

**Titre du Thinklet**  
**Description brève**

**Le jeu des fonctions**

Déterminer la fonction associée à un graphe donné.

Il s'agit d'une variante de l'applet « Trouve la fonction ». Un graphe violet est donné. La mission est, en faisant l'adaptation et en combinant des fonctions, de déterminer l'expression fonctionnelle du graphe donné.

L'applet démarre avec une fonction linéaire et un écran de contrôle. Les dimensions de l'écran peuvent être adaptées par l'utilisateur.

Après avoir cliqué dans la fenêtre du graphique, une série de menus apparaissent dans la barre principale des menus du navigateur. Ainsi peuvent être choisies différentes options :

	Function f	Function g	Opérations
Choisis un jeu	<input checked="" type="checkbox"/> Fonction linéaire f	<input checked="" type="checkbox"/> Pas de fonction	<input checked="" type="checkbox"/> aucun
	Fonction du 2e degré f	Fonction linéaire g	opposé
	Valeur absolue f	Fonction du 2de degré g	réciproque
	Fonctions puissance f	Valeur absolue g	valeur absolue
	Fonction exponentielle f	Fonctions puissance g	somme
	Fonction logarithmique f	Fonction exponentielle g	différence
	Sinus f	Fonction logarithmique g	produit
	Cosinus f	Sinus g	quotient
		Cosinus g	composition

Le but est de trouver une fonction dont le graphe se confondra avec celui donné en violet. Ceci peut se faire en changeant les paramètres des fonctions et/ou en les combinant.

Différentes formes de jeux sont possibles :

- *forme* : le but est de trouver des fonctions simples, de base
- *quadratique* : le but est de trouver l'équations d'une parabole avec 2 zéros distincts.
- *forme et position* : permet de déplacer horizontalement et verticalement des fonctions de base.
- *combinaison* : la fonction à trouver est une combinaison de fonctions de base
- *jeu goniométrique* : combinaison de fonctions complexes.

Par graphique trouvé, un nombre de points est donné ; il y a cinq niveaux et par jeu il y a 5 graphiques différents.

**Année de scolarité**

Dès la 11<sup>èH</sup>

**Intentions**

- Lecture de graphiques
- Caractérisation de fonctions
- Etude de fonctions

**PER**

**Axe thématique**

**FONCTIONS ET ALGEBRE : Fonctions**

**Objectif d'apprentissage**

**MSN 33**

**Composantes des objectifs et attentes fondamentales**

L'élève :

- interprète correctement les données contenues dans une représentation graphique
- détermine une expression fonctionnelle à partir d'une représentation graphique (Niv 3)

<b>Considérations didactiques</b>	<p>Par observation et essais successifs, l'élève est conduit d'abord à distinguer différents types de fonctions et leurs caractéristiques respectives, puis à en donner leur expression fonctionnelle propre. Ceci peut se faire par travail sur les coefficients et les caractéristiques propres d'une expression fonctionnelle ou par combinaison de deux fonctions.</p> <p>Les fonctions proposées sont affines, quadratiques mais aussi rationnelles ou racine, exponentielles, trigonométriques... Par approximations et observations diverses, les éléments remarquables d'un type de fonctions peuvent être mis en évidence.</p> <p>Si les premières fonctions sont abordables dès la 9<sup>e</sup>, cette matlet propose par la suite des fonctions d'un niveau dépassant celui de l'école obligatoire.</p>
<b>Lien avec d'autres Thinklets</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trouve la fonction</li> <li>• Flèches fonctionnelles</li> <li>• Flèches algébriques</li> </ul>
<b>Traduction et adaptation</b>	Pascal Carron & Ivan Corminboeuf - <a href="mailto:mathsfri@fr.educanet2.ch">mathsfri@fr.educanet2.ch</a>
<b>Date de saisie</b>	27 août 2007
<b>Date d'actualisation</b>	Juin 2011