

FICHE MÉTHODE : Paramétrage de l'ExAO pour un dosage conductimétrique

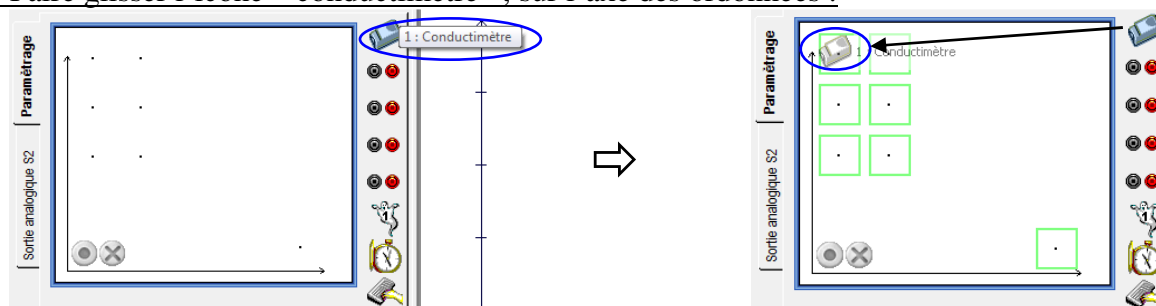
Préambule : Ceci est une fiche méthode générale, expliquant le paramétrage de l'ExAO d'une façon générale, pour les dosages conductimétriques. À ajuster ou personnaliser le paramétrage en fonction du TP réalisé ou de la demande du protocole de TP.

● Paramétrage de l'acquisition :

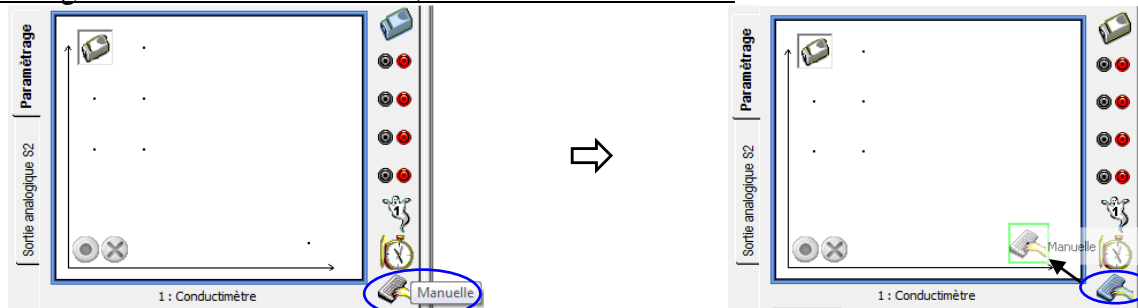
- ☞ Connecter le module Primo au port USB de l'ordinateur.
- ☞ Enficher l'adaptateur conductimétrique en voie 1 de la console ExAO.
- ☞ Lancer l'atelier scientifique en cliquant sur l'icône présent sur le bureau de l'ordinateur.
- ☞ Sélectionner l'interface « Primo », choisir l'« atelier scientifique généraliste pour les lycées professionnels » (premier icône en haut à gauche), puis valider en cliquant sur « OK ».

➤ Dosage conductimétrique

☞ Faire glisser l'icône « conductimètre », sur l'axe des ordonnées :

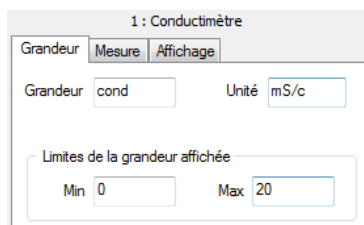


☞ Faire glisser l'icône « manuelle », sur l'axe des abscisses :

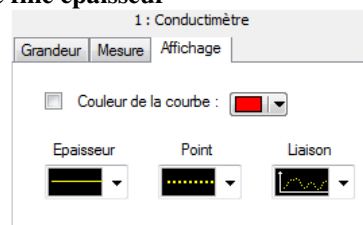


☞ Paramétrage du conductimètre :

1 → Régler la fenêtre grandeur comme suit :

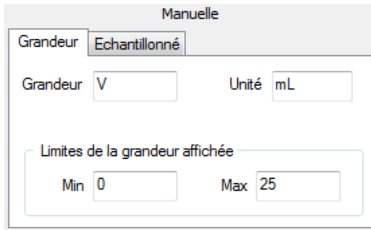


2 → Dans l'onglet « affichage », sélectionner de façon à lier les points par **tracé de petits points** (sans liaison de courbe) de **fine épaisseur**

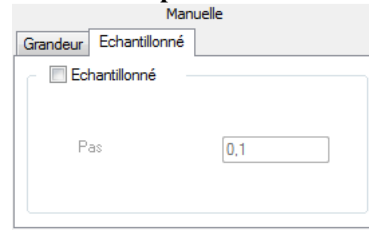


Paramétrage de l'outil de saisie manuelle :

1 → Régler la fenêtre grandeur comme suit.



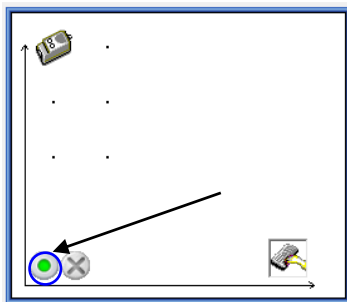
2 → Dans l'onglet « échantillonné », vérifier que la case « échantillonné » **ne soit pas cochée**



Remarque : En fonction du TP à réaliser, les grandeurs à régler ne sont pas forcément comme celles décrites ci-dessus, se référer alors au protocole de TP ou le personnaliser à votre guise (par exemple pour la saisie manuelle on peut appeler "Vb" la grandeur, pour "Volume de base" ou encore G pour la conductivité ; et l'on peut choisir d'aller de 0 à 20 mL...)

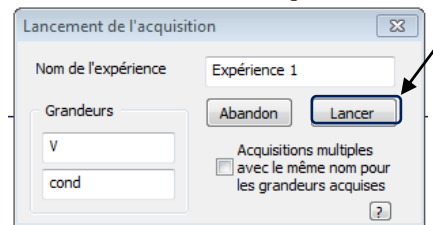
Lancement de l'acquisition :

1 → Cliquer sur "lancement de l'acquisition" : bouton vert



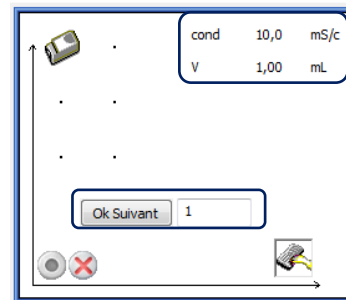
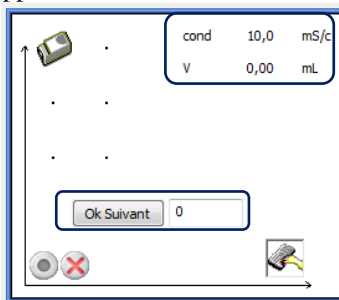
2 → Une fenêtre "lancement de l'acquisition" s'ouvre alors.

- Vous pouvez renommer le nom de l'expérience
- Un clic sur "lancer" lancera l'acquisition



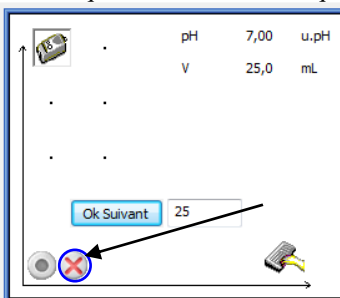
Acquisition au cours du dosage

À chaque volume versé, cliquer sur « OK Suivant », la valeur est alors enregistrée et passe à la suivante. La valeur apparaît alors sur la courbe.

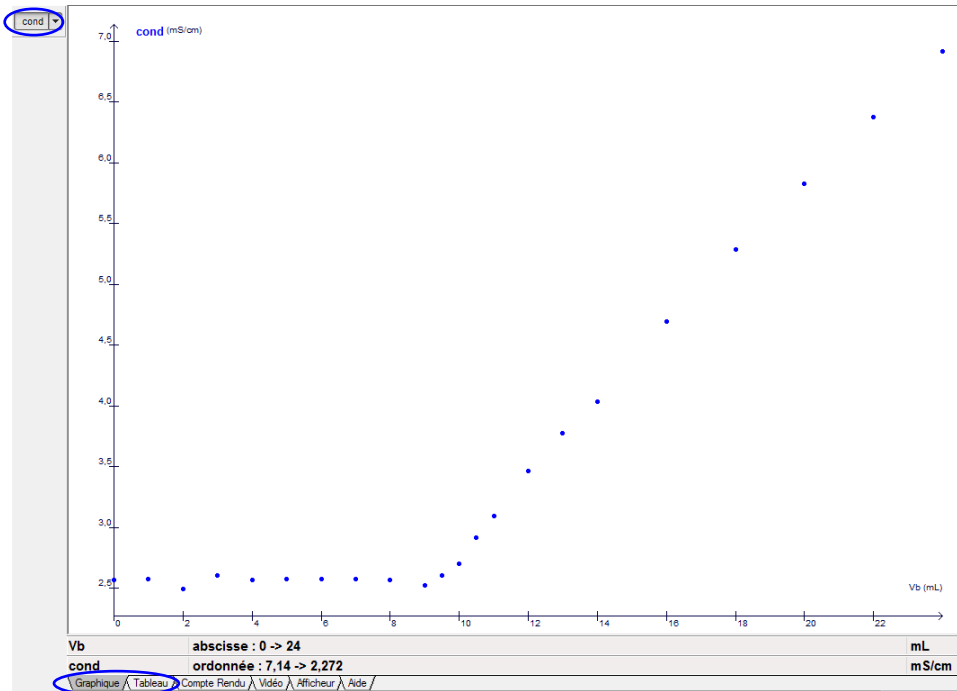


Fin de l'acquisition

1 → Cliquer sur "arrêt de l'acquisition" : bouton croix rouge



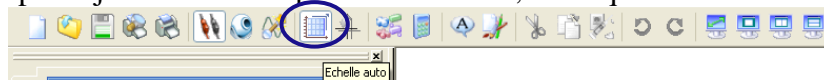
➤ Exemple de tracé de $G=f(V)$ obtenu (Ceci est un exemple de tracé, et peut donc être différent du votre) :



Grd	Vb	cond
Unité	mL	mS/cm
1	0,000	0,000
2	1,000	0,000
3	2,000	0,000
4	3,000	0,000
5	4,000	0,000
6	5,000	0,000
7	6,000	0,000
8	7,000	0,000
9	8,000	0,000
10	9,000	0,000
11	9,500	0,000
12	10,000	0,000
13	10,500	0,000
14	11,000	0,000
15	12,000	0,000
16	13,000	0,000
17	14,000	0,000
18	16,000	0,000
19	18,000	0,000
20	20,000	0,000
21	22,000	0,000
22	24,000	0,000
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		

Le menu 'Graphique / Tableau' est visible en bas à gauche.

- Remarques :**
- Dans l'onglet tableau en bas, on peut voir les valeurs des mesures effectuées
 - En cliquant sur l'onglet pH (en haut à gauche du graphique), on peut faire apparaître ou faire disparaître les courbes correspondantes.
 - En allant dans la petite flèche à côté de pH (en haut à gauche du graphique), on peut modifier le style des points, les liaisons, l'épaisseur, la couleur, etc...
 - On peut ajuster automatiquement l'échelle, en cliquant sur l'icône « échelle auto » :



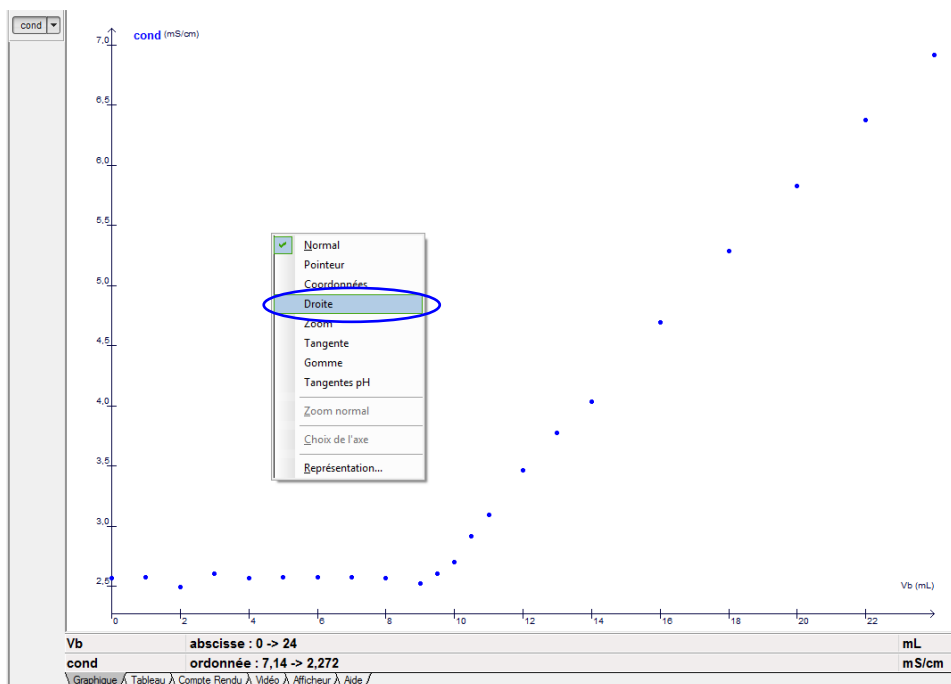
- On peut ajouter un titre et des annotations, en cliquant sur l'icône « annotation d'une courbe » :



➤ Traitement de la courbe pour obtenir le volume équivalent

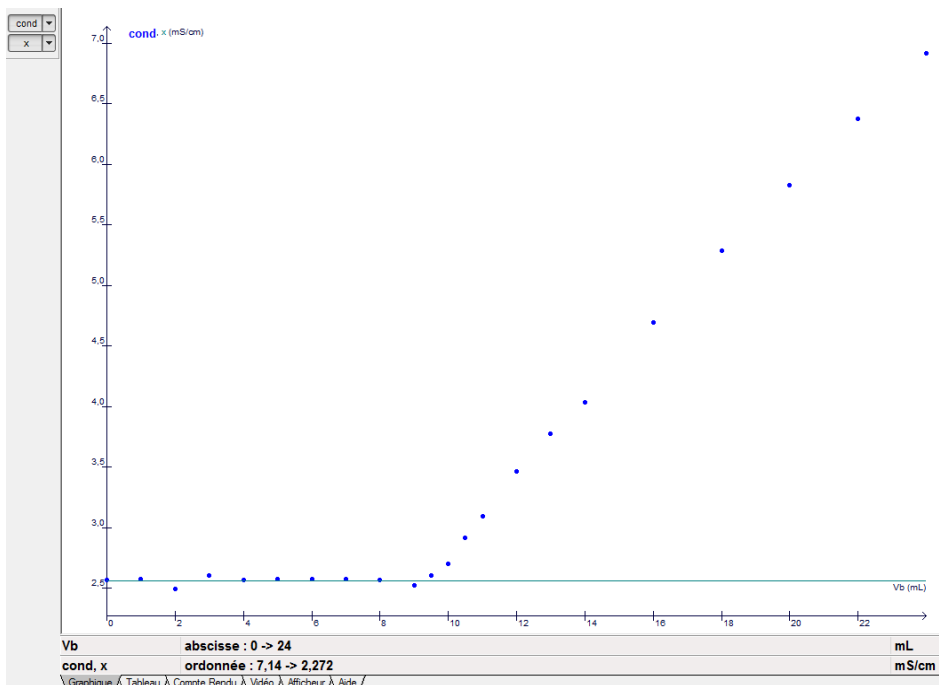
⇒ Par la méthode des droites

1 → Faire un clic droit dans la zone graphique et sélectionner « droite »



2 → Se positionner sur un point de la première droite en maintenant le bouton gauche appuyé

3 → Choisir la meilleure droite possible, et en maintenant appuyé, valider en appuyant sur « entrée »



4 → Modéliser la deuxième droite : Procéder de la même façon que pour la première

5 → Faire un clic droit dans la zone graphique et sélectionner « coordonnées ».

6 → Aller sur l'intersection entre la droite issue de la méthode des tangentes et la courbe pour lire les coordonnées du volume équivalent et du pH équivalent. Appuyer sur « enter » ou faire un clic gauche pour marquer les valeurs sur la courbe.




Remarque : - On peut aussi zoomer autour du point équivalent avec l'outil "clic droit → zoom"

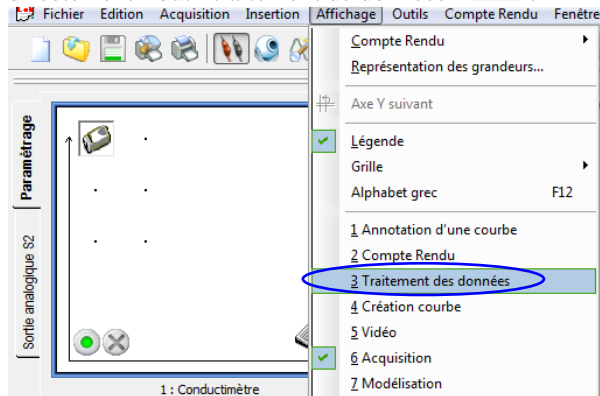
- L'outil "clic droit → pointeur", vous permet de lire les coordonnées sans le marquer

- Si avec l'outil "clic droit → coordonnées", vous avez marqué un mauvais point (en ayant appuyé sur « enter » ou en ayant cliqué), il vous faut aller précisément dessus et cliquer gauche pour le supprimer.

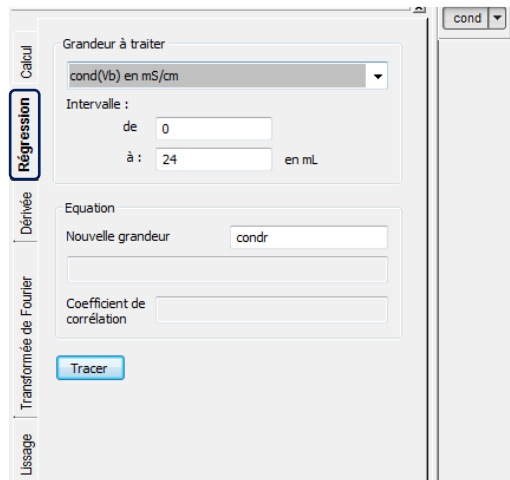
⇒ Par la méthode de régression

1 → En haut de l'écran ouvrir le menu « affichage » et choisir « Traitement de données », ou sélectionner

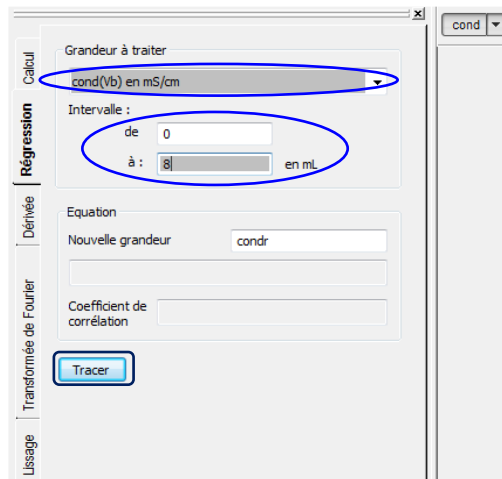
directement l'outil traitement de données "  ".



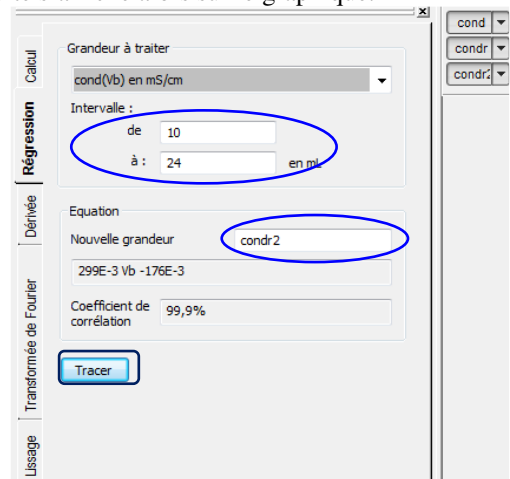
2 → Dans l'onglet à gauche, choisir « régression »



3 → Sélectionner la grandeur à traiter et entrer l'intervalle de la 1^{ère} droite à traiter : dans cet exemple cela va de 0 à 8 mL. Cliquer ensuite sur « tracer », la droite s'affiche alors sur le graphique.



4 → Entrer l'intervalle de la 2^{ème} droite à traiter : dans cet exemple cela va de 10 à 24 mL. **Changer le nom de la grandeur** (pour ne pas qu'il l'a remplace par la précédente). Cliquer ensuite sur « tracer », la droite s'affiche alors sur le graphique.



5 → On obtient ainsi la méthode de régression

6 → Faire un clic droit dans la zone graphique et sélectionner « coordonnées ».

7 → Aller à l'intersection des deux droites pour lire les coordonnées du volume équivalent. Appuyer sur « enter » ou faire un clic gauche pour marquer les valeurs sur la courbe.

