

REFORME DU COLLEGE

Nouveaux programmes Le SNALC vous aide !

Découvrez notre découpage annuel à partir
des programmes de cycle officiels

Français
EMC
Physique-Chimie
SVT
Technologie
Mathématiques

Cycle 3

Cycle 4

CM 1
CM 2
Sixième
Cinquième
Quatrième
Troisième

Des programmes annuels : une nécessité !

La mise en place à la rentrée 2016 de programmes organisés par cycles de 3 ans laisse sans voix. Surtout quand on sait qu'ils ne seront pas introduits de façon progressive : tout change la même année, sur tous les niveaux du CP à la 3e. Et, d'une matière/discipline à l'autre, les « repères de progressivité » introduits ne sont pas toujours d'une grande utilité pratique. Quant au fameux cycle 3 (CM1/CM2/6e), son organisation promet d'être un redoutable casse-tête, pour rester poli...



Face à cela, le SNALC-FGAF ne se contente pas de s'opposer (ce qu'il a néanmoins fait avec fermeté au Conseil Supérieur de l'Éducation). Nous vous proposons donc ce document dans l'espoir qu'il vous servira à organiser vos progressions sur le cycle 3 (CM1/CM2/6e) et sur le cycle 4 (5e/4e/3e). En clair : nous avons fabriqué à partir des programmes « de cycles » de véritables programmes annuels !



Nous remercions tous les collègues du premier et du second degré qui nous ont permis, par leurs riches contributions, de réaliser ces programmes.

Jean-Rémi GIRARD, Vice-Président du SNALC-FGAF

Alice EISSEN, Secrétaire Nationale à la Pédagogie du SNALC-FGAF

Mathématiques

Cycle 3

Cette proposition d'organisation annuelle des programmes de mathématiques vise à faciliter la vie des professeurs au sein de leur établissement et à assurer le minimum de déperdition pour les élèves changeant d'établissement en cours de cycle.

Toute notion étudiée pour la première fois (hors CM1) ou sur laquelle il convient d'insister est indiquée en gras. Le professeur fera évidemment tous les rappels notionnels qu'il jugera nécessaires en cas de non maîtrise ou de maîtrise fragile de certains éléments. C'est pourquoi l'ensemble du programme apparaît sur le niveau 6e

Cycle 4

Cette proposition d'organisation annuelle des programmes de mathématiques vise à faciliter la vie des professeurs au sein de leur établissement et à assurer le minimum de déperdition pour les élèves changeant d'établissement en cours de cycle.

Elle se présente sous deux formes complémentaires :

- Une forme développée par année, présentant une explicitation et posant des limites d'étude lorsque cela est nécessaire.
- Une forme synthétique, présentant uniquement le découpage du programme de cycle en programmes annuels. Au sein de ce document sont indiqués en gras les éléments qui ont été ajoutés par le SNALC au programme officiel.

Cas particulier du thème E : Algorithmique et programmation.

Cette partie fera l'objet d'une publication ultérieure, réfléchi en relation avec le thème D partie E (écrire, mettre au point et exécuter un programme) du programme de technologie.

cycle 3

Programme officiel	CM1
Thème A : Nombres et calculs	
Attendus de fin de cycle	
Partie 1 : Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux	
<p>Composer, décomposer les grands nombres entiers, en utilisant des regroupements par milliers.</p> <ul style="list-style-type: none"> Unités de numération (unités simples, dizaines, centaines, milliers, millions, milliards) et leurs relations <p>Comprendre et appliquer les règles de la numération aux grands nombres (jusqu'à 12 chiffres).</p> <p>Comparer, ranger, encadrer des grands nombres entiers, les repérer et les placer sur une demi-droite graduée adaptée.</p>	<p>Composer, décomposer les grands nombres entiers, en utilisant des regroupements par milliers.</p> <ul style="list-style-type: none"> Unités de numération (unités simples, dizaines, centaines, milliers, millions, milliards) et leurs relations <p>Comprendre et appliquer les règles de la numération aux grands nombres (jusqu'à 12 chiffres).</p> <p>Comparer, ranger, encadrer des grands nombres entiers, les repérer et les placer sur une demi-droite graduée adaptée.</p>
<p>Comprendre et utiliser la notion de fractions simples.</p> <ul style="list-style-type: none"> Écritures fractionnaires Diverses désignations des fractions (orales, écrites et décompositions) <p>Repérer et placer des fractions sur une demi-droite graduée adaptée.</p> <ul style="list-style-type: none"> Une première extension de la relation d'ordre <p>Encadrer une fraction par deux nombres entiers consécutifs.</p> <p>Établir des égalités entre des fractions simples.</p>	<p>Comprendre et utiliser la notion de fractions simples.</p> <ul style="list-style-type: none"> Écritures fractionnaires Diverses désignations des fractions (orales, écrites et décompositions) <p>Repérer et placer des fractions sur une demi-droite graduée adaptée.</p> <ul style="list-style-type: none"> Une première extension de la relation d'ordre
<p>Comprendre et utiliser la notion de nombre décimal.</p> <ul style="list-style-type: none"> Spécificités des nombres décimaux <p>Associer diverses désignations d'un nombre décimal (fractions décimales, écritures à virgule et décompositions).</p> <ul style="list-style-type: none"> Règles et fonctionnement des systèmes de numération dans le champ des nombres décimaux, relations entre unités de numération (point de vue décimal), valeurs des chiffres en fonction de leur rang dans l'écriture à virgule d'un nombre décimal (point de vue positionnel) <p>Repérer et placer des décimaux sur une demi-droite graduée adaptée.</p> <p>Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres décimaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ordre sur les nombres décimaux 	<p>Comprendre et utiliser la notion de nombre décimal.</p> <ul style="list-style-type: none"> Spécificités des nombres décimaux <p>Associer diverses désignations d'un nombre décimal (fractions décimales, écritures à virgule et décompositions).</p> <ul style="list-style-type: none"> Règles et fonctionnement des systèmes de numération dans le champ des nombres décimaux, relations entre unités de numération (point de vue décimal), valeurs des chiffres en fonction de leur rang dans l'écriture à virgule d'un nombre décimal (point de vue positionnel) <p>Repérer et placer des décimaux sur une demi-droite graduée adaptée.</p> <p>Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres décimaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ordre sur les nombres décimaux
Partie 2 : Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux	
<p>Mémoriser des faits numériques et des procédures élémentaires de calcul.</p> <p>Élaborer ou choisir des stratégies de calcul à l'oral et à l'écrit.</p> <p>Vérifier la vraisemblance d'un résultat, notamment en estimant son ordre de grandeur.</p> <ul style="list-style-type: none"> Addition, soustraction, multiplication, division Propriétés des opérations : $2 + 9 = 9 + 2$ $3 \times 5 \times 2 = 3 \times 10$ $5 \times 12 = 5 \times 10 + 5 \times 2$ <ul style="list-style-type: none"> Faits et procédures numériques additifs et multiplicatifs Multiples et diviseurs des nombres d'usage courant Critères de divisibilité (2, 3, 4, 5, 9, 10) 	<p>Mémoriser des faits numériques et des procédures élémentaires de calcul.</p> <p>Élaborer ou choisir des stratégies de calcul à l'oral et à l'écrit.</p> <p>Vérifier la vraisemblance d'un résultat, notamment en estimant son ordre de grandeur.</p> <ul style="list-style-type: none"> Addition, soustraction, multiplication, division Propriétés des opérations : $2 + 9 = 9 + 2$ $3 \times 5 \times 2 = 3 \times 10$ $5 \times 12 = 5 \times 10 + 5 \times 2$ <ul style="list-style-type: none"> Faits et procédures numériques additifs et multiplicatifs Multiples et diviseurs des nombres d'usage courant Critères de divisibilité (2, 3, 4, 5, 9, 10)
<p>Calcul mental : calculer mentalement pour obtenir un résultat exact ou évaluer un ordre de grandeur.</p>	<p>Calcul mental : calculer mentalement pour obtenir un résultat exact ou évaluer un ordre de grandeur.</p>
<p>Calcul en ligne : utiliser des parenthèses dans des situations très simples.</p> <ul style="list-style-type: none"> Règles d'usage des parenthèses 	
<p>Calcul posé : mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition, la soustraction, la multiplication, la division.</p> <ul style="list-style-type: none"> Techniques opératoires de calcul (dans le cas de la division, on se limite à diviser par un entier) 	<p>Calcul posé : mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition, la soustraction, la multiplication, la division.</p> <ul style="list-style-type: none"> Techniques opératoires de calcul (dans le cas de la division, on se limite à diviser par un entier)
<p>Calcul instrumenté : utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fonctions de base d'une calculatrice 	
Partie 3 : Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul	
<p>Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sens des opérations Problèmes relevant des structures additives et des structures multiplicatives 	<p>Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sens des opérations Problèmes relevant des structures additives et des structures multiplicatives

cycle 3

CM2	6e
Thème A : Nombres et calculs	
→ Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux → Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux → Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul	
Partie 1 : Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux	
Composer, décomposer les grands nombres entiers, en utilisant des regroupements par milliers. <ul style="list-style-type: none"> Unités de numération (unités simples, dizaines, centaines, milliers, millions, milliards) et leurs relations Comprendre et appliquer les règles de la numération aux grands nombres (jusqu'à 12 chiffres). Comparer, ranger, encadrer des grands nombres entiers, les repérer et les placer sur une demi-droite graduée adaptée.	Composer, décomposer les grands nombres entiers, en utilisant des regroupements par milliers. <ul style="list-style-type: none"> Unités de numération (unités simples, dizaines, centaines, milliers, millions, milliards) et leurs relations Comprendre et appliquer les règles de la numération aux grands nombres (jusqu'à 12 chiffres). Comparer, ranger, encadrer des grands nombres entiers, les repérer et les placer sur une demi-droite graduée adaptée.
Comprendre et utiliser la notion de fractions simples. <ul style="list-style-type: none"> Écritures fractionnaires Diverses désignations des fractions (orales, écrites et décompositions) Repérer et placer des fractions sur une demi-droite graduée adaptée. <ul style="list-style-type: none"> Une première extension de la relation d'ordre Encadrer une fraction par deux nombres entiers consécutifs. Établir des égalités entre des fractions simples.	Comprendre et utiliser la notion de fractions simples. <ul style="list-style-type: none"> Écritures fractionnaires Diverses désignations des fractions (orales, écrites et décompositions) Repérer et placer des fractions sur une demi-droite graduée adaptée. <ul style="list-style-type: none"> Une première extension de la relation d'ordre Encadrer une fraction par deux nombres entiers consécutifs. Établir des égalités entre des fractions simples.
Comprendre et utiliser la notion de nombre décimal. <ul style="list-style-type: none"> Spécificités des nombres décimaux Associer diverses désignations d'un nombre décimal (fractions décimales, écritures à virgule et décompositions). <ul style="list-style-type: none"> Règles et fonctionnement des systèmes de numération dans le champ des nombres décimaux, relations entre unités de numération (point de vue décimal), valeurs des chiffres en fonction de leur rang dans l'écriture à virgule d'un nombre décimal (point de vue positionnel) Repérer et placer des décimaux sur une demi-droite graduée adaptée. Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres décimaux. <ul style="list-style-type: none"> Ordre sur les nombres décimaux 	Comprendre et utiliser la notion de nombre décimal. <ul style="list-style-type: none"> Spécificités des nombres décimaux Associer diverses désignations d'un nombre décimal (fractions décimales, écritures à virgule et décompositions). <ul style="list-style-type: none"> Règles et fonctionnement des systèmes de numération dans le champ des nombres décimaux, relations entre unités de numération (point de vue décimal), valeurs des chiffres en fonction de leur rang dans l'écriture à virgule d'un nombre décimal (point de vue positionnel) Repérer et placer des décimaux sur une demi-droite graduée adaptée. Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres décimaux. <ul style="list-style-type: none"> Ordre sur les nombres décimaux
Partie 2 : Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux	
Mémoriser des faits numériques et des procédures élémentaires de calcul. Élaborer ou choisir des stratégies de calcul à l'oral et à l'écrit. Vérifier la vraisemblance d'un résultat, notamment en estimant son ordre de grandeur. <ul style="list-style-type: none"> Addition, soustraction, multiplication, division Propriétés des opérations : $2+9 = 9+2$ $3 \times 5 \times 2 = 3 \times 10$ $5 \times 12 = 5 \times 10 + 5 \times 2$ <ul style="list-style-type: none"> Faits et procédures numériques additifs et multiplicatifs Multiples et diviseurs des nombres d'usage courant Critères de divisibilité (2, 3, 4, 5, 9, 10) 	Mémoriser des faits numériques et des procédures élémentaires de calcul. Élaborer ou choisir des stratégies de calcul à l'oral et à l'écrit. Vérifier la vraisemblance d'un résultat, notamment en estimant son ordre de grandeur. <ul style="list-style-type: none"> Addition, soustraction, multiplication, division Propriétés des opérations : $2+9 = 9+2$ $3 \times 5 \times 2 = 3 \times 10$ $5 \times 12 = 5 \times 10 + 5 \times 2$ <ul style="list-style-type: none"> Faits et procédures numériques additifs et multiplicatifs Multiples et diviseurs des nombres d'usage courant Critères de divisibilité (2, 3, 4, 5, 9, 10)
Calcul mental : calculer mentalement pour obtenir un résultat exact ou évaluer un ordre de grandeur.	Calcul mental : calculer mentalement pour obtenir un résultat exact ou évaluer un ordre de grandeur.
	Calcul en ligne : utiliser des parenthèses dans des situations très simples. <ul style="list-style-type: none"> Règles d'usage des parenthèses
Calcul posé : mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition, la soustraction, la multiplication, la division. <ul style="list-style-type: none"> Techniques opératoires de calcul (dans le cas de la division, on se limite à diviser par un entier) 	Calcul posé : mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition, la soustraction, la multiplication, la division. <ul style="list-style-type: none"> Techniques opératoires de calcul (dans le cas de la division, on se limite à diviser par un entier)
	Calcul instrumenté : utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat. <ul style="list-style-type: none"> Fonctions de base d'une calculatrice
Partie 3 : Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul	
Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations. <ul style="list-style-type: none"> Sens des opérations Problèmes relevant des structures additives et des structures multiplicatives 	Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations. <ul style="list-style-type: none"> Sens des opérations Problèmes relevant des structures additives et des structures multiplicatives

cycle 3

Programme officiel	CM1
<p>Organisation et gestion de données Prélever des données numériques à partir de supports variés. Produire des tableaux, diagrammes et graphiques organisant des données numériques. Exploiter et communiquer des résultats de mesures.</p> <ul style="list-style-type: none"> Représentations usuelles : <ul style="list-style-type: none"> — tableaux (en deux ou plusieurs colonnes, à double entrée) — diagrammes en bâtons, circulaires ou semi-circulaires — graphiques cartésiens 	<p>Organisation et gestion de données Prélever des données numériques à partir de supports variés.</p> <ul style="list-style-type: none"> Représentations usuelles : <ul style="list-style-type: none"> — tableaux (en deux ou plusieurs colonnes, à double entrée)
<p>Proportionnalité Reconnaitre et résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en utilisant une procédure adaptée.</p>	<p>Proportionnalité Reconnaitre et résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en utilisant une procédure adaptée.</p>
<p>Thème B : Grandeur et mesure</p>	
<p>Attendus de fin de cycle</p>	
<p>Partie 1 : Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers et des nombres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs.</p>	
<p>Comparer des périmètres avec ou sans recours à la mesure. Mesurer des périmètres en reportant des unités et des fractions d'unités, ou en utilisant une formule.</p> <ul style="list-style-type: none"> Notion de longueur : cas particulier du périmètre Formule du périmètre d'un carré, d'un rectangle Formule de la longueur d'un cercle Unités relatives aux longueurs : relations entre les unités de longueur et les unités de numération (grands nombres, nombres décimaux) 	
<p>Comparer, classer et ranger des surfaces selon leurs aires sans avoir recours à la mesure. Différencier aire et périmètre d'une surface. Déterminer la mesure de l'aire d'une surface à partir d'un pavage simple ou en utilisant une formule. Estimer la mesure d'une aire par différentes procédures.</p> <ul style="list-style-type: none"> Unités usuelles d'aire : multiples et sous-multiples du m² et leurs relations, are et hectare Formules de l'aire d'un carré, d'un rectangle, d'un triangle, d'un disque 	<p>Comparer, classer et ranger des surfaces selon leurs aires sans avoir recours à la mesure. Différencier aire et périmètre d'une surface. Déterminer la mesure de l'aire d'une surface à partir d'un pavage simple ou en utilisant une formule. Estimer la mesure d'une aire par différentes procédures.</p>
<p>Relier les unités de volume et de contenance. Estimer la mesure d'un volume par différentes procédures.</p> <ul style="list-style-type: none"> Unités usuelles de contenance (multiples et sous multiples du litre) Unités usuelles de volume (cm³, dm³, m³), relations entre les unités 	
<p>Déterminer le volume d'un pavé droit en se rapportant à un dénombrement d'unités ou en utilisant une formule.</p> <ul style="list-style-type: none"> Formule du volume d'un cube, d'un pavé droit 	
<p>Identifier des angles dans une figure géométrique. Comparer des angles. Reproduire un angle donné en utilisant un gabarit. Reconnaitre qu'un angle est droit, aigu ou obtus. Estimer la mesure d'un angle. Estimer et vérifier qu'un angle est droit, aigu ou obtus.</p> <p>Utiliser un instrument de mesure (le rapporteur) et une unité de mesure (le degré) pour déterminer la mesure en degré d'un angle et construire un angle de mesure donnée en degrés.</p> <ul style="list-style-type: none"> Notion d'angle Lexique associé aux angles : angle droit, aigu, obtus Mesure en degré d'un angle 	<p>Identifier des angles dans une figure géométrique. Comparer des angles. Reproduire un angle donné en utilisant un gabarit.</p>

cycle 3

CM2	6e
Organisation et gestion de données Prélever des données numériques à partir de supports variés. Produire des tableaux, diagrammes et graphiques organisant des données numériques. Exploiter et communiquer des résultats de mesures. <ul style="list-style-type: none"> Représentations usuelles : <ul style="list-style-type: none"> tableaux (en deux ou plusieurs colonnes, à double entrée) diagrammes en bâtons, circulaires ou semi-circulaires graphiques cartésiens 	Organisation et gestion de données Prélever des données numériques à partir de supports variés. Produire des tableaux, diagrammes et graphiques organisant des données numériques. Exploiter et communiquer des résultats de mesures. <ul style="list-style-type: none"> Représentations usuelles : <ul style="list-style-type: none"> tableaux (en deux ou plusieurs colonnes, à double entrée) diagrammes en bâtons, circulaires ou semi-circulaires graphiques cartésiens
Proportionnalité Reconnaître et résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en utilisant une procédure adaptée.	Proportionnalité Reconnaître et résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en utilisant une procédure adaptée.
Thème B : Grandeur et mesure	
→ Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers et des nombres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle → Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs → Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux	
Partie 1 : Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers et des nombres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs.	
Comparer des périmètres avec ou sans recours à la mesure. Mesurer des périmètres en reportant des unités et des fractions d'unités, ou en utilisant une formule. <ul style="list-style-type: none"> Notion de longueur : cas particulier du périmètre Formule du périmètre d'un carré, d'un rectangle Unités relatives aux longueurs : relations entre les unités de longueur et les unités de numération (grands nombres, nombres décimaux) 	Comparer des périmètres avec ou sans recours à la mesure. Mesurer des périmètres en reportant des unités et des fractions d'unités, ou en utilisant une formule. <ul style="list-style-type: none"> Notion de longueur : cas particulier du périmètre Formule du périmètre d'un carré, d'un rectangle Formule de la longueur d'un cercle Unités relatives aux longueurs : relations entre les unités de longueur et les unités de numération (grands nombres, nombres décimaux)
Comparer, classer et ranger des surfaces selon leurs aires sans avoir recours à la mesure. Différencier aire et périmètre d'une surface. Déterminer la mesure de l'aire d'une surface à partir d'un pavage simple ou en utilisant une formule. Estimer la mesure d'une aire par différentes procédures. <ul style="list-style-type: none"> Unités usuelles d'aire : multiples et sous-multiples du m² et leurs relations, are et hectare Formules de l'aire d'un carré, d'un rectangle 	Comparer, classer et ranger des surfaces selon leurs aires sans avoir recours à la mesure. Différencier aire et périmètre d'une surface. Déterminer la mesure de l'aire d'une surface à partir d'un pavage simple ou en utilisant une formule. Estimer la mesure d'une aire par différentes procédures. <ul style="list-style-type: none"> Unités usuelles d'aire : multiples et sous-multiples du m² et leurs relations, are et hectare Formules de l'aire d'un carré, d'un rectangle, d'un triangle, d'un disque
Estimer la mesure d'un volume par différentes procédures. <ul style="list-style-type: none"> Unités usuelles de contenance (multiples et sous multiples du litre) 	Relier les unités de volume et de contenance. Estimer la mesure d'un volume par différentes procédures. <ul style="list-style-type: none"> Unités usuelles de contenance (multiples et sous multiples du litre) Unités usuelles de volume (cm³, dm³, m³), relations entre les unités
	Déterminer le volume d'un pavé droit en se rapportant à un dénombrement d'unités ou en utilisant une formule. <ul style="list-style-type: none"> Formule du volume d'un cube, d'un pavé droit
Identifier des angles dans une figure géométrique. Comparer des angles. Reproduire un angle donné en utilisant un gabarit. Reconnaître qu'un angle est droit, aigu ou obtus. Estimer la mesure d'un angle. Estimer et vérifier qu'un angle est droit, aigu ou obtus. <ul style="list-style-type: none"> Notion d'angle Lexique associé aux angles : angle droit, aigu, obtus 	Identifier des angles dans une figure géométrique. Comparer des angles. Reproduire un angle donné en utilisant un gabarit. Reconnaître qu'un angle est droit, aigu ou obtus. Estimer la mesure d'un angle. Estimer et vérifier qu'un angle est droit, aigu ou obtus. Utiliser un instrument de mesure (le rapporteur) et une unité de mesure (le degré) pour déterminer la mesure en degré d'un angle et construire un angle de mesure donnée en degrés. <ul style="list-style-type: none"> Notion d'angle Lexique associé aux angles : angle droit, aigu, obtus Mesure en degré d'un angle

cycle 3

Programme officiel	CM1
Partie 2 : Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux	
Résoudre des problèmes de comparaison avec et sans recours à la mesure. Résoudre des problèmes dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions.	Résoudre des problèmes de comparaison avec et sans recours à la mesure. Résoudre des problèmes dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions.
Calculer des périmètres, des aires ou des volumes, en mobilisant ou non, selon les cas, des formules. <ul style="list-style-type: none"> Formules donnant : <ul style="list-style-type: none"> →le périmètre d'un carré, d'un rectangle, longueur d'un cercle →l'aire d'un carré, d'un rectangle, d'un triangle, d'un disque →le volume d'un cube, d'un pavé droit 	
Calculer la durée écoulée entre deux instants donnés. Déterminer un instant à partir de la connaissance d'un instant et d'une durée. <ul style="list-style-type: none"> Unités de mesures usuelles : jour, semaine, heure, minute, seconde, dixième de seconde, mois, année, siècle, millénaire 	<ul style="list-style-type: none"> Unités de mesures usuelles : jour, semaine, heure, minute, seconde, dixième de seconde, mois, année, siècle, millénaire
Proportionnalité Identifier une situation de proportionnalité entre deux grandeurs. <ul style="list-style-type: none"> Graphiques représentant des variations entre deux grandeurs 	Proportionnalité Identifier une situation de proportionnalité entre deux grandeurs. <ul style="list-style-type: none"> Graphiques représentant des variations entre deux grandeurs
Thème C : Espace et géométrie	
Attendus de fin de cycle	
Partie 1 : (Se) repérer et (se) déplacer dans l'espace en utilisant ou en élaborant des représentations	
Se repérer, décrire ou exécuter des déplacements, sur un plan ou sur une carte. Accomplir, décrire, coder des déplacements dans des espaces familiers. Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran. <ul style="list-style-type: none"> Vocabulaire permettant de définir des positions et des déplacements Divers modes de représentation de l'espace 	Se repérer, décrire ou exécuter des déplacements, sur un plan ou sur une carte. Accomplir, décrire, coder des déplacements dans des espaces familiers. <ul style="list-style-type: none"> Vocabulaire permettant de définir des positions et des déplacements Divers modes de représentation de l'espace
Partie 2 : Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques	
Reconnaître, nommer, comparer, vérifier, décrire : <ul style="list-style-type: none"> →des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples) →des solides simples ou des assemblages de solides simples à partir de certaines de leurs propriétés Figures planes et solides, premières caractérisations : <ul style="list-style-type: none"> →triangles dont les triangles particuliers (triangle rectangle, triangle isocèle, triangle équilatéral) →quadrilatères dont les quadrilatères particuliers (carré, rectangle, losange, première approche du parallélogramme) →cercle (comme ensemble des points situés à une distance donnée d'un point donné) Vocabulaire approprié pour nommer les solides : pavé droit, cube, prisme droit, pyramide régulière, cylindre, cône, boule 	Reconnaître, nommer, comparer, vérifier, décrire : <ul style="list-style-type: none"> →des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples)
Reproduire, représenter, construire : <ul style="list-style-type: none"> →des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples) →des solides simples ou des assemblages de solides simples sous forme de maquettes ou de dessins ou à partir d'un patron (donné, dans le cas d'un prisme ou d'une pyramide, ou à construire dans le cas d'un pavé droit) 	Reproduire, représenter, construire : <ul style="list-style-type: none"> →des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples)
Réaliser, compléter et rédiger un programme de construction. Réaliser une figure simple ou une figure composée de figures simples à l'aide d'un logiciel.	Réaliser une figure simple ou une figure composée de figures simples à l'aide d'un logiciel.

cycle 3

CM2	6e
Partie 2 : Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux	
Résoudre des problèmes de comparaison avec et sans recours à la mesure. Résoudre des problèmes dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions.	Résoudre des problèmes de comparaison avec et sans recours à la mesure. Résoudre des problèmes dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions.
Calculer des périmètres, des aires ou des volumes, en mobilisant ou non, selon les cas, des formules. <ul style="list-style-type: none"> Formules donnant : <ul style="list-style-type: none"> →le périmètre d'un carré, d'un rectangle →l'aire d'un carré, d'un rectangle 	Calculer des périmètres, des aires ou des volumes, en mobilisant ou non, selon les cas, des formules. <ul style="list-style-type: none"> Formules donnant : <ul style="list-style-type: none"> →le périmètre d'un carré, d'un rectangle, longueur d'un cercle →l'aire d'un carré, d'un rectangle, d'un triangle, d'un disque →le volume d'un cube, d'un pavé droit
Calculer la durée écoulée entre deux instants donnés. Déterminer un instant à partir de la connaissance d'un instant et d'une durée. <ul style="list-style-type: none"> Unités de mesures usuelles : jour, semaine, heure, minute, seconde, dixième de seconde, mois, année, siècle, millénaire 	Calculer la durée écoulée entre deux instants donnés. Déterminer un instant à partir de la connaissance d'un instant et d'une durée. <ul style="list-style-type: none"> Unités de mesures usuelles : jour, semaine, heure, minute, seconde, dixième de seconde, mois, année, siècle, millénaire
Proportionnalité Identifier une situation de proportionnalité entre deux grandeurs. <ul style="list-style-type: none"> Graphiques représentant des variations entre deux grandeurs 	Proportionnalité Identifier une situation de proportionnalité entre deux grandeurs. <ul style="list-style-type: none"> Graphiques représentant des variations entre deux grandeurs
Thème C : Espace et géométrie	
→(Se) repérer et (se) déplacer dans l'espace en utilisant ou en élaborant des représentations →Reconnaitre, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire des figures et solides usuels →Reconnaitre et utiliser quelques relations géométriques (notions d'alignement, d'appartenance, de perpendicularité, de parallélisme, d'égalité de longueurs, d'égalité d'angle, de distance entre deux points, de symétrie, d'agrandissement et de réduction)	
Partie 1 : (Se) repérer et (se) déplacer dans l'espace en utilisant ou en élaborant des représentations	
Se repérer, décrire ou exécuter des déplacements, sur un plan ou sur une carte. Accomplir, décrire, coder des déplacements dans des espaces familiers. <ul style="list-style-type: none"> Vocabulaire permettant de définir des positions et des déplacements Divers modes de représentation de l'espace 	Se repérer, décrire ou exécuter des déplacements, sur un plan ou sur une carte. Accomplir, décrire, coder des déplacements dans des espaces familiers. Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran. <ul style="list-style-type: none"> Vocabulaire permettant de définir des positions et des déplacements Divers modes de représentation de l'espace
Partie 2 : Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques	
Reconnaître, nommer, comparer, vérifier, décrire : <ul style="list-style-type: none"> →des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples) →des solides simples ou des assemblages de solides simples à partir de certaines de leurs propriétés Figures planes et solides, premières caractérisations : <ul style="list-style-type: none"> →triangles dont les triangles particuliers (triangle rectangle, triangle isocèle, triangle équilatéral) →quadrilatères dont les quadrilatères particuliers (carré, rectangle, losange) →cercle (comme ensemble des points situés à une distance donnée d'un point donné) Vocabulaire approprié pour nommer les solides : pavé droit, cube, prisme droit, pyramide régulière 	Reconnaître, nommer, comparer, vérifier, décrire : <ul style="list-style-type: none"> →des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples) →des solides simples ou des assemblages de solides simples à partir de certaines de leurs propriétés Figures planes et solides, premières caractérisations : <ul style="list-style-type: none"> →triangles dont les triangles particuliers (triangle rectangle, triangle isocèle, triangle équilatéral) →quadrilatères dont les quadrilatères particuliers (carré, rectangle, losange, première approche du parallélogramme) →cercle (comme ensemble des points situés à une distance donnée d'un point donné) Vocabulaire approprié pour nommer les solides : pavé droit, cube, prisme droit, pyramide régulière, cylindre, cône, boule
Reproduire, représenter, construire : <ul style="list-style-type: none"> →des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples) →des solides simples ou des assemblages de solides simples sous forme de maquettes ou de dessins ou à partir d'un patron (donné, dans le cas d'un prisme ou d'une pyramide, ou à construire dans le cas d'un pavé droit) 	Reproduire, représenter, construire : <ul style="list-style-type: none"> →des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples) →des solides simples ou des assemblages de solides simples sous forme de maquettes ou de dessins ou à partir d'un patron (donné, dans le cas d'un prisme ou d'une pyramide, ou à construire dans le cas d'un pavé droit)
Réaliser, compléter et rédiger un programme de construction. Réaliser une figure simple ou une figure composée de figures simples à l'aide d'un logiciel.	Réaliser, compléter et rédiger un programme de construction. Réaliser une figure simple ou une figure composée de figures simples à l'aide d'un logiciel.

cycle 3

Programme officiel	CM1
Partie 3 : Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques	
<p>Effectuer des tracés correspondant à des relations de perpendicularité ou de parallélisme de droites et de segments. Déterminer le plus court chemin entre deux points (en lien avec la notion d'alignement). Déterminer le plus court chemin entre un point et une droite ou entre deux droites parallèles (en lien avec la perpendicularité).</p> <ul style="list-style-type: none"> Alignement, appartenance Perpendicularité, parallélisme (construction de droites parallèles, lien avec la propriété reliant droites parallèles et perpendiculaires) Egalité de longueurs Egalité d'angles Distance entre deux points, entre un point et une droite 	<p>Effectuer des tracés correspondant à des relations de perpendicularité ou de parallélisme de droites et de segments. Déterminer le plus court chemin entre deux points (en lien avec la notion d'alignement). Déterminer le plus court chemin entre un point et une droite ou entre deux droites parallèles (en lien avec la perpendicularité).</p> <ul style="list-style-type: none"> Alignement, appartenance Perpendicularité, parallélisme (construction de droites parallèles, lien avec la propriété reliant droites parallèles et perpendiculaires) Egalité de longueurs Distance entre deux points, entre un point et une droite
<p>Compléter une figure par symétrie axiale. Construire la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à un axe donné que l'axe de symétrie coupe ou non la figure, construire le symétrique d'une droite, d'un segment, d'un point par rapport à un axe donné.</p> <ul style="list-style-type: none"> Figure symétrique, axe de symétrie d'une figure, figures symétriques par rapport à un axe Propriétés de conservation de la symétrie axiale Médiatrice d'un segment 	<p>Compléter une figure par symétrie axiale. Construire la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à un axe donné que l'axe de symétrie coupe ou non la figure, construire le symétrique d'une droite, d'un segment, d'un point par rapport à un axe donné.</p> <ul style="list-style-type: none"> Figure symétrique, axe de symétrie d'une figure, figures symétriques par rapport à un axe
<p>Proportionnalité Reproduire une figure en respectant une échelle.</p> <ul style="list-style-type: none"> Agrandissement ou réduction d'une figure 	

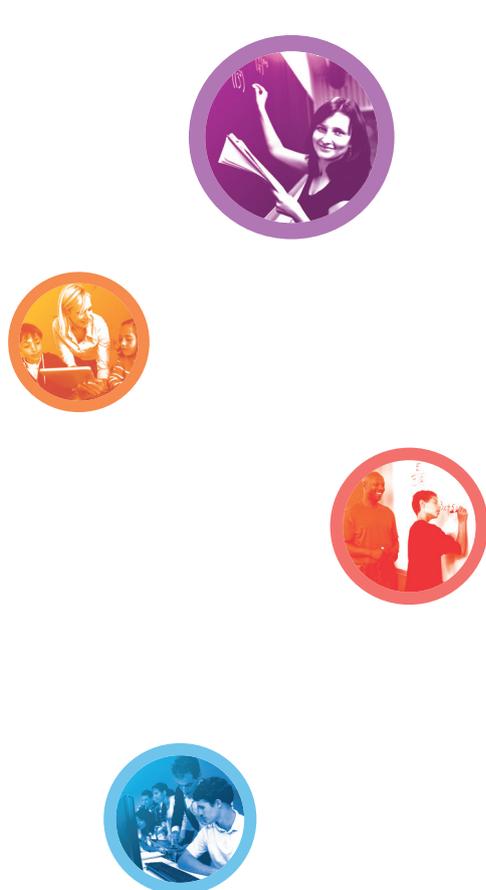
Le SNALC : une équipe de collègues qui vous aident sur le terrain mais aussi à travers des guides :

- **GUIDE STAGIAIRES**
- **GUIDE ADJAENES**
- **GUIDE AAE**
- **GUIDE INFIRMIERES**
- **GUIDE DES SAENES**
- **GUIDE AED**
- **GUIDE DE L'ELU EN CONSEIL D'ADMINISTRATION**
- **GUIDE AGREGES**
- **GUIDE P-EPS**
- **GUIDE CERTIFIES**
- **GUIDE DOCUMENTALISTES**
- **GUIDE CONTRACTUELS**
- **GUIDE CHAIRES SUPERIEURES**
- **GUIDE CONTRACTUELS**
- **GUIDE DE L'ELU EN CONSEIL D'ADMINISTRATION**



cycle 3

CM2	6e
Partie 3 : Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques	
Effectuer des tracés correspondant à des relations de perpendicularité ou de parallélisme de droites et de segments. Déterminer le plus court chemin entre deux points (en lien avec la notion d'alignement). Déterminer le plus court chemin entre un point et une droite ou entre deux droites parallèles (en lien avec la perpendicularité).	Effectuer des tracés correspondant à des relations de perpendicularité ou de parallélisme de droites et de segments. Déterminer le plus court chemin entre deux points (en lien avec la notion d'alignement). Déterminer le plus court chemin entre un point et une droite ou entre deux droites parallèles (en lien avec la perpendicularité).
<ul style="list-style-type: none"> Alignement, appartenance Perpendicularité, parallélisme (construction de droites parallèles, lien avec la propriété reliant droites parallèles et perpendiculaires) Egalité de longueurs Egalité d'angles Distance entre deux points, entre un point et une droite 	<ul style="list-style-type: none"> Alignement, appartenance Perpendicularité, parallélisme (construction de droites parallèles, lien avec la propriété reliant droites parallèles et perpendiculaires) Egalité de longueurs Egalité d'angles Distance entre deux points, entre un point et une droite
Compléter une figure par symétrie axiale. Construire la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à un axe donné que l'axe de symétrie coupe ou non la figure, construire le symétrique d'une droite, d'un segment, d'un point par rapport à un axe donné.	Compléter une figure par symétrie axiale. Construire la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à un axe donné que l'axe de symétrie coupe ou non la figure, construire le symétrique d'une droite, d'un segment, d'un point par rapport à un axe donné.
<ul style="list-style-type: none"> Figure symétrique, axe de symétrie d'une figure, figures symétriques par rapport à un axe Propriétés de conservation de la symétrie axiale 	<ul style="list-style-type: none"> Figure symétrique, axe de symétrie d'une figure, figures symétriques par rapport à un axe Propriétés de conservation de la symétrie axiale Médiatrice d'un segment
Proportionnalité Reproduire une figure en respectant une échelle.	Proportionnalité Reproduire une figure en respectant une échelle.
<ul style="list-style-type: none"> Agrandissement ou réduction d'une figure 	<ul style="list-style-type: none"> Agrandissement ou réduction d'une figure



GUIDE de l'Elu en Conseil d'Administration

Édition n°13 - septembre 2015

Sommaire

- 1 - Election
- 3 - CA : Fonctionnement
- 6 - Conseil de discipline
 - « Commission Permanente : ses instances conjointement ignorées
- 8 - Comité d'Éducation à la Santé et à la Citoyenneté
 - « Comité de la vie lycéenne
- 10 - Commission d'Hygiène et de Sécurité

Nouvelle édition remise à jour par Frédéric ELEUCHE Secrétaire national chargé des personnels administratifs de santé et sociaux

L'ELECTION

L'article R421-90 du livre IV du Code de l'Éducation prévoit que les différentes opérations électorales doivent être terminées avant la fin de la septième semaine de l'année scolaire. Nous vous invitons de toute façon à demander très vite au chef d'établissement la date de l'élection. En effet, le chef d'établissement doit dresser vingt jours avant l'élection la liste des électeurs et l'afficher en un ou plusieurs lieux de l'établissement.

• Qui vote ?

Les personnels titulaires ou non-titulaires exerçant des fonctions d'enseignement, de direction, d'éducation, de surveillance ou de documentation.

Les titulaires votent, même s'ils travaillent à temps partiel ou s'ils bénéficient d'une décharge pédagogique ou syndicale partielle ou totale.

Sont également électeurs les personnels en congé de maladie ou de maternité, mais non les personnels en CLM ou en CLD.

Les non-titulaires ne votent que s'ils sont employés par l'établissement pour une durée au moins égale à 160 heures annuelles.

Votent donc dans ce cadre les Maîtres Auxiliaires (même les rares quarts-droits qui le sont encore), les Contractuels, les Vacataires et, désormais, les Assistants d'Éducation.

Les personnels remplaçants votent dans leur établissement de rattachement ou dans l'établissement où ils effectuent la partie la plus importante de leur service. En cas de répartition égale de celui-ci entre deux établissements, ils votent dans

• Qui vote ?

L'établissement de leur choix. Vérifier dans ce cas qu'ils ne votent pas deux fois.

Les personnels stagiaires sont électeurs, ainsi que les assistants étrangers de langues vivantes.

C'est le chef d'établissement qui dresse la liste des électeurs et l'affiche dans des endroits facilement accessibles aux intéressés, au moins vingt jours avant la date de l'élection.

C'est pendant ces vingt jours que l'on peut soit faire effacer le nom d'une personne qui n'a pas la qualité d'électeur, soit au contraire faire ajouter un électeur qui a été oublié.

• Qui peut être élu ?

Tout électeur est en principe éligible. Toutefois, ne peuvent être éligibles :

- les personnels membres de droit du Conseil d'Administration : proviseur, proviseur-adjoint, principal, principal-adjoint, le conseiller principal d'éducation le plus ancien dans l'établissement, le chef de travaux ;
- les personnels non-titulaires s'ils ne sont pas nommés pour toute l'année scolaire ; donc, tous les personnels non-titulaires

cycle 4

Programme officiel	5e
Thème A : Nombres et calculs	
Partie 1 : Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes	
Utiliser diverses représentations d'un même nombre (écriture décimale ou fractionnaire, notation scientifique, repérage sur une droite graduée) ; passer d'une représentation à une autre. <ul style="list-style-type: none"> • Nombres décimaux • Nombres rationnels (positifs ou négatifs), notion d'opposé • Fractions, fractions irréductibles, cas particulier des fractions décimales • Définition de la racine carrée ; les carrés parfaits entre 1 et 144 • Les préfixes de nano à giga 	Utiliser diverses représentations d'un même nombre (écriture décimale ou fractionnaire, repérage sur une droite graduée) ; passer d'une représentation à une autre. <ul style="list-style-type: none"> • Nombres décimaux • Nombres rationnels positifs, nombres relatifs, notion d'opposé • Fractions, simplification de fractions, cas particulier des fractions décimales
Comparer, ranger, encadrer des nombres rationnels. Repérer et placer un nombre rationnel sur une droite graduée. <ul style="list-style-type: none"> • Ordre sur les nombres rationnels en écriture décimale ou fractionnaire • Égalité de fractions 	Comparer, ranger, encadrer des nombres rationnels. Repérer et placer un nombre rationnel sur une droite graduée. <ul style="list-style-type: none"> • Ordre sur les nombres rationnels en écriture décimale ou fractionnaire • Égalité de fractions (par mise au même dénominateur)
Pratiquer le calcul exact ou approché, mental, à la main ou instrumenté. Calculer avec des nombres relatifs, des fractions ou des nombres décimaux (somme, différence, produit, quotient). Vérifier la vraisemblance d'un résultat, notamment en estimant son ordre de grandeur. Effectuer des calculs numériques simples impliquant des puissances, notamment en utilisant la notation scientifique. <ul style="list-style-type: none"> • Définition des puissances d'un nombre (exposants entiers, positifs ou négatifs) 	Pratiquer le calcul exact ou approché, mental, à la main ou instrumenté. Calculer avec des nombres relatifs (somme, différence), des fractions positives (somme, différence) ou des nombres décimaux (toutes les opérations). Vérifier la vraisemblance d'un résultat, notamment en estimant son ordre de grandeur.
PARTIE 2 : Comprendre et utiliser les notions de divisibilité et de nombres premiers	
Déterminer si un entier est ou n'est pas multiple ou diviseur d'un autre entier. Simplifier une fraction donnée pour la rendre irréductible. <ul style="list-style-type: none"> • Division euclidienne (quotient, reste) • Multiples et diviseurs • Notion de nombres premiers 	Déterminer si un entier est ou n'est pas multiple ou diviseur d'un autre entier. Simplifier une fraction positive donnée <ul style="list-style-type: none"> • Division euclidienne (quotient, reste) • Multiples et diviseurs • Notion de nombres premiers
PARTIE 3 : Utiliser le calcul littéral	
Mettre un problème en équation en vue de sa résolution. Développer et factoriser des expressions algébriques dans des cas très simples. Résoudre des équations ou des inéquations du premier degré. <ul style="list-style-type: none"> • Notions de variable, d'inconnue Utiliser le calcul littéral pour prouver un résultat général, pour valider ou réfuter une conjecture.	Activités préparatoires au développement et à la factorisation des expressions algébriques dans des cas très simples. <ul style="list-style-type: none"> • Activités préparatoires à la notion de variable, d'inconnue
Thème B : Organisation et gestion de données, fonctions	
Partie 1 : Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes	
Recueillir des données, les organiser. Lire des données sous forme de données brutes, de tableau, de graphique. Calculer des effectifs, des fréquences. <ul style="list-style-type: none"> • Tableaux, représentations graphiques (diagrammes en bâtons, diagrammes circulaires, histogrammes) Calculer et interpréter des caractéristiques de position ou de dispersion d'une série statistique. <ul style="list-style-type: none"> • Indicateurs : moyenne, médiane, étendue 	Recueillir des données, les organiser. Lire des données sous forme de données brutes, de tableau, de graphique. Calculer des effectifs, des fréquences. <ul style="list-style-type: none"> • Tableaux, représentations graphiques (diagrammes en bâtons) Calculer et interpréter des caractéristiques de position d'une série statistique. <ul style="list-style-type: none"> • Indicateurs : moyenne

cycle 4

4e	3e
Thème A : Nombres et calculs	
Partie 1 : Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes	
Utiliser diverses représentations d'un même nombre (notation scientifique) ; passer d'une représentation à une autre.	
<ul style="list-style-type: none"> Définition de la racine carrée ; les carrés parfaits entre 1 et 144 Les préfixes de nano à giga 	
<ul style="list-style-type: none"> Égalité de fractions (produit en croix) 	
Pratiquer le calcul exact ou approché, mental, à la main ou instrumenté. Calculer avec des nombres relatifs, des fractions ou des nombres décimaux (somme, différence, produit, quotient). Vérifier la vraisemblance d'un résultat, notamment en estimant son ordre de grandeur (en lien avec les puissances de 10) Effectuer des calculs numériques simples impliquant des puissances de 10 , notamment en utilisant la notation scientifique.	Pratiquer le calcul exact ou approché, mental, à la main ou instrumenté.
<ul style="list-style-type: none"> Définition des puissances de 10 (exposants entiers, positifs ou négatifs) 	<ul style="list-style-type: none"> Définition des puissances d'un nombre (exposants entiers, positifs ou négatifs)
PARTIE 2 : Comprendre et utiliser les notions de divisibilité et de nombres premiers	
Simplifier une fraction donnée	Simplifier une fraction donnée pour la rendre irréductible.
PARTIE 3 : Utiliser le calcul littéral	
Mettre un problème en équation en vue de sa résolution. Développer et factoriser des expressions algébriques (distributivité simple et double) Résoudre des équations du premier degré.	Mettre un problème en équation en vue de sa résolution. Développer et factoriser des expressions algébriques (factorisation, identités remarquables) Résoudre des équations (dont équations produit nul) ou des inéquations du premier degré.
<ul style="list-style-type: none"> Notions de variable, d'inconnue Utiliser le calcul littéral pour prouver un résultat général, pour valider ou réfuter une conjecture.	<ul style="list-style-type: none"> Notions de variable, d'inconnue Utiliser le calcul littéral pour prouver un résultat général, pour valider ou réfuter une conjecture.
Thème B : Organisation et gestion de données, fonctions	
Partie 1 : Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes	
Recueillir des données, les organiser. Lire des données sous forme de données brutes, de tableau, de graphique. Calculer des effectifs, des fréquences (dont cumulées croissantes pour les médianes)	Calculer des effectifs, des fréquences (dont cumulées croissantes pour les médianes)
<ul style="list-style-type: none"> Tableaux, représentations graphiques (diagrammes en bâtons) Calculer et interpréter des caractéristiques de position ou de dispersion d'une série statistique.	<ul style="list-style-type: none"> Tableaux, représentations graphiques (diagrammes en bâtons, diagrammes circulaires, histogrammes) Calculer et interpréter des caractéristiques de position ou de dispersion d'une série statistique.
<ul style="list-style-type: none"> Indicateurs : moyenne, médiane, étendue 	<ul style="list-style-type: none"> Indicateurs : moyenne, médiane, étendue

cycle 4

Programme officiel	5e
Partie 2 : Comprendre et utiliser des notions élémentaires de probabilités	
Aborder les questions relatives au hasard à partir de problèmes simples. Calculer des probabilités dans des cas simples. <ul style="list-style-type: none"> • Notion de probabilité • Quelques propriétés : la probabilité d'un événement est comprise entre 0 et 1 ; probabilité d'évènements certains, impossibles, incompatibles, contraires 	Aborder les questions relatives au hasard à partir de problèmes simples. Calculer des probabilités dans des cas simples. <ul style="list-style-type: none"> • Notion de probabilité
Partie 3 : Résoudre des problèmes de proportionnalité	
Reconnaitre une situation de proportionnalité ou de non-proportionnalité.	Reconnaitre une situation de proportionnalité ou de non-proportionnalité.
Résoudre des problèmes de recherche de quatrième proportionnelle. Résoudre des problèmes de pourcentage. <ul style="list-style-type: none"> • Coefficient de proportionnalité 	Résoudre des problèmes de recherche de quatrième proportionnelle. Résoudre des problèmes de pourcentage. <ul style="list-style-type: none"> • Coefficient de proportionnalité
Partie 4 : Comprendre et utiliser la notion de fonction	
Modéliser des phénomènes continus par une fonction. Résoudre des problèmes modélisés par des fonctions (équations, inéquations). <ul style="list-style-type: none"> • Dépendance d'une grandeur mesurable en fonction d'une autre • Notion de variable mathématique • Notion de fonction, d'antécédent et d'image • Notations $f(x)$ et $x \rightarrow f(x)$ • Cas particulier d'une fonction linéaire, d'une fonction affine 	
Thème C : Grandeurs et mesures	
Partie 1 : Calculer avec des grandeurs mesurables ; exprimer les résultats dans les unités adaptées	
Mener des calculs impliquant des grandeurs mesurables, notamment des grandeurs composées, en conservant les unités. Vérifier la cohérence des résultats du point de vue des unités. <ul style="list-style-type: none"> • Notion de grandeur produit et de grandeur quotient • Formule donnant le volume d'une pyramide, d'un cylindre, d'un cône ou d'une boule 	Mener des calculs impliquant des grandeurs mesurables, en conservant les unités. Vérifier la cohérence des résultats du point de vue des unités.
Partie 2 : Comprendre l'effet de quelques transformations sur des grandeurs géométriques	
Comprendre l'effet d'un déplacement, d'un agrandissement ou d'une réduction sur les longueurs, les aires, les volumes ou les angles. <ul style="list-style-type: none"> • Notion de dimension et rapport avec les unités de mesure (m, m², m³) 	
Thème D : Espace et géométrie	
Partie 1 : Représenter l'espace	
(Se) repérer sur une droite graduée, dans le plan muni d'un repère orthogonal, dans un parallépipède rectangle ou sur une sphère. <ul style="list-style-type: none"> • Abscisse, ordonnée, altitude • Latitude, longitude Utiliser, produire et mettre en relation des représentations de solides et de situations spatiales. Développer sa vision de l'espace.	(Se) repérer sur une droite graduée, dans le plan muni d'un repère orthogonal <ul style="list-style-type: none"> • Abscisse, ordonnée
Partie 2 : Utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer	
Mettre en œuvre ou écrire un protocole de construction d'une figure géométrique. Coder une figure. Comprendre l'effet d'une translation, d'une symétrie (axiale et centrale), d'une rotation, d'une homothétie sur une figure.	Mettre en œuvre ou écrire un protocole de construction d'une figure géométrique. Coder une figure. Comprendre l'effet d'une symétrie (axiale et centrale) sur une figure.
Résoudre des problèmes de géométrie plane, prouver un résultat général, valider ou réfuter une conjecture. <ul style="list-style-type: none"> • Position relative de deux droites dans le plan • Caractérisation angulaire du parallélisme, angles alternes/internes • Médiatrice d'un segment • Triangle : somme des angles, inégalité triangulaire, cas d'égalité des triangles, triangles semblables, hauteurs, rapports trigonométriques dans le triangle rectangle (sinus, cosinus, tangente) • Parallélogramme : propriétés relatives aux côtés et aux diagonales • Théorème de Thalès et réciproque • Théorème de Pythagore et réciproque 	Résoudre des problèmes de géométrie plane, prouver un résultat général, valider ou réfuter une conjecture. <ul style="list-style-type: none"> • Position relative de deux droites dans le plan • Caractérisation angulaire du parallélisme, angles alternes/internes • Médiatrice d'un segment • Triangle : somme des angles, inégalité triangulaire • Parallélogramme : propriétés relatives aux côtés et aux diagonales

cycle 4

4e	3e
Partie 2 : Comprendre et utiliser des notions élémentaires de probabilités	
Aborder les questions relatives au hasard à partir de problèmes simples. Calculer des probabilités dans des cas simples. <ul style="list-style-type: none"> Notion de probabilité 	Aborder les questions relatives au hasard à partir de problèmes simples. Calculer des probabilités dans des cas simples. <ul style="list-style-type: none"> Notion de probabilité Quelques propriétés : la probabilité d'un événement est comprise entre 0 et 1 ; probabilité d'événements certains, impossibles, incompatibles, contraires
Partie 3 : Résoudre des problèmes de proportionnalité	
Reconnaître une situation de proportionnalité ou de non-proportionnalité.	Reconnaître une situation de proportionnalité ou de non-proportionnalité (en lien avec fonctions linéaires)
Résoudre des problèmes de recherche de quatrième proportionnelle. Résoudre des problèmes de pourcentage. <ul style="list-style-type: none"> Coefficient de proportionnalité 	Résoudre des problèmes de pourcentage (augmentation et diminution) <ul style="list-style-type: none"> Coefficient de proportionnalité (En lien avec fonctions linéaires)
Partie 4 : Comprendre et utiliser la notion de fonction	
	Modéliser des phénomènes continus par une fonction. Résoudre des problèmes modélisés par des fonctions (équations, inéquations). <ul style="list-style-type: none"> Dépendance d'une grandeur mesurable en fonction d'une autre Notion de variable mathématique Notion de fonction, d'antécédent et d'image Notations $f(x)$ et $x \rightarrow f(x)$ Cas particulier d'une fonction linéaire, d'une fonction affine
Thème C : Grandeurs et mesures	
Partie 1 : Calculer avec des grandeurs mesurables ; exprimer les résultats dans les unités adaptées	
Mener des calculs impliquant des grandeurs mesurables, notamment des grandeurs composées (vitesse, masse volumique...), en conservant les unités. Vérifier la cohérence des résultats du point de vue des unités. <ul style="list-style-type: none"> Notion de grandeur produit et de grandeur quotient Formule donnant le volume d'une pyramide, d'un cylindre, d'un cône (+ rappel sur les aires) 	Mener des calculs impliquant des grandeurs mesurables, notamment des grandeurs composées, en conservant les unités. Vérifier la cohérence des résultats du point de vue des unités. <ul style="list-style-type: none"> Notion de grandeur produit et de grandeur quotient Formule donnant le volume d'une pyramide, d'un cylindre, d'un cône ou d'une boule
Partie 2 : Comprendre l'effet de quelques transformations sur des grandeurs géométriques	
	Comprendre l'effet d'un déplacement, d'un agrandissement ou d'une réduction sur les longueurs, les aires, les volumes ou les angles. <ul style="list-style-type: none"> Notion de dimension et rapport avec les unités de mesure (m, m², m³)
Thème D : Espace et géométrie	
Partie 1 : Représenter l'espace	
Utiliser, produire et mettre en relation des représentations de solides et de situations spatiales. Développer sa vision de l'espace.	(Se) repérer dans un parallélépipède rectangle ou sur une sphère. <ul style="list-style-type: none"> Abscisse, ordonnée, altitude Latitude, longitude Utiliser, produire et mettre en relation des représentations de solides et de situations spatiales. Développer sa vision de l'espace.
Partie 2 : Utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer	
Mettre en œuvre ou écrire un protocole de construction d'une figure géométrique. Coder une figure. Comprendre l'effet d'une translation, d'une symétrie (centrale), d'une rotation, sur une figure.	Comprendre l'effet d'une homothétie sur une figure.
Résoudre des problèmes de géométrie plane, prouver un résultat général, valider ou réfuter une conjecture. <ul style="list-style-type: none"> Triangle : hauteurs Théorème de Pythagore et réciproque 	Résoudre des problèmes de géométrie plane, prouver un résultat général, valider ou réfuter une conjecture. <ul style="list-style-type: none"> Triangle : cas d'égalité des triangles, triangles semblables, rapports trigonométriques dans le triangle rectangle (sinus, cosinus, tangente) Théorème de Thalès et réciproque Théorème de Pythagore et réciproque

cycle 4

Programme officiel	5e
Thème E : Algorithme et programmation	
Décomposer un problème en sous-problèmes afin de structurer un programme ; reconnaître des schémas. Écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme en réponse à un problème donné. Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs. Programmer des scripts se déroulant en parallèle. <ul style="list-style-type: none"> • Notions d'algorithme et de programme • Notion de variable informatique • Déclenchement d'une action par un événement, séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles 	20%*
* Ces chiffres correspondent au pourcentage du programme traité sur chaque niveau afin de donner une indication du temps à y consacrer sur chacune des années. Cette partie-là fera l'objet d'une prochaine publication.	

Pourquoi choisir le SNALC ?

Parce que le SNALC est représentatif et efficace

Le **SNALC** siège au Comité Technique Ministériel (CTM), seule instance de référence pour déterminer le caractère représentatif d'une organisation syndicale. Le **SNALC-FGAF** est d'ailleurs **la seule organisation REPRÉSENTATIVE** non subventionnée : totalement indépendante et libre.

Deuxième syndicat le plus représenté chez les professeurs du second degré aux dernières élections professionnelles, le **SNALC** est aussi le deuxième dans le corps des agrégés.

Le **SNALC** siège dans les différentes instances académiques, départementales et nationales.

Le **SNALC** existe 365 jours par an ; ses responsables sont en permanence organisés et mobilisés au service des adhérents pour les renseigner et les défendre.

Parce que le SNALC est libre et indépendant, c'est un syndicat qui fait uniquement du syndicalisme

Le **SNALC** et sa fédération, la **FGAF**, ne perçoivent **aucune subvention** : cela garantit leur indépendance d'action et d'expression.

Le **SNALC** n'a de compte à rendre qu'à ses adhérents.

La finalité du SNALC est de défendre les intérêts matériels et moraux de ses adhérents

Le **SNALC** est le seul syndicat à défendre l'école républicaine par des prises de positions indépendantes vis à vis des ministres en place.

Son idéal est humaniste et républicain : l'École doit avant tout permettre la transmission des connaissances et le développement de l'esprit critique à l'abri de tout endoctrinement, afin d'offrir une réelle égalité des chances à tous.

Le **SNALC** lutte pour une réelle revalorisation de la carrière de tous les professeurs . Le **SNALC** n'oppose pas les catégories de professeurs, mais, sans démagogie, revendique pour chacune les améliorations indispensables.

Le **SNALC** défend vigoureusement la liberté pédagogique de chaque professeur ; il exige des statuts et des obligations de service clairement définis et respectés.

cycle 4

4e	3e
Thème E : Algorithme et programmation	
40%*	40%*
<small>* Ces chiffres correspondent au pourcentage du programme traité sur chaque niveau afin de donner une indication du temps à y consacrer sur chacune des années. Cette partie-là fera l'objet d'une prochaine publication.</small>	

Parce que le SNALC est réaliste

Le **SNALC** s'oppose à la tragique utopie de l'«élève unique» et préconise des structures suffisamment diversifiées, qui tiennent compte des goûts, capacités, motivations et du travail de chacun, au lieu d'enfermer les élèves dans un carcan où ils s'étiolent et se révoltent . Le **SNALC** est donc favorable à des cursus comportant des paliers d'orientation successifs sans exclusions, ni présélections irréversibles

Le **SNALC** n'accepte pas que l'Éducation Nationale ne soit plus qu'une vaste structure de «remédiations» où, à chaque niveau, les professeurs s'usent à essayer de compenser les carences du niveau précédent ou du milieu familial. Il est possible de réconcilier massification, démocratisation et qualité, en revalorisant les études techniques et professionnelles.

Parce que le SNALC est exigeant

Le **SNALC** se bat pour un enseignement de culture, basé sur des programmes solides et cohérents, avec des horaires suffisants et des conditions de travail plus favorables (effectifs, l'environnement scolaire). Il est nécessaire de restaurer l'idée que les résultats ne peuvent être que le fruit d'efforts accomplis et mettre un terme à l'orientation «tapis roulant» qui fait passer automatiquement l'élève en classe supérieure parce qu'il n'y a pas d'autres possibilités.

Parce que le SNALC est cohérent

Le **SNALC** n'est pas figé; il n'est pas accroché à des positions archaïques ni à un passé définitivement révolu, mais le langage qu'il tient ne doit rien aux modes et il n'a jamais eu à se déjuger sur le fond.

Parce que le SNALC est différent

Et c'est en cela qu'il gêne, car le **SNALC** ne détermine pas son action d'après l'étiquette politique du ministre de l'Éducation Nationale, mais en fonction de l'intérêt réel des professeurs et de leurs élèves

Son histoire le prouve ...

cycle 4

Programme annuel 5e	Explicitation, limites de programme
Thème A : Nombres et calculs	
Attendus de fin de cycle	→ Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes → Comprendre et utiliser les notions de divisibilité et de nombres premiers → Utiliser le calcul littéral
PARTIE 1 : Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes	
Utiliser diverses représentations d'un même nombre (écriture décimale ou fractionnaire, repérage sur une droite graduée) ; passer d'une représentation à une autre. <ul style="list-style-type: none"> Nombres décimaux Nombres rationnels positifs, nombres relatifs, notion d'opposé Fractions, simplification d'une fraction, cas particulier des fractions décimales 	Les fractions les plus simples et les fractions décimales ont été abordées en cycle 3. On insistera sur le fait que tous les nombres ne sont pas décimaux (exemple : $\frac{1}{3}$) ni même rationnels (exemple : π) Les différentes significations d'une fraction sont à aborder et à mettre en relation : <ul style="list-style-type: none"> - un partage ($\frac{3}{5}$ représente 3 fois $\frac{1}{5}$) - un quotient ($\frac{3}{5}$ représente le nombre dont le produit par 5 est égal à 3) - une proportion, ou une fréquence (représente, dans une population donnée, trois individus sur cinq) L'usage du terme « fraction irréductible » est interdit avant la 3e par les repères de progressivité La 5e est l'occasion de découvrir les nombres relatifs, qui peuvent être introduits par les notions de température, date, altitude... ou par des problèmes qui en montrent la nécessité (par exemple pour rendre la soustraction toujours possible). On abordera la notion d'opposé et de distance à zéro d'un nombre relatif.
Comparer, ranger, encadrer des nombres rationnels. Repérer et placer un nombre rationnel positif sur une droite graduée. <ul style="list-style-type: none"> Ordre sur les nombres rationnels en écriture décimale ou fractionnaire Égalité de fractions (par mise au même dénominateur) 	On fera comparer, ranger, encadrer et intercaler des nombres relatifs. On montrera que deux nombres opposés ont la même distance à l'origine, qui est alors appelée distance à zéro. Le repérage sur une demi-droite graduée est à étendre aux nombres relatifs (avec une droite au lieu d'une demi-droite) et mis en relation avec la notion d'opposé ou de distance à zéro. C'est également l'occasion de traiter du repérage dans le plan orthogonal. Le placement d'un nombre rationnel positif peut se faire sur une droite graduée par des fractions, ou lors d'une comparaison avec un nombre entier. On proposera des activités dans lesquelles l'élève doit lui-même graduer une droite de la façon la plus adaptée. On montrera qu'il est toujours possible d'intercaler un rationnel entre deux rationnels (ce qui a déjà été vu avec les décimaux en cycle 3). Pour déterminer l'égalité de deux fractions, on utilisera l'égalité $\frac{aC}{bC} = \frac{a}{b}$ que l'on peut amener de façon visuelle avec un découpage. On abordera la simplification de fractions, en utilisant la notion de multiples et de diviseurs. L'usage du « produit en croix » pour déterminer l'égalité de fractions est exclu en 5e.
Pratiquer le calcul exact ou approché, mental, à la main ou instrumenté. Calculer avec des nombres relatifs (somme, différence), des fractions positives (somme, différence) ou des nombres décimaux (toutes les opérations). Vérifier la vraisemblance d'un résultat, notamment en estimant son ordre de grandeur. Les repères de progressivité n'empêchent pas de voir addition et soustraction sur fractions en 5e, ils imposent de voir tout à partir de la 4e	On insistera sur la pratique du calcul en ligne, notamment sur l'enchaînement d'opérations : <ul style="list-style-type: none"> - priorité de la multiplication/division sur l'addition/soustraction, - priorité des opérations entre parenthèses, - possibilité de permuter les termes/facteurs d'une addition/multiplication. On veillera à la bonne présentation des calculs, qui doivent toujours être mathématiquement justes, même si l'élève parvient à un résultat correct. La pratique du calcul instrumenté à la calculatrice peut permettre d'aborder les priorités opératoires. La pratique régulière du calcul mental peut aider à consolider les règles de priorité. Le vocabulaire « somme », « différence », « produit », « quotient », « terme », « facteur » doit être utilisé pour décrire une expression (« le produit de 4 par la somme de 3 et 2 ») On fera résoudre des problèmes par des enchaînements d'opérations, et vérifier leur résultat à l'aide d'un ordre de grandeur. Enfin, afin de résoudre des problèmes, on traitera de la division par un nombre non entier en la ramenant à une division dont le diviseur est un entier, en relation avec les égalités fractionnaires. On traitera l'addition et la soustraction de fractions, notamment la réduction au même dénominateur, qu'un dénominateur soit multiple d'un autre ou non. On abordera l'addition d'une fraction et d'un entier. On fera résoudre des problèmes par l'addition/soustraction de fractions et de nombres entiers. On abordera l'addition et la soustraction de nombres relatifs (entiers ou décimaux), ainsi que les sommes algébriques. Ainsi, on écrira d'abord $(+ 1) + (- 2) + (+ 3)$, mais on montrera que cette somme peut s'écrire $1 - 2 + 3$. En revanche, les règles de suppression de parenthèses dans les sommes algébriques (exemple : supprimer les parenthèses de $1 - (2 - 3) + (4 + 5 - 6)$) seront étudiées en 4e. Le produit et le quotient des fractions et des nombres relatifs seront traités en 4e.
PARTIE 2 : Comprendre et utiliser les notions de divisibilité et de nombres premiers	
Déterminer si un entier est ou n'est pas multiple ou diviseur d'un autre entier. Simplifier une fraction positive donnée. <ul style="list-style-type: none"> Division euclidienne (quotient, reste) Multiples et diviseurs Notion de nombres premiers 	Ces notions sont abordées dans le cadre d'une résolution de problèmes (exemples : problèmes de partage, d'engrenages, de conjonction de phénomènes périodiques) et des égalités fractionnaires. Pour déterminer si un nombre est multiple d'un autre, on utilisera le calcul mental, la division euclidienne (vue en cycle 3) et à la main et à l'aide d'une calculatrice. On étudiera les critères de divisibilité par 2, 5, 10, 3, 9 et 4. On abordera la décomposition d'un entier en facteurs premiers dans des cas simples.

cycle 4

PARTIE 3 : Utiliser le calcul littéral	
Activités préparatoires au développement et à la factorisation des expressions algébriques dans des cas très simples. <ul style="list-style-type: none"> • Activités préparatoires à la notion de variable, d'inconnue 	On introduira l'usage d'une lettre pour désigner un nombre, qui est une difficulté à prendre en compte. On pourra s'appuyer sur des situations empruntées aux cadres numérique ou géométrique (par exemple, les formules d'aire & périmètre) ou dans d'autres domaines. On abordera l'usage de l'exposant ² pour désigner le carré d'un nombre, ainsi que la suppression du signe devant une lettre ou une parenthèse. En 5e, la distributivité se limite à des cas simples, appliquant les égalités <ul style="list-style-type: none"> - $k(a+b) = ka + kb$ - $k(a-b) = ka - kb$ dans les deux sens, sur des exemples numériques et littéraux (on se limite au cas où le facteur commun est du type a ou x). On abordera des cas numériques et du calcul « astucieux », du type $34 \times 21 = 34 \times 20 + 34 \times 1$ Afin de préparer le travail sur les équations en 4e, on travaillera sur des égalités dont la vérité est à déterminer, par exemple en remplaçant une lettre par un nombre donné.
Thème B : Organisation et gestion de données, fonctions	
Attendus de fin de cycle	→ Interpréter, représenter et traiter des données → Comprendre et utiliser des notions élémentaires de probabilités → Résoudre des problèmes de proportionnalité → Comprendre et utiliser la notion de fonction
PARTIE 1 : Interpréter, représenter et traiter des données	
Recueillir des données, les organiser. Lire des données sous forme de données brutes, de tableau, de graphique. Calculer des effectifs, des fréquences. <ul style="list-style-type: none"> • Tableaux, représentations graphiques (diagrammes en bâtons) Calculer et interpréter des caractéristiques de position d'une série statistique. <ul style="list-style-type: none"> • Indicateurs : moyenne 	On donnera à lire des tableaux ou des graphiques. On fera établir des tableaux d'effectifs et des diagrammes en bâtons, à la main ou à l'aide d'un tableur, ce dernier cas permettant de travailler des situations plus complexes. Le choix de la représentation est lié à la nature de la situation étudiée. Les fréquences peuvent être représentées avec les écritures décimales, fractionnaires, ou en pourcentage (exemple : on utilisera 0,4 ; 2/5 ; 4/10 ou bien 40%). Leur calcul est à mettre en relation avec les problèmes de proportionnalité. On abordera les moyennes, dans des cas simples (somme des n données divisée par n)
PARTIE 2 : Comprendre et utiliser des notions élémentaires de probabilités	
Aborder les questions relatives au hasard à partir de problèmes simples. Calculer des probabilités dans des cas simples. <ul style="list-style-type: none"> • Notion de probabilité 	On s'appuiera sur des situations de la vie courante (cartes, dés à 6 faces, tirages...). La probabilité d'un événement peut être représentée par un nombre, une fraction ou un pourcentage.
PARTIE 3 : Résoudre des problèmes de proportionnalité	
Reconnaître une situation de proportionnalité ou de non-proportionnalité.	La reconnaissance d'une situation de proportionnalité est abordée en cycle 3. On fera reconnaître des situations de proportionnalité ou de non-proportionnalité face à un problème donné (exemple : une bouteille de lait coûte 0,80€, mais six bouteilles coûtent 4,10€), ou dans un tableau de nombres.
Résoudre des problèmes de recherche de quatrième proportionnelle. Résoudre des problèmes de pourcentage. <ul style="list-style-type: none"> • Coefficient de proportionnalité 	Les activités proposées devront faire le plus souvent appel à des situations mettant en relation deux grandeurs mesurables, en évitant le travail sur des tableaux de nombres dépourvus de sens. Les coefficients de proportionnalité peuvent être entiers, décimaux ou rationnels, mais on évitera les difficultés techniques inutiles (comme les quotients de nombres décimaux). On abordera les méthodes permettant de résoudre un problème de proportionnalité : <ul style="list-style-type: none"> - recherche du coefficient, - addition/soustractions de colonnes d'un tableau, - multiplication d'une colonne d'un tableau par un nombre On fera découvrir le « produit en croix », dont l'utilisation est à démontrer. Cela permettra d'aborder d'autres notions en 4e et 3e : égalité de fractions, théorème de Thalès, détermination d'une longueur en trigonométrie... En lien avec le calcul littéral, on peut envisager, dans une formule, des variations d'une grandeur en fonction d'une autre, mais la définition de la notion de fonction est exclue (vue en 3e). On fera calculer un pourcentage, et appliquer un pourcentage à une quantité. On fera déterminer le pourcentage relatif à un caractère d'un groupe constitué de la réunion de deux groupes dont les effectifs et les pourcentages relatifs à ce caractère sont connus. Le travail sur les pourcentages pourra être mis en relation avec le calcul de fréquences en statistique. On traitera de problèmes d'échelle sur une carte. On fera calculer la distance réelle entre deux points d'une carte, et inversement calculer la longueur sur une carte correspondant à une distance réelle. On verra l'expression d'une échelle par une fraction.

cycle 4

Thème C : Grandeurs et mesures	
Attendus de fin de cycle	→ Calculer avec des grandeurs mesurables ; exprimer les résultats dans les unités adaptées → Comprendre l'effet de quelques transformations sur des grandeurs géométriques
PARTIE 1 : Calculer avec des grandeurs mesurables ; exprimer les résultats dans les unités adaptées	
Mener des calculs impliquant des grandeurs mesurables en conservant les unités. Vérifier la cohérence des résultats du point de vue des unités.	Sans qu'un chapitre soit consacré spécifiquement à cette partie du programme, on pourra mener des calculs de périmètres et d'aires (déjà abordés en cycle 3). Les formules peuvent être revues en lien avec le calcul littéral. On veillera à la cohérence des unités et à leur placement en fin de calcul.
Thème D : Espace et géométrie	
Attendus de fin de cycle	→ Représenter l'espace → Utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer
PARTIE 1 : Représenter l'espace	
(Se) repérer sur une droite graduée, dans le plan muni d'un repère orthogonal <ul style="list-style-type: none"> • Abscisse, ordonnée 	Le repérage dans le plan est à aborder dans le cadre du travail sur les nombres relatifs. Il est à relier avec des situations de la vie quotidienne. On utilisera le vocabulaire « coordonnées », « abscisse », « ordonnée » et « origine ». On fera lire des coordonnées de points et placer des points.
PARTIE 2 : Utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer	
Mettre en œuvre ou écrire un protocole de construction d'une figure géométrique. Coder une figure. Comprendre l'effet d'une symétrie (axiale et centrale) sur une figure.	La symétrie axiale ainsi que la construction de figures ont été traitées en cycle 3. On fera tracer les symétriques de figures (points, segments, droites, triangles, quadrilatères, cercles...) par rapport à un point, avec ou sans quadrillage. On abordera les propriétés de conservation (longueurs, mesures d'angles, alignements et parallélisme) de la symétrie centrale.
Résoudre des problèmes de géométrie plane, prouver un résultat général, valider ou réfuter une conjecture. <ul style="list-style-type: none"> • Position relative de deux droites dans le plan • Caractérisation angulaire du parallélisme, angles alternes/internes • Médiatrice d'un segment • Triangle : somme des angles, inégalité triangulaire • Parallélogramme : propriétés relatives aux côtés et aux diagonales 	On veillera à la rigueur des raisonnements et au bon usage des propriétés de géométrie plane : <ul style="list-style-type: none"> - propriétés sur les droites parallèles et perpendiculaires, - propriétés sur les angles opposés par le sommet, alternes-internes et correspondants (grâce à la symétrie centrale), - relation entre médiatrice d'un segment et équidistance (grâce à la symétrie axiale), - inégalité triangulaire, - utilisation de la somme des angles d'un triangle pour calculer une mesure manquante - relation entre égalité de deux angles et triangle isocèle Le travail sur les parallélogrammes doit s'appuyer sur les propriétés de la symétrie centrale, ce qui permet d'en déduire toutes les propriétés du parallélogramme. On fera construire des parallélogrammes avec différentes données (longueur des côtés, longueur des diagonales, angle entre les côtés ou entre les diagonales).
Thème E : Algorithmique et programmation	
Attendus de fin de cycle	→ Écrire, mettre au point et exécuter un programme simple
Décomposer un problème en sous-problèmes afin de structurer un programme ; reconnaître des schémas. Écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme en réponse à un problème donné. Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs. Programmer des scripts se déroulant en parallèle. <ul style="list-style-type: none"> • Notions d'algorithme et de programme • Notion de variable informatique • Déclenchement d'une action par un événement, séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles • Notion de message échangé entre objets 	20% traités Cette partie fera l'objet d'une publication ultérieure, réfléchi en relation avec le thème D partie E (écrire, mettre au point et exécuter un programme) du programme de technologie.

cycle 4

Programme annuel 4e	Explicitation, limites de programme
Thème A : Nombres et calculs	
Attendus de fin de cycle	→ Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes → Comprendre et utiliser les notions de divisibilité et de nombres premiers → Utiliser le calcul littéral
PARTIE 1 : Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes	
Utiliser diverses représentations d'un même nombre (notation scientifique) ; passer d'une représentation à une autre. <ul style="list-style-type: none"> Définition de la racine carrée ; les carrés parfaits entre 1 et 144 Les préfixes de nano à giga 	Les préfixes de nano à giga peuvent être étudiés lors d'un travail sur les puissances de 10 et la notation scientifique. La définition de la racine carrée et des carrés parfaits peut se faire lors de l'étude du théorème de Pythagore.
<ul style="list-style-type: none"> Égalité de fractions 	Le « produit en croix », vu en 5e, est utilisé pour démontrer que deux fractions sont égales, en plus de l'égalité $\frac{ac}{bc} = \frac{a}{b}$ vue en 5e. Son utilisation est à démontrer.
Pratiquer le calcul exact ou approché, mental, à la main ou instrumenté. Calculer avec des nombres relatifs, des fractions ou des nombres décimaux (somme, différence, produit, quotient). Vérifier la vraisemblance d'un résultat, notamment en estimant son ordre de grandeur (en lien avec les puissances de 10) Effectuer des calculs numériques simples impliquant des puissances de 10 , notamment en utilisant la notation scientifique. <ul style="list-style-type: none"> Définition des puissances de 10 (exposants entiers, positifs ou négatifs) 	L'addition/soustraction de nombres relatifs a été partiellement traitée en 5e. En 4e, on fera notamment supprimer les parenthèses dans une somme algébrique. On traitera de la multiplication/division de nombres relatifs, ce qui permettra de mener des enchaînements d'opérations avec des relatifs. On veillera, une fois encore, à la bonne présentation des calculs. La méthode d'arrondi d'un nombre positif ou négatif est à traiter. En traitant d'autres parties du programme, on peut demander d'arrondir un nombre au dixième, centième... ou bien une grandeur mesurable (par exemple, arrondir une longueur en mètres au cm près). L'addition et la soustraction de fractions se pratiquent désormais avec des fractions négatives. On abordera le produit et le quotient de fractions. Un travail est à mener sur la notion d'inverse (notations $1/x$ et x^{-1}) et sur l'égalité $a/b = a \times 1/b$. Ainsi, on insistera sur la pratique du calcul en ligne, avec des priorités opératoires et des parenthèses, sur les fractions. On verra également les pourcentages comme fraction de dénominateur 100 et la multiplication/division d'un entier et d'une fraction. Ainsi, on fera résoudre des problèmes par des calculs fractionnaires. En 4e, on traitera uniquement des puissances de 10 et de la notation scientifique. Les puissances dans le cas général seront abordées en 3e. On abordera les opérations sur les nombres en notation scientifique, notamment les quotients et les produits, en utilisant les formules $10^m \times 10^n = 10^{m+n}$ et pour $10^m / 10^n = 10^{m-n}$ pour m et n entiers relatifs. La notion d'ordre de grandeur est à mettre en relation avec les puissances de 10 et la notation scientifique. On peut demander l'ordre de grandeur d'un produit ou d'une somme avec une puissance de 10. On fera associer des objets à des ordres de grandeurs (taille d'un atome, d'une bactérie... ainsi que distance Terre-Lune, Terre-Soleil ou année-lumière)
PARTIE 2 : Comprendre et utiliser les notions de divisibilité et de nombres premiers	
Simplifier une fraction donnée.	Le cas des fractions comportant des nombres négatifs est à traiter.
PARTIE 3 : Utiliser le calcul littéral	
Mettre un problème en équation en vue de sa résolution. Développer et factoriser des expressions algébriques (distributivité simple et double) Résoudre des équations du premier degré. <ul style="list-style-type: none"> Notions de variable, d'inconnue Utiliser le calcul littéral pour prouver un résultat général, pour valider ou réfuter une conjecture.	L'usage d'une lettre pour représenter un nombre, vu en 5e, est à revoir et consolider avec l'usage des nombres négatifs (calcul de $3 \times x$ pour $x = -4$, opérations de type $3x \times (-5x)$). On poursuivra le travail de 5e (vérification d'une égalité) en abordant les méthodes de résolution d'une équation du premier degré. On fera mettre en équation et résoudre des problèmes, éventuellement issus d'autres parties du programme. Les équations peuvent faire intervenir des opérations simples sur les fractions. On fera établir des résultats généraux (exemple : montrer que la somme de trois nombres consécutifs est un multiple de 3). En 4e, la distributivité doit permettre de réduire une expression littérale, du type $ax + bx + cx^2 + dx^2 + e = (a + b)x + (c + d)x^2 + e$ On abordera le double développement, du type $(a + b)(c + d)$, mais pas la factorisation aboutissant à une double distributivité. La factorisation se limite aux cas où le facteur commun est du type a, ax ou x^2 . Lors des développements, il peut être nécessaire d'utiliser la notation x^3 pour remplacer $x \times x \times x$, mais les puissances seront entièrement traitées en 3e.

cycle 4

Thème B : Organisation et gestion de données, fonctions

Attendus de fin de cycle		→ Interpréter, représenter et traiter des données → Comprendre et utiliser des notions élémentaires de probabilités → Résoudre des problèmes de proportionnalité → Comprendre et utiliser la notion de fonction
PARTIE 1 : Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes		
Calculer des effectifs, des fréquences (dont cumulées croissantes pour les médianes) <ul style="list-style-type: none"> Tableaux, représentations graphiques (diagrammes en bâtons) Calculer et interpréter des caractéristiques de position ou de dispersion d'une série statistique. <ul style="list-style-type: none"> Indicateurs : moyenne, médiane, étendue 	Afin de calculer une médiane, on calculera des effectifs et fréquences cumulés croissants. Le sens de la médiane comme valeur partageant une série en deux séries d'effectif égal est à aborder. La moyenne est à revoir et à bien distinguer de la médiane d'une série dans des cas simples (les coefficients et les regroupements par classe seront vus en 3e). On calculera une moyenne, une médiane ou une étendue à la calculatrice et à l'aide d'un tableur.	
PARTIE 2 : Comprendre et utiliser des notions élémentaires de probabilités		
Aborder les questions relatives au hasard à partir de problèmes simples. Calculer des probabilités dans des cas simples. <ul style="list-style-type: none"> Notion de probabilité 	On s'appuiera sur des situations de la vie courante (cartes, dés à 6 faces, tirages...). La probabilité d'un évènement peut être représentée par un nombre, une fraction ou un pourcentage.	
PARTIE 3 : Résoudre des problèmes de proportionnalité		
Reconnaître une situation de proportionnalité ou de non- proportionnalité.	Reprise et consolidation de ce qui a été vu en 5e	
Résoudre des problèmes de recherche de quatrième proportionnelle. Résoudre des problèmes de pourcentage. <ul style="list-style-type: none"> Coefficient de proportionnalité 	Il s'agit de réinvestir ces notions vues en 5e. Ainsi, le « produit en croix » et les pourcentages sont utilisés dans plusieurs autres points du programme. On abordera les calculs de vitesses moyennes avec l'égalité $d = vt$.	

Thème C : Grandeurs et mesures

Attendus de fin de cycle		→ Calculer avec des grandeurs mesurables ; exprimer les résultats dans les unités adaptées → Comprendre l'effet de quelques transformations sur des grandeurs géométriques
PARTIE 1 : Calculer avec des grandeurs mesurables ; exprimer les résultats dans les unités adaptées		
Mener des calculs impliquant des grandeurs mesurables, notamment des grandeurs composées, en conservant les unités. Vérifier la cohérence des résultats du point de vue des unités. <ul style="list-style-type: none"> Notion de grandeur produit et de grandeur quotient Formule donnant le volume d'une pyramide, d'un cylindre, d'un cône 	On abordera les grandeurs composées (vitesse, masse volumique, aires & volumes) en veillant à la cohérence des unités. On fera changer d'unités de vitesse ($m.s^{-1}$ et $km.h^{-1}$). D'autres situations de changement d'unités peuvent être envisagées (exemple : change monétaire, consommation en carburant...). On rappellera le périmètre et l'aire des figures planes (rectangle, triangle et cercle/disque), cette dernière étant nécessaire pour certains calculs de volumes.	

Thème D : Espace et géométrie

Attendus de fin de cycle		— Représenter l'espace — Utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer
PARTIE 1 : Représenter l'espace		
Utiliser, produire et mettre en relation des représentations de solides et de situations spatiales. Développer sa vision de l'espace.	Les solides abordés, vus en cycle 3, sont le pavé et le cube, le prisme et le cylindre, la pyramide et le cône. On en donnera une définition et on fera construire leur patron.	
PARTIE 2 : Utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer		
Mettre en œuvre ou écrire un protocole de construction d'une figure géométrique. Coder une figure. Comprendre l'effet d'une translation, d'une symétrie (centrale), d'une rotation, sur une figure.	La symétrie centrale, vue en 5e, est un cas particulier de la rotation et de l'homothétie. La notion de vecteur est exclue du programme. Ainsi, on fera tracer l'image d'une figure par une translation en s'appuyant exclusivement sur la construction d'un parallélogramme, vue en 5e. Ainsi, pour tracer l'image d'un point B par la translation qui au point A associe A', on fera tracer un arc de centre B, de rayon AA', et un arc de centre A', de rayon AB. L'image de B est à l'intersection de ces arcs. On fera tracer, à la main ou avec un logiciel de géométrie dynamique, l'image de figures (points, droites, triangles, quadrilatères, cercles...) par une rotation d'angle donné. On abordera la notion de sens direct ou indirect.	
Résoudre des problèmes de géométrie plane prouver un résultat général, valider ou réfuter une conjecture. <ul style="list-style-type: none"> Triangle : hauteurs Théorème de Pythagore et réciproque 	Le théorème de Pythagore est l'occasion d'aborder la racine carrée. Les rapports trigonométriques doivent permettre le calcul d'angles manquants ou de longueurs, ce dernier cas nécessitant l'usage du « produit en croix ». Seul le cosinus est vu en 4e . La notion de hauteur qui permet de calculer l'aire d'un triangle est censée être acquise en cycle 3 alors que la hauteur n'a pas été introduite.	

cycle 4

Thème E : Algorithmique et programmation

Attendus de fin de cycle		→ Écrire, mettre au point et exécuter un programme simple
PARTIE 1 : Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes		
Décomposer un problème en sous-problèmes afin de structurer un programme ; reconnaître des schémas. Écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme en réponse à un problème donné. Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs. Programmer des scripts se déroulant en parallèle.	40% seront traités Cette partie fera l'objet d'une publication ultérieure, réfléchi en relation avec le thème D partie E (écrire, mettre au point et exécuter un programme) du programme de technologie.	<ul style="list-style-type: none"> • Notions d'algorithme et de programme • Notion de variable informatique • Déclenchement d'une action par un évènement, séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles • Notion de message échangé entre objets

Programme annuel 3e
Explicitation, limites de programme

Thème A : Nombres et calculs

Attendus de fin de cycle		→ Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes → Comprendre et utiliser les notions de divisibilité et de nombres premiers → Utiliser le calcul littéral
PARTIE 1 : Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes		
Pratiquer le calcul exact ou approché, mental, à la main ou instrumenté. Effectuer des calculs numériques simples impliquant des puissances, notamment en utilisant la notation scientifique.	Les techniques de calculs sur les relatifs, les fractions, ou le calcul littéral peuvent être éventuellement revus et consolidés. Les puissances d'un nombre sont à étendre au cas général. Les formules $a^m \times a^n = a^{m+n}$ et $a^m / a^n = a^{m-n}$ vues en 4e avec les puissances de 10, ainsi que la formule $(a^m)^n = a^{mn}$ sont à travailler pour m et n entiers relatifs. Les résultats sont obtenus en s'appuyant sur la signification de la notation puissance et non par l'application de ces formules. On abordera également les puissances en calcul littéral, dans des calculs du type : $8x^2 \times 3x = 24x^3$	<ul style="list-style-type: none"> • Définition des puissances d'un nombre (exposants entiers, positifs ou négatifs)
PARTIE 2 : Comprendre et utiliser les notions de divisibilité et de nombres premiers		
Simplifier une fraction donnée pour la rendre irréductible.		
PARTIE 3 : Utiliser le calcul littéral		
Mettre un problème en équation en vue de sa résolution. Développer et factoriser des expressions algébriques (factorisation, identités remarquables) Résoudre des équations (dont équations produit nul) ou des inéquations du premier degré.	En plus de ce qui a été vu précédemment, on abordera le développement et la factorisation avec les identités remarquables $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$; $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$; $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$ et la factorisation par une somme ou une différence entre parenthèses. Dans le cadre du travail sur la factorisation, on abordera les équations se ramenant à des problèmes du premier degré, comme les équations produit nul. Les inéquations sont l'occasion de représenter des solutions sur une droite graduée ou par un intervalle. On fera résoudre des problèmes par une inéquation.	<ul style="list-style-type: none"> • Notions de variable, d'inconnue Utiliser le calcul littéral pour prouver un résultat général, pour valider ou réfuter une conjecture.
Thème B : Organisation et gestion de données, fonctions		
Attendus de fin de cycle		→ Interpréter, représenter et traiter des données → Comprendre et utiliser des notions élémentaires de probabilités → Résoudre des problèmes de proportionnalité → Comprendre et utiliser la notion de fonction
PARTIE 1 : Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes		
Calculer des effectifs, des fréquences (dont cumulées croissantes pour les médianes)	Les données peuvent être regroupées en classes, afin d'établir des diagrammes circulaires et des histogrammes. On fera établir des diagrammes ou des histogrammes de même amplitude à la main et à l'aide d'un tableur. On reverra la moyenne, la médiane et l'étendue, dans des cas simples et on les élargira aux cas d'un regroupement en classes et d'une moyenne pondérée par des coefficients ou des effectifs. On utilisera les formules d'un tableur pour calculer une somme ou une moyenne.	<ul style="list-style-type: none"> • Tableaux, représentations graphiques (diagrammes en bâtons, diagrammes circulaires, histogrammes) Calculer et interpréter des caractéristiques de position ou de dispersion d'une série statistique.
<ul style="list-style-type: none"> • Indicateurs : moyenne, médiane, étendue 		

cycle 4

PARTIE 2 : Comprendre et utiliser des notions élémentaires de probabilités	
<p>Aborder les questions relatives au hasard à partir de problèmes simples.</p> <p>Calculer des probabilités dans des cas simples.</p> <ul style="list-style-type: none"> Notion de probabilité Quelques propriétés : la probabilité d'un événement est comprise entre 0 et 1 ; probabilité d'événements certains, impossibles, incompatibles, contraires 	<p>On s'appuiera sur des situations de la vie courante (cartes, dés à 6 faces, tirages...).</p> <p>La probabilité d'un événement peut être représentée par un nombre, une fraction ou un pourcentage.</p> <p>La notion d'événements certains, impossibles, incompatibles, contraires peut être explicitée grâce à des phrases désignant les événements, du type « obtenir au dé un nombre positif », « obtenir au dé un nombre supérieur à 7 », « ne pas obtenir 3 au dé ». On fera calculer les probabilités de ce type d'événements.</p> <p>On peut modéliser des situations plus complexes par un arbre de probabilité.</p> <p>On fera le lien entre fréquence d'un événement et probabilité, par exemple en simulant des expériences aléatoires à l'aide d'un tableur.</p>
PARTIE 3 : Résoudre des problèmes de proportionnalité	
<p>Reconnaitre une situation de proportionnalité ou de non- proportionnalité (En lien avec fonctions linéaires)</p>	<p>Les situations de proportionnalité sont à caractériser par les fonctions linéaires.</p> <p>On fera le lien, dans un graphique, entre proportionnalité et droite passant par l'origine du repère.</p>
<p>Résoudre des problèmes de pourcentage (augmentation et diminution) à Coefficient de proportionnalité (Tout en lien avec fonctions linéaires)</p>	<p>On traitera des pourcentages d'augmentation/diminution (équivalence entre « augmenter de 5% » et « multiplier par 1,05 »), en relation avec les fonctions linéaires.</p>
PARTIE 4 : Comprendre et utiliser la notion de fonction	
<p>Modéliser des phénomènes continus par une fonction.</p> <p>Résoudre des problèmes modélisés par des fonctions (équations, inéquations).</p> <ul style="list-style-type: none"> Dépendance d'une grandeur mesurable en fonction d'une autre Notion de variable mathématique Notion de fonction, d'antécédent et d'image <p>Notations $f(x)$ et $x \rightarrow f(x)$</p> <ul style="list-style-type: none"> Cas particulier d'une fonction linéaire, d'une fonction affine 	<p>On insistera sur le vocabulaire et les notations liés aux fonctions (image, antécédent, coefficient linéaire, ordonnée à l'origine, $f : x \rightarrow f(x)$, « en fonction de... ») Il est possible de l'introduire par des situations mettant en jeu des grandeurs mesurables, des graphiques et des tableaux, ou des programmes de calcul.</p> <p>On fera calculer des images et des antécédents par une fonction (pour le calcul d'un antécédent, on se limitera aux fonctions affines), et lire des images ou des antécédents dans un tableau ou un graphique.</p> <p>Le tableur peut permettre d'obtenir le tableau de valeurs ou le graphique d'une fonction.</p> <p>Le cas de la fonction linéaire est à mettre en relation avec la proportionnalité et les pourcentages d'augmentation/diminution.</p> <p>On verra la représentation graphique d'une fonction, notamment d'une fonction affine.</p> <p>On fera tracer des représentations graphiques en utilisant la relation $f(x) = ax + b$, mais aussi déterminer la fonction affine à partir de la donnée de deux nombres et de leurs images, et déterminer la fonction affine associée à une droite dans un repère.</p>
Thème C : Grandeurs et mesures	
<p>Attendus de fin de cycle</p>	<p>→ Calculer avec des grandeurs mesurables ; exprimer les résultats dans les unités adaptées</p> <p>→ Comprendre l'effet de quelques transformations sur des grandeurs géométriques</p>
PARTIE 1 : Calculer avec des grandeurs mesurables ; exprimer les résultats dans les unités adaptées	
<p>Mener des calculs impliquant des grandeurs mesurables, notamment des grandeurs composées, en conservant les unités.</p> <p>Vérifier la cohérence des résultats du point de vue des unités.</p> <ul style="list-style-type: none"> Notion de grandeur produit et de grandeur quotient Formule donnant le volume d'une pyramide, d'un cylindre, d'un cône ou d'une boule 	<p>On pourra effectuer des calculs de vitesse et d'autres mises en relation de grandeurs.</p> <p>Les formules de volumes sont revues et le volume d'une boule est abordé, ainsi que l'aire d'une sphère.</p>
PARTIE 2 : Comprendre l'effet de quelques transformations sur des grandeurs géométriques	
<p>Comprendre l'effet d'un déplacement, d'un agrandissement ou d'une réduction sur les longueurs, les aires, les volumes ou les angles.</p> <ul style="list-style-type: none"> Notion de dimension et rapport avec les unités de mesure (m, m², m³) 	<p>On fera calculer les longueurs, les aires... d'une figure agrandie ou réduite. La notion de hauteur d'un triangle est à introduire.</p> <p>Ce travail est à mettre en relation avec l'homothétie.</p>

cycle 4

Thème D : Espace et géométrie

Attendus de fin de cycle	
→ Représenter l'espace → Utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer	
PARTIE 1 : Représenter l'espace	
(Se) repérer dans un parallélépipède rectangle ou sur une sphère. <ul style="list-style-type: none"> • Abscisse, ordonnée, altitude • Latitude, longitude Utiliser, produire et mettre en relation des représentations de solides et de situations spatiales. Développer sa vision de l'espace.	Le repérage dans l'espace est étendu au cas d'un pavé droit, ce qui permet d'introduire une troisième coordonnée (l'altitude), et d'une sphère, en s'appuyant sur la sphère terrestre.
PARTIE 2 : Utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer	
Comprendre l'effet d'une homothétie sur une figure.	On fera tracer, à la main ou avec un logiciel de géométrie dynamique, l'image de figures (points, droites, triangles, quadrilatères, cercles...) par une homothétie de rapport positif ou négatif donné. L'homothétie peut être mise en relation avec le travail sur la proportionnalité et le théorème de Thalès.
Résoudre des problèmes de géométrie plane, prouver un résultat général, valider ou réfuter une conjecture. <ul style="list-style-type: none"> • Triangle : cas d'égalité des triangles, triangles semblables, rapports trigonométriques dans le triangle rectangle (sinus, cosinus, tangente) • Théorème de Thalès et réciproque • Théorème de Pythagore et réciproque 	Les rapports trigonométriques permettent de calculer une mesure d'angle manquante, ou une longueur. Le théorème de Thalès et sa réciproque permettent d'établir la relation entre parallélisme et triangles semblables. Il est à mettre en relation avec le travail sur les homothéties.

Thème E : Algorithmique et programmation

Attendus de fin de cycle	
→ Écrire, mettre au point et exécuter un programme simple	
Décomposer un problème en sous-problèmes afin de structurer un programme ; reconnaître des schémas. Écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme en réponse à un problème donné. Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs. Programmer des scripts se déroulant en parallèle. <ul style="list-style-type: none"> • Notions d'algorithme et de programme • Notion de variable informatique • Déclenchement d'une action par un événement, séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles • Notion de message échangé entre objets 	40% traités Cette partie fera l'objet d'une publication ultérieure, réfléchie en relation avec le thème D partie E (écrire, mettre au point et exécuter un programme) du programme de technologie.

Connaissances nécessaires à plusieurs disciplines

Dans le tableau ci-dessous ont été récapitulés les niveaux d'acquisition, selon le découpage des programmes opéré par le SNALC, de notions de base utilisées dans plusieurs disciplines.

Notion	Discipline d'acquisition initiale	Niveau
Sciences		
Proportionnalité	Mathématiques	5e
Règle de trois	Mathématiques	5e
Pourcentage : comprendre et calculer un %	Mathématiques	5e
Pourcentage : calculer une augmentation, une baisse par un %	Mathématiques	3e
Echelle (de carte...)	Mathématiques	5e
Cercle, triangle, rectangle, carré	Mathématiques	CM2
Vitesse : $v=d/t$	Sciences Physiques	5e
	Mathématiques	4e
Calcul littéral (découverte)	Mathématiques	5e
Mise en équation	Mathématiques	3e
Aires des figures de base	Mathématiques	CM2/6e
Puissances de 10	Mathématiques	4e
Langage		
Accords de participe passé avec être	Français	CM
Accords de participe passé avec avoir	Français	5e
Accord d'adjectif	Français	CM
Concordance des temps	Français	4e
Actif/passif	Français	5e/4e
Homophones grammaticaux a/à, on/ont, son/sont	Français	CM
Homophones grammaticaux ses/ces	Français	6e
Homophones grammaticaux ses/ces/c'est/s'est, la/l'a, les/l'ai...	Français	5e
Homophones verbaux é/er	Français	CM
Homophones verbaux é/er/formes conjuguées	Français	5e
Proposition principale, subordonnée	Français	5e

LE SYNDICAT LE MOINS CHER DE L'EDUCATION NATIONALE



Le **SNALC-FGAF**, syndicat puissant et représentatif de tous les personnels, **vous offre l'Assistance et la Protection Juridiques pénales** (agressions, diffamation, harcèlement, ...) assurées par la GMF **pour une économie nette d'impôts de 35 € incluse dans votre adhésion**, ainsi que de nombreuses réductions auprès de nos partenaires (culture, voyages, assurances, hi-fi... : bouton « Avantages SNALC » réservé aux adhérents sur le site).

PROFESSEURS AGRÉGÉS (dont PRAG), CERTIFIÉS (dont PRCE) et de CHAIRE SUPÉRIEURE (Gestions **NATIONALE** et **ACADÉMIQUE** de votre carrière)

Éch.	À régler	Coût réel après impôts* et GMF	Éch.	À régler	Coût réel après impôts* et GMF
AGRÉGÉS Classe Normale			CERTIFIÉS, Classe Normale		
3-4	190 €	29,60	3-4	160 €	19,40
5	200 €	33	5	170 €	22,80
6	210 €	36,40	6	180 €	26,80
7	220 €	39,80	7	190 €	29,60
8	230 €	43,20	8	200 €	33
9	235 €	44,90	9	210 €	36,40
10	245 €	48,30	10	220 €	39,80
11	250 €	50	11	230 €	43,20
CHAIRES SUP / AGRÉGÉS Hors Classe			CERTIFIÉS Hors Classe		
1 à 6	265 €	55,10	1 à 7	245 €	48,30

SITUATIONS PARTICULIÈRES :	
Disponibilité, Congé parental	60 €
STAGIAIRES	70 € (assurance comprise !)
CLM, CLD, Retraités :	125 €
Autres UNIVERSITAIRES	envoyer un mail à tresoriernational@snalc.fr
* CRÉDIT D'IMPÔTS (REÇU FISCAL) . Vous déduisez 66% du montant de votre cotisation de vos impôts ou êtes crédités de ces 66% si vous n'êtes pas imposable.	

AUTRES CORPS À GESTION ESSENTIELLEMENT DÉCONCENTRÉE («MOINS COÛTEUSE»)

Catégories (tous grades et échelons)	À régler	Coût réel après impôts* et GMF
PLP, PEPS, CE.EPS, CPE, PEGC PROFESSEURS DES ÉCOLES	90 €	30,60 €* - 35 € (GMF) << = >> L'adhésion au SNALC ne vous coûte RIEN !
CHEFS d'ÉTABLISSEMENT, IA.IPR / IEN PERSONNELS ADMINISTRATIFS (sauf Adjaenes), SOCIAUX et de SANTÉ		
Adjoints administratifs (Adjaenes)		
CONTRACTUELS, Vacataires, M.A, Assistants Éducation, AVS, AESH	60 €	20,40 €* - 35 € (GMF) << = >> L'adhésion au SNALC ne vous coûte RIEN !

RÉDUCTIONS : Couples d'adhérents - 25% pour chacun /// Mi-temps - 40% /// Autres temps partiels et congés formation - 25%

SUPPLÉMENTS : Salaires majorés Etranger /// Outre-Mer : +35 € /// Biadmissibles et chevrons Agrégés HClasse : +7 €

ADHÉRENTS BIENFAITEURS : Vous pouvez aider le SNALC et ajouter tout montant à votre cotisation (**fiscalement déductible**)

AIX - MARSEILLE M. Thierry TIRABI	SNALC - 393 Chemin Saint Donat, 84380 MAZAN - snalc.am@laposte.net - http://www.snalc.org/ - 09 51 52 98 08 - 06 12 02 25 23
AMIENS M. Martial CLOUX	SNALC - 26 rue J-J.Rousseau, 02200 SOISSONS - martial.cloux@wanadoo.fr - www.snalc.fr/amiens - 06 22 05 02 27
BESANÇON Mme Sylvie PRÉVOT	SNALC - 13 rue du Ballon, 90300 OFFEMONT - snalc.besancon@gmail.com - www.facebook.com/snalcbesancon www.snalc.fr/besancon - 06 33 26 99 13
BORDEAUX Mme Marie-Thérèse ALONSO	SNALC - 43 avenue Galliéni, 33500 LIBOURNE - snalc.bx.vp1@gmail.com - www.snalc.fr/bordeaux - 05 57 25 91 09
CAEN M. Henri LAVILLE	SNALC - 4 Av. Jeanne d'Arc, 14000 CAEN - snalc.bn@wanadoo.fr - www.snalc.fr/caen - 02 31 52 13 66
CLERMONT FERRAND Mme Nicole DUTHON	SNALC - 9 bis Route de la Beauté, 63160 BILLOM - jm-n.duthon@wanadoo.fr - www.snalc.fr/clermont - 06 75 94 22 16 - 06 69 04 05 11 - 06 88 18 28 44
CORSE M. Lucien BARBOLOSI	SNALC - Plaine de Peri, Villa Bianca, 20167 PERI - charlydb017@aol.com - 06 80 32 26 55
CRÉTEIL M. Loïc VATIN	SNALC - 93 avenue Mendes France, 94880 NOISEAU M. Loïc VATIN snalc.creteil@gmail.com - www.snalc.fr/creteil - 07 82 95 41 42 - 06 22 91 73 27 - Mutation : snalc.creteil.mutation@gmail.com
DIJON M. Maxime REPERT	SNALC - 16 Rue du Général Delaborde, 21000 DIJON M. Maxime REPERT snalc-dijon@wanadoo.fr - www.snalc.fr/dijon - 06 60 96 07 25 - 03 80 45 50 12 - 06 62 72 66 37 (VP Mme Morard)
GRENOBLE M. Grégory CORPS	SNALC - 37 place St-Bruno, 38000 GRENOBLE M. Grégory CORPS gregory.corps.snalc@gmail.com - www.snalc.fr/grenoble - 07 50 46 48 66 - 06 27 57 92 50 (PLP) - 06 31 91 50 68 (Stagiaires) - 06 42 97 67 65 (Administratifs)
LILLE M. Benoît THEUNIS	SNALC - 6 rue de la Metairie, 59270 METEREN - snalc.lille@orange.fr - http://snalc.lille.free.fr - 03 28 42 37 79 - 03 20 09 48 46 - 03 28 62 37 78
LIMOGES M. Frédéric BAJOR	SNALC - La Mazaudon, 87240 AMBAZAC M. Frédéric BAJOR f.bajor@gmail.com - snalc.limoges.free.fr - 06 15 10 76 40 - Entrée dans le métier : 06 13 87 35 23 - 1er degré : 06 89 32 68 09
LYON M. Christophe PATERNA	SNALC - 61 allée Font Bénite, 42155 SAINT LÉGER SUR ROANNE M. Christophe PATERNA snalc-lyon@orange.fr - http://snalc.lyon.free.fr/ - 06 32 06 58 03 - Secrétaire : 06 08 43 31 12 - am.legallopiteau@snalc.fr
MONTPELLIER M. Karim EL OUARTI	SNALC - 37 bis rue de la Cerdagne, 66000 PERPIGNAN - presi-montpellier@snalc.fr - snalcmontpellier.fr - 06 43 68 52 29 M. Karim EL OUARTI VP : s.daho@laposte.net - 06 27 80 77 28 - Déléguée rectorat : salima.goujdad@gmail.com - 06 40 12 95 54
NANCY - METZ Mme Anne WEIERSMÜLLER	SNALC - 3 avenue du XXème Corps, 54000 NANCY - snalc.lorraine@orange.fr - http://snalc.fr/nancy-metz - 03 83 36 42 02 - 06 76 40 93 19
NANTES M. Hervé RÉBY	SNALC - 38 rue des Ecahoirs, 44000 NANTES M. Hervé RÉBY snalc.acad.nantes@wanadoo.fr - www.snalc.fr/nantes - 07 71 60 39 58 - 06 41 23 17 29 - Secrétaire : laurence-bonini@orange.fr
NICE Mme Dany COURTE	SNALC - 25 avenue Lamartine, Les princes d'Orange, 06600 ANTIBES - s3@snalc-nice.fr - www.snalc-nice.fr - 06 83 51 36 08
ORLÉANS - TOURS M. François TESSIER	SNALC - 21 bis rue George Sand, 18100 VIERZON - snalc.orleanstours@wanadoo.fr - www.snalc.fr/orleans-tours - 06 47 37 43 12 - 02 38 54 91 26
PARIS Mme Fabienne LELOUP	SNALC S3 Paris - 4 rue de Trévisse, 75009 PARIS - fleloupsnalc@yahoo.fr - www.snalc.fr/paris Mme Fabienne LELOUP 06 59 96 92 41 - 01 40 22 09 92 - 06 98 40 71 98 - 06 56 79 14 86 - Secrétaire : Christophe Repplinger - snalcparissecretariat@gmail.com
POITIERS M. Toufic KAYAL	SNALC - 15 rue de la Grenouillère, 86340 NIEUIL L'ESPOIR M. Toufic KAYAL toufickayal@wanadoo.fr - www.snalc.fr/poitiers - 05 49 56 75 65 - 06 75 47 26 35 - 06 29 99 28 26
REIMS M. Thierry KOESSLER	SNALC - 12 place Hélène Boucher, 51100 REIMS - snalc-reims@laposte.net - www.snalc.fr/reims - 06 50 51 19 60 - 09 51 57 00 86
RENNES Mme Brigitte AYALA	SNALC - 20 les Riáis, 35470 BAIN-DE-BRETAGNE - snalc.35@orange.fr - www.snalcrennes.org - 09 63 26 82 94
LA RÉUNION M. Jean-Louis PRADEL	SNALC - 375 rue du Maréchal Leclerc, 97400 ST-DENIS DE LA RÉUNION M. Jean-Louis PRADEL 02 62 21 70 09 - 02 62 21 37 57 - 06 92 87 68 44 - 06 92 77 61 00 - snalcreunion974@gmail.com - www.snalc-reunion.com
ROUEN M. Pascal THIELL	SNALC - 4 Rue du manoir, 76980 VEULES LES ROSES - snalcrouen@yahoo.fr - www.snalc.fr/rouen - 02 35 97 55 06 - 06 13 10 46 02
STRASBOURG M. Jean-Pierre GAVRILOVIC	SNALC - 5 a boulevard du président Edwards, 67000 STRASBOURG M. Jean-Pierre GAVRILOVIC snalc-strasbourg@snalc.fr - www.snalc.fr/strasbourg - 07 81 00 85 69 - 03 89 25 53 24
TOULOUSE M. Jean-François BERTHELOT	SNALC - 30 Place Mage, 31000 TOULOUSE - snalc.toulouse@gmail.com - www.snalc.fr/toulouse - 05 61 55 58 95
VERSAILLES M. Frédéric SEITZ	SNALC Versailles - 4 rue de Trévisse, 75009 PARIS M. Frédéric SEITZ snalc.versailles@gmail.com - www.snalc.fr/versailles - 01 47 70 96 90 - 06 95 16 17 92 - 06 95 33 13 45
DÉTACHÉS ÉTRANGER OUTRE-MER M. Frantz Johann VOR DER BRÜGGE	SNALC DETOM - 4 rue de Trévisse, 75009 PARIS - etrangeroutremer@snalc.fr - http://snalc.det.etom.free.fr - 06 88 39 95 48 - 01 47 70 00 55

Le SNALC-FGAF vous propose des outils

PACK Réforme du collège

des fiches pour s'informer, animer une réunion, comprendre et expliquer... à télécharger sur

www.snalc.fr > réforme du collège

Soutenez le SNALC, adhérez en quelques clics par carte bancaire : www.snalc.fr/adhesion