

# Progression 3eme 2020- 2021

## Thèmes et contenus du programme à traiter en 3eme.

### A – Nombres et calculs :

#### **Fractions, nombres rationnels :**

- Fractions irréductibles. Décomposition avec scratch ou le tableur. Lien avec les multiples et diviseurs.
- Calcul fractionnaire (en question flash)

#### **Racine carrée :**

- Problème avec la racine carrée (Pythagore, équation)
- Pas de connaissances attendues sur les propriétés algébriques des racines carrées.

#### **Puissances :**

- Introduction des puissances d'exposants négatifs. Pas besoin de connaître les formules sur le produit ou quotient de puissances.
- Notation scientifique

#### **Divisibilité et nombres premiers :**

- Fractions irréductibles. Décomposition avec scratch ou le tableur. Lien avec les multiples et diviseurs.
- Résoudre des problèmes mettant en jeu la divisibilité et les nombres premiers

#### **Calcul littéral :**

- Double distributivité (abordée en 4eme)
- Factorisation simple par simple distributivité. (Abordée en 4eme)
- Factorisation de  $a^2-b^2$
- Equations produit et du type  $x^2=a$

### B – Organisation de données – fonctions

#### **Statistiques :**

Médiane, moyenne pondérée et étendue ont été vues en 4eme.

- Introduction de l'histogramme pour des classes de même amplitude.
- Interprétation des indicateurs
- Travail sur les représentations graphiques

#### **Probabilités :**

- Simulation d'expériences aléatoires et stabilisation des fréquences à l'aide du tableur
- Calculs de probabilités simples à une épreuve (déjà abordé en 4eme)
- Possibilité d'aborder les expériences à deux épreuves mais sans passer par des arbres mais par des tableaux à double entrée.

#### **Proportionnalité :**

- Lien entre proportionnalité et fonction linéaire.
- Lien entre taux d'évolution et coefficient multiplicateur.
- Notion de ratio
- Résolution de problèmes. Problèmes également en lien avec la géométrie (homothéties, Thalès ....)

#### **Fonctions :**

- Définition de la notion de fonction, d'image, d'antécédent.
- Notation
- Déterminer des images et des antécédents.
- Passage de la représentation symbolique, au tableau de valeurs à la représentation graphique.
- Fonctions linéaires et affines : expression algébrique et représentation graphique
- Résolution de problèmes : modélisation de phénomène continu par des fonctions.

## C – Grandeurs et mesures

### **Grandeurs mesurables :**

- Volume d'une boule
- Résolution de problèmes avec des grandeurs mesurables. (Grandeurs produits, quotients)
- Conversion d'unités (questions flash)

### **Effet des transformations géométriques :**

- Effet des symétries, translations, rotations, homothéties sur les longueurs, angles, aires et volumes.
- Lien proportionnalité et homothéties.

## D – Espace et géométrie

### **Représenter l'espace :**

- Repérage sur un pavé droit (pas fait en 4eme), repérage sur la sphère
- Visualisation de sections planes à l'aide d'un logiciel
- Mise en relation des différents solides vus (patrons, perspective, vues de face, dessus, coupes) : bilan des années passées.

### **Géométrie plane :**

Il serait pertinent d'inclure des constructions à faire par les élèves tout au long de l'année pour qu'ils ne perdent pas l'habitude.

- Théorème de Thalès (pas vu en 4eme) et sa réciproque
- Trigonométrie
- Transformation à la main ou par un logiciel de figures par rotation (vue en 4eme) et par homothétie.
- Transformations dans les frises, pavages et rosaces.

## E – Algorithmique

- Utilisation des boucles répéter, ...
- Création de scripts en parallèle
- Création de bloc utilisateur.

## Automatismes, question flashes :

Liste des automatismes à travailler en question flash tout au long de l'année.

- **Calcul littéral : calculer la valeur d'une expression, développer et réduire, factoriser, résoudre une équation.**
- **Fonctions : déterminer des images et antécédents par calcul à partir de l'expression, par lecture graphique, à l'aide de tableau de valeurs.**
- **Grandeurs et mesures : conversion d'unités d'aires, de volumes, d'heure/minutes. Calculs de surface et de volumes.**
- **Nombres : calcul et application de pourcentages (évolution, proportion et fréquence), calcul fractionnaire.**
- **Puissances et notation scientifique (pas de séquence spécifique mais besoin sans doute d'une heure pour y revenir)**
- **Théorème De Pythagore puis Thalès**
- **Statistiques (calculs moyennes, médiane, étendue)**
- **Triangles semblables**

Pour la première période de troisième, possibilité de faire un thème par semaine :

- Théorème de Pythagore
- Calcul littéral (simple distributivité, réduction et double distributivité pour ceux de 2020, équations)
- Calcul fractionnaire

## Période 1 :

### Séances scratch : 2 séances

A placer durant la période 1.

- Utilisation des boucles répéter
- Script en parallèles (par exemple programmation de différentes actions pour différentes touches du clavier)
- Utilisation de plusieurs lutins

### Séquence 1 : Utiliser le calcul littéral pour démontrer (I)

Durée : 5 heures

#### **Descriptif de la séquence :**

Le but de cette séquence est de remobiliser les élèves sur le calcul littéral : calcul de la valeur d'une expression, développements et factorisation simples.

L'enjeu est de leur redonner tous les outils pour qu'ils deviennent des automatismes : pour cela, à l'issue de cette séquence on proposera toute l'année des questions flashs pour développer leurs compétences en calcul littéral.

On pourra revoir la résolution d'équations simples en question flash mais ce ne sera pas un objectif de la séquence.

#### **Contenus travaillés :**

- Factorisation simple
- Simple et double distributivité (nouveau double distri en 3eme, normalement ceux de 2019 l'auront fait)
- Calculer la valeur d'une expression

#### **Compétences évaluées :**

Domaines	Compétences associées	Évaluation			
<b>D 1.3</b>	Maîtriser le calcul littéral <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Savoir développer</li><li>➤ Savoir réduire</li><li>➤ Savoir factoriser</li><li>➤ Calculer la valeur d'une expression</li></ul>	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>

## Séquence 2 : Utiliser la géométrie plane pour démontrer

Durée : 7 heures

### **Descriptif détaillé :**

On aborde le théorème de Thalès. Cette séquence est la première en géométrie. C'est l'occasion de retravailler le raisonnement et la démonstration. On reviendra entre autres sur le théorème de Thalès.

Pour l'instant, pas de lien avec les triangles semblables ni homothéties.

On traitera également la réciproque.

Les élèves devront mémoriser une image mentale du théorème de Thalès pour pouvoir ensuite la retrouver dans les configurations géométriques.

### **Contenus travaillés :**

- Le théorème de Thalès et sa réciproque (configurations des triangles emboîtés et du papillon)
- Mener des raisonnements et s'initier à la démonstration en utilisant les propriétés des figures, des configurations.
- On n'évoque pas les coefficients d'agrandissement/réduction ni les triangles semblables.

### **Compétences évaluées :**

Domaines	Compétences associées	Évaluation			
<b>D 1.1</b>	Produire un écrit scientifique, rédiger sa démarche.	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 1.3</b>	Représenter des objets, patrons, figures géométriques, solides ➤ Savoir construire une figure plane.	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 1.3</b>	Traduire en langage mathématiques une situation réelle ➤ Modéliser une situation par une figure clef de Thalès	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 4</b>	Démontrer : utiliser un raisonnement logique et des règles établies pour parvenir à une conclusion.	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 4</b>	Connaître les propriétés géométriques ➤ Ecriture correcte des rapports de Thalès	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>

## Séquence 3 : Utiliser la notion de fonctions (I)

Durée : 7 heures

### **Descriptif détaillé :**

Formaliser la notion de fonction en s'appuyant sur ce qui a été fait les années passées. On pourra soit s'appuyer sur la lecture graphique pour parler de dépendance ou s'appuyer sur la notion de « machine » à partir de programmes de calculs.

Le but est que les élèves comprennent bien la notion de dépendance : une fonction correspond à une machine qui prend un nombre en entrée et produit un résultat qui s'appelle image.

On travaillera ensuite puis parallèlement la notion d'antécédent.

On ne représentera pas graphiquement une fonction. Pas de terminologie affine, linéaire.

On pourra travailler la modélisation mais on ne l'évaluera pas pour tous les élèves. (Peut être évaluée positivement pour certains)

### **Contenus travaillés :**

- Définition de la notion de fonction, d'image, d'antécédent.
- Notation
- Déterminer des images et des antécédents.

### **Compétences évaluées :**

Domaines	Compétences associées	Évaluation			
<b>D 1.3</b>	Maîtriser le calcul littéral <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Savoir calculer la valeur d'une expression (image)</li><li>➤ Savoir résoudre une équation (antécédent)</li></ul>	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 1.3</b>	Lire et interpréter des images et des antécédents <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Savoir déterminer une image ou un antécédent sur un graphique</li><li>➤ Savoir déterminer une image ou un antécédent dans un tableau de valeurs</li></ul>	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 4</b>	Connaître le vocabulaire spécifique <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Connaissance des mots images et antécédents</li></ul>	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>

### **DEVOIR BILAN 1**

## Période 2 :

### Séances scratch : 2 à 3 séances

- Création d'un petit jeu type pong, angry birds, .....
- Utilisation de scratch sur des problèmes de divisibilité

### Séquence 4 : Divisibilité et nombres premiers

Durée : 5 heures

#### **Descriptif détaillé :**

On retravaillera toutes les notions de divisibilité et de nombres premiers. On abordera la notion de fraction irréductible par la décomposition en produit de facteurs premiers. On pourra, si pertinent, aborder une autre méthode (le PGCD) lors d'exercices. On reviendra également sur les opérations.

On peut traiter des problèmes de DNB portant sur l'arithmétique.

#### **Contenus travaillés :**

- Fractions irréductibles
- Décomposition en produit de nombres premiers (vu en 4eme)
- Lister les diviseurs d'un nombre
- Modéliser et résoudre des problèmes mettant en jeu la divisibilité (engrenages, conjonction de phénomènes, etc.)
- Utilisation de scratch ou du tableur

#### **Compétences évaluées :**

Domaines	Compétences associées	Évaluation			
<b>D 4</b>	Maîtriser les différentes écritures des nombres <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Savoir décomposer un nombre en produit de facteurs premiers</li><li>➤ Savoir rendre une fraction irréductible</li></ul>	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 4</b>	Résoudre des problèmes numériques impliquant des grandeurs variées	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 4</b>	Restituer son cours <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Connaissance des nombres premiers (définition)</li><li>➤ Connaissance des nombres premiers (liste)</li></ul>	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>

## Séquence 5 : Les transformations

Durée : 7 heures

### **Descriptif détaillé :**

Les élèves abordent la notion d'homothétie en complément des autres transformations vues en quatrième. Le but est qu'ils visualisent ce que fait une homothétie.

« De nouvelles transformations (symétries centrales, translations, rotations, homothéties) font l'objet d'une première approche, basée sur l'observation de leur effet sur des configurations planes, essentiellement à partir de manipulations concrètes (papier calque, papier pointé, quadrillage, etc.) ou virtuelles (logiciel de géométrie dynamique). L'objectif est d'installer des images mentales qui faciliteront ultérieurement l'analyse de figures géométriques ainsi que la définition ponctuelle des transformations étudiées. »

On travaillera d'une part sur la reconnaissance de transformations pour passer d'une figure à l'autre et d'autre part sur la construction de figures simples par transformation.

Pour ne pas surcharger on ne fera pas le lien avec les triangles semblables dans cette séquence.

### **Contenus travaillés :**

- Transformation à la main ou par un logiciel de figures par rotation (vue en 4eme) et par homothétie.
- Transformations dans les frises, pavages et rosaces.
- Effet des symétries, translations, rotations, homothéties sur les longueurs, angles, ~~aires et volumes~~ (grandeurs et mesures) (Pas les aires et volumes qui sera vu plus tard).

### **Compétences évaluées :**

Domaines	Compétences associées	Évaluation			
<b>D 1.3</b>	Représenter des figures géométriques ➤ Transformation de figures simples par homothétie, rotation, translation, symétrie	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 4</b>	Restituer son cours ➤ Connaissance des transformations ➤ Savoir reconnaître des frises, rosaces, pavages	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 4</b>	Démontrer : utiliser un raisonnement logique et des règles établies pour parvenir à une conclusion.	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>



## Séquence 6 : Utiliser le calcul littéral pour démontrer (II)

Durée : 5 heures

### **Descriptif de la séquence :**

Dans cette séquence on s'attachera à vraiment utiliser le calcul littéral pour démontrer au travers des démonstrations purement mathématiques (par exple démontrer que la somme de 3 entiers est ...) et à résoudre des problèmes par mise en équation.

### **Contenus travaillés :**

- Factorisation simple
- Simple et double distributivité
- Calculer la valeur d'une expression
- Résoudre en équation
- Résoudre des problèmes du 1<sup>er</sup> degré

### **Compétences évaluées :**

Domaines	Compétences associées	Évaluation			
<b>D 1.3</b>	Maîtriser le calcul littéral <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Savoir développer</li><li>➤ Savoir réduire</li><li>➤ Savoir factoriser</li><li>➤ Calculer la valeur d'une expression</li><li>➤ Savoir résoudre une équation</li></ul>	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 1.3</b>	Traduire en langage mathématiques une situation réelle <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Savoir mettre en équation un problème</li></ul>	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 4</b>	Démontrer : utiliser un raisonnement logique et des règles établies pour parvenir à une conclusion.	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>

## Séquence 7 : Calculer des probabilités

Durée : 4 heures

### **Descriptif détaillé :**

Dans cette séquence, on réinvestit le travail fait depuis le début du cycle. On retravaillera le calcul de probabilités dans des cas simples. On veillera à obtenir des probabilités sous forme décimale, sous forme de pourcentages et sous forme fractionnaire.

On fera le lien entre fréquence et probabilité notamment la stabilisation des fréquences plus le nombre de répétition augmente (nouveau de la classe de 3eme)

### **Contenus travaillés :**

- Simulation d'expériences aléatoires et stabilisation des fréquences à l'aide du tableur
- Calculs de probabilités simples à une épreuve (déjà abordé en 4eme)
- Possibilité d'aborder les expériences à deux épreuves mais sans passer par des arbres mais par des tableaux à double entrée.

### **Compétences évaluées :**

Domaines	Compétences associées	Évaluation			
<b>D 1.3</b>	(Possible) Produire des tableaux, des graphiques, des diagrammes	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 1.3</b>	Traduire en langage mathématiques une situation réelle	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 1.3</b>	Maîtriser le calcul de probabilités	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 4</b>	Connaître le vocabulaire spécifique	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>

## **DEVOIR BILAN 2**

## Période 3 :

### Séances scratch : 2 à 3 séances

- Programmation d'un second jeu en vue de la préparation de l'EPI

### Séquence 8 : Utiliser la notion de fonctions (II). Fonctions linéaires et affines

Durée : 7 heures

#### **Descriptif détaillé :**

En 1ere partie on reverra le calcul d'images et d'antécédents en lien avec la notion de fonction linéaire et affine. En seconde partie on travaillera davantage sur la partie représentation graphique : comment tracer la représentation, lecture du coefficient directeur et de l'ordonnée à l'origine.

#### **Contenus travaillés :**

- Définition de la notion de fonction, d'image, d'antécédent. (vu en séquence 3)
- Déterminer des images et des antécédents. (vu en séquence 3)
- Fonctions linéaires et affines : expression algébrique et représentation graphique
- Passage de la représentation symbolique, au tableau de valeurs à la représentation graphique.
- Résolution de problèmes : modélisation de phénomène continu par des fonctions.

#### **Compétences évaluées :**

Domaines	Compétences associées	Évaluation			
<b>D 1.3</b>	Maîtriser le calcul littéral <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Savoir calculer la valeur d'une expression (image)</li><li>➤ Savoir résoudre une équation (antécédent)</li></ul>	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 1.3</b>	Lire et interpréter des images et des antécédents	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 4</b>	Connaître le vocabulaire spécifique <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Savoir reconnaître des fonctions linéaires ou affines</li><li>➤ Savoir reconnaître coefficient directeur et ordonné à l'origine</li></ul>	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>

## Séquence 9 : Interpréter, représenter et traiter des données

Durée : 5 heures

### **Descriptif détaillé :**

Au cycle 4, les élèves sont confrontés à diverses situations de travail sur des données : les utiliser, les représenter, les interpréter de manière critique.

Les élèves ont toutes les connaissances nécessaires. Il s'agit de les travailler à travers des résolutions de problèmes. Ne pas oublier des exercices avec des questions tableur dans l'objectif du brevet

### **Contenus travaillés :**

Médiane, moyenne pondérée et étendue ont été vues en 4eme.

- **Introduction de l'histogramme pour des classes de même amplitude.**
- **Regroupement par classe. (pour la 2<sup>nde</sup> Pro)**
- Interprétation des indicateurs
- Travail sur les représentations graphiques

### **Compétences évaluées :**

Domaines	Compétences associées	Évaluation			
<b>D 1.3</b>	Produire des tableaux, des graphiques, des diagrammes	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 1.3</b>	Lire et interpréter des tableaux, des diagrammes, des graphiques	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 1.3</b>	Calculer des indicateurs et interpréter des données statistiques	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 4</b>	Reconnaître des situations de proportionnalité et résoudre les problèmes correspondants.	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>

## Séquence 10 : Agrandissements et réductions

Durée : 7 heures

### **Descriptif détaillé :**

On commencera cette séquence par un retour sur les solides notamment sur ceux qui n'ont pu être vus en 4ème (pyramide et cône)

On travaillera le calcul de volume puis on verra l'effet des agrandissements réductions sur les volumes.

On parlera alors en géométrie plane des effets des transformations (occasion d'utiliser géogebra)

Pas de sphère dans cette séquence.

### **Contenus travaillés :**

- Représenter l'espace : pavé droit, cube, cylindre .... (Représentation, patrons)
- Agrandissement – Réduction : effet sur les aires et volumes
- Effet des transformations sur les longueurs, angles, aires et volumes.
- 

### **Compétences évaluées :**

Domaines	Compétences associées	Évaluation			
<b>D 1.1</b>	Produire un écrit scientifique, rédiger sa démarche.	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 1.3</b>	Représenter des figures géométriques	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 4</b>	Démontrer : utiliser un raisonnement logique et des règles établies pour parvenir à une conclusion.	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 4</b>	Résoudre des problèmes d'aires ou de volumes	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 4</b>	Connaître le vocabulaire spécifique ➤ Reconnaître des triangles semblables	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>

### **DEVOIR BILAN 3**

## Période 4 :

### Séances scratch :

Début du travail sur l'EPI. Elaboration du scénario. Programmation du scénario

### Séquence 11 : Résoudre des problèmes de proportionnalité

Durée : 5 heures

#### Descriptif détaillé :

Les élèves ont toutes les connaissances nécessaires. Cette séquence est un bilan/réinvestissement sur la proportionnalité. C'est l'occasion de remobiliser toutes les techniques de calcul. C'est également l'occasion de travailler des problèmes avec des grandeurs composées.

Cette année il faudra traiter la notion de ratio qui est nouvelle.

#### Contenus travaillés :

- Coefficient de proportionnalité ; Taux d'évolution, coefficient multiplicateur (vus avant)
- Notion de ratio
- Reconnaître une situation de proportionnalité ou de non-proportionnalité (déjà vu)
- Calculer une quatrième proportionnelle (déjà vu)
- Utiliser une formule liant deux grandeurs dans une situation de proportionnalité (par exemple la longueur d'un cercle en fonction de son rayon, la loi d'Ohm exprimant la tension en fonction de l'intensité, la distance parcourue en fonction du temps à vitesse constante, etc.)
- Résoudre des problèmes utilisant la proportionnalité (pourcentages, échelles, agrandissement réduction)
- Mener des calculs impliquant des grandeurs mesurables, notamment des grandeurs composées, exprimer les résultats dans les unités adaptée.

#### Compétences évaluées :

Domaines	Compétences associées	Évaluation			
<b>D 1.3</b>	Produire des tableaux, des graphiques, des diagrammes	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 4</b>	Résoudre des problèmes numériques impliquant des grandeurs variées	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 4</b>	Reconnaître des situations de proportionnalité et résoudre les problèmes correspondants.	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>

## Séquence 12 : Représenter l'espace

Durée : 7 heures

### **Descriptif détaillé :**

On pourra découper cette séquence en 2 parties : une spécifiquement destiné au développement de la vision dans l'espace (repérage, dessin en perspective, vue de face-dessus...) et une autre partie consacrée aux calculs de volumes notamment dans la résolution de problèmes de type DNB.

### **Contenus travaillés :**

- Se repérer sur le pavé droit et la sphère
- Sphère et boule : définition, représentation, volumes

### **Compétences évaluées :**

Domaines	Compétences associées	Évaluation			
<b>D 1.3</b>	Représenter des objets, patrons, solides	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 1.3</b>	Se repérer dans l'espace, sur une carte	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 4</b>	Résoudre des problèmes d'aires ou de volumes	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>

## **DEVOIR BILAN 4**

## Période 4 :

### Séances scratch :

Finalisation de l'EPI. Essayer de le faire assez tôt pour que les élèves puissent le présenter à l'oral.

### Séquence 13 : Utiliser le calcul littéral

Durée : 7 heures

#### **Descriptif détaillé :**

Cette séquence permet tout d'abord de faire le point sur les acquis en fin d'année sur le calcul littéral.

Puis on abordera de nouveaux automatismes à acquérir : factorisation de  $a^2-b^2$ , équations carrées et produit.

#### **Contenus travaillés :**

- Annulation d'un produit (démonstration possible par disjonction de cas)
- Factorisation de  $a^2-b^2$
- Mettre un problème en équation en vue de sa résolution
- Résoudre algébriquement des équations du premier degré ou s'y ramenant (équations produits), en particulier des équations du type  $x^2 = a$

#### **Compétences évaluées :**

Domaines	Compétences associées	Évaluation			
<b>D 1.3</b>	Maîtriser le calcul littéral <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Savoir développer</li><li>➤ Savoir factoriser</li><li>➤ Savoir résoudre une équation</li></ul>	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 1.3</b>	Traduire en langage mathématiques une situation réelle <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Savoir mettre en équation un problème</li></ul>	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>



## Séquence 14 : Trigonométrie

Durée : 7 heures

### **Descriptif détaillé :**

Cette séquence est l'occasion de présenter une nouvelle problématique aux élèves : « ils savent calculer un angle connaissant deux autres dans un triangle rectangle et ils savent calculer une longueur connaissant deux autres dans un triangle rectangle. Mais est-il possible de trouver une longueur connaissant un angle ??? »

C'est une introduction possible pour la trigonométrie.

### **Contenus travaillés :**

- Trigonométrie

### **Compétences évaluées :**

Domaines	Compétences associées	Évaluation			
<b>D 4</b>	Démontrer : utiliser un raisonnement logique et des règles établies pour parvenir à une conclusion. <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Savoir calculer une longueur dans un triangle rectangle</li><li>➤ Savoir calculer un angle dans un triangle rectangle</li></ul>	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>
<b>D 4</b>	Restituer son cours <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Connaissance des formules</li></ul>	<b>MTS</b>	<b>MS</b>	<b>MF</b>	<b>MI</b>