



**ACADÉMIE
DE LYON**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Formation des professeurs stagiaires

**Jeudi 7 mars 2024
9 h – 16 h 30**

Déroulé de la journée

- Temps d'échanges sur le travail en classe et en établissement
- Pourquoi le plan mathématiques ?
- Développer les compétences mathématiques

PAUSE DÉJEUNER

- S'informer : pourquoi ? Comment ?
- Développer les automatismes chez les élèves
- Éduquer à l'attention

Temps 1 - Temps d'échanges sur le travail en classe et en établissement



Temps d'échanges



Q-Sort

Vous direz si vous êtes complètement d'accord, plutôt d'accord, pas d'accord ou pas du tout d'accord avec chacune des affirmations proposées.

Nous débattons ensuite sur vos prises de position pour dégager un consensus.

Temps 2 – Pourquoi le plan mathématiques ?



Plan mathématiques collège

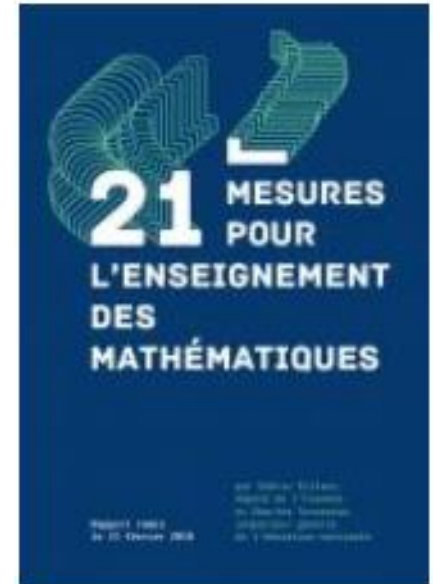
- ✓ Des pratiques professionnelles en mathématiques au collège :
 - **La trace écrite de cours**
 - **L'oral**
 - **Les automatismes**

- ✓ Le continuum didactique autour de la **résolution de problèmes**

- ✓ Les stratégies de pilotage pour rendre plus efficace l'enseignement des mathématiques au collège :
 - Les laboratoires de mathématiques
 - Les évaluations nationales

- ✓ La modification des représentations et la valorisation de l'image des mathématiques

Rapport Villani-Torossian



Rapport Villani-Torossian :

<https://eduscol.education.fr/390/21-mesures-pour-l-enseignement-des-mathematiques>

15

Développement professionnel en équipe

Développer la formation continue des professeurs de mathématiques à l'échelle locale, dans une logique de confiance, entre pairs et en équipe; promouvoir l'observation conjointe; dégager un temps commun dans les emplois du temps; identifier les personnes ressources.

16

Laboratoire de mathématiques

Expérimenter, financer et évaluer sous trois ans, dès septembre 2018, dans au moins cinq établissements et un campus des métiers par académie, la mise en place de laboratoires de mathématiques en lien avec l'enseignement supérieur et conçus comme autant de lieux de formation et de réflexion (disciplinaire, didactique et pédagogique) des équipes.

Documents d'accompagnement

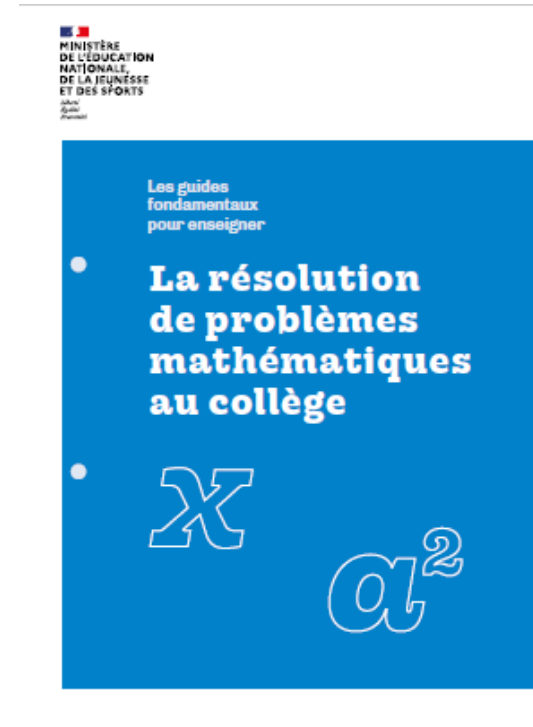
Guide « la résolution de problèmes en mathématiques au collège » paru en décembre 2021

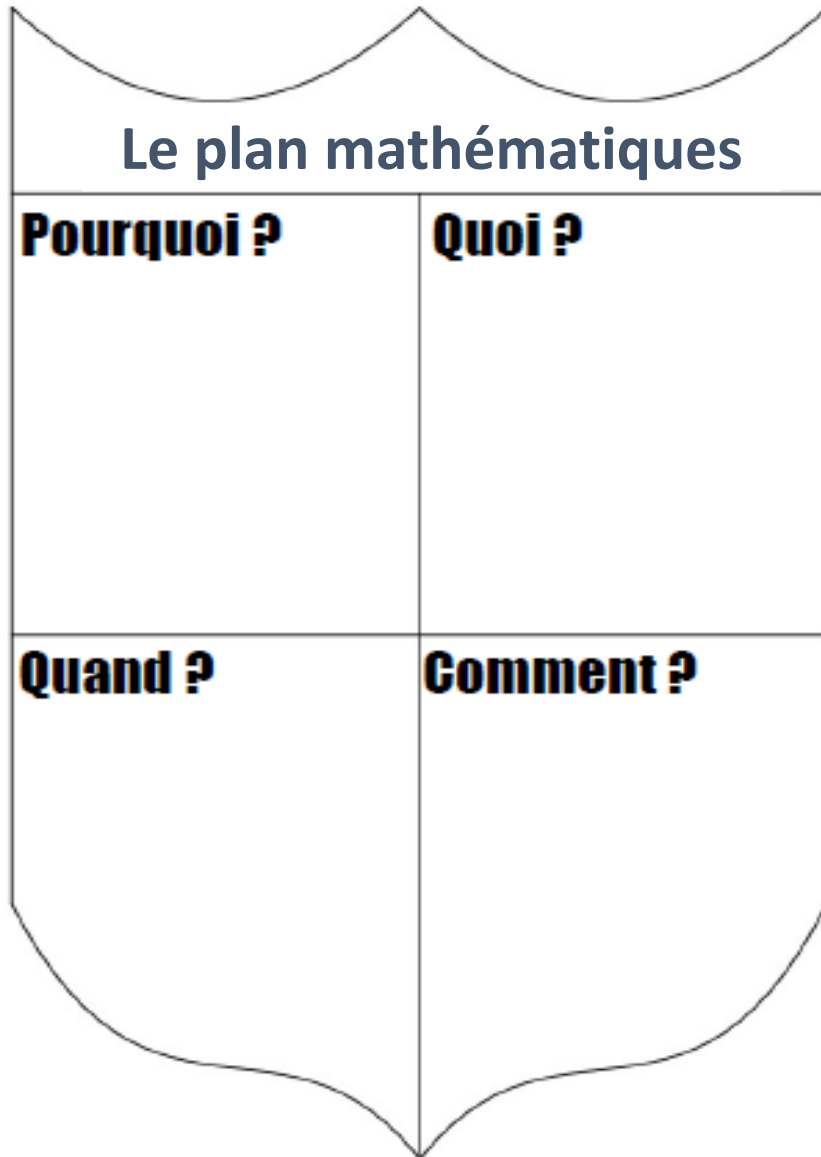
<https://eduscol.education.fr/cid99696/ressources-maths-cycle-4.html>

<https://eduscol.education.fr/3049/dynamiser-l-enseignement-des-mathematiques-au-college>

Trois autres documents parus :

- la trace écrite de cours ;
- la pratique de l'oral en cours de mathématiques ;
- automatismes au collège.





- **Pourquoi le plan mathématiques ?**

Énumérer des difficultés que vous identifiez au quotidien

- **Quoi ?**

Donner des exemples de leviers possibles.

- **Comment ?**

Quels dispositifs pédagogiques peut-on décider mettre en œuvre en équipe disciplinaire ?

- **Quand ?**

Quelles priorités, quelle planification et pour quels objectifs ?

- **Les quatre thématiques du plan mathématiques à considérer:** la résolution de problèmes, les automatismes, la place de l'oral, la trace écrite

Temps 3 - Développer les compétences mathématiques



Définir une compétence, une connaissance, une procédure

Une **compétence** est l'aptitude à mobiliser ses ressources (connaissances, capacités, attitudes) pour accomplir une tâche ou faire face à une situation complexe ou inédits. Compétences et connaissances ne sont ainsi pas en opposition. Leur acquisition suppose de prendre en compte dans le processus d'apprentissage les vécus et les représentations des élèves, pour les mettre en perspective, enrichir et faire évoluer leur expérience du monde.. (Socle commun des connaissances et compétences, 2015, France).

Une **connaissance**, appelée aussi savoir, est un énoncé à comprendre et mémoriser : une définition, une règle, une formule, voire l'énoncé d'un fait.

Une **procédure**, appelée aussi savoir-faire, est une opération, un enchaînement organisé d'actions, qu'on peut apprendre à automatiser parce qu'elle reste toujours la même dans toutes les situations.

Une compétence ? Une connaissance ? Une procédure?

Au sein des manuels scolaires ou des programmes, des énoncés assez différents se côtoient :

- adapter son écrit au destinataire et à l'effet recherché ;
- connaître le schéma anatomique de l'appareil digestif ;
- effectuer des tracés à l'aide des instruments usuels (règle, équerre, compas, rapporteur) : parallèle, perpendiculaire, médiatrice, bissectrice.

Si ces différents énoncés sont tous des ressources à faire acquérir à l'apprenant, le premier est une compétence, le deuxième est une connaissance et le troisième une procédure.

Source :

<https://eduscol.education.fr/sti/sites/eduscol.education.fr.sti/files/resources/techniques/9999/9999-202-p30.pdf>

Développer les compétences mathématiques

Travail en ateliers (30 minutes).

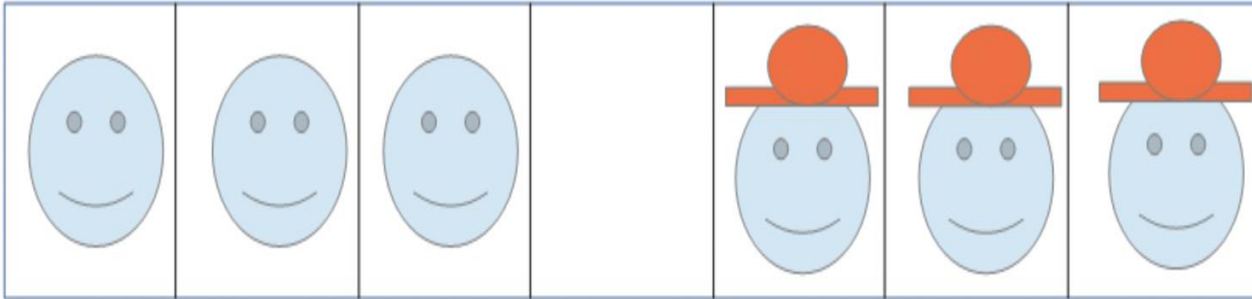
Pour le problème qui attribué à votre groupe :

- Identifier le niveau de classes auquel le problème pourrait être proposé ;
- Identifier la (ou les) compétence(s) mathématique(s) principalement mobilisée(s) ;
- Proposer un scénario pédagogique à mettre en œuvre, en proposant éventuellement des adaptations de l'énoncé pour différencier selon deux ou trois niveaux.

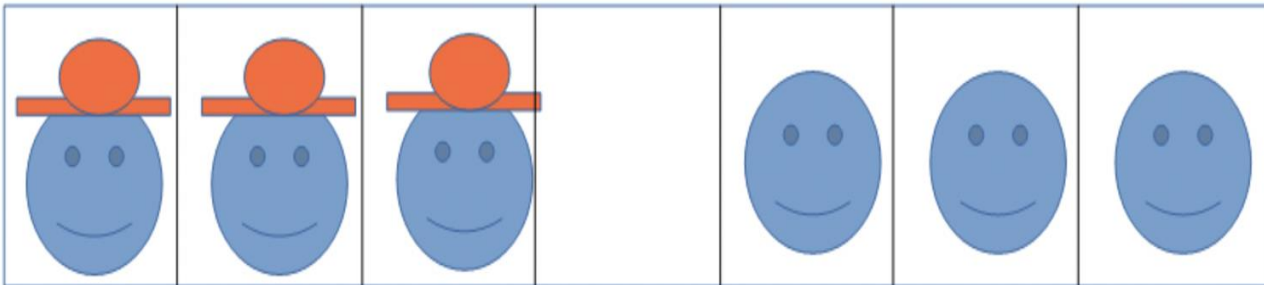
1^{er} problème

On veut échanger « les personnes avec chapeaux » et « les personnes sans chapeau ».

État initial :



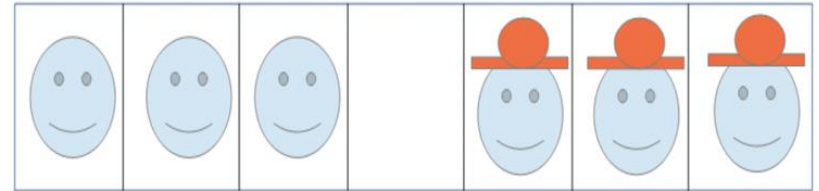
État final :



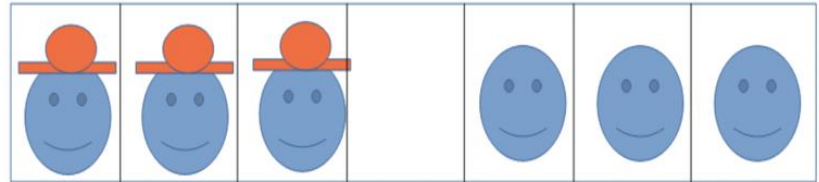
1^{er} problème

On veut échanger « les personnes avec chapeaux » et « les personnes sans chapeau ».

État initial :



État final :



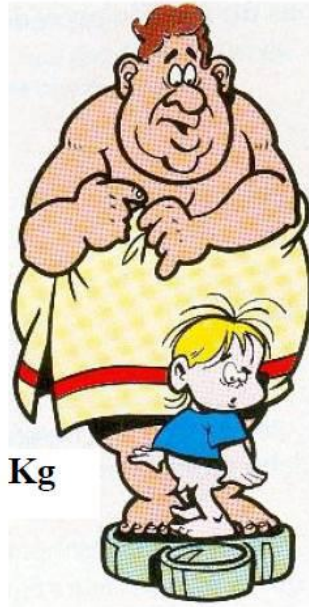
Règles :

- On ne peut déplacer qu'une seule pièce à la fois.
- Une pièce ne peut se déplacer que :
 - ✓ sur une case vide contigüe (dans les deux sens).
 - ✓ en sautant une seule pièce différente de sa catégorie
- On ne peut pas sauter au-dessus d'une pièce de la même catégorie.

2^e problème



145 Kg



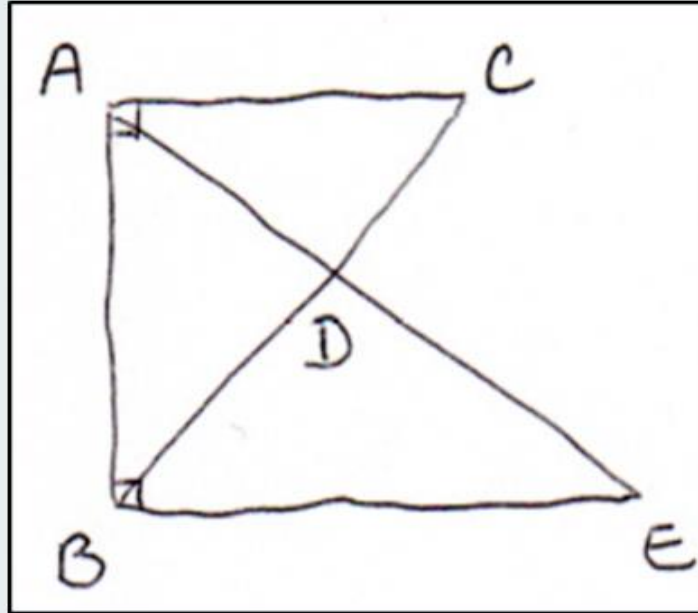
151 Kg



42 Kg

3^e problème

Voici une figure codée réalisée à main levée, les dimensions ne sont pas respectées.



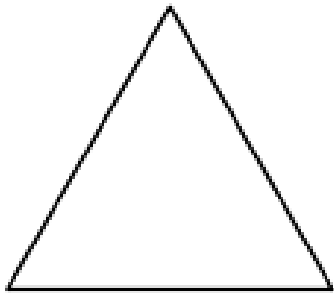
On sait que :

- (AC) est perpendiculaire à (AB)
- (EB) est perpendiculaire à (AB)
- (AE) et (BC) se coupent en D
- $AB = 3,2$ cm ; $BD = 2,5$ cm et $DC = 1,5$ cm.

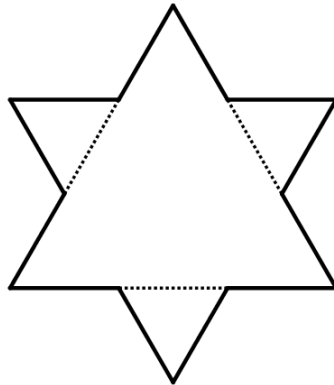
- 1) Réaliser la figure en vraie grandeur sur du papier uni.
- 2) Déterminer l'aire du triangle ABE.

4^e problème

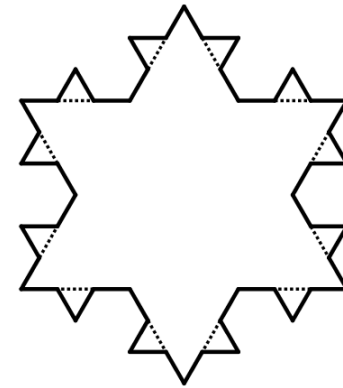
Le flocon de Von Koch est une courbe fractale dont les premières étapes sont illustrées ci-dessous à partir d'un triangle équilatéral.



Rang 0
Un triangle
équilatéral



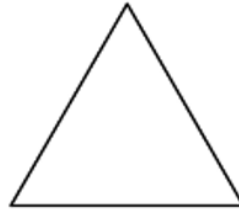
Rang 1
Tous les segments sont de la
même longueur



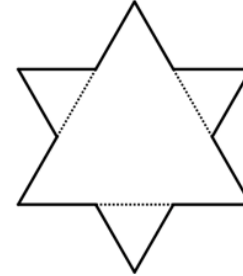
Rang 2
Tous les segments sont de la
même longueur

4^e problème

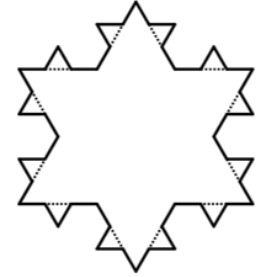
Le flocon de Von Koch est une courbe fractale dont les premières étapes sont illustrées ci-dessous à partir d'un triangle équilatéral.



Rang 0
Un triangle
équilatéral



Rang 1
Tous les segments sont de la
même longueur



Rang 2
Tous les segments sont de la
même longueur

- Combien de segments composent chacune de ces figures aux rang 0, 1, 2 ?
- Combien y a-t-il de segments sur la figure de rang 3 ?
- Déterminer, en expliquant votre méthode de calcul, le nombre de segments qui composent la figure de rang 5, puis celle de rang 20.
- Trouver une façon de calculer le nombre de segments à n'importe quel rang.
- Expliquer une règle de construction pour passer d'une figure d'un rang quelconque au suivant.

Source : guide « la résolution de problèmes mathématiques au collège »

Temps 4 - S'informer : pourquoi ? Comment ?



L'organisation du lycée

- **En seconde générale et technologique hors seconde spécifique STHR**

enseignements obligatoires	2 options	accompagnement personnalisé (AP)	54 h dédiées à l'orientation
----------------------------	-----------	----------------------------------	------------------------------

- **En première générale ou première technologique**

tronc commun	3 spécialités	1 option (voie G) 2 options (voie T)	accompagnement personnalisé (AP)	54 h dédiées à l'orientation
--------------	---------------	---	----------------------------------	------------------------------

- **En terminale générale ou terminale technologique**

tronc commun	2 spécialités	2 options	accompagnement personnalisé (AP)	54 h dédiées à l'orientation
--------------	---------------	-----------	----------------------------------	------------------------------

En voie générale

- **Enseignements communs**

- Français (en première) : 4 h
- Philosophie (en terminale) : 4 h
- Histoire-géographie : 3 h
- Langues vivantes A et B (LVA et LVB) : 4 h 30 en première et 4 h en terminale
- Éducation physique et sportive (EPS) : 2 h
- Enseignement scientifique : 2 h (avec ajout de 1 h 30 de mathématiques spécifiques en première si l'élève ne suit pas la spécialité mathématiques)
- Enseignement moral et civique (EMC) : 18 h/an
- Accompagnement au choix de l'orientation : 54 h/an (à titre indicatif)

- **Enseignements de spécialité**

- 3 enseignements de spécialité en première (4 h/spécialité)
- 2 enseignements de spécialité en terminale parmi les 3 choisis en première (6 h/spécialité)

- **Enseignements optionnels**

- 1 enseignement optionnel en première
- 2 enseignements optionnels en terminale

En voie générale

- **Les enseignements de spécialité sont à choisir parmi :**
 - Arts (arts plastiques, arts du cirque, musique, théâtre, cinéma-audiovisuel, danse ou histoire des arts)
 - Biologie-écologie (dans les lycées agricoles uniquement)
 - Éducation physique, pratiques et culture sportives
 - Histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques
 - Humanités, littérature et philosophie
 - Langues, littératures et cultures étrangères et régionales
 - Littérature, langues et cultures de l'Antiquité
 - Mathématiques
 - Numérique et sciences informatiques
 - Physique-chimie
 - Sciences de la vie et de la Terre
 - Sciences de l'ingénieur
 - Sciences économiques et sociales

En voie générale

- En première et en terminale, les élèves peuvent choisir un enseignement optionnel parmi :
 - Langue vivante C (LVC)
 - Arts
 - Langue des signes française (LSF)
 - EPS
 - Langues et cultures de l'Antiquité (LCA) latin et/ou grec (cumulable avec une autre option)
- En terminale, les élèves peuvent choisir un enseignement optionnel parmi :
 - Droit et grands enjeux du monde contemporain (DGEMC)
 - Mathématiques expertes (si la spécialité mathématiques est choisie en terminale)
 - Mathématiques complémentaires (si la spécialité mathématiques n'est pas choisie en terminale)

En voie technologique

- ST2S : sciences et technologies de la santé et du social
- STL : sciences et technologies de laboratoire
- STD2A : sciences et technologies du design et des arts appliqués
- STI2D : sciences et technologies de l'industrie et du développement durable
- STMG : sciences et technologies du management et de la gestion
- STHR : sciences et technologies de l'hôtellerie et de la restauration
- S2TMD : sciences et techniques du théâtre, de la musique et de la danse
- STAV : sciences et technologies de l'agronomie et du vivant (dans les lycées agricoles uniquement)

En voie technologique

- **Enseignements communs**
 - Français (en première) : 3 h
 - Philosophie (en terminale) : 2 h
 - Histoire-géographie : 1 h 30
 - LVA et LVB + enseignement technologique en langue vivante (ETLV) : 4 h de langues vivantes (dont 1 h d'ETLV)
 - EPS : 2 h
 - Mathématiques : 3 h
 - EMC : 18 h/an
 - Accompagnement au choix de l'orientation : 54 h/an (à titre indicatif)
- **Enseignements de spécialité déterminés par la série**
 - 3 enseignements de spécialité en première
 - 2 enseignements de spécialité en terminale
- **Enseignements optionnels**
 - 2 enseignements optionnels en première et terminale

En voie technologique

STI2D - Sciences et technologies de l'industrie et du développement durable

- Innovation technologique
- Physique-chimie et mathématiques
- Ingénierie et développement durable :

STMG - Sciences et technologies du management et de la gestion

- Sciences de gestion et numérique
- Droit et économie
- Management :

STL - Sciences et technologies de laboratoire

- Biochimie-biologie
- Physique-chimie et mathématiques
- Biotechnologies ou sciences physiques et chimiques en laboratoire

En voie technologique

ST2S - Sciences et technologies de la santé et du social

- Physique-chimie pour la santé
- Biologie et physiopathologie humaines
- Sciences et techniques sanitaires et sociales

STHR - Sciences et technologies de l'hôtellerie et de la restauration

- Enseignement scientifique alimentation-environnement
- Sciences et technologies culinaires et des services
- Économie et gestion hôtelière

STD2A - Sciences et technologies du design et des arts appliqués

- Physique-chimie
- Outils et langages numériques
- Design et métiers d'art

S2TMD - Sciences et techniques du théâtre, de la musique et de la danse

- Économie, droit et environnement du spectacle vivant
- Sciences et culture chorégraphiques (théâtre, musique ou danse)
- Pratique chorégraphique (théâtre, musique ou danse)

Le baccalauréat

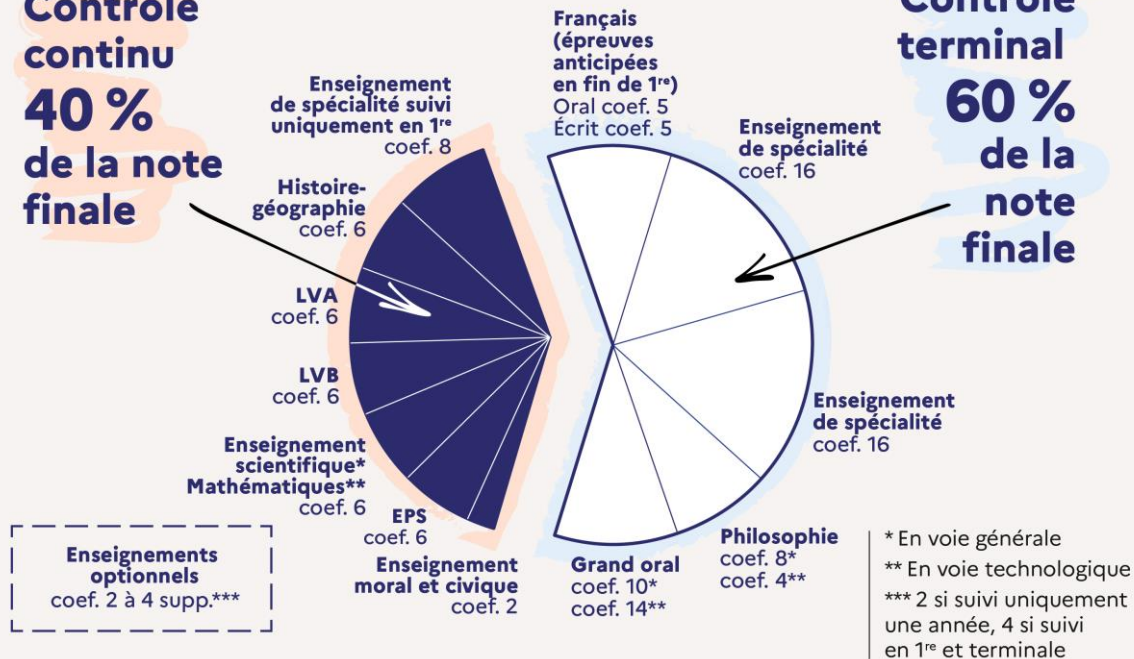
BACCALAURÉAT GÉNÉRAL ET TECHNOLOGIQUE

Répartition de la note finale



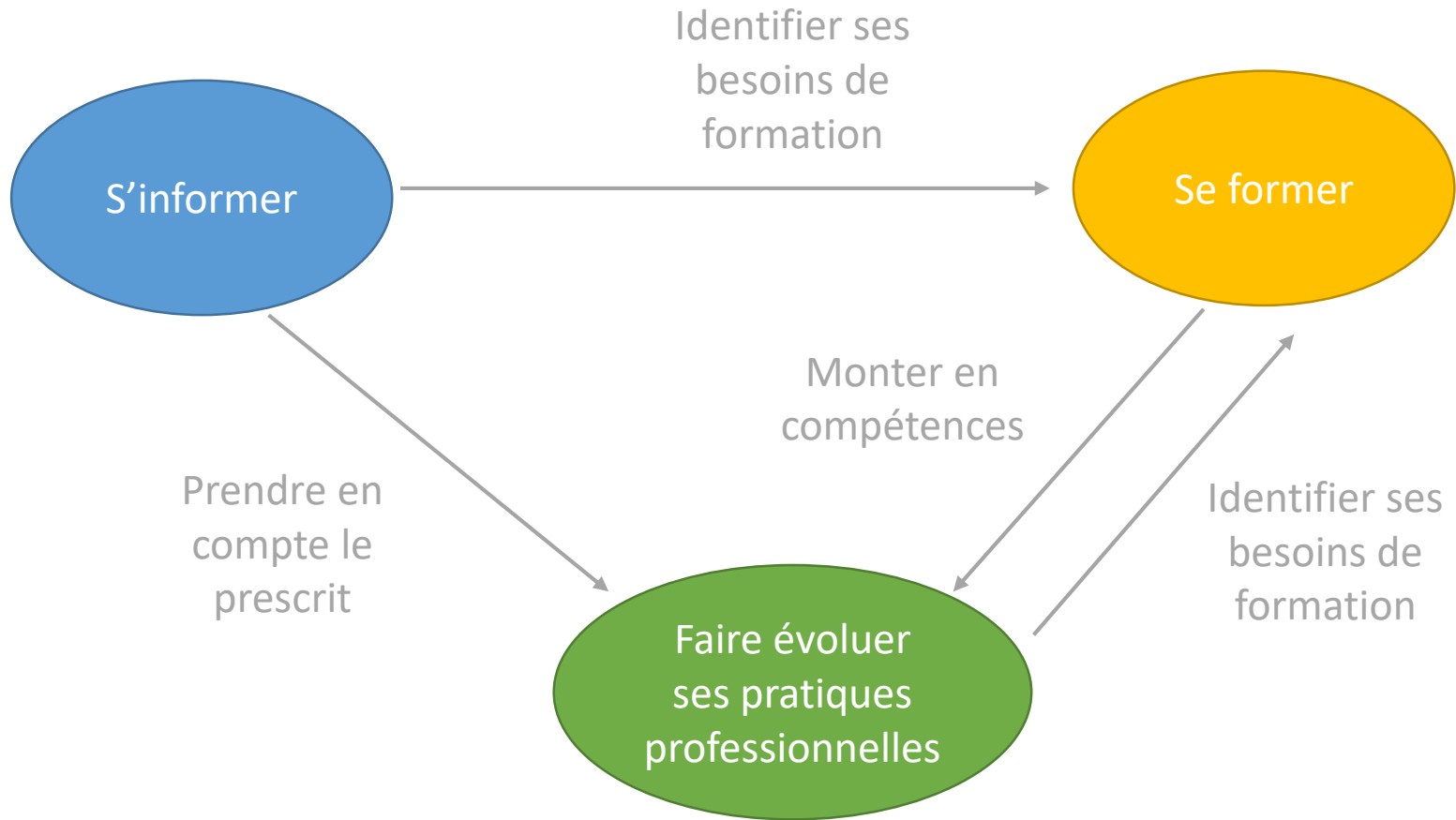
Contrôle continu
40 %
de la note finale

Contrôle terminal
60 %
de la note finale

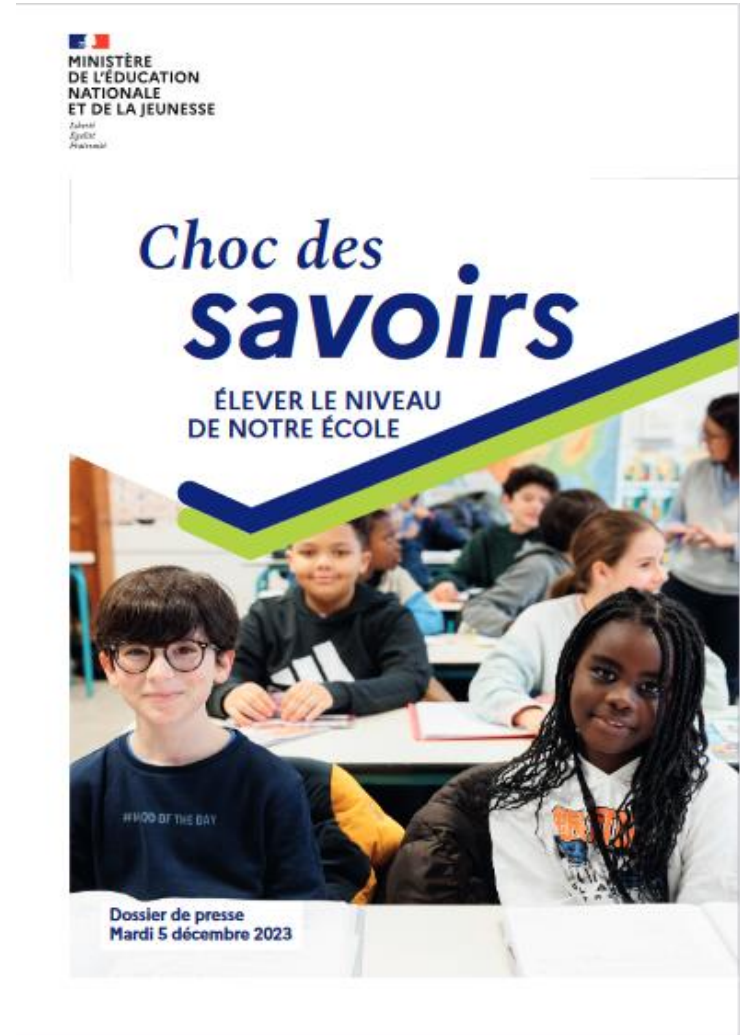


* En voie générale
** En voie technologique
*** 2 si suivi uniquement une année, 4 si suivi en 1^{re} et terminale

S'informer, se former, quels sont les enjeux ?



Une réforme en
cours au collège qui
interroge les
pratiques de classe



Prendre en compte le prescrit Un exemple

Bulletin officiel n° 27 du 7 juillet 2022

Intentions majeures

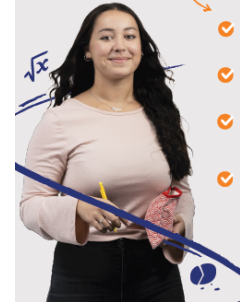
Le programme du module spécifique consacré à un enseignement mathématique intégré à l'enseignement scientifique de la classe de première de la voie générale est conçu avec les intentions suivantes :

- consolider la culture mathématique de tous les élèves et leur assurer le socle de connaissances et de compétences mathématiques qui leur sera nécessaire pour réussir leur vie sociale, citoyenne et professionnelle, quel que soit le parcours de formation qu'ils choisiront par la suite ;
- réconcilier avec les mathématiques les élèves qui ont perdu le goût et l'intérêt pour cette discipline ; communiquer le plaisir de les pratiquer à travers des activités mettant en valeur leur efficacité et éclairer sur la place qu'elles jouent dans le monde contemporain ;
- permettre à chaque élève d'appréhender la pertinence des démarches mathématiques et de développer des aptitudes intellectuelles comme la rigueur, la logique, l'esprit critique mais aussi l'inventivité et la créativité ;
- assurer les bases nécessaires à la compréhension de phénomènes quantitatifs tels qu'ils sont mobilisés dans les différents champs disciplinaires et tels qu'ils permettent d'éclairer certains débats actuels ;
- permettre aux élèves qui le souhaitent de choisir l'enseignement optionnel de mathématiques complémentaires en classe de terminale.

En raison de leur choix de spécialité ou d'options, les élèves de première de la voie générale ont des projets d'orientation divers qui les conduiront en terminale à une fréquentation plus ou moins importante des mathématiques. Cette variété des profils d'élèves induit une mise en œuvre différenciée prenant en compte l'hétérogénéité de leurs besoins et de leurs intérêts.

+ 1H30 DE MATHÉMATIQUES DANS LES ENSEIGNEMENTS COMMUNS DE PREMIÈRE GÉNÉRALE

$$2\text{h d'enseignement scientifique} + 1\text{h30 de mathématiques} = 3\text{h30/semaine d'enseignement scientifique et mathématique}$$



- ✓ Un enseignement à destination des élèves de 1^{re} qui n'ont pas choisi la spécialité mathématiques.
- ✓ Des mathématiques utiles pour la vie sociale et professionnelle (statistiques, probabilités, traitement de données, etc.).
- ✓ Une évaluation dans le cadre du contrôle continu pour le baccalauréat sans modification du coefficient de l'enseignement scientifique (coef. 3 en 1^{re}).
- ✓ La possibilité de poursuivre en terminale avec l'option mathématiques complémentaires.

education.gouv.fr/reussir-ao-lycee

Prendre en compte le prescrit Un exemple

+ 1H30 DE MATHÉMATIQUES DANS LES ENSEIGNEMENTS COMMUNS DE PREMIÈRE GÉNÉRALE

$$2\text{h d'enseignement scientifique} + 1\text{h30 de mathématiques} = 3\text{h30/semaine d'enseignement scientifique et mathématique}$$



- ✓ Un enseignement à destination des élèves de 1^{re} qui n'ont pas choisi la spécialité mathématiques.
- ✓ Des mathématiques utiles pour la vie sociale et professionnelle (statistiques, probabilités, traitement de données, etc.).
- ✓ Une évaluation dans le cadre du contrôle continu pour le baccalauréat sans modification du coefficient de l'enseignement scientifique (coef. 3 en 1^{re}).
- ✓ La possibilité de poursuivre en terminale avec l'option mathématiques complémentaires.

education.gouv.fr/eussir-ao-lycee

Attitudes développées

L'enseignement des mathématiques participe à la formation intellectuelle des élèves en contribuant au développement d'attitudes propices à la poursuite d'études, mais aussi à l'exercice responsable de la citoyenneté. Parmi elles, peuvent notamment être mentionnés la persévérance dans la recherche d'une solution, l'esprit critique, l'engagement réfléchi dans un débat, le souci d'argumenter sa pensée par un raisonnement logique, la qualité d'expression écrite et orale, l'esprit de collaboration dans un travail d'équipe.

La résolution d'exercices et de problèmes, individuellement ou en groupe, l'organisation de réflexions et d'échanges scientifiques pour valider un résultat ou une méthode sont des occasions fécondes pour développer ces attitudes indispensables à la formation de chaque individu et à la responsabilité du citoyen.

Les élèves prennent conscience que les mathématiques sont vivantes et en perpétuelle évolution, qu'elles s'inscrivent dans un cadre historique mais aussi dans la société actuelle. Il s'agit en particulier :

- d'insérer des éléments d'histoire des mathématiques et des sciences ;
- de présenter des faits d'actualité liés aux mathématiques ;
- de faire connaître à tous les élèves des études supérieures et des métiers où les mathématiques sont utilisées.

Comment s'informer ?

Consultation de la boîte académique :

- Lettre de rentrée et nouvelles de l'inspection
- Bulletin officiel de l'éducation nationale (BOEN) : <https://www.education.gouv.fr/le-bulletin-officiel-de-l-education-nationale-de-la-jeunesse-et-des-sports-89558>
- Bulletin d'information rectorale (BIR) : <https://www.ac-lyon.fr/bir-2023-2024>
- Webinaires
 - ✓ Rendez-vous de carrière
 - ✓ Actualités en collège
 - ✓ Actualités en lycée
 - ✓ Concours et rallyes
 - ✓ À destination des titulaires 1^{ère} et 2^e année
 - ✓ À destination des professeurs contractuels
 - ✓ Focus sur le guide de résolution de problèmes
 - ✓ Des souhaits ?

Comment s'informer ?

Sites institutionnels :

- éducol :
 - ✓ Ressources cycle 3 : <https://eduscol.education.fr/251/mathematiques-cycle-3>
 - ✓ Ressources cycle 4 : <https://eduscol.education.fr/280/mathematiques-cycle-4>
 - ✓ Ressources plan mathématiques :
<https://eduscol.education.fr/3049/dynamiser-l-enseignement-des-mathematiques-au-college>
 - ✓ Ressources lycée : <https://eduscol.education.fr/1723/programmes-et-ressources-en-mathematiques-voie-gt>
- Site académique des mathématiques : <https://maths.enseigne.ac-lyon.fr/spip/>
- Site de l'inspection générale de mathématiques : <https://mathematiques.igesr.org/>

Autres sites pour s'informer/se former :

- IREM : <https://math.univ-lyon1.fr/IREM/>
- APMEP : <https://www.apmep.fr/>
- Syndicats
- café pédagogique : <https://www.cafepedagogique.net/>

Comment se former ?

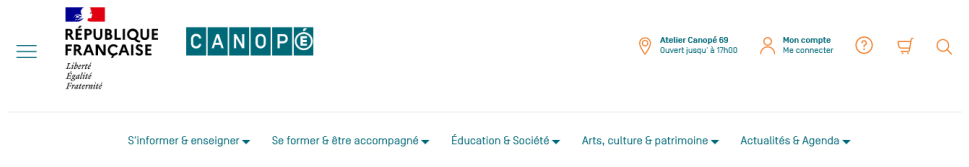
- Travailler en collectifs, formation par les pairs
- EAFC : école académique de formation



- M@gistère



- Canopé



Temps 5 - Développer les automatismes chez les élèves

- ✓ Constats et enjeux
- ✓ Comment définir une stratégie d'apprentissage ?
- ✓ Un exemple de modalités pédagogiques : les cartes flash



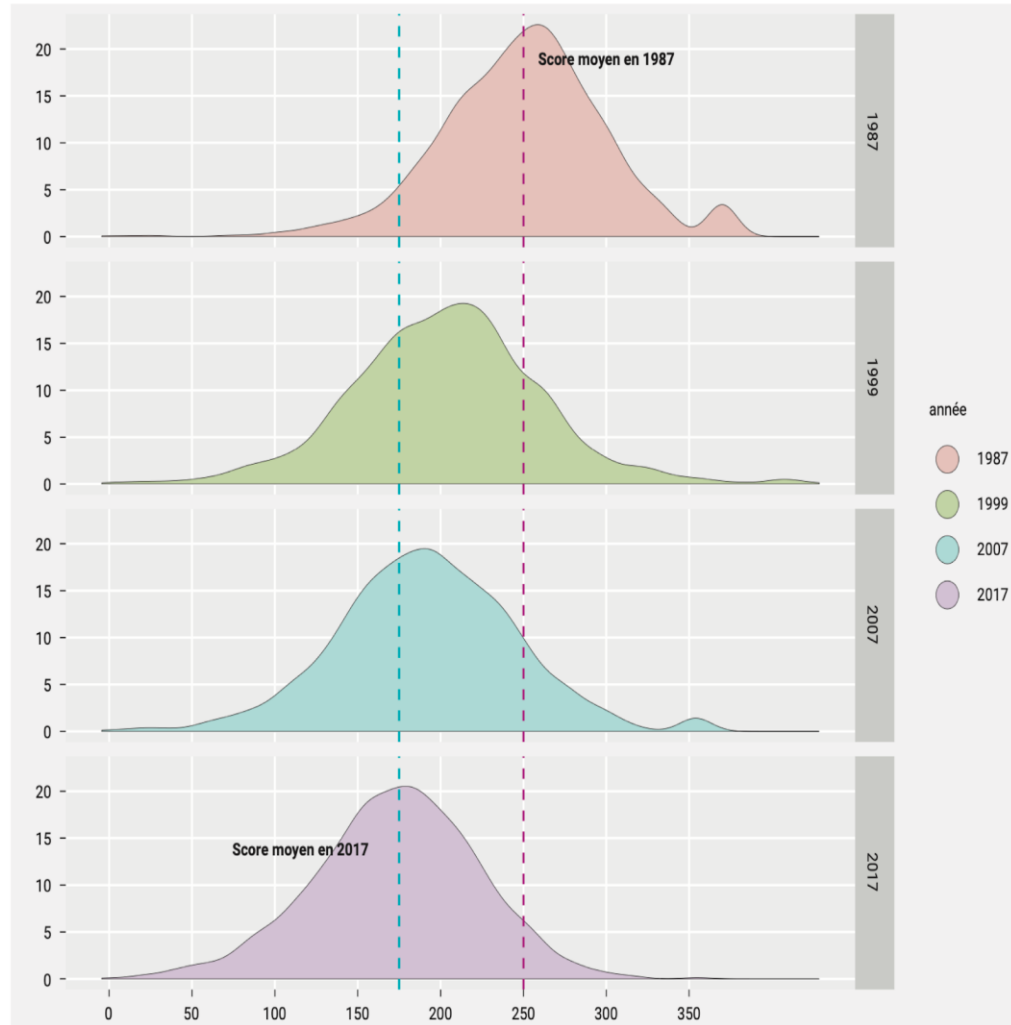
ACADÉMIE
DE LYON

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Constats et enjeux



Performances en calcul mesurées en France chez des élèves de CM2



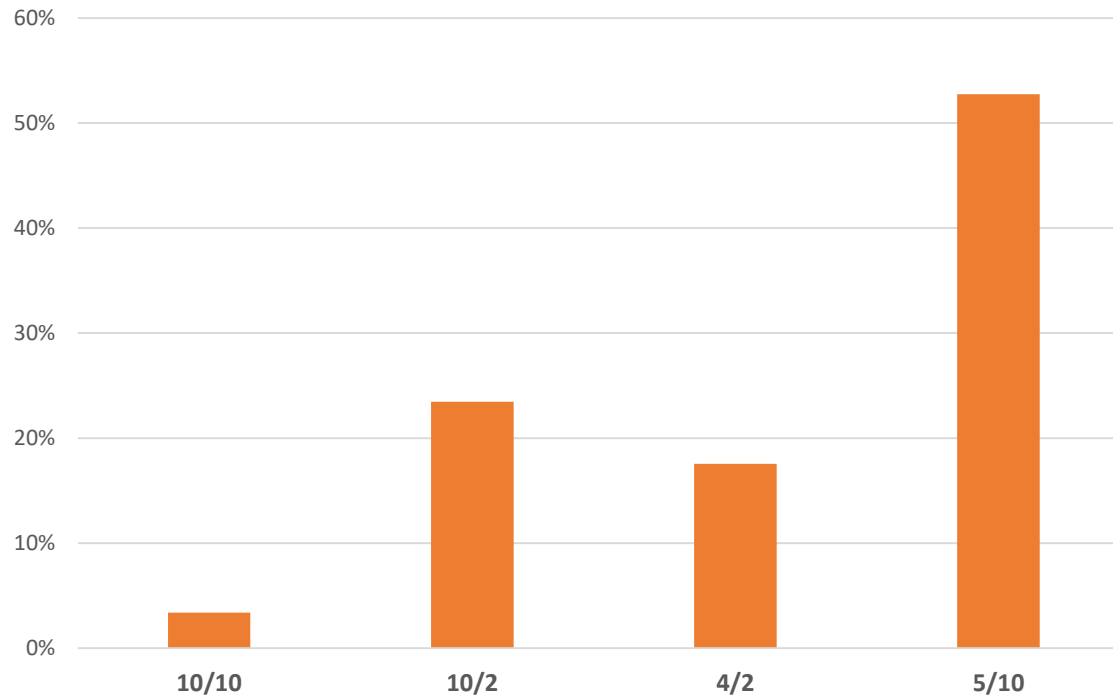
Source :
Direction de l'évaluation, de la prospective
et de la performance, "L'évolution des
performances en calcul des élèves de CM2 à
trente ans d'intervalle (1987-2017)," Ministère
de l'Éducation Nationale, de la Jeunesse et
des Sports, 19.02, Mar. 2019.

Évaluations nationales de 6^e

6/ Parmi les propositions suivantes, cliquer sur la

fraction égale à $\frac{1}{2}$

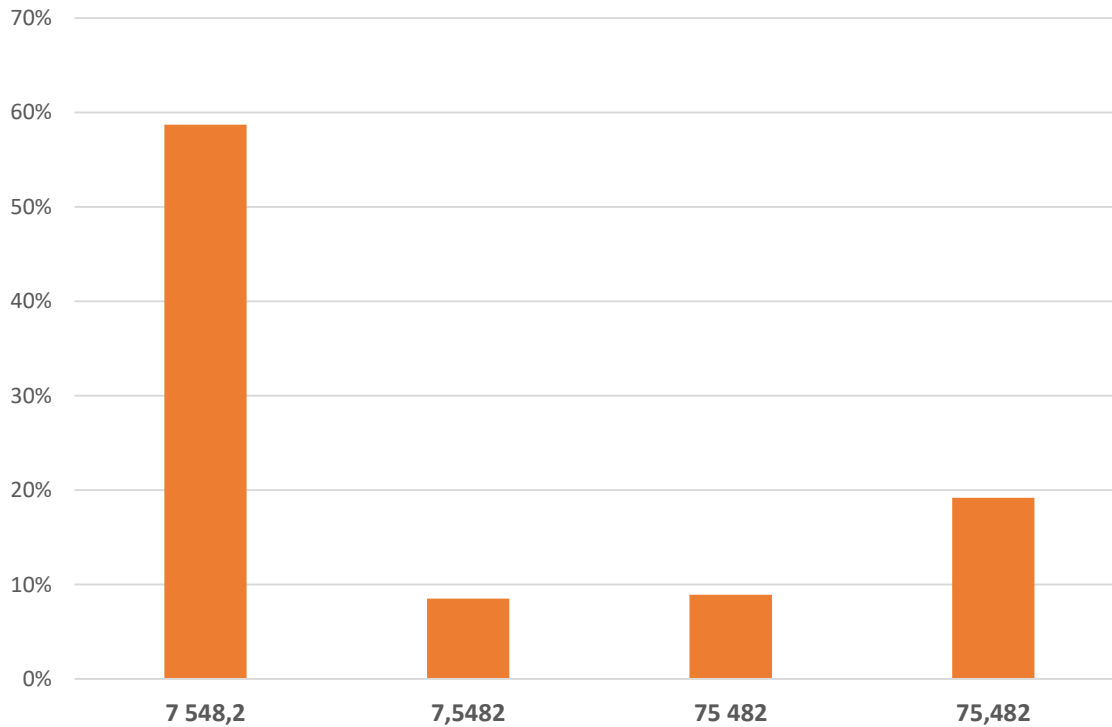
$\frac{5}{10}$ $\frac{10}{10}$ $\frac{4}{2}$ $\frac{10}{2}$



Évaluations nationales de 6^e

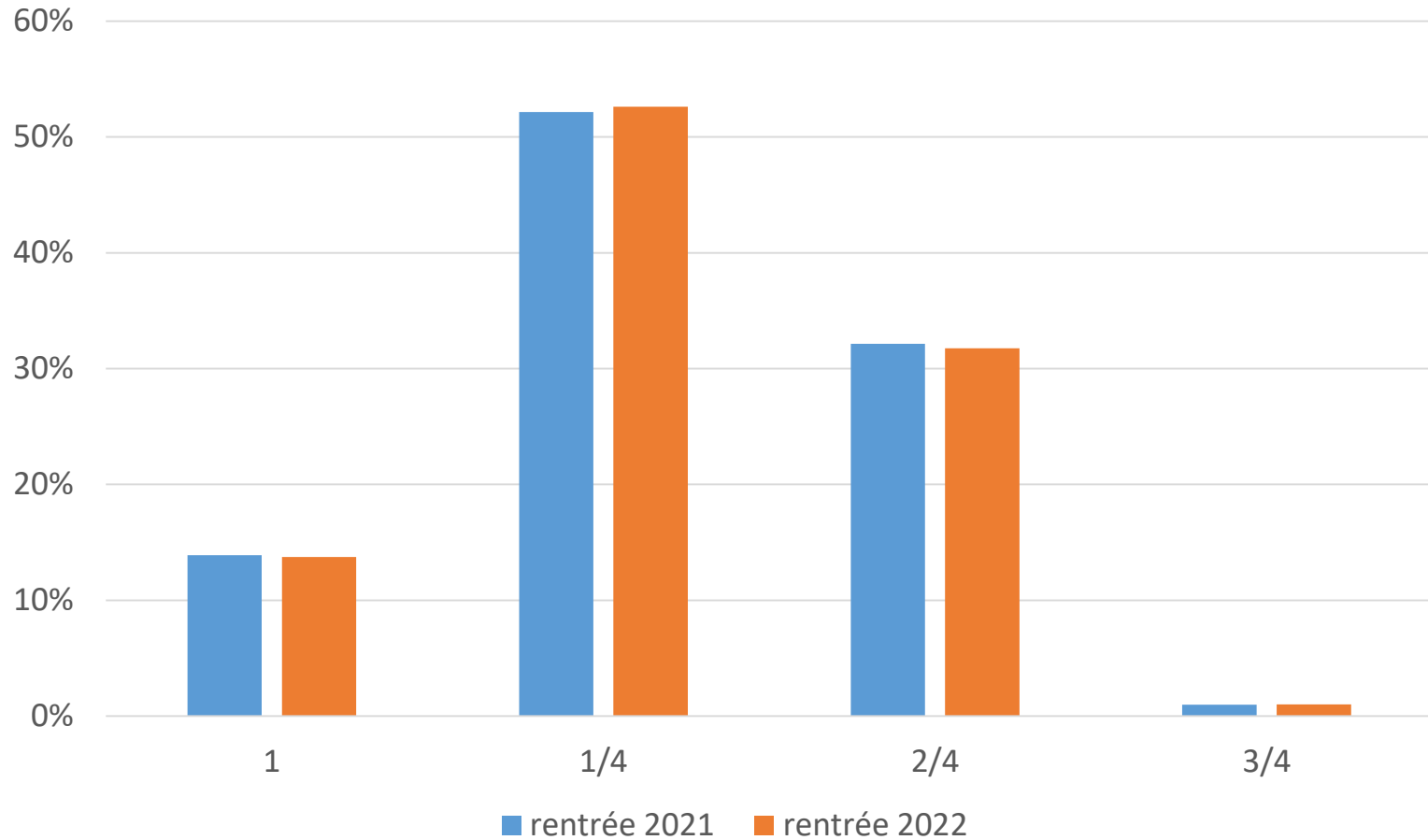
15/ Calculer mentalement la multiplication suivante :
 $754,82 \times 10 = \dots$

7,5482 75,482 7548,2 75 482



Tests de positionnement de 2^{de}

$$2/ \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \square 1 \quad \square \frac{1}{4} \quad \square \frac{2}{4} \quad \square \frac{3}{4}$$



Tests de positionnement de 2^{de}

6/ Voici comment quatre élèves expliquent la résolution de l'équation $-2x = 1$:

Élève 1 : Pour obtenir la solution, j'ajoute 2 aux deux membres de l'égalité.

Élève 2 : Pour obtenir la solution, je divise les deux membres de l'égalité par -2.

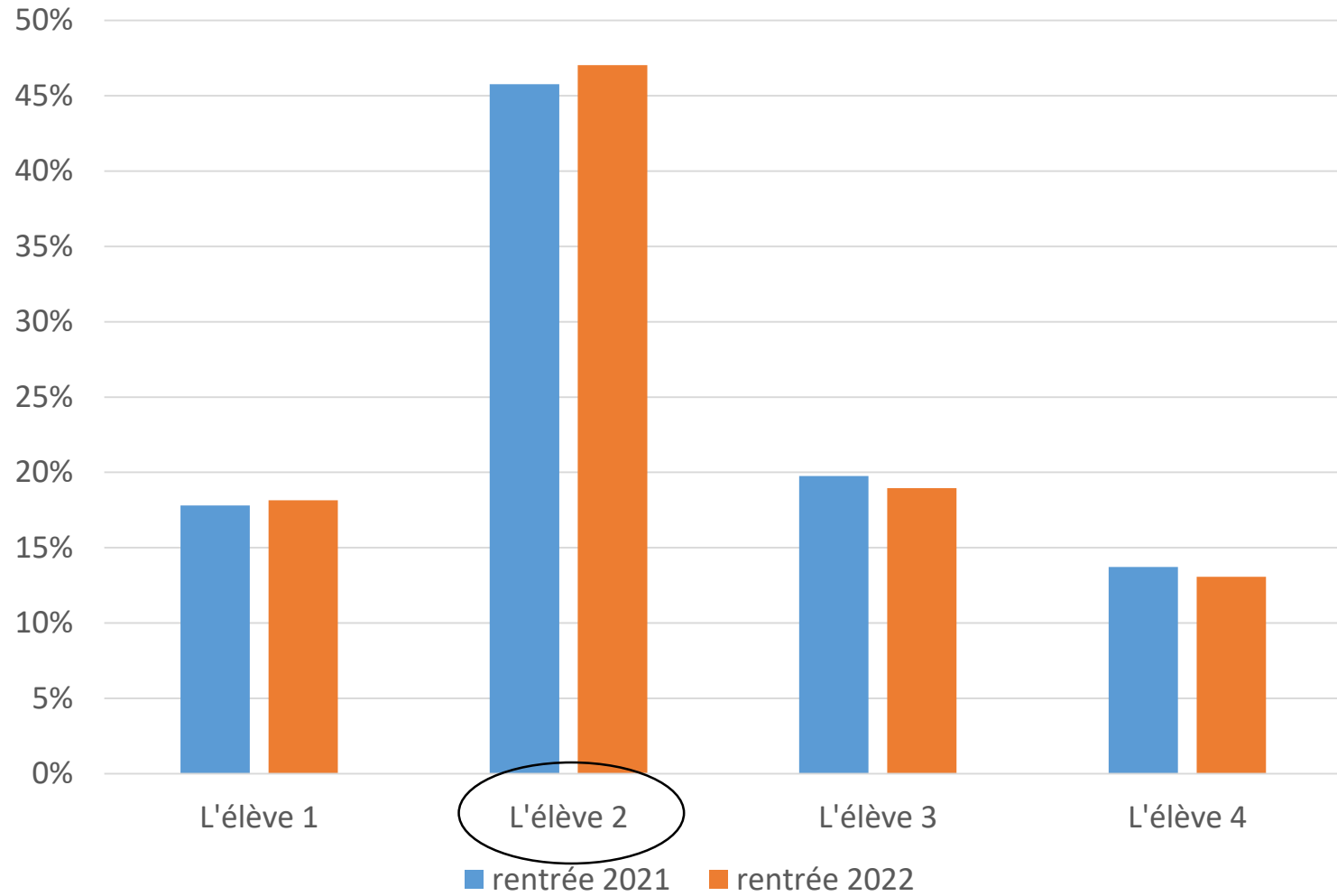
Élève 3 : Pour obtenir la solution, je divise les deux membres de l'égalité par +2.

Élève 4 : Pour obtenir la solution, je multiplie les deux membres de l'égalité par -2.

Qui a donné l'explication qui convient ?

- L'élève 1
- L'élève 2
- L'élève 3
- L'élève 4

Tests de positionnement de 2^{de}





ACADÉMIE
DE LYON

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Comment définir une stratégie d'apprentissage des automatismes ?

Les apports de la recherche

Vidéo de Jérôme Prado « Comment mémoriser ? » :

<https://maths.enseigne.ac-lyon.fr/spip/spip.php?article798&lang=fr>

Quelles sont les meilleures façons d'apprendre et de mémoriser ?

Source : Dunlosky et al., 2013, *Psych. Science in the Public Interest*)

4 grands principes pour apprendre et mémoriser :

- Répéter
- Se tester
- Étaler ses révisions dans le temps
- Alternier les contenus à réviser

Comment construire une stratégie d'apprentissage ?

- Déterminer les automatismes à construire.
- Quelle programmation ? (Temps long, alterner les contenus)
- Quelles modalités choisir ? (Répéter, se tester)
- Quelles évaluations pour quelles régulations ?

Quels automatismes ?

Travail en ateliers (20 minutes) :

Regrouper par niveau de classe puis dresser une liste d'automatismes à maîtriser à la fin de ce niveau de classe.

Comment construire une programmation sur l'année?

Un exemple de liste d'automatismes à construire en classe de 4^e

Thème	Thème	Automatisme de type déclaratif ou procédural
Nombres et calculs	Nombre décimaux relatifs	1) Addition et Soustraction
	Arithmétique	2) Décomposition en produit de facteurs premiers inférieurs à 30
	Fractions	3) Addition et multiplication de fractions
	Calcul littéral	4) Propriété de distributivité simple et reconnaissance somme-produit 5) Évaluation d'une expression
Grandeurs et mesures	Conversions	6) Aire, volume, durée
	Grandeurs quotients	7) Vitesse
Organisation des données, fonctions	Proportionnalité	8) Calcul d'une quatrième proportionnelle
Espace et géométrie	Théorème de Thalès	9) Égalité des rapports
	Théorème de Pythagore	10) Calcul de longueur
	Transformation du plan	11) Image d'une figure par une translation
	Repérage	12) Coordonnées de points dans le plan, dans l'espace



ACADÉMIE
DE LYON

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Exemples de modalités pédagogiques

Quelles modalités ?

Les cartes flash

Les questions flash

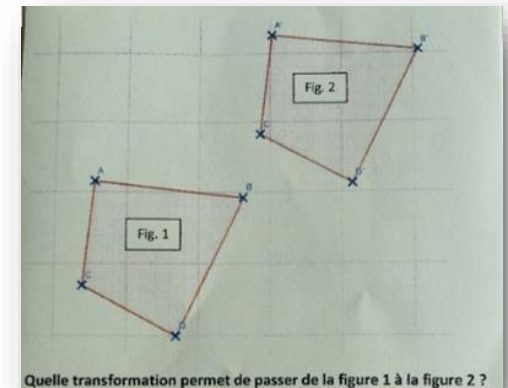
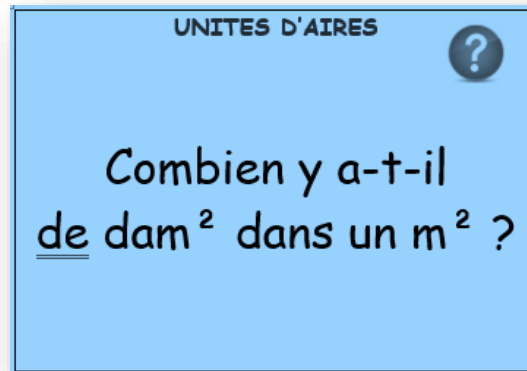
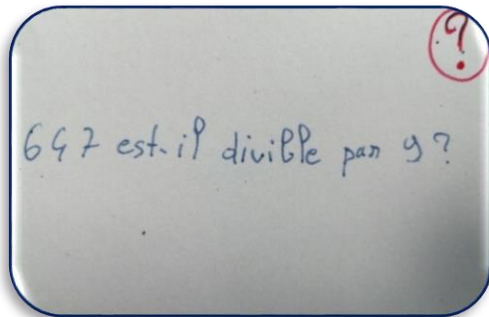
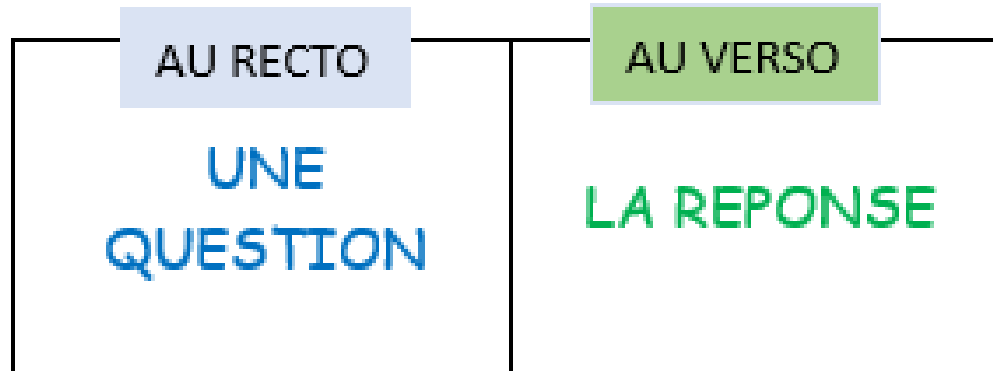
Automatiser des stratégies de résolution

Les parcours différenciés

La classe puzzle

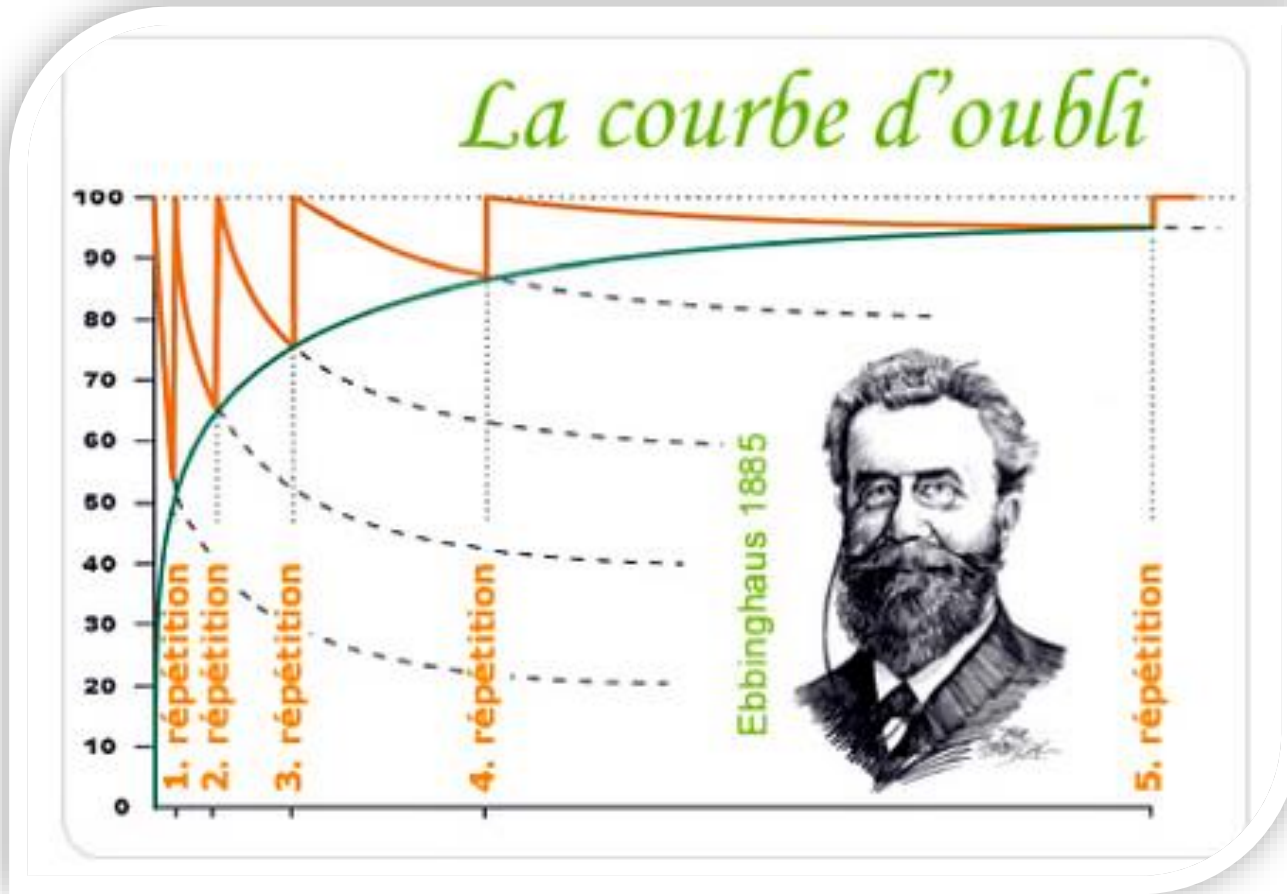
Jeux

Les cartes flash



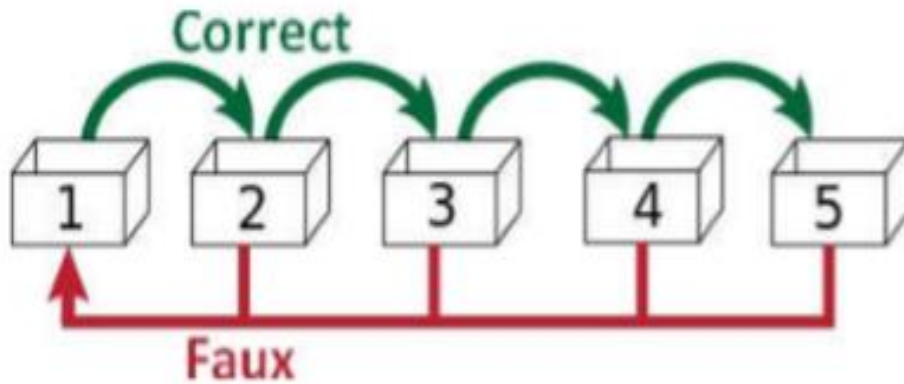
Quelle transformation permet de passer de la figure 1 à la figure 2 ?

Les cartes flash



Les cartes flash

Utilisation des boîtes de Leitner



Travail dans et hors la classe

Les cartes flash

Travail en ateliers (20 minutes) :

Construire des (exemples de) cartes flash visant l'apprentissage et l'entretien des automatismes préalablement définis (dans la liste de l'atelier précédent)

Ressources

- « les automatismes en collège » :
<https://eduscol.education.fr/3049/le-plan-mathematiques-au-college>
- « Les automatismes en lycée » :
<https://eduscol.education.fr/1723/programmes-et-ressources-en-mathematiques-voie-gt>
- Vidéo de Jérôme Prado : <https://maths.enseigne.ac-lyon.fr/spip/spip.php?article798&lang=fr>
- Évaluations de début de 6^e :
<https://eduscol.education.fr/2304/evaluations-de-debut-de-sixieme>
- Test de positionnement en 2^{de} :
<https://eduscol.education.fr/1501/tests-de-positionnement-de-seconde-et-de-cap>

Temps 6 - Éduquer à l'attention

Dans quels temps ou activité est-il important que les élèves soient attentifs pendant le cours de mathématiques?



<https://www.qwant.com/?client=brz-moz&t=videos&q=whodunnit&o=0%3AubNF9QNEQLA>

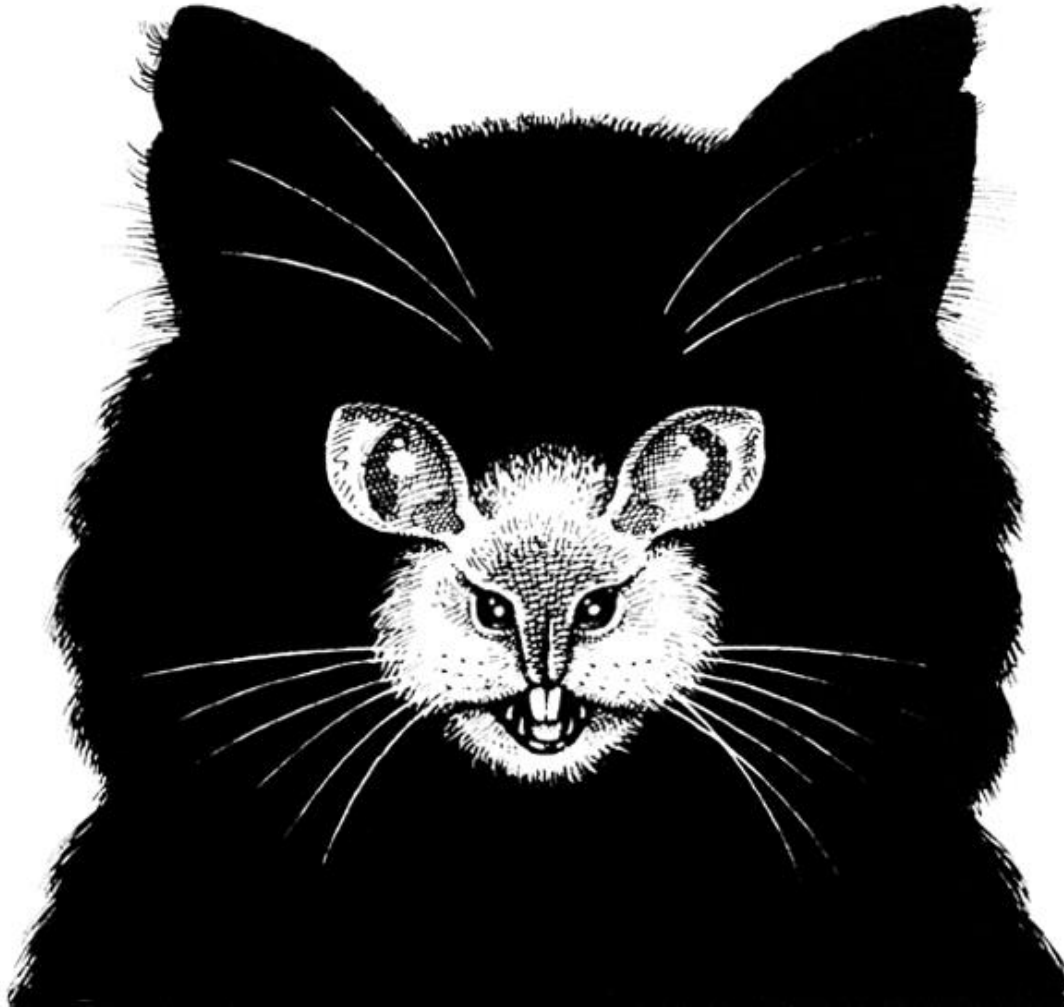
TEST DE STROOP : un test d'évaluation de l'attention et de la résistance à l'interférence

Phase 1 : énoncez le plus rapidement possible, la couleur des mots, ligne par ligne.



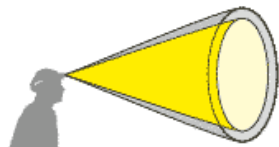
Phase 2 : énoncez le plus rapidement possible, les mots, ligne par ligne.

Focalisez sur la partie noire Puis sur la partie blanche



Plusieurs types d'attention

Large



Ce mode de concentration est à utiliser longtemps avant l'action, pour analyser une situation ou pour planifier une stratégie.

La prise d'informations est large, globale et se porte sur des éléments passés, stockés en mémoire.

En sport collectif, se souvenir de la tactique de jeu que le coach veut que l'on mette en place.

Externe

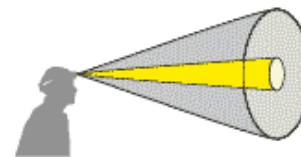


Ce mode de concentration est à utiliser longtemps avant l'action.

La prise d'informations est large et on utilise des informations dans le présent pour évaluer une situation, prendre du recul et peut-être planifier une stratégie qui se passera dans le futur.

Au foot, lorsque je n'ai pas la balle, j'élargis mon champ de vision pour avoir une vue d'ensemble du jeu, afin de pouvoir me placer correctement pour recevoir la balle de la part de l'un de mes co-équipiers.

Étroit



Ce mode de concentration est à utiliser juste avant une action.

La prise d'informations est étroite, c'est-à-dire qu'elle ne porte que sur un nombre restreint d'éléments.

Elle utilise des éléments présents dans l'ici et le maintenant, pour préparer mentalement une action.

Interne



Ce mode de concentration est à utiliser pendant l'action, pour agir.

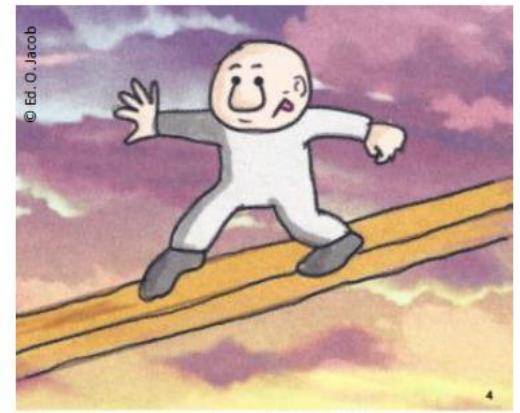
La prise d'information est étroite, c'est-à-dire qu'elle ne porte que sur un nombre restreint d'éléments et se situe dans le moment présent, pour guider son action.

En athlétisme, mon attention se porte sur le coup de pistolet qui va retentir pour avoir le temps de réaction le plus rapide possible.

L'équilibre attentionnel

Sur une poutre, on essaie d'aller d'un bout à un autre en restant en contact avec elle.

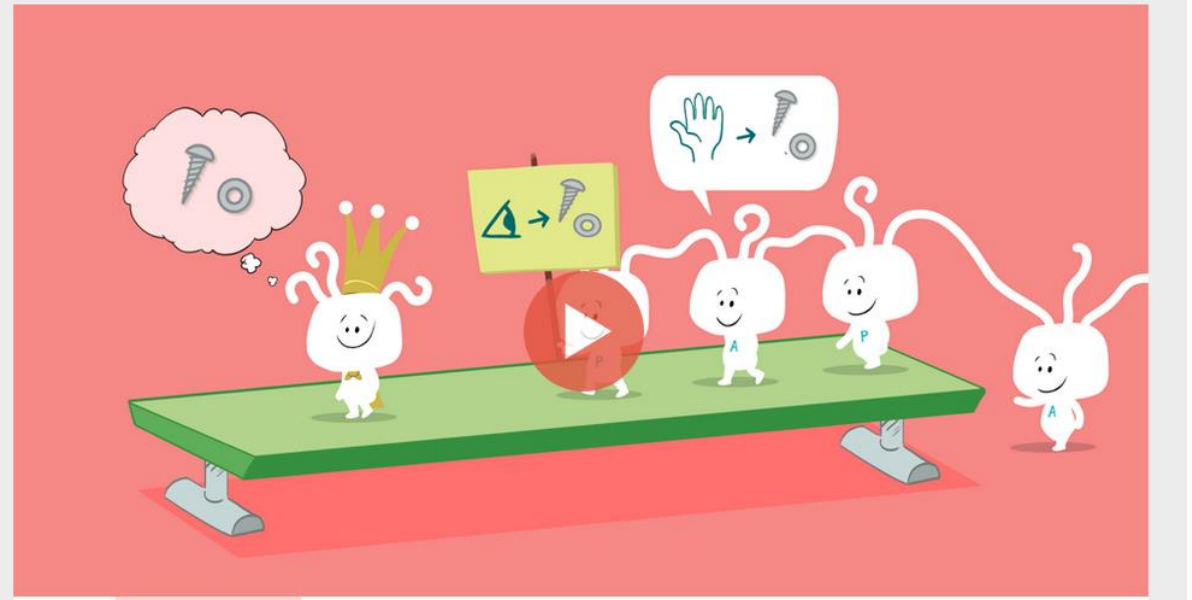
Quand en classe un professeur explique quelque chose, il demande aux élèves de rester en contact avec lui, avec sa voix, du début de l'explication jusqu'à la fin. C'est un peu comme sur une poutre, si les élèves ne sont pas concentrés, ils tombent de la poutre.



JP Lachaux, Les petites bulles de l'attention, © Éd. Odile Jacob, 2016
Copie autorisée pour la classe

[https://lesfondamentaux.rese
au-
canope.fr/video/methodes-et-
outils-pour-
apprendre/organisation-des-
apprentissages/lattention-
comment-ca-
marche/lequilibre-
attentionnel](https://lesfondamentaux.rese
au-
canope.fr/video/methodes-et-
outils-pour-
apprendre/organisation-des-
apprentissages/lattention-
comment-ca-
marche/lequilibre-
attentionnel)

Organisation des apprentissages • L'attention, comment ça marche ? • Niveau : Cycles 2 et 3 • Durée : 03:16



Certaines choses demandent d'être vraiment attentif, comme si tu traversais une poutre qui peut être...

© Ed. O. Jacob



© Ed. O. Jacob



PAR ICI, MON GARÇON

étroite : si ce que tu dois faire est difficile
haute : si c'est dangereux de se déconcentrer
longue : si tu dois te concentrer longtemps.


6

JP Lachaux, Les petites bulles de l'attention, © Éd. Odile Jacob, 2016

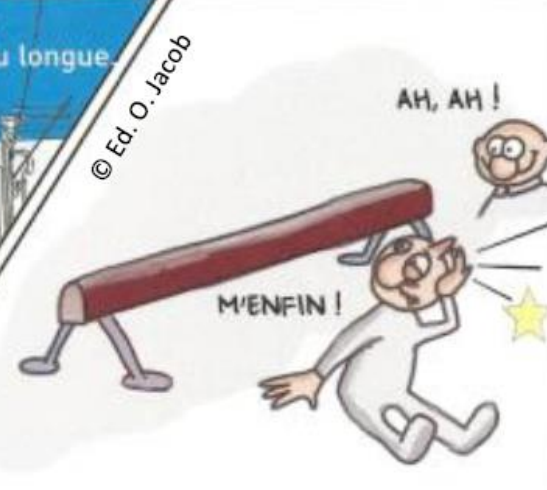
Copie autorisée pour la classe

Chaque tâche est donc comme une poutre à traverser, plus ou moins étroite, haute ou longue.

© Ed. O. Jacob



© Ed. O. Jacob

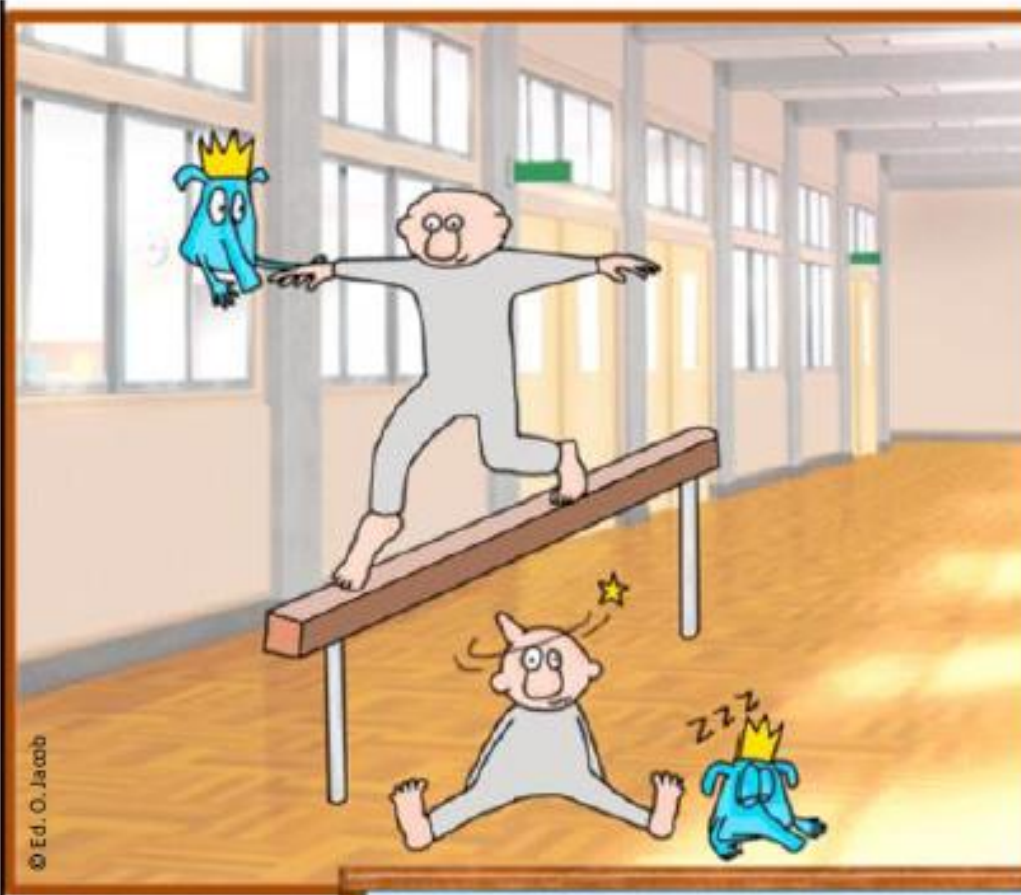


AH, AH !
M'ENFIN !

À toi de juger si tu dois être attentif ou non, selon les dimensions de cette poutre.

JP Lachaux, Les petites bulles de l'attention, © Éd. Odile Jacob, 2016

Copie autorisée pour la classe



© Ed. O. Jacob

LONGUE ou COURTE ?
HAUTE ou BASSE ?
ETROITE ou LARGE ?



RESTER SUR LA POUTRE

JP Lachaux, Les petites bulles de l'attention, © Éd. Odile Jacob, 2016
Copie autorisée pour la classe

Se former

The screenshot shows the website interface for 'les fondamentaux PAR RÉSEAU CANOPE'. The navigation menu includes 'Accueil', 'À la une', 'Présentation', 'Disciplines', and 'Formations'. The breadcrumb trail is 'Accueil > Méthodes et outils pour apprendre > Organisation des apprentissages > L'attention, comment ça marche ?'. The main heading is 'Découvrir l'attention' in red. Below it, the video details are: 'Organisation des apprentissages • L'attention, comment ça marche ? • Niveau : Cycles 2 et 3 • Durée : 02:35'. The video thumbnail depicts a kitchen scene with a character whose head is circled in red, a red cat, and another character with glasses. A red dashed arrow points from the cat to the circled character.

<https://lesfondamentaux.reseau-canope.fr/video/methodes-et-outils-pour-apprendre/organisation-des-apprentissages/lattention-comment-ca-marche/decouvrir-lattention>

Se former

The screenshot shows the m@gistère website interface. At the top, there are navigation links: 'Mes parcours', 'Formations en libre accès', and 'Parcours à déployer'. A left sidebar contains a menu with categories like 'Communication, développement personnel', 'Développement de carrière', and 'Métiers de la formation'. Under 'Public', various roles are listed with checkboxes, including 'Inspecteur 2nd degré' which is selected. The main content area shows search results for 'attention', with '2 résultats' and a 'Télécharger le catalogue' button. A card for 'Sciences cognitives de l'apprentissage - L'attention pour mieux apprendre' by DGESCO is visible, with a '3/7' indicator and a 'En savoir plus' button.

Sciences cognitives de l'apprentissage - L'attention pour mieux apprendre

[Télécharger en PDF](#) [Lien de l'offre](#)

[Je souhaite accéder à la formation](#)

Domaine Développement de carrière

Description

S'appuyant sur les travaux de la recherche et sur une équipe chevronnée d'enseignants et de formateurs de terrain, la DGESCO vous propose 7 formations autour des Sciences cognitives de l'apprentissage.

- Enseigner avec les sciences cognitives
- Mémoire et mémorisation
- L'attention pour mieux apprendre
- La compréhension
- Le cerveau de l'élève en action
- Métacognition et évaluation

[Télécharger en PDF](#) [Lien de l'offre](#)

[Je souhaite accéder à la formation](#)



