

Bilan national des TraAM

Sciences et techniques industrielles

Synthèse

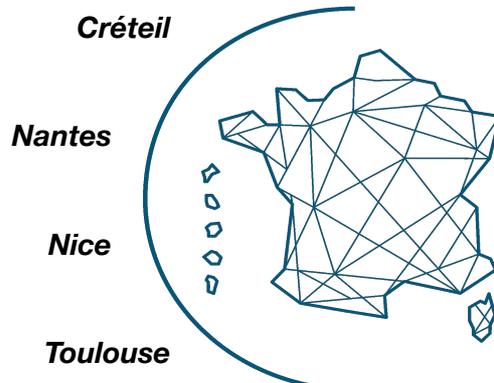


TraAM 2024

/ Présentation du projet national

Thématique
2023-2024

*Le numérique dans les enseignements STI :
pratiques pédagogiques et plus-values*



4

Scénarios
pédagogiques

Ressources et partenaires



PodEduc



Axes abordés dans les travaux

Pour l'année scolaire 2023-2024, le thème national est « Le numérique dans les enseignements STI : pratiques pédagogiques et plus-values ». Dans le cadre de ces TraAM, 4 académies et 12 professeurs de STI exerçant dans des lycées technologiques et professionnels ont travaillé à mettre en place des séquences de cours répondant aux problématiques suivantes :



Comment sensibiliser tous les élèves de lycées professionnels à la cybersécurité en utilisant le programme National "PHARE" pour se préserver du cyberharcèlement scolaire ?



Comment initier les élèves de seconde baccalauréat professionnel toutes filières au fonctionnement d'une entreprise de production digitalisée.



Comment intégrer la simulation multiphysique dans la mise en oeuvre du projet d'ingénierie.



Comment les outils numériques peuvent faciliter la mise en place d'une démarche de projet en arts appliqués dans la voie professionnelle ?



Lien avec le CRCN



Informations et données

Mener une recherche et une veille d'information (Niveau 2)

Traiter des données (Niveau 1)



Communication et collaboration

Interagir (Niveau 3)

Partager et publier (Niveau 1)

S'insérer dans le monde numérique (Niveau 1)



Création de contenus

Développer des documents multimédia (Niveau 1)



Protection et sécurité

Protéger les données personnelles et la vie privée (Niveau 1)



Environnement numérique

Résoudre des problèmes techniques (Niveau 1)

Évoluer dans un environnement numérique (Niveau 3)

/ Productions académiques

1 Créteil

Les outils numériques au service du projet d'ingénierie : ce scénario pédagogique vise à développer les compétences essentielles dans le domaine des sciences de l'ingénieur à travers l'étude d'un projet d'ingénierie (STI). En s'appuyant sur la mise en oeuvre des outils de modélisation multiphysique, il permet d'accompagner les élèves dans la démarche de validation des solutions.



[Site académique](#)

2 Nantes

Initier les élèves de seconde baccalauréat professionnel toutes filières au fonctionnement d'une entreprise de production digitalisée : le scénario FabBrique permet d'initier les participants au fonctionnement et à l'organisation d'une entreprise digitalisée. Dans ce cadre, l'outil numérique favorise une approche réaliste des pratiques professionnelles, en s'appuyant sur une activité ludique et collective de production industrielle.



[Site académique \(en attente de publication\)](#)

3 Nice

Comment sensibiliser tous les élèves de lycées professionnels à la Cybersécurité en utilisant le programme National "PHARE" pour se préserver du cyberharcèlement scolaire ? Un jeu sérieux visant à sensibiliser, prévenir et informer les élèves de lycées professionnels sur les enjeux et les difficultés du cyberharcèlement. S'appuyant sur le programme national "PHARE", cette activité ludique familiarise les participants avec la cybersécurité et ses métiers, dans le but de prévenir le cyberharcèlement scolaire et promouvoir les mesures de protection individuelle.



[Site académique](#)

4 Toulouse

Favoriser la pratique du numérique dans la démarche du projet en arts appliqués : une expérimentation en voie professionnelle de l'utilisation du numérique pour développer les compétences numériques et pour favoriser leur utilisation dans les différentes phases de la démarche de projet : investigation, expérimentation et réalisation, et communication.



[Site académique](#)

/ Plus-values pédagogiques des travaux

Dans leur rapport de synthèse pour le Centre national d'étude des systèmes scolaires (CNESCO) qui porte sur le numérique et les apprentissages scolaires, Tricot & Chesné (2020) montrent que les apports du numérique dépendent des disciplines scolaires et des fonctions pédagogiques mises en œuvre. Si le recours au numérique n'a pas automatiquement un effet positif sur les apprentissages, il peut, en revanche, faciliter certaines approches pédagogiques, voire rendre possibles certaines activités qui favorisent un apprentissage. Ci-après les enseignants participants expriment leur ressenti concernant les apports du numérique dans le contexte particulier de leur expérimentation.

○ Fonction du numérique « Jouer »

Le numérique a été utilisé pour mettre en place différentes situations d'apprentissage par le jeu, il a notamment permis aux élèves de :

- s'immerger dans le fonctionnement d'une unité de production simulée ;
- réaliser différentes tâches, interagir, saisir des informations et coopérer avec les autres membres de l'équipe ;
- visualiser l'activité en temps réel ainsi que l'évolution des données et de faire un retour réflexif sur le rôle joué par chacun et la plus-value des outils numériques dans l'entreprise ;
- déclencher l'envie de tester et comprendre le fonctionnement des outils proposés sans crainte de dégradation ;
- utiliser une interface numérique dédiée lors de la mise en œuvre du jeu sérieux. Celle-ci permet de recueillir les productions et de les synthétiser grâce à une arborescence descendante avec les cartes à jouer, préparant ainsi le déroulé du jeu jalonné par les énigmes.

○ Fonction du numérique « Motiver »

- L'immersion et la contextualisation permettent de prendre soit un angle ludique, soit un angle professionnel et réaliste pour engager les élèves dans les activités d'apprentissage.
- L'utilisation d'un jeu sérieux associé à l'aspect ludique des applications web sur tablette ou smartphone, déclenche l'envie des participants à résoudre des problèmes dans des défis à temps limité.

Plus-values pédagogiques des travaux

○ Fonction du numérique “Présenter de l’information”

- L’outil numérique via les smartphones facilite l’accès aux informations et consignes données aux élèves.
- Développer les phases orales ou en débriefing : Le débriefing immédiat du jeu permet aux élèves d’ancrer dans leur mémoire ce qu’ils ont vu lors de l’escape game.

○ Fonction du numérique “Rechercher de l’information”

- Le jeu permet aux élèves de reconnaître différentes situations de harcèlement et de cyberharcèlement. Il convient de faire ressortir les gestes qu’ils doivent effectuer s’ils sont victimes ou témoins de harcèlement et/ou de cyberharcèlement.

○ Points de vigilance

Lors de l'utilisation de jeux sérieux numériques en classe, plusieurs points de vigilance doivent être pris en compte pour garantir une utilisation efficace et bénéfique pour l'apprentissage. Voici quelques aspects clés à surveiller :

- Le jeu doit être en lien avec les objectifs pédagogiques. Il est important que son contenu soutienne les compétences ou les connaissances à acquérir.
- Il est crucial de bien gérer le temps d'utilisation du jeu pour éviter que les élèves ne perdent de vue les objectifs éducatifs au profit du seul aspect ludique.
- Les élèves apprennent à des rythmes différents. Il est essentiel d’adapter l’usage du jeu à cette diversité pour que chacun progresse sans se sentir dépassé ou ennuyé.

Parcours de formation



Production de modules m@gistère en auto-formation

Intention

Après avoir développé 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 1h, 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. Fort de l'expertise pédagogique développée, la seconde année 2 académies au plus produisent des modules de formation à destination des enseignants.

Année 1

- **6 académies** sélectionnées
- Production de **scénarios pédagogiques** en lien avec la thématique choisie

Année 2

- **Au plus 2 académies** poursuivent les travaux et développent des **modules de formation**.
- **De nouvelles académies** peuvent entrer dans le dispositif et produire des scénarios pédagogiques

Direction du numérique pour l'éducation

Sous-direction de la transformation numérique