**Fiche du projet – Fonctions à la carte**

Définition du projet

|  |  |
| --- | --- |
| Titre du projet (court) | Fonctions à la carte |
| Objectif pédagogique | Travailler sur la relation entre enchaînements d'opérations et expression d'une fonction. |
| Niveaux de classe | De la 3ème au lycée |
| Description | Les activités proposées sont à base de jeux de cartes.  Les élèves doivent créer des fonctions par enchaînement d'opérations et établir l'expression correspondante.  Les outils numériques interviennent pour la validation des réponses.  Suivant l'objectif visé par le professeur, des capacités supplémentaires peuvent être visées : calculs d'antécédents et résolution d'équations ; exploitation de la calculatrice pour obtenir graphique, variations et extrema |
| Composition de l'équipe | Jean-Michel Briand, Christine Le Bihan, Fabien Vergniaud |
| Description de la problématique | Les activités visent à faire ressortir les difficultés des élèves sur la relation entre enchaînement des opérations et expression d'une fonction ainsi qu'à y remédier. |

Les activités possibles :

* jeu de base :
  + les élèves doivent écrire l'expression constituée par l'enchaînement des 4 opérateurs tirés au hasard dans un temps limité
  + à l'issue du temps imparti, les élèves comparent leurs productions et les valident ou non à l'aide d'outils numériques
* la fonction « impossible » :
  + 2 joueurs construisent chacun leur fonction à partir de 4 opérateurs de base piochés au hasard ; l'un d'eux  tire au sort un "opérateur fonctionnel" ;
  + à partir de l'expression complexe obtenue, leur mission est de trouver, grâce à la calculatrice : graphe ; tableau de valeurs ; max ;  min ; éventuellement variations
* version équations :
  + un nombre (préalablement choisi par le professeur) d'opérateurs de base sont piochés au hasard et une carte « valeur » est mise en bout de file ;
  + les joueurs doivent retrouver "au plus vite" le ou les antécédents de cette valeur par la fonction constituée par l'enchaînement des cartes opérateurs