

# UTILISATION DE **GENERIS 5** + POUR TRACER " MANUELLEMENT" UN GRAPHE.

dans **Atelier Scientifique** de Génériss 5+ , cliquer en bas sur l'onglet **Tableau**

*double cliquer* sur le haut de la 1<sup>ère</sup> colonne ( lettre A ) afin d'entrer la **grandeur** et l'**unité** des valeurs de la 1<sup>ère</sup> colonne

Remarque :

U(V) et t(s) sont des exemples

Valider le nombre de valeurs dans le tableau ( en général 301 points est suffisant... ).

*double cliquer* sur le haut de la 2<sup>ème</sup> colonne ( lettre B ) afin d'entrer la **grandeur** et l'**unité** des valeurs de la 2<sup>ème</sup> colonne

Remarque : on peut choisir le type d'affichage des valeurs dans la barre **Format** en haut à gauche

	A	B	C
Grd	U	t	
Unité	V	s	
1	1,0	0,0	
2	3,0	1,0	
3	5,0	2,0	
4	7,0	3,0	
5	9,0	4,0	
6			

Pour afficher le graphe  $A = f(B)$  c'est à dire dans l'exemple donné  $U = f(t)$  , cliquer en bas sur l'onglet **Graphique**

Choisir en bas à droite l'abscisse B du graphe ( dans cet exemple c'est : t )

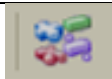
Choisir en haut à gauche l'ordonnée A du graphe ( dans cet exemple c'est : U )



Remarque : On peut choisir le type de points , de liaisons, d'épaisseur, de couleur ...

## POUR FAIRE UN CALCUL ET OBTENIR UNE NOUVELLE GRANDEUR DANS UNE COLONNE DE TABLEAU

on utilise *Traitement des données*



puis sur l'onglet à gauche **Calcul**

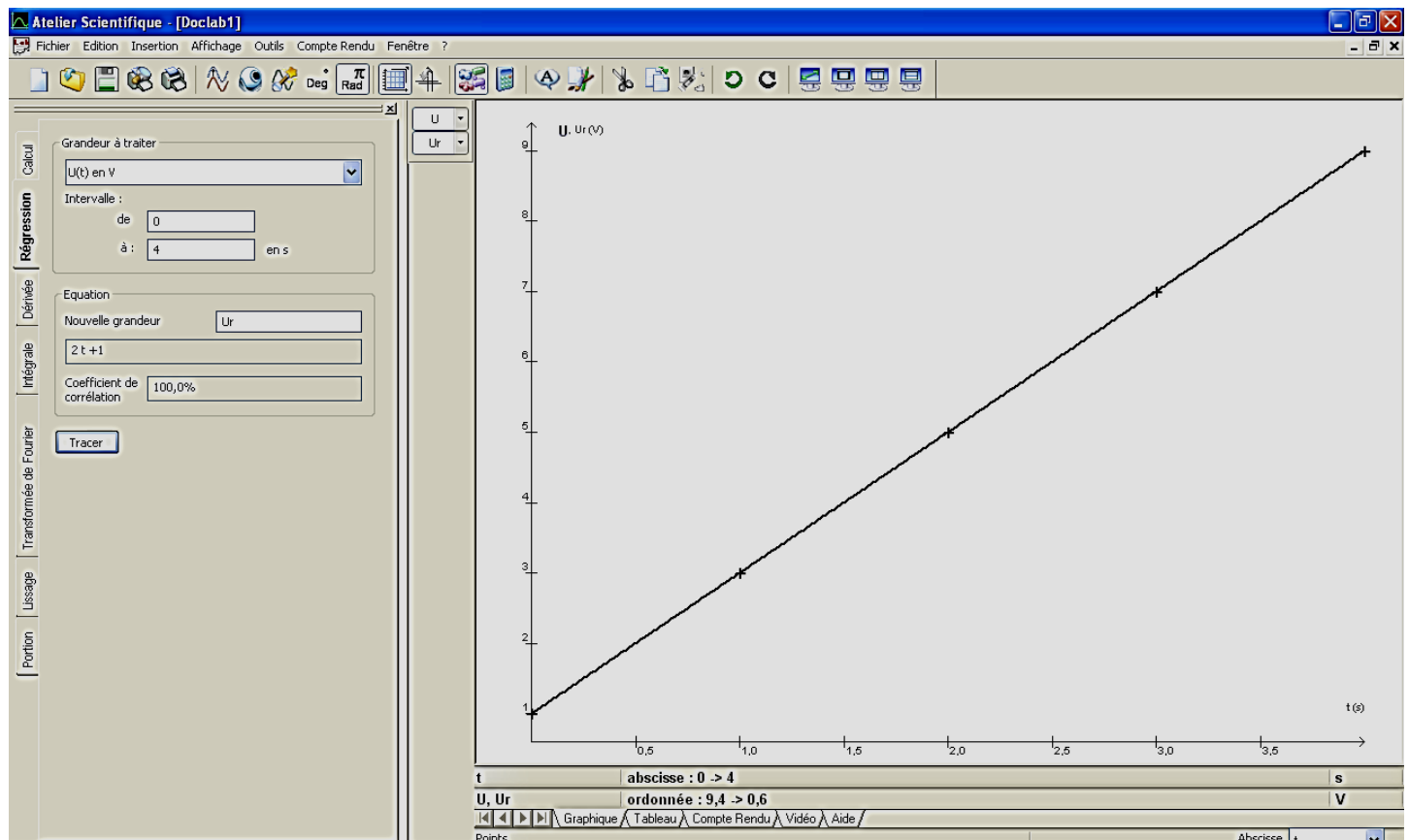
Exemple : si on veut créer la grandeur  $Y = 10 U^2$

Grandeurs disponibles : U, t		
Grandeur	Fonctions	Unité
Y=	$10 \times U \times U$	$V^2$

Puis: **Recalculer**

## UTILISATION DE **GENERIS 5** + POUR OBTENIR L'EQUATION D'UNE DROITE .

Pour obtenir l'équation du graphe si c'est une droite , cliquer en haut sur l' icône *Traitement des données* puis sur l'onglet à gauche **Régression**  
**Tracer** la droite de régression

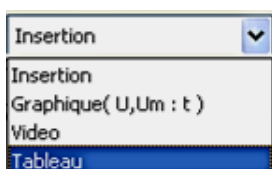


Noter l'équation de la droite et le coefficient de corrélation **r**

Remarque : On peut éditer un compte rendu : Onglet *Compte Rendu* ou



puis :



## UTILISATION DE **GENERIS 5** + POUR OBTENIR L'EQUATION D'UNE COURBE EN GENERAL .

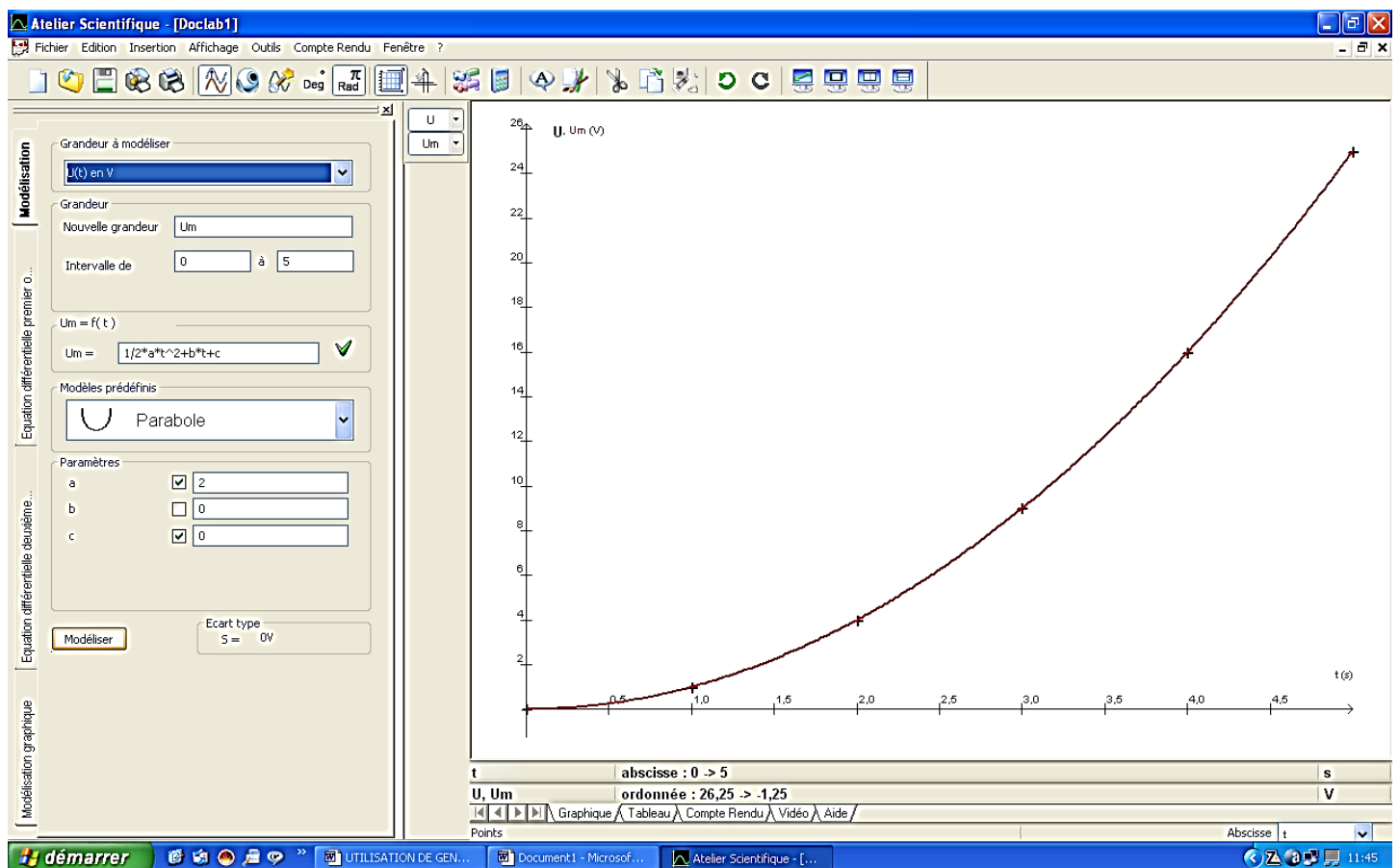
Pour obtenir l'équation du graphe quelconque , cliquer en haut sur l'icône  puis sur l'onglet à gauche **Modélisation**

Proposer une équation du type  $y = \frac{1}{2} a * t^2 + b * t + c$

ou choisir dans **modèles prédéfinis** le type de graphe droite, parabole, sinussoïde etc ...

Cliquer sur les paramètres a , b ou c à faire varier


Noter l'équation de la courbe en utilisant les valeurs de a, b et c



## Etude d'un mouvement à l'aide du logiciel de pointage Atelier Scientifique / Génériss.

### A / Acquisition de la vidéo .

#### Mode opératoire

- Démarrer le logiciel **Génériss 5+** à partir de l'icône **Atelier Scientifique**
- Se placer en **mode vidéo** et faire le cadrage
- Appuyer sur l'icône  représentant une **caméra** et choisir une durée de séquence permettant d'étudier la totalité du mouvement et **10 images par seconde** ( Si trop d'images sont perdues lors de l'acquisition, baisser la résolution de l'image d'un cran)

dans <**vidéo rapide**>

- **Lancer l'acquisition** et démarrer le mouvement
- Donner un nom au fichier avi : *Etude mouvement.avi*

### B / Traitement de la vidéo.

Ouvrir le logiciel *Atelier scientifique*  et cliquer sur l'icône en haut à gauche 

Continuer sans interface et ouvrir le fichier


( Remarque : type de fichier : *Images & vidéos* )

- Aller sur <**Montage**>, et visualiser l'acquisition
- Aller dans <**Traitement manuel**>
  - choisir *Affichage / affichage des points – affichage du repère - avance automatique*
  - déplacer le curseur afin de visualiser correctement la trajectoire de l'objet en mouvement.
  - faire <**Etalonnage**> et prendre comme origine ( à **t = 0** ) des ordonnées le début de la trajectoire puis faire un **cliquer glisser** pour étalonner les ordonnées ( ou les abscisses ) grâce à la toise étalon .

Lancer le traitement < **bouton vert** >  **Démarrer.**

**Pointage** : Ensuite cliquer sur le centre de l'objet en mouvement pour obtenir ses positions successives grâce au défilement des images.

- A la fin, arrêter le pointage avec le bouton rouge.
- Afficher le graphique dans l'onglet **Graphique**
- On peut alors étudier  $Y = f(X)$  ,  $Y = f(t)$  et  $X = f(t)$

➤ Pour obtenir la dérivée d'une fonction cliquer en haut sur l'icône  *traitements des données* puis sur l'onglet à gauche **Dérivée**