

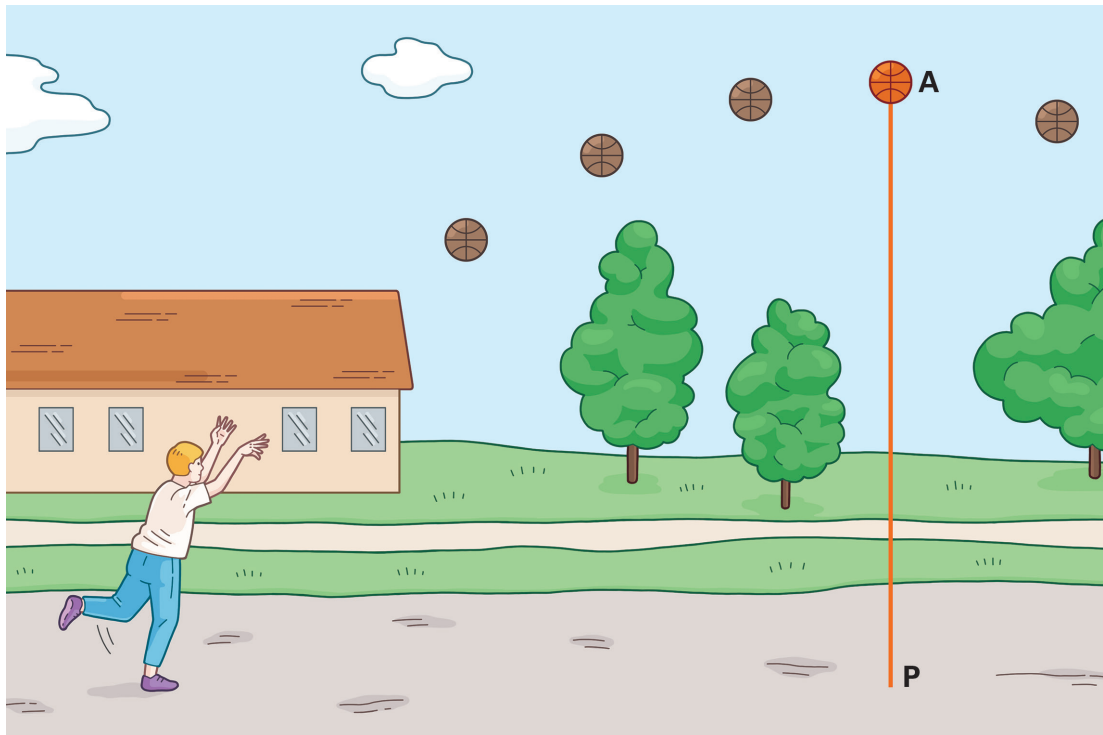
3.4 Théodolite : mesure en situation dynamique

Mesure en situation dynamique

OBJECTIF : être capable de trouver les angles vertical et horizontal d'un objet en mouvement

Consignes :

- Vous allez travailler par groupes de quatre.
- Un élève (élève 4) se placera au point P avec un ballon et les trois autres à un théodolite.
- Au top, l'élève 4 lance le ballon.
- Les élèves aux théodolites doivent suivre le mouvement jusqu'à ce que le ballon soit à son apogée A.

**Notations**

T1 : endroit où l'élève 1 se place au niveau du théodolite 1.

T2 : endroit où l'élève 2 se place au niveau du théodolite 2.

T3 : endroit où l'élève 3 se place au niveau du théodolite 3.

P : endroit où l'élève 4 se place avant de lancer le ballon vers le haut.

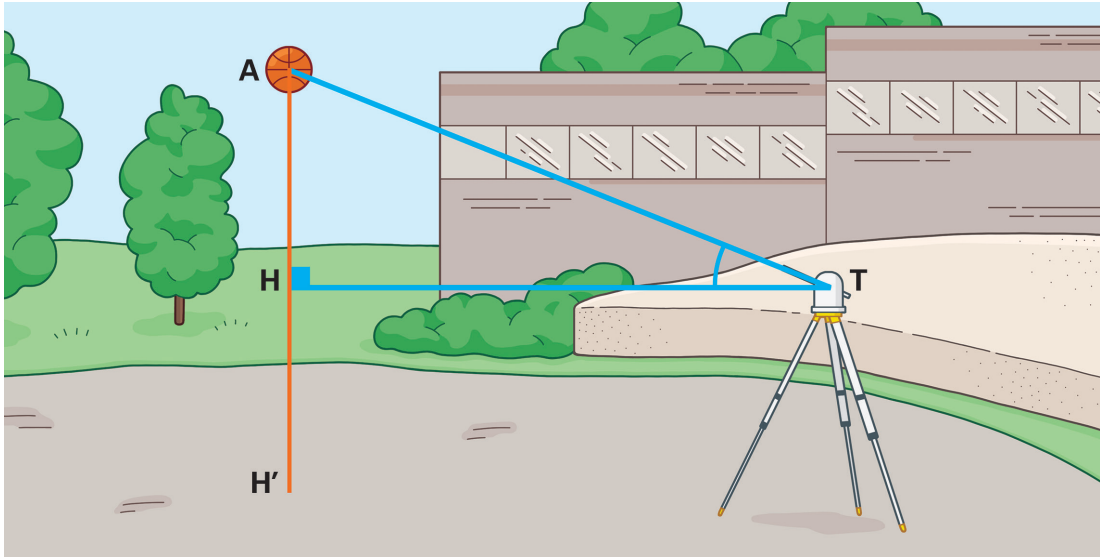
A : Apogée du ballon

H : projeté orthogonal de l'apogée du ballon dans le plan contenant les trois théodolites.

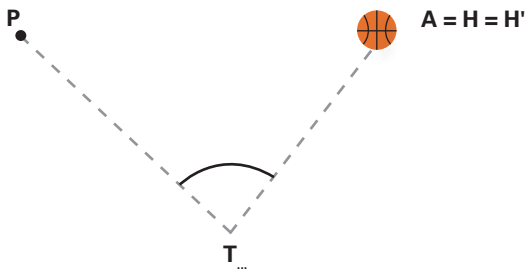
À l'aide d'un décimètre, mesurer les longueurs suivantes :

$T_1T_2 = \dots\dots\dots$ m	$T_2T_3 = \dots\dots\dots$ m	$T_1T_3 = \dots\dots\dots$ m
$T_1P = \dots\dots\dots$ m	$T_2P = \dots\dots\dots$ m	$T_3P = \dots\dots\dots$ m

Vue de côté : angle vertical



Vue de dessus : angle horizontal



Compléter le tableau suivant :

	T_1	T_2	T_3
Hauteur des théodolites	$h_1 = \dots\dots\dots$	$h_2 = \dots\dots\dots$	$h_3 = \dots\dots\dots$
Angle vertical	$\widehat{AT_1H} = \dots\dots\dots$	$\widehat{AT_2H} = \dots\dots\dots$	$\widehat{AT_3H} = \dots\dots\dots$
Angle horizontal	$\widehat{AT_1P} = \dots\dots\dots$	$\widehat{AT_2P} = \dots\dots\dots$	$\widehat{AT_3P} = \dots\dots\dots$

Afin de vérifier l'exactitude des mesures, modéliser la situation à l'aide d'un logiciel de modélisation 3D.