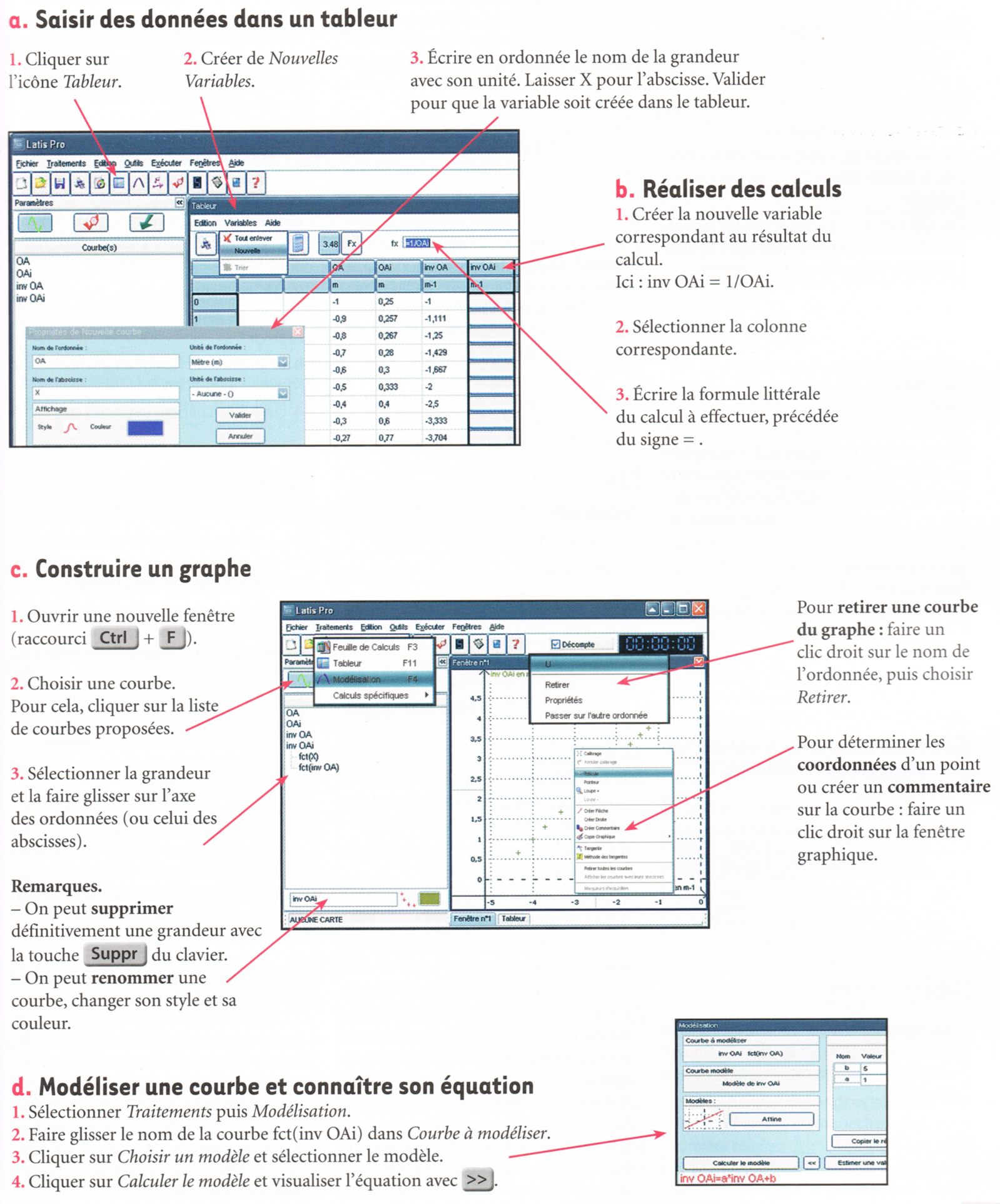
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| AP1 | **Utiliser le logiciel LatisPro® pour tracer un graphique** |  |



***Applications :***

❶ Entrer les valeurs des grandeurs A et c suivantes dans le tableur, tracer A en fonction de c. Modéliser cette courbe et en déduire que l’équation peut se mettre sous la forme :

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **c (mol.L-1 )** | 0 | 2,5×10-4 | 5,0×10-4 | 7,5×10-4 | 1,0×10-3 | 1,5×10-3 |
| **A** | 0 | 0,202 | 0,410 | 0,601 | 0,795 | 1,21 |

Sachant que A = k × c (Loi de Beer-Lambert), **en déduire la valeur de k**.

❷ Entrer les valeurs des grandeurs *x* et *y* à partir des valeurs du tableau, tracer *y* en fonction de *x*. Modéliser cette courbe et en déduire que l’équation peut se mettre sous la forme .

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***x*** | 0,235 | 1,586 | 3,250 | 5,842 | 6,945 |
| ***y*** | 0,360 | 1,711 | 3,375 | 5,967 | 7,070 |

Sachant que , **en déduire la valeur de v.**

❸ Mécanique Newtonienne

La position d’un mobile autoporté, dans un référentiel supposée galiléen, est donnée par les coordonnée (*x*, *y*) de son centre de gravité G mesurées au cours du temps :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Temps (en s)** | **x (en m)** | **y (en m)** | **Vx (en m/s)** | **Vy (en m/s)** |
| 0 | -0,00010528 | 3,37E-05 |  |  |
| 0,04 | 0,06727201 | 0,17675671 | 1,78970917 | 4,26028781 |
| 0,08 | 0,14307146 | 0,34085669 | 1,89498618 | 3,83951864 |
| 0,12 | 0,2188709 | 0,4839182 | 1,84234768 | 3,36615333 |
| 0,16 | 0,29045927 | 0,61014895 | 1,78970917 | 2,94538416 |
| 0,2 | 0,36204764 | 0,71954894 | 1,73707067 | 2,524615 |
| 0,24 | 0,42942492 | 0,81211815 | 1,73707067 | 2,10384583 |
| 0,28 | 0,50101329 | 0,8878566 | 1,73707067 | 1,63048052 |
| 0,32 | 0,56839058 | 0,94255659 | 1,73707067 | 1,20971135 |
| 0,36 | 0,63997894 | 0,98463351 | 1,73707067 | 0,78894219 |
| 0,4 | 0,70735623 | 1,00567197 | 1,73707067 | 0,42076917 |
| 0,44 | 0,7789446 | 1,01829504 | 1,73707067 | 0,05259615 |
| 0,48 | 0,84632188 | 1,00987966 | 1,63179366 | -0,31557687 |
| 0,52 | 0,90948809 | 0,99304889 | 1,63179366 | -0,68374989 |
| 0,56 | 0,97686538 | 0,95517967 | 1,68443216 | -1,10451906 |
| 0,6 | 1,04424266 | 0,90468737 | 1,68443216 | -1,42009594 |
| 0,64 | 1,11161995 | 0,84157199 | 1,68443216 | -1,8408651 |
| 0,68 | 1,17899724 | 0,75741816 | 1,68443216 | -2,26163427 |
| 0,72 | 1,24637452 | 0,66064125 | 1,63179366 | -2,62980729 |
| 0,76 | 1,30954073 | 0,54703358 | 1,68443216 | -3,05057645 |
| 0,8 | 1,3811291 | 0,41659514 | 1,68443216 | -3,41874947 |
| 0,84 | 1,4442953 | 0,27353362 | 1,57915515 | -3,73432635 |
| 0,88 | 1,50746151 | 0,11784903 | 1,57915515 | -4,15509551 |
| 0,92 | 1,57062771 | -0,05887402 |  |  |

**Données :**

* Masse du mobile : m = 270 g
* Accélération de la pesanteur : g = 9,806 65 N.kg–1

1. Calculer à l’aide de la feuille de calcul de Latis Pro la vitesse : 
2. Calculer à l’aide de la feuille de calcul de Latis Pro l’énergie cinétique : 
3. Calculer à l’aide de la feuille de calcul de Latis Pro l’énergie potentielle de pesanteur : 
4. Calculer à l’aide de la feuille de calcul de Latis Pro l’énergie mécanique :  EM = EC + EP
5. Représenter, sur un même graphique, les courbes EC(t), EP(t) et EM(t). Conclure.