

**Correction augmentée - Sujet DNB Amérique du Nord 2019**

<b>SAUT EN PARACHUTE</b>		
	<i>Correction</i>	<i>Coups de pouce</i>
1	<p>Le document 1 représente l'évolution de la vitesse en fonction du temps de chute (en s).                      On observe que la vitesse augmente de 0 à 50 s puis diminue jusqu'à 120s.                      On en conclut que le mouvement est accélérée puis ralenti.                      La bonne réponse est la proposition a.</p>	<p>Les mots de vocabulaire suivants sont à connaître pour décrire le mouvement d'un objet :                      "accélééré" décrit un mouvement dont la vitesse augmente.                      "uniforme" décrit un mouvement dont la vitesse reste constante (ne varie pas).                      "ralenti" décrit un mouvement dont la vitesse diminue.</p>
2	<p>Le document 2 présente les positions successives du sauteur au cours de sa chute prises toutes les 10 s.                      On observe que la distance parcourue entre 2 positions successives augmente jusqu'à l'instant <math>t=50s</math> puis qu'elle diminue jusqu'à l'instant <math>t=80s</math>.                      On en conclut que le mouvement est accéléré pendant les 50 premières secondes puis ralenti ensuite.</p>	<p>Le document n°2 présente une chronophotographie, c'est-à-dire les positions successives du sauteur au cours du temps.                       Chaque position (photo) du personnage est marquée toute les 10 secondes. Analyse les variations de la distance parcourue pour en déduire les variations de sa vitesse.</p>
3	<p>L'action de la Terre est une action à distance.                      Le frottement de l'air est une action de contact.</p>	<p>Une action est dite de contact lorsque les deux objets qui interagissent se touchent.                      Dans le cas contraire, on parle d'interaction à distance.</p>

<p><b>Calcul de la vitesse maximale du sauteur.</b> D'après le document 1, on <b>connait</b> le temps au bout duquel il atteint cette vitesse maximale (50s). On prendra donc la portion de chute entre 50 s et 60 s (sur le document 2, cela correspond à la plus grande distance parcourue en 10 s). Données <math>d = 27,8 \text{ km} - 24,1 \text{ km} = 3,7 \text{ km} = 3700 \text{ m.}</math> (doc.2) <math>\Delta t = 10 \text{ s.}</math> (doc.1)</p> <p>4</p> <p>Formule: <math>v = \frac{d}{t}</math></p> <p>Calcul: <math>v = \frac{3700}{10} = 370 \text{ m/s}</math></p> <p><b>La vitesse maximale est proche de 370 m/s.</b></p>	<p>Présente bien ton calcul.</p> <p>Que cherches-tu à calculer ? Quelle formule dois-tu utiliser ? Quelles informations connais-tu, grâce au document, te permettent d'effectuer ce calcul ?</p> <p>Attention aux unités. Pour exprimer une vitesse en <b>m/s</b> la distance doit être en ... et le temps en ...</p>
---	---