

## Thèmes des TraAM 2022-2023

Disciplines ou champ disciplinaire	Thèmes et mots clés	Problématique
<b>Thème transversal - Toutes disciplines, tous niveaux</b>		
<b>Premier degré</b>	<b>Robotique pédagogique et éducative</b>	<p>Les robots sont présents dans notre vie quotidienne et passent également les portes de l'école car leur utilisation et leur programmation développent l'esprit critique, la recherche, la réflexion sur l'impact au quotidien.</p> <p>Au-delà de la programmation, comment utiliser la robotique pédagogique au service des disciplines (faire des mathématiques avec des robots, raconter une histoire en les programmant, comprendre le corps humain en matérialisant le fonctionnement grâce à un robot...) ?</p> <p>Dans le cadre d'une démarche d'investigation, les propositions seront également en lien avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les compétences du CRCN</li> <li>• les compétences sociales et du citoyen</li> </ul>
<b>Éducation aux médias et à l'information (EMI)</b>	<b>Reconduction : année 2</b> <b>Créativité numérique</b>	<p>En lien avec les propositions 12 (Développer la citoyenneté numérique et renforcer l'éducation aux médias et à l'information) et 13 (Certifier les compétences numériques des élèves) issues des <a href="#">États généraux du numérique pour l'éducation (EGN)</a> et les domaines 3 (Création de contenus) et 5 (Environnement numérique) du <a href="#">cadre de référence des compétences numériques (CRCN)</a>, les équipes académiques s'attacheront à analyser et développer chez les élèves des pratiques numériques créatives dans le cadre des apprentissages (écritures numériques, productions mobiles, créations immersives, intelligences artificielles, enseignements hybrides...).</p>
<b>Histoire des arts</b>	<b>Reconduction : année 2</b> <b>Travailler les compétences orales des élèves avec le numérique</b>	<p>Les compétences orales sont placées au cœur des programmes d'histoire des arts du cycle 3 au lycée, avec l'épreuve orale du DNB, l'oral de présentation du portfolio en spécialité et l'épreuve du Grand oral au baccalauréat. Comment le numérique peut-il favoriser à la fois la prise de parole et l'expression d'une pensée sensible et raisonnée de l'élève tout en développant l'esprit de pratique collaborative au sein de la classe ? Dans le cadre d'une démarche inclusive, les équipes veilleront à travailler particulièrement les compétences numériques issues du domaine 2 du <a href="#">cadre de référence des compétences numériques</a> (communication et collaboration) du cycle 3 au lycée.</p>

## Thèmes disciplinaires

<p>Arts plastiques</p>	<p><b>Mobilités des outils numériques et des élèves dans les apprentissages en arts plastiques</b></p>	<p>Le numérique mobile en arts plastiques, dont le BYOD, est à la fois un outil de création, un support de ressources et une interface de médiation. Ses possibilités éducatives et pédagogiques invitent progressivement à repenser les espaces, les temps, les situations d'apprentissage. Le premier confinement de mars 2020 a montré son intérêt comme sa nécessité. De très nombreux professeurs d'arts plastiques s'en sont emparés, y compris dans l'urgence.</p> <p>Des usages individuels et collectifs d'une palette d'outils « embarqués », dans et hors la classe, hybridant pratiques traditionnelles et numériques, articulant activités et ressources en ligne et hors-ligne, etc., se sont développés au sein de programmes disponibles à ces approches. Ils supposent toutefois de contextualiser et d'objectiver des interactions — plus ou moins visibles — dans des activités synchrones ou asynchrones ou mutuelles, appelant souvent la collaboration située ou en ligne entre les élèves.</p> <p>De même, une optimisation pédagogique du numérique mobile, inscrit et pérenne dans la pédagogie, peut inviter à une réflexion sur l'agencement de la salle d'arts plastiques : la rendre plus flexible et davantage modulable, disponible à différentes temporalités et situations de travail, induisant l'autonomie des élèves et le mouvement des corps qu'il revisite.</p> <p>Une réflexion sera engagée par les équipes sur ce que permet le numérique mobile, notamment dans sa dimension créative, pour opérer un « remodelage » de l'espace-classe en arts plastiques, y compris en tension avec des architectures contraintes et souvent peu évolutives.</p>
<p>Biotechnologies -STMS</p>	<p><b>Reconduction : année 2</b></p> <p><b>Hybridation pédagogique, vers de nouvelles modalités d'apprentissage, d'évaluation et de certification des élèves</b></p>	<p>L'enseignement à distance et hybride a été propice aux travaux faisant appel aux outils et compétences numériques. Dans l'optique d'usages du numérique facilités en classe et à distance, les équipes s'attacheront à proposer des scénarios croisant l'acquisition de compétences disciplinaires, certaines compétences numériques précisément identifiées et la certification Pix.</p> <p>Trois objectifs seront recherchés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- susciter des travaux d'équipes en lien avec la recherche sur l'hybridation scolaire dans différentes situations (activités technologiques, travail de l'oral, etc.),</li> <li>- développer la citoyenneté et les compétences ainsi que l'EMI chez les élèves,</li> <li>- valoriser les potentialités pédagogiques des espaces numériques de travail (ENT).</li> </ul>
<p>Documentation</p>	<p><b>Reconduction : année 2</b></p> <p><b>Construire et accompagner l'apprentissage des compétences info-documentaires</b></p>	<p>Le professeur documentaliste, maître d'œuvre de l'EMI, contribue à l'acquisition d'une culture et d'une maîtrise de l'information des élèves pour comprendre la société du numérique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comment mobiliser les espaces documentaires pour favoriser l'apprentissage des compétences info-doc ? (utilisation, accompagnement, traitement documentaire à l'ère du numérique - redocumentatrisation-, littéracie numérique, création et actualisation de ressources...) ?</li> </ul>

		<p>- Quels leviers pour impulser un travail collectif/ de l'équipe pédagogique sur des thématiques, enseignements et dispositifs indissociables à la société du numérique? (citoyenneté numérique, certification numérique - Pix et CRCN - , sobriété numérique...)</p> <p>- Comment essayer l'apprentissage des compétences pour l'ensemble des usagers? (compétences info-documentaires, compétences numériques, compétences EMI)</p>
--	--	---

Économie-gestion	<p><b>Reconduction : année 2</b></p> <p><b>Favoriser l'engagement scolaire grâce au numérique</b></p>	<p>L'usage du numérique offre des opportunités propres à l'enseignement de l'économie et gestion pour favoriser l'engagement des apprenants en facilitant leur accompagnement (différenciation, individualisation, remédiation...).</p> <p>Les attentes portent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'expérimentation de solutions adaptées aux différents niveaux et contextes d'enseignement de nos spécialités</li> <li>- La proposition de scénarios pédagogiques exploratoires (conditions, objectifs, démarches, résultats attendus/constatés) qui mettront en œuvre des indicateurs permettant de mesurer l'évolution de la motivation, des résultats scolaires et de la relation apprenants/enseignants</li> <li>- La restitution d'exemples de pratiques à partir de supports numériques (vidéos)</li> </ul> <p>Les projets intégrant les voies professionnelle et technologique seront privilégiés.</p>
Éducation musicale	<p><b>Intelligence artificielle et éducation musicale : de l'automatisation à la création. Quels enjeux pédagogiques pour le cours d'éducation musicale ?</b></p>	<p>L'intelligence artificielle a depuis longtemps investi les champs artistiques notamment celui de la musique. De l'arpégiateur à l'arrangeur, des calculs statistiques à la musique spectrale, des données aux algorithmes du streaming, les processus numériques autour de la production musicale sont très nombreux.</p> <p>A partir d'un inventaire de l'existant, les groupes Traams seront invités à réfléchir sur l'utilisation de l'intelligence artificielle dans les pratiques pédagogiques de l'éducation musicale (percevoir et produire).</p> <p>Les projets proposés viseront à introduire des exemples d'usages en cours d'éducation musicale afin de répondre à des enjeux sociétaux et à sensibiliser à l'usage des données personnelles.</p>
Éducation physique et sportive	<p><b>Reconduction : année 2</b></p> <p><b>Création et adaptation des contenus pour assurer la continuité pédagogique de façon hybride ou</b></p>	<p>Le contexte sanitaire a généré des modalités d'enseignement inédites en EPS : en présence et à distance, alternance de groupes, adaptations pour enseigner en extérieur ou proposer des apprentissages en salle. Les équipes engagées réfléchiront sur les modalités mises en place ou à définir pour assurer la continuité de ces apprentissages. Quelles pratiques numériques proposer aux élèves pour maintenir une offre culturelle diversifiée ? En quoi les usages numériques aident-ils</p>

	<b>innovante</b>	les élèves à approfondir des activités initialement prévues en salle ? Quelle aide le numérique apporte-t-il pour s'adapter à de nouveaux contextes de pratiques (salle de classe, jardins publics, exploitation de structures sportives extérieures) ?
<b>Histoire-géographie</b>	<b>Jeux sérieux</b>	Les équipes travailleront sur les jeux sérieux pour améliorer l'acquisition des connaissances, travailler des capacités et méthodes, différencier les rythmes d'apprentissages, mesurer la motivation et appréhender des notions tout en gardant le plaisir de jouer.
<b>Langues vivantes</b>	<b>Reconduction : année 2</b> <b>La différenciation en cours de langues vivantes</b>	Le terme différenciation pédagogique sera pris dans sa globalité mais pourra s'adapter aux constats faits au sein des classes : valorisation de la diversité des élèves, variation des supports pédagogiques et des parcours d'apprentissage, articulation des entraînements aux compétences de communication langagière, adaptation des rythmes d'apprentissage et des objectifs pédagogiques, etc. En quoi le numérique permet-il d'enrichir les outils de différenciation, de la mettre en œuvre et en quoi l'angle retenu permet-il à la fois l'expression du besoin individuel et la cohésion du groupe ? Dans quelle mesure l'apprenant est-il rendu autonome dans son appropriation du savoir, et jusqu'où les élèves peuvent-ils être responsabilisés individuellement et collectivement ? Différents supports pourront être testés, et une réflexion sera menée sur le rôle de l'organisation spatiale et temporelle de la classe physique et virtuelle.
<b>Lettres</b>	<b>Reconduction : année 2</b> <b>Travailler les compétences orales des élèves avec le numérique</b>	Les compétences orales sont une des dimensions fondamentales de l'enseignement du français et font l'objet d'une certification pour tous les niveaux de la scolarité. Comment le numérique peut-il favoriser une prise de parole régulière, réflexive et différenciée de l'élève en complémentarité des pratiques non-numériques ? Conçu dans le cadre d'une démarche inclusive, en relation avec les compétences numériques du domaine 2 du <a href="#">cadre de référence des compétences numériques (CRCN)</a> , cet appel à projet TraAM s'adresse à tous les enseignants de français, de FLS, de HLP et de LCA, du cycle 3 au lycée général, technologique et professionnel ainsi qu'à ceux en charge de l'enseignement d'éloquence en 3 <sup>e</sup> .

<p><b>Mathématiques</b></p>	<p><b>Reconduction : année 2</b></p> <p><b>Les mathématiques : moteur de l'intelligence artificielle</b></p>	<p>L'objectif est de travailler le sujet de l'intelligence artificielle. Il est de nos jours impossible de faire l'impasse sur cette notion, qu'il s'agisse du traitement massif de données accessibles en ligne ou sur les suggestions des services de streaming par exemple.</p> <p>Les activités proposées pourront mettre en lumière ce concept d'intelligence artificielle du collège au lycée. Elles pourront aussi être en lien avec l'enseignement des Sciences numériques et technologique (SNT) de seconde ou encore l'enseignement scientifique. Les outils numériques, en lien avec le <a href="#">cadre de référence des compétences numériques (CRCN)</a>, permettront de construire, valider, mettre en œuvre l'utilisation d'une intelligence artificielle.</p>
<p><b>Philosophie</b></p>	<p><b>Reconduction : année 2</b></p> <p><b>Justice et enjeux éthiques</b></p>	<p>La transition numérique croise la question de la justice et intéresse donc naturellement la philosophie. Dans l'écriture du droit, dans la codification des règles, voire dans leur encodage, les pratiques de justice se « digitalisent » et les machines commencent à prendre le relais du travail des spécialistes. Si juger consiste à appliquer une règle à un cas, une machine peut-elle se substituer au juge : peut-elle l'accompagner de manière impartiale, dans le respect de l'équité ? La société civile et politique serait-elle plus juste si elle était gouvernée par des algorithmes et par des intelligences artificielles ayant vocation à préserver nos libertés ?</p>
<p><b>Physique-chimie</b></p>	<p><b>Reconduction : année 2</b></p> <p><b>Utiliser le numérique pour mettre en œuvre un enseignement hybride</b></p>	<p>L'enseignement hybride repose sur un principe de variété et de continuum des apprentissages dont les trois piliers sont : l'autonomie, la mise en activité et l'évaluation des élèves, que ceux-ci soient en présence ou à distance. Les projets s'attacheront à mettre en place des scénarios d'enseignement hybride de physique-chimie s'appuyant sur une utilisation du numérique pédagogique permettant de satisfaire aux exigences d'efficacité, d'équité et de qualité dans ces trois domaines, y compris en ce qui concerne leur dimension expérimentale. La question de l'évaluation des acquis en enseignement hybride, réalisée notamment à l'aide d'outils numériques, devra être systématiquement abordée.</p>
<p><b>SES</b></p>	<p><b>Reconduction : année 2</b></p> <p><b>La ludification pédagogique au service des apprentissages des élèves et de leur évaluation</b></p>	<p>La ludification pédagogique (qui peut notamment prendre la forme de jeux sérieux, d'escape game, de quiz, etc.) peut favoriser le travail à distance et en présence des élèves.</p> <p>Il s'agit alors de s'interroger :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sur les modalités de l'usage de la ludification pédagogique pour la mise en activité des élèves, que ce soit en présentiel, en distanciel ou lors d'un enseignement hybride ;</li> <li>- sur l'efficacité de la ludification pédagogique pour un accompagnement différencié ;</li> <li>- sur l'utilisation de la ludification dans le cadre de l'évaluation en SES ;</li> <li>- sur l'apport de cet usage dans l'acquisition par les élèves des connaissances et des compétences présentes dans les objectifs d'apprentissage des programmes de SES.</li> </ul>

STI	<p><b>Reconduction : année 2</b></p> <p><b>Favoriser l'enseignement interdisciplinaire des STIM en STI par l'utilisation du numérique</b></p>	<p>L'éducation STIM (science, technologie, ingénierie et mathématiques) est une approche interdisciplinaire qui s'intègre dans un ensemble d'apprentissage cohérent fondé sur des applications du monde réel.</p> <p>Comment, à partir d'une approche sociétale, développer un environnement d'apprentissage des STIM dans les enseignements STI par l'utilisation du numérique (jumeaux numériques, modèles multiphysiques, réalisation collaborative, continuité pédagogique, maquettes 3D, intelligence artificielle, design, arts appliqués, chef d'œuvre, etc.) ?</p>
SVT	<p><b>Reconduction : année 2</b></p> <p><b>Articuler numérique et réel, en présentiel et en distanciel, en synchrone et en asynchrone</b></p>	<p>Dans les démarches conduites en SVT, la place du concret et du réel est centrale.</p> <p>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 ?</p>
Technologie	<p><b>Reconduction : année 2</b></p> <p><b>Intelligence artificielle et enjeux sociétaux</b></p>	<p>L'intelligence artificielle est de plus en plus présente dans notre quotidien et couvre des champs d'application extrêmement nombreux. Les projets proposés viseront à introduire des exemples d'utilisation de l'intelligence artificielle, dans des applications faisant appel à des systèmes programmables afin de répondre à des enjeux sociétaux. La nécessité de disposer de jeux de données conséquents, inhérents au fonctionnement d'une solution d'intelligence artificielle, pourra donner lieu à une sensibilisation à l'usage qui peut être fait de nos données personnelles.</p>