



MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION  
NATIONALE  
ET DE LA JEUNESSE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Direction du numérique  
pour l'éducation



**TraAM**

***Bilan de l'académie de NICE***

**Sciences et Techniques Industrielles LP**

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

## Présentation du projet académique

Pour l'année scolaire 2023-2024, l'académie de Nice a été retenue pour participer aux Travaux Académiques Mutualisés (TraAM) dont le thème national est « Le numérique dans les enseignements STI : pratiques pédagogiques et plus-values ». Dans le cadre de ces TraAM, un groupe de 2 professeurs de STI famille MTNE exerçant dans des lycées professionnels du département des Alpes Maritimes de l'Académie de Nice a travaillé à mettre en place des séquences de cours répondant à la problématique suivante : « Comment sensibiliser tous les élèves de lycées professionnels à la Cybersécurité en utilisant le programme National "PHARE" pour se préserver du cyberharcèlement scolaire ? Le référentiel du BAC PRO CIEL sera sollicité pour ce chef d'œuvre.». De cette problématique, trois thématiques ont été explorées en conservant le fil rouge de l'articulation entre ce qui se fait en collège (partenariat avec le collège VAUQUELIN de Toulouse, concours NAH 2024) à objectifs pour les 3<sup>eme</sup> et en lycée / lycée pro pour les 2<sup>nd</sup>.

- L'utilisation du programme PHARE en collège et en lycée;
- L'utilisation du programme basé sur le numérique en collège puis en lycée en 2<sup>nd</sup> MTNE/CIEL;
- L'utilisation du bloc n°3 du référentiel du bac Pro CIEL basé sur la Cybersécurité.



## Bilan du projet

### Acteurs impliqués et ressources produites

1 scénario complet a été produit  
par 1 enseignant

2 enseignants ont participé  
au dispositif

### Outils et/ou ressources institutionnelles mobilisées

#### Pour les élèves :

- Site <https://escapecards.fr/>
- Livret du jeu sérieux « Cybersécurité vs cyberharcèlement »
- Powerpoint de présentation du jeu aux élèves
- Carte mentale du jeu

#### Pour les professeurs :

- 3 séances pour comprendre la création d'un escape game.

# Bilan du projet

## Domaines et compétences travaillées du CRCN

Liens vers les fiches utilisées	1,1- Mener une recherche et une veille d'information	1,2- Gérer des données	1,3- Traiter des données	2,1 - Interagir	2,2 - Partager et publier	2,3 - Collaborer	2,4 - S'insérer dans le monde numérique	3,1- Développer des documents textuels	3,2- Développer des documents multimédia	3,3- Adapter les documents à leur finalité	3,4- Programmer	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	5,1- Résoudre des problèmes techniques	5,2- Évoluer dans un environnement numérique
<a href="#">Séance 1</a>	X															
<a href="#">Séance 2</a>							X									
<a href="#">Séance 3</a>													X			
<a href="#">Enigmes du jeu</a>			X				X						X		X	X

**Sensibiliser tous les élèves de lycées professionnels à la Cybersécurité en utilisant le programme National "PHARE" pour se préserver du cyberharcèlement scolaire. Le référentiel du BAC PRO CIEL sera sollicité pour ce chef d'œuvre.**

## **Productions académiques**

**Le numérique dans les enseignements STI :**

**Les ressources du projet avec la carte mentale de recherche, les séances produites, les cartes à jouer, le livret pédagogique, la présentation aux élèves, l'arborescence des énigmes et l'interface du jeu sont disponibles sur cette plateforme :**

**[Site pédagogique académique Moodle :](https://espace-commun.ac-nice.fr/course/view.php?id=815)**

**<https://espace-commun.ac-nice.fr/course/view.php?id=815>**

**Durant le parcours de création avec nos élèves, nous avons filmé la recherche des énigmes par le groupe de travail impliqué en 2<sup>nd</sup> MTNE CIEL. Les questions et les créations en équipe sont visibles sur cette vidéo :**

**[Vidéo des énigmes élèves :](https://podeduc.apps.education.fr/video/48213-storyboard-traam-sti-2023-2025-v2canevasmp4/08cb770d8989d63e24f765a47ff6e730f7a9ba9d8505200f0de6f0be844d890c/)**

**<https://podeduc.apps.education.fr/video/48213-storyboard-traam-sti-2023-2025-v2canevasmp4/08cb770d8989d63e24f765a47ff6e730f7a9ba9d8505200f0de6f0be844d890c/>**

**La présentation vidéo du projet mettant en vedette un partenariat avec le collège Vauquelin de Toulouse, montre la problématique de notre TraAM :**

**[Vidéo teaser du projet :](https://podeduc.apps.education.fr/video/44456-storyboard-presentation-du-traam-sti-2023-2024-avec-consignesmp4/6475bd2af63031876659a78e4dd942e8d8581e968ac769489da63deaab2bbc83/)**

**<https://podeduc.apps.education.fr/video/44456-storyboard-presentation-du-traam-sti-2023-2024-avec-consignesmp4/6475bd2af63031876659a78e4dd942e8d8581e968ac769489da63deaab2bbc83/>**

**La modélisation du jeu sérieux, prend forme sur une interface dédiée à recueillir les productions qui sont synthétisées grâce à une arborescence descendante avec les cartes à jouer, préparant ainsi le déroulé du jeu jalonné par les énigmes.**

**[Lien du serious game :](https://app.escapecards.fr/intro.php?prive=J-IE6vhEITt5XlqWts9zbiXTfkjq3xu7&mdpJ=)**

**<https://app.escapecards.fr/intro.php?prive=J-IE6vhEITt5XlqWts9zbiXTfkjq3xu7&mdpJ=>**

**Sensibiliser tous les élèves de lycées professionnels à la Cybersécurité en utilisant le programme National "PHARE" pour se préserver du cyberharcèlement scolaire. Le référentiel du BAC PRO CIEL sera sollicité pour ce chef d'œuvre.**

## **Productions académiques**

**Lien direct vers le livret pédagogique du jeu qui permet une présentation et un suivi pour le professeur qui met en activité le jeu :**

### **Livret pédagogique du jeu:**

[https://espace-commun.ac-nice.fr/pluginfile.php/24499/mod\\_resource/content/17/Livret%20pedagogique-traam%202023-2025%20v3.9.pdf](https://espace-commun.ac-nice.fr/pluginfile.php/24499/mod_resource/content/17/Livret%20pedagogique-traam%202023-2025%20v3.9.pdf)

**Lien direct vers les 41 cartes du jeu. Il s'agira de les imprimer selon les directives du livret pédagogique.**

### **Les cartes du jeu :**

[https://espace-commun.ac-nice.fr/pluginfile.php/24597/mod\\_resource/content/13/Cartes%20jeu%20cybersecurite%20vs%20cyberharc%20C3%A8lement-Modele-40%20%2840%20carte%20%20C3%A0%20jouer%29%20v5.3.pdf](https://espace-commun.ac-nice.fr/pluginfile.php/24597/mod_resource/content/13/Cartes%20jeu%20cybersecurite%20vs%20cyberharc%20C3%A8lement-Modele-40%20%2840%20carte%20%20C3%A0%20jouer%29%20v5.3.pdf)

**Lien direct vers le diaporama du jeu qui permet une présentation au élèves des attendus et des règles de fonctionnement du jeu :**

### **Diaporama du jeu pour les élèves :**

[https://espace-commun.ac-nice.fr/pluginfile.php/24596/mod\\_resource/content/6/Presentation%20eleves%20Diaporama%28traam%20sti%20cyber%29%20v1.4.pdf](https://espace-commun.ac-nice.fr/pluginfile.php/24596/mod_resource/content/6/Presentation%20eleves%20Diaporama%28traam%20sti%20cyber%29%20v1.4.pdf)

**La carte mentale de présentation des énigmes ainsi que leur chronologie est directement accessible ici :**

### **Carte mentale du jeu :**

[https://espace-commun.ac-nice.fr/pluginfile.php/24719/mod\\_resource/content/3/Plan%20g%C3%A9n%C3%A9ral%20v5.1.jpg](https://espace-commun.ac-nice.fr/pluginfile.php/24719/mod_resource/content/3/Plan%20g%C3%A9n%C3%A9ral%20v5.1.jpg)

# Apports et plus value de l'usage du numérique pour apprendre et enseigner

## Abstract

Dans sa thèse, Bugmann (2016, p. 53-54) s'interroge sur la manière dont l'école française se sert du jeu pour améliorer les apprentissages des élèves. Il constate que le jeu reste « absent du socle commun de connaissances et de compétences » et est « très légèrement présent dans les grilles de références du socle commun de connaissances et de compétence ». De plus, Bourgonjon et al. (2013) concluent que l'adoption et l'efficacité de l'apprentissage par le jeu dépend de l'acceptation du jeu dans la classe par l'enseignant. Prenant appui sur ces travaux, nous cherchons à identifier les pratiques et expériences d'enseignants novices sur l'interrogation des jeux dans l'apprentissage des élèves. (1)

---

(1) De Smet, C., & Romero, M. (2018). Étude exploratoire sur l'intégration des jeux dans l'apprentissage des élèves par les enseignants novices du secondaire. Université d'été Ludovia.

[https://www.researchgate.net/publication/327226817\\_Etude\\_exploratoire\\_sur\\_l'integration\\_des\\_jeux\\_dans\\_l'apprentissage\\_des\\_eleves\\_par\\_les\\_enseignants\\_novices\\_du\\_secondaire](https://www.researchgate.net/publication/327226817_Etude_exploratoire_sur_l'integration_des_jeux_dans_l'apprentissage_des_eleves_par_les_enseignants_novices_du_secondaire)

## Apports et plus value de l'usage du numérique pour apprendre et enseigner

Les travaux de recherche montrent que le recours au numérique n'a pas automatiquement un effet positif sur les apprentissages des élèves. Il peut, en revanche, faciliter certaines approches pédagogiques, voire rendre possibles certaines activités qui favorisent un apprentissage. La revue de la littérature scientifique menée par le Cnesco – inédite par son ampleur – montre que les apports du numérique dépendent des disciplines scolaires et des fonctions pédagogiques mises en œuvre. (2)

Il est proposé aux TraAMistes d'exprimer leur ressenti concernant les apports du numérique dans le contexte particulier de leur expérimentation. Dans la slide suivante, ils se positionnent par rapport aux fonctions pédagogiques qu'ils ont mobilisées parmi celles identifiées dans le rapport du Cnesco. La possibilité leur est offerte d'indiquer une fonction pédagogique qui ne figurerait pas dans le-dit rapport.

---

(2) Tricot, A., & Chesné, J. F. (2020). *Numérique et apprentissages scolaires: rapport de synthèse* (Doctoral dissertation, Centre national d'étude des systèmes scolaires (Cnesco); Conservatoire national des arts et métiers (Cnam)). En ligne consulté le 29 avril 2024 <https://cnam.hal.science/hal-03234523/document>



## Apports de l'usage (**fort\***) du numérique pour apprendre et enseigner

Usage du numérique pour	Ressenti des enseignants sur le jeu.
<u>Rechercher de l'information*</u>	Le jeu permet aux élèves de <b>reconnaître différentes situations de harcèlement et de cyberharcèlement</b> . Il convient de faire ressortir les gestes qu'ils doivent effectuer s'ils sont victimes ou témoins de harcèlement et/ou de cyberharcèlement
<u>Présenter de l'information*</u>	Développer les phases orales ou en débriefing : Le <b>débriefing immédiat</b> du jeu permet aux élèves d'ancrer dans leur mémoire ce qu'ils ont vu lors de l'escape game.
<u>Résoudre des problèmes et calculer</u>	Utiliser des appareils issus du BYOD : Paramétrages et décodages d'énigmes (binaire et hexadécimal) : Bonne approche de la Cybersécurité. (voir livret du jeu)
S'entraîner Apprendre à distance	/
Évaluer, s'auto-évaluer, suivre les progrès et les difficultés	/
Faciliter l'apprentissage des élèves à besoins éducatifs particuliers	/

## Apports de l'usage (**fort\***) du numérique pour apprendre et enseigner

Usage du numérique pour	Ressenti des enseignants sur le jeu.
<u>Produire un texte un document, seul ou à plusieurs</u>	Réaliser des énigmes suivant un thème (séance 2). Lecture et retranscription des fiches papier sur une carte mentale via le logiciel Mindview. Bonne implication avec cette thématique.
Expérimenter Apprendre à faire sur simulateur ou en réalité virtuelle	/
Mémoriser, apprendre par cœur (notamment du lexique en langues vivantes)	/
<u>Regarder une vidéo, une animation</u>	Prendre le temps d'analyser la vidéo. Faire des pauses dessus et commenter les éléments forts et les signaux données. Bonne sensibilisation avec les vidéos du scénario pédagogique (séance 1).
<u>Jouer *</u>	La mise en place par l'enseignant d'un jeu bien cadré permet un bon investissement pour vivre le jeu sérieux en réel ou en virtuel. (voir livret du jeu)
<u>Créer un objet technique, une œuvre picturale ou sonore</u>	Bonne utilisation de l'IA pour générer du texte sonorisé Protéger son identité numérique (voix, image) (séance 3).
<u>Écouter un document sonore, écouter un texte sonorisé</u>	Écouter les énigmes sonores et les corriger phonétiquement . (séance 3) Bonne implication pour corriger une IA.

## Apports de l'usage (**fort\***) du numérique pour apprendre et enseigner

Usage du numérique pour	Ressenti des enseignants sur le jeu.
<u>Regarder / lire un document multimédia</u>	Utilisation d'une tablette numérique : Bien pour lire les ressources. Accès rapide à l'information sur l'ENT. (séance 2).
Programmer	/
<u>Faire émerger des idées, développer sa créativité</u>	Bonne implication pour la création des énigmes papier puis concrétisées (médiats, supports informatiques...) Travail en groupes d'idées .(séance 2).
<u>Motiver*</u>	L'aspect ludique de l'application web sur tablette ou Smartphone déclenche l'envie de résolution du problème lié au défi en temps limité. La motivation par la création d'un jeu ainsi que par son utilisation est indéniable dans ce cas.
<u>Collaborer à un projet commun</u>	Inclure les élèves à la réalisation et à l'expérimentation de nos travaux Académiques est une bonne approche pour les préparer aux projets dans leur formation. Bonne sensibilisation au scénario pour collaborer au projet et réaliser les énigmes. Les groupes de travail élèves se sont autorégulés. (séance 3).