



# EC 332.1

## Analyse de pratiques de stage et pratiques réflexives

septembre – octobre 2024

Hubert BERGMANN

[hubert.bergmann@universite-paris-saclay.fr](mailto:hubert.bergmann@universite-paris-saclay.fr)

[hubert.bergmann@ac-versailles.fr](mailto:hubert.bergmann@ac-versailles.fr)

## Programme des séances de l'EC 332

N° de la séance	Contenus	Objectifs
<b>EC 332.1</b> <b>04/09</b>	Du chapitre à la séance de mathématiques	Inscrire une séquence dans une progression annuelle réfléchie Organiser une séance de mathématiques Quels contenus proposer ?
<b>EC 332.2</b> <b>11/09</b>	Exposition des connaissances	Analyser des traces écrites (cahier de cours des élèves, manuels scolaires) Rédiger une trace écrite du cours des élèves en s'appuyant sur les programmes officiels
<b>EC 332.3</b> <b>18/09</b>	Les exercices de mathématiques	Analyser <i>a priori</i> la tâche d'un énoncé mathématiques Sélectionner des exercices, adapter les énoncés d'exercices, proposer des alternatives en s'appuyant sur les savoirs et savoir-faire des élèves
<b>EC 332.4</b> <b>25/09</b>	L'évaluation en mathématiques et les devoirs Hors Classe	Prévoir un calendrier des évaluations de l'année Préparer une évaluation sommative ou un devoir hors-classe
<b>EC 332.5</b> <b>15/10</b>	Analyses de séances par les étudiants	Présentations orales de séances réalisées par les étudiants Faire une analyse <i>a posteriori</i> d'une séance, se mettre en posture réflexive
Évaluation EC 332	Fiche de préparation de séance à déposer sur e-campus avant l'EC 332.5 <b>Evaluation orale sur 10 points</b> au cours de la séance EC 332.5 (en vue de la préparation des visites)	
Evaluation écrite EC 332/432	Ecrit de 2h30 portant sur les savoirs et savoir-faire développés dans les EC 332 et EC 342 (5 mars 2025, date à confirmer)	

## Plan de la séance EC 332.1

1. Partage de pratiques
2. Les programmes de mathématiques
3. De la séquence à la séance

## 2. Les programmes

Où trouver les textes de référence pour construire sa première séance ?

**sur des sites institutionnels uniquement**



Ministère de l'ENJ : <https://www.education.gouv.fr/>



éduscol : <https://eduscol.education.fr/74/j-enseigne>



site euler : <https://euler.ac-versailles.fr/> (travail de synthèse)

## 2. Les programmes

Le site euler



ACADÉMIE DE VERSAILLES  
Libre  
Zutis  
Favoris

Mathématiques  
Apprendre, enseigner, pratiquer

Actualités · Continuité pédagogique · Inspection · Se former · **Enseigner** · Plan Maths · Olympiades Concours · Pépinière ·

Vie des Maths · Science Informatique · EULER - WIMS

- Cycle 2/Cycle 3
- Cycle 4
- Seconde
- Première
- Terminale
- Post-bac
- DNL

<https://euler.ac-versailles.fr/>

## 2. Les programmes

### Cycle 2/Cycle 3

Documents officiels · Évaluations 6e · AP · EPI · Initiation à la programmation · Documents complémentaires

#### Programmes de mathématiques 2020

- Cycle 2 (pdf, 576,4 ko)
- Cycle 3 (pdf, 490,3 ko)

Documents avec modifications apparentes

- Cycle 2 (pdf, 555 ko)
- Cycle 3 (pdf, 557,2 ko)

Programme augmenté cycle 3 ↗

#### Ajustements de programmes de mathématiques (2018)

Cycle 2 ↗ (BO n° 30 du 26 juillet 2018)  
Cycle 3 ↗ (BO n° 30 du 26 juillet 2018)

#### Repères annuels de progression :

Les repères de progression et les attendus de fin d'année ont été publiés au bulletin officiel n°22 du 29 mai 2019.

- attendus de fin de CM1 ↗
- attendus de fin de CM2 ↗
- attendus de fin de 6e ↗
- repères annuels de progression pour le cycle 3 ↗

## 2. Les programmes

**Cycle 4**

Documents officiels Ressources complémentaires AP EPI Algorithmique et programmation Mathématiques outillées

Page tirée du site [Éduscol](#)

**Programmes de mathématiques 2020**

Cycle 4 (pdf, 719,9 ko)  
Cycle 4 (document avec modifications apparentes) (pdf, 699,6 ko)

[Programme augmenté](#)

**Repères annuels de progression (2019)**

Les repères de progression et les attendus de fin d'année ont été publiés au bulletin officiel n°22 du 29 mai 2019.

- [Attendus de fin de 5<sup>e</sup>](#)
- [Attendus de fin de 4<sup>e</sup>](#)
- [Attendus de fin de 3<sup>e</sup>](#)
- [Repères annuels de progression pour le cycle 4](#)

**Ajustements de programmes de mathématiques (2018)**

- [Cycle 4](#) (BO n° 30 du 26 juillet 2018)

**Programme de mathématiques (2015)**

- [Cycle 4](#) (extraits du BO spécial n°11 du 26 novembre 2015)
- [Croisements entre enseignements](#)
- [Les programmes de toutes les matières du cycle 2 au cycle 4](#) (BO n°48 du 24 décembre 2015)

**Évaluation de la maîtrise des domaines du socle commun**

## 2. Les programmes

**Seconde**

Documents officiels Algorithmique et programmation Ressources complémentaires Archives

**Programmes à compter de la rentrée scolaire 2019**

BO spécial N°1 du 22 janvier 2019

**Seconde générale et technologique** ( pdf ; 400 ko)  
[Programme augmenté](#)

**Seconde STHR** ( pdf ; 370 ko)  
[Programme augmenté](#)

**Ressources d'accompagnement**

- [Automatismes](#)
- [Raisonnement et démonstration](#)
- [Statistiques et probabilités : Ressources ÉDUCFI](#)  
Les ressources suivantes sont issues de la page [Éducation économique, budgétaire et financière](#) :
  - [La consommation des ménages en France et en Europe](#) (pdf ; 156,5 ko)
  - [Structure de la consommation des ménages en France](#) (pdf ; 220 ko)

**Tests de positionnement de début de seconde : des outils pour les professeur-es**

## 2. Les programmes



Accueil
   
 Actualités
   
 Description
   
 Niveau
   
 Auteur
   
 Programmes officiels
   
 Taxonomie et Glossaire

## 2. Les programmes



**Taxonomie et Glossaire**
  
 Parcourir le site
   
 Mathématiques
   
 Algèbre
   
 Analyse
   
 Arithmétique
   
 Maths discrètes
   
 Général
   
 Géométrie
   
 Probabilité
   
 Statistique

<https://euler-ressources.ac-versailles.fr/wims/>

## 2. Les programmes



Un exemple en Analyse

Mathématique
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analyse           <ul style="list-style-type: none"> <li>Antécédent d'un nombre réel par une fonction numérique</li> <li>Approximation affine</li> <li>Arrondi (collège)</li> <li>Arrondi (lycée)</li> <li>Asymptote horizontale</li> <li>Asymptote oblique</li> <li>Asymptote verticale</li> <li>Composée de deux fonctions</li> <li>Convexité</li> <li>Convexité (interactif)</li> <li>Cosinus d'un angle aigu</li> <li>Cosinus et sinus d'un nombre réel</li> <li>Cosinus et sinus d'un nombre réel (exemple)</li> <li>Courbe représentative d'une fonction numérique</li> <li>Encadrement (collège)</li> <li>Encadrement (lycée)</li> <li>Équation cartésienne d'une droite du plan</li> <li>Extremum d'une fonction sur un intervalle</li> <li>Fonction affine</li> <li>Fonction affine (exemple)</li> <li>Fonction croissante</li> <li>Fonction décroissante</li> </ul> </li> </ul>

<https://euler-ressources.ac-versailles.fr/wims/>

## 2. Les programmes



Un exemple au collège

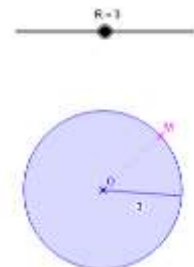
**Cercle**  
Sixième Cycle 3

### Définition

Soit  $O$  un point du plan et soit  $R$  un nombre strictement positif.  
Le **cercle** de centre  $O$  et de rayon  $R$  est l'ensemble des points  $M$  du plan tels que  $OM = R$ .

### Théorème

Le périmètre  $P$  d'un cercle de rayon  $R$  est donné par  $P = 2\pi R$ .



Soit  $C$  le cercle de centre  $O$  et de rayon  $R = 3$   
 $C$  est l'ensemble des points  $M$  du plan tels que  $OM = 3$   
 Le périmètre  $P$  de  $C$  est égal à  $6\pi$ .

<https://euler-ressources.ac-versailles.fr/wims/>

## 2. Les programmes



Un exemple au lycée

**Fonction croissante**  
Seconde

### Description

#### Définition

Soit  $f$  une fonction définie sur un intervalle  $I$ .

$f$  est dite **strictement croissante** sur  $I$  si et seulement si, pour tous réels  $a$  et  $b$  de  $I$  tels que  $a < b$ ,  $f(a) < f(b)$ .

### Notions connexes

- Composée de deux fonctions
- Taux d'accroissement
- Taux de variation

<https://euler-ressources.ac-versailles.fr/wims/>

## 2. Les programmes

Ils sont classés en plusieurs thèmes :

- Nombres et calculs
- Grandeurs et mesures
- Espace et géométrie
- Organisation et gestions de données, fonctions (à partir du cycle 4)
- Algorithmique et programmation (à partir du cycle 4)

<https://eduscol.education.fr/1723/programmes-et-ressources-en-mathematiques-voie-gt>

## 2. Les programmes

Un exemple au cycle 4 : Pythagore



### Thème D - Espace et géométrie

Utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer

|- Le théorème de Pythagore et sa réciproque.

À l'issue d'activités rituelles de construction et de verbalisation des procédures et la résolution de problèmes, effectuées tout au long du cycle, les élèves doivent avoir mémorisé des images mentales (configurations de Pythagore et de Thalès, lignes trigonométriques dans un triangle rectangle) et automatisé les procédures de repérage et de constructions géométriques liées aux figures et aux transformations du programme.

## 2. Les programmes

**MATHÉMATIQUES > Attendus de fin d'année de 4<sup>e</sup>**

Un exemple au cycle 4 : Pythagore

Pratiquer le calcul exact ou approché, mental, à la main ou instrumenti

Ce que sait faire l'élève

- Il utilise la racine carrée d'un nombre positif en lien avec des situations géométriques (théorème de Pythagore ; agrandissement, réduction et aires).

### ESPACE ET GÉOMÉTRIE

Utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer

Ce que sait faire l'élève

- À partir des connaissances suivantes :
  - les cas d'égalité des triangles ;
  - le théorème de Thalès et sa réciproque dans la configuration des triangles emboîtés ;
  - le théorème de Pythagore et sa réciproque ;
  - le cosinus d'un angle d'un triangle rectangle ;
  - effet d'une translation : conservation du parallélisme, des longueurs, des aires et des angles,
- Il met en œuvre et écrit un protocole de construction de figures.



## 2. Les programmes

**MATHÉMATIQUES > Attendus de fin d'année de 4<sup>e</sup>**

Un exemple au cycle 4 : Pythagore

### Exemples de réussite

- Un constructeur d'échelle recommande un angle entre le sol et l'échelle compris entre  $65^\circ$  et  $75^\circ$  pour assurer la sécurité physique de la personne l'utilisant. On pose contre un mur vertical (et perpendiculaire au sol) une échelle de 13 m de long et dont les pieds sont situés à 5 m de la base du mur. Quelle hauteur peut-on atteindre ? L'échelle, ainsi posée, respecte-t-elle la recommandation du constructeur ?  
L'échelle permettra d'atteindre une hauteur de 12 m d'après le théorème de **Pythagore** et un calcul, à l'aide du cosinus, permet d'obtenir un angle d'environ  $67^\circ$ .

## 2. Les programmes

Un exemple au cycle 4 : Pythagore



- Pour les théorèmes de **Pythagore** et de **Thalès**, il convient dans l'apprentissage de distinguer un énoncé direct et un énoncé réciproque. Chacun de ces théorèmes est formalisé en deux énoncés séparés, l'un direct et l'autre réciproque. Cependant, le distinguo entre énoncé direct et réciproque peut n'être pas perçu par tous les élèves ; c'est pourquoi, en évaluation, on accepte par exemple que l'élève invoque le théorème de Pythagore sans autre précision lorsqu'il applique l'un ou l'autre de ces énoncés.

Les théorèmes de Thalès (classe de 3<sup>e</sup>) et de Pythagore (classe de 4<sup>e</sup>), ainsi que les rapports trigonométriques, sont introduits avec progressivité. L'élève entretient sa pratique des problèmes de construction à l'aide des instruments de tracé, la prolonge avec un usage renforcé des outils numériques (géométrie dynamique, programmation) et de l'algorithmique. Les frises, rosaces et pavages sont un terrain fertile pour utiliser ces outils, en liaison avec les transformations de figures.

<https://eduscol.education.fr/document/17305/download>

## 2. Les programmes



À vos marques, prêt(e)s, ...

Dans le programme officiel de la classe de sixième :  
que nous dit-on concernant la bissectrice d'un angle ?

<https://eduscol.education.fr/1723/programmes-et-ressources-en-mathematiques-voie-gt>

## 2. Les programmes



À vos marques, prêt(e)s, ...

Dans le programme officiel de la classe de sixième :  
que nous dit-on concernant les hauteurs d'un triangle ?

<https://eduscol.education.fr/1723/programmes-et-ressources-en-mathematiques-voie-gt>

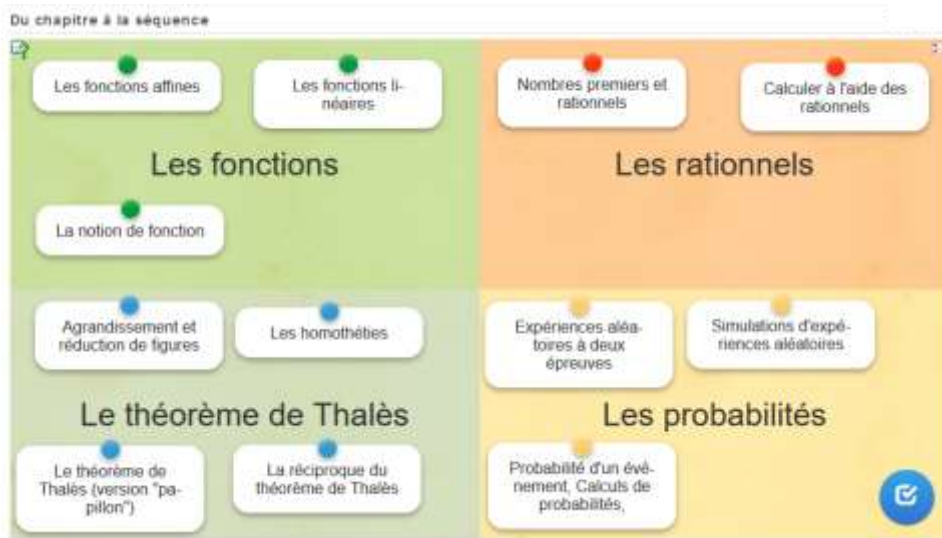
### 3. De la séquence à la séance

## Le chapitre

Intitulé	Description	Exemples
<b>Chapitre</b>	Unité qui traite d'une notion	Le théorème de Pythagore
<b>Séquence</b>	Sous-partie d'un chapitre	- Le théorème direct - La contraposée - La réciproque
<b>Séance</b>	55 minutes avec les élèves : une « heure » de « cours » qui se décompose en plusieurs phases	
<b>Phase</b>	Une phase est une partie (ou activité) d'une séance qui se caractérise par son contenu	- Introduction - Recherche - Exposition des connaissances - Correction d'exercices ...

### 3. De la séquence à la séance

## Un exemple de répartition en classe de 3<sup>ème</sup>



### 3. De la séquence à la séance

## La progression annuelle

A vous !

Les progressions dans votre établissement ?

Est-elle commune à tous les professeurs de l'équipe de mathématiques ?

Quid du choc des savoirs ? (pour les enseignants de sixième et de cinquième)

Qui n'a pas de progression annuelle pour ses classe ?

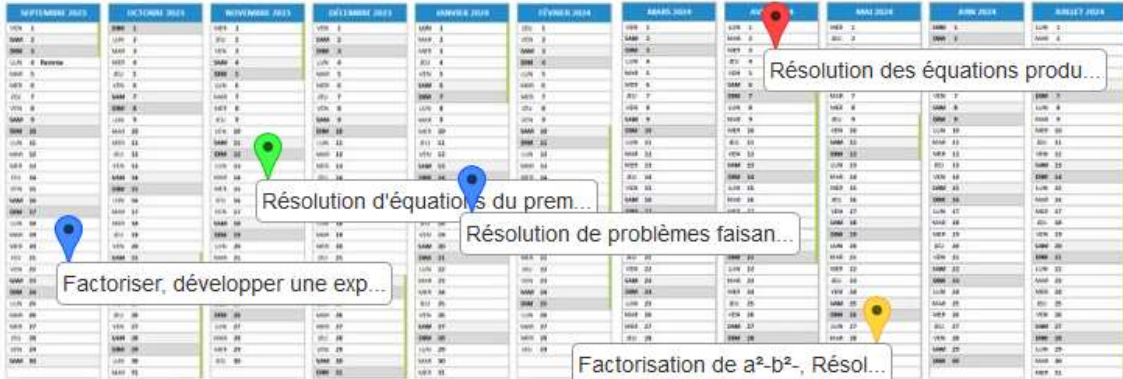
### 3. De la séquence à la séance

## La progression annuelle

Long terme	Moyen terme	Court terme
Année	Semaine	heure
Progression	Chapitre/séquence	séance

### 3. De la séquence à la séance La progression annuelle

Chapitre :  Calcul littéral



### 3. De la séquence à la séance La progression annuelle

Un exemple (parmi d'autres) en classe de 3<sup>ème</sup> :

- Distributivité simple et double, factorisation
- Résolution d'équations du 1<sup>er</sup> degré
- Résolution de problèmes
- Equations produit nul
- Factorisation de  $a^2 - b^2$ , résolution de l'équation  $x^2 = a$  si  $a \geq 0$ )

### 3. De la séquence à la séance

## La progression annuelle

Pour construire la progression de chaque chapitre, il est nécessaire de se documenter sur le programme officiel des niveaux inférieur et supérieur :

- Niveau  $n - 1$  : pour savoir sur quelles connaissances et savoir-faire on s'appuie
- Niveau  $n$  : connaissances et savoir-faire à enseigner
- Niveau  $n + 1$  : pour ne pas aller plus loin que les attendus du niveau  $n$ .

Il est conseillé de s'appuyer sur la progression de l'équipe de mathématiques (si elle existe) et de se renseigner auprès de son tuteur, d'un collègue expérimenté, ...

### 3. De la séquence à la séance

## Ma progression annuelle

#### Pour les DIU

Pour chacune de mes classes et en vous appuyant sur la progression annuelle :

- Repérer les chapitres à enseigner (par couleurs)
- Repérer les « séquences » correspondant à chaque chapitre
- Insérer les séquences sur le calendrier de l'année

#### Pour les M2

- Construire une progression annuelle pour les chapitres « Proportionnalité » et « Fonctions » en classe de 3<sup>ème</sup> (ou 2<sup>nde</sup>)

ou

- Se mettre en binôme avec un DIU

Pour tous, ce calendrier annuel devra figurer dans le classeur de l'INSPE



### 3. De la séquence à la séance

## La séquence de mathématiques

Long terme	Moyen terme	Court terme
Année	Semaine	heure
Progression	Chapitre/séquence	séance

### 3. De la séquence à la séance

## La séquence de mathématiques

### Les contenus

Qu'intègre-t-on dans une séquence de mathématiques ?

- des activités d'introduction
- du cours
- des exercices (feuille, manuel scolaire, exercices...)
- des activités mentales
- des vidéos
- des mathématiques outillées (TICE)
- un devoir hors classe (DHC)

On organise le découpage de la séquence en séances sur plusieurs heures.

### 3. De la séquence à la séance

## La séquence de mathématiques

### Un exemple

<b>Leçon</b>	Les attendus de fin de séance I - Rappel : la symétrie axiale : 1- Définitions et vocabulaire (figures et point) 2- Propriétés II - La symétrie centrale : 1- Définitions et vocabulaire (figures et point) 2- Propriétés III - L'axe et le centre de symétrie : 1- Définitions 2- Les axes et centres de symétrie des figures usuelles Le passage Mémos sur Géogebra	
<b>Questions Flash</b>	<b>Symétrie axiale</b> CP 13 page 190 : dire si les points sont symétriques CP 14 page 190 : dire si les droites sont symétriques QCM 1 page 192  <b>Les axes</b> CP 2 page 184 : axes de symétrie CP 31 page 191 : trapèze	<b>Symétrie centrale</b> CP 20 page 190 : dire si les figures sont symétriques CP 21 page 190 : dire si les figures sont symétriques CP 27 page 191 : dire si les droites sont symétriques CP 38 page 191 : diamètre du symétrique d'un cercle QCM 2 page 192 QCM 3 page 192
<b>Exercices d'application</b>	<b>Symétrie axiale</b> Activité 1 page 184 - La disposition 3 page 187 : construire le symétrique d'un triangle avec exercices résolus 1 et 2 page 187 14 page 190 : construire le symétrique de points 20 page 190 : construire le symétrique de triangles  <b>Les axes</b> 12 page 189 : axes et centres de symétrie avec exercices résolus 10 et 11 page 189 Analyse d'un vrai problème page 190	<b>Symétrie centrale</b> 6 page 187 : construire le symétrique d'un triangle avec exercices résolus 4 et 5 page 187 8 page 189 : construire le symétrique d'un cercle avec exercices résolus 7 et 8 page 189 22 page 191 : compléter les phrases 23 page 191 : construire à main levée le symétrique de T 24 page 191 : tracer le symétrique de 2 points 25 page 191 : construire le symétrique de deux 30 page 191 : symétrique d'un cercle par rapport à plusieurs points 31 page 191 : construction symétrique d'un segment 32 page 191 : phrases à compléter (triangles) 46 page 194 - Sur une demi-droite graduée 52 page 195 - La croix basque 54 page 196 - Périmètre 58 page 196 - Où est le milieu ? 61 page 196 - Feuille Exercice 1 page 198 : construire le symétrique d'une figure

### 3. De la séquence à la séance

## La séquence de mathématiques

### Un exemple

<b>Déroulé maison</b>	52 page 195 - La croix basque 56 page 196 - Périmètre 58 page 196 - Où est le milieu ? Exercice 1 page 198 : construire le symétrique d'une figure
<b>Activité débranchée / branchée</b>	GEOGEBRA En ligne : <a href="https://www.geogebra.org/classic/lang-fr">https://www.geogebra.org/classic/lang-fr</a>  Activité 3 page 185 - Où est le centre ? : symétrie centrale Activité 4 page 185 - Des propriétés de la symétrie centrale : symétrie centrale 37 page 193 - La fleur 38 page 193 - Reproduction

<b>vidéos</b>	2 <b>Symétrie axiale :</b> Définition et vocabulaire de la symétrie axiale (7 min) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6j8k8k8k8k8k">https://www.youtube.com/watch?v=6j8k8k8k8k8k</a> Symétrie axiale : construction du symétrique d'un point au compas et à l'équerre (3 min 03 s) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6j8k8k8k8k8k">https://www.youtube.com/watch?v=6j8k8k8k8k8k</a> Symétrie axiale : construction du symétrique d'un point au compas (56 s) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6j8k8k8k8k8k">https://www.youtube.com/watch?v=6j8k8k8k8k8k</a> Symétrie axiale : construction du symétrique d'un segment au compas (1 min 27 s) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6j8k8k8k8k8k">https://www.youtube.com/watch?v=6j8k8k8k8k8k</a> Symétrie axiale : construction du symétrique d'un cercle (2 min 24 s) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6j8k8k8k8k8k">https://www.youtube.com/watch?v=6j8k8k8k8k8k</a> Symétrie axiale - Symétrique d'une droite (2x 1) (1 min 40 s) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6j8k8k8k8k8k">https://www.youtube.com/watch?v=6j8k8k8k8k8k</a> Symétrie axiale - Symétrique d'une droite (sur 2 pas de point d'intersection) (1 min 38 s) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6j8k8k8k8k8k">https://www.youtube.com/watch?v=6j8k8k8k8k8k</a>  <b>Symétrie centrale :</b> Symétrie centrale : construction du symétrique d'un point (53 s) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6j8k8k8k8k8k">https://www.youtube.com/watch?v=6j8k8k8k8k8k</a> Symétrie centrale : construction du symétrique d'un segment (3 min 15s) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6j8k8k8k8k8k">https://www.youtube.com/watch?v=6j8k8k8k8k8k</a> Symétrie centrale - Symétrique d'une droite (1 min 34 s) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6j8k8k8k8k8k">https://www.youtube.com/watch?v=6j8k8k8k8k8k</a> Symétrie centrale - Symétrique d'un triangle (2 min 15 s) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6j8k8k8k8k8k">https://www.youtube.com/watch?v=6j8k8k8k8k8k</a> Symétrie centrale : retrouver le centre de symétrie (3 min 27 s) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6j8k8k8k8k8k">https://www.youtube.com/watch?v=6j8k8k8k8k8k</a>
---------------	---



### 3. De la séquence à la séance

## La séquence de mathématiques

### Organisation de la séquence

En amont	Pendant	Après
<p>Une séquence <b>se prévoit</b> dans sa globalité.</p> <p>Le professeur programme cette séquence sur un certain nombre de séances.</p>	<p>Le professeur <b>régule</b> en fonction de la classe.</p>	<p>Le professeur <b>analyse</b> et fait un bilan (points positifs et points à améliorer), il prépare le prochain devoir sommatif...</p>

## La séance de mathématiques

Long terme	Moyen terme	Court terme
Année	Semaine	heure
Progression	Chapitre/séquence	séance

### 3. De la séquence à la séance

## La séance de mathématiques

Intitulé	Description	Exemples
<b>Chapitre</b>	Unité qui traite d'une notion	Le théorème de Pythagore
<b>Séquence</b>	Sous-partie d'un chapitre	- Le théorème direct - La contraposée - La réciproque
<b>Séance</b>	55 minutes avec les élèves : une « heure de « cours » qui se décompose en plusieurs phases	
<b>Phase</b>	Une phase est une partie (ou activité) d'une séance qui se caractérise par son contenu	- Introduction - Recherche - Exposition des connaissances - Correction d'exercices ...

### 3. De la séquence à la séance

## La séance de mathématiques

### L'organisation

La séquence est découpée en plusieurs séances.

L'enseignant se fixe **1 à 2 objectifs** par séance **au maximum**.

Le contenu des séances est réfléchi en amont en rapport aux objectifs fixés.

Ces séances sont liées les unes aux autres et sont programmées sur plusieurs semaines en général (1, 2 ou 3 semaines)

### 3. De la séquence à la séance

## La phase d'une séance

Intitulé	Description	Exemples
<b>Chapitre</b>	Unité qui traite d'une notion	Le théorème de Pythagore
<b>Séquence</b>	Sous-partie d'un chapitre	- Le théorème direct - La contraposée - La réciproque
<b>Séance</b>	55 minutes avec les élèves : une « heure » de « cours » qui se décompose en plusieurs phases	
<b>Phase</b>	Une phase est une partie (ou activité) d'une séance qui se caractérise par son contenu	- Introduction - Recherche - Exposition des connaissances - Correction d'exercices ...

### 3. De la séquence à la séance

## La séance de mathématiques

## Les contenus

#### Qu'intègre-t-on dans une séance de mathématiques ?

- des activités d'introduction
- du cours
- des exercices (feuille, livre, exercices...)
- des activités mentales
- des vidéos
- des mathématiques outillées
- des activités de recherche
- des exercices à prise d'initiative
- des QCM, affirmations Vrai/Faux, ...
- des travaux en groupe
- ...

On organise le découpage de la séance en plusieurs phases.

Pour **rythmer la séance**, on varie les phases de la séance.

### 3. De la séquence à la séance

## La séance de mathématiques - En amont

Lorsqu'il prépare sa séance, le professeur doit **anticiper** la mise en œuvre de sa séance.

Il doit **articuler** les différentes phases de la séance.



Les **transitions** entre les différentes phases doivent être marquées par l'enseignant.

La gestion de classe et les contenus mathématiques sont indissociables.

### 3. De la séquence à la séance

## La séance de mathématiques - En amont

Lorsqu'il prépare sa séance, le professeur développe des **compétences du référentiel** :

CC10 : « Coopérer au sein d'une équipe »

P1 : « Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique, maîtriser la langue française dans le cadre de son enseignement »

P3 : « Construire, mettre en œuvre et animer des situations d'enseignement... »

CC9 : « Intégrer les éléments de la culture numérique »

...

### 3. De la séquence à la séance

## La séance de mathématiques - En amont

Lorsqu'il prépare sa séance, le professeur s'appuie sur des **échanges avec ses pairs** :

- dans la salle des professeurs dans laquelle on doit se rendre...
  - Pour s'accorder sur des exigences, des points importants, profiter de l'expérience des collègues, partager...
- lors de réunions formelles : conseil d'équipe pédagogique
- ...



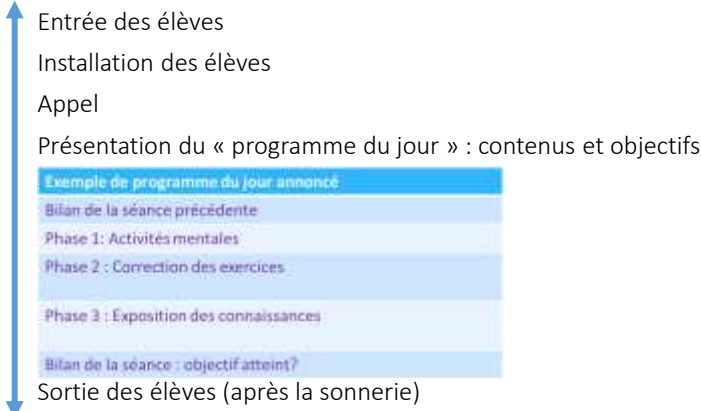
### 3. De la séquence à la séance

## La séance de mathématiques - En amont

<b>Vocabulaire à utiliser avec les élèves</b>	
<b>Activités préparatoires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obligatoire ou non ?</li> <li>- Intérêt justifié</li> <li>- Organisation matérielle</li> <li>- TICE ou pas</li> <li>- Conjecture</li> <li>- Attention : démonstration dans le cahier de cours</li> </ul>
<b>Activités mentales Questions « flash »</b>	EC 432.1
<b>Exercices</b>	EC 332.3
<b>Evaluation</b>	EC 332.4
<b>DHC</b>	EC 332.4 et EC 432 (Travail personnel de l'élève)

### 3. De la séquence à la séance

## La séance de mathématiques – En amont Un gabarit classique de la séance



**LES 55 MINUTES D'UNE SÉANCE DE MATHÉMATIQUES**

Des exemples de séances « la future »

Diverses activités	Contenus « le fond »	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Entrée en classe</b>	Entrée des élèves en classe Moment préalable à la mise au travail									
<b>Activités rituelles</b>	Retour sur la séance précédente (évaluation orale...) Retour sur le travail écrit Travail pour la séance suivante Fin de séance : bilan des notions abordées ce jour... <b>Activités mentales</b> (questionnaires, QCM, V/F, question flash...) (support, trace écrite, évaluation ou non...)									
<b>Activité préparatoire</b>	Objectif : conjecture, découvrir une notion, une démonstration ? Mise en œuvre (recherche en classe, à la maison...) <b>Tice</b> .									
<b>Cours</b>	De la séance à la séquence : <b>chapitre</b> Référence aux programmes : n-1, n, n+1. Préparation dans son intégralité d'un chapitre. Rigueur mathématiques (didactique). Diversité des méthodes. Feuille de bord. Pédagogie inversée : scénario, vidéo, prise de notes, questionnaire...									
<b>Travail écrit sans temps scolaire puis correction</b>	<b>Choix des exercices</b> (hors de la préparation du chapitre, préparation de la correction pour mieux estimer les difficultés, erreurs attendues, diversité des méthodes, rigueur, variété des exercices... Comment gérer le temps de correction : moment d'apprentissage pour chacun. Corriger : à quel moment de la séance <b>Le devoir maison</b> : diversité, régularité et comment corriger									
<b>Travaux dirigés (recherche d'exercices ou problèmes)</b>	<b>Travail de groupe</b> ou par binôme : objectif pédagogique ou didactique (scénario, trace écrite, durée, évaluation particulière, institutionnalisation...), exercices à prises d'initiative, différenciation... <b>Travail individuel</b> : laisser du temps aux élèves, rôle du professeur, correction									
<b>Travaux pratiques (T.P.C.P.)</b>	<b>Apprentissage des TICE</b> : <b>Wims</b> , <b>EULER</b> <b>Tableur</b> , <b>logiciel de calcul formel</b> , <b>Géogébra</b> , <b>calculatrice</b> . Objectif (g) ouvert, conjecture, ...), scénario, traces écrites... Algorithmique									
<b>Évaluation</b>	Différents types d'évaluation : diagnostique, formative, sommative, orale, travail de groupe (formes : qcm, V/F, roc, qbz ouverts...) <b>Feuille de préparation</b> à l'évaluation sommative Évaluer par compétences									
<b>Correction des évaluations ou des D.M.</b>	<b>Corriger des copies</b> : rigueur, prudence et bienveillance, point d'appui à la correction en classe En classe : Correction partielle ou totale, sous quelle forme, remédiation, feuille de compétences									
<b>Sortie de classe</b>	Closure de la séance et sortie des élèves									

### 3. De la séquence à la séance

## La séance de mathématiques - Pendant

La gestion de classe et les contenus mathématiques sont indissociables.

### Gérer sa classe est une compétence professionnelle

P4 : « Maintenir un climat propice à l'apprentissage et un mode de fonctionnement efficace et pertinent pour les activités »

Favoriser la participation et l'implication de tous les élèves et créer une dynamique d'échanges et de collaboration entre pairs

Instaurer un cadre de travail et des règles assurant la sécurité au sein des plates-formes techniques, des laboratoires, des équipements sportifs et artistiques

Recourir à des stratégies adéquates pour prévenir l'émergence de comportements inappropriés et pour intervenir efficacement s'ils se manifestent

### 3. De la séquence à la séance

## La séance de mathématiques - Pendant

Pour faciliter la mise en œuvre de sa préparation, un enseignant doit-il être vigilant à :

- l'entrée en classe
- la mise au travail des élèves
- aux transitions entre les phases
- aux temps de silence du professeur (en lien avec les sciences cognitives)
- la voix (modulation)
- à l'explicitation des consignes
- à la parole
- à la gestion du tableau
- à ses déplacements
- à la sortie de la classe
- ...

# La séance de mathématiques - Pendant

## LE TABLEAU

Bonne gestion du tableau

Organiser son tableau

éviter d'écrire trop bas, trop petit, trop gros, ...

Utiliser des codes couleurs

S'assurer que la grande majorité des élèves a pu recopier avant d'effacer.

Attention à l'écriture et à l'orthographe (professeur & élèves)

# La séance de mathématiques - Pendant

## LA SORTIE DES ELEVES

Un moment clé de la séance

Finir 3 à 5 minutes avant la sonnerie : donner le travail, faire le bilan de la séance, ...

Vérifier l'état de la salle de classe

Ne pas laisser les élèves sortir précipitamment

Ne pas laisser les élèves sortir avant la sonnerie.



### 3. De la séquence à la séance

## La séance de mathématiques - Après

Après la séance = **avant** la séance suivante

Analyser ce que l'on a fait par rapport à ce que l'on avait prévu (seul ou avec son tuteur)

Si on a oublié de noter quelque chose, le noter pour le dire la prochaine fois (de même si on a commis une erreur ou une maladresse)

Sous quelle forme vérifier les apprentissages, les connaissances acquises ?

Ajuster la préparation en fonction des réactions des élèves, du déroulement (régulation)

Remplir le **cahier de texte en ligne sur l'ENT** est une obligation de service.



#### Séquence

---

1) **Titre de la séquence en cours :**



2) **Plan de la séquence et place de la séance :**





### Préparation de séance

#### 1) Objectif(s) de la séance :

**1 à 2 au maximum**

#### 2) Points d'appui de la séance (prérequis, extraits de programme, activités préparées à la séance précédente...):

**On utilise les ressources institutionnelles**

#### 4) Déroulement prévu (les différentes activités et leurs durées, éventuellement une organisation particulière de la classe, du tableau, supports, TICE...):

*Tous les documents relatifs à la séance présentée doivent être fournis en annexe  
Exposition des connaissances, exercices, portion de manuel utilisée, activités mentales...*

**On anticipe les durées de chaque phase de la séance**



**le scénario de la séance**

## Pour la séance n°2

- Apporter un ou deux manuels scolaires (idéalement des classes que vous avez en charge)
- Apporter vos premières traces écrites : leçons, fiches d'exercices, ...
- Activer la messagerie académique (si possible) pour les DIU
- Apporter votre classeur INSPE
- Envoyer votre emploi du temps à [mastermeef.math@universite-paris-saclay.fr](mailto:mastermeef.math@universite-paris-saclay.fr)