

FA298 Graphiquement

Intentions

- Résoudre graphiquement un système de deux équations à deux inconnues (Introduction).

Eléments d'analyse a priori

Les élèves doivent dans un premier temps associer les systèmes à une représentation graphique. Ils ont eu souvent l'occasion d'associer des fonctions affines avec leur représentation graphique dans le chapitre *Fonctions et diagrammes* et ont peut-être travaillé sur la résolution graphique d'équations (cf. **FA258 C'est plus visuel!** et **FA279 Graphiques et Cie**). Aussi, la procédure la plus simple est de faire référence à la propriété qui lie l'ordonnée à l'origine et la pente de la droite à l'expression fonctionnelle de la fonction.

Les élèves peuvent avoir une difficulté à comprendre le lien qu'il y a entre l'expression fonctionnelle de la fonction et l'équation à deux inconnues. En effet, l'expression fonctionnelle d'une fonction leur a généralement été présentée sous la forme $f: x \longmapsto f(x)$. Le retour à la définition de la représentation graphique d'une fonction peut les aider: c'est l'ensemble des points de coordonnées $(x; f(x))$, donc si on appelle y l'ordonnée des points, on a $y = f(x)$. Cela nécessite donc, pour chaque équation d'exprimer y en fonction de x .

Ensuite, les élèves doivent faire le lien entre la solution du système et les représentations graphiques des fonctions correspondant aux équations du système. Le travail réalisé sur l'intersection de courbes au cours du chapitre *Fonctions et diagrammes* devrait les aider.

Au cours de cette activité, les élèves vont découvrir que certains systèmes n'ont pas de solutions et d'autres une infinité. Il peut être intéressant que les élèves comprennent bien qu'une infinité de solutions ne signifie pas que tous les couples possibles de $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ sont solutions!

Suite à cette activité, il peut être intéressant de proposer l'activité **FA299 A l'aide d'un graphique**. Dans cette activité, les élèves cherchent à résoudre graphiquement des systèmes linéaires de deux équations à deux inconnues, en prenant l'initiative de définir les fonctions associées au système et de tracer leur représentation graphique.

Liens

SITE INTERNET

→ Illustration avec GeoGebra de résolution graphique de système → <http://goo.gl/6Sx8H>