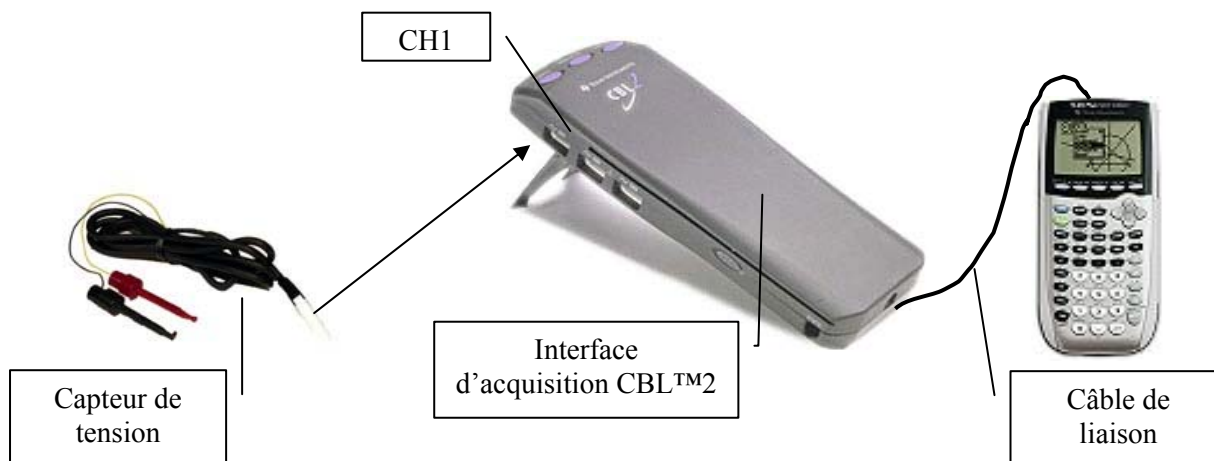


Mode d'emploi simplifié de CBL™2 et du logiciel d'acquisition DataMin2

1. Connecter la calculatrice au CBL2 et un capteur de mesure



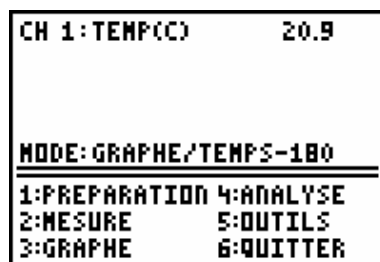
CBL2 comporte 3 voies analogiques nommées CH1 ; CH2 ; CH3 et une entrée sortie numérique marquée DIG/SONIC. Les capteurs de mesures dont vous disposez sont à connecter sur les voies analogiques disposées sur le côté gauche de l'interface.

2. Choisir le type d'acquisition

- Mettre la calculatrice sous tension en appuyant sur la touche **ON**
- Appuyer sur la touche **APPS** puis choisir dans la liste d'applications, **DataMin2**



- L'écran suivant apparaît :



Capteur connecté et indication d'une mesure

Mode de saisie des mesures et durée de celle-ci

Menus du logiciel

a) Définir la ou les voies d'acquisition

Appuyer sur **1 : PREPARATION**

La voie d'acquisition est sélectionnée à l'aide des touches de

navigation de la calculatrice



Lorsque le curseur ► est en face de la voie où est branché le capteur, on valide en appuyant sur **ENTER**.

L'écran suivant apparaît :

On obtient la suite de la liste en choisissant **7 : SUITE** ...

Choisir le capteur dans la liste qui est proposée

Remarque : En validant le choix d'un capteur, il apparaît, pour certains, une liste de différents modèles possibles.

Exemple :

1 : TEMPERATURE

Pour annuler le choix d'un capteur il faut choisir **1 : NONE** (aucun)

Choisir le(s) capteur(s) correspondant à votre expérience

Le processus est le même pour choisir 2 ou 3 capteurs, il suffit de placer le curseur sur la voie CH2 ou CH3.

```
CH 1:TEMP(C)      20.9

MODE:GRAPHE/TEMPS-180
1:PREPARATION  4:ANALYSE
2:MESURE       5:OUTILS
3:GRAPHE       6:QUITTER
```

écran général

```
► CH 1:STAINLESS TEMP(C)
CH 2:PH
CH 3:
DIG :
MODE:GRAPHE/TEMPS-180
1:OK           3:ZERO
2:CALIBRER
```

écran de préparation

```
CHOIX CAPTEUR
1:TEMPERATURE
2:PH
3:CONDUCTIVITY
4:PRESSURE
5:FORCE
6:HEART RATE
7:SUIE
8:RETOUR A PREPARATION
```

écran de choix du capteur

```
TEMPERATURE
1:DIR CONNECT TEMP(C)
2:DIR CONNECT TEMP(F)
3:EXTRA LONG TEMP(C)
4:STAINLESS TEMP(C)
5:STAINLESS TEMP(F)
6:THERMOCOUPLE(C)
```

écran de choix du modèle

```
CHOIX CAPTEUR
1:NONE

7:SUIE
8:RETOUR A PREPARATION
```

écran d'annulation

b) Choisir le mode d'acquisition

À partir de l'écran préparation

À l'aide des touches de navigation, positionner le curseur sur

MODE : puis valider par **ENTER**.

```
CH 1: STAINLESS TEMP(C)
CH 2:
CH 3:
DIG :
▶ MODE: GRAPHE/TEMPS-20

1:OK          3:ZERO
2:CALIBRER
```

écran de préparation

Définir le mode d'acquisition

1 : ENREG SIMPLE Enregistrement simple d'une mesure dépendant du temps avec un échantillonnage toutes les secondes (99 échantillons au maximum) à l'aide d'un capteur automatiquement reconnu.

2 : GRAPHE/TEMPS Le phénomène physique à observer dépend du temps, on paramètre la durée de l'acquisition et le nombre d'échantillons. C'est le mode par défaut.

3 : MANUEL AVEC ENTREE Recueille un point de mesure à chaque pression sur la touche **ENTER**. L'une des deux coordonnées du point de mesure est acquise par CBL2, l'autre est entrée à la main.

4 : POINT ISOLE Recueille un point de mesure par seconde pendant 10 secondes et affiche un point de mesure moyen.

5 : MANUEL Recueille un point de mesure à chaque pression de la touche **ENTER** de la calculatrice.

6 : RETOUR A PREPARATION retour à l'écran préparation

```
CHOISIR MODE
1:ENREG SIMPLE
2:GRAPHE/TEMPS
3:MANUEL AVEC ENTREE
4:POINT ISOLE
5:MANUEL
6:RETOUR A PREPARATION
```

*écran de choix du mode
d'acquisition*

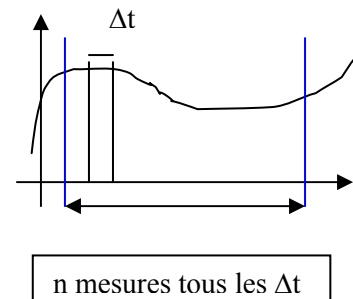
3. Réaliser une acquisition

Le mode d'acquisition GRAPHE/TEMPS

On utilise ce mode d'acquisition, pour réaliser une expérience dont les variations du phénomène à observer dépendent du temps.

Pour cela, on fixe :

- l'intervalle de temps entre deux mesures Δt
- le nombre total de mesures n
- éventuellement le seuil de déclenchement (front montant ou descendant)



Comment procéder ?

a) Régler l'intervalle de temps entre deux mesures et le nombre de mesures

A partir de l'écran de choix du mode d'acquisition, choisir l'option 2 : **GRAPHE/TEMPS**.

```
CHOISIR MODE
1:ENREG SIMPLE
2:GRAPHE/TEMPS
3:MANUEL AVEC CENTREE
4:POINT ISOLE
5:MANUEL
6:RETOUR A PREPARATION
```

écran de choix du mode d'acquisition

Un nouvel écran apparaît qui indique les paramètres de réglage par défaut.

Appuyer sur **2** pour modifier ces paramètres s'ils ne vous conviennent pas.

```
PARAMETRES GRAPHE/TEMPS
INTERVALLE DE TEMPS:1
NOMBRE DE MESURES: 180
DUREE DE L'EXP: 180
1:OK 3:AVANCES
2:CHANGER PARAMETRES
```

écran des paramètres de réglage par défaut

Un nouvel écran apparaît vous invitant à fixer les nouveaux paramètres d'acquisition. Ainsi dans l'écran exemple, on choisit de réaliser une mesure toutes les secondes et de prendre un total de 10 mesures. Ainsi l'expérience durera $T = 10s$.

Valider par **ENTER**.

```
DUREE ENTRE
LES MESURES
EN SECONDES:1
NOMBRE DE
DE MESURES:10
```

écran exemple

Un nouvel écran apparaît qui récapitule les réglages.
Choisir **1 : OK** si les réglages sont corrects et revenir à l'écran général.

b) Régler le seuil d'acquisition

Choisir **3 : AVANCES** pour paramétrer le seuil de déclenchement et effectuer éventuellement les paramètres de la fenêtre graphique.

L'option **2 : CHANGER PARAM GRAPHE** permet de modifier les paramètres de la fenêtre graphique. En effet en fin d'acquisition, le logiciel effectue une mise à l'échelle automatique de la résolution de l'écran en fonction des valeurs minimales et maximales mesurées. Cela peut s'avérer gênant pour visualiser par exemple un phénomène constant (Loi de Mariotte, caractéristique de dipôle etc....).

L'option **3 : CHANGER SYNCHRO** permet de fixer le déclenchement des données :

1 : CH1 sur la voie en cours à partir d'une valeur seuil selon un front montant ou descendant.

2 : DECLenchement MANUEL déclenchement à la main par appui sur la touche **START/STOP**.

3 : AUCUN

PARAMETRES GRAPHE/TEMPS	
INTERVALLE DE TEMPS:1	
NOMBRE DE MESURES:	10
DUREE DE L'EXP:	10
1:OK	3:AVANCES
2:CHANGER PARAMETRES	

écran général

PARAM GRAPHE/TPS AVANCES		
GRAPHE TPS REEL:TEMP(C)		
YMIN	YMAX	YSCL
0	30	1
SYNCHRO: AUCUNE		
1:OK		
2:CHANGER PARAM GRAPHE		
3:CHANGER SYNCHRO		

écran des paramètres avancés

CHOIX SYNCHRO	
1:CH1-TEMP(C)	
2:DECLenchement MANUEL	
3:AUCUN	

écran de réglage synchronisation

Le mode d'acquisition : MANUEL AVEC ENTREE

On utilise ce mode, lorsque l'une des deux grandeurs du couple de mesures à saisir n'est pas réalisée par un capteur. Par exemple, un volume ou une longueur est directement lu sur une graduation et cette mesure est liée à une pression qui est mesurée par un capteur.

L'évolution de la mesure est suivie sur l'écran de la calculatrice, c'est l'expérimentateur qui décide de passer d'une mesure à la suivante. On peut ainsi suivre l'évolution de la représentation graphique, les paramètres de la fenêtre graphique devront éventuellement être modifiés à la fin de l'expérience et après avoir quitté DATAMIN2.

Comment procéder ?

A partir de l'écran de choix du mode d'acquisition, choisir l'option **3 : MANUEL AVEC ENTREE**.

CHOISIR MODE	
1:ENREG SIMPLE	
2:GRAPHE/TEMPS	
3:MANUEL AVEC ENTREE	
4:POINT ISOLE	
5:MANUEL	
6:RETOUR A PREPARATION	

écran choix du mode d'acquisition

Valider par **1 : OK** deux fois pour retrouver l'écran général.

Choisir l'option **2 : MESURE**.

```
CH 1: STAINLESS TEMP(C)
CH 2:
CH 3:
DIG :
▶ MODE: MANUEL AVEC ENTREE

1: OK          3: ZERO
2: CALIBRER
```

*écran de préparation
(mode manuel)*

Le n° d'une mesure est indiqué, ainsi que la valeur de la grandeur acquise par le capteur.

On tape **ENTER** pour la mémoriser.

```
TAPEZ [ENTER] POUR MESURER
OU [STO] POUR STOPPER
1      20.1
```

écran de mesure en cours

Puis on est invité à mémoriser la valeur de la grandeur lue sur un autre appareil de mesure ou le n° de la mesure.

```
ENTRER VALEUR
?
■
```

écran d'entrée mesure « manuelle »

On retrouve ensuite l'écran de mesure en cours prêt pour effectuer une seconde mesure et ainsi de suite. Durant la saisie, on observe la construction dynamique de la représentation graphique.

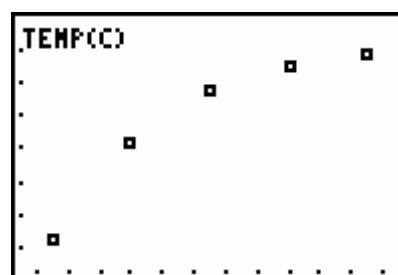
Appuyer sur la touche **STO** pour activer la fin de l'acquisition des mesures.

```
TAPEZ [ENTER] POUR MESURER
OU [STO] POUR STOPPER
4      31.4      ■
          ■
        ■
```

écran de suivi des mesures

Le graphe de la valeur mesurée par le capteur en fonction de la valeur entrée au clavier s'affiche.

On peut alors procéder à l'analyse.



*écran de représentation
graphique des mesures*

