


Mise en train 

Nous sommes des points d'une même famille lorsque notre abscisse et notre ordonnée sont liées par le même programme de calcul.

Pour trouver les coordonnées des points de la **famille Carré** :

- je choisis une abscisse,
- je calcule son carré,
- je divise le résultat par 4,
- le nombre trouvé est l'ordonnée.

► Placer plusieurs points de notre famille sur le graphique fourni.
Écrire l'adresse de notre famille avec une expression littérale.

Fiche d'accompagnement
Module 10 Fonctions
MET 56

NIVEAU : 3^e

Objectif d'apprentissage

Travail sur l'expression algébrique, la représentation graphique, l'utilisation de la calculatrice.

Réponses attendues / Exemples de productions d'élèves / Difficultés

- Cette mise en train s'articule avec la suivante. Nous avons choisi de commencer par faire représenter une fonction carrée pour éviter l'association systématique fonction/représentation par une droite. L'idée de parler de famille de points donne du sens à la notion de représentation d'une fonction comme ensemble de points vérifiant $(x ; f(x))$ et permet de ne pas bloquer certains élèves. On encouragera les élèves à produire un tableau de valeurs et à utiliser l'outil table de la calculatrice (qui motive vraiment les élèves à produire l'expression algébrique de la fonction). Il ne faut pas négliger la difficulté qu'éprouveront certains élèves à représenter les points. Comme dans la mise en train précédente, il n'est pas nécessaire de mobiliser le vocabulaire « image / antécédent » mais il est possible de le travailler.
- Les élèves peuvent remarquer une symétrie et s'interroger sur la forme du graphique (droite, ensemble de segments, courbe) et la nécessité de déterminer suffisamment de points pour avoir une image fiable de la courbe. En enchainant avec la mise en train suivante, on pourra travailler sur la possibilité de relier un type d'expression algébrique avec un type de graphique pour déterminer à l'avance le nombre de points nécessaire à la représentation.
- Pour la correction, il est vraiment pertinent d'utiliser un logiciel de géométrie dynamique avec une fenêtre algèbre, graphique et tableur pour faire cohabiter les trois registres et vérifier que tous les points déterminés par les élèves appartiennent bien à la même courbe et que les autres points de la courbe vérifient bien le lien donné par le programme de calcul.

Bilan élèves

Les points de la famille **Carré** sont symétriques par rapport à l'axe des ordonnées (axe vertical). Ils ne forment pas une droite. Pour déterminer rapidement les points de la famille, j'ai utilisé la formule et la calculatrice.

Annexe (à distribuer aux élèves)

