

EURODIEC

6 Rue de la commune de Paris  
Zone Industrielle  
77370 NANGIS

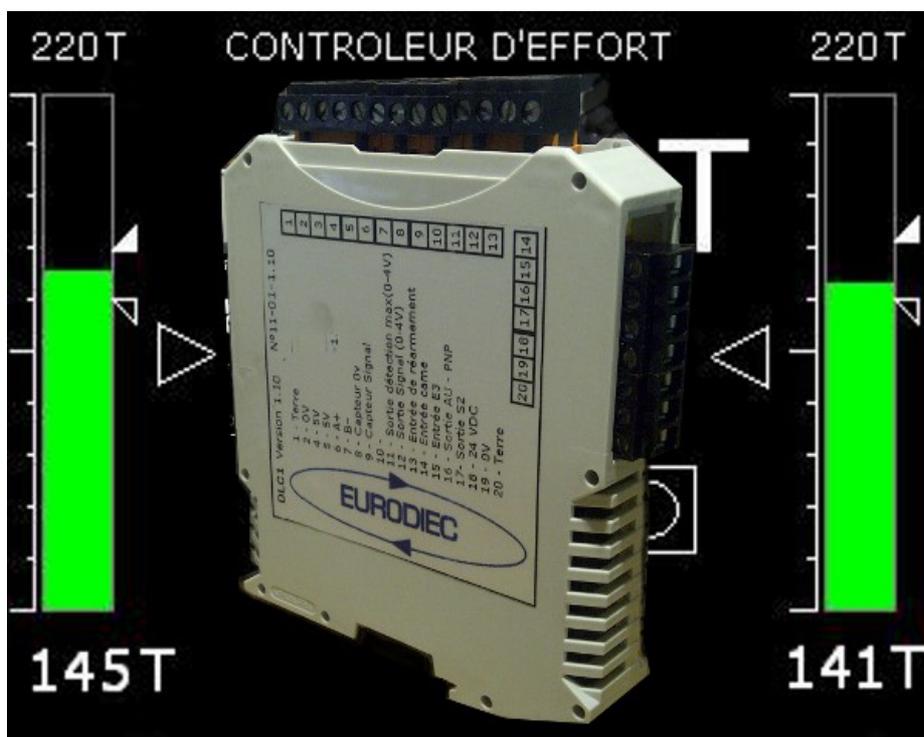
---

# Manuel DLC

Version 2.00 juin 2013

## Contrôleur d'effort digital pour presse

---



=

Sommaire.

Description.....	3
Les fonctionnalités du contrôleur de charge.....	4
Mode apprentissage.....	4
Fonction démarrage en douceur.....	5
Limite de Capacité de la presse.....	5
Limite d'outillage.....	5
Commandes face avant.....	6
Affichage des défauts d'effort.....	6
Historique.....	6
Graphique.....	6
Identification.....	7
Communication.....	7
Données techniques.....	9
Câblage.....	10
Option Profibus.....	10

## Description.

Le DLC a été conçu pour mesurer la puissance maximum produite durant un cycle de presse, cette valeur est ensuite contrôlée entre des valeurs mini et maxi. Si cette valeur de puissance se retrouve en dehors des limites, alors une erreur est affichée et la presse est arrêtée.

La puissance de la presse ainsi que les limites de charge de l'outil sont aussi accessibles afin d'offrir une solution souple de contrôleur de charge pour tous types de presse.

Le DLC est une carte électronique communiquant en Modbus, ce protocole très répandu dans l'industrie, permet d'accoupler une ou plusieurs cartes DLC avec une IHM ou un automate.

## PAGE PRINCIPAL

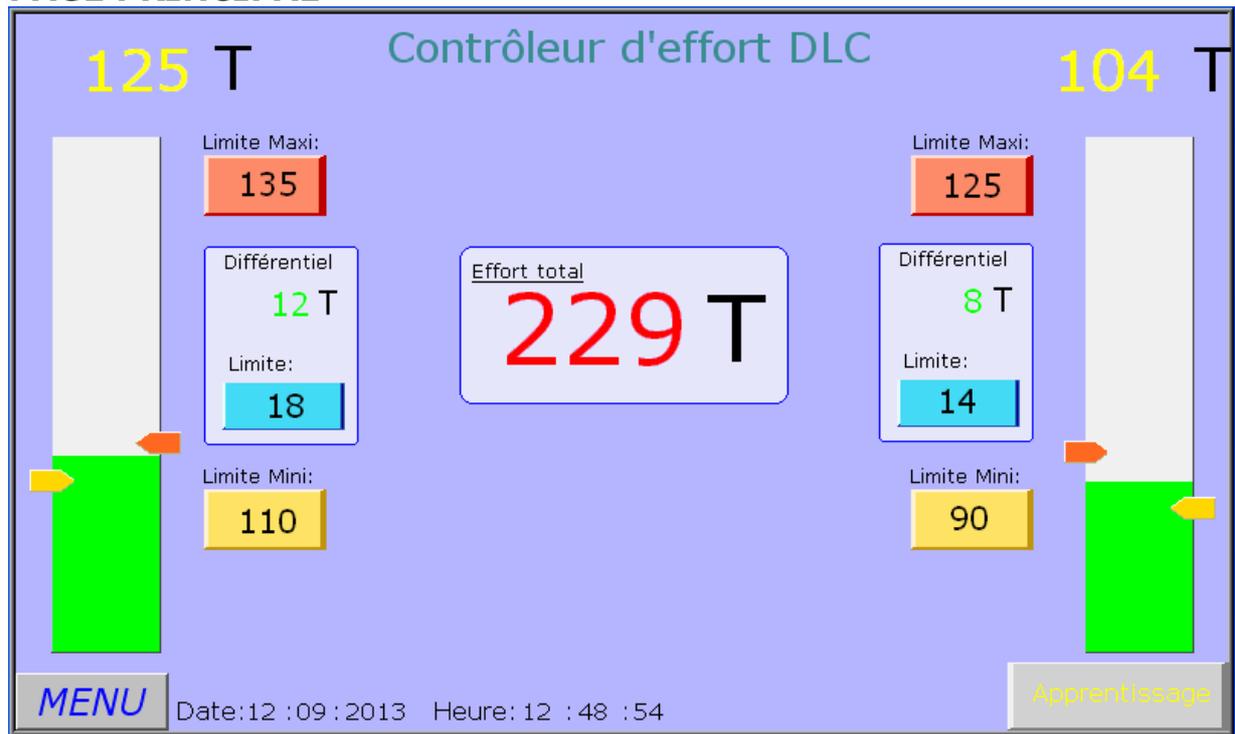
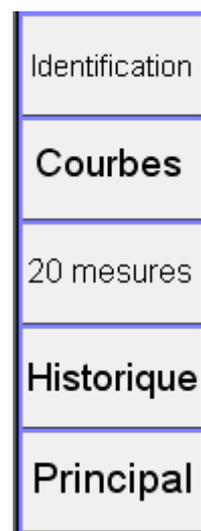


Photo N°1

L'écran principal offre plusieurs informations:

- Affichage du dernier effort détecté en chiffre et en bargraphe par bielle.
- Les limites maximum et minimum autorisées.
- L'effort total des bielles.
- La fonction apprentissage.
- un bouton « menu » qui donne accès aux fonctions:
  - Courbe graphique des 20 derniers maximums.
  - Courbes graphiques du dernier enregistrement.
  - Historique des défauts.
  - Identifications



## Les fonctionnalités du contrôleur de charge.

Le DLC possède de nombreuses fonctions dans le but d'améliorer la sécurité des outillages de presses tout en étant simple d'utilisation

### Mode apprentissage.

Le mode apprentissage propose une méthode rapide pour régler le contrôleur de charge quand un nouvel outil doit être réglé ou le tonnage a changé pour quel qu'autres raisons. L'opérateur appuie juste sur le bouton apprentissage et démarre la presse.

Le contrôleur de charge fournira alors la protection après le premier coup de presse. Le mode apprentissage mesure chaque valeur de charge max pour un nombre déterminé de coups de presse. A la fin de l'acquisition, le contrôleur va recalculer les nouvelles limites minimum et maximum de charge utilisant les valeurs préréglées:

- Tolérance supérieure est la valeur ajouter à la suite de l'apprentissage pour définir un nouvel effort supérieur.
- Tolérance inférieure est la valeur soustraite à la suite de l'apprentissage pour définir un nouvel effort inférieur.

Limite de charge max = Charge moyenne + Bande supérieur du point réglé

Limite de charge mini = Charge moyenne + Bande inférieur du point réglé

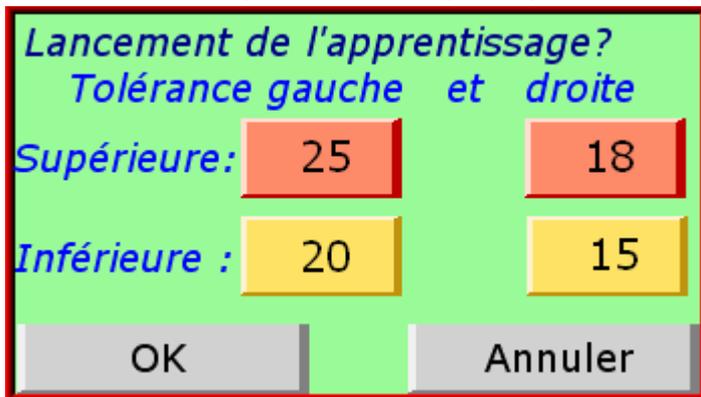


Photo N°4

Exemple :

La presse tourne à 100 tonnes,  
 La tolérance supérieure du point réglé est 10 tonnes,  
 La tolérance inférieure du point réglé est 5 tonnes.

- La limite maximum de charge = ( 100 + 10 ) = 110 Tonnes
- La limite minimum de charge = ( 100 - 5 ) = 95 Tonnes

Alors tant que la charge de chaque coup de presse est entre 95 et 110 tonnes, la presse sera autorisée à tourner.

Il est fréquent que les points réglés soient utilisés pour la plupart des outils montés sur la presse éliminant le réglage fin demandé sur les autres contrôleur de charge du marché.

### Fonction démarrage en douceur.

La fonction Démarrage en douceur agrandit les limites maximums et supprime les limites minimums au redémarrage de la presse. Il arrive souvent qu'il faille un certain nombre de frappe pour que la lecture de la charge diminue et se stabilise, si les limites restaient trop resserrées cela peut causer des arrêts inopinés. Nous pouvons inhiber les limites pour un certain nombre de frappe.

Pendant le démarrage en douceur, les limites de charge se remettent graduellement à leurs valeurs de fonctionnement normal.

L'activation de la fonction démarrage en douceur est automatique. L'état de la fonction est visualisée par une fenêtre : ! Démarrage en douceur !



Photo N°2(démarrage en douceur)

Les temps d'activations sont définis à l'installation de l'appareil.

### Limite de Capacité de la presse.

Il y a une limite de capacité dans le contrôleur de charge pré-réglé, cela fournit une limite maximale de charge que l'on peut jamais dépasser. Cette limite est normalement réglée à la valeur max de frappe de presse ou juste en dessus de celle-ci (ajustable pendant l'installation).

### Limite d'outillage.

Il y a aussi une limite d'outillage laquelle peut être réglée afin de prévenir la surcharge de l'outillage. Cette limite est une limite réglable par voie de mesure.

Quand l'appareil est en apprentissage ou en démarrage en douceur, le déclenchement de surcharge est réglé sur la limite de capacité.

Quand l'appareil est en mode Bypass, la charge est toujours vérifiée dans les limites de capacité de la presse.

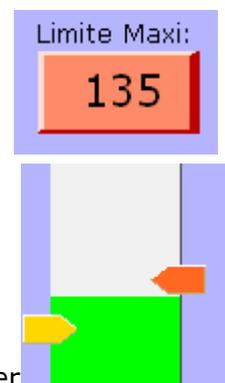
### Commandes face avant.

Il y a 3 paramètres modifiables :

- Effort supérieur définit la limite maximum admissible par l'outillage.
- Effort inférieur définit la limite minimum admissible pour la qualité de production.
- Effort différentiel maximum autorisé entre deux frappes.

Le réglage se fait en appuyant sur la valeur (Maxi, Mini ou différentielle) alors un pavé numérique permet de modifier ces paramètres.

Pour le Maxi et Mini vous pouvez les modifier directement en faisant glisser sur les curseurs respectifs.



### Affichage des défauts d'effort.

Si un effort est mesuré au delà des limites minimum et maximum ou différentielle, un message de défaut est affiché.

Pour les **défauts de surcharge** (effort supérieur à la limite maximum) :

Une message s'affiche : **LIMITE MAXIMUM GAUCHE = 220 T**

Et le pictogramme clignotant ci-dessous s'affiche à coté de la valeur limite.



Ce défaut est automatiquement enregistré dans l'historique des défauts.

Si la limite de capacité de presse est atteinte, un autre pictogramme s'affichera en haut de l'écran avec ce message : **LIMITE BIELLE GAUCHE**

Ce défaut est automatiquement enregistré dans l'historique des défauts.

Pour les **défauts de sous-charge** ( effort inférieur à la limite minimum ) :

Une message s'affiche : **LIMITE MINIMUM GAUCHE = 170 T**

Et le pictogramme clignotant ci-dessous s'affiche à coté de la valeur limite.



Ce défaut est automatiquement enregistré dans l'historique des défauts.

Pour les **défauts de différentiel**( l'écart entre deux frappes est supérieur à la limite) :

Une message s'affiche : **LIMITE DIFFERENTIELLE GAUCHE = 6 T**

Pour acquitter les défauts : appuyer sur la touche RESET ou via l'entrée de réarmement (voir affectation des bornes page 9)



### Historique

L'IHM permet de consulter plus de 100 événements d'effort.

Vous pouvez sauvegarder l'historique via un clé USB (7 jours d'enregistrement), après une identification.

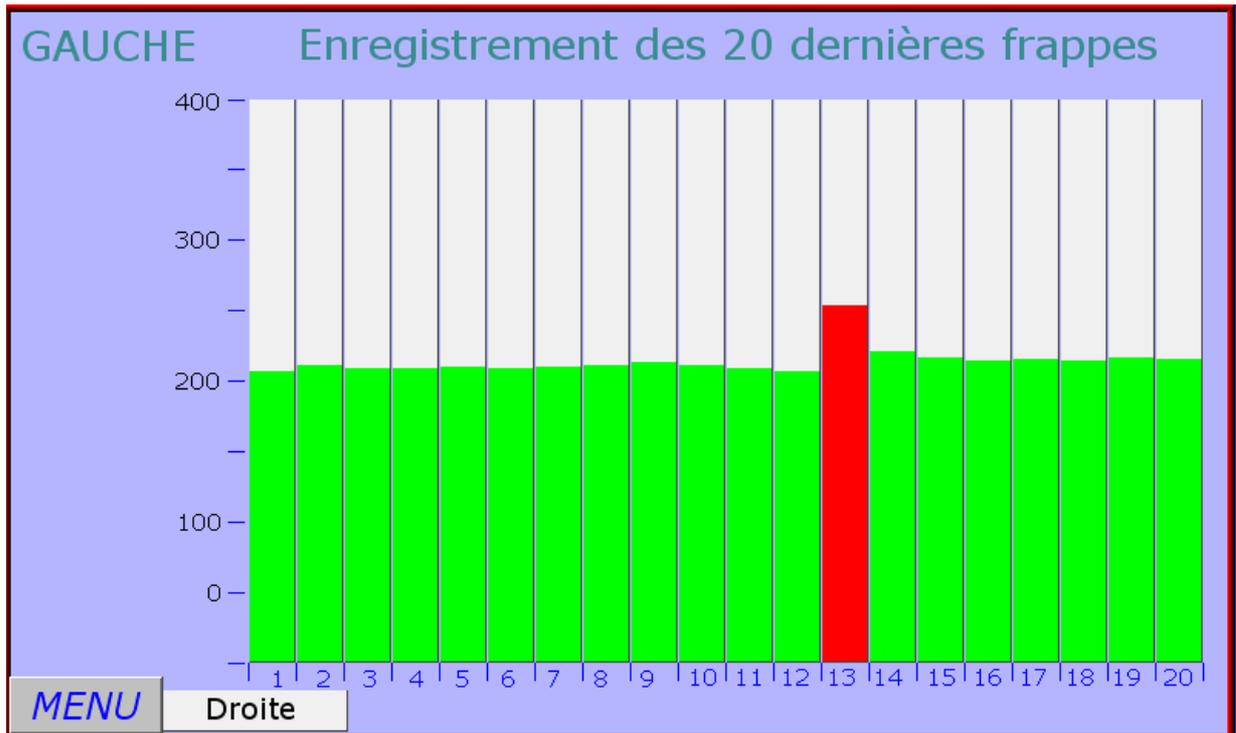
### Fonction graphique:

L'IHM permet de visualisé les enregistrements des 20 dernières frappes.

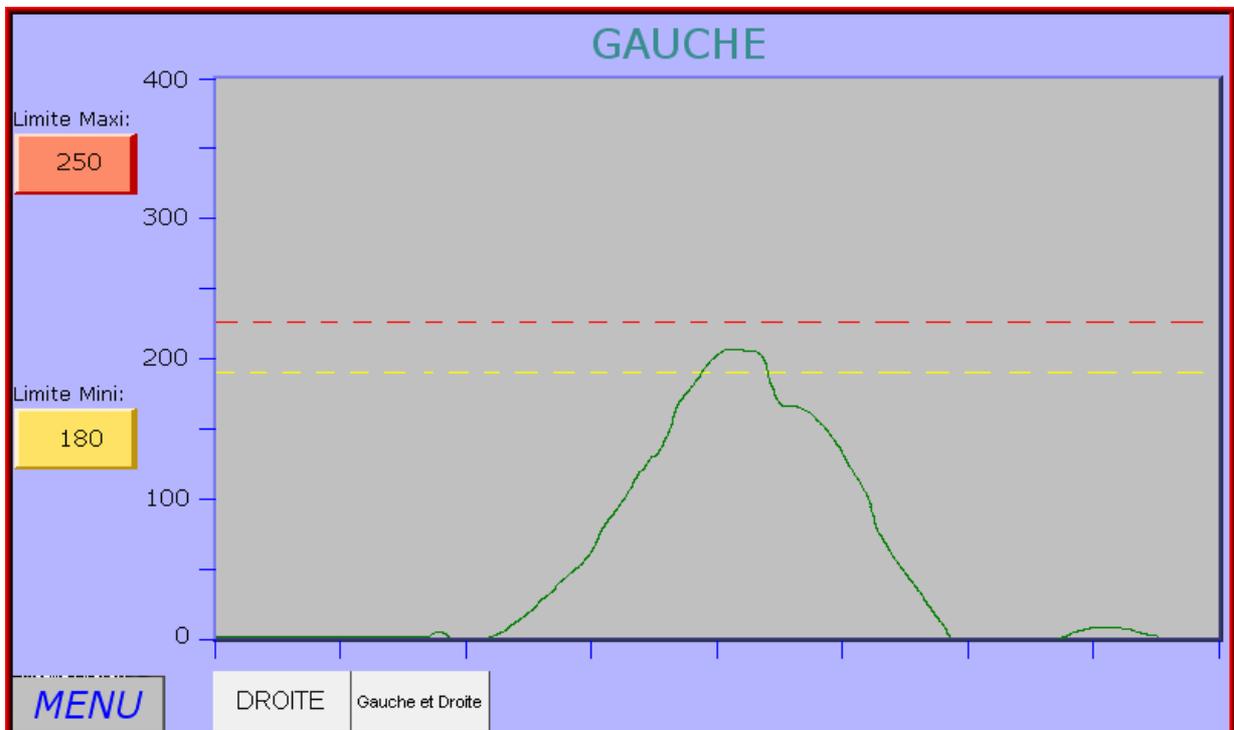
20 mesures

Dans le menu la touche « 20 mesures » permet d'accéder à l'écran.

Lorsque qu'une mesure dépasse la valeur maximale, elle apparaît en rouge pour la valeur minimale, elle apparaît en jaune.



Le bouton **Courbes** courbe permet d'accéder à la représentation graphique de la courbe.



**Identification :**

L'identification permet de restreindre certaine fonction en rapport avec un niveau protégé par un code d'access.

Niveau 1 :

Permet de sauvegarder le défaut sur une clé USB

**Communication:**

La carte DLC communique sur la base d'un protocole Modbus-RTU.

Vitesse: 19200 Baud/s , sans parité, 1 stop.

Restriction: Nous utilisons que le Holding Register(4X) en lecture ou écriture.

**Adresse:**

4_0033	DEFAUT Presse(1),Max(2),Dif(3),Min(4)
4_0034	RESET AU (1) APP (2)
4_0035	OPTION
4_0036	Valeur maximum détectée
4_0037	Différentiel avec la valeur précédente

ENTREE\_1(4\_0033):

- Bit0=Defaut\_max1
- Bit1=Defaut\_diff1
- Bit2=Defaut\_min1
- Bit3=Soft\_start1

SORTIE\_X(4\_0034):

- Bit0=Reset défaut (sur front)
- Bit1= APP (sur front)

4_0042	Nombre de points disponible
4_0043	Point 1
4_0044	Point 2
4_0045	Point 3
4_0046	.....

Jusqu'à..

4_0120	Point 78
4_0121	Point 79

4_0023	Valeur maximum admissible
4_0024	Valeur minimum admissible
4_0025	Valeur différentielle maximum
4_0026	Nombre app (BROADCAST)

**Données techniques de la carte DLC.**

Données techniques:

Alimentation..... 24 Vdc  
 Capteur d'effort..... Piezoelectrique  
 Processeur..... 16bits vitesse 48 MHz  
 Convertisseur A/N..... 12 bits  
 Sortie analogique..... 0-4 Volts  
 Sortie statique..... PNP 24V (Max 150 mA)  
 Sauvegarde données étalonnage..... EEPROM  
 Communication..... Modbus  
 Vitesse ..... 19200 Baud/s  
 Protection..... IP24  
 Dimension..... 22,5mmX100mmx110mm (hors connecteur)

Affectation des bornes:

**BORNIER PHOENIX**

SIGNIFICATION	TYPE DE BORNE	N° DE BROCHE
TERRE	BORNIER 3 POINTS	1
GND 0V		2
ALIMENTATION + 24 Vdc		3
SORTIE S2	BORNIER 2 POINTS	4
ARRET D'URGENCE		5
+ 5V	BORNIER 2 POINTS	6
SORTIE ANA2 Signal		7
SORTIE ANA1 Peak	BORNIER 2 POINTS	8
ENTREE ANALOGIQUE		9
GND 0V	BORNIER 2 POINTS	10
GND 0V		11
CAPTEUR PIEZO	BORNIER 2 POINTS	12
CAPTEUR PIEZO		13
CAPA DE FILTRAGE	BORNIER 2 POINTS	14
CAPA DE FILTRAGE		15
A+( RS485+)	BORNIER 3 POINTS	16
B-(RS485-)		17
GND 0V		18

**BORNIER SUBD15**

SIGNIFICATION	N° DE BROCHE
ENTREE DE REARMEMENT (24V)<=>soft Bit 1 : RESET AU	10
ENTREE DE BY-PASS (24V)	11
ENTREE CAME (24V) – Obligatoire si sous effort.	12

RESERVE	13
RESERVE	14
RESERVE	15

## OPTION PROFIBUS

**Nous utilisons le convertisseur de protocole UNIGATE CL-PROFIBUS de DEUTSCHMANN AUTOMATION.**

Plus d'info sur [www.deutschmann.fr](http://www.deutschmann.fr)

- Adresse de 1 à 124 par roue codeuse.
- La vitesse est déterminée automatiquement (max. 12 Mbit/s).
- Fichier GSD: « UGIC3218E15.GSD » à télécharger.

Table d'échange pour 1 carte

**Fichier GSD sélectionner: "EURODIEC DLC1.5 61in 6out"**

Table d'échange pour 2 cartes

**Fichier GSD sélectionner: "EURODIEC DLC1.5 122 in 11out"**

### Lecture:

Mot 1: État

- Bit1: défaut Capacité presse // effort supérieure à la capacité de la presse.
- Bit2: défaut max // dans le cas Max\_detection>Effort supérieur
- Bit3: défaut diff // dans le cas Valeur différentielle>Effort Dif
- Bit4: défaut min // dans le cas Max\_detection<Effort inférieur
- Bit5: Soft START // Actif au démarrage: supprime la surveillance du l'effort inférieure et différentiel.

MODE DIFFERENTIEL :

Mot 2: Valeur maximun enregistré(frappe précédente N)

Mot 3: Valeur maximun enregistré(frappe précédente N-1)

Mot 3: Valeur maximun enregistré(frappe précédente N-2)

.....

Mot22:Valeur maximun enregistré(frappe précédente N-19)

Mot23: TRIGGER (de 0 à 1000) à chaque enregistrement ce mot s'incrémente.

MODE COURBE REELLE :

Mot2:Nombre de point disponible

Mot3.....Mot58(max 55pts).

Idem pour la 2ème carte à partir de mot 62

### Écriture:

Mot 1:

Bit 1 : RESET AU

Mot 2 : Effort supérieur

Mot 3: Effort inférieur

Mot 4: Effort différentiel

Mot 5 : Décalage temps d'acquisition de la courbe en multiple de 500µs

Mot 6 :

Bit1 :(0) SELECTION MODE DIFFERENTIEL OU (1) MODE COURBE REELLE

Pour 2 cartes:à paritr de Mot 6 idem ci-dessus et la sélection en mot 11.