

Les animations dans BaREM

Les **98 animations** proposées dans BaREM, développées avec le logiciel Cabri, présentent des **connaissances et méthodes** sur la plupart des notions du programme de mathématiques du cycle 4.

↪ Sommaire des animations

Thème A Nombres et calculs

Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes

- Signe du produit de deux entiers
- Comparer deux nombres relatifs
- Addition de deux nombres relatifs
- Soustraction de deux nombres relatifs
- Addition ou soustraction de fractions
- Multiplication de deux fractions
- Division d'une fraction par une fraction
- Puissances positives d'un nombre
- Puissances négatives d'un nombre
- Notation scientifique
- Racine carrée

Comprendre et utiliser les notions de divisibilité et de nombres premiers

- Multiple, diviseur
- Nombres premiers
- Fraction irréductible

Utiliser le calcul littéral

- Traduire un programme de calcul par une expression littérale
- Deux expressions d'un même résultat (distributivité)
- Développer et réduire une expression algébrique (double distributivité)
- Factorisation
- Représentation géométrique d'une identité remarquable (1)
- Représentation géométrique d'une identité remarquable (2)
- Résolution d'une équation à une inconnue avec une balance
- Résoudre une équation du type $ax + b = cx + d$
- Résoudre une inéquation du type $ax + b = cx + d$
- Prouver un résultat général avec le calcul littéral

Thème B Organisation et gestion de données, fonctions

Interpréter, représenter et traiter des données

- Diagramme circulaire
- Histogramme
- Moyenne d'une série statistique
- Étendue d'une série statistique
- Médiane d'une série statistique

Comprendre et utiliser des notions élémentaires de probabilités

- Expérience aléatoire - Dés
- Expérience aléatoire - Jetons dans un sac
- Expérience aléatoire - Pièces de monnaie
- Expérience aléatoire - Roue équilibrée
- Expérience aléatoire - Roue truquée

Résoudre des problèmes de proportionnalité

- Calcul de pourcentages
- Augmenter d'un pourcentage
- Diminuer d'un pourcentage

Comprendre et utiliser la notion de fonction

- Dépendance entre grandeurs
- Introduction à la notion de fonction
- Fonction affine (1)
- Fonction affine (2)
- Fonction linéaire
- Proportionnalité et fonction linéaire

Thème C Grandeurs et mesures

Calculer avec des grandeurs mesurables ; exprimer les résultats dans les unités adaptées

- Grandeur produit
- Grandeur quotient
- Vitesse moyenne
- Périmètre d'un quadrilatère quelconque
- Périmètre d'un carré
- Périmètre d'un losange
- Périmètre d'un rectangle
- Périmètre d'un parallélogramme
- Périmètre d'un trapèze
- Aire d'un losange
- Aire d'un parallélogramme
- Aire d'un trapèze
- Volume d'un prisme droit
- Volume d'un cylindre
- Volume d'une pyramide
- Volume d'un cône
- Volume d'une boule, aire d'une sphère

Comprendre l'effet de quelques transformations sur des grandeurs géométriques

- Effet d'un agrandissement sur une figure
- Effet d'un agrandissement sur le volume d'un parallélépipède rectangle

Thème D Espace et géométrie

Représenter l'espace

- Repérage sur une droite graduée
- Repérage dans le plan
- Caractéristiques du prisme droit
- Caractéristiques du cylindre
- Patrons de prismes droits
- Section d'un pavé droit par un plan parallèle à une face
- Section plane d'un cylindre

Utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer

- Construction d'un triangle équilatéral
- Construction d'un triangle isocèle
- Construction d'un triangle connaissant un angle et deux côtés
- Construction d'un triangle inscrit dans un demi-cercle
- Construction d'un losange connaissant ses côtés
- Médiatrices et cercle circonscrit à un triangle
- Métamorphose des quadrilatères
- Propriétés du parallélogramme et symétrie centrale
- Symétrie d'un point par rapport à un point
- Angles alternes-internes, angles correspondants
- Angles et droites parallèles
- Effets d'une translation
- Effets d'une rotation
- Effets d'une homothétie
- Démontrer une propriété en géométrie (exemple : la médiatrice)
- Théorème de Pythagore
- Réciproque du théorème de Pythagore
- Triangles égaux
- Triangles semblables
- Approche du théorème de Thalès dans un triangle
- Théorème de Thalès
- Théorème de Thalès et homothétie
- Réciproque du théorème de Thalès
- Cosinus d'un angle aigu
- Sinus d'un angle aigu
- Tangente d'un angle aigu
- Calcul d'angles dans un triangle rectangle avec le sinus, le cosinus et la tangente
- Calculs de longueurs dans un triangle rectangle avec la tangente
- Calculs de longueurs dans un triangle rectangle avec le sinus et le cosinus

↪ Principe des animations

Chaque animation comporte un **objectif** et des **étapes**. Ces étapes peuvent être des explications, des exemples ou des consignes pour faire varier des paramètres, via des curseurs par exemple. Dans ce dernier cas, l'utilisateur peut alors visualiser les effets de ces changements sur l'animation.

Dans la plupart des animations proposées, c'est l'utilisateur qui choisit d'avancer dans l'animation lorsqu'il y est prêt : pour passer d'une étape à la suivante, il doit cliquer sur la pastille orange du numéro de l'étape.

Hatier Angles alternes-internes, angles correspondants **BaREM**

Cette animation montre les positions des angles formés par deux droites coupant une troisième droite.

- 1 On a construit le segment $[MN]$, deux droites (d) et (d') et une droite (e) coupant (d) et (d') en deux points distincts.
- 2 Déplacer le point M et/ou le point N. Observer sous la figure le message en bleu sur les positions des points M et N par rapport à (e) . Il change à chaque fois que l'un des points franchit la droite (e) .
- 3

M et N sont du même côté de (e)

Passer à la suite

Le bouton , en bas à gauche de l'écran, permet d'accéder à une aide pour la prise en main du fonctionnement des animations.

Dans le cas d'une animation avec plusieurs écrans, le bouton , en bas à droite de l'écran permet de passer à l'écran suivant.

Le bouton , en bas à droite de l'écran, permet de rejouer l'animation en revenant au début.

↪ Quels usages ?

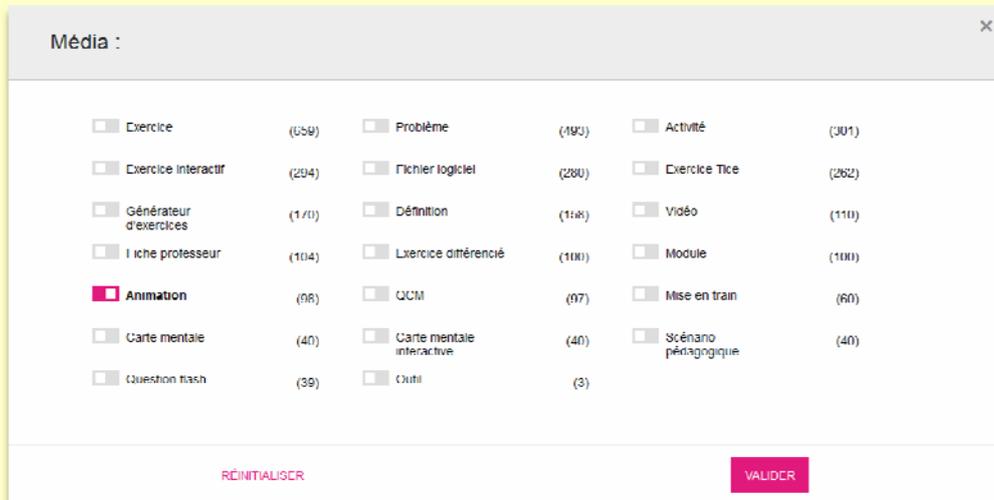
L'enseignant peut utiliser ces animations pour la vidéoprojection en classe afin de présenter ou d'illustrer un point de cours ou une méthode.

Il peut également les intégrer à des modules, existants ou qu'il aura conçus lui-même, pour les associer à une vidéo, des exercices interactifs, etc., par exemple dans le cadre de la classe inversée.

Comment trouver les animations dans BaREM ?

→ Pour afficher les 98 animations, il y a deux possibilités :

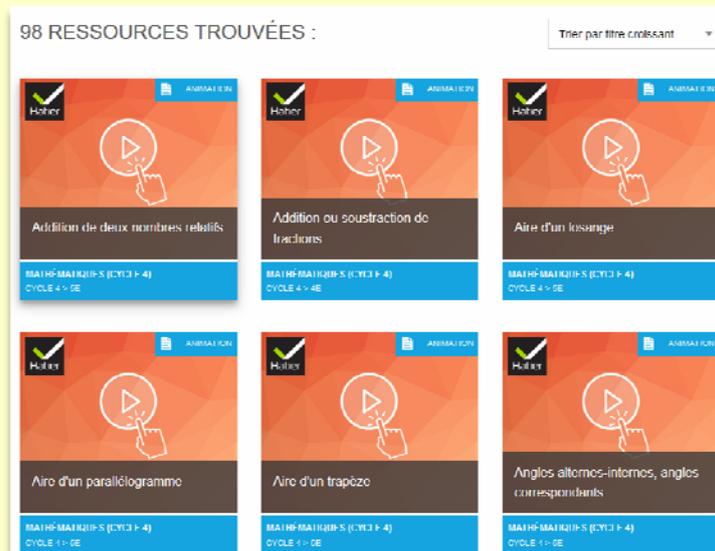
- dans le filtre Média, cliquer sur *Voir plus d'éléments* pour choisir « Animation », puis valider :



- saisir « animation » dans la barre de recherche et cliquer sur « OK » (ou appuyer sur la touche « Entrée ») :



Dans les deux cas, les 98 animations s'affichent :



La recherche peut ensuite être affinée avec les filtres Thème, puis Sous-thèmes. Chaque animation peut être visualisée ou téléchargée. La lecture du fichier téléchargé nécessite le logiciel Cabri disponible sur <http://www.hatier-clic.fr/cabri-installation>.

→ Pour afficher une animation précise, saisir son titre (voir [Sommaire des animations](#)) dans la barre de recherche et cliquer sur « OK » (ou appuyer sur la touche « Entrée »), puis choisir « Animation » dans le filtre Média.