Noms :……………………….

Classe :……………………..

Date :………………….

**Grille de notation du D.M. « oral » autour de la chronophotographie**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | A | B | C | D |
| **Communication** | Qualité de l’oral (débit) |  |  |  |  |
| Durée de l’oral respecté |  |  |  |  |
| Qualité de l’expression orale |  |  |  |  |
| Temps équitablement réparti entre les élèves du groupe |  |  |  |  |
| Idées clairement explicitées et articulées |  |  |  |  |
| Partie 1 |  |  |  |  |
| **Contenu scientifique** | Les 4 documents sont étudiésDoc 1 et 2 : histoire de la chronophotographie, intérêt et applications. Le principe de la chronophotographie est clairement explicité |  |  |  |  |
| La vitesse du sauteur ne peut pas être calculée :On connait la durée entre chaque position du gymnasteD’après le document 2, on sait que l’ « l’appareil photographie douze fois par seconde l’objet que l’on vise ». Il y a donc une image tous les $\frac{1}{12 }s$.On ne connait pas l’échelle. Il faudrait avoir un objet-étalon (Ex : longueur de la perche). |  |  |  |  |
| Le calcul de la vitesse de la snowboardeuse est clairement explicité : par exemple entre la 1ère et la 2ème position.* Détermination de l’échelle de représentation $ 6,4 m\leftrightarrow … cm$
* Détermination de la distance parcourue par la snowboardeuse entre A1 et A2

A1A2 à 0,3x6,4 = 2m (un calcul de proportionnalité permet d’évaluer la distance A1A2 à 0,3 fois la hauteur du saut)* Détermination de la durée entre les positions A1 et A2 : $τ$ = 1/8s
* Vitesse donnée en m/s

$$V\_{A\_{8}}=\frac{A\_{1}A\_{2}}{τ}=2x8=16 m/s=60km/h$$*La détermination est très peu précise :* * *on ne sait exactement à quel instant la snowboardeuse décolle mais (l’ombre de la planche est visible) elle est en l’air en A14.*
* *Le travail sur photo amène à faire l’hypothèse que le mouvement est plan, ce qui est faux si l’on intègre les phases de décollage (on a ici calculé l composante verticale de la vitesse entre A1 et A2.*

*On peut discuter l’intérêt de l’exercice : certainement pas de savoir si la vitesse est de 55 ou 65 km/h mais d’avoir l’idée de l’ordre de grandeur des vitesses en jeu, par exemple pour justifier le port du casque.* |  |  |  |  |
|  | Apports de connaissances |  |  |  |  |
| Partie 2 |  |  |  |  |
| **Note**  |  |  |  |  |  |