TP EXAO	③دراسة استجابة ثنائي القطب RL لرتبة توتر باستعمال التجربة المدعمة بالحاسوب .	بطاقة التلميذ ع م11

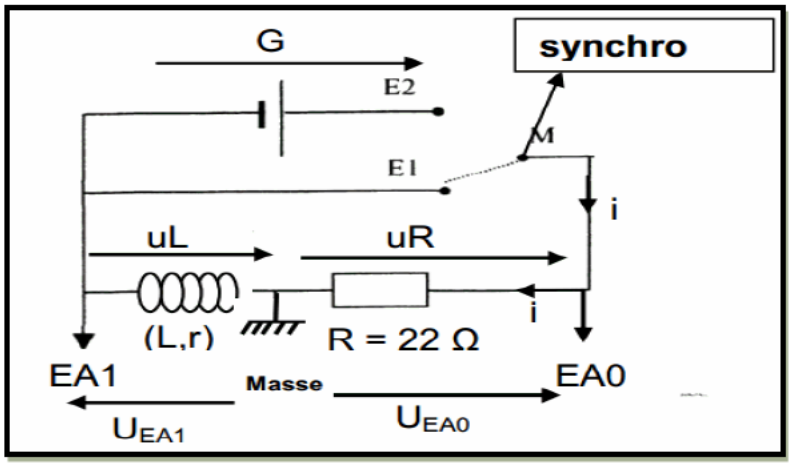
الوسائل المستعملة:

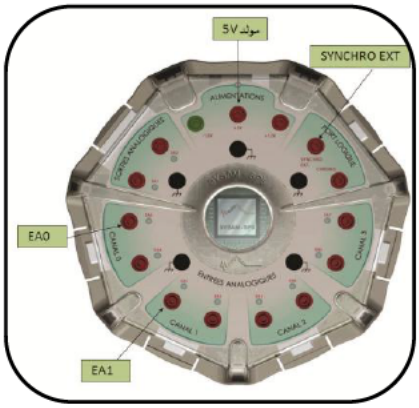
- ♦ حاسوب .
- ♦ برمجيتي (regressi + latispro).
- ♦ وسيط sysam sp5 .
- ♦ مولد خارجي 5V قابل للضبط.
- ♦ وشيعة محرضة مقاومتها r=12Ω و ذاتيها L=1H.
- ♦ ناقل أومي مقاومته R=22Ω .
- ♦ أسلاك توصيل.
- ♦ جهاز متعدد القياسات multimètre .
- ♦ بادلة.

تحقيق الدارة:

حقق الدارة المبينة في الشكل المقابل

حيث المولد موجود على sysam sp5



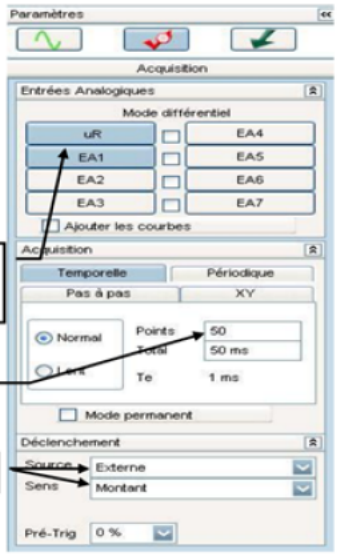


ملاحظة : إن ⏚ و SYNCHRONO و EA0 و EA1 موجودة على الوسيط المعلوماتي sysam sp5

ضبط البرمجية:

إفتح LATISPRO إما من démarrer للحاسوب أو من إختصارات raccourci الموجود على سطح المكتب

من نافذة paramètres – الشكل المقابل



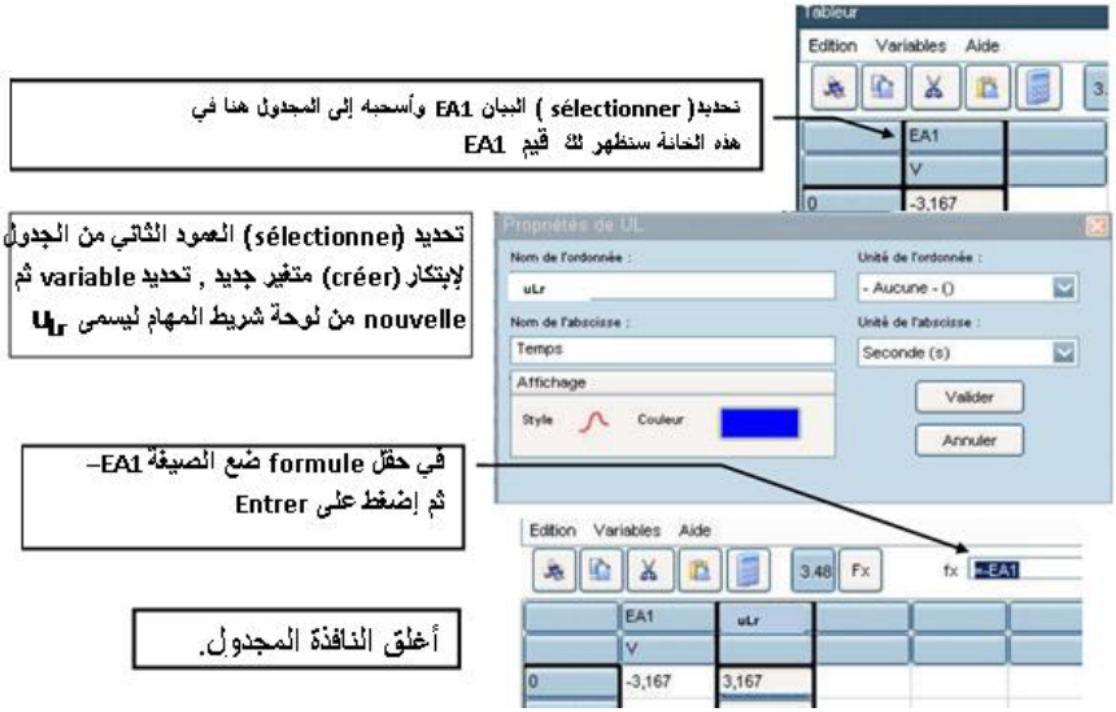
- قم بتحديد EA0 وأعد تسميتها بإسم uR وذلك بالضغط باليمين على الفأرة - حدد بعد ذلك EA1
- اختر 50 points و عدد كلي total : 50ms
- اختر source externe و جهة sens montant و pré-

القياسات:

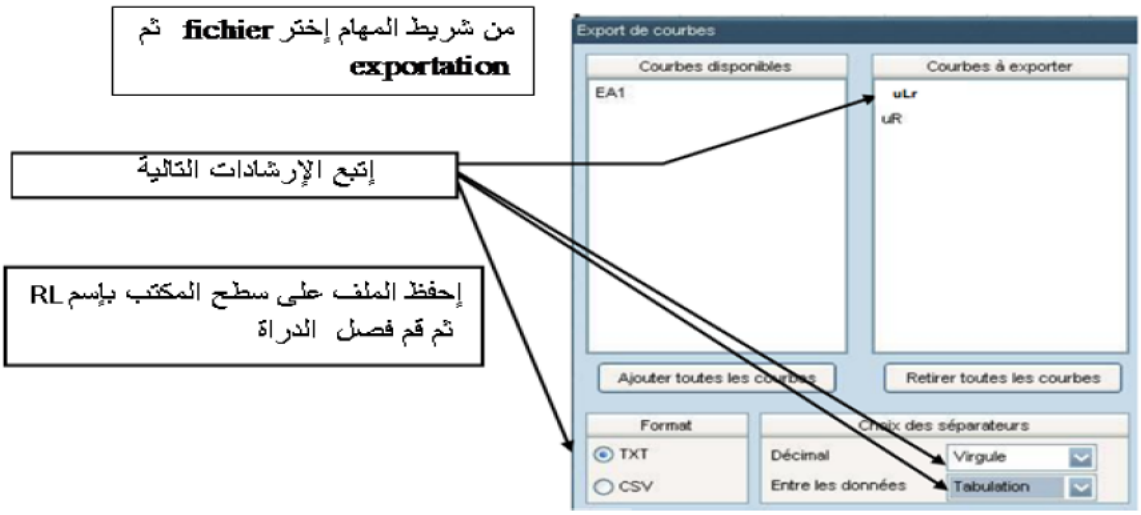
إضغط على F10 من لوحة المفاتيح clavier لبدأ القياسات ، إنتظر من 4 إلى 5 ثواني ثم غير البادلة من الوضع E1 إلى الوضع E2 فيظهر لك البيانين U_R و EA1 (مقلوب التوتر بين طرفي الوشيعة) إذا إعترضك مشكلة وقف عملية الإحراز acquisition بالضغط على الزر Echap للوحة المفاتيح clavier وأعد العملية من جديد.

ابتكار البيان U_{Lr}:

إن التوتر المقاس على EA1 هو مقلوب التوتر بين طرفي الوشيعة (لاحظ الأسهم على مخطط الدارة) لهذا علينا أن نبتكر بيان نسميه U_{Lr} الذي يبيّن التوتر بين طرفي الوشيعة لهذا الغرض اذهب إلى النافذة listes des courbes ← ، إفتح المجدول tableur (F11)



نقل المعطيات نحو regressi:

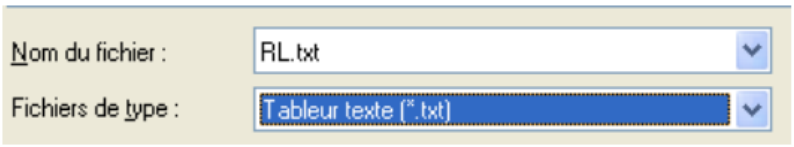


المعالجة الرياضية للمعطيات عن طريق regressi :

- قم بفتح regressi .

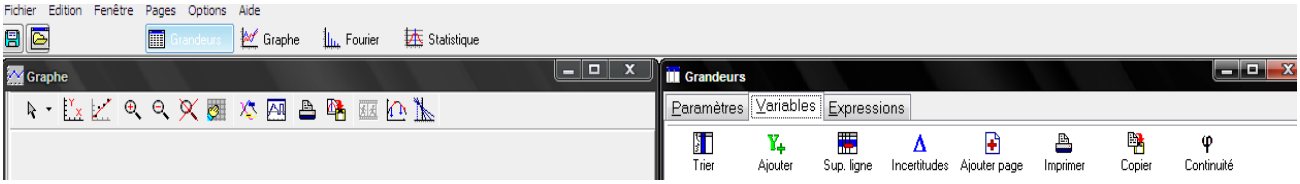
- إفتح الملف RL (بالضغط على F3 للوحة المفاتيح) .

حذار : يجب أن يكون نوع الملف txt (إنظر إلى الصورة أدناه).



أ- ابتكار المتغيرات:

إذهب إلى النافذة grandeur ثم إضغط على variable



- أحذف العمود الأول colonne temps 1ére باستعمال يمين الفأرة على أعلى العمود ثم اختر supprimer grandeur .

- إضغط على الأيقونة Y+ .

- في type de grandeur إختر grandeur calculées وإبتكر (créer) المقدار $i = \frac{u_R}{22}$

- قم بابتكار مقدار ثاني باختيار dérivées: $\frac{di}{dt}$

- قم بابتكار مقدار ثالث باختيار grandeur calculées : $u_L = u_{Lr} - 12 * i$

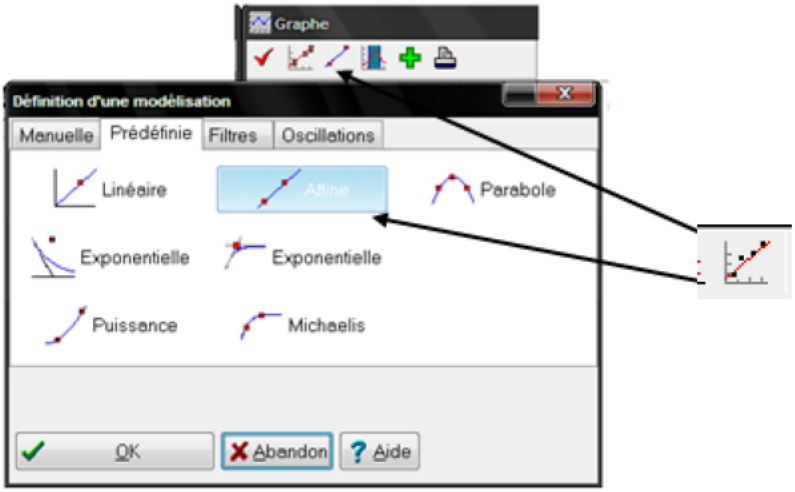
ب- تمثيل البيانات:

- إذهب إلى نافذة graphe Graphe

- إضغط على الأيقونة coordonnées و إختر A للفواصل و V للتراتيب وأحذف جميع البيانات السابقة وإختر طبيعة الرسم points

- أرسم البيان $U_L = f(\frac{di}{dt})$

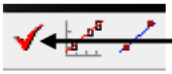
جـ- نمذجة البيانات والأسئلة:



- أضغط على الإيقونة modéliser

- أضغط على modèle prédéfini وأختر كنموذج مستقيم.

- في عبارة Expression modèle أحذف عبارة constant وأضغط على



- أضغط على ajuster

- استخرج قيمة معامل التوجيه وأكمل الجدول التالي:

ذاتية الوشعة (مسجلة على الوشيعة)	
معامل التوجيه	

- قارن بين قيمة الذاتية مع معامل التوجيه ، ماذا تستنتج؟