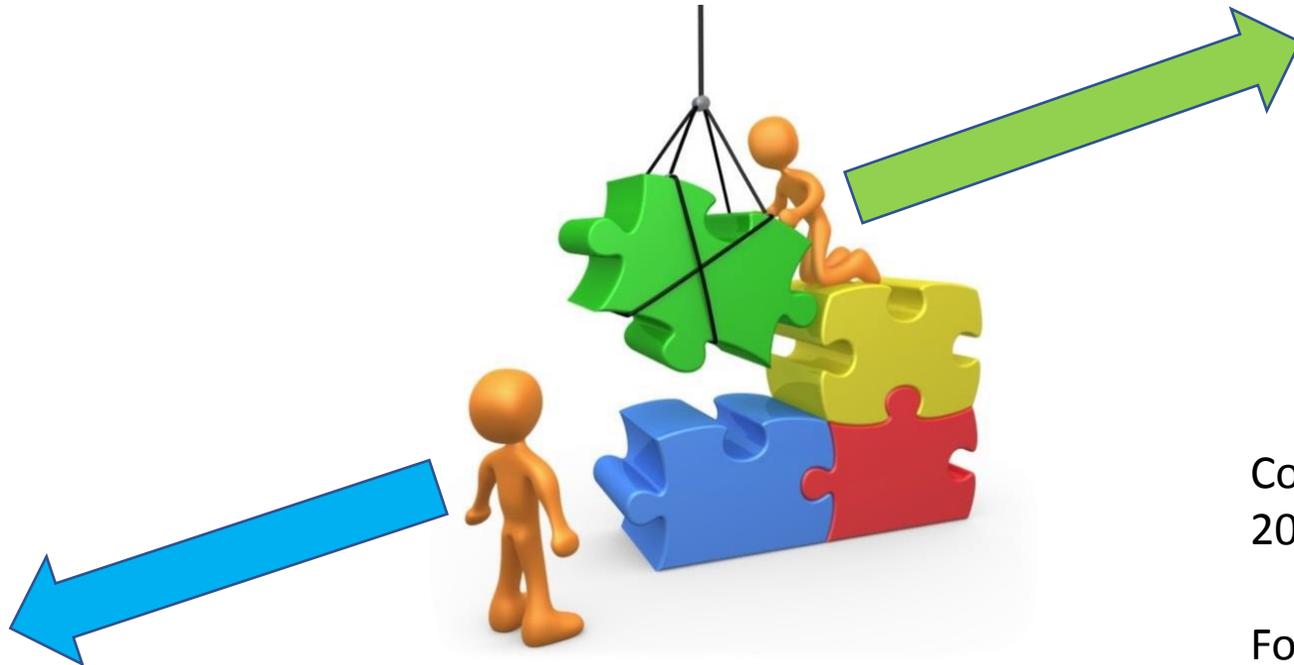


Comment rendre , au mieux, l'élève acteur de son apprentissage?



Compiègne, 16 octobre
2018

Formation préparée par
Véronique Kordyl et
Marc Ranson



Programme de la journée:

- 1) Présentation
- 2) Comment favoriser la mise en activité individuelle ou collective de l'élève?
- 3) Comment différencier sa pédagogie?
- 4) Présentation de l'outil m@gistère.

1) Présentation



: Mieux nous connaître



Consignes :

Chacun d'entre vous se présente en indiquant

- Son nom, son prénom
- L'établissement d'exercice
- Ses niveaux d'enseignement
- Deux adjectifs qui définissent l'état dans lequel vous êtes ce matin
- Ses attentes concernant cette formation si vous en avez

Une question ?
Qui répond ?



2) Comment favoriser la mise en activité individuelle ou collective de l'élève?



: A travers la description d'activités qui ont, selon nous, bien fonctionné, trouver les éléments qui ont permis aux élèves de s'investir pleinement et les paramètres à prendre en compte.

Activité : Quelle bouilloire choisir?



- Niveau concerné : 4^{ème}
- Effectifs : 14 élèves (groupe)
- Durée de l'activité : 55 minutes

- **Objectifs du professeur :**

de connaissance : notion de puissance

de compétences:

- Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question scientifique. (D4)
- Concevoir une expérience pour tester son hypothèse. (D4)
- Mesurer des grandeurs physiques de manière directe. (D4)
- Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer des conclusions et les communiquer en argumentant. (D4)
- Passer d'une forme de langage scientifique à une autre. (D1)
- Utiliser la langue française en cultivant richesse de vocabulaire et syntaxe pour rendre compte des observations, hypothèses et conclusions. (D1)



Contexte : Deux amatrices de thé affirment que leur bouilloire est la plus performante.

- 1) Formule une hypothèse sur les différences éventuelles concernant la manière dont ces bouilloires chauffent 1L d'eau.
- 2) En t'aidant de la liste de matériel fournie, propose un protocole permettant de savoir laquelle ces bouilloires est la plus performante.
- 3) Réalise l'expérience que tu viens de détailler en n'oubliant pas de noter les valeurs.
- 4) Complète le tableau en y ajoutant les valeurs trouvées suite à ton expérience.
- 5) Explique si ces résultats valident ou non ton hypothèse.
- 6) Sur quel critère apprécie t-on l'efficacité d'une bouilloire?
A quelle caractéristique technique ce critère est-il lié?

Documents fournis aux élèves dans l'activité:



Liste de matériel:

- 2 bouilloires de puissance électrique différentes et connues
- Un chronomètre
- Un thermomètre
- Un récipient gradué

	Bouilloire n°1	Bouilloire n°2
Puissance inscrite		
Volume d'eau introduit		
Température initiale de l'eau		
Température finale de l'eau		
Durée de chauffage		

Activité : Test des ions

- Niveau concerné : 3^{ème}
- Effectifs : 26 élèves
- Durée de l'activité : 55 minutes

- **Objectifs du professeur :**

- de connaissance : réalisation des tests de ions

- de compétences:

- Passer d'une forme de langage scientifique à une autre.(D1)
 - Concevoir une expérience.(D4)
 - Identifier des questions de nature scientifique. (D4)
 - Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer des conclusions. (D4)



LA CHIMIE ET LA POLICE SCIENTIFIQUE

Le corps d'un employé d'une usine a été retrouvé sans vie dans un bureau d'une usine de fabrication de médicaments. L'inspecteur de la police scientifique arrive sur les lieux du crime et recueille les premières informations d'après les constatations des policiers.

L'inspecteur : « *Quelles sont vos premières constatations ?* »

Le policier : « *La victime a été trainée jusqu'à ce bureau. Nous pensons qu'elle a été tuée dans un des laboratoires* »

L'inspecteur : « *Que fabrique-t-on dans ces laboratoires ?* »

Le policier : « *On y fabrique différents médicaments* »

L'inspecteur : « *J'ai l'impression que la chemise de la victime est imbibée d'une solution. Prélevez donc un morceau de tissu pour des analyses.* »

Le policier : « *Où voulez-vous que je l'envoie ?* »

L'inspecteur : « *Au Collège Millevoye à Abbeville. Ils doivent pouvoir nous indiquer dans quel laboratoire cette personne a été tuée.* »

Les prélèvements sont arrivés au collège.

Documents mis à votre disposition :

Document 1 : Matériel:

Bécher contenant 10 ml d'eau déminéralisée pour « extraire » les substances contenues dans le tissu.

Tubes à essais + Support

Gants et lunettes de protection

Deux réactifs tests :

- 1^{er} réactif test : Solution de nitrate d'argent
- 2^{ème} réactif test : Solution de soude



Document 2 : Tests des ions

nom	formule	réactif	Couleur précipité
cuivre	Cu^{2+}	soude	bleu
Fer II	Fe^{2+}	soude	vert
Fer III	Fe^{2+}	soude	orange
zinc	Zn^{2+}	soude	blanc
chlorure	Cl^-	Nitrate d'argent	blanc

Document 3 : Médicaments fabriqués dans l'usine

Labo n°1 : Antiseptique

Utilisé pour le nettoyage des lésions de la peau, infectées ou exposées au risque d'infection.

Substance active : Sulfate de cuivre (II)

Labo n°2 : Chlorure de sodium hypertonique

Chlorure de sodium à 20 % (100 g de solution contient 20 g de chlorure de sodium).

Labo n°3 : Sulfate de fer

Utilisé pour prévenir la carence en fer et en acide folique chez la femme enceinte lorsque les apports alimentaires sont insuffisants.

Substance active : Sulfate de fer (II)

Labo n°4 : sulfate de magnésium

Sachet de 20 g de sulfate de magnésium à dissoudre dans 1 L d'eau.

Produit utilisé pour vaincre une fatigue passagère.

ETAPES DU COMPTE RENDU

- 1) Quel est le problème à résoudre ?** (A quelle question devez-vous répondre)
- 2) Que vas-tu faire pour résoudre ce problème ?** (Décris l'expérience que tu veux faire)
- 3) Réalise l'expérience**
- 4) Donne une réponse au problème :** En utilisant les résultats des expériences, donne une réponse à la question de départ

Quand la première activité est terminée un exercice différencié.

EXERCICES

Compétences travaillées	A	B	C	D
(D4) Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer des conclusions				

Pour répondre aux questions, tu peux utiliser les documents de l'activité.

Exercice 1 : Afin de traiter ses plants de pommes de terre contre le mildiou, un jardinier dilue de la poudre de bouillie bordelaise dans de l'eau. Il verse une partie de cette solution dans un verre. Il ajoute quelques millilitres de soude (solution d'hydroxyde de sodium) et observe la formation d'un précipité bleu.

1. a) Quel est le nom de l'ion mis en évidence (détecté) dans la bouillie bordelaise ?

.....

.....

b) Quelle est sa formule chimique ?

2. La bouillie bordelaise contient aussi des ions sulfate. En utilisant le tableau ci-dessous, indique comment le jardinier pourrait mettre en évidence l'ion sulfate ?

<u>nom</u>	<u>formule</u>	<u>réactif</u>	Couleur précipité
<u>chlorure</u>	Cl^-	Nitrate d'argent	<u>blanc</u>
Fer II	Fe^{2+}	<u>soude</u>	<u>vert</u>
<u>zinc</u>	Zn^{2+}	<u>soude</u>	<u>blanc</u>
<u>sulfate</u>	SO_4^{2-}	Chlorure de baryum	<u>blanc</u>

EXERCICES

Compétences travaillées	A	B	C	D
(D4) Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer des conclusions				

Pour répondre aux questions, tu peux utiliser les documents de l'activité.

Exercice 1 : Afin de traiter ses plants de pommes de terre contre le mildiou, un jardinier dilue de la poudre de bouillie bordelaise dans de l'eau. Il verse une partie de cette solution dans un verre. Il ajoute quelques mL de soude (solution d'hydroxyde de sodium) et observe la formation d'un précipité bleu.

1. Quel est le nom de l'ion mis en évidence (détecté) dans la bouillie bordelaise ?

.....
.....

2. Quelle est sa formule chimique ?

3. La bouillie bordelaise contient aussi des ions sulfate de formule chimique SO_4^{2-} .
Quelle est le nom scientifique de la bouillie bordelaise ?

.....
.....

Et pour ceux qui ont terminé l'exercice

POUR ALLER PLUS LOIN :

Manipulation préalable sur le poste informatique (Nom utilisateur: utilisateur, pas de mot de passe)

Sur le bureau, ouvrir le dossier **activité 3^{ème}**

Dans le dossier **activité 3^{ème}**, ouvrir le fichier « **solutions ioniques** ».

Regarder l'animation (appuyer sur « play » après chaque arrêt de l'animation) puis répondre aux questions suivantes.

Donner les formules chimiques des solutions suivantes :

- 1) **Une solution de chlorure de fer III contient des ions chlorure (Cl^-) et des ions fer III (Fe^{3+})**

(..... +)

- 2) **Une solution de sulfate de fer II contient des ions sulfate (SO_4^{2-}) et des ions fer II (Fe^{2+})**

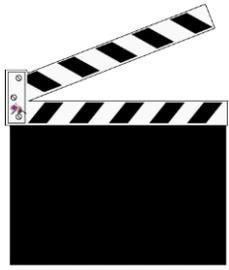
(..... +)

- 3) **Une solution de sulfate de fer III contient des ions sulfate (SO_4^{2-}) et des ions fer III (Fe^{3+})**

(..... +)

Et maintenant c'est à vous...





Un exemple de scénario à faire évoluer avant/après



Activité : Quelle est la vitesse de rotation de la Terre?

- Niveau concerné : 5^{ème}
- Effectifs : 26 élèves
- Durée de l'activité : 55 minutes
- **Objectifs du professeur :**
 - de connaissance : utiliser la relation liant vitesse, distance et durée dans le cas d'un mouvement uniforme
 - de compétences:
 - Lire et comprendre des documents scientifiques. (D1)
 - Passer d'une forme de langage scientifique à une autre.(D1)
 - Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question scientifique. (D4)
 - Identifier des questions de nature scientifique. (D4)

[Fiche activité élève](#)

[Fiche scénario de la séance](#)

[Fiche scénario relue de la séance](#)

Atelier n°1 : Ecrire le scénario d'une activité faite en classe

❖ Lister les points positifs et négatifs



❖ Faire évoluer son scénario en tenant compte des difficultés rencontrées tant par l'élève que par le professeur



3) Comment différencier sa pédagogie?

Tout d'abord, pourquoi différencier ?

Différencier pour :

- faire réussir au mieux **tous** les élèves
- prendre en compte les différences
- laisser plus de temps à ceux qui en ont besoin
- offrir des stratégies différentes aux élèves qui en ont besoin



Comment différencier sa pédagogie?

On peut agir :

- ✓ Sur le temps : développer l'autonomie ou la rapidité d'exécution



- ✓ Les supports : textes, images, documents audio ou vidéo, manipulation, jeux...



- ✓ L'organisation : groupe homogène ou hétérogène (entraide favorisée, tutorat, responsabilisation)

Organisation des groupes				
Homogènes (couleurs) et hétérogènes (numéros)				
Groupes	1	2	3	4
Bleu	1	2	3	4
Rouge	1	2	3	4
Vert	1	2	3	4
Violet	1	2	3	4
Marron	1	2	3	4

[Lien eduscol](#)

- ✓ La quantité :



- ✓ La difficulté :



- ✓ Les aides : du professeur, travail individuel ou de groupe



- ✓ Les outils : dictionnaire, cahier de leçon ou d'exercices, affichages, livres, calculatrice, logiciels...



On peut différencier :

début

pendant

fin

APPRENTISSAGE



❖ Pendant l'apprentissage : selon l'objectif de la séance et les difficultés repérées au préalable par l'enseignant (soit par une évaluation diagnostique ou par la connaissance des difficultés de chaque élève)

❖ Après et en fin d'apprentissage : remédiation, tutorat, aide personnalisée pour les élèves qui ressentent des difficultés et activités d'enrichissement du type tâche complexe pour les élèves en réussite.

+ ressources disponibles.

- Un exemple de différenciation en fin d'apprentissage

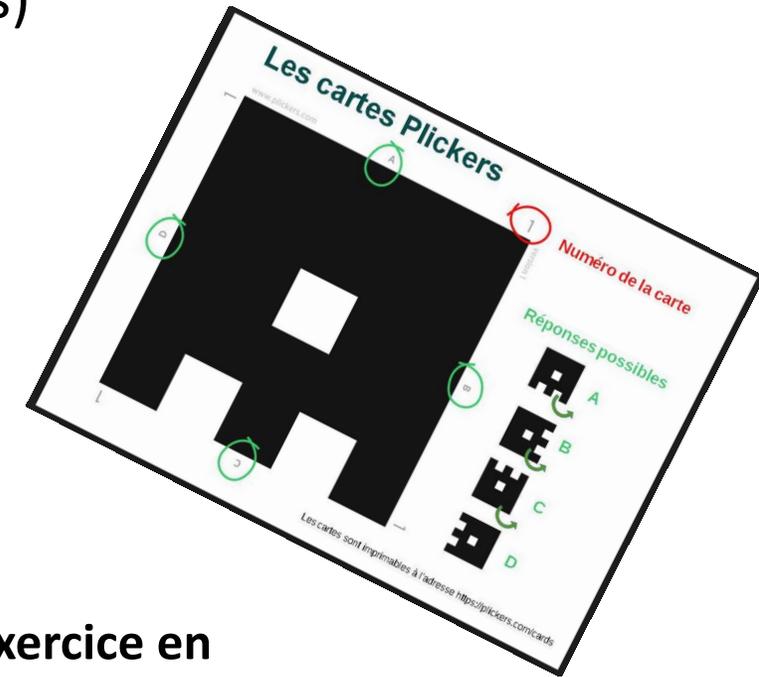
En cycle 4 (niveau 3^{ème} – classe entière 26 élèves)

Après une évaluation formative

Mise en œuvre de l'évaluation :
QCM avec des boîtiers de vote ou pickers

Le professeur distribue ensuite à chaque élève un exercice en fonction des résultats qu'il a obtenu.
Il y a 3 exercices de niveaux différents.

Le QCM corrigé est disponible sur l'ENT pour les élèves.



Evaluation formative

**LE POIDS
ET
LA MASSE**



La relation entre le poids (P), la masse (m) est :

A $P = m/g$

B $P = m \times g$

C $m = P \times g$



**Pour cette question on prendra
 $g=10 \text{ N/kg}$.**

**Un objet a une masse de 12 kg, son
poids est de :**

A 1,2 N

B 12 N

C 120 N



**Pour cette question on prendra
 $g=10 \text{ N/kg}$.**

**Un objet a une masse de 800 g, son
poids est de :**

A 8000 N

B 80 N

C 8 N



g est appelé :

A l'intensité de la pesanteur

B l'intensité de l'apesanteur



Le 21 juillet 1969, Neil Armstrong mis, pour la première fois le pied sur la Lune. Il s'était pesé sur Terre avant de partir et voulut comparer sa masse sur la Lune. Sur la Lune sa masse était :



- A** plus petite que sur Terre
- B** plus grande que sur Terre
- C** la même que sur la Terre



Un astronaute a une masse de 60 kg. Sachant que la pesanteur sur la Lune est 6 fois plus faible que sur Terre :

- A** Le poids de l'astronaute sur la Lune est 6 fois plus petit que sur la Terre
- B** L'astronaute a le même poids que sur la Terre.
- C** La masse de l'astronaute sur la Lune est 6 fois plus faible que sur la Terre

NIVEAU 1

Un spationaute a un poids de 784 N sur Terre. On rappelle, qu'en un lieu donné, le poids d'un objet est proportionnel à sa masse : $P=mxg$.

1) La formule donnant la masse m du spationaute en fonction de P et de g est-elle ?

a) $m = \frac{P}{g}$

b) $m = P \times g$

c) $m = \frac{g}{P}$

2) Calcule la masse m du spationaute. On donne $g_{\text{Terre}} = 10 \text{ N/kg}$.

3) Sur la Lune la masse est-elle la même que sur Terre ?

4) Sachant que $g_{\text{Lune}} = 1,6 \text{ N/kg}$, calcule le poids P_{Lune} du spationaute sur la Lune.

NIVEAU 2

Un spationaute a un poids de 784 N sur Terre.

Donne la relation entre le poids et l'intensité de la pesanteur.

En déduire la masse du spationaute. On donne $g_{\text{Terre}} = 10 \text{ N/kg}$.

Quelle serait le poids du spationaute sur la Lune sachant que $g_{\text{Lune}} = 1,6 \text{ N/kg}$.

NIVEAU 3

Un spationaute a un poids de 784 N sur Terre. Quel serait son poids sur la Lune ?



Des ressources disponibles:

✓ Pour en savoir plus sur la différenciation :

- [Le café pédagogique](#)

- [la différenciation pédagogique Lille](#)

✓ D'autres exemples d'activités différenciées sur le site :

<http://spc.ac-amiens.fr/673-formation-no4-formation-des-neo-titulaires-en-physique.html>

Atelier n°2 : Ecrire une activité différenciée

- ❖ Si c'est une activité que vous avez déjà réalisée en classe, indiquer la raison pour laquelle vous souhaitez la différencier



- ❖ Préciser comment vous allez la différencier : en agissant sur quel paramètre, à quel moment l'apprentissage...



Vous n'avez pas eu le temps de finir vos travaux lors des ateliers?

Pas de souci!

Heureusement , il y a m@gistère!!

4) Présentation de l'outil m@gistère

*Comment
vais-je me
connecter?*

C'est quoi?



*Comment et où
dois-je déposer
mes travaux finis?*

Se connecter



1/ Se connecter au portail m@gistère via ArenB – Sconet : <https://magistere.education.fr/ac-amiens/>

ACADÉMIE D'AMIENS

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

m@gistère

» L'école change avec le numérique »
#EcoleNumerique

Connectez vous à M@gistère

VOTRE PLATEFORME DE FORMATION CONTINUE

Je suis enseignant ou personnel d'un établissement dépendant de l'académie d'Amiens

Connexion

Je ne suis pas de l'académie d'Amiens

Exemples : j'ai une adresse email de type prenom.nom@ac-academie.fr ou prenom.nom@education.gouv.fr

Besoin d'aide pour vous connecter ?

Je suis enseignant ou étudiant d'un établissement dépendant de l'enseignement supérieur

Connexion

Exemples : j'ai une adresse email fournie par une université, une ESPé, une école ou par Cahnopé (Réseau Renater)

ou connexion directe à M@gistère

2/ Cliquer sur « connexion ».



Portail ARENB - SCONET

Information Importante

Nous rappelons que toute personne possédant la clé de sécurité OTP, doit **OBLIGATOIREMENT** l'utiliser pour se connecter sur ce portail.



L'authentification classique (identifiant de messagerie académique + mot de passe) ne donne accès qu'à un nombre limité de ressources.

Authentification

Identifiant de la messagerie académique

Mot de passe de messagerie
ou
Passcode OTP (Code PIN + clé de sécurité)

Valider

3/ Saisir son « identifiant » et son « mot de passe » de messagerie académique.

4/ Vous êtes maintenant dans M@gistère et vous pouvez apercevoir les parcours dans lesquels vous avez été inscrit.

The screenshot shows the M@gistère web application interface. At the top, there is a navigation bar with the user's name 'Marc-Antoine Morelle (Déconnexion)' and a search bar. Below this, the 'm@gistère' logo is prominently displayed. To the left, there are several menu items: 'Découvrir votre plateforme', 'Offre de formation complémentaire', and 'RÉGLAGES' (with a sub-item 'Réglages de mon profil'). The main content area is titled 'Se Former' and contains a section 'Mes sessions en cours'. The first session listed is 'CEMTEC : les stratégies pédagogiques en technologie au collège', which started on 06/11/2014. Below this, there is a section 'Mes espaces collaboratifs ou en démonstration' with two items: 'Espace ressource réforme du collège pour les professeurs relais' and 'Sciences et technique au cycle 3'. A calendar widget for March 2016 is visible on the right side of the page. Several black arrows originate from the text 'parcours' in the top heading and point to the course titles and collaborative spaces listed on the page.

ACADÉMIE D'AMIENS

Marc-Antoine Morelle (Déconnexion)

Rechercher...

Support Aide

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

m@gistère

L'école change avec le numérique #EcoleNumerique

Découvrir votre plateforme

Offre de formation complémentaire

RÉGLAGES
Réglages de mon profil

Se Former

Mes sessions en cours

CEMTEC : les stratégies pédagogiques en technologie au collège
Début le 06/11/2014

Mes espaces collaboratifs ou en démonstration

Espace ressource réforme du collège pour les professeurs relais

Formateurs de technologie

Sciences et technique au cycle 3

CALENDRIER

mars 2016

Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Où trouver les ressources de la formation d'aujourd'hui?



ET

Où déposer mes travaux finalisés suite aux ateliers d'aujourd'hui?



Ouvrir le parcours « FORMATION NEOTITULAIRES »

FORMATION NEOTITULAIRES ☆

SOMMAIRE

- ▶ Présentation de la formation
- ▶ La journée du 16 octobre
- ▶ Ressources de la formation
- ▶ Les travaux réalisés et finalisés lors de la journée du 16 octobre
- ▶ Page formateur (cachée)

Édition

ADMINISTRATION

- ▼ Administration du parcours
 - ✎ Activer le mode édition
 - ⚙ Paramètres
 - ▶ Utilisateurs

Présentation de la formation

Etiquettes pédagogiques: 2 Forum: 1

La journée du 16 octobre

- 1)Présentation
- 2)Comment favoriser la mise en activité individuelle ou collective de l'élève?
- 3)Comment différencier sa pédagogie?
- 4)Présentation de l'outil m@gistère.



SUIVI DE MES ACTIVITÉS

Aucune activité ou ressource surveillée.
Ajoutez des activités ou ressources à surveiller dans la configuration.

DERNIÈRES ANNONCES

Ajouter un nouveau sujet...
(Aucune brève n'a encore été publiée)

ÉVÉNEMENTS À VENIR

📅 Votre contribution
mercredi 17 octobre, 00:00

Aller au calendrier...
Nouvel événement...

MES FORMATEURS

Pour consulter les ressources de la formation d'aujourd'hui

**Pour déposer vos travaux réalisés:
A finir en travail asynchrone et en précisant:
Nom/ lieu d'enseignement et sujet
Ex : Dupont – Compiègne - différenciation.**

Sur la page « Ressources de la formation »

Ressources de la formation

◀ La journée du 16 octobre

Les travaux réalisés et finalisés lors de la journée du 16 octobre ▶



Ressources des formateurs

▶ **Accéder**

Sur la page « Les travaux réalisés et finalisés lors de la journée du 16 octobre »



Votre contribution

▶ Accéder

Dépôt des
travaux



Les travaux

▶ Accéder

Consultation
des travaux

Comment préparer ma première classe virtuelle?



Je me prépare à participer à une classe virtuelle Via dans M@gistère

Etape 1 : Je m'équipe

 <p>Combiné casque- micro</p>	 ou  <p>Fixe ou portable</p>	 <p>Facultatif</p>
<p>indispensable</p>	<p>indispensable</p>	<p>Facultatif</p>

Etape 2 : Je m'informe (2 min)

Je regarde au moins les deux premières minutes du TUTORIEL vidéo n°1 à l'URL suivante:

<https://magistere.education.fr/ac-amiens/mod/page/view.php?id=18>

Etape 3 :

Je teste (5 min)

Je teste ma connexion et mon matériel un jour (au moins!) avant la classe virtuelle.

J'ouvre le parcours de formation : FORMATION NEOTITULAIRES et je clique sur « Pour préparer ma première connexion »