AUTOMATISMES

→ Objectif : concevoir des exercices pour s'entraîner ou évaluer sur les automatismes

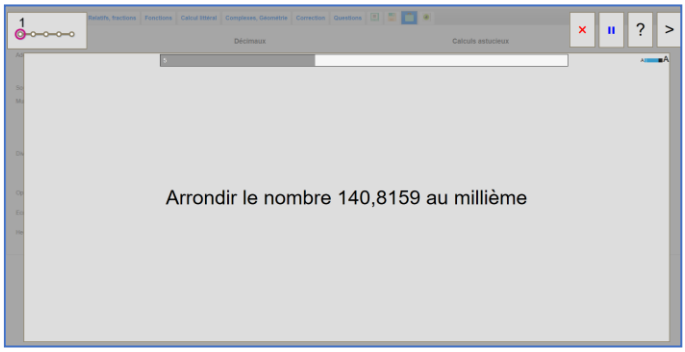
Classes concernées : 2nde Bac Pro/ 1ère CAP / 3ème P.Mét

Utilisation du site internet : **mathsmentales.net**

Quel genre d'exercice ?

Ce site permet de travailler les automatismes à travers des exercices présentés sous forme de questions flash qui s'enchaînent (20 au maximum).

exemple :



Sur quelles notions ?

Il propose une base de données très riche de questions sur les entiers, décimaux, relatifs, fractions, fonctions, calcul littéral, et un peu de géométrie. *exemples :*

Décimaux

Ecriture des décimaux
- Ecriture décimale de type $1 + \frac{15}{100}$
- Quelle est la valeur du chiffre 9 ?
- Quel est le chiffre des ...?
- Décomposition décimale
- Arrondir un nombre décimal
- Donner l'écriture scientifique d'un nombre décimal
- Donner le nombre décimal représenté par son écriture scientifique
- Donner un ordre de grandeur
- Ecriture décimale de dizaines, centaines, milliers...

Addition
- Ajouter un décimal et...

Multiplier
- Multiplier par 10; 100; 1000; 0,1; 0,01; 0,001
- Calculer une quatrième proportionnelle (calculatrice)
- Carrés de décimaux

Diviser
- Diviser par 10, 100, 1000
- Diviser par 0,1; 0,01; 0,001

Comparer
- Comparer deux décimaux
- Encadrer entre deux entiers consécutifs
- Intercaler entre deux décimaux

Conversions
- Conversions vers les unités L, m ou g
- Conversions entre unités de mesure classiques
- Conversion h min s <=> heures décimales

Calculs astucieux

Sommes
- Quels sont les beaux mariages ?
- Marier et calculer (entiers)
- Ajouter astucieusesement (décimaux)
- Ajouter ou soustraire 9, 11, 19,...

Produits
- Multiplication par un multiple de 10
- Multiplication par 2, 5, 20, 50, 4, 25, 0,5
- Multiplication par 1,5 2,5, 3,5
- Multiplication par 11, 12, 9, 19, 21, 15
- Multiplication par 75, 7,5 ou 0,75
- Multiplication de décimaux à partir des tables de 1 à 12
- Multiplications astucieuses

Quotients
- Diviser par 2, 5, 20, 50, 4, 25, 0,5, 0,25
- Diviser par 75, 7,5 ou 0,75

Statistiques
- Calculer les caractéristiques d'une série de 2 à 5 entiers

Monnaie
- Trouver la monnaie à rendre contre des billets

Dans quel cadre l'utiliser ?

On peut l'utiliser de différentes façons :

❖ pour l'AP ou la différenciation pédagogique = l'élève travaille sur poste informatique en suivant le programme personnalisé établi par le professeur à l'avance pour chaque élève ou groupe d'élèves

❖ sous forme de rituel = en classe entière pour s'exercer fréquemment, l'exercice est projeté au tableau

❖ en évaluation : l'exercice est projeté au tableau

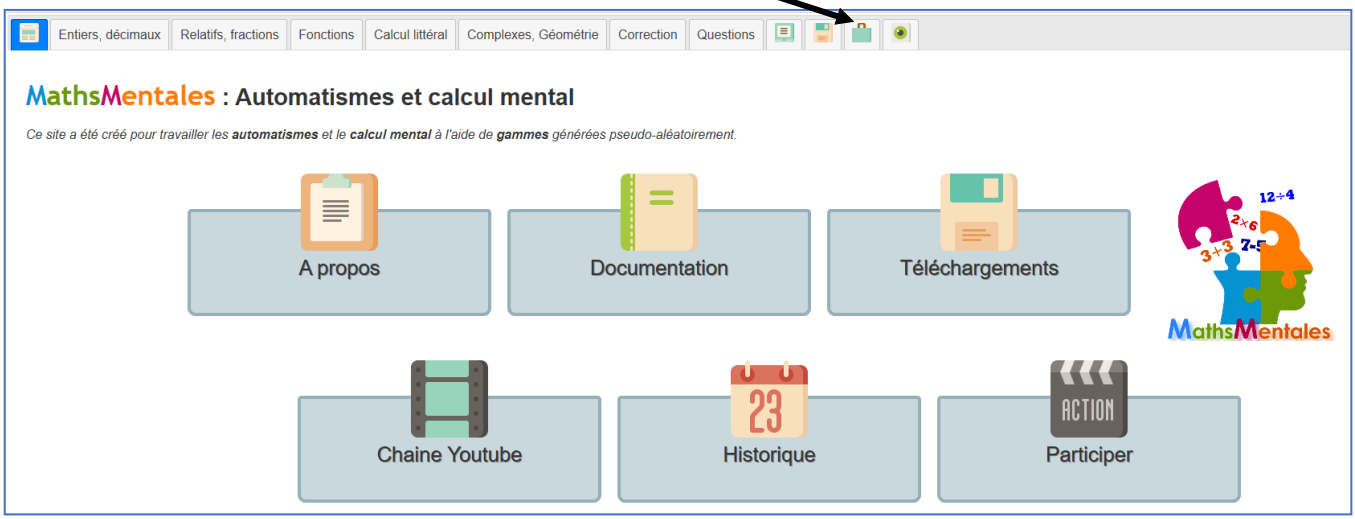
❖ en travail à la maison : en indiquant le lien de l'exercice dans le cahier de texte ECLAT

Quels sont ses atouts ?

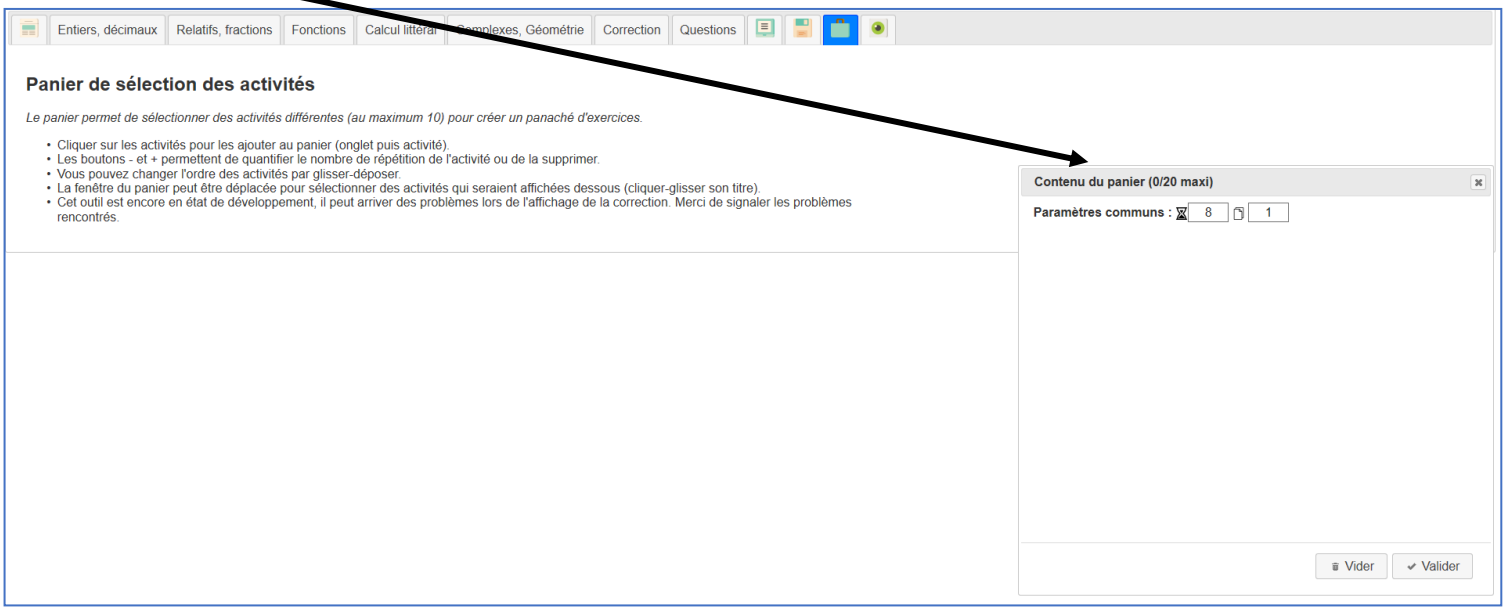
- Les notions sont **très détaillées** ce qui permet de cibler précisément le type de questions.
- Possibilité de **calibrer le niveau de difficulté** : par exemple, questions avec des nombres inférieurs ou supérieurs à 100.
- Grande **souplesse** lors de l'élaboration d'un exercice : liberté de panacher ou non les notions, choisir le nombre de questions, le nombre de répétitions d'une question du même type, la vitesse d'enchaînement.
- La **correction** est proposée automatiquement.
- Possibilité de **répondre en ligne** pour un travail sur poste informatique.
- Fiches-réponses pour les élèves à imprimer sur le site (dans l'onglet « téléchargements »).

Comment construire un exercice ?

On sélectionne l'onglet « Composer une évaluation » en haut à droite :



Le panier s'ouvre :



On règle les paramètres communs pour les questions de cet exercice : la vitesse d'enchaînement des questions et le nombre de répétitions pour un même type de questions :

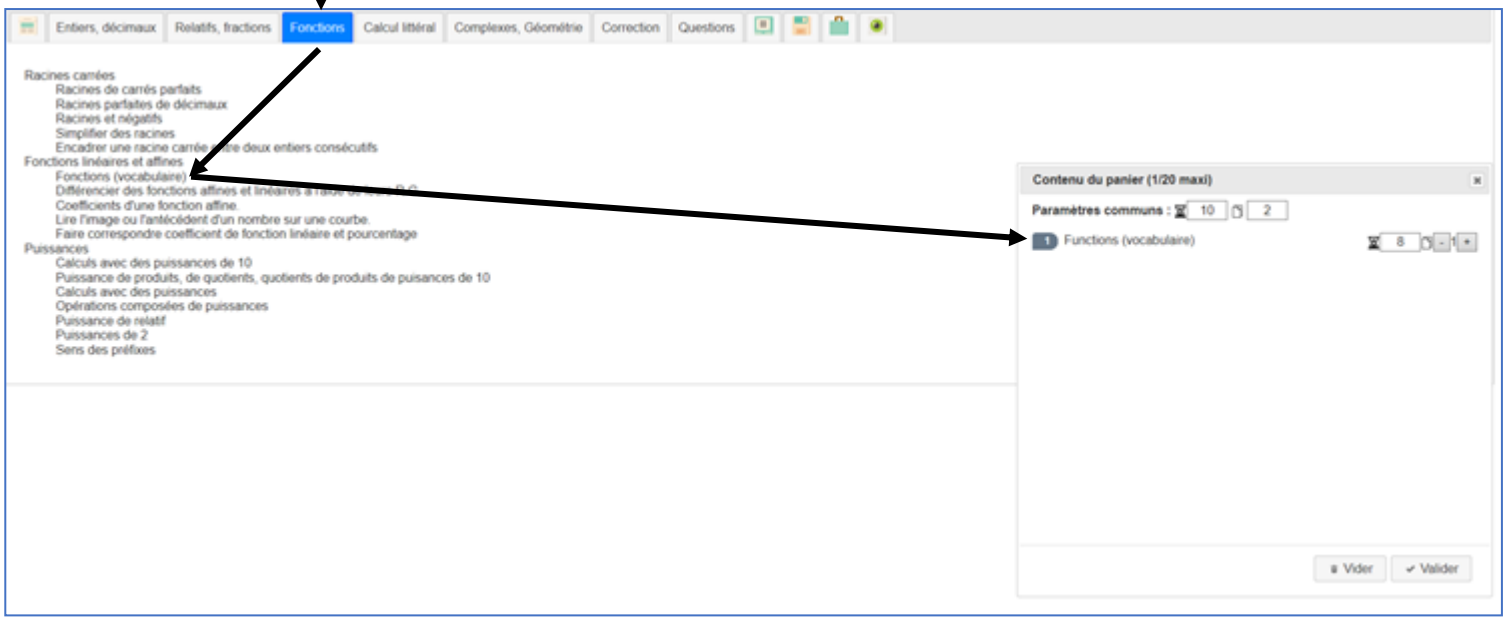
exemple ici : 10 secondes entre chaque question et chaque type de question sera demandé 2 fois

Pour ajouter une question :

on choisit une catégorie parmi celles proposées dans les onglets ;

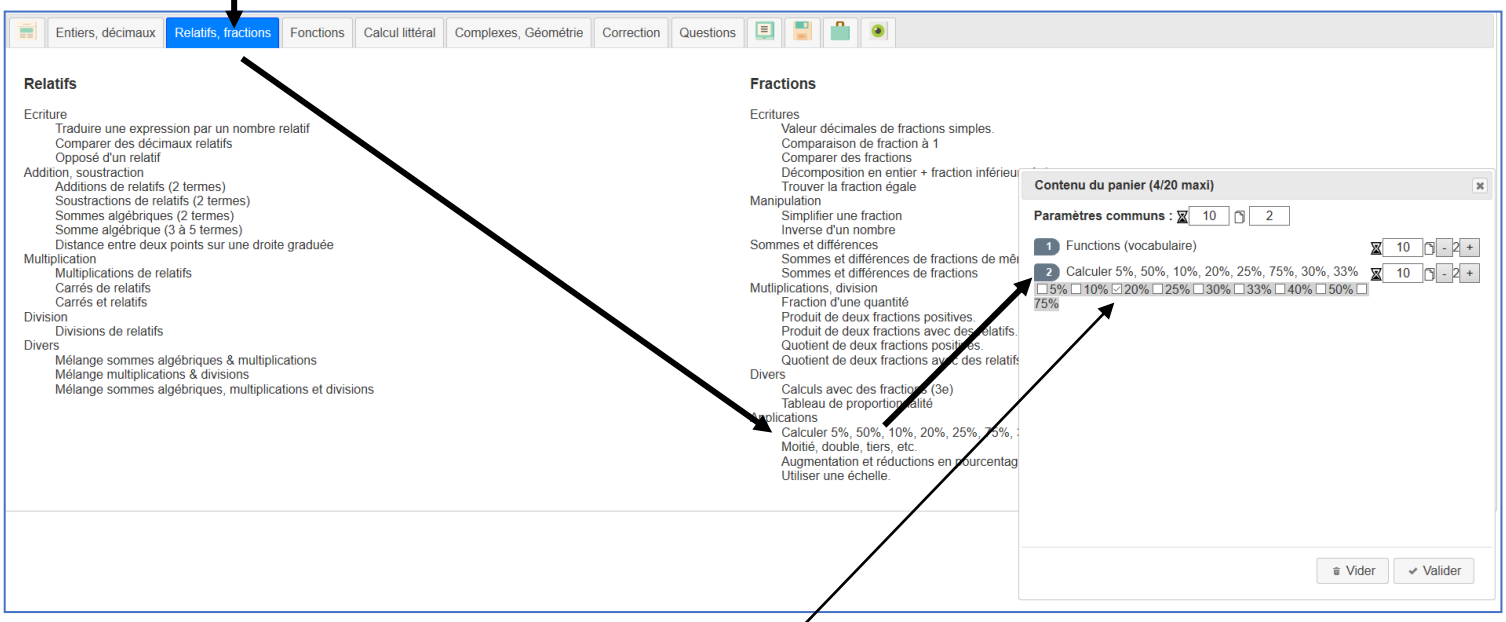
puis on clique sur un type de question, elle s'ajoute dans la liste de questions

exemple : les fonctions et le vocabulaire



De la même façon, on ajoute d'autres questions :

exemple : les fractions et calculer 20 % d'une valeur

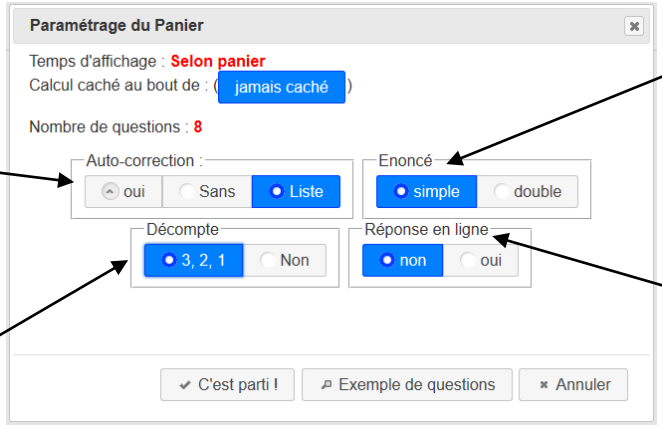


Remarques : - pour certaines questions, il faut cocher une option. *exemple :calculer 20% d'une valeur*

- on peut changer l'ordre des questions avec un copier-glisser.

Une fois le questionnaire construit, on clique sur « ✓ Valider » puis on effectue les derniers réglages :

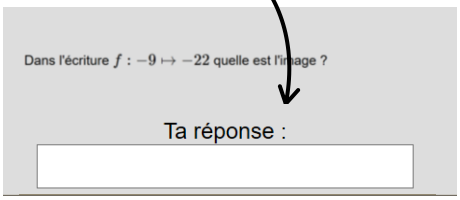
pour afficher la correction :
oui = correction et score de l'élève
sans = uniquement la liste des questions
liste = toutes les réponses



pour avoir deux sujets différents lors d'une évaluation

pour un travail individuel sur poste informatique

décompte avant la première question

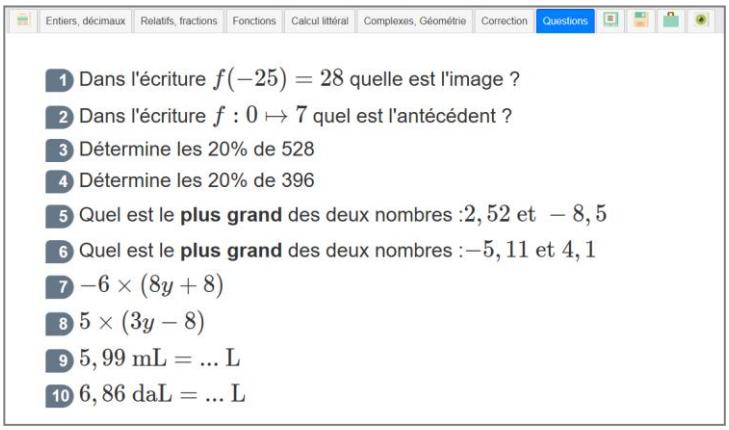


Pour lancer l'exercice, cliquer sur « C'est parti !

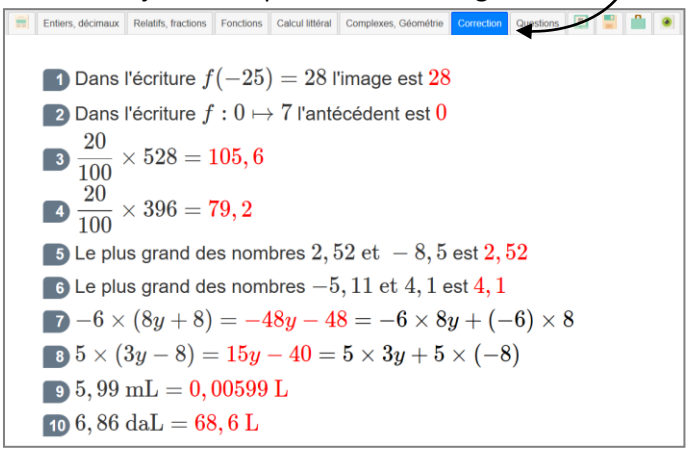
Et la correction ?

Elle sera systématiquement donnée à la fin de l'exercice sous une forme à choisir lors de la création de l'exercice :

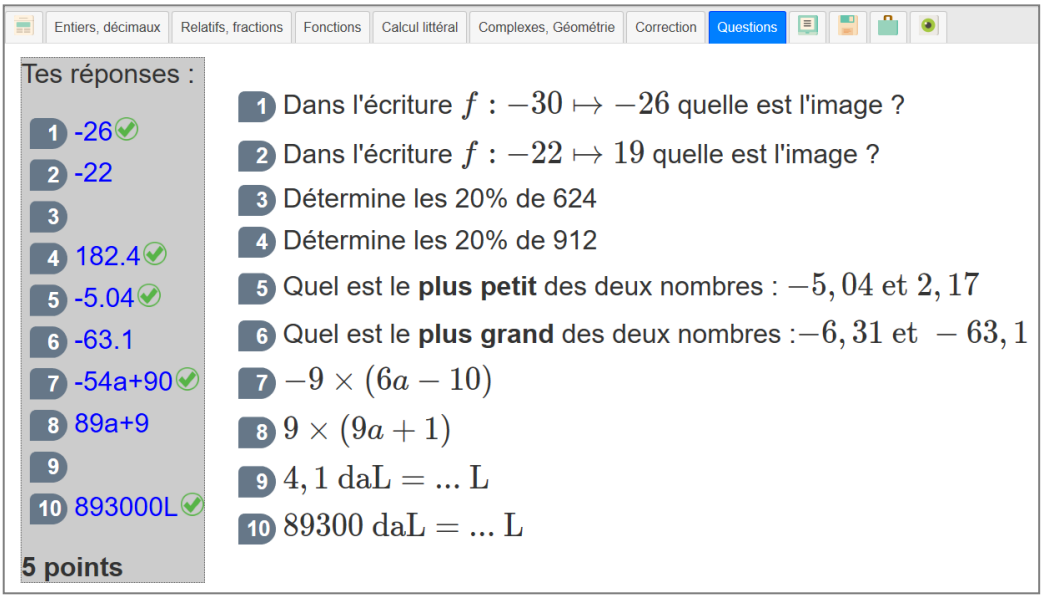
★ avec la liste des questions pour une correction à faire avec les élèves :



★ avec les questions ET les réponses
→ toujours à disposition dans l'onglet Correction



★avec les réponses données et le score de l'élève

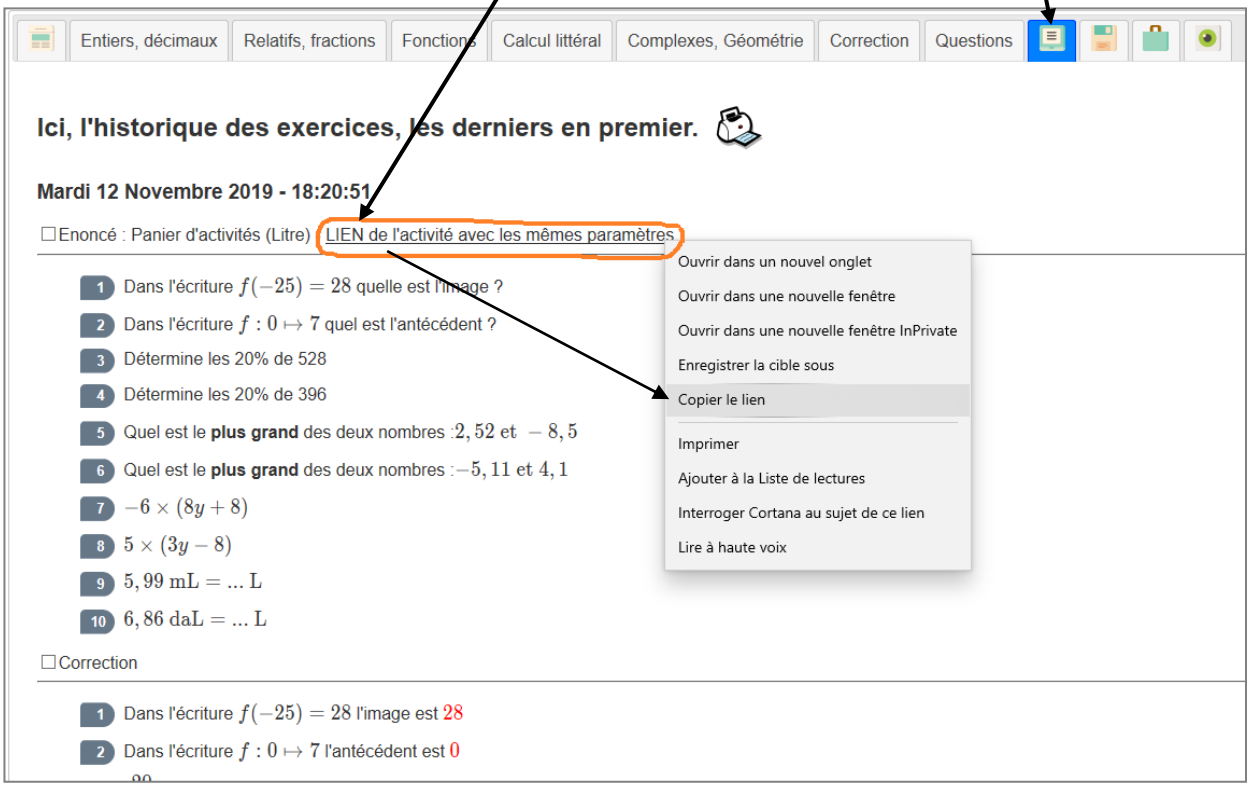


Comment préparer un exercice à l'avance pour l'utiliser en classe ensuite ?

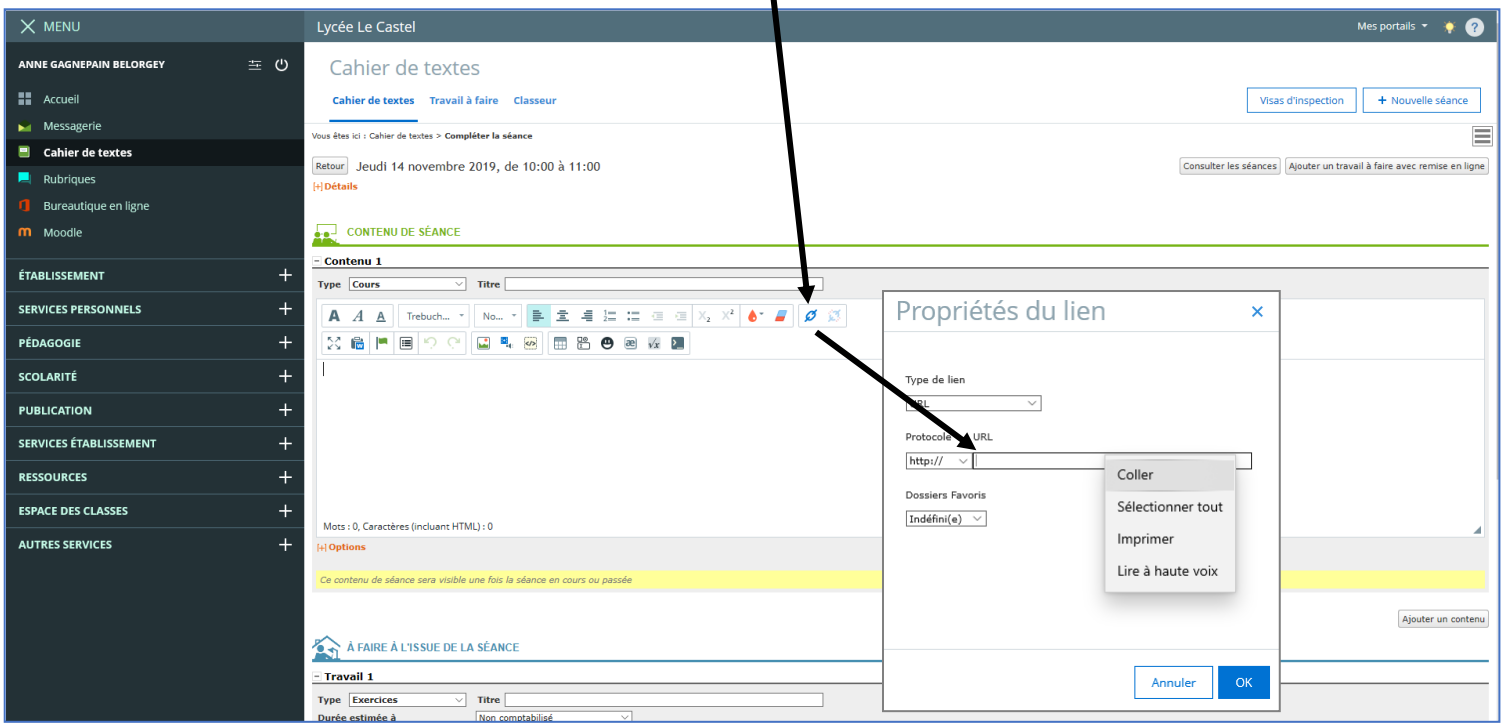
On enregistre le lien de l'activité dans le cahier de textes ECLAT ; pour cela :

Sur mathsmentales.net, on construit l'exercice en suivant la méthode présentée précédemment.

Dans l'onglet « historique » , on enregistre le lien de l'exercice : on clique sur « LIEN de l'activité avec les mêmes paramètres » puis avec un clic droit, on demande « copier le lien ».

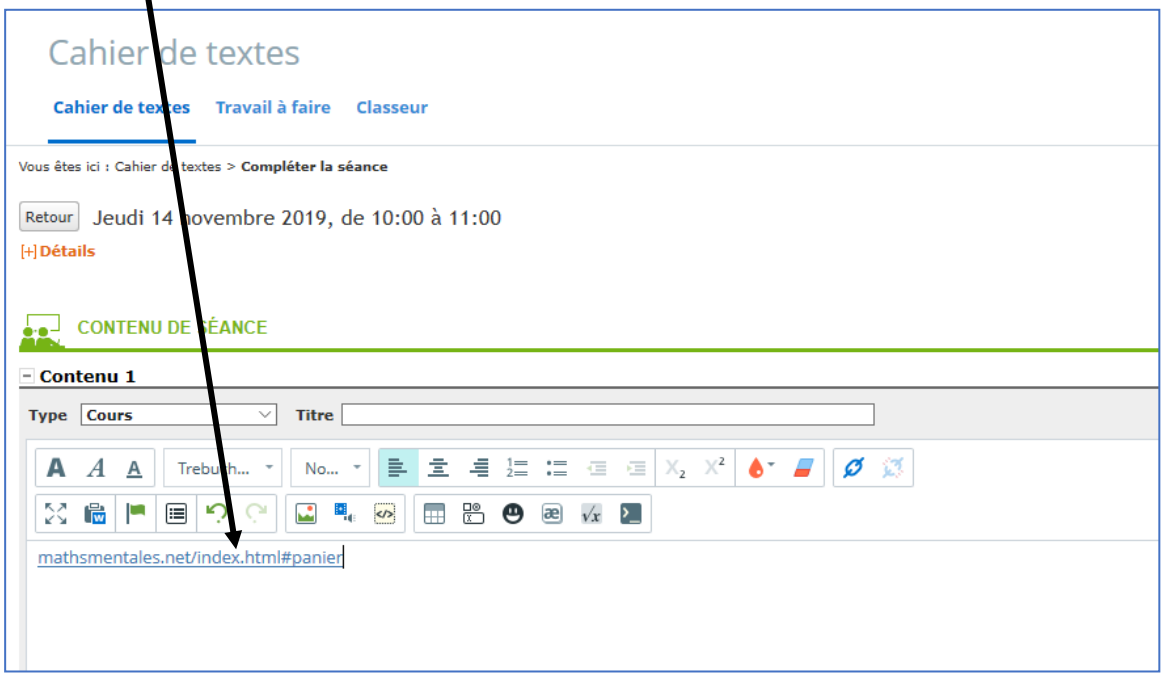


Dans le cahier de textes d'ECLAT : on ouvre la séance lors de laquelle on effectuera l'exercice, dans « contenu de la séance » on inscrit le lien grâce à « insérer/modifier un lien » puis avec un clic droit dans la ligne « Protocole URL », « coller » et « OK ».



Le lien est inscrit dans le contenu de séance du cahier de textes, on enregistre ce contenu avec Valider en bas de page.

Il suffira d'ouvrir le cahier de textes sur ce créneau et de cliquer sur le lien pour lancer l'exercice en classe.



Remarque : de la même façon, on peut inscrire l'exercice dans le travail à faire à l'issue de la séance.

Quelques petits inconvénients ?

• La consigne n'apparaît pas dans l'énoncé de plusieurs types d'exercices :

exemple : simplifier une fraction → seule la fraction apparaît

• Si on souhaite travailler SANS la calculatrice : certaines questions nécessitent l'usage de la calculatrice pour obtenir le résultat alors qu'elles pourraient être adaptées pour ne valider que la mise au point du calcul :

exemple : « détermine les 20% de 138 » → il faut répondre 27,6 pour valider

→ On pourrait adapter en : « quel calcul faut-il faire pour calculer 20% de 138 ? » → 0,2 × 138

• Les valeurs sont choisies aléatoirement : certaines sont parfois plus compliquées ou moins intéressantes que d'autres, même si l'exercice a été calibré.

• Lors de l'auto-correction, la réponse doit être présentée sous une forme bien définie pour être validée :

exemple : pour les conversions, il faut ajouter l'unité

• Lors de l'auto-correction, certaines réponses ne sont pas bien prises en compte :

exemple : pour les questions sur la simplification des fractions

• Il faut avoir une connexion internet pour effectuer l'exercice.

→ Toutefois, on peut signaler les problèmes rencontrés, transmettre les remarques, questions ou suggestions à l'adresse suivante : contact@mathsmentales.net (page d'accueil dans le paragraphe « A propos »)