

Bilan national des TraAM

Sciences de la vie et de la Terre

Synthèse

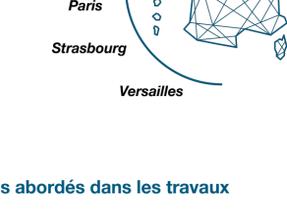


TraAM2022

Présentation du projet national

Thématique 2022

Articuler numérique et réel, en présentiel et en distanciel, en synchrone et en asynchrone



28 Scénarios

PRODUCTIONS

Scénarios pédagogiques
Outils (chatbots, scans 3D...)



Axes abordés dans les travaux

Dans les démarches conduites en SVT, la place du concret et du réel est centrale. L'expérimentation et les activités pratiques sur le réel semblent alors s'opposer au numérique qui permet de substituer au réel d'autres formes d'approches scientifiques (modélisation, analyse de données, etc.). Les compétences expérimentales ou plus généralement celles liées aux démarches qui les mobilisent peuvent toutefois être développées et renforcées avec le numérique.

Comment le numérique peut-il contribuer au développement des compétences ciblées, renforcer le suivi des apprentissages, permettre de renforcer les mises en œuvre pratiques en classe et d'assurer une complémentarité entre des activités réalisées en synchrone et en asynchrone dans la classe et à distance ?

Comment rendre fécondes les convergences entre les approches classiques de la science expérimentale et les outils numériques modernes ?

Comment utiliser le numérique pour préparer à l'expérimentation ?

Comment utiliser le numérique comme outil de remédiation lors de phases manipulatoires ?

Comment utiliser le numérique pour rendre possible l'impossible (visites, manipulations, mise à disposition d'échantillons...) ?



Information et données

1.3 Traiter des données

Niveau 3 : Saisir, organiser, trier et filtrer des données dans une application
Utilisation d'un logiciel de simulation (THYP), traitement de données issues du terrain / [Exemple](#)



Communication et collaboration

2.1 Interagir (niv 3)

Niveau 3 : Utiliser différents outils ou services de communication numérique

2.2 Partager et publier

Niveau 3 : Utiliser un outil approprié pour partager des contenus avec un public large ou restreint

Pratique de l'oral grâce au numérique / Enregistrement, feedback / Utilisation de l'ENT / [Exemple](#)



Création de contenus

3.2 Développer des documents visuels et sonores

Niveau 3 : Produire une image, un son ou une vidéo avec différents outils numériques Utiliser des procédures simples pour modifier un document multimédia

Enregistrements audio / Enregistrements vidéo /Création d'exercices interactifs / [Ex : enregistrement audio](#)



Environnement numérique

5.2 Évoluer dans un environnement numérique

Niveau 1 : Utiliser les fonctionnalités élémentaires d'un environnement numérique

Utilisation d'un chatbot, d'une application de visualisation...

Ex : [chatbot](#)
Ex : [Académie de Nice](#)

Productions académiques

1 ACADÉMIE DE CRÉTEIL

« Comment le recours à des pratiques numériques en SVT peut-il contribuer à stabiliser les apprentissages dans et hors la classe ? ».

Trois thématiques ont été explorées en conservant le fil rouge de l'articulation entre ce qui se fait en classe de SVT et entre ce qui se fait en dehors de cette classe : l'utilisation du numérique pour développer les compétences langagières orales ; l'articulation du numérique et du réel ; l'utilisation du numérique au service des élèves à besoins éducatifs particuliers.

[Site académique](#) — — [Édubase](#)

2 ACADÉMIE DE NICE

Le numérique, et plus précisément sa dimension virtuelle, permet d'offrir une alternative à l'étude d'objets géologiques, voire à la sortie de terrain, dans un cadre de continuité pédagogique. Se pose également le problème de l'appréhension de l'échelle à travers un écran d'ordinateur. Nous proposons quelques solutions à ces problèmes à travers des sorties de terrain virtuelles et une utilisation du logiciel Mesurim2.

[Site académique](#) — — [Édubase](#)

3 ACADÉMIE DE ORLÉANS-TOURS

L'académie d'Orléans-Tours a été sélectionnée avec le sujet suivant : "concevoir des activités numériques collaboratives assurant une plus-value à l'étude du réel en utilisant des séquences synchrones et asynchrones". Le groupe numérique et des professeurs volontaires ont proposé cette année trois scénarii.

[Site académique](#) — — [Édubase](#)

4 ACADÉMIE DE PARIS

Les concepts en sciences de la Terre sont difficilement appréhendés par les élèves et la classe de terrain est une modalité pédagogique qui permet la construction de connaissances et de compétences par des approches concrètes. Comment la conception, la réalisation et l'utilisation de Visites virtuelles aident et renforcent ses apprentissages.

[Site académique](#) — — [Édubase](#)

5 ACADÉMIE DE STRASBOURG

Le groupe propose des TP, privilégiant particulièrement les classes d'enseignement scientifique et la classe de seconde, permettant de coupler le réel et le numérique (bio-informatique, mesures faites par les BYOD). Ces scénarios reposent sur les échanges féconds existant entre ces deux approches. Ces propositions cherchent aussi à mettre en évidence des possibilités nouvelles offertes par le numérique.

[Site académique](#) — — [Édubase](#)

6 ACADÉMIE DE VERSAILLES

Avant, pendant et après la classe, le numérique peut permettre de renforcer les mises en œuvre pratiques en classe. Les approches et outils mis en œuvre dans nos scénarios pédagogiques sont nombreux et variés : réalités augmentées et virtuelle, chatbots pour rendre autonome et différencier, simulateurs de laboratoires et microscopes virtuels pour préparer gestes techniques et observation, jeu d'évasion permettant aussi de travailler l'oral.

[Site académique](#) — — [Édubase](#)

Plus-values pédagogiques des travaux

Plus-values pour les apprentissages

Il importe d'avoir comme point de vigilance que notre objet d'étude est le réel. Le numérique ne vient donc pas en opposition mais bien en complément, entre autres :

- Pour permettre de s'initier à des modèles et de banques de données utiles aujourd'hui aux scientifiques.
- Pour augmenter l'accessibilité des ressources réelles (par exemple dans le cas où les élèves sont contraints de rester chez eux, pour « visiter » des lieux interdits ou très éloignés...), préparer une sortie en amont ou « re »visiter en virtuel à volonté.
- Pour anticiper certains temps de classe en travaillant autour de la démarche scientifique ou des capacités manipulatoires pour rendre l'élève plus autonome, lors de la mise en place de sa stratégie de résolution d'un problème ou lors des manipulations.
- Pour mieux prendre en compte les besoins éducatifs particuliers des élèves.
- Pour réaliser des activités impossibles jusque-là (mieux appréhender les échelles, faire du comptage en 3D...).
- Pour mutualiser des données issues du terrain et ainsi travailler de manière collaborative/coopérative.

Innovation pédagogique

Ces TraAM ont été une occasion donnée aux enseignants de se familiariser avec des approches différentes de celle de la salle de classe classique, par l'aspect asynchrone voire distanciel. Les TraAM ont aussi permis de tester le collaboratif numérique entre élèves dans des phases hybrides incluant des parties manipulatoires. Ils ont été l'occasion de mettre en place des activités et des supports innovants (scans 3D non-disponibles jusqu'ici, comptage sur des modèles 3D, visites virtuelles enrichies de lieux géologiques d'intérêts...) ou de développer des applications (chatbots autour de l'utilisation d'outils optiques par exemple)

Mutualisation inter-académique

Collaboration entre l'académie de Nice et de Versailles, qui a permis une mise en commun et une montée en puissance des savoir-faire pour mettre à disposition des élèves des objets et outils utilisables directement en classe.

Partage de compétences (Créteil-Versailles sur les chatbots)
Partage d'idées pour enrichir les scénarios, lors des 3 réunions

Difficultés rencontrées

Certains outils d'intérêt ne sont pas facilement transposables en fonction des équipements / licences

Il faut acculturer les élèves et les collègues à l'utilisation de ces outils, et bien les remettre à la place qui est la leur : le numérique au service du réel et non pas le numérique à la place du réel.

Pistes pour l'essaiage des pratiques

Dans certaines académies, ces TraAM ont conduit à la mise en place d'actions dans le plan de formation (ex : SVT-OUTILS INTERACTIFS ASSOCIANT NUMÉRIQUE ET RÉEL). 4 des 6 académies retenues retenues année ont postulé pour reconduire l'expérimentation en année 2, ce qui donnera lieu à des parcours m@gistère. Enfin, outre la publication des fiches Edubase et des articles sur les sites académiques, ces TraAM ont été l'occasion d'enrichir des logiciels déjà utilisés au niveau national (ECE, concours...) et largement mobilisés par les enseignants comme Mesurim2, en y intégrant à la fois des modèles 3D mais aussi en y ajoutant de nouvelles fonctionnalités.

Parcours de formation



Production de modules m@gistère en auto-formation

Intention

Nécessitant un développement des scénarios pédagogiques, les équipes engagées ont pu soulever des éléments nécessitant un accompagnement sur le plan technique et pédagogique pour mettre en œuvre ces productions.

Afin d'accompagner l'usage en classe de ces ressources, des parcours de formation en autonomie autoformation, disponibles via m@gistère, vont être développés.

D'une durée maximale de 2h, ils vous permettront de vous accompagner dans le développement de vos compétences numériques.

Les TraAM, des projets en deux temps

Le format de ces travaux se déroule sur 2 ans. Dans un premier temps, les académies engagées dans la réflexion produisent des ressources pédagogiques exploitables en classe.

Puis, fort de l'expertise pédagogique développée, la seconde année donne lieu à la production de modules de formation à destination des enseignants.

