEL D'UTILISATION DU LOGICIEL AP25 »

### CONFIGURATION MINIMUM

PC pentium II, 64 Mo de RAM, affichage SVGA (800x600) en milliers de couleurs, lecteur CD16x, Windows 95/98/Me/2000/XP.

### UTILISATION DU LOGICIEL

- Voir le « MANUEL D'UTILISATION DU LOGICIEL MAXPID »



## - CHAPITRE IV -

# LES EQUIPEMENTS DE LA VALISE PEDAGOGIQUE

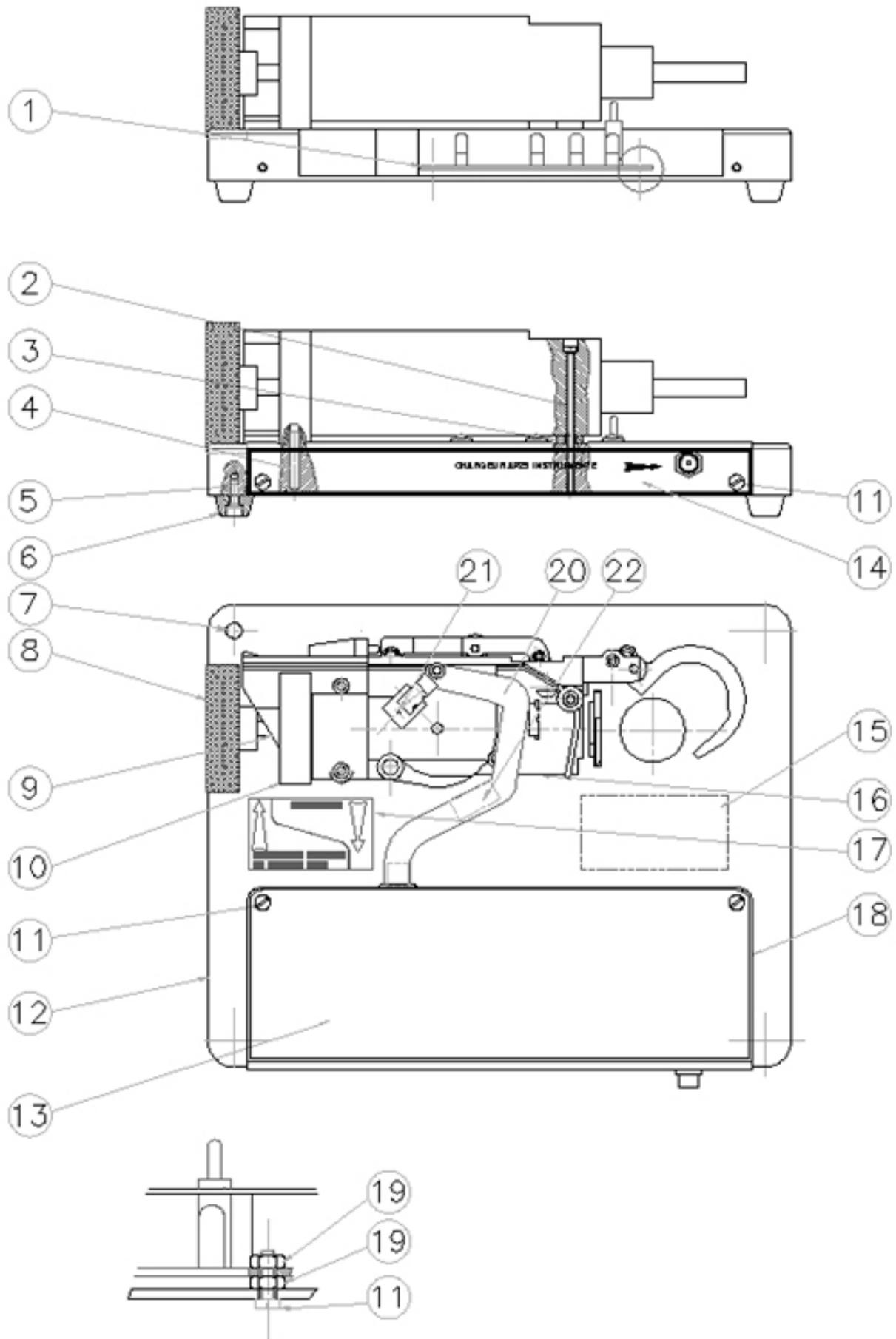


## CASSETTE MANUELLE AP25 PEDAGOGIQUE

Réf. 21022

REP.	REF.	DESIGNATION	QTE
1	21234	CARTE AP25 PEDAGOGIQUE	1
2	17892	VIS TC M3x45 ZB	1
3	21029	RONDELLE DE SUPPORT CASSETTE	1
4	02567	VIS FHC M5x30 Z	2
5	21837	VIS FHC M3x10	4
6	21733	PIED D'APPUI $\Phi$ 15	4
7	22862	GOUPILLE $\Phi$ 6x70	1
8	24536	VOLANT DE COMMANDE $\Phi$ 50	1
9	24537	ENSEMBLE ARBRE DE COMMANDE MANUELLE	1
10	21033	BRIDE DE FIXATION CASSETTE	1
11	26436	VIS TC BN 351 M3x8	8
12	21032	PLAQUE DE SUPPORT CASSETTE	1
13		AUTOCOLLANT DESSUS CARTE AP25 PEDAGOGIQUE	1
14		AUTOCOLLANT CHARGEUR	1
15		AUTOCOLLANT DIDASTEL	1
16	25846	CASSETTE AP25 SANS MOTOREDUCTEUR	1
17	25169	AUTOCOLLANT SENS DE MANIPULATION	1
18		TOLE DESSUS CARTE AP25 PEDAGOGIQUE	1
19	02056	ECROU HU M3 Z	8
20	17913	FAISCEAU CAPTEUR AP25	1
21	02257	VIS 1443 KB	1
22		ADHESIF DOUBLE FACE	3

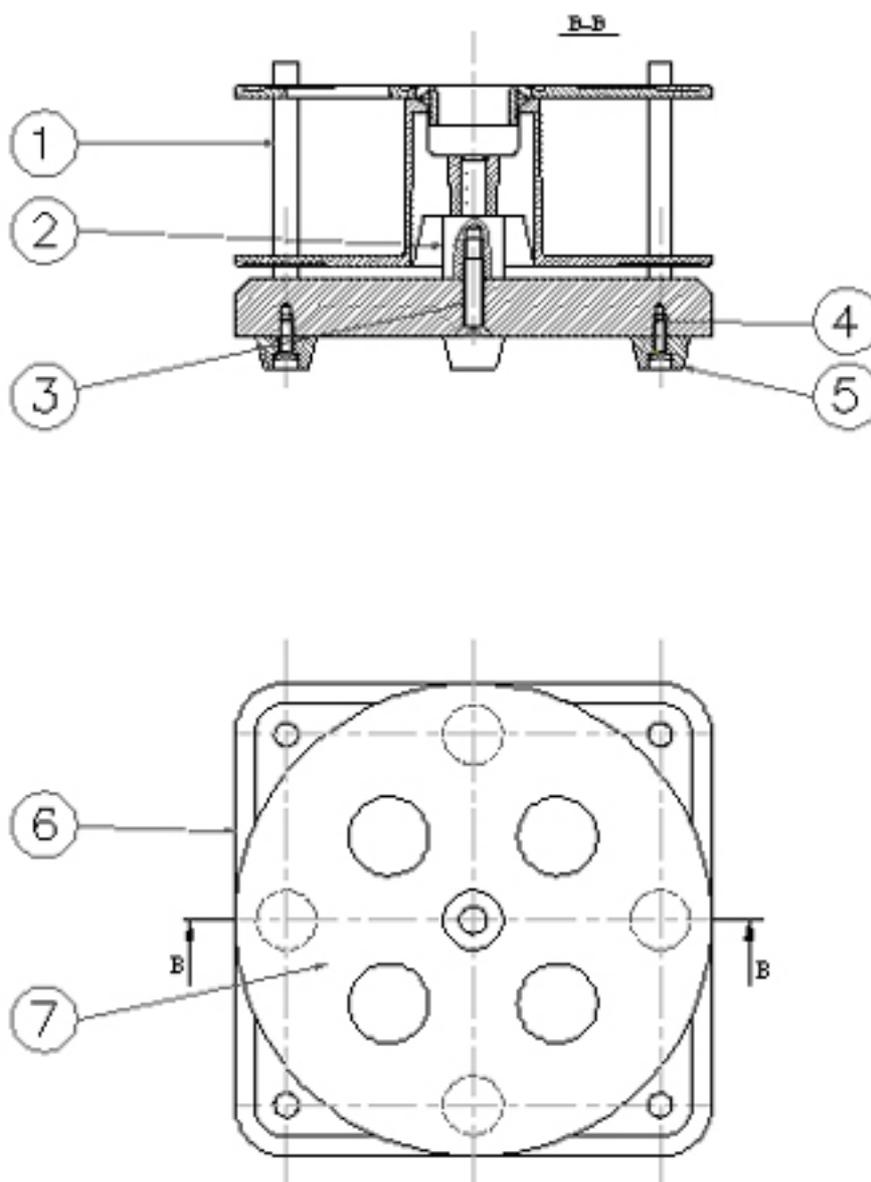




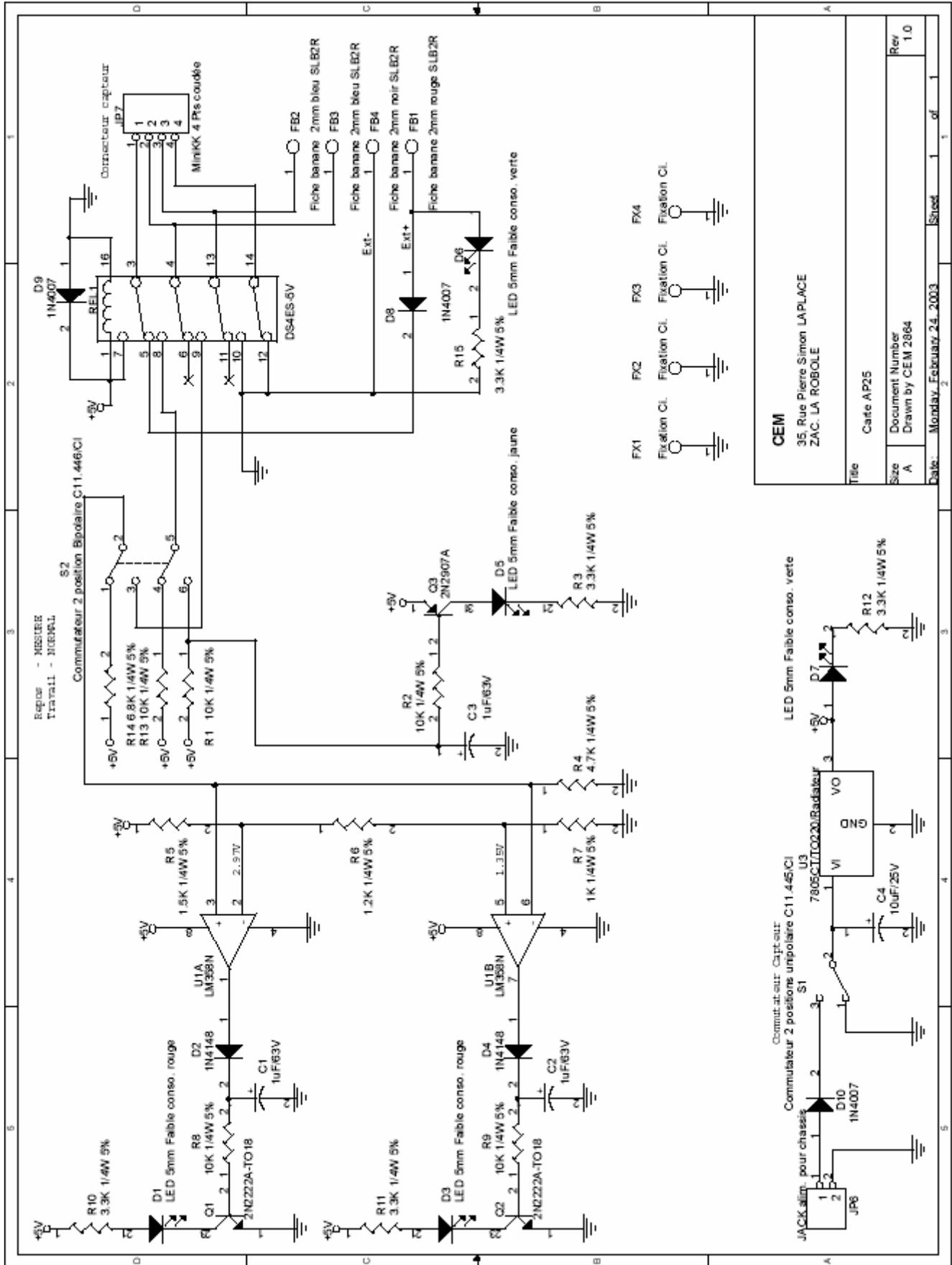
## BOBINE AP25 PEDAGOGIQUE SUR SOCLE

Réf. 21022

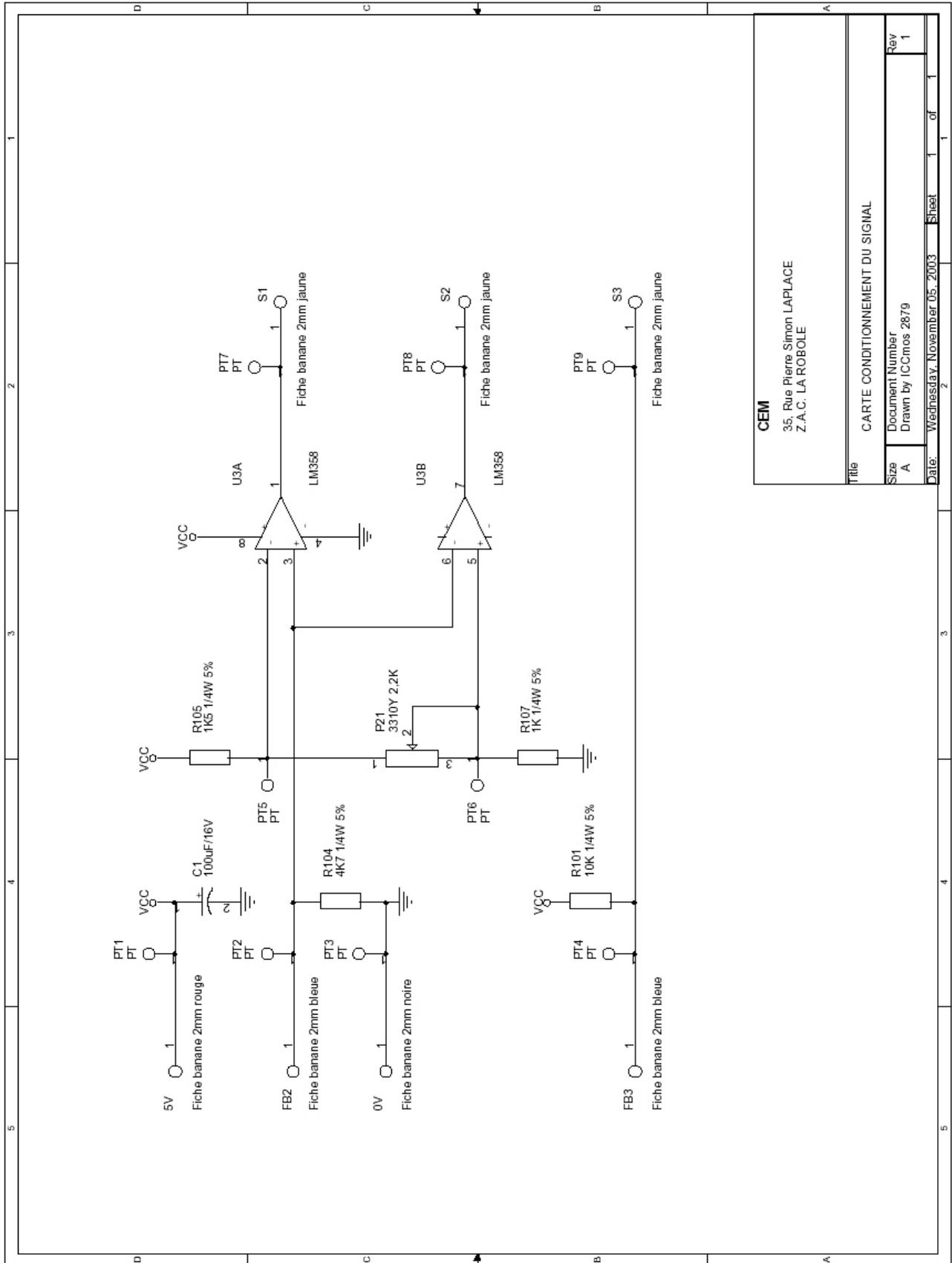
REP.	REF.	DESIGNATION	QTE
1	22862	GOUPILLE $\Phi 6 \times 70$	4
2	21021	AXE SUPPORT BOBINE	1
3	08129	VIS FHC M5x20	1
4	21837	VIS FHC M3x10	4
5	21733	PIED D'APPUI $\Phi 15$	4
6	21030	PLAQUE SUPPORT DE BOBINE	1
7	25868	BOBINE DE LIEN MALLETTE AP25 PEDAGOGIQUE	1



SCHEMA CARTE AP25 PEDAGOGIQUE



SCHEMA CARTE CONDITIONNEMENT



CEM

35, Rue Pierre Simon LAPLACE  
Z.A.C. LA ROBOLE

Title CARTE CONDITIONNEMENT DU SIGNAL

Size A Document Number 2879  
Drawn by ICCmos

Date: Wednesday, November 05, 2003 Sheet 1 of 1







26, Rue François MAURIAC  
**13010 MARSEILLE**

E-mail : [info@didastel.fr](mailto:info@didastel.fr) - <http://www.didastel.fr>

