

Nom et prénom de l'auteur de l'article : **Mickael PARISOT**

Discipline/dispositif : Mathématiques

Classe/niveau : 3ème / cycle 4

Domaine du socle :

- Domaine 1, cycle 4 : Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques.
- Domaine 2, cycle 4 : Méthodes et outils pour apprendre.
- Domaine 4, cycle 4 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques, résoudre des problèmes

Compétence travaillée :

- Savoir calculer des mesures dans une configuration contenant des triangles rectangles.

BRNE utilisée : BAREM cycle 4

Accès à la BRNE

Nom détaillé de la ressource/activité/outil BRNE utilisé : création d'un module regroupant plusieurs grains.



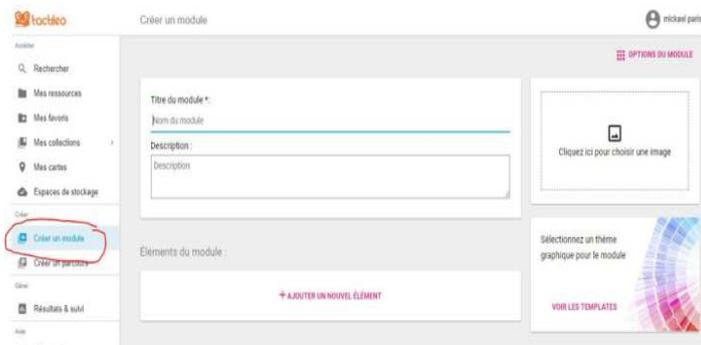
Modalités :

Pour une séance d'AP sur les calculs de mesures dans des triangles, j'avais besoin de fortement différencier les parcours, la classe étant très hétérogène.

Pendant qu'une partie de la classe travaillait sur des tâches complexes à prise d'initiatives (utilisation du théorème de Pythagore, de Thalès et de la trigonométrie), l'autre a travaillé sur un parcours adaptatif.

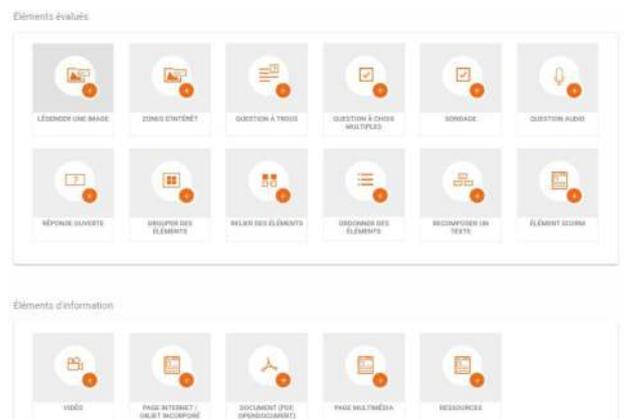
Pour constituer ce parcours, il faut se rendre sur la BRNE BAREM, via le médiateur de l'ENT.

Il faut ensuite cliquer sur créer un module :



On peut alors donner un titre et une courte description du module, on peut également ajouter une image ce qui permettra de retrouver plus rapidement son module dans la liste des ses ressources.

On peut ensuite, en cliquant sur ajouter un nouvel élément, composer son module en ajoutant des grains : des exercices interactifs, des définitions du dico des maths, des cartes mentales, des animations proposés par BAREM mais également des exercices que l'on compose à partir d'exercices personnels ou bien encore des vidéos de plateformes externes.



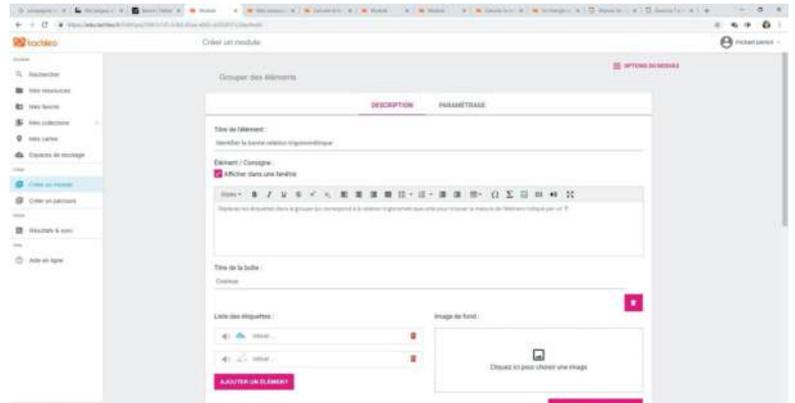
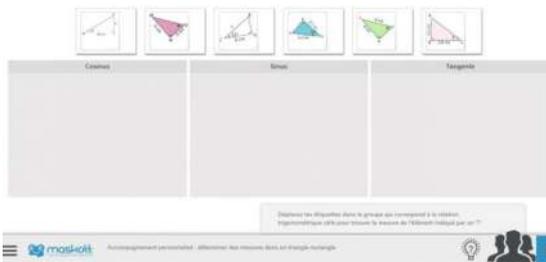
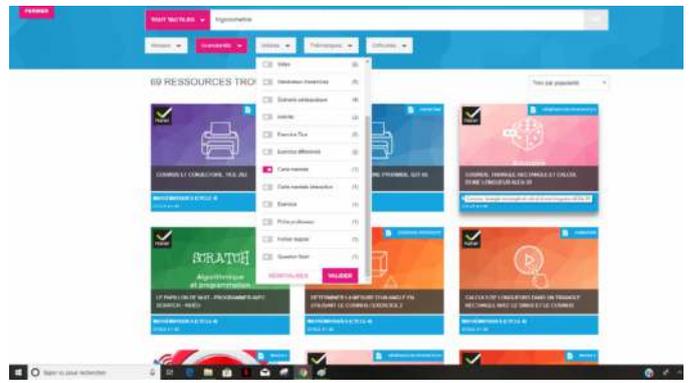
Pour ajouter un grain proposé par BAREM, on cliquera sur RESSOURCES, il suffira ensuite de chercher les éléments souhaités.

Par exemple, j'ai ajouté une carte mentale pour une aide, pour recherche cette carte mentale, il suffit d'utiliser les filtres de l'outil de recherche.

J'ai également créé un exercice de glisser-déposer pour travailler sur l'identification des relations trigonométriques à utiliser pour calculer une mesure. Pour cela, il faut cliquer sur ajouter un nouvel élément, puis Grouper des éléments.

Il suffit alors de créer les différentes boîtes, ici Cosinus, Sinus et Tangente et de charger une par une les images des triangles à trier.

On obtient cet exercice :



J'ai suivi le même processus pour créer des « textes à trous », à partir d'exercices donnés au brevet par exemple, pour lesquels les élèves effectuent les calculs sur les cahiers avant d'entrer la valeur numérique qui sera évaluée.

Ecrivez les réponses dans les cases qui jouxtent les questions.

On considère le triangle ABC rectangle en A tel que $AB = 5$, $BC = 9$, l'unité étant le cm.

a) Construire le triangle ABC en vraie grandeur.

b) Calculer la valeur approchée au mm près de AC. $AC =$ cm

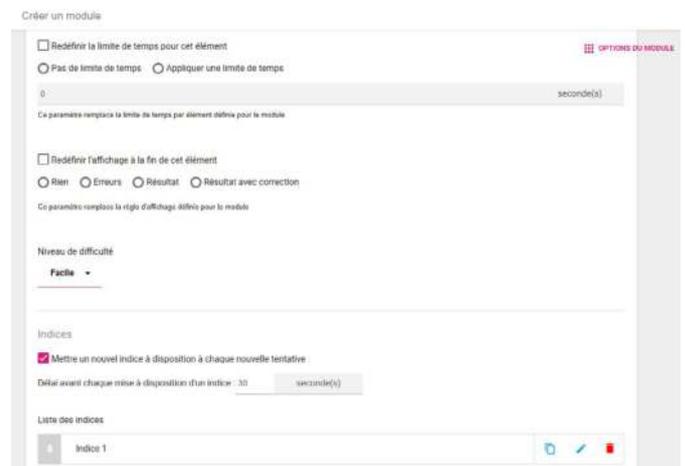
c) Calculer la mesure de l'angle (ABC) à un degré près par défaut. $ABC =$ °

d) Le cercle de centre B et de rayon AB coupe le segment [BC] en M. La parallèle à la droite (AC) qui passe par M coupe le segment [AB] en N.

Compléter la figure et calculer la valeur approchée au mm près de BN. $BN =$ cm

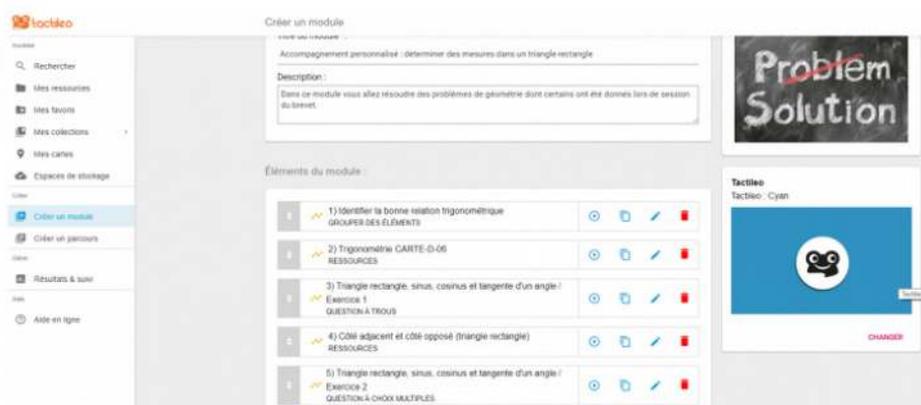
On peut également profiter des modules créés pour réviser avant le DNB en sélectionnant la partie qui nous intéresse.

Ici je n'ai gardé que les énoncés des exercices à trous (fig. de gauche):



Pour certains exercices, j'ai ajouté des coups de pouces qui s'affichent après un temps prédéterminé (fig. de droite)

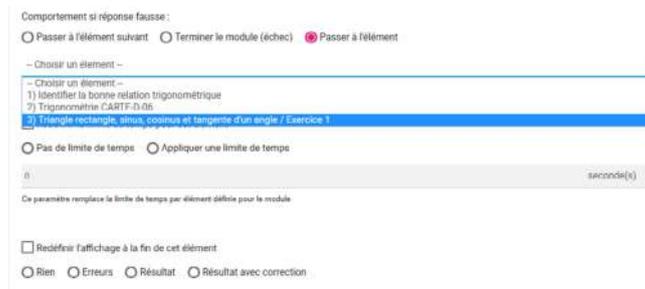
Après avoir sélectionné l'ensemble de ses grains, on obtient le module.



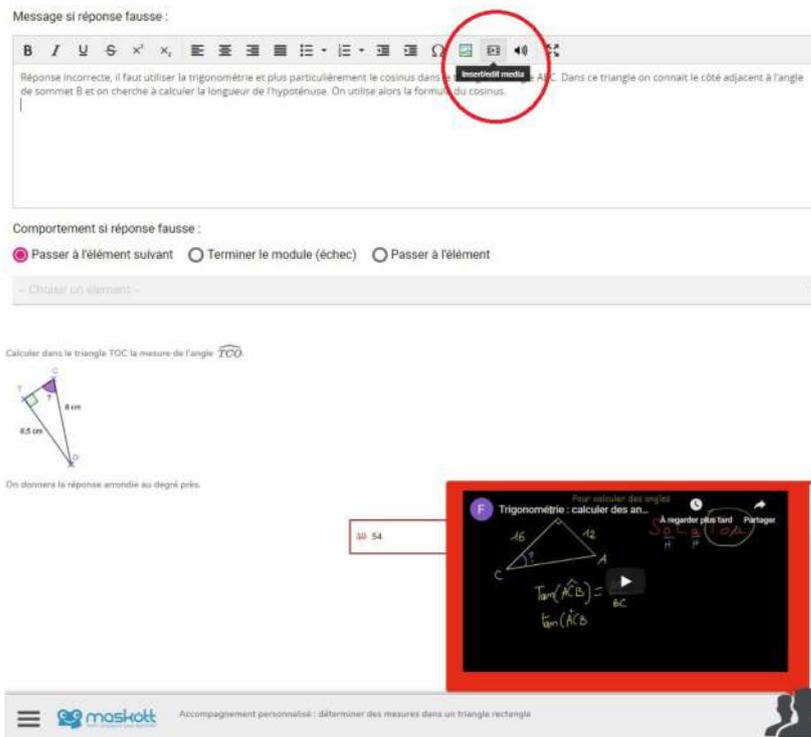
Il faut ensuite programmer le côté « adaptative learning », pour cela pour chaque module on peut indiquer le comportement à adopter en fonction des réponses fournies.

Ainsi, si l'élève fournit une bonne réponse, il passe à l'exercice suivant et s'il se trompe, il accède à des aides (dico des maths, vidéos externes, animation de BAREM ou des cartes mentales) avant de retenter l'exercice.

Choix de l'élément à afficher en fonction de la réponse :



Pour insérer une vidéo externe :



Il ne faut pas oublier de cliquer sur afficher uniquement le résultat pour que l'élève puisse, en cas d'erreur, retenter l'exercice après avoir vu les aides.

Ainsi, lorsqu'un élève ne parvient pas à retrouver le vocabulaire du 2ème exercice, il est envoyé vers le dico des maths le ré-explicant (l'élève peut écouter les définitions) alors que l'élève qui réussit cet exercice passera directement à l'exercice de sélection des bonnes écritures des relations trigonométriques.

The screenshot shows the 'Créer un module' (Create a module) interface in the tactileo application. On the left is a navigation menu with sections: 'Accéder' (Access) containing 'Rechercher' (Search), 'Mes ressources' (My resources), 'Mes favoris' (My favorites), 'Mes collections' (My collections), 'Mes cartes' (My maps), and 'Espaces de stockage' (Storage spaces); 'Créer' (Create) containing 'Créer un module' (Create a module), 'Créer un parcours' (Create a course), and 'Gérer' (Manage) containing 'Résultats & suivi' (Results & follow-up); and 'Aide' (Help). The main area is titled 'Créer un module' and contains several settings: 'Redéfinir la limite de temps pour cet élément' (Redefine the time limit for this element) with a checkbox and radio buttons for 'Pas de limite de temps' (No time limit) and 'Appliquer une limite de temps' (Apply a time limit); a text input field with '0' and a note 'Ce paramètre remplace la limite de temps par élément définie pour le module'; 'Redéfinir l'affichage à la fin de cet élément' (Redefine the display at the end of this element) with a checked checkbox and radio buttons for 'Rien' (Nothing), 'Erreurs' (Errors), 'Résultat' (Result), and 'Résultat avec correction' (Result with correction); another note 'Ce paramètre remplace la règle d'affichage définie pour le module'; and 'Niveau de difficulté' (Difficulty level) with a dropdown menu set to 'Facile' (Easy).

A la fin de la création, il faut créer une session et la diffuser à sa classe.

A la fin de la séance, en cliquant sur suivi et résultats, on peut voir l'évolution de chacun à l'intérieur du parcours.

Plus-value de la BRNE vis-à-vis de la compétence travaillée.

Réaliser des séances d'AP en classe entière n'est pas toujours simple, avec ces parcours on peut déléguer une partie des vérifications des réponses à l'outil informatique, mon temps est ainsi véritablement dédié à l'accompagnement des élèves qui en ont besoin (pas seulement ceux qui ont des difficultés).

De plus, avec cette outil, les élèves effectuent davantage d'exercices, il y a moins de temps d'attente de validation par le professeur et pas de temps perdu à attendre la fin d'explications inutiles pour certains. J'ai même été surpris par la progression de certains élèves peu à l'aise, beaucoup sont passés à la tâche complexe avant la fin de la séance.

Un avantage supplémentaire est que l'outil informatique ne porte pas de jugement ce qui permet aux élèves les plus fragiles d'essayer davantage sans peur du regard de l'enseignant.

Enfin, étonnamment, comme une partie des exercices se traitent uniquement en virtuel, les élèves rechignaient moins à rédiger les réponses aux problèmes.