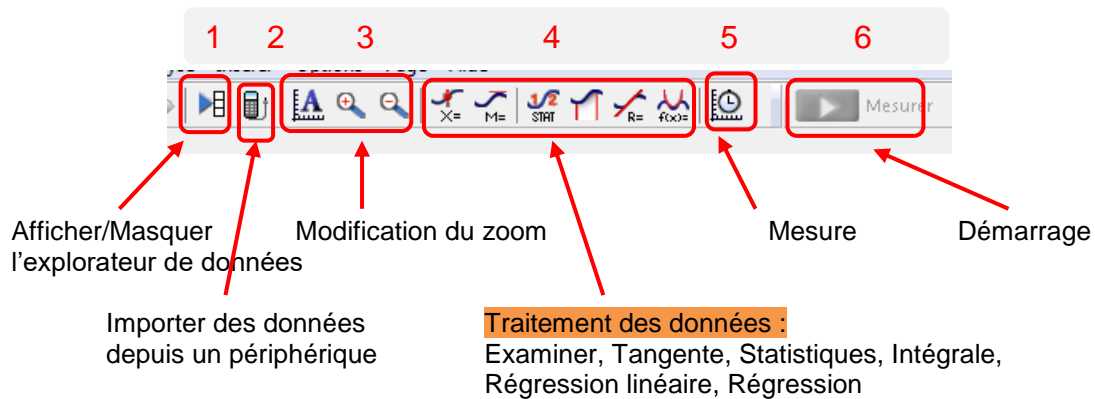


## Fiche technique Logger pro : traiter les données enregistrées

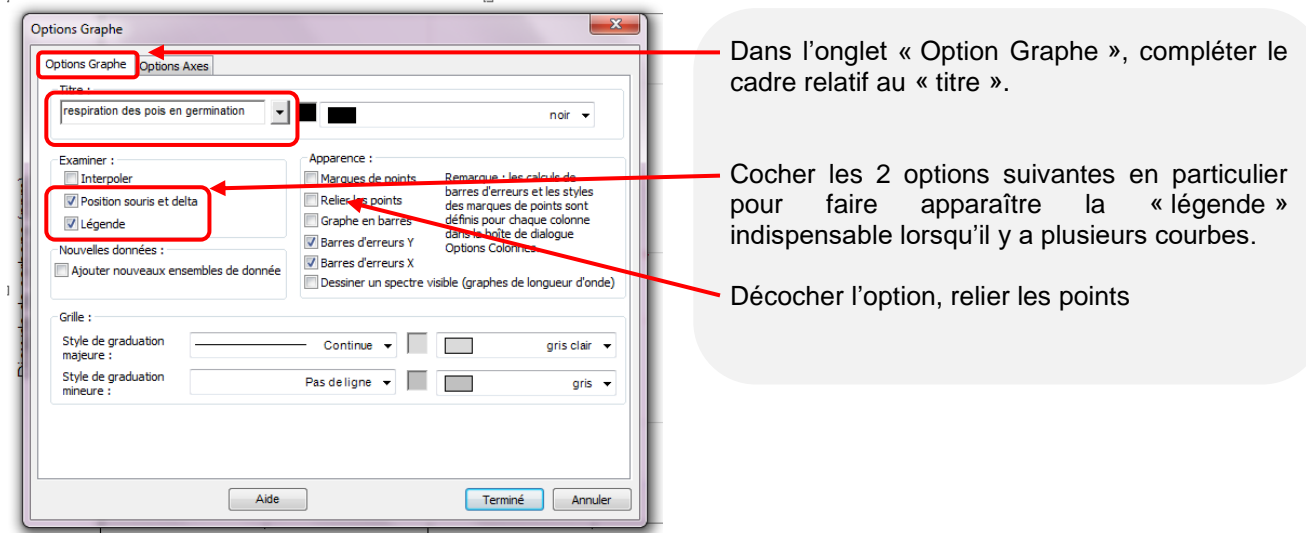
**Objectif :** le logiciel « Logger Pro » permet de traiter et d'exploiter judicieusement les données expérimentales.



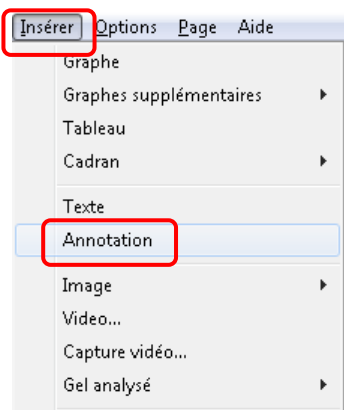
**Schéma 1 - Barre d'outils de Logger Pro**

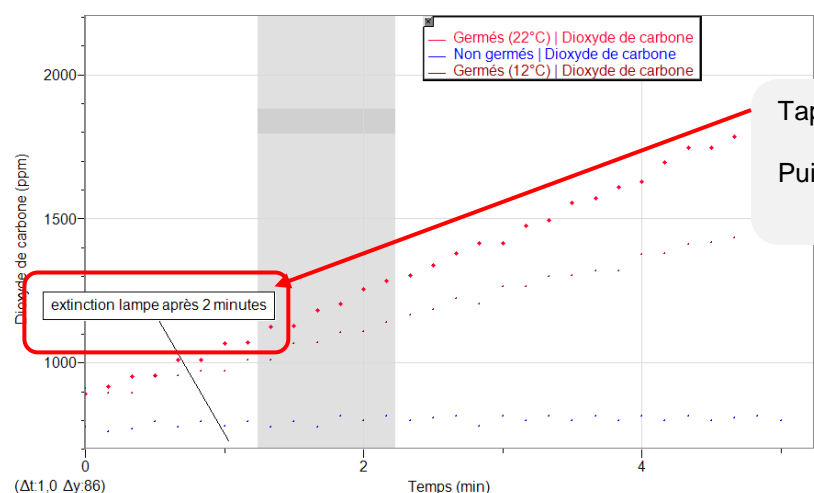
**Objectif 1 :** donner un titre, légender le graphique, insérer une annotation

Double-cliquer sur le graphique, la fenêtre suivante apparaît.



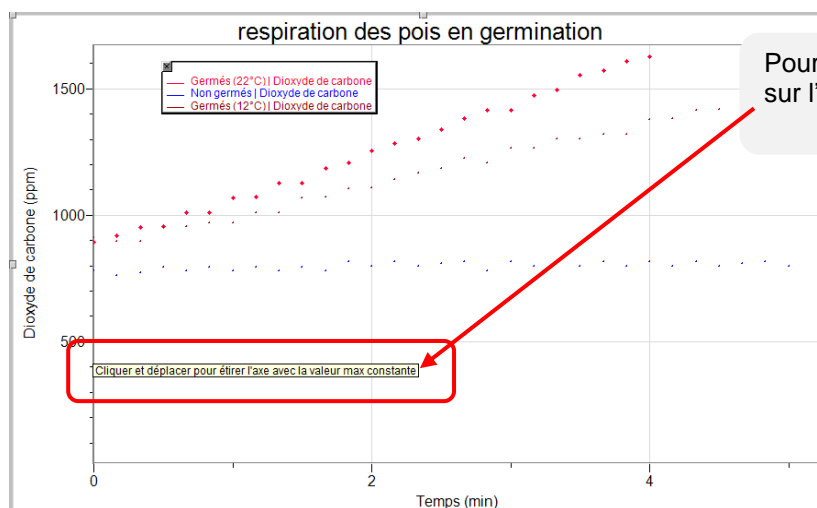
Pour insérer une annotation directement sur le graphique :





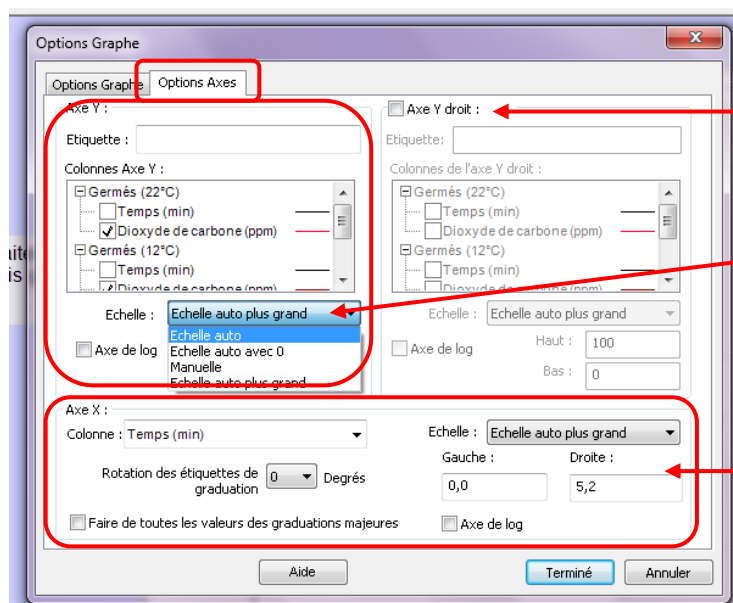
Taper le texte dans le cadre proposé.  
Puis modifier sa taille et son emplacement.

## Objectif 2 : modifier le graphique pour adapter les axes



Pour adapter les axes, il suffit de maintenir le clic sur l'axe pour le modifier.

Autre solution, double-cliquer sur le graphique, la fenêtre suivante apparaît.



Dans l'onglet « Option Axes » :

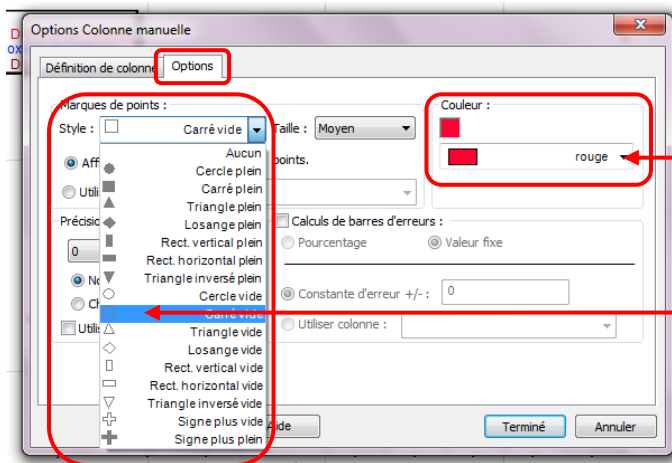
Si vous avez utilisé 2 capteurs, il est souvent judicieux d'afficher 2 axes d'ordonnées « Y » sur votre graphique. Dans ce cas, cocher « Axe Y droit »

Vous pouvez dans la rubrique « Axe Y », modifier l'échelle. « Echelle auto » donne de bons résultats.

Vous pouvez également modifier l'axe des abscisses « X » grâce aux options proposées.

### Objectif 3 : Modifier, afficher / supprimer une courbe expérimentale

Double cliquer sur la courbe expérimentale à modifier, la fenêtre suivante s'affiche :

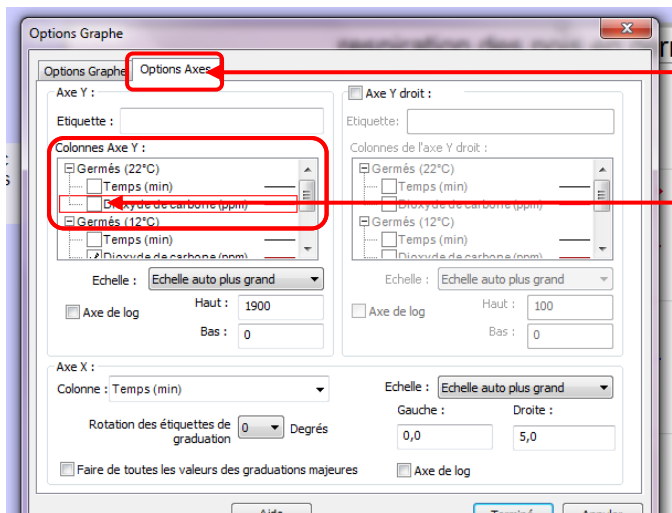


Dans l'onglet « Options »,

Modifier la couleur de la courbe en sélectionnant dans le menu déroulant.

Modifier l'apparence des points en sélectionnant dans le menu déroulant.

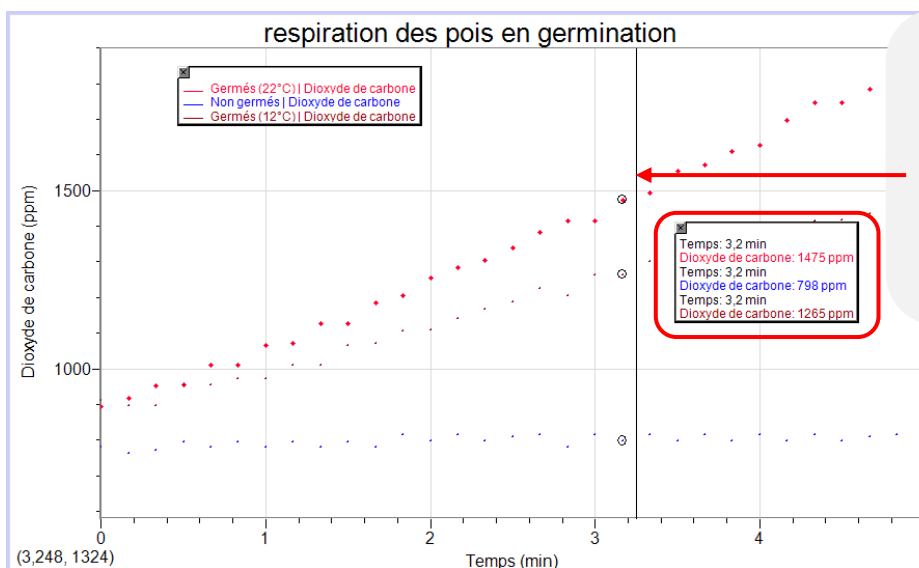
Pour faire disparaître une courbe, double cliquer sur le graphique, la fenêtre suivante apparaît :



Dans l'onglet « Options Axes »,

Décocher la courbe expérimentale pour la faire disparaître.

### Objectif 4 : connaître les valeurs numériques des courbes expérimentales

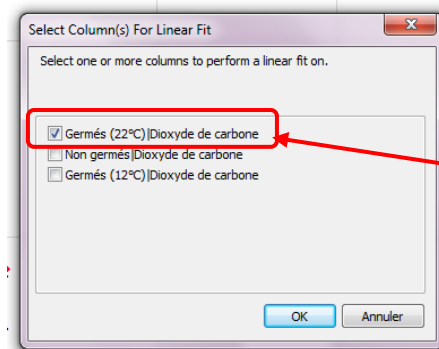
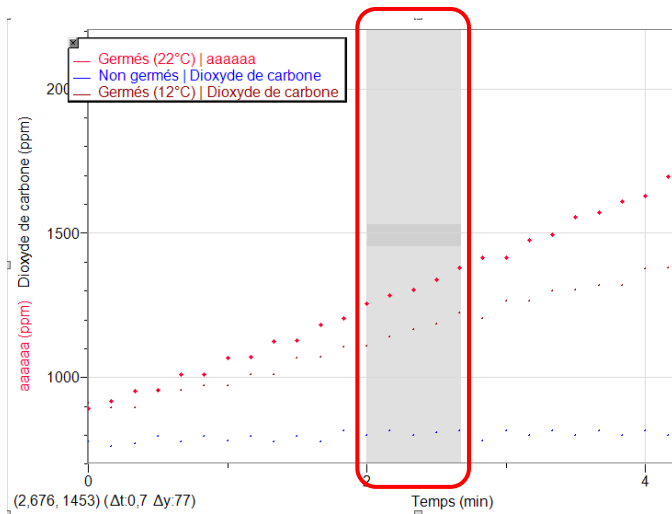


Cliquer dans la barre d'outils sur l'icône « Examiner » (4).

En déplaçant la souris, les valeurs numériques pour un temps donné s'affichent dans la fenêtre de résultats.

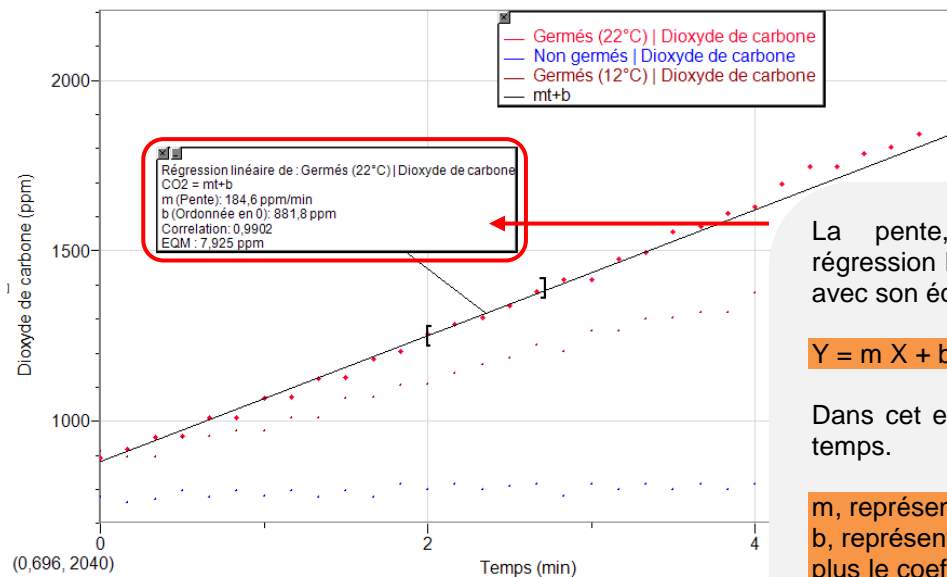
## Objectif 5 : calculer la pente sur un tronçon en traçant la régression linéaire

Sélectionner avec la souris, la partie de la courbe sur laquelle vous voulez calculer la pente.



Cliquer dans la barre d'outils sur l'icône « Régression linéaire » (4).

Cocher alors la ou les courbes expérimentales à traiter.



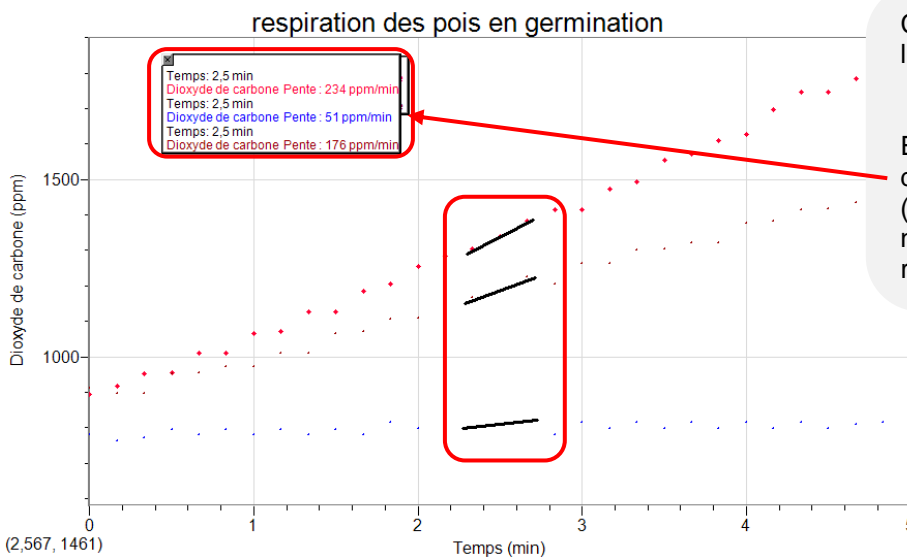
La pente, encore appelée droite de régression linéaire, s'affiche sur le graphique avec son équation du type :

$$Y = m X + b$$

Dans cet exemple, Y est le CO2 et X est le temps.

m, représente le coefficient directeur  
b, représente l'ordonnée à l'origine  
plus le coefficient de corrélation est proche de 1 et plus les points sont alignés !

## Objectif 6 : connaître la pente à un moment donné



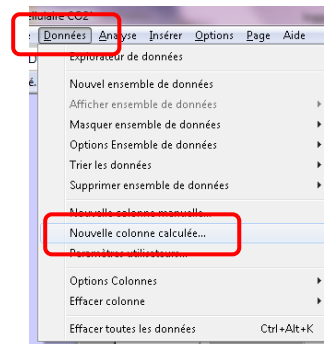
Cliquer dans la barre d'outils sur l'icône « **Tangente** » (4).

En déplaçant la souris, les valeurs de la pente à un moment donné (c'est à dire le coefficient directeur  $m$ ) s'affichent dans la fenêtre de résultats.

## Objectif 7 : calculer une nouvelle colonne de données

A partir du tableau de valeurs, sélectionner la colonne où vous souhaitez réaliser une nouvelle colonne de calcul. Puis dans « données », cliquer sur « nouvelle colonne calculée », la fenêtre suivante apparaît :

	Germés (22°C)		Germés (12°C)		Non germés	
	Temps (min)	CO2 (ppm)	Temps (min)	CO2 (ppm)	Temps (min)	CO2 (ppm)
1	0,0	894	0,0	911	0,0	779
2	0,2	918	0,2	896	0,2	762
3	0,3	952	0,3	896	0,3	771
4	0,5	955	0,5	952	0,5	796
5	0,7	1011	0,7	955	0,7	779
6	0,8	1011	0,8	972	0,8	796
7	1,0	1067	1,0	972	1,0	781
8	1,2	1072	1,2	1011	1,2	796
9	1,3	1125	1,3	1011	1,3	779
10	1,5	1128	1,5	1067	1,5	796
11	1,7	1184	1,7	1072	1,7	779
12	1,8	1206	1,8	1106	1,8	815
13	2,0	1255	2,0	1108	2,0	798
14	2,2	1284	2,2	1143	2,2	815
15	2,3	1304	2,3	1167	2,3	798



Nouvelle colonne calculée

Définition de colonne Options

Etiquettes et unités :

Nom : Colonne calculée

Nom court : CC Unité :

Destination :

Ensemble de données : Germés (22°C)  Ajouter à tous les ensembles de données similaires

Equation :

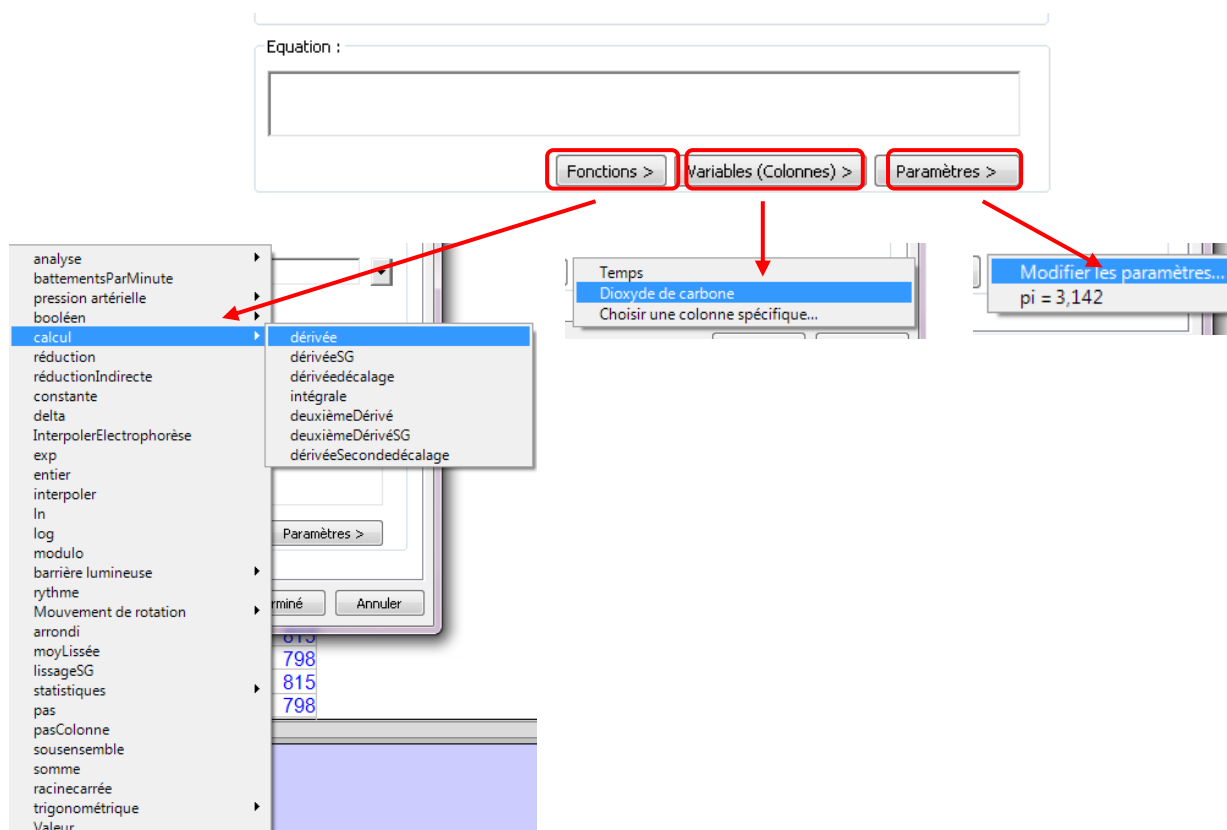
Fonctions > Variables (Colonnes) > Paramètres >

Aide Terminé Annuler

Donner un nom à cette nouvelle colonne, un nom court, l'unité !

Sélectionner dans le tableau à quelle colonne vous allez appliquer ce calcul. Attention, l'option « ajouter à tous les ensembles de données similaires » permet d'étendre le calcul.

Vous allez maintenant pouvoir écrire votre équation en utilisant le langage proposé à savoir « des **formules** » « des **variables** » ou des « **paramètres** ».



Dans cet exemple, on veut calculer une nouvelle valeur de CO<sub>2</sub>, sachant que la sonde est mal étalonnée et qu'il faut minorer toutes les valeurs de 50 ppm :

