

# Saut à ski

Chacun reçoit le document correspondant au groupe 1 ou celui correspondant au groupe 2.  
La communication entre les deux groupes est évidemment interdite !

Groupe 1	Groupe 2
<p><b>Elaborer la situation à partir des questions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- schéma du problème</li> <li>- conditions pour simplifier ?</li> <li>- données supplémentaires nécessaires ?</li> <li>- lois utilisables pour résoudre ?</li> </ul>	<p><b>Elaborer les questions à partir de la situation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- types de questions possibles ?</li> <li>- conditions pour simplifier ?</li> <li>- données supplémentaires nécessaires ?</li> <li>- lois utilisables pour l'étude ?</li> </ul>
<p>1° Quelles est la valeur de la vitesse du sauteur quand il quitte le tremplin en O, sachant que les frottements de la neige sur les skis sont équivalents à une force de valeur constante et égale à 400 N. On prendra pour valeur de <math>g = 10 \text{ m s}^{-2}</math>.</p> <p>2° La piste d'atterrissement pour les sauteurs est plane et inclinée à 45 degrés par rapport à l'horizontale. Elle passe par un point A situé sur la verticale du point O, à 5 m en dessous de ce dernier. Déterminer à quelle distance du point A le skieur touche le sol.</p>	<p>Dans toute cette étude d'un saut à ski, on négligera les frottements de l'air sur le skieur, bien qu'en réalité ce dernier utilise manifestement la résistance de l'air lors de la phase aérienne.</p> <p>Un sauteur à ski, de masse <math>m = 75 \text{ kg}</math>, s'élance sur un tremplin dont la piste est telle que le sauteur est à une altitude de 1540 m au départ et à une altitude de 1440 m à l'extrémité du tremplin. Ce tremplin est une piste de 150 m de long qui se termine par une partie horizontale.</p>

## **Consigne 1** individuel (15 min)

Travail individuel à partir des consignes indiquées.

## **Consigne 2** petits groupes (25 min)

Mise en commun des propositions individuelles et élaboration d'un document commun sous forme d'affiche.

## **Consigne 3** grand groupe (40 min)

Présentation et confrontation des propositions de chaque petit groupe.

Animation tableau avec discussion progressive pour la mise au point des éléments de traitement de la situation (lois utilisables, méthode de résolution...).

## **Consigne 4** individuel (40 min)

Travail individuel sur la résolution des questions (élaboration littérale, éléments de rédaction...)

En grand groupe avec animation tableau : discussion des propositions et repérage des difficultés.