

# EC322.5

## Enseigner les Mathématiques en collège et en lycée avec les TICE

---

Mercredi 17 janvier 2024

# Calendrier EC 322.5

Séance 1	Séance 2 (restitutions orales)
17/01	07/02

## Modalités d'évaluation

- Fiche de préparation de séance TICE et analyse *a posteriori*
- Documents élèves de la séance TICE (annexes)

À déposer sur e-campus pour le **lundi 6 février 2024**

Présentation orale de 5 minutes (+ 5 minutes de questions)

Sur 20 points + validation compétence CC9

(avis INSPE axe 4, Compétences relatives à l'usage et à la maîtrise des TICE)

# Dépôt sur e-campus

Approfondissement Disciplinaire -

Nombres

Progression : 0 / 3

Journée d'études

Progression : 0 / 1

Visites

Progression : 0 / 4

TICE

Progression : 0 / 4

Histoire des mathématiques


Progression : 0 / 2

EC 432




✓ Progression : 2 / 2

Approfondissement disciplinaire -


DEVOIR ✓

 EC 322.5 - Préparation d'une séance TICE (Groupes 1 et 2) - H. BERGMANN




0 sur 59 ont rendu quelque chose Dû 6 février 2024

DEVOIR ✓

 EC 322.5 - Préparation d'une séance TICE (Groupe 3) - S. DESTRIEUX

0 sur 59 ont rendu quelque chose Dû 6 février 2024

# Dépôt sur e-campus

---

## Fiche de préparation d'une séance TICE EC 322.5

### Consignes générales

---

*Ce devoir consiste à présenter et à analyser une séance TICE à venir avec une de vos classes à choisir parmi les séances réalisées entre le 17 janvier et le 5 février 2024.*

*Ce devoir est à déposer en un unique fichier au format pdf sur la plate-forme e-campus pour **le mardi 6 février 2023**.*

*Le devoir sera dactylographié avec la police Arial, taille 12 (travaux manuscrits et scannés non acceptés).*

*Le devoir contiendra 5 pages maximum (hors annexes)*

- Analyse a priori : 3 pages recommandée
- Déroulement de la séance : 1 page recommandée
- Analyse a posteriori : 1 page recommandée

*Le format de devoir doit être respecté. On ne modifiera en aucun cas la mise en forme de ce document.*

*On s'appuiera sur le diaporama de l'EC 322.5 et sur la grille d'analyse déposés sur e-campus.*

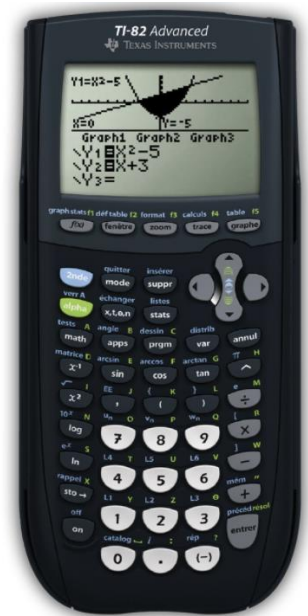
*En annexe, on joindra tous les documents relatifs à la séance TICE (supports élèves, fiches à rendre, extraits de manuels scolaires, exercices, trace écrite dans le cahier des élèves, ...)*

# Sommaire

---

Introduction : votre vision des TICE

- 1) Les TICE, de quoi parle-ton ?
- 2) Enseigner les mathématiques en collège et en lycée avec les TICE
- 3) Ressources institutionnelles
- 4) Mathématiques et TICE : au collège
- 5) Mathématiques et Algorithmique au lycée
- 6) Une activité avec les TICE
- 7) Des exemples de compétences et « savoir faire » en lien avec les TICE
- 8) Deux exemples de séance TICE
- 9) Travail à faire



# 1) Les TICE, de quoi parle-t-on ?

---

Technologies de l'Information et de la Communication pour l'enseignement

(Wikipedia)

Elles regroupent un ensemble d'outils conçus et utilisés pour produire, traiter, entreposer, échanger, classer, retrouver et lire des documents numériques à des fins d'enseignement et d'apprentissage.

# 1) Les TICE, de quoi parle-t-on ?

Une typologie rapide des ressources apportées par les **TICE**

---

1. **Logiciels généraux** (texte, son et/ou image numériques) utilisés à des fins d'enseignement ou d'apprentissage .
2. **Banques de données et d'informations** (documents numériques : textes, images, vidéos...) pouvant être utilisées comme supports de cours et d'illustrations par l'enseignant ou pouvant servir comme source d'information pour les élèves lors de recherche documentaire.
3. **Manuels numériques** enrichis de données nouvelles (vidéos...) et d'outil de navigation unique
4. **Outils de travail personnel** (exerciceurs, laboratoires personnels) capables de s'adapter au niveau des apprenants, à leurs objectifs et à leurs parcours.
5. **Simulateurs**, systèmes experts, permettant de modéliser les phénomènes étudiés et d'en faire varier les paramètres
6. **Dispositifs de travail collectif**, de mise en réseau, de communication.



## 2) Enseigner les mathématiques en collège et en lycée avec les TICE

---

On a choisi deux objectifs pédagogiques pour la séance que vous allez réaliser :

- ❑ Faire des mathématiques outillées
- ❑ Enseigner le paragraphe Algorithmique et Programmation

Avec des outils :

- tableur
- logiciel de géométrie dynamique
- logiciels de programmation
- logiciel de calcul formel



## 2) Enseigner les mathématiques en collège et en lycée avec les TICE

---

L'outil informatique permet :

- d'obtenir une représentation d'un problème, d'un concept
- de relier différents aspects (algébrique, géométrique, ...) d'un même concept ou d'une même situation
- facilite la mise en œuvre concrète des changements de cadre
- d'explorer des situations en faisant apparaître de façon dynamique différentes configurations
- d'émettre des conjectures à partir d'une expérimentation interactive, de procéder à des premières vérifications
- de se consacrer à la résolution de problèmes issus de situations courantes, alors que les calculs sont longs ou complexes
- de procéder rapidement à la vérification de certains résultats obtenus.

# 3) Ressource institutionnelle (rapport IG)

---

**L'usage raisonné** de plusieurs types de logiciels est particulièrement adapté en mathématiques ; il en est ainsi des tableurs, des logiciels de construction géométrique et des logiciels de calcul formel.

L'objectif de l'enseignement des mathématiques est de développer conjointement et progressivement les **capacités d'expérimentation** et de **raisonnement, d'imagination et d'analyse critique**.

→ **l'enseignant doit mettre en œuvre les différents aspects d'une véritable activité mathématique**

L'outil informatique (tableur, logiciel de programmation, de calcul formel, de géométrie dynamique ...) est un moyen possible

# 3) Ressource institutionnelle

---

## Développer l'esprit critique chez les élèves

Des pistes de réflexion pour développer l'esprit critique en mathématiques :

- Inciter à la curiosité
- Se fonder sur des savoirs
- Mettre en place raisonnement et preuve
- Se servir de l'erreur
- Imaginer, argumenter, prendre du recul



**Rentrée  
Mathématique**  
Septembre 2022

***LA FORMATION DE L'ESPRIT CRITIQUE  
EN MATHÉMATIQUES***

Source : [Lettre de rentrée 2022 des IA-IPR de mathématiques, Versailles, Site euler](#)

# 3) Ressource institutionnelle

---

## **5. Compétences relatives à l'usage et à la maîtrise des technologies de l'information de la communication**

*CC9. Intégrer les éléments de la culture numérique nécessaires à l'exercice de son métier*

Il convient de distinguer :

- L'utilisation quotidienne par l'enseignant
- L'utilisation par les élèves (en salle info la plupart du temps ou élève sherpa)

# 4) Mathématiques et TICE : au collège

## BO : programmes officiels cycle 4

---

Cet enseignement permet **d'acquérir des méthodes** qui construisent la pensée algorithmique et développe des compétences dans la représentation de l'information et de son traitement, la résolution de problèmes, le contrôle des résultats.

La pratique des langages informatiques est un moyen d'acquérir d'autres démarches d'investigation, d'autres modes de résolution de problèmes de simulation ou de modélisation

# 4) Mathématiques et TICE : au collège

## Cycle 3

En complément de l'usage du papier, du crayon et de la manipulation d'objets concrets, les outils numériques sont progressivement introduits. Ainsi, l'usage de logiciels de calcul et de numération permet d'approfondir les connaissances des propriétés des nombres et des opérations comme d'accroître la maîtrise de certaines techniques de calculs. De même, des activités géométriques peuvent être l'occasion d'amener les élèves à utiliser différents supports de travail : papier et crayon, mais aussi logiciels de géométrie dynamique, d'initiation à la programmation ou logiciels de visualisation de cartes, de plans, etc.

### Calcul instrumenté

Utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat.

### (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 (école, quartier, ville, village).

Accomplir, décrire, coder des déplacements dans des espaces familiers.

Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran en utilisant un logiciel de programmation.

- vocabulaire permettant de définir des positions et des déplacements (tourner à gauche, à droite ; faire demi-tour, effectuer un quart de tour à droite, à gauche) ;
- divers modes de représentation de l'espace : maquettes, plans, schémas.

# 4) Mathématiques et TICE : au collège

## Cycle 4

---

Un enseignement d'informatique en mathématique et en technologie (Scratch) est mis en place depuis 2016.

Thème E : "algorithmique et programmation" du programme de math du cycle 4 (modifié BOEN du 26/07/18)

➤ **c'est un chapitre à spiraler.**

Dans les attendus de fin d'année (publiés en mai 2019), il est précisé que les élèves doivent savoir :

"Ecrire, mettre au point et exécuter un programme ».

**Trois niveaux d'acquisition** sont décrits en termes de savoirs- faire et des exemples sont donnés, les 3 sont attendus en fin de 3<sup>ème</sup> mais la progression est souple.

L'apprentissage se fait par essai-erreur, on n'écrira pas un algorithme en langage de tous les jours ou en pseudo-langage.

On lancera des petits défis aux élèves. On favorisera la **démarche projet**, la démarche de création et les projets interdisciplinaires.



# 4) Mathématiques et TICE : au collège

## Niveaux de compétences et savoir-faire

### Ce que sait faire l'élève

#### **Niveau 1**

- Il réalise des activités d'algorithmique débranchée.
- Il met en ordre et/ou complète des blocs fournis par le professeur pour construire un programme simple sur un logiciel de programmation.
- Il écrit un script de déplacement ou de construction géométrique utilisant des instructions conditionnelles et/ou la boucle « Répéter ... fois ».

#### **Niveau 2**

- Il gère le déclenchement d'un script en réponse à un événement.
- Il écrit une séquence d'instructions (condition « si ... alors » et boucle « répéter ... fois »).
- Il intègre une variable dans un programme de déplacement, de construction géométrique ou de calcul.

#### **Niveau 3**

- Il décompose un problème en sous-problèmes et traduit un sous-problème en créant un « bloc-personnalisé ».
- Il construit une figure en créant un motif et en le reproduisant à l'aide d'une boucle.
- Il utilise simultanément les boucles « Répéter ... fois », et « Répéter jusqu'à ... » ainsi que les instructions conditionnelles pour réaliser des figures, des programmes de calculs, des déplacements, des simulations d'expérience aléatoire.
- Il écrit plusieurs scripts fonctionnant en parallèle pour gérer des interactions et créer des jeux.

# 5) Mathématiques et TICE : au lycée

- **Utilisation de logiciels**

L'utilisation de logiciels (calculatrice ou ordinateur), d'outils de visualisation et de représentation, de calcul (numérique ou formel), de simulation, de programmation développe la possibilité d'expérimenter, ouvre largement le dialogue entre l'observation et la démonstration et change profondément la nature de l'enseignement.

L'utilisation régulière de ces outils peut intervenir selon trois modalités :

- par le professeur, en classe, avec un dispositif de visualisation collective adapté ;
- par les élèves, en classe, à l'occasion de la résolution d'exercices ou de problèmes ;
- dans le cadre du travail personnel des élèves hors du temps de classe (par exemple au CDI ou à un autre point d'accès au réseau local).

La géométrie développe des capacités de représentation. Il importe de s'appuyer sur des figures, selon des modalités diverses (tracé à main levée, schéma, figure soignée, utilisation de logiciels). Dans le cadre de la résolution de problèmes, l'utilisation d'un logiciel de géométrie dynamique par les élèves leur donne une plus grande autonomie et encourage leur prise d'initiative.

# 5) Mathématiques et TICE au lycée : Algorithmique

---

En seconde dans le programme de Mathématiques il y a un paragraphe "**Algorithmique et Programmation**" et dans chacun des autres paragraphes des algorithmes à traiter sont proposés. De même dans le programme de première spé Math

Cette formation :

- se poursuit tout au long du cycle terminal dans les enseignements de spécialité ou Math complémentaires
- des éléments de programmation peuvent être utilisés en sciences numériques et technologie (SNT seconde)
- est aussi utilisée en Physique
- est aussi utilisée dans les enseignements scientifiques de première

# 5) Mathématiques et TICE au lycée :

## Algorithmique

---

Il s'agit de consolider les acquis du cycle 4 autour de deux idées essentielles : **la notion universelle de fonction** d'une part et **la programmation** comme production d'un texte dans un langage informatique d'autre part.

les élèves sont entraînés :

à décrire des algorithmes en langage naturel ou dans un langage de programmation

Attention : nouvelles règles d'écriture des algorithmes en pseudo-langages

# 5) Mathématiques et TICE au lycée : Algorithmique

---

## **Objectifs :**

Faire travailler des notions mathématiques du programme

Continuer à développer **les compétences** :

- décomposer un problème ;
- reconnaître des schémas ;
- généraliser et abstraire ;
- concevoir des algorithmes et les traduire dans un langage de programmation.

# 5) Mathématiques et TICE au lycée :

## Algorithmique

## Savoir-faire

---

- **Expliquer** : savoir interpréter une ou plusieurs lignes d'un programme informatique fourni, une représentation graphique ou un résultat.
- **Modifier** : savoir changer quelques lignes de code pour répondre à une nouvelle question, de corriger une erreur ou d'améliorer un programme.
- **Tester** : savoir exécuter un programme et en interpréter les sorties.
- **Compléter** : savoir compléter le programme pour manifester sa compréhension des notions mathématiques ou informatiques mises en jeu.
- **Écrire** : savoir programmer une fonction ou une suite d'instructions répondant à un problème donné.
- **Mathématiques débranchées** : savoir écrire sur papier une preuve mathématique ou un calcul

# 4) Mathématiques et TICE

Certification 

---

**PIX** est le service public en ligne pour évaluer, développer et certifier ses compétences numériques tout au long de la vie.

Elle est obligatoire pour les élèves de 6<sup>ème</sup> (depuis 2023), de 3<sup>ème</sup>, de Terminale, CAP, BTS et CPGE.

PIX = Niveau 1 du C2I

16 compétences évaluées à travers 5 domaines



5 domaines  
16 compétences  
8 niveaux de maîtrise  
Cadre européen le DIGCOMP  
Toutes les disciplines  
concernées

# CRCN

- 1.1. Mener une recherche et une veille d'informations
- 1.2. Gérer des données
- 1.3. Traiter des données

Domaine 1 :  
Information et  
données

D1

- 2.1. Interagir
- 2.2. Partager et publier
- 2.3. Collaborer
- 2.4. S'insérer dans le monde numérique

Domaine 2 :  
Communication et  
collaboration

D2

- 3.1. Développer des documents textuels
- 3.2. Développer des documents multimédia
- 3.3. Adapter les documents à leur finalité
- 3.4. Programmer

Domaine 3 :  
Création  
de contenus

D3

- 4.1. Sécuriser l'environnement numérique
- 4.2. Protéger les données personnelles et la vie privée
- 4.3. Protéger la santé, le bien-être et l'environnement

Domaine 4 :  
Protection  
et sécurité

D4

- 5.1. Résoudre des problèmes techniques
- 5.2. Evoluer dans un environnement numérique

Domaine 5 :  
Environnement  
numérique

D5



## 6) Une activité avec les TICE : des choix

Il faut construire des situations d'enseignement, des tâches adaptées :

- Soit en transformant des tâches usuelles en environnement papier-crayon,
- Soit en en créant des nouvelles qui n'ont pas d'équivalent dans l'environnement papier-crayon.

Il y en a aussi dans les manuels, sur des sites dédiés (IREM, eduscol, EDU'base, des sites d'académie,.....)

Il faut les penser :

- Soit comme une séance d'algorithmique avec au moins une partie branchée (puisque c'est une partie du programme)
- Soit comme une séance de mathématiques outillées et alors il faut réfléchir à la **valeur ajoutée apportée** par les TICE

# 6) Une activité avec les TICE

---

## Un scénario à monter !

- ✓ Penser à faire un diagnostic : que savent déjà faire les élèves ?
- ✓ Choix de l'activité et de son objectif
- ✓ Choix du ou des outils numériques et de l'objectif lié à son utilisation
- ✓ Choix des tâches que les élèves devront faire
- ✓ Choix de l'organisation de la séance :
  - configurations (salle info, salle nomade, salle de cours avec vidéoprojecteur, avec émulateur de calculatrice, avec tablettes ...)
  - forme de travail des élèves (seul, en binôme, en groupes, avec un élève sherpa ..)
- ✓ Choix des supports écrits

# 6) Une activité avec les TICE

## Les supports écrits

---

Les ressources numériques n'interviennent jamais seules, elles sont associées à des supports papier.

**Une trace écrite de l'activité est nécessaire.**

Il faut prévoir leur articulation avec les outils numériques

- Texte de l'activité , donné au début , guidé ou pas
- Document demandé aux élèves (au cours de l'activité, à la fin ..)
- Document à compléter en interaction avec les outils numériques
- Articulation avec séance/partie débranchée ou pas

Prévoir l'**organisation temporelle** des traces écrites (rendre à la fin, plus tard, compléter au fur et à mesure)

Dans tous les cas, **un bilan de l'activité** doit être réalisé pour que les élèves gardent une trace des résultats obtenus.

# 6) Une activité avec les TICE : Organisation en amont

---

**De la salle** (salle info, salle de cours avec un vidéoprojecteur ,avec un émulateur de calculatrice, un visualiseur ...)

**Des élèves** (seul, en binômes, en groupes, avec un élève sherpa, en AP, en TP , en EPI, ...)

**Du logiciel** : par exemples

- GeoGebra -> choix des outils, barre des taches personnalisée
- Tableur -> feuille prédéfinie
- Calcul Formel -> consigne : ne pas utiliser Solve
- Scratch/programmation en Python : programme à compléter, instructions à réordonner , programme à modifier ...

**Des interactions** :

- Entre élèves
- Élève/professeur
- Avec élève sherpa

Remarque : Ces configurations visent des apprentissages différents, des stratégies différentes

# 6) Une activité avec les TICE

## Quelques recommandations

---

Bien préciser quelles tâches sont réellement dévolues aux élèves et quelle gestion en est faite *a priori*, notamment en termes de découpage de la séance

### **Prévoir si besoin dans le déroulé des moments de régulation collectifs**

Comprendre que les actions de l'élève sur le logiciel dépendent

- de ses connaissances mathématiques des objets à créer,
- de ses connaissances algorithmiques
- de ses connaissances des commandes du logiciel
- des instructions ainsi que des interactions avec l'enseignant et ses pairs.

Difficile de bien orchestrer l'usage dans la classe de plusieurs instruments numériques et non numériques

→ Scénario - Orchestration précis et minuté

# 6) Une activité avec les TICE

Un outil :

## la grille d'analyse de l'activité de l'élève

---

Dans la Fiche de préparation du professeur (recto)

I. Analyse *a priori* de la situation

II. Déroulement minuté prévu

III. Les fichiers à joindre : fiche élève, solution de l'activité et fichiers associés

Dans le bilan-analyse *a posteriori* (verso)

I. Le déroulement effectif de l'activité

II. Le bilan en confrontation avec l'analyse *a priori* et des pistes de remédiations si besoin

➔ Etude de la grille d'analyse

## 7) Des exemples de compétences et « savoir faire » en lien avec les TICE :

---

l'utilisation d'un tableur (collège ou lycée)

l'utilisation de GeoGebra (collège ou lycée)

l'algorithmique en Scratch (collège)

l'algorithmique en Python (lycée)

→ Vous devrez **faire figurer les compétences mobilisées** dans votre activité dans votre fiche de préparation

# Des exemples de compétences et « savoir faire » en lien avec l'utilisation d'un tableur

---

Savoir nommer une cellule, remplir la cellule

Savoir construire un tableau, savoir organiser les données , les feuilles du classeur

Connaître les formats des cellules (nombre, texte, pourcentage,..) et savoir régler les formats

Savoir entrer une formule : formule de base, adressage relatif/absolu, référence à une cellule, à une plage de cellules

Savoir étirer une formule

Savoir trier des données, les représenter (diagrammes, nuages ..)

Savoir utiliser les fonctions prédéfinies

Savoir écrire un commentaire

Savoir construire graphiques

Distinguer pour une cellule : formule et résultat

Savoir régler le format de la cellule



# Des exemples de compétences et « savoir faire » en lien avec l'utilisation de GeoGebra

---

Afficher ou non repère , quadrillage

Savoir construire une figure géométrique plane dynamique avec quadrillage ou sans quadrillage en utilisant les outils de GeoGebra

Savoir utiliser les outils « relations » de GeoGebra (objet sur, intersection, égalité ... )

Nommer les points, les objets,...

Savoir coder une figure, indiquer les longueurs, les surfaces, les angles ...

Savoir cacher/montrer les étapes de construction

Savoir utiliser un curseur

Savoir afficher une trace

Savoir construire un objet dynamique en géométrie 3D

Mettre une légende, un titre ou un commentaire

Utiliser la barre de commande

Tracer une courbe

# Des exemples de compétences et « savoir faire » pour l'algorithmique en Scratch (collège)

- Savoir analyser le fonctionnement ou le but d'un script en Scratch
- Savoir décomposer un problème en sous problèmes
- Savoir créer un script en réponse à un problème donné

---

- Savoir changer de lutin , modifier sa taille, son costume, l'arrière-plan ..
- Savoir utiliser des événements déclencheurs ou d'autres événements
- Savoir créer un ensemble d'instructions de démarrage pour un dessin
- Savoir réaliser un tracé ou un déplacement soit en terme de déplacement relatif, soit en terme de déplacement absolu (coordonnées )
- Savoir lire , comprendre, corriger, modifier, utiliser des scripts écrits en Scratch
- savoir créer et utiliser une variable (initialiser, écrire et utiliser des affectations de variables)
- Savoir utiliser les commandes qui correspondent à un instruction conditionnelle,
- Savoir programmer une boucle bornée (répéter n fois ) ou non bornée) (répéter jusqu'à )
- Savoir utiliser les opérateurs , y compris les opérateurs logiques et ,ou, <..
- Savoir créer et manipuler des listes
- Savoir écrire une formule permettant un calcul combinant des variables
- Savoir créer et utiliser des blocs sans paramètres, des blocs avec paramètres
- Savoir comprendre, analyser ou créer des scripts en parallèles
- Savoir faire des affichages ( dire , regroupe, ..)

# Des exemples de compétences et « savoir faire » pour l'algorithmique en Python (lycée)

- savoir communiquer: passer du langage naturel à Python
- Savoir utiliser l'éditeur de texte et la console

---

- Etre rigoureux : syntaxe, indentation, respect des majuscules/minuscules
- Savoir lire , comprendre, corriger, modifier, utiliser des scripts écrits en Python
- savoir choisir ou déterminer le type de variables (entier, flottant ou chaîne de caractères)
- Savoir utiliser des variables, les initialiser, écrire et utiliser des affectations de variables
- Savoir programmer une instruction conditionnelle, utiliser des tests logiques (booléens)
- Savoir programmer une boucle bornée (pour=for) ou non bornée (tant que=while)
- Savoir créer et manipuler des listes
- Savoir écrire une formule permettant un calcul combinant des variables
- Savoir définir et appeler des fonctions sans paramètres, des fonctions avec paramètres
- Savoir utiliser les fonctions prédéfinies en utilisant des bibliothèques
- Savoir tracer la courbe représentative d'une fonction, un nuage de points ..
- Savoir analyser le fonctionnement ou le but d'un algorithme
- Savoir décomposer en sous programmes
- Savoir créer un algorithme en réponse à un problème donné

Et aussi savoir **sauver, nommer, archiver et envoyer ses fichiers , utiliser l'aide**

Et n'oubliez pas les 6 compétences mathématiques

Chercher

Modéliser

Représenter

Raisonner

Calculer

Communiquer

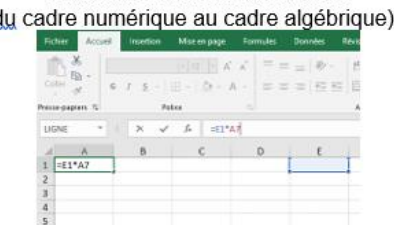
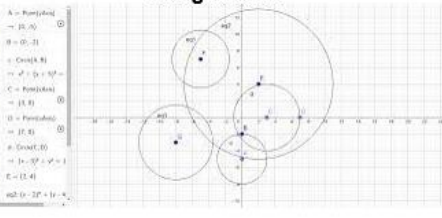
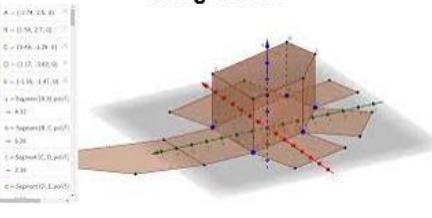







➔ Vous devrez **faire figurer les compétences mathématiques** (détaillées) mobilisées dans votre activité dans votre fiche de préparation

## 8) Deux exemples

---

# 9. Travail à faire

Construire une séance TICE seul ou par binôme, parmi les thèmes suivants :

<p><b>Le tableur et le calcul littéral</b> (du cadre numérique au cadre algébrique)</p> 	<p><b>Geogebra 2D</b></p> 	<p><b>Geogebra 3D</b></p> 
<p><b>Calculatrices et émulateurs</b></p> 	<p><b>Visualiseur</b></p> 	<p><b>Tablettes (chariot, e-sy)</b></p> 
<p><b>Scratch</b></p> 	<p><b>Python</b></p> <pre>def prix_solde(prix):     if prix &gt; 100:         remise = prix*25/100     else:         remise = prix *10/100     return(prix - remise)</pre>	<p><b>Capytale</b></p> 
<p><b>ELEA (Moodle)</b></p> 	<p><b>La digitale</b></p> 	<p><b>Autres...</b></p>

# 9. Travail à faire

Ne pas hésiter à vous entraider et à demander à votre tuteur

---

## Compléter une fiche de préparation de séance TICE

### **Analyse *a priori* de la séance TICE et déroulement** (2 pages recommandées)

- ✓ Etude *a priori* de la situation
- ✓ Déroulement prévu (minuté) de l'activité
- ✓ Déroulement effectif

### **Analyse *a posteriori* (1 page)**

### **Annexes**

Supports pour l'élève : texte, fiche à rendre, aides prévues ...

# 9. Travail à faire

---

## Fiche de préparation d'une séance TICE EC 322.5

### Consignes générales

---

*Ce devoir consiste à présenter et à analyser une séance TICE à venir avec une de vos classes à choisir parmi les séances réalisées entre le 17 janvier et le 5 février 2024.*

*Ce devoir est à déposer en un unique fichier au format pdf sur la plate-forme e-campus pour **le mardi 6 février 2023**.*

*Le devoir sera dactylographié avec la police Arial, taille 12 (travaux manuscrits et scannés non acceptés).*

*Le devoir contiendra 5 pages maximum (hors annexes)*

- Analyse a priori : 3 pages recommandée
- Déroulement de la séance : 1 page recommandée
- Analyse a posteriori : 1 page recommandée

*Le format de devoir doit être respecté. On ne modifiera en aucun cas la mise en forme de ce document.*

*On s'appuiera sur le diaporama de l'EC 322.5 et sur la grille d'analyse déposés sur e-campus.*

*En annexe, on joindra tous les documents relatifs à la séance TICE (supports élèves, fiches à rendre, extraits de manuels scolaires, exercices, trace écrite dans le cahier des élèves, ...)*



# 9. Travail à faire

## I. Analyse *a priori* de la séance TICE

3 pages max

### A propos de la séquence (P1)

---

- 1) Titre de la séquence en cours
  
- 2) Plan de la séquence et place de la séance

### Préparation de la séance

---

- 1) Objectif(s) de la séance (2 objectifs maximum par type) (P1)

*Un objectif peut être commun à la fois aux mathématiques et à l'usage des TICE.*



	Mathématiques	TICE
Objectif 1		
Objectif 2		



# 9. Travail à faire

## 2) Points d'appui de la séance (P1)

### a) **Prérequis**

(connaissances anciennes et/ou supposées disponibles pour mettre en œuvre la séance)

### b) **Connaissances visées**

(faire figurer des extraits du programme officiel, des attendus de fin de niveau, les compétences développées, ...)

## 3) Repérer deux difficultés prévisibles pour les élèves relevant des mathématiques et proposer une stratégie pour les palier. (P1, P3)

	Description de la difficulté repérée	Stratégie envisagée par le professeur
Difficulté 1		
Difficulté 2		

# 9. Travail à faire

- 4) **Repérer deux difficultés prévisibles pour les élèves relevant spécifiquement des TICE et proposer une stratégie pour les palier. (P1, P3, CC9)**

	Description de la difficulté repérée	Stratégie envisagée par le professeur
Difficulté 3		
Difficulté 4		

- 5) **Préciser le type de la séance TICE (TP, AP, EPI, ...) (P1, P3, CC9)**
- 6) **Détailler le déroulement prévu (préciser les différentes phases de la séance avec leurs durées, les formes de travail prévues (travail individuel, travail en petits groupes, ...), les interventions de l'enseignant (individuelles, collectives, moments de régulation, ...)) (CC9, P3)**
- 7) **Résultats mathématiques & résultats TICE à retenir par les élèves (P1)**
- 8) **Tâches mathématiques dévolues aux élèves pendant la séance TICE (tâche d'observation, de conjecture, d'entraînement, ...) (CC14)**

*Il s'agit de préciser ici tout ce que l'élève a à faire au niveau des mathématiques et/ou des TICE pendant la séance.*

*Exemples de tâches : L'élève calcule la moyenne de la série statistique en produisant une formule sur le tableur, l'élève construit les trois médiatrices d'un triangle, il conjecture l'existence d'un point de concours ...*

# 9. Travail à faire

## **Pour la prochaine séance (mercredi 7 février)**

---

- Déposer la fiche de préparation, l'analyse a posteriori et les annexes sur e-campus
- Prévoir une présentation de 5 minutes sur la séance TICE que vous avez effectuée.

Evaluation sur 20 points

dans le cadre de l'EC 322 et de la validation de la compétence CC9

# 9. Travail à faire

Evaluation basée sur les compétences du référentiel

---

Evaluation de l'EC 322

## Construction d'une séance TICE

-- - + ++

	<b>Respect des consignes du devoir</b>			
<b>P1</b>	<b>Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique</b>			
	Présence d'extraits pertinents des programmes (maths + TICE)			
	Conformité de la séance au programme officiel (maths + TICE)			
	Contenus et rigueur mathématiques des documents			
	Identification des enjeux didactiques de la séance (prérequis, objectifs, connaissances mises en fonctionnement, connaissances visées, résultats à retenir, tâches dévolues aux élèves)			
<b>P2</b>	<b>Maîtriser la langue française dans le cadre de son enseignement</b>			
	Utiliser un langage clair et adapté aux capacités de compréhension des élèves			

# 9. Travail à faire

## Evaluation basée sur les compétences du référentiel

---

<b>P3</b>	<b>Construire, mettre en œuvre et animer des situations d'enseignement et d'apprentissage efficace prenant en compte la diversité des élèves</b>				
	Présentation/Description de la séance TICE				
	Interventions de l'enseignant au cours de la séance				
	Articulation « environnement papier-crayon » et « ordinateur »				
	Prise en compte de la diversité des élèves (différenciation)				

<b>CC9</b>	<b>Intégrer les éléments de la culture numérique nécessaires à l'exercice de son métier</b>				
	Choix pertinent des outils proposés, des ressources et des usages numériques				
	Aides apportées à l'élève pour s'appropriier les outils et les usages numériques				
	Plus-value apportée par l'usage des TICE				

<b>CC14</b>	<b>S'engager dans une démarche individuelle et collective de développement personnel</b>				
	Analyse de la tâche dévolue à l'élève, repérage des difficultés prévisibles				
	Analyse <i>a posteriori</i> de la séance				