

Fiche technique :
Utilisation du logiciel tableur – grapheur LATIS PRO.

I. Mise en route :

- icône "LatisPro" sur le bureau Windows.
- menu **Démarrer / Programmes / EuroSmart / Latis Pro**

II. Acquisition de données expérimentales avec l'interface Sysam - SP5 :

- connexions à l'interface d'acquisition SYSAM-SP5 :
 → alimenter l'interface Sysam avec l'adaptateur secteur et la relier à l'ordinateur à l'aide du câble USB : la diode rouge de l'interface s'allume lorsqu'elle est reconnue par le logiciel.
 → sur l'interface, appliquer les tensions à mesurer entre les entrées analogiques EA0, EA1 et la masse M.

- sélectionner la fonction



"Acquisition" :

- activer les entrées analogiques :
 - cliquer sur les entrées EA0 et / EA1 pour les sélectionner :
 => le bouton est grisé quand la sélection est effective.
 - renommer les tensions mesurées : faire un clic droit sur la voie activée puis sélectionner :
"Propriétés de la courbe" :
- choisir le mode d'acquisition :
 - on choisira le mode **Temporel** d'une manière générale.
 - indiquer le nombre de points d'acquisition (≈ 1000 pts) et valider.
 - indiquer la durée totale d'acquisition et valider.
 - ne pas modifier l'intervalle de temps T_e entre deux mesures : il est calculé à partir des données précédentes.
- choisir le mode de déclenchement :
 Le déclenchement de l'acquisition ne débute que si la tension à enregistrer est supérieure ou inférieure à un niveau seuil. Choisir la tension source u , le sens de variation et le seuil de u qui déclenchent l'acquisition. Laisser la fonction Pré - trig à 0 %.
- lancement de l'acquisition : appuyer sur la **touche F10** (pointeur = sablier).

III. Saisie d'un tableau de données :

- sélectionner la fonction tableur dans la barre



d'outils :

- menu **Variable / Nouvelle** :
 - entrer le nom et l'unité de la grandeur physique à représenter et sélectionner un style de tracé : la grandeur s'affiche dans le tableur en tête de colonne.
 - entrer les données numériques case par case et valider à la fin de chaque saisie.
- pour supprimer une grandeur du tableur, sélectionner la colonne correspondante et cliquer à droite :
Retirer courbe.

IV. Création d'une nouvelle grandeur : expérimentale ou par calcul

- sélectionner la fonction tableur et créer la nouvelle variable Y comme précédemment.
- sélectionner la 1^{ère} case de la colonne ; dans le champ de saisie "fx", taper le signe égal = avant toute saisie.
- saisir l'expression de Y (par exemple $Y = 3X + 2$) en remplaçant la variable X par un clic sur la case correspondante.
- appliquer la même formule à toute la série Y en utilisant la fonction de recopie automatique : sélectionner à nouveau la 1^{ère} cellule de la série Y et tirer son coin inférieur droit vers le bas.

V. Création et mise en forme du graphique :

- faire apparaître la fenêtre graphique en cliquant sur l'onglet "fenêtre 1" en bas de l'écran.
- sélectionner la fonction "Liste des  Courbes" :
- glisser et déposer les grandeurs physiques à représenter au bout des axes de coordonnées, du côté de l'échelle de représentation.

Options de mise en forme :

- pour lier les points de mesure, pointer la grandeur physique représentée en ordonné dans la fenêtre graphique et cliquer à droite : **Propriétés / Affichage**.
- d'autres options sont disponibles par clic droit dans la fenêtre graphique :
 - calibration : choix automatique des échelles les mieux adaptées sur chaque axe de coordonnées.
 - réticule lié à la courbe : permet de déterminer les coordonnées d'un point de la courbe.
 - pointeur et loupe, création de commentaires, tracé de tangentes,
 - suppression de toutes les courbes.
- pour supprimer une courbe, pointer la grandeur physique représentée en ordonné dans la fenêtre graphique et cliquer à droite : **Retirer**.
- pour supprimer une grandeur physique de la liste des courbes, la sélectionner et taper sur la touche "SUPPR" du clavier.

VI. Modélisation d'une série de données :

- sélectionner la fonction "Modélisation" dans la barre  d'outils :
- glisser la courbe à modéliser dans la 1^{ère} fenêtre ; sa syntaxe est du type : $y = \text{fct}(x)$
- choisir le modèle dans la 3^{ème} fenêtre.
- dans la fenêtre graphique, délimiter la zone de la courbe à modéliser en positionnant les deux droites verticales rouges avec le pointeur.
- choisir un modèle en accord avec l'allure de la courbe $y = \text{fct}(x)$.
- cliquer sur "calculer le modèle" ; pour visualiser les résultats de la modélisation, cliquer sur >>.
- la qualité de la modélisation peut - être estimée à l'aide des paramètres :
 - écart - type : plus sa valeur est proche de 0, plus le modèle choisi est valide.
 - coefficient de corrélation : plus sa valeur est proche de 1, plus le modèle choisi est valide.

VII. Sauvegarde du fichier de travail :

Par sécurité, il est prudent de sauvegarder le fichier de travail avant impression.

- **Fichier / Enregistrer sous ... :**
 - **dossier – cible par défaut** : D:/Mes travaux .
il est possible de sauvegarder sur une clé USB ou sous votre espace personnel sur le réseau.
 - **nom de fichier** : classe + référence du TP + noms des membres du binôme :
exemple : T°S.TPA2.Gewürtz.Traminer

VIII. Impression du graphique :

- afficher la courbe à imprimer dans la fenêtre graphique.
- **Fichier / Imprimer :**
choisir l'imprimante (laser_204), l'orientation de la feuille (portrait ou paysage), les options à cocher et le nombre de copies souhaité.