

# Tracer une parabole sans calculs



Bac Professionnel

## Prérequis

- Repérage du point dans le plan.
- Utilisation d'un logiciel de géométrie dynamique.

## Présentation

**Objectif :** Lancer une situation problème en classe.

On se propose dans cette activité de tracer une parabole en utilisant une équerre et une ficelle sur une planche à dessin.

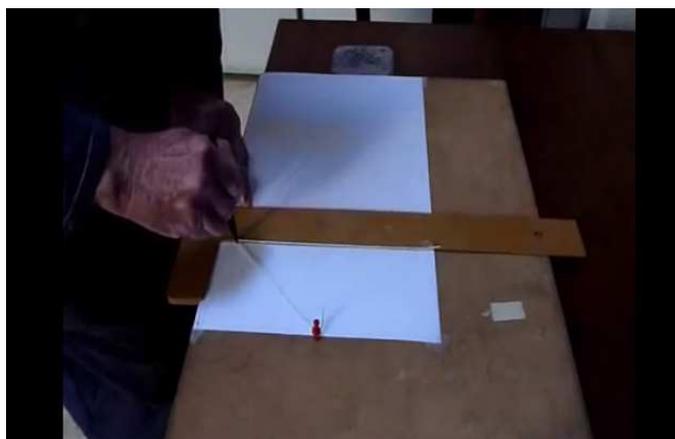
On utilisera ensuite un logiciel de géométrie dynamique afin d'analyser les propriétés géométriques de la figure obtenue.

## Capacités

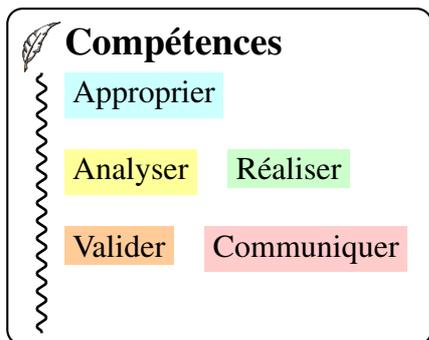
- Bases de la géométrie.
- Propriétés du triangle isocèle.

## Résumé vidéo

La vidéo (sans texte argumenté) montre à l'aide d'images commentées par un descriptif écrit, comment effectuer le tracé d'une parabole, à l'aide d'une équerre et d'un fil tendu.



Adresse de la vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=J06tiAhkynU>



## Scénario de l'activité

L'élève visualise la vidéo puis essaie de reproduire la figure selon les modalités qui lui conviennent.

- Manuellement.
- À l'aide d'un logiciel de géométrie.
- Synthèse collective et échanges.

L'activité se déroule lors des séances de projet ou d'enseignement général lié à la spécialité (Bac Pro Industriel).

Matériel à prévoir :

- Ficelle, planche de bois(format A4) ou carton mousse.
- Équerre en bois, règle et crayon gomme.
- ordinateurs équipés d'un logiciel de géométrie dynamique.

## Retour d'expériences, commentaires

1. La vidéo permet aux élèves de s'approprier une problématique à leur rythme et sans le questionnement du professeur.
2. Ils choisissent le mode de réalisation de l'activité (tracé manuel ou informatique) et travaillent en collaboration et selon un rythme personnel.
3. La synthèse collective s'effectue avec une plus grande spontanéité et encourage la participation d'élèves plus discrets.
4. Les élèves prennent davantage conscience que les connaissances en mathématiques peuvent être utiles à des situations de la vie courante.

## Prolongements

1. Utilisation de la parabole en sciences physiques.
2. Découverte de [la chute des corps](#)
3. [L'expérience des plans inclinés](#)
4. Quelques idées pour poursuivre sur cette voie [2] mais aussi [1]

### Quelques sites

ζ Une autre approche : [La gare de Saint Brieuc](#)

[1] Galion. Paraboles. APMEP, 15 quai André Lassagne 69001 Lyon, 1995.

[2] *Les constructions mathématiques avec des instruments et des gestes*. IREM-Epistémologie et Histoire des Mathématiques, 2014.