

# Notice de CAPSTONE

Dans le dossier « Logiciel », ouvrir le fichier « Pasco Capstone »

## ➤ Acquisition et exploitation d'une vidéo

Double cliquer sur l'icône « Film » dans la page centrale.  
pour lire une vidéo

- Cliquer sur « ouvrir le fichier film »

pour enregistrer une vidéo






- Cliquer sur « Enregistrer le film avec les données synchronisées »

### ○ **Acquisition**

Si une caméra est reliée à l'ordinateur, l'image s'affiche automatiquement

#### Barre d'outil Vidéo









	Premier clic : lancement enregistrement Second clic : arrêt de l'enregistrement
	Permet une prévisualisation sans faire d'acquisition. A utiliser si image figée
	Lecture de la vidéo : un clic pour le lancement, un autre clic pour l'arrêt
	Lecture image par image
	Permet de quitter le mode Enregistrement, et de passer dans le mode analyse vidéo

### ○ **Exploitation**

#### Barre d'outil Analyse Vidéo



	Permet de passer en mode Analyse vidéo, et d'accéder à toutes les fonctionnalités associées
	Une fois enfoncé, tout appui sur l'image fait apparaître le point cliqué, puis passage automatique à l'image suivante.
	Permet d'obtenir un zoom à l'aide de la souris
	Permet de rendre (in)visible les axes ou l'étalonnage
	Permet de créer un outil de mesure (distance, angle, etc ...)
	Permet d'effectuer plusieurs pointages (objet tracé) sur une même vidéo
Objet tracé2	Permet de gérer l'affichage et les fonctionnalités des différents objets tracés

➤ **Fonction graphique**

Pour chaque axe du graphique, cliquer sur

« Sélectionner une mesure », puis choisir la grandeur à représenter.

Barre d'outil graphique



	Permet un zoom automatique
	Permet l'affichage des différentes acquisitions. Si enfoncé, on superpose Sinon, visualisation simultanée
	Zone de surbrillance – Utile pour les modélisations
	Outil de modélisation
	Lecture précise des données et accès aux lectures par différences (delta) Pour obtenir un déplacement fin du réticule, clic droit sur le carré puis sélectionner <i>propriétés de l'outil</i> puis <i>coordonnées et régler la distance d'accrochage à 1.</i>
	Permet de mettre un autre axe Y pour avoir plusieurs courbes sur un même graphique

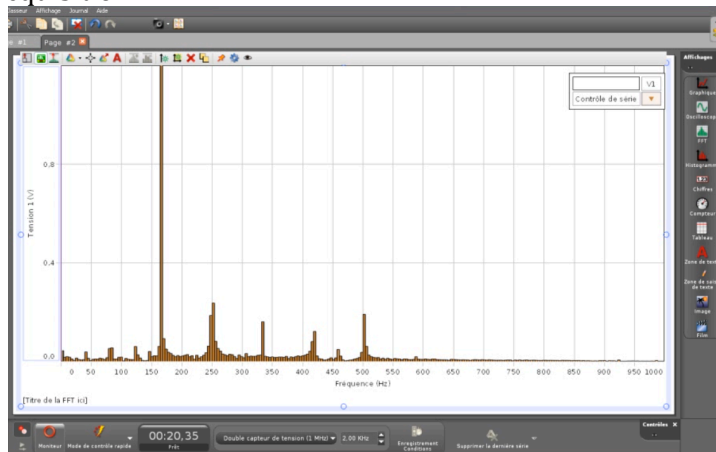
➤ **Fonction FFT**

La fonction FFT permet d'enregistrer le spectre d'un son, une fois le microphone relié à l'interface.

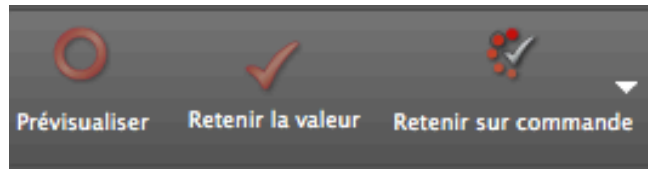
Cliquer sur « **FFT** » dans la barre d'affichage, puis choisir « Tension 1(V) » pour l'axe des ordonnées.

Dans la barre de menu du bas, choisir :

- « **Mode de contrôle rapide** » au lieu de mode continu.
- Fixer une fréquence d'échantillonnage initiale autour de 2 kHz.
- Lancer l'acquisition en cliquant sur « **Moniteur** » : il enregistre alors en continu.
- Ré-appuyer sur le bouton « Arrêt » pour arrêter l'acquisition.
  - Selon la qualité, la définition ou la gamme du spectre obtenu, faire varier en conséquence la fréquence d'échantillonnage.
  - Relancer alors l'acquisition.



➤ **Utilisation du mode « Retenir sur commande » pour la prise de mesure**



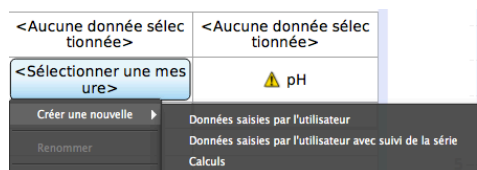
Afin d'enregistrer valeurs (pH), il suffit :

- dans la barre de commande en bas, choisir « Retenir sur commande » au lieu de « mode continu »
- ouvrir un tableau
- Dans la colonne désirée, cliquer sur « Sélectionner une mesure », puis sur « pH ».
- Cliquer ensuite sur « Prévisualiser » : il apparaît alors la valeur du pH en couleur dans la première case.
- Lorsque la valeur vous convient, cliquer sur « Retenir la valeur » afin d'enregistrer la mesure. La valeur devient noire, et il apparaît dans la case en dessous la valeur en couleur, etc...
- Une fois la série de mesure terminée, cliquer sur « Arrêt »

➤ **Fonction tableur**

Barre d'outil tableur

	Ajout d'une colonne
	Suppression d'une colonne
	Permet de créer une grandeur calculée



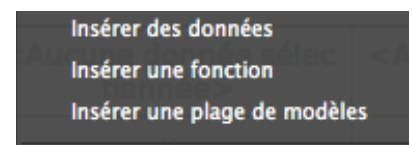
**ATTENTION :**

- **il faut mettre des virgules et non des points pour les décimales !**
- **les puissances de 10 sont représentées par « e » : « 1e-3 » signifie 10<sup>-3</sup>**

○ **Pour chaque colonne du tableau, cliquer sur**

« Sélectionner une mesure », puis « Créer une nouvelle », et

- « *Données saisies par l'utilisateur* », si l'on souhaite rentrer des valeurs déterminées par l'utilisateur.
  - Entrer le symbole de la grandeur.
  - Taper sur la touche « Entrée », puis indiquer le symbole de l'unité, et enfin « Entrée » pour commencer la saisie.
- « *Calculs* », pour créer une grandeur à partir d'une relation mathématique faisant intervenir des grandeurs présentes dans d'autres colonnes.
  - Entrer le symbole de la grandeur.
  - Taper sur la touche « Entrée », puis indiquer le symbole de l'unité et enfin « Entrée » pour commencer la saisie.
  - Il apparaît le symbole de la grandeur en rouge dans la barre de contrôle
    - Rentrer les chiffres, et opérations mathématiques usuelles
    - Pour faire intervenir des données, fonctions mathématiques : il faut faire un clic droit puis choisir



➤ **Branchement capteur**

Dans la barre « Outils » à gauche, en cliquant sur « Interface Réglage » on vérifie que



vérifie que

➤ **Acquisition temporelle**

- Double cliquer sur « Graphique »
- Pour l'axe des ordonnées du graphique, cliquer sur « Sélectionner une mesure », puis choisir « Tension (V).  
Pour l'axe des abscisses, on choisira « Temps (s) ».
- Abaisser la fréquence d'échantillonnage, jusqu'à faire apparaître 5 s
- Cliquer sur « Enregistrer » pour lancer l'acquisition. Ré-appuyer dessus pour arrêter l'acquisition.

*Note importante* : l'absorbance est égale à la tension :  
Si la Tension = 0,78 V, cela correspond à une absorbance A = 0,78

➤ **Traitement d'une image numérique**

Double cliquer sur l'icône « Film » dans la page centrale.

○ **Enregistrement**

Cliquer sur :

- « Capturer l'image » pour voir l'image en direct
- Une fois l'image satisfaisante, cliquer sur « Capturer une image fixe... »
- Puis sur « passer en mode analyse vidéo »





○ **Exploitation**

*Barre d'outil Analyse Vidéo*



	Permet de passer en mode Analyse vidéo, et d'accéder à toutes les fonctionnalités associées
	Une fois enfoncé, tout appui sur l'image fait apparaître le point cliqué, puis passage automatique à l'image suivante.
	Permet d'obtenir un zoom à l'aide de la souris
	Permet de rendre (in)visible les axes ou l'étalonnage
	Permet de créer un outil de mesure (distance, angle, etc...)
	Permet d'effectuer plusieurs pointages (objet tracé) sur une même vidéo
Objet tracé2	Permet de gérer l'affichage et les fonctionnalités des différents objets tracés

➤ **Pour imprimer les résultats d'une page**

Faire une capture d'écran de chaque page en cliquant sur  puis sur . Suivre les consignes pour regrouper et imprimer les pages sur une feuille.