

## Grille de correction : la trompe « la Orléans »

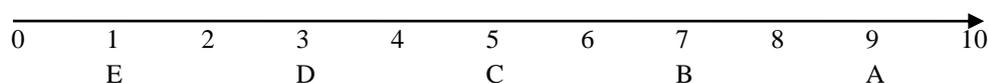
NOM :

Prénom :

compétence	Observables/indicateurs	Pour le sujet	Compris et acquis	Non encore compris ou acquis ou non réalisé
S'approprier	Extraire des informations	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevé des 5 fréquences des 5 notes jouées.(doc 3 et 5)</li> <li>Les fréquences des notes des 5 partiels correspondent à celles de 5 modes propres (doc 2)</li> </ul>		
Analyser,	Exploiter des informations extraites des données	<ul style="list-style-type: none"> <li>La fréquence de chaque mode propre pour un tuyau ouvert au deux bouts est séparée d'une valeur de <math>f_1</math> (fréquence du premier mode propre) des fréquences des deux modes propres adjacents</li> <li>Entre ré3 et mi3 et mi3 et fa dièse 3, on trouve pratiquement la même valeur de <math>f</math> environ 36,5 Hz (les autres écarts sont le double)</li> <li><math>f_1 = 36,5</math> Hz</li> </ul>	Coeff 2	Coeff 2
Réaliser, valider	Faire des calculs	<ul style="list-style-type: none"> <li>calcul du numéro de partiel en divisant chaque fréquence par <math>f_1</math> ; On trouve 6, 8, 9 10 et 12.</li> </ul>		
Valider	Confronter les valeurs trouvées à la théorie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conclusion : on a bien 5 partiels du même tuyau (correspondant à 5 modes propres) dont trois consécutifs car les valeurs trouvées sont proches de nombres entiers</li> </ul>		
Réaliser	Construire un raisonnement à partir d'un problème scientifique posé	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connaissant <math>f_1</math>, trouver la longueur du tuyau correspondant</li> </ul>		
Analyser	Choisir un modèle adapté	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modèle des tuyaux sonores : <math>2L = \lambda_1</math></li> </ul>	Coeff 2	Coeff 2
S'approprier	Extraire l'information	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hiver, température inf à 10°C typiquement</li> </ul>		
Réaliser	Faire des calculs littéraux	<ul style="list-style-type: none"> <li>A partir de l'expression de <math>c</math>, faire disparaître <math>k</math> et obtenir <math>L = (1/2f_1) * c(25^\circ\text{C}) * \frac{\text{rac}(T \text{ à } 5^\circ\text{C})}{\text{rac}(T 25^\circ\text{C})}</math></li> </ul>	Coeff 2	Coeff 2
Réaliser	Faire un calcul numérique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conversion,</li> <li>Calcul : 4,5 m de tuyau</li> </ul>		
Analyser	Confronter le modèle à la réalité, critiquer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bcp trop grand pour une forme linéaire donc le tuyau doit être enroulé</li> </ul>		
S'approprier réaliser	Faire un calcul	<ul style="list-style-type: none"> <li>« 3 tours et demi »</li> <li>20 cm de rayon environ</li> </ul>		
Valider, critiquer	Vérifier la cohérence	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correspond à la photographie et permet au chasseur de porter l'instrument</li> <li>Incertitude : facteur température, tuyau qui n'a pas partout la même épaisseur etc</li> </ul>	Coeff 2	Coeff 2
Communiquer	Exposer ses idées à l'écrit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation correcte des raisonnements et des résultats</li> </ul>	Coeff 2	Coeff 2

Evaluation finale :

Pour indication (note sur 10) :



Il ne suffit pas de lire cette grille et uniquement de regarder votre note. Reprendre en détails et très en profondeur les compétences qui ne sont pas correctes, pas acquises, non réalisées. Et rappelez vous : **l'élève n'apprend pas pour être évalué, mais est évalué pour mieux apprendre notamment en spécialité physiques.** Les progrès doivent donc s'en ressentir rapidement.

## Grille de correction : la trompe « la Orléans »

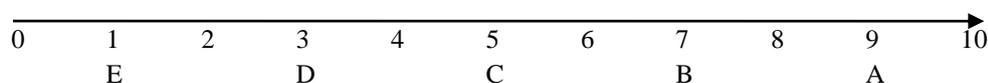
NOM :

Prénom :

compétence	Observables/indicateurs	Pour le sujet	Compris et acquis	Non encore compris ou acquis ou non réalisé
S'approprier	Extraire des informations	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevé des 5 fréquences des 5 notes jouées.(doc 3 et 5)</li> <li>Les fréquences des notes des 5 partiels correspondent à celles de 5 modes propres (doc 2)</li> </ul>		
Analyser,	Exploiter des informations extraites des données	<ul style="list-style-type: none"> <li>La fréquence de chaque mode propre pour un tuyau ouvert au deux bouts est séparée d'une valeur de <math>f_1</math> (fréquence du premier mode propre) des fréquences des deux modes propres adjacents</li> <li>Entre ré3 et mi3 et mi3 et fa dièse 3, on trouve pratiquement la même valeur de <math>f</math> environ 36,5 Hz (les autres écarts sont le double)</li> <li><math>f_1 = 36,5</math> Hz</li> </ul>	Coeff 2	Coeff 2
Réaliser, valider	Faire des calculs	<ul style="list-style-type: none"> <li>calcul du numéro de partiel en divisant chaque fréquence par <math>f_1</math> ; On trouve 6, 8, 9 10 et 12.</li> </ul>		
Valider	Confronter les valeurs trouvées à la théorie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conclusion : on a bien 5 partiels du même tuyau (correspondant à 5 modes propres) dont trois consécutifs car les valeurs trouvées sont proches de nombres entiers</li> </ul>		
Réaliser	Construire un raisonnement à partir d'un problème scientifique posé	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connaissant <math>f_1</math>, trouver la longueur du tuyau correspondant</li> </ul>		
Analyser	Choisir un modèle adapté	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modèle des tuyaux sonores : <math>2L = \lambda_1</math></li> </ul>	Coeff 2	Coeff 2
S'approprier	Extraire l'information	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hiver, température inf à 10°C typiquement</li> </ul>		
Réaliser	Faire des calculs littéraux	<ul style="list-style-type: none"> <li>A partir de l'expression de <math>c</math>, faire disparaître <math>k</math> et obtenir <math>L = (1/2f_1) * c(25^\circ\text{C}) * \text{rac}(T \text{ à } 5^\circ\text{C})/\text{rac}(T 25^\circ\text{C})</math></li> </ul>	Coeff 2	Coeff 2
Réaliser	Faire un calcul numérique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conversion,</li> <li>Calcul : 4,5 m de tuyau</li> </ul>		
Analyser	Confronter le modèle à la réalité, critiquer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bcp trop grand pour une forme linéaire donc le tuyau doit être enroulé</li> </ul>		
S'approprier réaliser	Faire un calcul	<ul style="list-style-type: none"> <li>« 3 tours et demi »</li> <li>20 cm de rayon environ</li> </ul>		
Valider, critiquer	Vérifier la cohérence	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correspond à la photographie et permet au chasseur de porter l'instrument</li> <li>Incertitude : facteur température, tuyau qui n'a pas partout la même épaisseur etc</li> </ul>	Coeff 2	Coeff 2
Communiquer	Exposer ses idées à l'écrit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation correcte des raisonnements et des résultats</li> </ul>	Coeff 2	Coeff 2

Evaluation finale :

Pour indication (note sur 10) :



Il ne suffit pas de lire cette grille et uniquement de regarder votre note. Reprendre en détails et très en profondeur les compétences qui ne sont pas correctes, pas acquises, non réalisées. Et rappelez vous : **l'élève n'apprend pas pour être évalué, mais est évalué pour mieux apprendre notamment en spécialité physiques.** Les progrès doivent donc s'en ressentir rapidement.