ACADÉMIE
DE LYON
Liberté
Égalité
Fraternité

Accueil des AED en préprofessionnalisation par les IA-IPR

Lundi 4 septembre 2023

EAFC– LYON

DÉROULEMENT

Matin : Missions – Observations - Devoirs Faits

- Présentation, qu'est-ce qu'un IA-IPR ?
- Votre statut, votre travail en établissement
  - Observer une séance d'enseignement
  - Le dispositif « Devoirs Faits »?
    - Préparer en amont une séance
    - Conduire une séance d'aide aux devoirs, pour aller plus loin…

Après-midi : l'enseignement des sciences expérimentales et des mathématiques

- Des compétences professionnelles à développer
- Automatismes et développement de la compétence « raisonner »

ACADÉMIE DE LYON
Liberté
Égalité
Fraternité

Présentation
Missions d’un IA-IPR

Les missions d’un Inspecteur d’Académie-Inspecteur Pédagogique Régional

Quelles sont les missions d’un IA-IPR ?

Les missions d'un Inspecteur d'Académie-Inspecteur Pédagogique Régional

Quelles sont les missions d'un IA-IPR ?

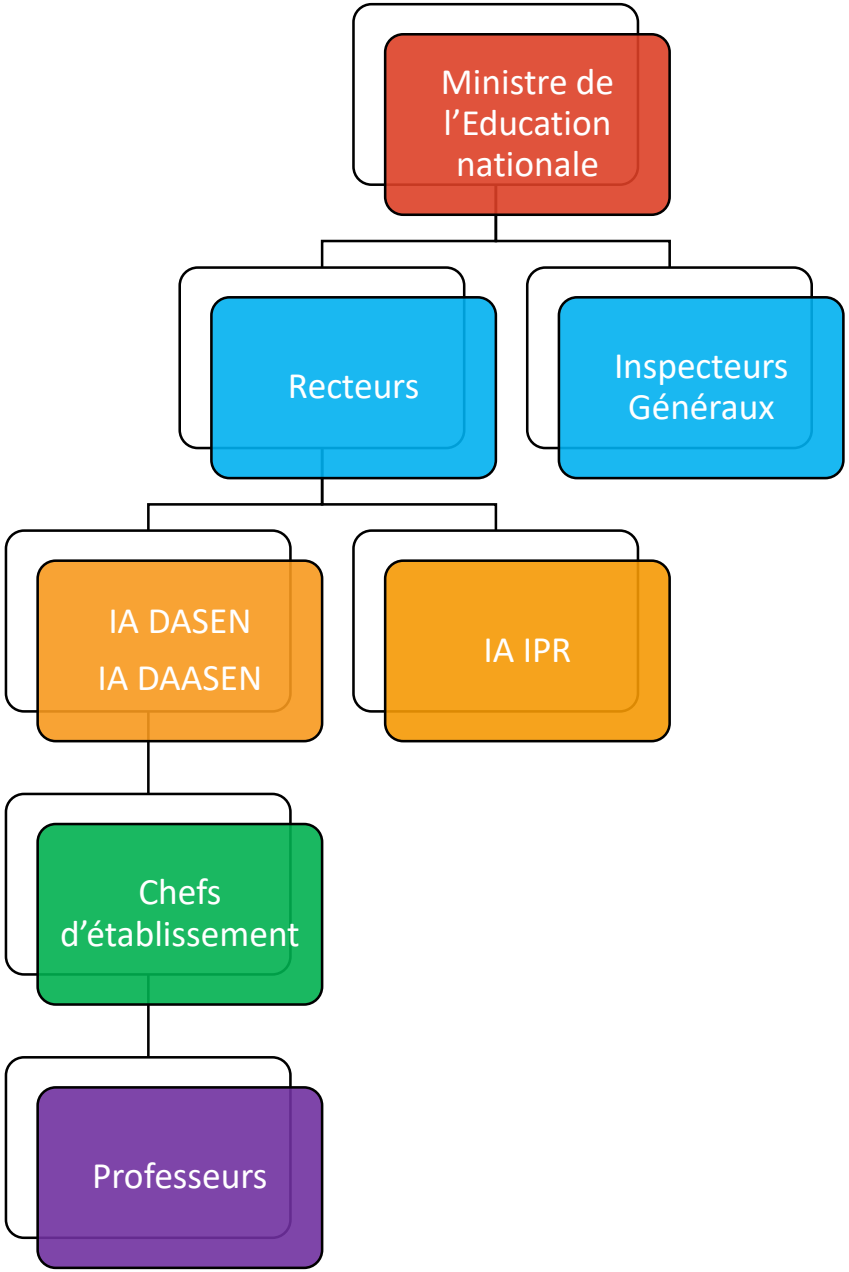
- Veiller à la mise en œuvre au niveau académique de la politique éducative ;
- Inspecter et accompagner les personnels enseignants ;
- Évaluer le travail des personnels enseignants, l'enseignement de la discipline et les unités éducatives (établissements et écoles) ;
- Participer à la formation initiale, continue et par alternance ;
- Piloter les examens ;
- Assurer des missions particulières confiées par le recteur ou l'inspection générale de l'Éducation nationale.

ACADÉMIE DE LYON
Liberté
Égalité
Fraternité

Votre statut
Votre travail en établissement

Présentation du système éducatif

Qui est votre supérieur hiérarchique?


Ministre de l'Education nationale
Recteurs
Inspecteurs Généraux
IA DASEN
IA DAASEN
IA IPR
Chefs d'établissement
Professeurs

PRÉPROFESSIONNALISATION : UNE ENTRÉE PROGRESSIVE ET RÉMUNÉRÉE DANS LE MÉTIER DE PROFESSEUR

Une page dédiée sur le site « devenir enseignant » :

https://dgxy.link/tFp54

Activités pédagogiques des étudiants de L2 en préprofessionnalisation

Second degré
Observation
Interventions ponctuelles sur des séquences pédagogiques, sous la responsabilité du professeur
Participation à l'aide aux devoirs et aux leçons, notamment dans le cadre du dispositif "devoirs faits"

Travail et formation en établissement

Prise de poste

- Se présenter au chef d'établissement ;
- Rencontrer les acteurs principaux de la communauté éducative ;
- Régler les questions matérielles liées à l'exercice du métier ;
- Prendre connaissance des spécificités de l'établissement et du projet d'établissement, du règlement intérieur.

Travail étroit avec le tuteur dès la prise de poste

- Observation, éventuellement préparation et co-intervention ponctuelles sur des séquences pédagogiques ;
- Participation à l'aide aux devoirs et aux leçons, notamment dans le cadre du dispositif "devoirs faits »;
- Ne pas hésiter à demander conseils, faire part de difficultés éventuelles rencontrées, quelle qu'en soit la nature.

Les différents acteurs du collège

Le chef d'établissement (le principal)

L'adjoint du principal

Le gestionnaire

Les enseignants

Le conseiller principal d'éducation (CPE)

Le professeur documentaliste

Le conseiller d'orientation psychologue (Psy EN)

Les assistants d'éducation (AED)

Médecin scolaire

Infirmière

Assistante sociale

L'équipe administrative, technique et de service

Les principales instances de concertation du collège

- Conseil d'administration
- Conseil pédagogique
- Conseil de classe
- Conseil de discipline
- Commission éducative
- Comité d'éducation à la santé, à la citoyenneté et à l'environnement (CESCE)
- Conseil de la vie collégienne (CVC)
- Commission hygiène et sécurité (CHS)

ACADÉMIE DE LYON
Liberté
Égalité
Fraternité

Observations en classe

Observer une séance d’enseignement

https://digistorm.app/c/692396

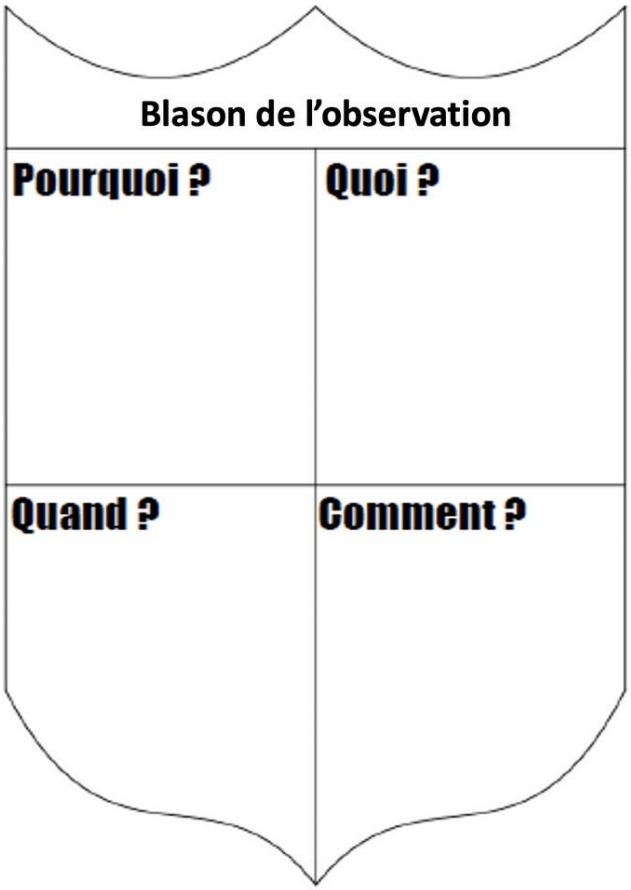
Observer une séance d'enseignement

- **Pourquoi** aller observer des professeurs en classe ?

- **Quoi** ? Quels sont les objets possibles d'observation ?

- **Comment** ? Quels dispositifs mettre en œuvre pour observer ? Quels outils utiliser ?
- Comment imaginez vous vos premières observations ?

- **Quand** ? Quelle planification et pour quels objectifs ?



Compétences à développer

-Pendant l'observation, préparer des questions à poser à votre tuteur.

Observer comment entrent les élèves en classe. Quel rituel ?

Quel matériel est demandé aux élèves (cahier, manuel ...)?

Réfléchir au climat de travail installé dans la classe

Observer la mise en activité des élèves, l'organisation choisie

- Par exemple, lors d'une phase d'activité, l'élève est-il seul, en groupe ? Peut-il discuter ? Quels supports ? Quelle durée ? Quel type de synthèse ?

Réfléchir aux processus d'apprentissage des élèves

Observer la place et le rôle du numérique dans le cours, les logiciels utilisés.

Quelles sont les règles de vie de classe mises en place progressivement ?

Observer une séance d’enseignement

Un outil possible : **le carnet de bord**

Un carnet de bord pour garder une trace du travail engagé et se mettre sur la voie de la professionnalisation.

Axes possibles d’observations :

- Quels sont les différents temps de classe ?
- Quels sont les rituels ?
- Que fait l’enseignant ?
- Que font les élèves ?
- Quels sont les objectifs ? Comment sont-ils évalués ?
- Comment l’enseignant gère-t-il la classe ?

Le dispositif « Devoirs faits »

Présentation du dispositif « Devoirs faits »

Présentation du dispositif « Devoirs faits »

Objectifs du dispositif :

1. **Faire ses devoirs au collège à l'aide d'un dispositif intégré pour la réussite de tous les élèves**
   Temps d'étude accompagné dans l'établissement
   Aide appropriée pour surmonter les difficultés

   Le dispositif doit permettre :

   - de renforcer l'aide apportée aux élèves de manière à **réduire les inégalités** d'accès au savoir ;
   - d'améliorer l'articulation du **travail personnel** de l'élève dans la classe et hors la classe ;
   - de de favoriser la **continuité et la cohérence** entre le temps scolaire, périscolaire et familial.

Présentation du dispositif « Devoirs faits »

Objectifs du dispositif :

2. **Donner du sens aux devoirs**

   - Rendre explicite les objectifs des devoirs, faire comprendre aux élèves ce que l'on attend d'eux

3. **Développer l'autonomie des et la coopération entre élèves**

   - L'encadrant favorise les situations de tutorat ou d'entraide
   - Il apporte une aide méthodologique (reformulation, organisation…)

Présentation du dispositif « Devoirs faits »

Modalités d'organisation :

À partir de la rentrée 2023, le dispositif est rendu obligatoire en classe de sixième.

https://eduscol.education.fr/document/51059/download

Basé sur le volontariat en 5ème, 4ème, 3ème.

- Le dispositif s'adresse à tous les élèves volontaires.
- Les équipes peuvent proposer aux élèves et aux familles d'y participer si elles le jugent pertinent.

Les acteurs

- Professeurs, personnels administratifs, AED, AESH, associations répertoriées
- Se former à la méthodologie de l'accompagnement et non sur le plan strictement disciplinaire

Temps de réflexion en groupes

Comment préparer une séance « Devoirs faits » ?

Présentation du dispositif « Devoirs faits »

Modalités pédagogiques :

Elles se répartissent en quatre étapes :

1. Avant les séances « devoirs faits »
2. Pendant la séance
3. Le travail personnel à la maison
4. Le retour en classe

Devoirs faits

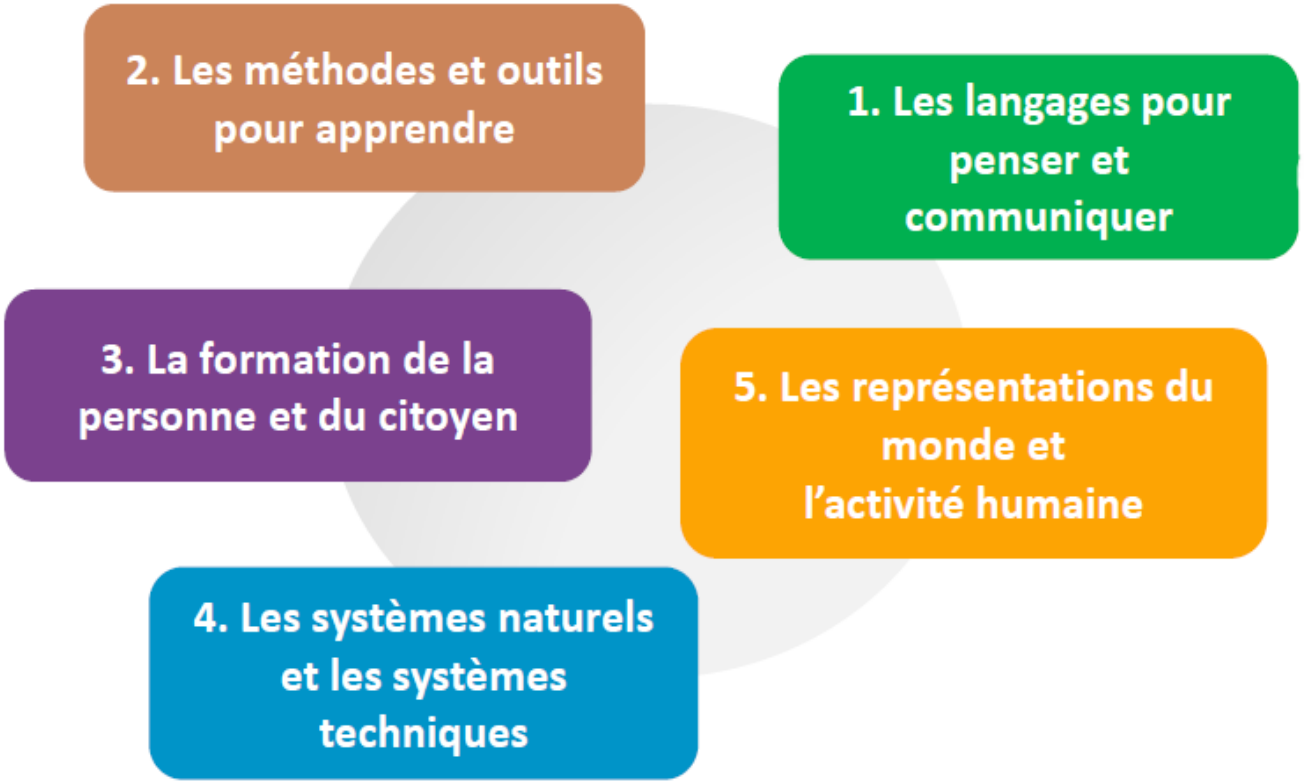
Question : quels sont les différents types de devoirs ?

Types de devoirs	Exemples	Objectifs
Devoirs de recherche ou de réinvestissement	- Un devoir long en mathématiques : devoir donné sur deux semaines - Un devoir qui demande du temps	Au-delà du réinvestissement, travailler l'autonomie Travailler avec des documents numériques ou matérialisés
Devoirs de préparation	Activités de logique en mathématiques	Première mise en relation avec des nouvelles notions
Devoirs de révision	Revoir des notions travaillées en classe dans la continuité du cours (SVT) ; la différence entre le fleuve et la rivière (en histoire-géographie)	Préparer un contrôle Stabiliser des connaissances
Devoirs de mémorisation	En mathématiques : - quelques notions simples ($\frac{1}{4}$= 0,25) - Automatisation des procédures - Apprendre des méthodes de résolution : la proportionnalité, le théorème de Pythagore	Ancrer les notions Être capable de reproduire des méthodes S'exercer régulièrement

ACADÉMIE DE LYON
Liberté
Égalité
Fraternité

Le socle commun de connaissances, de compétences et de culture

Le socle commun de connaissances, de compétences et de culture correspond pour l'essentiel aux enseignements de l'école élémentaire et du collège qui constituent une culture scolaire commune. Il est composé de 5 domaines de formation :



ACADÉMIE DE LYON
Liberté
Égalité
Fraternité

2. Les méthodes et outils pour apprendre

- Organisation du travail personnel
- Coopération et réalisation de projets
- Médias, démarches de recherche et de traitement de l'information
- Outils numériques pour échanger et communiquer

L'objectif de Devoirs faits

L'objectif n'est pas que l'élève ait fait ses devoirs

L'OBJECTIF MAJEUR : Amener à moyen terme l'élève à faire son travail seul

Rendre explicite les objectifs des devoirs et les consignes , faire comprendre aux élèves ce qu'on attend d'eux

Aider l'élève à planifier son travail

- **ressources cognitives**
- **ressources matérielles**

Amener l'élève à s'interroger sur ce qu'il sait et ne sait pas, s'il use de la bonne méthode ou pas

Favoriser les situations de tutorat

Passer du devoir au travail personnel ….

ACADÉMIE DE LYON
Liberté
Égalité
Fraternité

Préparer sa séance

Préparer en amont sa séance

Besoins matériels

Clés de la salle, petits matériels de secours, accès à l'ENT, stylos, calculatrices, matériel de géométrie, dictionnaires…

Conditions temporelles

Positionnement dans la journée, déroulement de la séance à anticiper (accueil des élèves, mise au calme, temps de travail, anticipation sur la fin de séance)

Organisation spatiale

Information des élèves sur la salle dédiée (emploi du temps, ENT)
Aménagement de la salle : espace de travail en groupe, espace de travail isolé, espace de travail numérique.

Préparer en amont sa séance

Des outils pour apprendre à apprendre

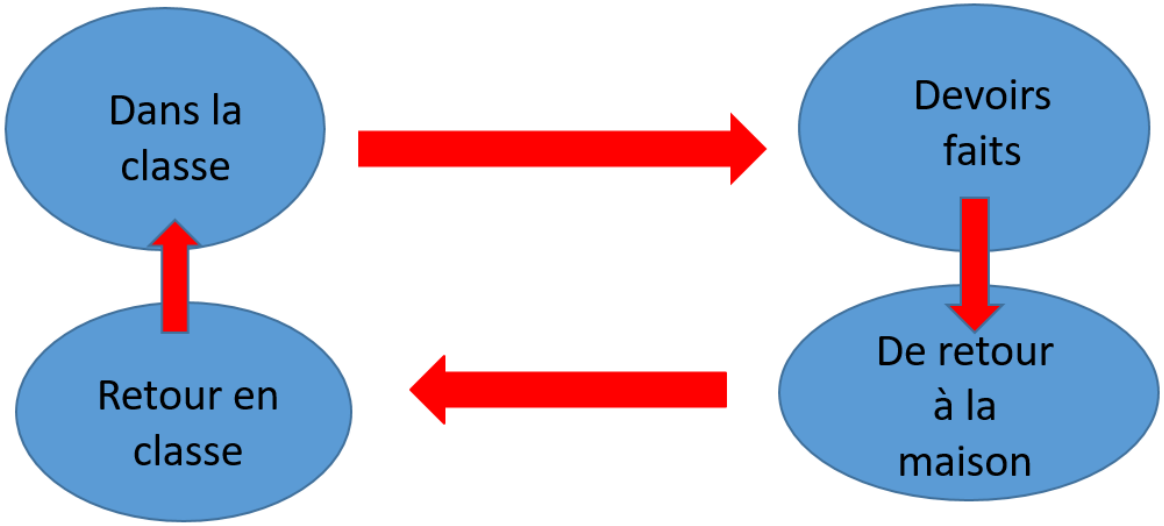
Intitulé de l'outil	Format (papier, numérique)	Utilisation individuelle ou en groupe	Fonction
Carte mentale ou sketchpad	Numérique ou papier	Les deux	Structurer et organiser ses connaissances Mémoriser
Flashcards	Papier	Les deux	Mémoriser
Padlet	Numérique	En groupe	Synthétiser ou développer des notions
BRNE	Numérique	Individuel	S'exercer Banque de ressources numériques éducatives (ÉDUSCOL), celles-ci accessibles par son adresse académique sont composées, par exemple, d'exercices
Vos outils personnels			

ACADÉMIE DE LYON
Liberté
Égalité
Fraternité

Conduire une séance de devoirs faits

Penser l'articulation avec le temps de travail à la maison et le cours

Les quatre temps de devoirs faits



Liaison avec les professeurs

Lisibilité pour les parents

Faire le bilan de ce qui reste à faire à la maison, des progrès réalisés, garder le plus facile pour la maison

Des ressources

ACADÉMIE DE LYON
Liberté
Égalité
Fraternité

Des ressources

https://eduscol.education.fr/620/devoirs-faits-une-aide-aux-devoirs-pour-les-collegiens

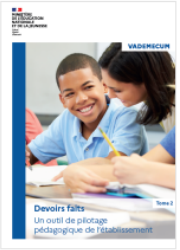
ÉDUSCOL

J'enseigne | Je me forme | **Scolarité de l'élève** | Écoles et établissements | Disciplines et thématiques

Sommaire

- Actualité : le nouveau vademecum "Devoirs faits, un outil de pilotage de l'établissement"
- Une formation dédiée au dispositif Devoirs faits
- Créer une communauté autour de Devoirs faits
- Renforcer le dispositif Devoirs faits pour s'adapter aux besoins de tous les élèves
- Accompagner la réussite des élèves
- Principes d'organisation
- Une nécessaire coordination des acteurs
- Séminaires du plan national de formation « Réussir au collège : Devoirs faits »
- Sur le même thème

Le premier vademecum « Tout savoir sur Devoirs faits » est toujours accessible.



Devoirs faits - Vademecum Tome 2 : « **Devoirs faits, un outil de pilotage pédagogique de l'établissement** » (Août *2022*)

Télécharger le document (.pdf, 3.77 Mo)

Devoir faits - Vademecum Tome 1 : « Tout savoir sur Devoirs faits » (*Août 2017*)

Télécharger le document (.pdf, 1.64 Mo)

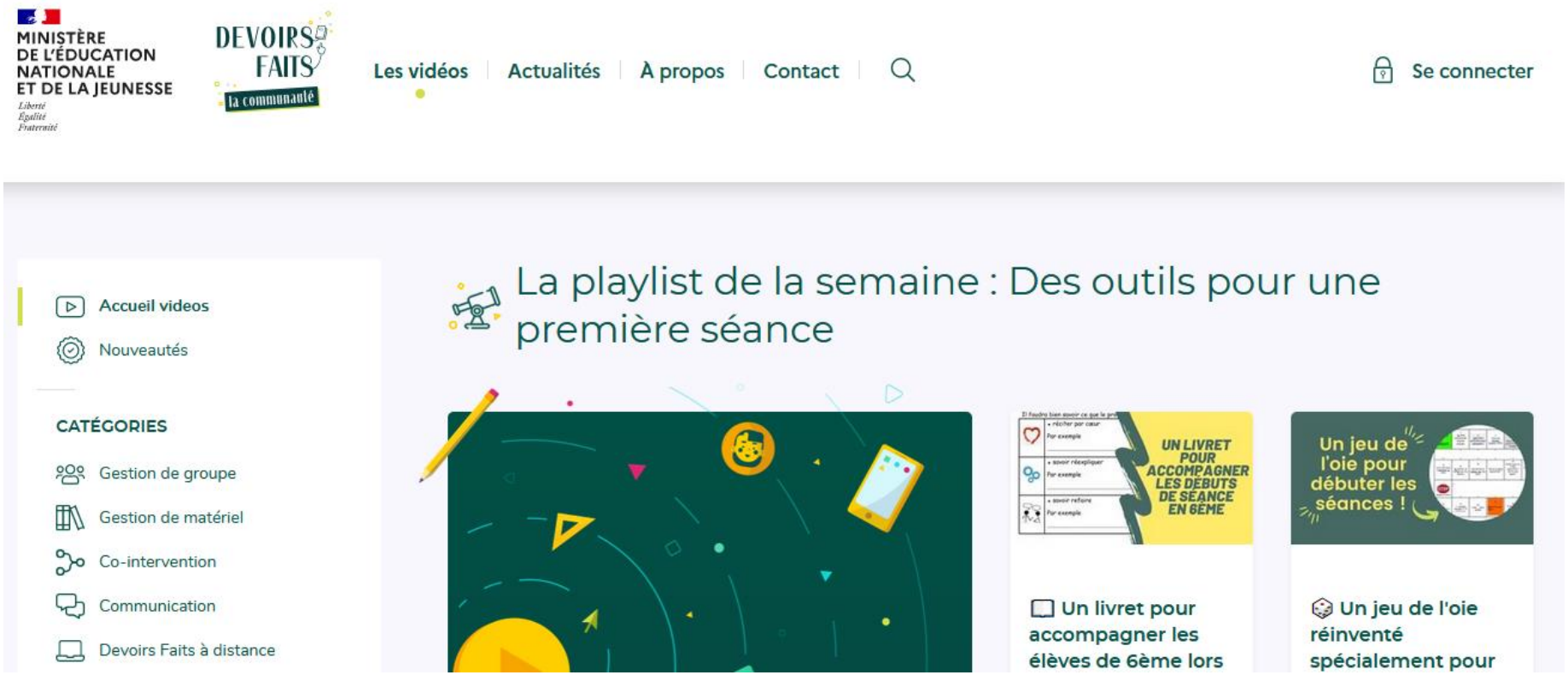
Une formation dédiée au dispositif Devoirs faits

Un parcours de formation dédié à Devoirs faits est désormais disponible **sur la plateforme m@gistère**. Cette **formation en libre accès** s'adresse à tous les acteurs et intervenants engagés dans la mise en place du dispositif (personnels de direction, professeurs, assistants d'éducation, assistants pédagogiques, CPE, associations et étudiants).

ACADÉMIE DE LYON
Liberté
Égalité
Fraternité

Des ressources

http://devoirs-faits-communaute.beta.gouv.fr/videos



ACADÉMIE DE LYON
Liberté
Égalité
Fraternité

Des ressources

Faire ses devoirs : quel accompagnement ?

Dans le cadre du dispositif « Devoirs faits », cet ouvrage propose des réponses très concrètes aux questionnements de tous les acteurs – dans et hors l'école – qui accompagnent les élèves dans leur travail personnel.

imprimé | produit téléchargeable | AGIR | formation des personnels de l'éducation nationale

Consulter ›

Devoirs faits : une formation pour les AED

Ce parcours vous invite à vous former pour encadrer des séances de « Devoirs faits ». Il est prévu pour une durée de 3 heures pendant laquelle vous pourrez réaliser l'ensemble des activités en distanciel en suivant l'ordre des rubriques du sommaire.

support numérique en ligne | AGIR

Consulter ›

Le travail personnel de l'élève

Le travail personnel de l'élève sert sa réussite scolaire. Mais de quel travail s'agit-il ? Est-ce celui qu'il lui est demandé de fournir en dehors de la classe et de l'établissement ? Car le travail personnel se joue aussi et surtout en classe.

produit téléchargeable | support numérique en ligne | formation des personnels de l'éducation nationale

Consulter ›

Pour aller plus loin…

Fiche de positionnement

Outil de suivi des élèves

Il est important de construire un outil de suivi des élèves que vous avez en charge pour évaluer au fur et à mesure leurs difficultés, leurs points forts, leurs progrès, etc. Vous devez penser cet outil de suivi également comme un outil de communication pour les professeurs et les parents.

Outil de suivi des élève

Journal des apprentissages type

Mon journal des apprentissages			
Date			
Mes activités lors de la séance			
Quel(s) devoir(s) ai-je fait (exercices, apprendre une leçon, exposé, etc.) et dans quelle matière ?			
Comment cela s'est déroulé	Ce que j'ai appris et comment ?		
	Ce que j'ai compris		
	Ce que j'ai réussi ou pas		
	Mes progrès		
Signature de l'AED		Signature du responsable légal	Signature du professeur principal
Commentaires :		Commentaires :	Commentaires :

Guide pour la rédaction de mon journal :

Ce que j'ai appris et comment ? : J'ai appris (quelque chose) ; j'ai appris à ; j'ai appris que ; j'ai appris comment ; j'ai appris… en cherchant… ; j'ai appris… en utilisant…

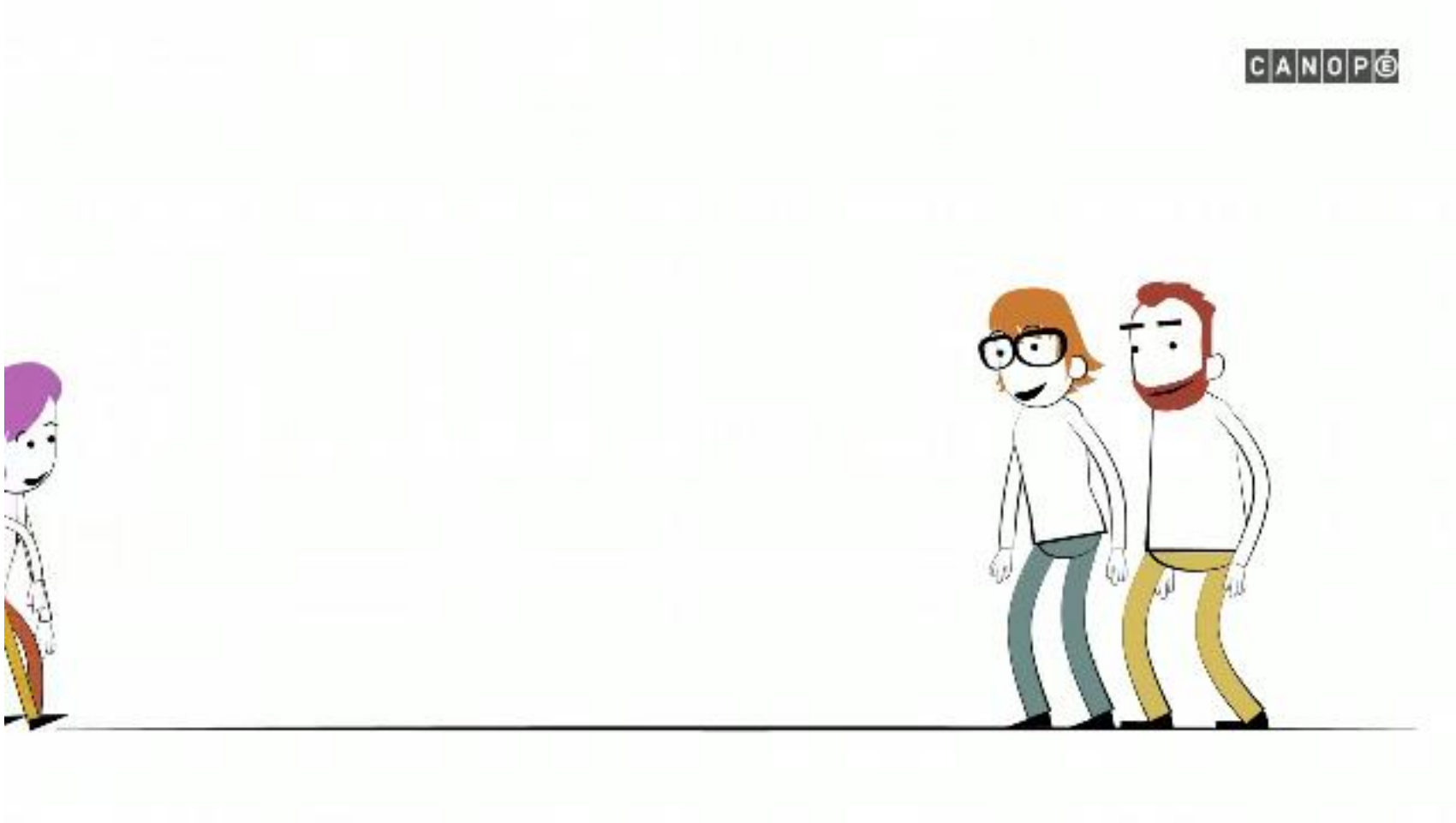
Ce que j'ai compris : J'ai compris que ; je n'ai pas compris ; j'ai retenu, etc.

Ce que j'ai réussi ou pas : J'ai réussi à… ; je n'ai pas réussi à ; j'ai du mal à… m'organiser dans mon travail personnel (anticiper, mémoriser, planifier), à comprendre des consignes, à les appliquer, à travailler en équipe, à rechercher des informations dans les différents médias, à apprécier la fiabilité des informations recueillies en croisant différentes sources, etc.

Mes progrès : J'arrive mieux à ; j'ai fait des progrès concernant ; je dois encore apprendre (quelque chose, à) ; Je sais (faire… mais je ne sais pas encore (faire) ; il faut que je pense à…

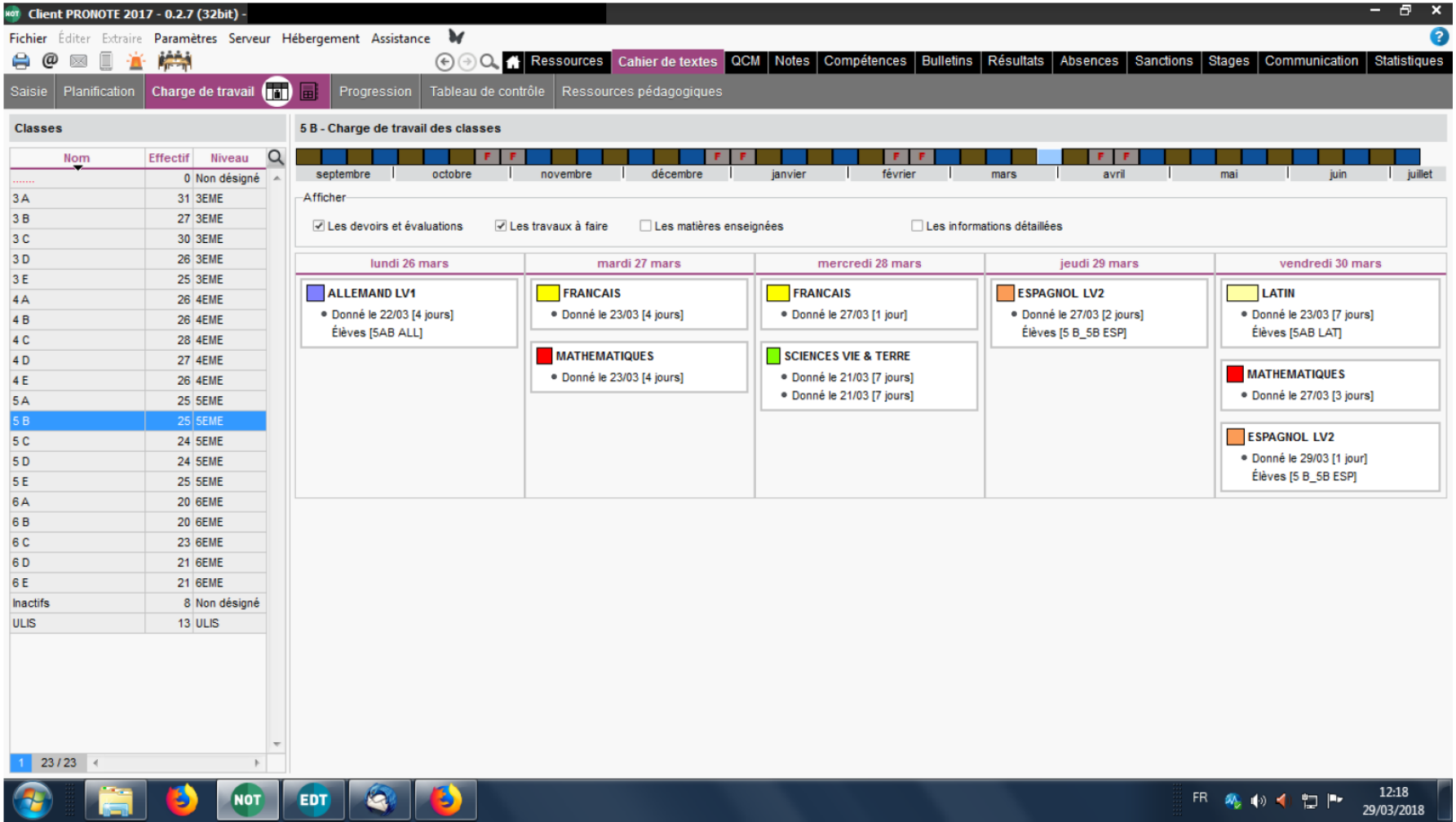
Comment aider les élèves

L’apport du numérique



Comment aider les élèves

La séance a lieu le mardi soir. Quelle priorisation proposer aux élèves ?



Comment aider les élèves

La compréhension des consignes

La difficulté rencontrée	L'aide à apporter
L'élève ne comprend pas le vocabulaire de la consigne	L'AED doit expliquer les mots et/ou inviter l'élève à chercher le sens de ces mots dans le dictionnaire, dans le cours ou sur le net.
L'élève ne comprend pas la tâche demandée	L'AED questionne l'élève sur ce qu'il a compris de la consigne et l'invite à reformuler ce qu'il en a compris.
L'élève ne se représente pas le travail demandé	L'AED doit travailler avec l'élève sur la maîtrise des verbes de consigne, par exemple : - « justifier » implique une démarche scientifique (je vois quelque chose, je sais quelque chose, je déduis quelque chose) ; - « citer » implique trouver des informations dans le document et les recopier entre guillemets.

Comment aider les élèves

Le tutorat : quels types d'échanges ?

- Échanges, ou plutôt prêt de matériels : manuel, feuilles d'exercices, leçons, etc.
- Échanges de méthodes.
- Échanges de connaissances.
- Échanges sur la compréhension des consignes (reformulation des consignes par les pairs).
- Échanges pédagogiques : remédiation pédagogique entre élèves qui s'expliquent ce qu'ils ont compris du cours.
- Échanges d'expérience.

ACADÉMIE DE LYON
Liberté
Égalité
Fraternité

Des compétences professionnelles à développer

Compétences à développer

Temps de réflexion individuelle suivi d’échanges autour de quatre questions liées à certaines de ces compétences.

Compétences à développer

Question 1

Quelles sont les missions essentielles d’un professeur de l’enseignement secondaire ?

Compétences professionnelles à développer

-Éduquer les élèves à la citoyenneté et aux valeurs de la République

Développer les compétences disciplinaires des élèves

Transmettre des connaissances

Donner goût à la discipline

Encourager et valoriser le travail, les efforts

Développer la communication orale et écrite des élèves

Prendre en compte la diversité des élèves

Compétences à développer

Question 2

Quelles difficultés anticipez-vous dans l’exercice de votre mission ou plus généralement du métier d’enseignant ?

Compétences à développer

▪Dans la classe ou le groupe :

- Gérer le groupe : créer un climat à la fois bienveillant et exigeant pour favoriser le travail
- Gérer l'hétérogénéité
- Evaluer
- Articuler apprentissage des automatismes et résolution de problèmes

Hors la classe :

- Connaitre les différents interlocuteurs de l'établissement afin de s'adresser à la bonne personne : chef d'établissement, adjoint, intendant, CPE, infirmière, agent, professeurs principaux, etc.
- S'intégrer au sein d'un collectif (pédagogique, disciplinaire, d'un établissement, etc.)

Compétences à développer

Question 3

Quels sont les différents temps qui peuvent constituer une séance d’enseignement de mathématiques ?

Compétences à développer

Question 4

En quoi consiste le travail de préparation du professeur ?

Compétences à développer

Question 4

- Réfléchir à la construction d'une séquence en amont.

- Commet rythmer une séance d'enseignement dans votre discipline ?

- Où trouver des informations sur les ressources institutionnelles d'accompagnement ?

http://maths.enseigne.ac-lyon.fr/spip/?lang=fr

- Détailler le déroulement pédagogique, en particulier anticiper la posture du professeur, de l'élève, la mise en activité de l'élève. (scénario)

- Commencer à détecter puis à anticiper les erreurs des élèves.

Compétences à développer

Un texte de référence : **le référentiel des compétences professionnelles des enseignants.**

https://www.education.gouv.fr/cid73215/le-referentiel-de-competences-des-enseignants-au-bo-du-25-juillet-2013.html

Du côté des mathématiques

- **Construction des automatismes**
- **Développement de la compétence raisonner**

Construction d’automatismes

ATELIER :

Par groupe de trois ou quatre, répondre aux questions suivantes :

En mathématiques, qu’est – ce - qu’un automatisme ? Quelle est sa fonction ?

Comment faire acquérir aux élèves des automatismes ? Lesquels ?

Un argumentaire en faveur de la construction des automatismes :

- Mettre les élèves au travail, dans le calme. **Rythmer la séance.**
- Gagner du temps par le travail des automatismes en **anticipant les difficultés :** prévoir une progression des automatismes/activités mentales en fonction de la progression des séquences ;
- **Gagner en confiance** : les automatismes rassurent, libèrent la mémoire pour se concentrer sur le concept nouveau en cours d'acquisition ;
- Outils numériques : WIMS (classe et hors la classe) ;
- **Diagnostic des erreurs** : visualiseur, remédiation/régulation immédiate, place de l'oral ;
- Incorporation du travail des automatismes dans le travail de groupe : autocorrection, correction entre pairs… ;
- Automatismes et **différenciation.**

Construction d'automatismes : dans les textes

Extrait du document ressource d'accompagnement du programme de mathématiques du cycle 4, « Type de tâches »

Questions « flash »

La pratique de questions « flash » vise à renforcer la mémorisation de connaissances et l'automatisation de procédures afin de faciliter un travail intellectuel ultérieur par leur mise à disposition immédiate.

Une tâche de ce type relève d'une activité mentale attendue sur un temps court (quelques minutes). Elle peut mobiliser une connaissance, un savoir-faire, un traitement automatique ou réfléchi. Pour être efficaces, les questions flash doivent être proposées de façon régulière, tout au long du cycle, et s'inscrire dans une stratégie d'enseignement qui articule de façon cohérente entraînement, évaluation, remédiation et consolidation. Elles se prêtent à l'utilisation de supports variés : papier, diaporama, enregistrement oral.

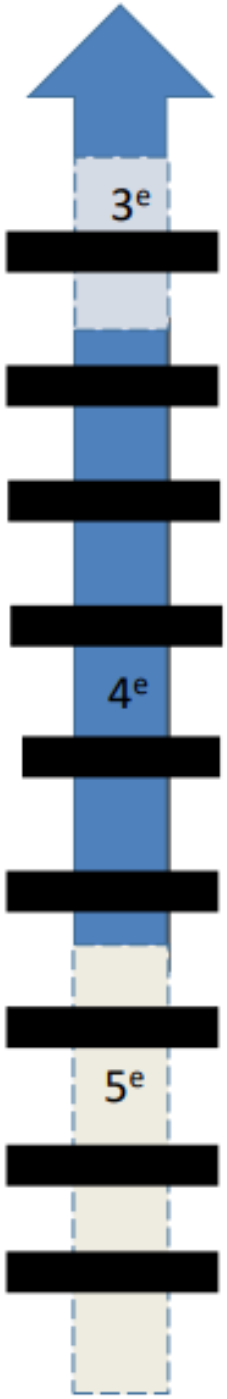
Construction d’automatismes

ATELIER :

Dans chaque groupe, construire 2 ou 3 questions flash permettant de préparer les élèves en amont de l’étude du théorème de Pythagore en cycle 4.

Proposer une modalité de travail.

Construction d'automatisme



Reconnaître l'hypoténuse d'un triangle rectangle, ce triangle étant contenu dans un solide.

Vérifier la cohérence d'une solution

Reconnaître l'hypoténuse d'un triangle rectangle dans un cône de révolution

Calculer en utilisant l'égalité de Pythagore

Écrire l'égalité de Pythagore

Vérifier les conditions d'utilisation de l'égalité de Pythagore

Introduire l'égalité de Pythagore

Reconnaître l'hypoténuse dans une figure plane contenant un triangle rectangle

Reconnaître l'hypoténuse dans un triangle rectangle

Reconnaître un triangle rectangle

Reconnaître un triangle rectangle puis son hypoténuse
Mettre en place l'automatisme sur l'égalité de Pythagore
Développer un regard critique sur les conditions d'utilisation et les résultats obtenus

Exemple de question flash

Est-ce que 3 est solution de l'équation $3x^2 - 2x = 21$?

Exemple de question flash

Sur Scratch

Algo n°1 :

```
quand [drapeau] est cliqué
mettre Nombre à 10
si Nombre > 0 alors
    mettre Nombre à Nombre + 5
    mettre Nombre à Nombre * 2
```

Qu'y aura-t-il dans la variable **Nombre** à la fin de ce programme ?

Algo n°2 :

```
quand [drapeau] est cliqué
demander Donner un nombre entier. et attendre
mettre Truc à réponse
si Truc modulo 2 = 0 alors
    mettre Truc à Truc / 2
sinon
    mettre Truc à Truc * 3
    mettre Truc à Truc + 1
```

Quelle sera la valeur de **Truc** à la fin de ce programme si on donne 17 au départ ?

Exemple de question flash

```
4  def flash(x,y):
5      N = x**2+y**2
6      if N == 53:
7          x = "gagné"
8      else :
9          x = "perdu"
10     return(x)
11
```

Que renvoie l'instruction flash(2,7) ?

Exemple de question flash

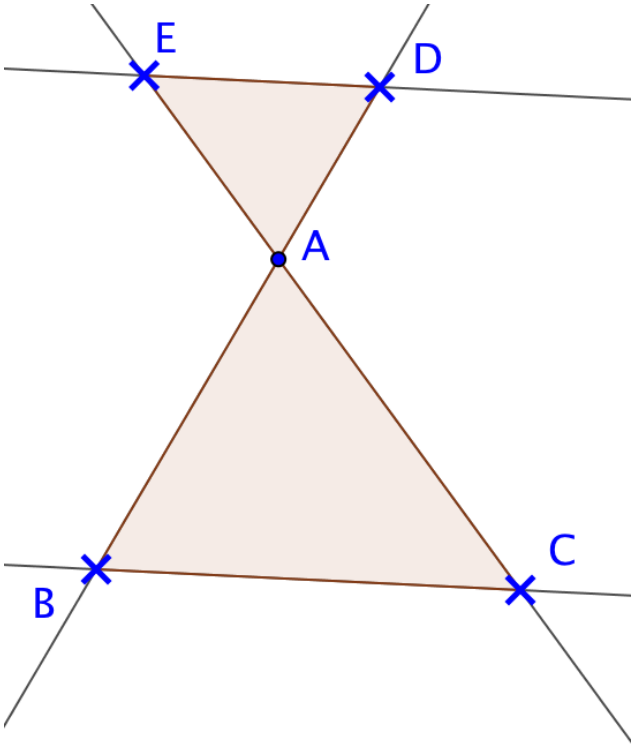
```
4 A = 8
5 for i in range (1,5):
6     A = A +i
7 print(A)
```

Qu'affichera le programme après exécution ?

Exemple de question flash

Calculer AE sachant que (DE) est parallèle à (BC) :

AC = 6
AB = 5
AD = 3



Exemple de question flash

Calcule la longueur *UR* telle que :

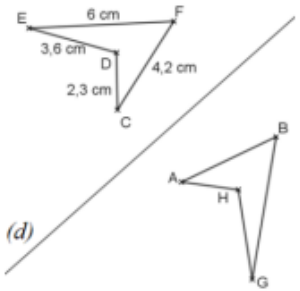
$$\frac{8}{7} = \frac{3}{UR}$$

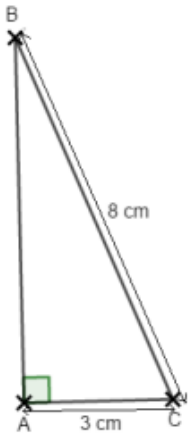
Exemple de question flash

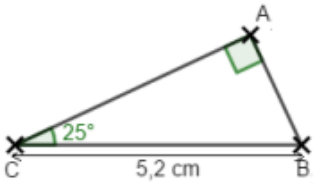
Dans chaque cas, expliquer si possible comment déterminer AB. ***On ne donnera pas la valeur numérique, mais on précisera la démarche à suivre.***

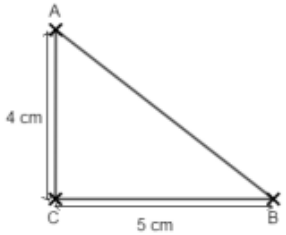
Exemples de questions - Niveau 1 :

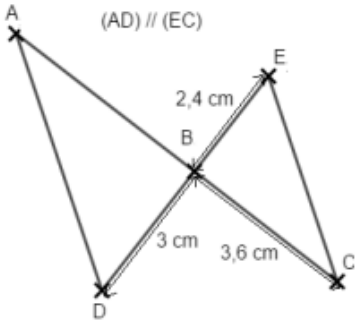
Le quadrilatère ABGH est le symétrique du quadrilatère EFCD par rapport à la droite (*d*).

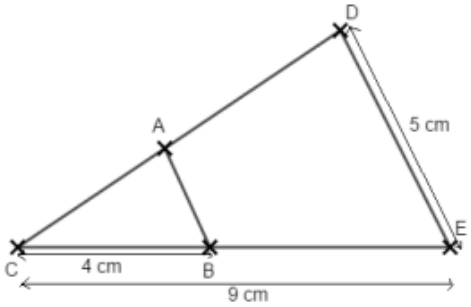












Qu’est ce qu’une compétence ?

Savoir-faire ? Compétence ?

J'ai écrit sur mon beau tableau, l'un à la suite de l'autre, les nombres entiers de 1 à 20.

12345678910111213141516171819 20

Un élève espiègle de la classe efface 20 de ces chiffres.

Quel est le plus grand nombre qui puisse rester sur le tableau ?

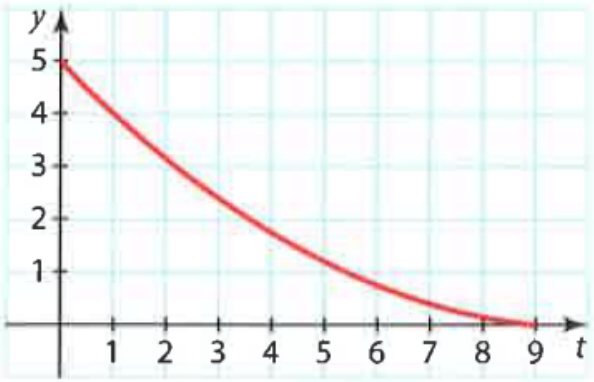
Analysez cet exercice: quelle compétence permet-il de développer?

34 MODÉLISER EN SANTÉ

Efficacité d'un antibiotique

On souhaite tester l'efficacité d'un antibiotique sur des bactéries. On introduit l'antibiotique dans le bécher qui contient 5 000 bactéries et on mesure, à intervalles réguliers, la quantité (en milliers) de bactéries restantes dans le bécher au fur et à mesure de l'action des antibiotiques.

Les valeurs mesurées conduisent à modéliser l'évolution du nombre (en milliers) de bactéries dans ce bécher par la fonction f définie sur l'intervalle [0 ; 9] par :
$f(t) = 0{,}05t^2 - t + 5$ où t représente la durée (en heures) écoulée depuis le début de l'expérience, représentée par la courbe suivante :



Pour chaque question, préciser si les résultats sont exacts ou approchés.

1. a. Déterminer $f(0)$. Ce résultat est-il cohérent avec le nombre de bactéries présentes dans le bécher au début de l'expérience ?

b. Déterminer, selon ce modèle, le nombre de bactéries qui seront présentes dans le bécher au bout de deux heures.

c. Déterminer les valeurs de t telles que $f(t) = 0$. Interpréter ce résultat dans le contexte donné.

2. On estime qu'un antibiotique est efficace sur un humain s'il parvient à diviser par 5 le nombre de bactéries initialement présentes dans le bécher en moins de 5 heures. L'antibiotique testé est-il efficace pour un humain ?

Des problèmes pour le plaisir (et pour apprendre à chercher)

« On veille aussi à proposer aux élèves des problèmes pour apprendre à chercher qui ne soient pas directement reliés à la notion en cours d'étude, qui ne comportent pas forcément une seule solution, qui ne se résolvent pas uniquement avec une ou plusieurs opérations mais par un raisonnement et des recherches par tâtonnements. » (*Programme du cycle 3*)

ACADÉMIE DE LYON
Liberté
Égalité
Fraternité

Trois sites institutionnels

https://www.education.gouv.fr/

Trois sites institutionnels

https://eduscol.education.fr/

Trois sites institutionnels

http://maths.enseigne.ac-lyon.fr/spip/

ACADÉMIE
DE LYON
Liberté
Égalité
Fraternité