



ENSEIGNEMENT CATHOLIQUE

S2, dans la continuité de S1 ...

Un pas de plus vers le Tronc commun ...

TRONC
COMMUN



“ —
Une occasion pour

*croiser nos regards,
mutualiser nos expertises,
développer des synergies*

dans la perspective de soutenir
l'apprentissage des mathématiques chez
nos jeunes!

— ”

Objectifs

- **S'informer**
 - Découvrir S2 à la lumière de S1
 - Consolider S1 à la lumière de S2
 - S'ouvrir à de nouveaux possibles
- **S'approprier**
- **S'ouvrir à de nouveaux possibles**



Une journée en 2 temps

Temps 1 : Temps d'information

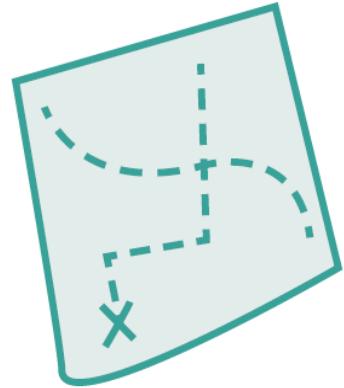
Structure – Enjeux – Contenus et orientations

Temps 2 : Temps d'appropriation – Ateliers

Planification - Passage 2D-3D – Pensée algébrique

7 processus - Attendus de statistique

➔ 2 ateliers de 45' en autonomie



<https://digipad.app/p/1511732/fb23f732a46728>

Une rencontre, un partage, une découverte

- Avec des collègues de son établissement
- Avec des collègues d'autres écoles
- Avec des conseillères pédagogiques



Notre cadre de travail

Bienveillance

Ecoute

Respect
et
franchise

Implication



Une farde...

Une farde contenant

- ✓ des extraits du programme
- ✓ des visuels, des liens
- ✓ ...



Un netboard...



ATC - Math

2024 - 2025

TronC COMMUN

Vous trouverez ci-dessous tous les documents présentés, produits ou consultés lors des Ateliers Tronc Commun.

Présentation | Méta-compétences | Processus | Structure du programme | Planification | Fiches outils | FAQ | Chercher

"Les métacomptéances inscrivent l'enseignement des mathématiques dans un projet éducatif plus large centré sur le développement global du jeune"

Méta-Compétences

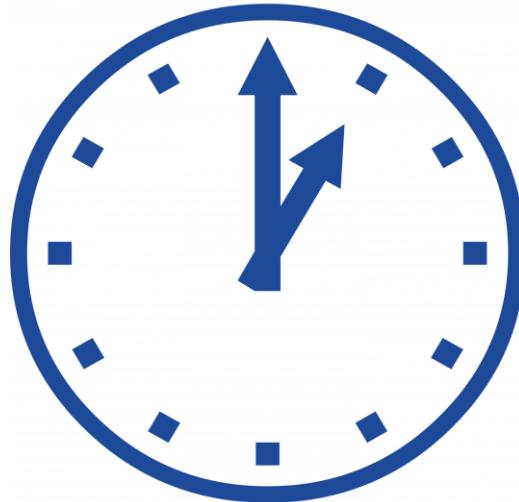
Méta-compétences Processus Habilités Visu

Télécharger

Télécharger

<https://loozemannick.netboard.me/atcmath>





Horaire de la journée

9h45 – 10h45 : Temps d'information 1

10h45-11h : Pause

11h – 12h30 : Temps d'information 2

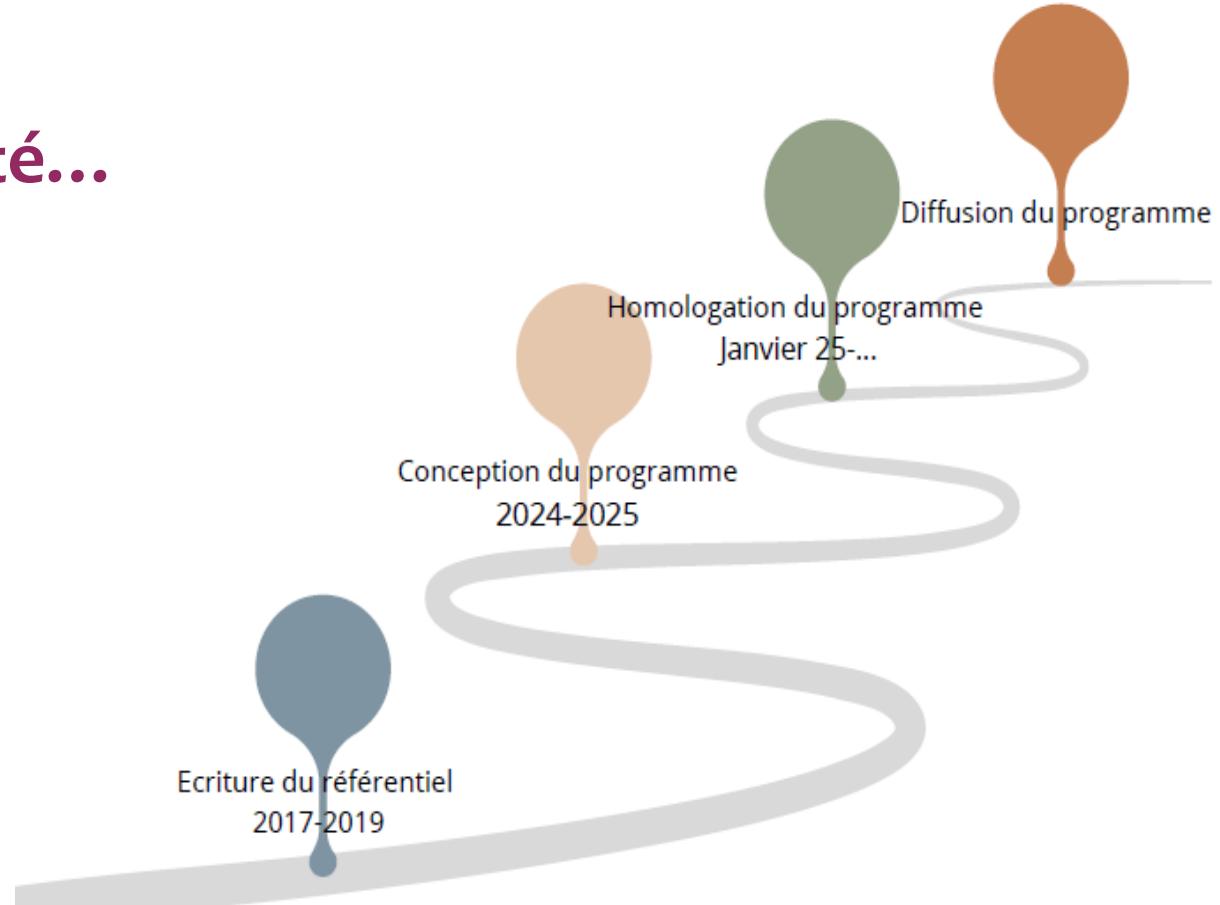
12h30-13h20 : Dîner

13h30 – 14h15 : Atelier 1

14h30 – 15h15 : Atelier 2

15h30 : Clôture

À l'actualité...



01

Le programme – La structure(S1-S2)

Structure du programme : 4 portes d'entrée complémentaires

Enjeux de la discipline



- Les visées de l'enseignement des maths
- Les métacompétences en math
- Les processus exercés en math

La progression des apprentissages



- Contenu
- Structure
- Pour chaque champ :
 - * Introduction
 - * Un tableau décrivant la progression des apprentissages

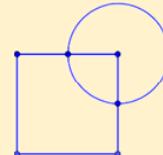
Attendus d'apprentissage

Conseils méthodologiques



- Des champs, des blocs et des attendus
- Pour chaque champ :
 - * Introduction
 - * Des éléments de continuité
 - * Attendus de S1
 - * Orientations méthodologiques

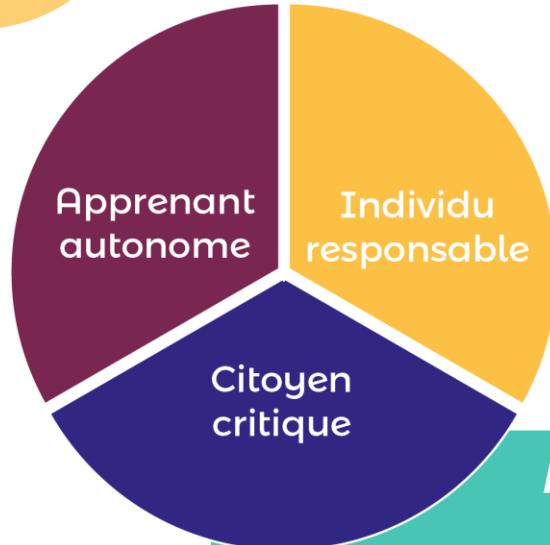
Les situations d'apprentissage



- Contenu
- Des activités de généralisation pour donner du sens à la lettre
- Le langage géométrique, un outil pour communiquer
- Répertoire des fiches outils et conceptuelles

02

Le programme – *Les enjeux (S1-S2)*



Nous vous invitons à déplacer votre regard...

« Inscrivons l'enseignement des mathématiques dans un horizon plus vaste, développons une approche plus citoyenne de l'apprentissage des maths... »

Faisons de notre enseignement un outil au service du développement global du jeune

Vision citoyenne

Disposer et combiner des éléments afin de former un plan, une structure en vue de construire, modéliser, d'apporter une solution, répondre à des questions... cohérente au problème.

Résoudre des problèmes

Communiquer

Apprenant autonome

Individu responsable

Argumenter

Citoyen critique

Raisonner

Établir la voie des propositions » qui permettent d'aboutir à une proposition, un résultat et la démontrabilité

*- S'approprier des éléments du langage mathématique
- Lire un message
- Produire un message à caractère mathématique
- Traduire d'un langage dans un autre*

*- Appliquer une démarche
Généraliser
Raisonnement déductif
Etablir des liens
Raisonnement inductif
Décomposer le complexe en simple*

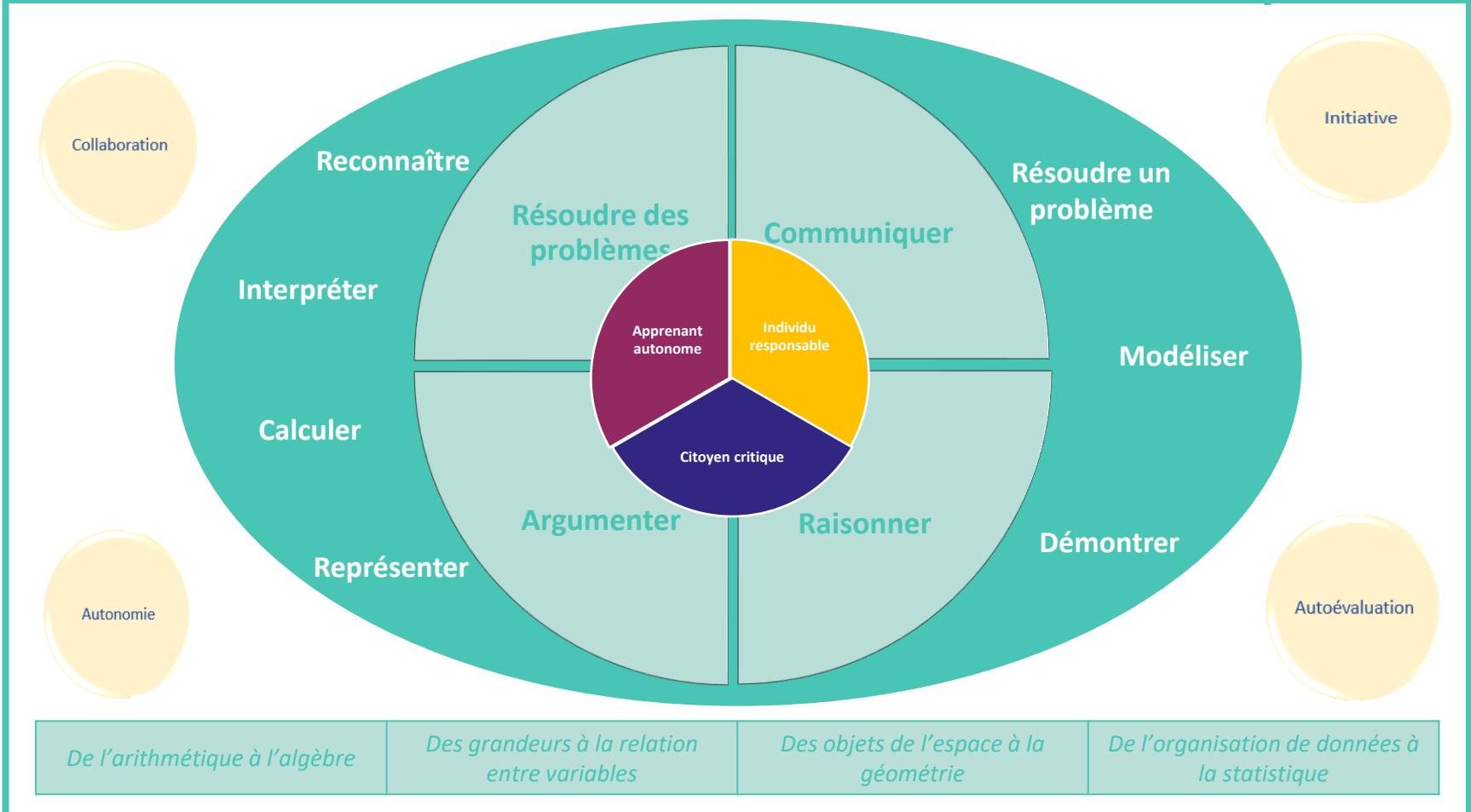
De l'arithmétique à l'algèbre

Des grandeurs à la relation entre variables

Des objets de l'espace à la géométrie

De l'organisation de données à la statistique

Vision citoyenne



Résoudre un problème



Déterminer une ou plusieurs solutions correctes à une question posée, en utilisant des méthodes et des raisonnements logiques appropriés

Reconnaitre



Identifier un objet mathématique spécifique parmi un ensemble d'objets donnés



Modéliser

Déterminer une écriture mathématique d'une situation réelle

Justifier



Valider ou invalider une affirmation, un résultat, une démarche au moyen d'un raisonnement déductif faisant appel à une définition, une propriété, une règle, un calcul...

7 PROCESSUS MATHÉMATIQUES



Interpréter

Traduire une information dans les différents registres : verbal, symbolique, numérique ou graphique



Représenter

Donner à voir des objets géométriques, des relations entre les objets, des entités abstraites à la main ou avec un outil numérique



Calculer

Calculer avec des nombres de manière exacte ou approchée, avec des expressions algébriques, avec un outil numérique

“ Les 7 **processus mathématiques** définissent 7 **activités majeures** d'une formation mathématique puisqu'ils soutiennent l'acquisition, la compréhension et la mise en application de la connaissance mathématique.

Ils sont initiés, exercés ou consolidés au travers des différents champs conceptuels décrits dans les programmes tout au long du tronc commun.

”
Chaque attendu du programme vise l'apprentissage d'un processus.

1. Vérifier la solution d'une équation

Justifier

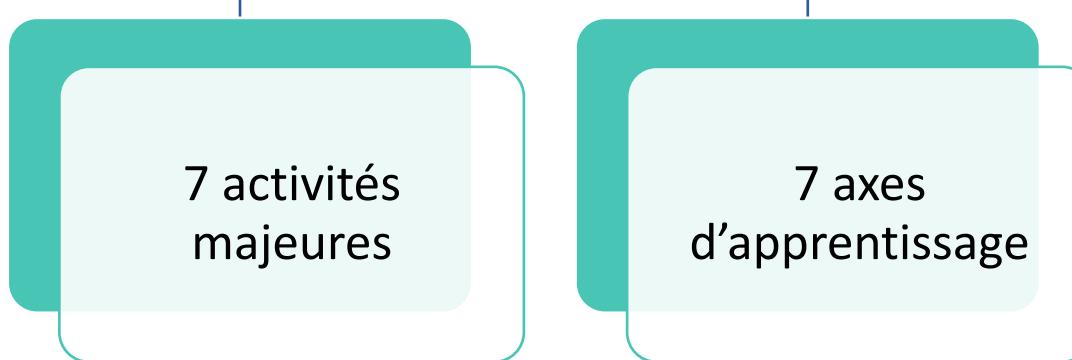
2. Exprimer que deux grandeurs directement proportionnelles sont deux grandeurs multiples l'une de l'autre

Interpréter

3. Associer une expression algébrique comportant un produit à l'aire d'une surface

Interpréter

7 processus



*Des activités pour soutenir l'acquisition,
la compréhension et la mise en
application des objets math.*

*Des activités pour soutenir le
développement de stratégies cognitives
(comparer (Reconnaitre), choisir une
stratégie ...)*

03

Le programme

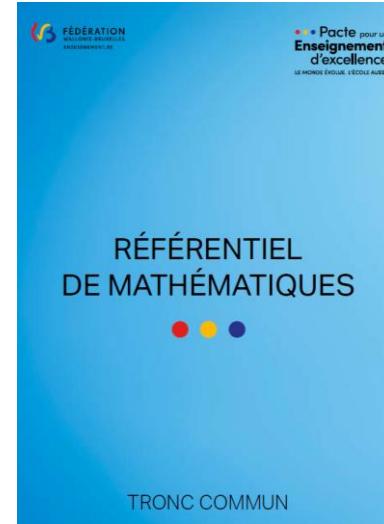
– Les contenus

– De S1 vers S2



Une évolution et non une révolution...

- Clarifier les attendus
- Installer de la continuité, de la progression et de la cohérence dans les apprentissages...



« *Un contenu stable, une structure qui évolue...* »

Des champs, des blocs et des attendus...

- 1. Appréhender et représenter des objets de l'espace**
- 2. Dégager des régularités et des propriétés géométriques pour construire, calculer et justifier**

Des objets de l'espace à la géométrie

Des grandeurs à la relation entre variables

De l'organisation de données à la statistique

De l'arithmétique à l'algèbre

Collecter, organiser, représenter et interpréter des données

- 1. Opérer sur des grandeurs**
- 2. Mettre en relation des grandeurs**

- 1. Appréhender la lettre dans tous ses aspects**
- 2. Opérer sur des nombres et sur des expressions algébriques**

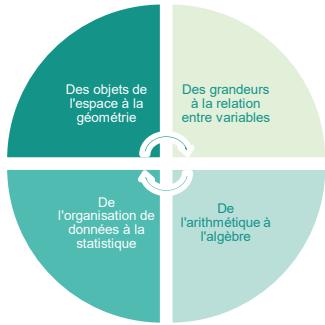
De l'organisation de données à la statistique

C'est un attendu...

De S_1

Pas de S_1

De l'organisation de données à la statistique



Lire et interpréter des informations au départ d'un diagramme (à bandes, en bâtonnets ou circulaire) ou d'un tableau.

Bloc 1 – Résumer - Présenter - Interpréter des données statistiques

Données brutes

Traiter les données

Informations

Présenter
(tableaux et diagrammes)

Résumer
(paramètres de position et de dispersion)

variables discrètes

Diagramme à bandes et en bâtonnets (S1)

Moyenne(S1)

Diagramme circulaire (S2)

Mode(S2)

Tableau de distribution (S2)

Médiane(S2)



De l'organisation de données à la statistique



Combien d'enfants dans les familles ?

Une commune souhaite mieux connaître la composition des familles vivant sur son territoire afin d'adapter certaines politiques publiques (accueil extrascolaire, infrastructures, communication).

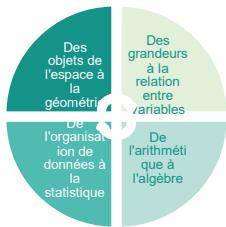
Un recensement a été réalisé auprès de 200 familles. Les résultats sont synthétisés dans le tableau ci-dessous, qui indique le nombre d'enfants par famille.

Distribution du nombre d'enfants par famille

Modalités Nbre d'enfants	Effectifs Nbre de familles	Effectifs cumulés	Fréquences	Fréquences cumulées
0	20	20	0,1	0,1
1	65	85	0,325	0,425
2	70	155	0,35	0,775
3	30	185	0,15	0,925
4	10	198	0,05	0,975
5	5	200	0,025	1
N = 200				

Une situation décrite à partir d'un tableau de données, un même ensemble de questions, trois approches différentes.

De l'organisation de données à la statistique



Interpréter le mode – la médiane – la moyenne en contexte

L'interprétation des 3 paramètres apporte des infos complémentaires selon les caractéristiques de la réalité de départ.

Moyenne	Médiane
Valeur globale (partage équitable)	Valeur centrale
Si chaque individu recevait la même chose, il recevrait...	50% ont au plus... 50% ont au moins...
Paramètre sensible aux valeurs extrêmes.	Paramètre robuste
Pas de classement nécessaire	Nécessite un classement



La maman de Victor lui offre tous les mois une carte de GSM à 10€. Victor trouve que ce montant ne lui suffit pas et essaie de persuader sa maman de lui donner davantage.

Victor a mené son enquête et fournit à sa maman le relevé des recharges GSM des 18 élèves de sa classe.

Prénom des élèves	Montant de recharge en euro (par mois)
Kévin, Lou, Sacha	15€
Ahmed, Jack, Thibaut, Marta, Bruno, Amélie, Loubna	16€
Eva	20€
Victor	10€
Matteo, Sophie, Benjamin, Jules, Sarah	5€
Fantine	12€

Il avance les arguments suivants :

- Les élèves de sa classe ont en moyenne 12€ par mois.
- La plupart des élèves de sa classe ont plus que lui : 16€
- Il y a plus de la moitié des élèves qui reçoivent plus que lui.

Sa maman lui répond qu'il a déjà assez d'argent et qu'il doit s'estimer content, car l'écart entre celui qui reçoit le moins d'argent et celui qui reçoit le plus est de 15€ ! Il n'est donc pas si mal loti !

Les arguments de Victor sont-ils mathématiquement corrects ?

L'argument de sa maman est-il pertinent ?

Justifie chaque réponse à l'aide des données.

Comment tout faire dire aux chiffres?

L'éducation aux médias vise à former des citoyens capables de **comprendre, d'analyser et de produire des messages médiatisés** de manière critique et responsable.

- *Lire et interpréter des données statistiques*
- *Interpréter les paramètres de position*
- *Choisir des représentations pertinentes*
- *Utiliser l'outil numérique pour générer un diagramme*

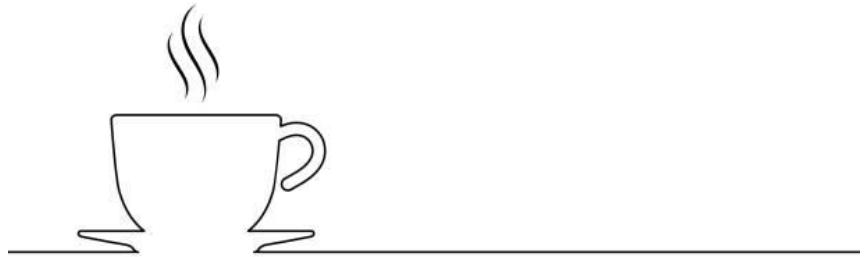


Éducation aux médias

<https://www.youtube.com/watch?v=DHrYNWKg5Sk>

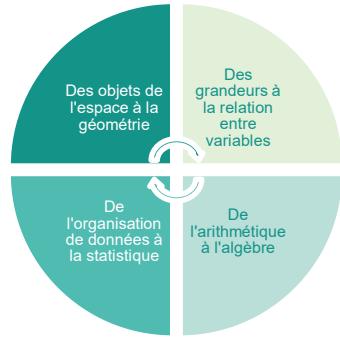
Pause café!

C'est le moment de s'inscrire ☺



« *J'ai besoin d'un café ☺* »

Des grandeurs à la relation entre variables



S2 - Attendus d'apprentissage : Quels pas de plus?

Savoirs

- **La relation de la proportionnalité directe**
 - Décrire le rôle du coefficient de proportionnalité.
 - Associer à des grandeurs directement proportionnelles une écriture du type « $y = ax$ » où « a » est le coefficient de proportionnalité.
 - Associer le signe du coefficient de proportionnalité à la (dé)croissance de la relation.
 - Reconnaître des grandeurs directement proportionnelles, parmi un ensemble de situations libellées en français, de tableaux de nombres, de représentations graphiques ou d'expressions analytiques.
 - Justifier que deux grandeurs sont ou ne sont pas directement proportionnelles, à partir d'une situation libellée en français, d'un tableau de nombres, d'une représentation graphique ou d'une expression analytique.
 - Justifier qu'une relation de proportionnalité donnée est (dé)croissante, à partir de son tableau de nombres, de sa représentation graphique ou de son expression analytique.

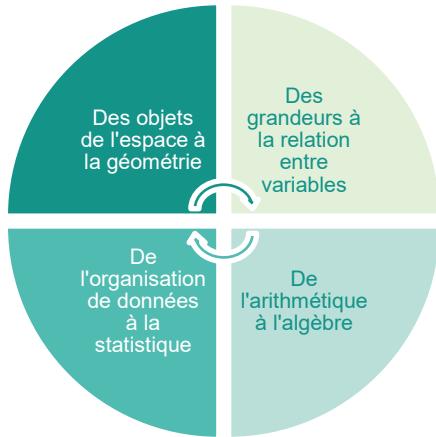
Savoir-faire

- **Exploiter des situations de proportionnalité directe**
 - Associer des représentations différentes (tableau, graphique, expression analytique) d'une même situation de proportionnalité.
 - Calculer une quantité à partir de l'expression analytique d'une relation de proportionnalité directe.
 - Construire un tableau de nombres, à partir d'une situation libellée en français, d'un graphique ou d'une expression analytique représentant une relation entre deux grandeurs directement proportionnelles.
 - Construire un graphique, à partir d'une situation libellée en français, d'un tableau de nombres ou d'une expression analytique représentant une relation entre deux grandeurs directement proportionnelles.
 - Calculer un coefficient de proportionnalité dans des situations de proportionnalité directe

Compétences

- **Résoudre des situations de proportionnalité directe**
 - Résoudre des problèmes en lien avec des situations de proportionnalité directe à l'aide de différentes stratégies

Des grandeurs à la relation entre variables



Bloc 1 : Opérer sur des grandeurs - Périmètres, aires et volumes

- Calcul de volume d'un solide (simple ou complexe)

Rituels😊

Bloc 2 : Mettre en relation des grandeurs

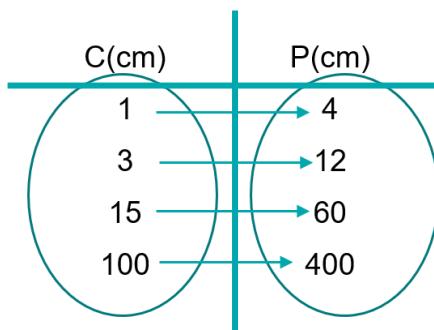
- Coefficient de proportionnalité : interprétations et signe
- Représentation symbolique

Mettre en relation des grandeurs

La proportionnalité, une relation avant tout...

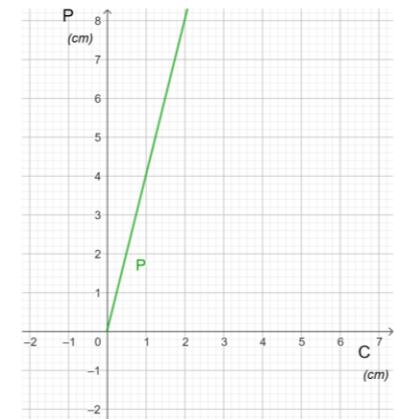
- Rendre accessible / rendre visible le concept de « relation »

Exemple : La longueur du côté du carré et son périmètre sont deux grandeurs en relation...



C(cm)	P(cm)
1	4
3	12
15	60
100	400

$$P = 4 \cdot c$$



Expression analytique de la relation de proportionnalité : $y = a \cdot x$

Mettre en relation des grandeurs

La relation de proportionnalité directe : d'un registre à l'autre...

$$y = 4 \cdot x$$

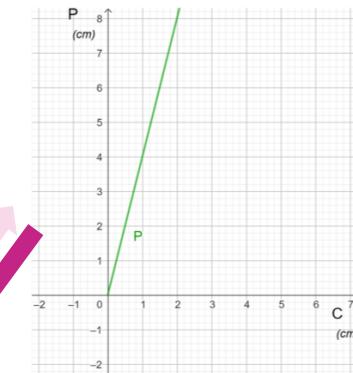
Calculer

Modéliser

Représenter

Modéliser

$C(cm)$	$P(cm)$	Coordonnées de points
1	4	(1 ; 4)
3	12	(3 ; 12)
15	60	(15 ; 60)
100	400	(100 ; 400)



Interpréter (S1)

L'articulation des 3 registres consolide la compréhension conceptuelle

Mettre en relation des grandeurs

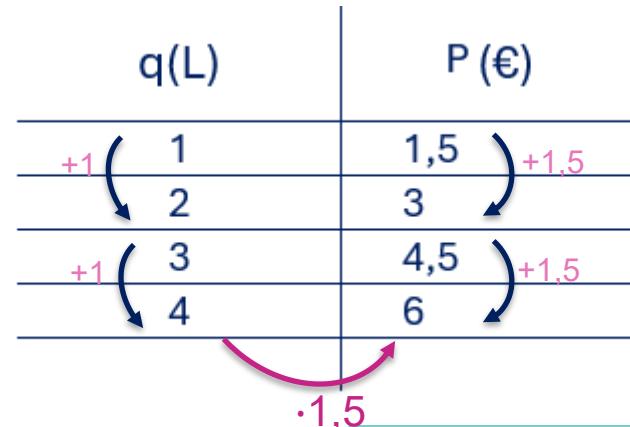
Comment peut-on interpréter la valeur du coefficient de proportionnalité?



À la station-service, le prix du carburant affiché est de **1,5 € par litre**.

$$P = 1,5 \cdot q$$

- Le CP, le lien multiplicatif
- Le CP, le tarif à l'unité
- Le CP, un outil pour décrire l'évolution de la situation

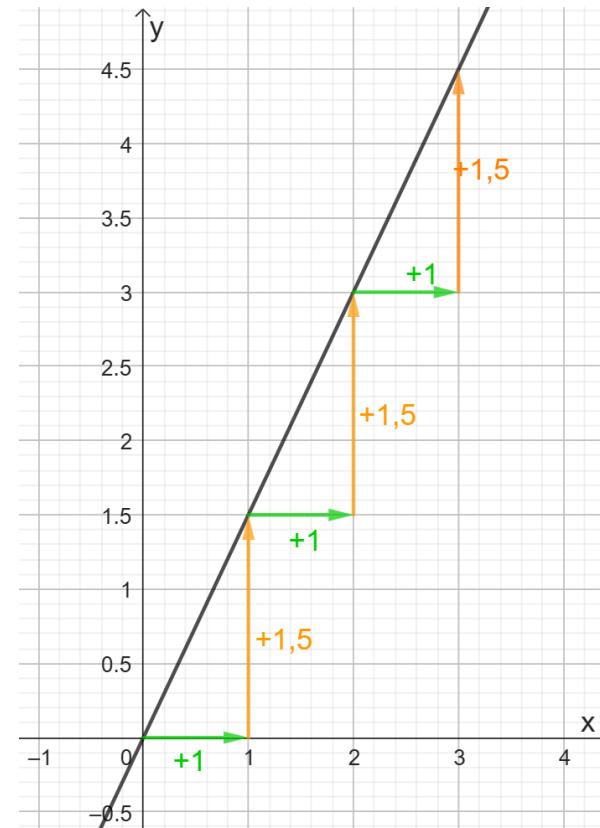




- Le CP, un outil pour décrire l'évolution de la situation

$$P = 1,5 \cdot q$$

$q(L)$	$P (\text{€})$
1	1,5
2	3
3	4,5
4	6



Mettre en relation des grandeurs

Comment peut-on interpréter la valeur du coefficient de proportionnalité?

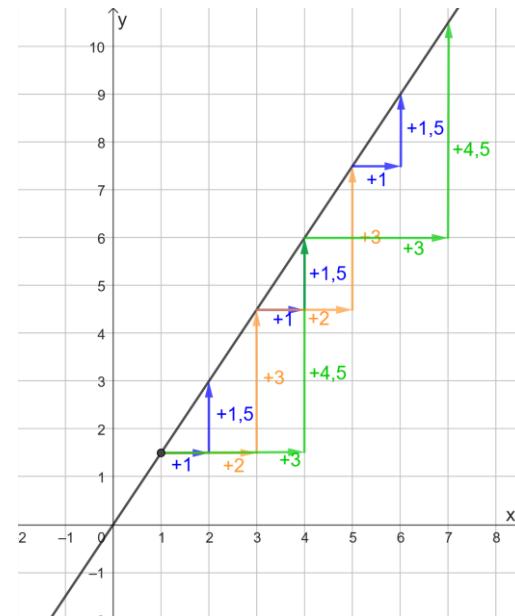
- Le CP, un outil pour décrire l'évolution de la situation

$q(L)$	$P (\text{€})$
1	1,5
2	3
3	4,5
4	6
5	7,5
6	9
7	10,5

$$\frac{1,5}{1} = 1,5$$

$$\frac{3}{2} = 1,5$$

$$\frac{4,5}{3} = 1,5$$

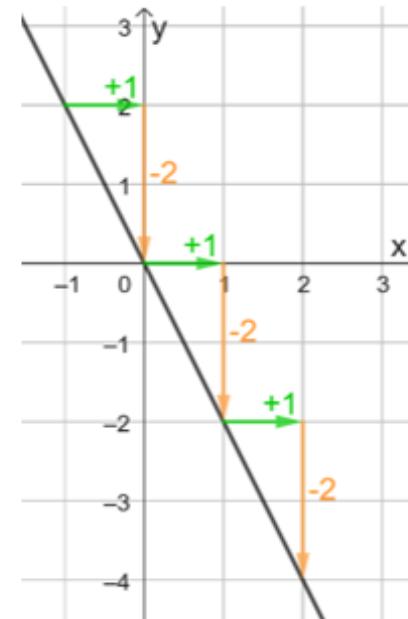


Mettre en relation des grandeurs

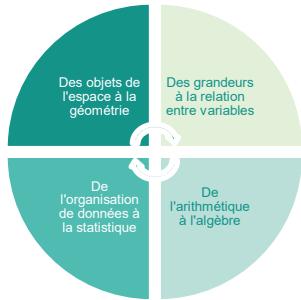
Quel est le lien entre le signe du coefficient de proportionnalité et la variation de la relation ?

$$y = -2 \cdot x$$

x	y
1	-2
2	-4
3	-6
4	-8



De l'arithmétique à l'algèbre – Nombre



Bloc2 : Opérer sur des nombres (Fractions)

S2 – De l'arithmétique à l'algèbre – Les nombres		
Blocs	Ressources par bloc	Verbes opérateurs
<i>Opérer sur des nombres</i>	<ul style="list-style-type: none">Opérations sur les fractionsPropriétés et priorité des opérationsPuissances et propriétés	<ul style="list-style-type: none">- Justifier- Calculer- Estimer- Vérifier- Résoudre un problème

S1 – Appréhender la fraction nombre

➔ S2 – Opérer avec des fractions

S1 – Puissances (base et exposant naturels) ➔ S2 – Puissances (base entière et fractionnaire/exposant naturel)

De l'arithmétique à l'algèbre – Nombre



- S1 - Appréhender la fraction nombre avec du matériel : la bande unité
S2 - Additionner et soustraire des fractions avec la droite graduée

La droite graduée, un support pour consolider la compréhension...

➤ Additionner deux fractions de dénominateurs différents :

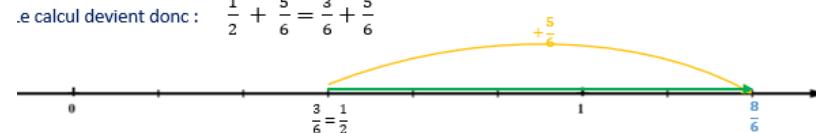
$$\frac{1}{2} + \frac{5}{6} =$$

Quelle est la droite graduée commune (la droite graduée dont le fractionnement permet de positionner les deux termes de la somme) ? Quel est le fractionnement commun ?

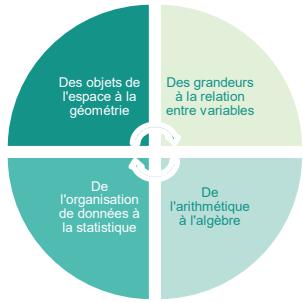
La droite graduée est celle dont le fractionnement est 6



Le calcul devient donc : $\frac{1}{2} + \frac{5}{6} = \frac{3}{6} + \frac{5}{6}$



De l'arithmétique à l'algèbre – Lettre



Bloc1 : Appréhender la lettre dans tous ses aspects

Bloc2 : Opérer sur des expressions algébriques

S2 – De l'arithmétique à l'algèbre – La lettre		
Blocs	Ressources par bloc	Verbes opérateurs
<i>Appréhender la lettre dans tous ses aspects</i>	<ul style="list-style-type: none">Expression algébrique	<ul style="list-style-type: none">- Elaborer une expression algébrique
<i>Opérer sur des expressions algébriques</i>	<ul style="list-style-type: none">Calcul algébrique réduction de termes semblables ; suppression des parenthèses ; produit de facteurs ; simple et double distributivitéValeur numérique d'une expression algébriqueEquations du premier degré ($ax = b$, $ax + b = c$, $ax + b = cx + d$)	<ul style="list-style-type: none">- Interpréter- Transformer- Effectuer- Justifier- Calculer- Résoudre- Vérifier- Traduire- Résoudre un problème

De S1 vers S2 : le pas de plus...

Bloc1 : Appréhender la lettre dans tous ses aspects

S1

1) Généralisation suivante

Antoine voudrait réaliser une mosaïque dont le bord du carré central est formé de 5 carrés colorés.

De combien de petits carrés gris a-t-il besoin pour réaliser cette mosaïque

2) Généralisation proche

Antoine voudrait réaliser une mosaïque dont le bord du carré central est formé de 7 carrés colorés.

3) Généralisation lointaine

Cherche cette fois un calcul qui lui permet de trouver le nombre de carrés gris dont il a besoin. Fais de même pour une mosaïque dont le bord du carré central est formé de 32 carrés colorés.

4) Généralisation explicite

Trouve un moyen qui permet de calculer, à chaque fois, le nombre de carrés gris dont il a besoin pour réaliser une mosaïque, *quel que soit le nombre de carrés colorés formant le bord du carré central*.

Ecris ce moyen en langage mathématique

S2

Généralisation explicite

1) Exprimer à l'aide d'une expression algébrique la relation entre le nombre de carrés colorés et le nombre de carrés gris nécessaire pour réaliser la mosaïque.

2) Combien y a-t-il de carrés colorés formant le bord du carré central si Antoine a utilisé 96 carrés gris pour construire la mosaïque ?

3) Combien Antoine a-t-il utilisé de carrés gris pour construire la mosaïque si le bord du carré central contient 17 carrés colorés ?

4) Antoine peut-il construire une mosaïque selon la même logique en utilisant exactement 31 carrés colorés et 136 carrés gris ?

De S1 vers S2 : le pas de plus...

Bloc2 : Opérer sur des expressions algébriques

Les outils se complètent.

- Calcul algébrique :

	S1	S2
	Réduction de termes semblables Produit de monômes de degré 1	Propriétés des puissances Suppression de parenthèses Distributivité simple et double

- Equations

	S1	S2
	Résoudre une équation du type $ax+b=c$	Résoudre une équation du type $ax+b = cx+d$

- Résolution de problèmes

	S1	S2
	Résoudre un problème à l'aide des opérations et de leurs propriétés	Résoudre un problème qui nécessite l'utilisation des outils algébriques

Dessine-moi une expression algébrique
Festival de programmes de calcul
Des cartes et des enveloppes

De S1 vers S2 : les mêmes équilibres à atteindre ...

“—

La pratique du calcul algébrique doit viser :

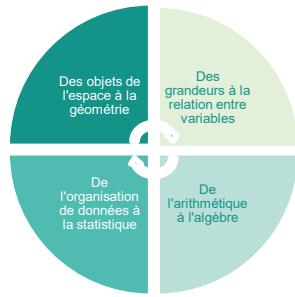
- un équilibre entre la compréhension et l'application d'une technique
représentations mentales
- un équilibre entre la compréhension et l'automatisation
des rituels pédagogiques

—”

Comprendre

*Appliquer
Automatiser*

Des objets de l'espace à la géométrie



1. Appréhender et représenter des objets de l'espace

Passage 3D-2D (représentations planes)

2. Dégager des régularités et des propriétés géométriques pour construire, calculer et justifier

Agrandissement

- Reconnaître
- Construire
- Calculer

Distance

- Lieux de points (outils de construction)

Propriétés

- Angles
- Droites remarquables
- Axes et centre de symétrie(S1)

04

*Stratégies
d'apprentissage*

Quatre stratégies d'apprentissage à exercer en math S1-S2

Dire ce qu'on fait, expliquer ou justifier aide à clarifier sa démarche et à donner du sens aux procédures.

Mettre en mots une démarche, un raisonnement, une image...

Construire des images mentales

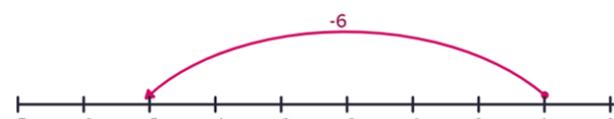
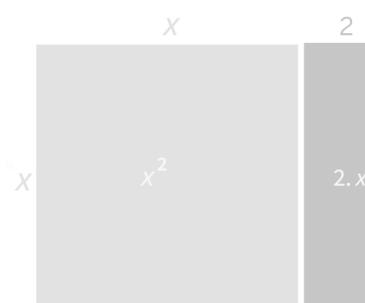
Varier les représentations (schémas, mots, matériel) rend les idées mathématiques visibles, accessibles et durables.

Prendre du recul sur une solution, un raisonnement, anticiper, vérifier et ajuster pour renforcer le sens et la justesse des apprentissages.

Contrôler ses activités

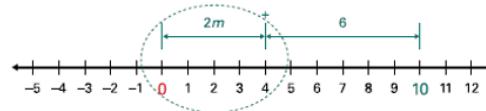
Automatiser une règle, une pensée

*Les rituels courts et réguliers ancrent les acquis et fluidifient le calcul.
Les automatismes se construisent sans perdre le sens ni la maîtrise des démarches.*

Arithmétique Déplacements sur une droite graduée	Algèbre Interprétation géométrique
 $1 + (-6) = -5$	 $x(x + 2) = x^2 + 2x$

Résolution algébrique de l'équation

$$ax + b = c$$



$$2m + 6 = 10$$

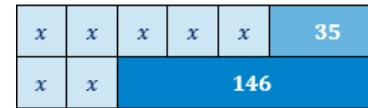
La relation d'équivalence se symbolise par la superposition de 2 portions de droites.



$$2m + 3 = 10$$

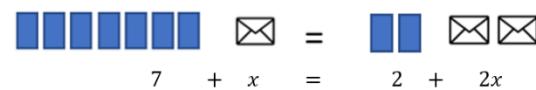
La relation d'équivalence se symbolise par l'équilibre entre les deux plateaux.

$$ax + b = cx + d$$



$$5x + 35 = 2x + 146$$

La relation d'équivalence se symbolise par la superposition de 2 portions de droites.



$$5x + 35 = 2x + 146$$

La relation d'équivalence s'appuie sur la représentation de la balance.

Contrôler ses activités

As-tu
réfléchi?

Est-ce
possible?

As-tu relu?

Vérifie ce que
tu as écrit!

Tu peux m'expliquer
pq tu as fait cela?

Contrôler, c'est être acteur de sa pensée, c'est adopter une attitude de réflexion sur son action, c'est agir de manière consciente, c'est raisonner plutôt qu'appliquer mécaniquement.

Le contrôle n'est donc pas un sentiment (« Je gère ») mais un raisonnement.

Les composantes du contrôle

- Citer la condition de validité
- Estimer l'ordre de grandeur
- Vérifier la plausibilité d'un résultat
- Décrire les caractéristiques de la solution

Anticipation

Vérification

Prise de décisions
Evaluer-Choisir-Justifier

- Associer à l'+ et à la – de 2 nombres entiers un déplacement
- Vérifier la solution de l'équation
- Vérifier que deux expressions sont équivalentes
- Interpréter géométriquement une expression algébrique de base , la distributivité
- Justifier les étapes de la résolution d'équation
- Justifier les étapes d'un calcul algébrique

Contrôle syntaxique et sémantique

Se donner les moyens de vérifier, de savoir si ce qu'on dit est vrai, si c'est juste ou non sans demander au professeur est à la base de la réussite des élèves.

*Stratégies de validation **ne relevant pas** d'une activité de contrôle*

- Réitérer la même démarche pour vérifier un résultat.
« J'ai refait 3 fois le calcul...et je trouve la même solution. »
- S'appuyer sur le souvenir d'exercices déjà faits (avec le risque que le critère d'appariement ne soit pas correct).
« Le prof a fait comme ça », « On fait toujours comme ça », « Je suis sûr de moi car on avait fait le même exercice en classe ».
- Faire référence à une certaine norme.
« La solution doit être un nombre simple (un nombre entier, une fraction simple, un carré parfait...). Le problème doit admettre une (et une seule) solution. »
- Evoquer une règle dont on ne voit pas la pertinence ou un « théorème élève »
« Le terme change de signe quand il change de membre ➔ $-3x = 86 \Leftrightarrow x = \frac{86}{3}$ »
« $-3 < -5$ car $3 < 5$ »



Est-ce cohérent?

L'enseignant invite un élève à choisir un résultat (une démarche) et à voix haute, à expliciter comment il peut vérifier la justesse ou la cohérence de la réponse/de la démarche.

$$3x + 1 = 5$$

$$3x = 4$$

$$x = \frac{4}{3}$$

« Ma réponse est juste car si je remplace $x = \frac{4}{3}$, l'égalité est correcte. »

« Ma démarche est correcte car j'ai retiré 1 à chaque membre de l'égalité et puis j'ai divisé par 3 à gauche et à droite. »

$$x \cdot (x + 2) = x^2 + 2x$$

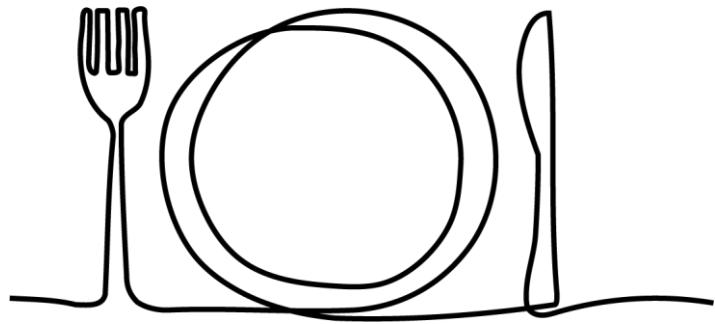
Les 2 expressions sont équivalentes car si je représente le rectangle....



“J'ai simplifié la fraction en divisant en haut et en bas par 3.”

“La distance calculée est négative, je vais vérifier.”

Lunch!



« Tout cela m'a donné faim ☺»

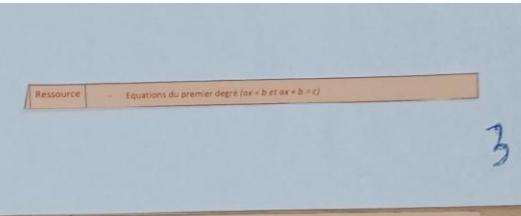
05

*Temps
d'appropriation*

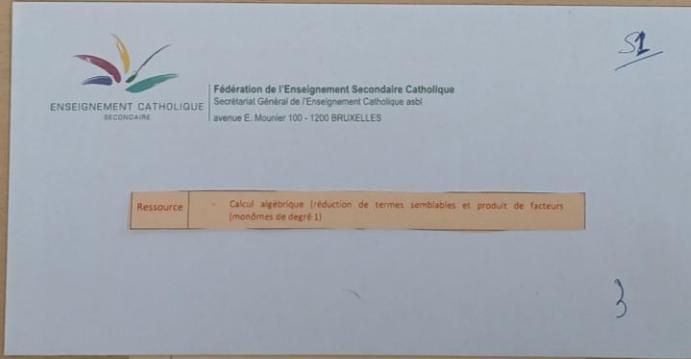
1. Planification S1-S2
2. Développer la vision dans l'espace
3. Observer les besoins des élèves
4. S'approprier les 7 processus (CE1D)
5. Appréhender les attendus de statistique



S	- Expliciter et utiliser les conventions usuelles d'écriture algébrique ($x+3$, $x = 3$, $a = a^1$, $1 = 1$, $a \cdot a = a^2$, ...)
SF	<ul style="list-style-type: none"> - A partir d'une suite numérique ou illustrée (motifs constitués d'éléments) : <ul style="list-style-type: none"> • compléter la suite par quelques valeurs proches ; • décrire la régularité ; • déterminer le rang qui correspond à un motif ou une valeur donnée (rang proche de ceux donnés) ; • exprimer avec ses mots la relation entre le rang et le nombre d'éléments constituant le motif (ou la valeur du terme de la suite) ; • déterminer une valeur de la suite correspondant à un rang élevé ; • exprimer la relation entre le rang d'une figure et le nombre d'éléments constituant le motif (ou la valeur du terme de la suite), à l'aide des opérations mathématiques et du symbole « égal ».
SF	- Associer une expression énoncée en langage courant à une expression algébrique (nombre pair, nombre impair, carré de..., multiple de..., multiple de..., augmente de..., multiple de..., diminut de...)
SF	- Élaborer une expression algébrique du périmètre et de l'aire d'une figure.
SF	- Calculer la valeur numérique d'une expression algébrique



S	- Expliciter les principes d'équivalence d'une égalité.
S	- Utiliser, dans leur contexte, les termes usuels propres aux expressions algébriques (coefficients, inconnue d'une équation, terme indépendant, « terme en x », termes semblables...)
S	- Justifier les étapes d'une résolution d'équation ($ax+b=c$, $ax+b=cx+d$) à l'aide des principes d'équivalence.
SF	- Résoudre une équation du premier degré à une inconnue du type : $ax+b=c$ (à l'aide de graphes fléchés, des principes d'équivalence...), "a", "b", et "c" étant des nombres entiers.
SF	- Écrire une équation du premier degré dont la solution est donnée.
SF	- Vérifier la solution d'une équation du premier degré à une inconnue ($ax+b=c$)
C	- Choisir, parmi un ensemble de situations contextualisées, celle qui correspond à une égalité donnée.



S	- Dans un contexte algébrique : <ul style="list-style-type: none"> - reconnaître une somme, une différence, un produit d'expressions algébriques ; - associer une expression algébrique comportant une somme à la longueur d'un segment, un produit à l'aire d'une surface ; - associer le carré d'une expression algébrique à l'aire d'un carré, le cube d'une expression algébrique au volume d'un cube.
SF	- Transformer une expression algébrique à l'aide des outils : <ul style="list-style-type: none"> • réduction de termes semblables ; • factorisation ; • échange de facteurs dans un produit.



Classement des questions CE1D selon les processus

ATC - Math

2024 - 2025

TRONC COMMUN

Vous trouverez ci-dessous tous les documents présentés, produits ou consultés lors des Ateliers Tronc Commun.

[Présentation](#) [Méta-compétences](#) [Processus](#) [Structure du programme](#) [Planification](#) [Fiches outils](#) [FAQ](#) [Chercher](#)

"Les métacomptéances inscrivent l'enseignement des mathématiques dans un projet éducatif plus large centré sur le développement global du jeune"

Méta-Compétences
"Un métacomptéance : des compétences mathématiques centrées sur le jeune"

Méta-compétences Processus Habiléités Vieu
"Un métacomptéance : des compétences mathématiques centrées sur le jeune"

[Télécharger](#) [Télécharger](#)

<https://loozeannick.netboard.me/atcmath>

Rdv sous l'onglet Processus

06

Clôture

Un coup de cœur...

Tout le long de cette journée, j'ai reçu de l'information, j'ai découvert des éléments du programme, j'ai feuilleté des fiches outils, j'ai échangé avec des collègues...

Quelle est mon « coup de cœur » à l'issue de cette journée?



Les belles choses prennent du temps à éclore...

— “ —

Et si nous faisions le point...



Merci pour votre attention

Carte d'attention

Qu'est-ce qui fonctionne bien et qu'il faut maintenir ?



Qu'est-ce qui fonctionne bien et qui pourrait être amené plus loin ?



A quoi devrait-on accorder moins de temps, d'énergie ?



Que faut-il inventer, créer qui est absent actuellement ?



2024 - 2025

Quelques croyances de nos élèves ...

“

- ❖ Etre doué en math, c'est donné une réponse correcte rapidement
- ❖ Faire des maths, c'est appliquer des règles enseignées par l'enseignant
- ❖ Faire des maths, c'est être capable de rappeler et d'utiliser les règles correctes quand l'enseignant le demande
- ❖ La réponse à une question mathématique est vraie lorsqu'elle a été approuvée par l'enseignant...

”

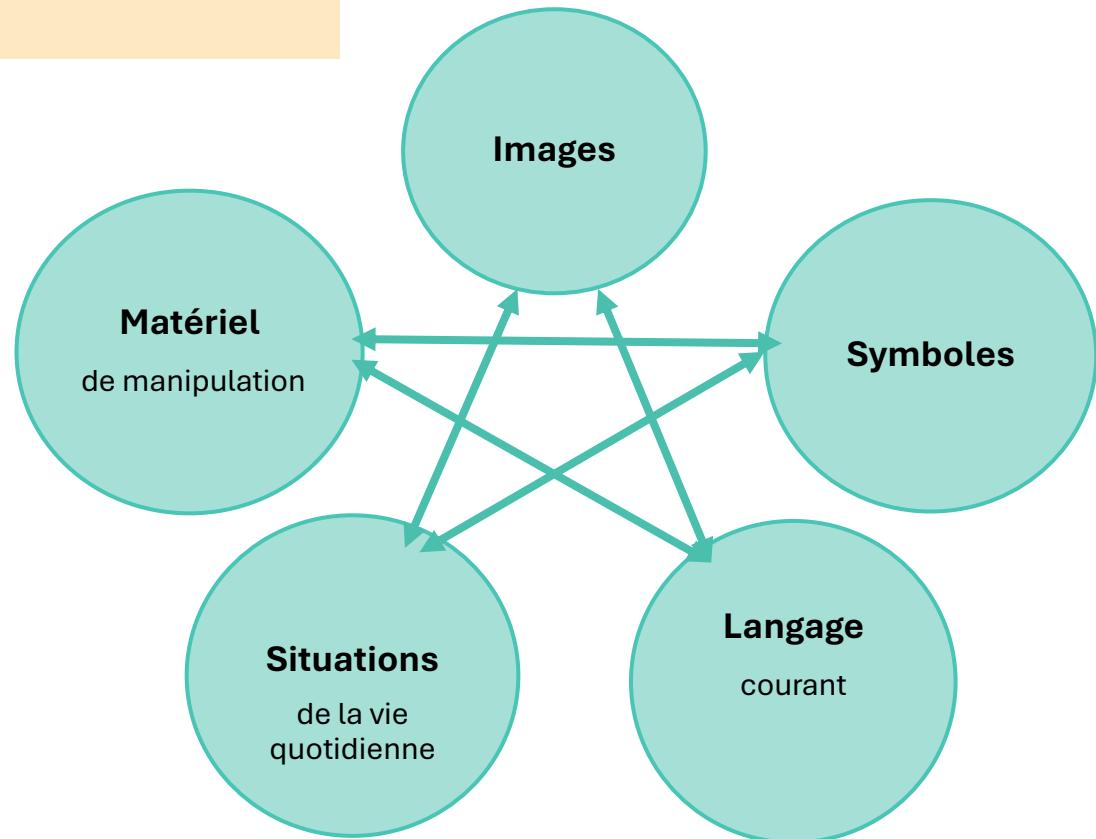
L'expression de quelques attentes de l'enseignant

“

- ❖ Un problème peut être résolu de plusieurs façons et on gagne à essayer de comprendre les solutions qui sont différentes de la nôtre. Cela implique que vous devez être à l'écoute des autres élèves et tenter de **comprendre leur raisonnement** en posant des questions au besoin. »
- ❖ « J'accorderai beaucoup d'importance non seulement à l'application de «trucs» ou de procédures, mais également à la **compréhension des concepts**. »
- ❖ « Le fait de commettre des erreurs est tout à fait normal lorsqu'on fait l'apprentissage de la mathématique; on peut **apprendre de ces erreurs**. Je vous encouragerai toujours à prendre des risques et à partager votre raisonnement avec le groupe sans craindre de commettre une erreur.
- ❖ « Je vous demanderai fréquemment **d'exprimer à haute voix votre raisonnement** pour que chacun puisse apprendre de l'autre. »
- ❖ « Lorsque vous ne comprendrez pas une tâche, je ne vous donnerai pas la solution. Je vous poserai des questions pour tenter de vous faire cheminer. »
- ❖ « Les problèmes que je vous propose ne sont pas toujours en lien avec les concepts que nous venons d'apprendre. »
- ❖ « Vous serez invités fréquemment à travailler en dyades. Vous devrez alors confronter respectueusement vos points de vue afin que chacun puisse évoluer dans sa compréhension de la mathématique

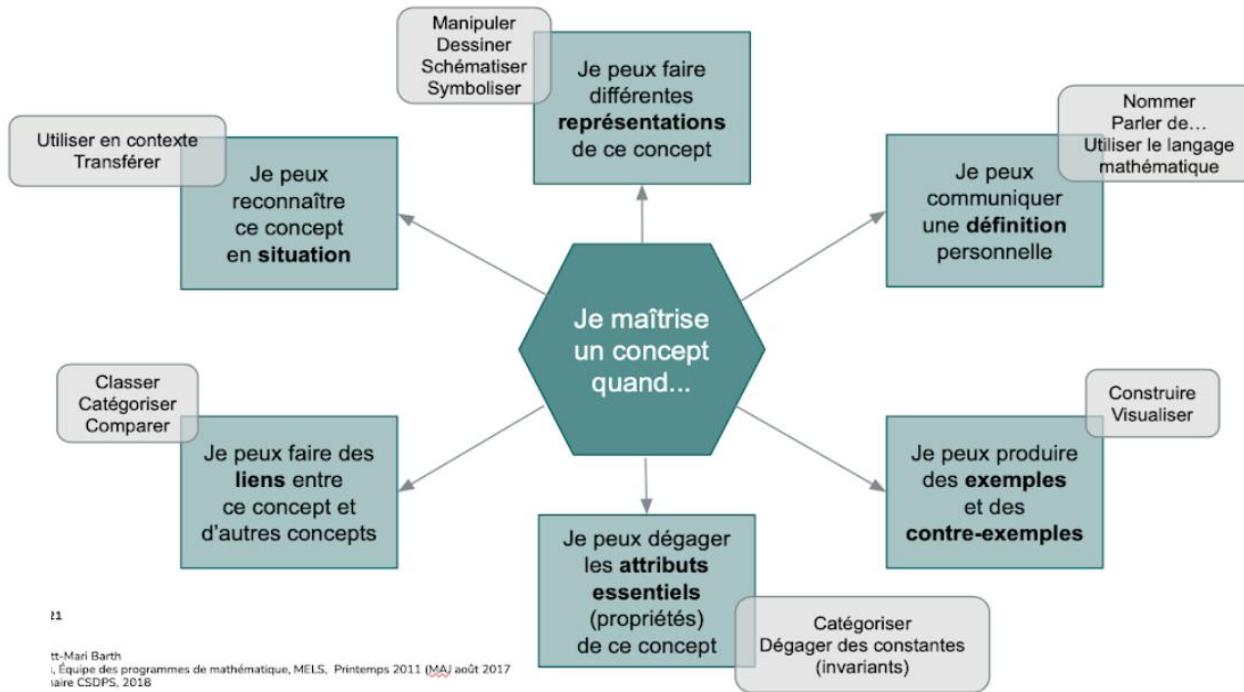
”

Les différentes **représentations** favorisent la **compréhension** et l'**apprentissage** des mathématiques



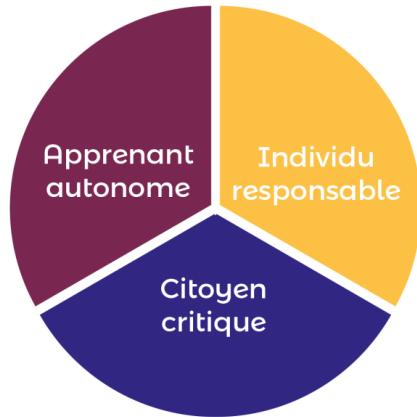
MANIFESTATIONS DE LA COMPRÉHENSION D'UN CONCEPT MATHÉMATIQUE

Les multiples facettes d'un concept



Apprendre les mathématiques...

« Apprendre les mathématiques », c'est



- enrichir son bagage intellectuel pour apprêhender, comprendre et s'adapter au monde dans lequel nous évoluons.
- développer des compétences nécessaires à tout jeune en tant que personne, apprenant et citoyen capable de prendre sa place dans la société du 21ème siècle.