

FABRICATION DE TABLES version 2

Compétences mathématiques	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser un nuage de points pour identifier des suites particulières • Reconnaître une suite arithmétique ou géométrique par le lien entre deux termes successifs quelconques • Calculer les termes successifs d'une suite arithmétique ou géométrique dont on connaît la raison • Utiliser une représentation graphique ou un tableau de valeurs pour répondre à des questions simples se ramenant à la résolution d'(in)équations
Compétences TICE	<ul style="list-style-type: none"> • Construire un graphique représentant les termes de deux suites. • Créer une formule avec adressage relatif et la copier • Formater une cellule (nombre de décimales)
B2i	<ul style="list-style-type: none"> • 3.4 : je sais utiliser ou créer des formules pour traiter des données • 3.5 : je sais produire une représentation graphique à partir d'un traitement de données numériques • Autres compétences selon le mode de récupération du fichier de départ, son enregistrement, ... (1.2 par exemple)
Compétences heuristiques	<ul style="list-style-type: none"> • Choisir un outil adapté • A partir des éléments de l'énoncé, représenter la situation. • Elaborer une stratégie pour conjecturer la nature d'une suite (calcul de la différence / du quotient de deux termes consécutifs) • Eventuellement croiser des éléments variés (graphiques, numériques) • Accepter les limites d'une conjecture graphique • Choisir le registre adapté (tableau de valeurs, graphique) pour répondre à des questions simples.

Scénario prévu : 2 ont été testés

<p>TP avec narration de recherche</p> <p>Durée : 1h en classe. Ce peut être l'occasion d'une évaluation des compétences.</p> <p>Matériel requis : Une salle informatique.</p> <p>Logiciels utilisables : Tableur.</p> <p>Production demandée Narration de recherche en insérant les interactions avec le professeur, réponse argumentée aux questions posées et fichier tableur.</p>	<p>Devoir maison</p> <p>Modalités 1 semaine était donnée pour rendre ce devoir. Des interactions ponctuelles ont eu lieu entre le professeur et les élèves (quelques mails et lors du cours intermédiaire) mais l'utilisation d'un espace numérique de travail et notamment un forum peut renforcer ces interactions.</p> <p>Production demandée</p> <ul style="list-style-type: none"> - Narration de recherche et réponse argumentée aux questions posées dans un fichier de traitement de textes - fichier tableur <p>Le tout a été envoyé par mail au professeur</p>
---	---

Fiche élève

Fabrication de tables version 2

Un ébéniste fabrique des tables de deux formes différentes : ronde ou rectangulaire.

Voici, ci-contre, l'évolution du nombre de tables fabriquées par l'ébéniste de 2005 à 2008 :

Années	Tables rondes	Tables rectangulaires
2005	72	61
2006	96	73
2007	120	88
2008	144	106

On cherche à modéliser ces évolutions pour établir quelques prévisions si les tendances observées se confirment dans les années futures.

Dans ce but, on étudie les suites donnant le nombre de tables fabriquées de chaque forme.

Vous commencerez par déterminer les modèles de suites qui semblent les plus adaptés pour décrire ces évolutions puis vous répondrez aux cinq questions suivantes.

Q1. Quel sera le nombre de tables fabriquées de chaque type en 2013 ?

Q2. A partir de quelle année le nombre de tables rondes fabriquées dépassera-t-il 200 ?

Q3. A partir de quelle année le nombre de tables rectangulaires fabriquées dépassera-t-il 200 ?

Q4. A partir de quelle année le nombre de tables rectangulaires fabriquées aura-t-il doublé ?

Q5. Jusqu'à quelle année l'ébéniste fabriquera-t-il plus de tables rondes que de tables rectangulaires ?

Toutes vos réponses seront accompagnées d'une description des conjectures émises, des procédures mises en place sur tableur et des outils utilisés.

Aide à l'évaluation des principales capacités

	Capacités	Éléments observables indiquant que la capacité est mobilisée	Observés chez l'élève ? Oui, non, partiellement, avec aide, ...
Heur	Choisir un outil adapté	L'élève commence à faire un tableau, sur papier ou au tableur, utilise sa calculatrice à bon escient...	
TICE	Construire un graphique représentant les termes de deux suites. B2i : 3.5	Choix du bon menu ou de l'icône adapté après sélection des données	
		Choix du « nuage de points » ou paramétrage correct des « courbes »	
Math	Utiliser un nuage de points pour identifier des suites particulières	Conjectures cohérentes avec le graphique Il est fort probable que la conjecture soit la même pour les deux suites : arithmétique	
Heur	Elaborer une stratégie pour conjecturer la nature d'une suite (calcul de la différence / du quotient de deux termes consécutifs)	L'élève cite la différence et le quotient de deux termes consécutifs	
TICE	Créer une formule avec adressage relatif et la copier B2i : 3.4	Obtention par recopie des différences et quotients	
Math	Reconnaître une suite arithm ou géom	Conjectures cohérentes et précises (raison)	
Math	Calculer les termes successifs d'une suite arithmétique ou géométrique dont on connaît la raison		
TICE	Créer une formule avec adressage relatif et la copier B2i : 3.4	Obtention par recopie des termes successifs	
Heur	Choisir le registre adapté (tableau de valeurs, graphique) pour répondre à des questions simples		
Math	Répondre à des questions simples se ramenant à la résolution d'(in)équations en utilisant une représentation graphique ou un tableau de valeurs		

La différence par rapport à la première version de l'activité est la plus grande place laissée à l'initiative de l'élève. Ainsi, les compétences heuristiques sont davantage sollicitées.

Le tableau de repérage des capacités mobilisées est alors différemment utilisé : par exemple, toutes les capacités TICE ne seront pas forcément observées. En effet, pour établir le modèle arithmétique ou géométrique l'énoncé n'impose pas d'utiliser de graphique. Il est donc possible que les élèves calculent directement les différences et quotients de termes consécutifs.