

# anRT

ASSOCIATION NATIONALE  
RECHERCHE TECHNOLOGIE

## Le festival des dispositifs pédagogiques innovants



# Le festival des dispositifs pédagogiques innovants

---

**Mardi 4 février 2025 de 14h00 à 17h00**

Atrium Sorbonne,  
Campus Pierre et Marie Curie,  
Faculté des Sciences et Ingénierie,  
4 place Jussieu, 75005 PARIS

- Rencontrez les créateurs des dispositifs pédagogiques innovants et expérimentez leurs solutions
- Découvrez les conclusions de l'ouvrage de l'ANRT : *« Le passage à l'échelle des entreprises EDTECH. Quelles conditions de succès ? »* et participez aux échanges avec les experts lors de la table ronde qui suivra



Dans le cadre des activités du CreativLab

**CreativLab**



**amU** Aix  
Marseille  
Université

Soutenu par l'état dans le cadre de l'action « Territoires d'innovation pédagogique »  
du Programme d'investissements d'avenir, opéré par la Caisse des Dépôts



BANQUE des  
**TERRITOIRES**



# Sommaire

---

## Programme des 13 ateliers ludiques

|                                                             |      |
|-------------------------------------------------------------|------|
| Ampiric .....                                               | P.1  |
| Cap'Vr .....                                                | P.2  |
| Mon Lopin de Mer .....                                      | P.3  |
| Rivero .....                                                | P.4  |
| MRPoke .....                                                | P.5  |
| Mixap .....                                                 | P.6  |
| Virtual3R .....                                             | P.7  |
| La fresque de l'économie .....                              | P.8  |
| Favoriser l'activité physique chez les enfants .....        | P.9  |
| Décrypt .....                                               | P.10 |
| Flashcards by Ikigai, Masters Quiz!, Rank it, Arausio ..... | P.11 |
| Pédagogie par projet .....                                  | P.12 |
| Simulation et réalité virtuelle en pédagogie .....          | P.13 |

## Conférence-débat – en plénière

16.00 – Présentation de l'ouvrage « Le passage à l'échelle des entreprises EdTech.  
Quelles conditions de succès ? »,

**Violette Nemessany**, directrice de projets, ANRT

16.10 – Table ronde :

Président : **Franck-Tarpin Bernard**, directeur général délégué, Humans matter,  
et président du groupe de travail « Pédagogie par le jeu » de l'ANRT

- **Orianne Ledroit**, déléguée générale, EdTech France
- **Elodie Bernard**, responsable des relations extérieures, Poppins
- **Nicolas Mascaret**, professeur et responsable scientifique et technique du Pôle Pilote Ampiric, Aix-Marseille Université



## Présentation

**Ampiric** (Aix-Marseille – Pôle d'Innovation, de Recherche, d'enseignement pour l'éducation) est l'un des projets structurants d'Aix-Marseille Université qui appuient sa stratégie de transformation de la formation, de la recherche et de l'innovation. Il fait partie des 3 pôles pilotes retenus au niveau national dans le cadre du Plan France 2030.

Le pôle pilote **Ampiric** vise à améliorer durablement l'apprentissage des savoirs fondamentaux des élèves, tout au long de leur parcours scolaire, notamment ceux faisant face aux plus grandes difficultés scolaires. Il se fonde sur le développement de travaux de recherche innovants, pour mieux informer l'évolution de la formation initiale et continue des enseignants, et développer, expérimenter, diffuser de nouvelles approches pédagogiques.

**Ampiric** s'appuie sur un périmètre scientifique interdisciplinaire composé de 24 laboratoires et développe :

- des **recherches collaboratives**, en co-construction avec les équipes pédagogiques des établissements scolaires pour répondre aux préoccupations de terrain ;
- des **recherches partenariales** avec des acteurs du monde socio-économique pour favoriser l'émergence d'outils pédagogiques innovants, qu'ils soient ou non issus de technologies numériques ;
- des **recherches fondamentales**, pour le développement de nouvelles connaissances scientifiques sur les processus d'enseignement et d'apprentissage, afin d'accompagner la transformation des pratiques enseignantes.

L'écosystème **Ampiric** se fonde ainsi sur une meilleure articulation entre **recherche, formation et terrain**, afin de faire émerger des cercles vertueux de production et de transfert de connaissances et de favoriser le déploiement d'une dynamique de communautés de pratiques, ayant à cœur l'amélioration des apprentissages pour tous.

## Responsable et cheffe de projet

**Nicolas Mascret ; Mathilde Favier**

## Partenaires

**Inspé Aix-Marseille, Académie d'Aix-Marseille ; Avignon Université ; Université Côte d'Azur ; CNRS ; ANRT ; Réseau Canopé ; Région Sud**

Ampiric est lauréat de l'appel à projet « **Pôle pilote de formation et de recherche en éducation** » du volet **Territoires d'innovation pédagogique** du PIA 3 (actuellement France 2030). Il est financé par la **Caisse des dépôts et des Consignations** pour une durée de 10 ans (2020-2030).

**Pour en savoir plus :** [présentation Ampiric](#)

**Contacts :** [nicolas.mascret@univ-amu.fr](mailto:nicolas.mascret@univ-amu.fr) • [mathilde.favier@univ-amu.fr](mailto:mathilde.favier@univ-amu.fr)

## Travaux pratiques immersifs pour les industries chimiques, agroalimentaires et pharmaceutiques

### Présentation

Le dispositif CAP'VR représente une opportunité unique d'effectuer des expériences de chimie en toute sécurité, éliminant ainsi les contraintes matérielles grâce à l'utilisation de la réalité virtuelle dans un laboratoire numérique. Avec un casque et des manettes, les participants pourront manipuler virtuellement le matériel et les réactifs chimiques, reproduisant ainsi les activités pratiques réalisées dans un laboratoire réel. Cette expérience offre également la possibilité d'acquérir des gestes techniques et des procédures, d'observer des phénomènes chimiques, et même de faire face à des situations impossibles à réaliser en laboratoire réel, que ce soit en raison de leur dangerosité ou de l'utilisation d'équipements coûteux. Ces modules immersifs ouvrent de nouvelles perspectives d'apprentissage et préparent les élèves aux défis futurs des métiers liés à la chimie et aux disciplines associées, tout en encourageant la curiosité scientifique et l'exploration.

**Créateurs :** Maité Sylla ; Christian Cousquer avec l'équipe CAP'VR composée actuellement de 15 enseignants chercheurs, 5 Biatss et 6 ingénieurs pour l'enseignement du numérique

**Partenaire :** Mimbus

### Description

- **Date de création :** créée en 2020, ce dispositif continue d'évoluer grâce à des mises à jour régulières et des améliorations continues
- **Public cible :** collégiens, lycéens, étudiants du niveau Licence au Master, apprentis
- **Niveau visé :** tous les niveaux
- **Modalités d'utilisation :** individuellement ou en groupe
- **Durée d'utilisation :** 10 – 15 minutes par personne
- **Objectifs pédagogiques :** découverte d'un laboratoire scientifique ; sensibilisation aux règles de sécurité et mises en situation pratiques ; entraînement aux gestes techniques en laboratoire, en toute sécurité ; développement des automatismes indispensables au travail en laboratoire
- **Prérequis nécessaires :** aucun
- **Accompagnement :** la présence d'un formateur et/ou ingénieur pour l'enseignement du numérique

CAP'VR a reçu le soutien financier de la région Ile de France en 2020-2022 (Trophées franciliens), l'ANR (projet JENII ANR-21-DMES-0006, 2021-2025) et le service d'appui à la formation du Cnam (2020, 2022 et 2024)



# Mon Lopin de Mer



[www.ifremer.fr](http://www.ifremer.fr)

[www.ifremer.fr/monlopindemer](http://www.ifremer.fr/monlopindemer)

## Présentation

Mon lopin de mer est un jeu éducatif et ludique conçu pour sensibiliser chacun à sa relation avec l'océan. Les participants construisent une parcelle d'océan, avec ses écosystèmes marins, les risques qui les menacent et les solutions pour les préserver. Le jeu intègre des contenus scientifiques rigoureux et favorise la réflexion et le débat en groupe, en sollicitant l'intelligence émotionnelle et sociale des joueurs.

À travers Mon lopin de mer, nous visons à mettre en lumière les liens qui unissent l'humain et l'océan, l'interdépendance entre notre bien-être et la santé de l'océan, tout en promouvant des comportements respectueux de l'environnement. D'abord conçu pour le milieu scolaire, Mon lopin de mer s'ouvre aujourd'hui à tous les publics, pour que chacun puisse, à son échelle, devenir acteur de la protection de l'océan.

## Créateurs

Nicolas Becu, Jade Burdallet, Nolwenn Herbreteau, Laetitia Virard

## Partenaires

UMR LIENSs (La Rochelle Université – CNRS), Les Petits Débrouillards

Ce jeu a bénéficié d'une aide de l'Etat gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre de France 2030 : projets ANR-22-POCE-0007 et ANR-21-EXES-0010

## Description

- **Date de création** : 2023
- **Public cible** : 8 ans et +
- **Niveau visé** : cycle 3/4
- **Modalités d'utilisation** : en classe, en entreprise, tiers-lieux, lieux publics, avec 1 animateur pour 5 îlots maximum, entre 4 et 6 joueurs par îlots
- **Durée d'utilisation** : 1h à 2h
- **Objectifs pédagogiques** : découvrir les écosystèmes marins et prendre conscience des interdépendances qui nous lient à l'océan
- **Prérequis nécessaires** : aucun

**Contact** : [jade.burdallet@ifremer.fr](mailto:jade.burdallet@ifremer.fr)

## Un jeu sur la gestion des inondations

### Présentation

Rivero est un jeu de société qui invite à réfléchir aux enjeux de la nature en ville.

### Créateurs

Franck Taillandier, Annabelle Moatty, Miguel Rotenberg, Marc Lagroy, Titouan Lustin

### Partenaires

CNRS, PLAY Time

### Description

- **Date de création** : 01 janvier 2024
- **Public cible** : 12 ans et +
- **Niveau visé** : tous les niveaux
- **Modalités d'utilisation** : à domicile, en entreprise, en classe et lors d'événements ; entre 2 et 5 joueurs
- **Durée d'utilisation** : 1h00 – 1h30
- **Objectifs pédagogiques** : comprendre le déroulement d'une inondation par crue et ruissellement ; comprendre les enjeux de la gestion d'une inondation dans un bassin versant (dimensions économiques, environnementales, sociales...) ; connaître les stratégies de prévention des inondations, et notamment les solutions fondées sur la nature ; comprendre les compromis d'une gestion équilibrée du risque
- **Prérequis nécessaires** : aucun
- **Accompagnement** : en autonomie ou avec un animateur

### Contact

franck.taillandier@inrae.fr



## Le jeu de la planification

### Présentation

Ce dispositif vise à introduire les bases de la conception de poke bowls dans un atelier de production, par le biais d'un jeu sérieux auprès d'étudiants en agronomie. Il a pour objectif d'aider à anticiper les contraintes inhérentes à ce mode de fabrication.

### Créateurs

Reine Barbar, Martial Madoumier, Etienne Pierron

### Partenaire

Service d'Appui à la Pédagogie et l'Innovation pour l'ENSEignement (SAPIENS) - Institut Agro Montpellier

### Description

- **Date de création** : juillet 2023
- **Public cible** : +18 ans ; étudiants du cursus ingénieur agronome ; grand public
- **Modalités d'utilisation** : enseignement travaux dirigés dans le cursus ingénieur agronome ; en groupe de 4 à 5 personnes
- **Durée d'utilisation** : 2 sessions de 2h00
- **Objectifs pédagogiques** : offrir une expérience ludique et immersive favorisant l'implication des étudiants sur les missions de planification et de gestion de la production. Ce jeu sérieux renforce l'assimilation des étudiants en leur proposant un cas concret : la fabrication d'un poke bowl et son conditionnement dans un contexte simulé de l'industrie alimentaire, avec des contraintes de DLC courte, voire très courtes
- **Prérequis nécessaires** : aucun
- **Accompagnement** : un animateur en présentiel

### Contacts

reine.barbar@supagro.fr

mathilde.cathelain@supagro.fr

## L'application qui transforme les enseignants en auteurs d'activités pédagogiques innovantes intégrant de la réalité augmentée

### Présentation

L'application MIXAP permet aux enseignants de créer leurs propres applications pédagogiques intégrant de la réalité augmentée. L'outil propose plusieurs types d'activités, au service de la pédagogie, adaptées à toutes les disciplines scolaires.

### Créateur

Iza Marfisi

### Partenaires

INOD Solutions, Réseau Canopé, Centre de Recherche en Education de Nantes

### Description

- **Date de création** : 2024
- **Public cible** : enseignants et formateurs
- **Niveau visé** : primaire, secondaire, post-bac, formation professionnelle
- **Modalités d'utilisation** : l'application fonctionne sur tablette ; individuellement ou en groupe ; fonctionne sur tablette, smartphone ou ordinateur sans nécessiter de connexion internet
- **Durée d'utilisation** : variable
- **Objectifs pédagogiques** : augmenter les ressources classiques déjà utilisées par les enseignants (livre, fiches d'exercices, globe terrestre, affiches) avec des ressources multimodales telles que des images, des vidéos, des enregistrements audios ou des objets 3D. L'outil facilite aussi l'autonomie et la collaboration entre apprenants
- **Prérequis nécessaires** : aucun

### Contacts

iza.marfisi@univ-lemans.fr

oussama.seddini@inod.solutions

anthony.hacques@inod.solutions

## Plateforme virtuelle pour l'expérimentation animale

### Présentation

Virtual3R est une plateforme virtuelle dédiée à l'expérimentation animale, proposant une méthode alternative basée sur la réalité virtuelle pour réduire le nombre d'animaux utilisés dans les formations à l'expérimentation animale. Elle permet de s'exercer à la pose de cathéters sur des modèles virtuels de rats, tout en respectant les principes éthiques des 3R (Remplacer, Réduire, Raffiner). Grâce à la technologie VR, les étudiants acquièrent des compétences techniques essentielles dans un environnement simulé avant la réalisation sur le modèle réel. Les étudiants peuvent s'entraîner, en mode mono-utilisateur ou collaboratif, sur diverses situations pédagogiques (trachée, jugulaire et vessie).

### Créateur

Lahcen Oubahssi

### Partenaire

Fondation Nationale IUT

### Description

- **Date de création** : 2019
- **Public cible** : 10 ans et +
- **Niveau visé** : enseignement supérieur et formation professionnelle
- **Modalités d'utilisation** : individuellement ou en groupe ; utilisation d'un casque de réalité virtuelle
- **Durée d'utilisation** : 15 à 20 minutes
- **Objectifs pédagogiques** : une meilleure appréhension des procédures et gestes techniques dans le domaine de l'expérimentation animale
- **Prérequis nécessaires** : aucun

### Contact

lahcen.oubahssi@univ-lemans.fr

# La fresque de l'économie



[www.lecoavenir.fr](http://www.lecoavenir.fr)

## Présentation

La fresque de l'économie est un jeu pédagogique qui permet de réfléchir aux principaux concepts économiques. L'association « L'éco à venir » intervient auprès des plus jeunes dans un but éducatif, voire auprès de tout groupe désirant aborder l'économie de façon ludique.

## Créateur

Association « L'éco à venir »

## Partenaire

SIES, service statistique du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche (MESR)

## Description

- **Date de création** : 2024
- **Public cible** : lycéens, étudiants et tous citoyens
- **Modalités d'utilisation** : à domicile, périscolaire, établissements d'enseignement secondaire et supérieur, entreprises, tiers-lieux, associations et possibilité d'exploitation dans tous les formats
- **Durée d'utilisation** : 1h00
- **Objectifs pédagogiques** : réfléchir aux principaux concepts en économie, en particulier :
  - identifier et mettre en relation les principaux acteurs, flux et quantités traités en économie via une disposition schématique de cartes et d'interactions ;
  - simuler l'effet de chocs et d'événements variés sur le fonctionnement de cette économie schématisée
- **Prérequis nécessaires** :
  - pour les participants : connaissance minimale du fonctionnement des sociétés humaines modernes ; pour cette raison, le niveau scolaire ciblé commence plutôt au lycée (éventuellement plus tôt pour les jeunes les plus éveillés et curieux)
  - pour l'animateur : avoir lu les aides de jeu (ou disposer déjà d'une formation basique en économie)
- **Accompagnement** : une personne ayant des connaissances ou une pratique économique pour mettre en perspective les apports du jeu et les raisonnements mobilisés

## Contacts

[frederic.tallet@enseignementsup.gouv.fr](mailto:frederic.tallet@enseignementsup.gouv.fr)

[martine.carre-tallon@dauphine.psl.eu](mailto:martine.carre-tallon@dauphine.psl.eu)

[sylvain.broyer@spglobal.com](mailto:sylvain.broyer@spglobal.com)

# Favoriser l'activité physique chez les enfants



[www.play-international.org](http://www.play-international.org)

## Présentation

PLAY International est une association française créée en 1999 qui utilise le jeu sportif comme outil d'éducation et d'inclusion sociale à travers la création et le déploiement de contenus pédagogiques innovants. L'objectif est de faire émerger à travers le jeu sportif des solutions collectives pour permettre l'éducation, l'inclusion et le bien-être de chacun.

Dans ce cadre, nous vous proposons une boîte de jeu pédagogique qui a pour objectif de travailler avec les enfants sur l'importance de bouger, en les sensibilisant à la sédentarité et en leur donnant des outils pour se réapproprier les jeux de cour de récréation.

## Créateur

**Vincent Roche**

## Partenaire

**Agence Nationale du Sport et Team Go Girls**

## Description

- **Date de création** : 01 février 2024
- **Public cible** : 8 – 11 ans, CE2 – CM1 – CM2
- **Modalités d'utilisation** : en classe ; collectif par groupe de 4/5 enfants ; 7 séances idéalement utilisable sur un trimestre
- **Durée d'utilisation** : 1h00
- **Objectifs pédagogiques** : lutter contre la sédentarité et permettre aux enfants de se réapproprier les jeux de récréation traditionnels
- **Prérequis nécessaires** : aucun
- **Accompagnement** : il est recommandé de suivre un webinaire explicatif sur l'utilisation de la mallette

## Contact

[vincent.roche@play-international.org](mailto:vincent.roche@play-international.org)

## Présentation

L'objectif du jeu « Décrypt » est de développer les compétences psychosociales des enseignants et des jeunes pour leur épanouissement personnel, professionnel et social.

## Créateurs

**Bénédicte Mourgeon, Jézabel Dubois**

## Partenaire

**Dispositif Katapult**

## Description

- **Date de création** : 2022 (genèse) ; 2024 (prototype)
- **Public cible** : à partir de 8 ans ; du CE2 à la fin du lycée
- **Modalités d'utilisation** : en classe, en structure périscolaire ou extrascolaire ; collectif par groupe de 2 à 9 joueurs ; série de 10 séquences
- **Durée d'utilisation** : 45 minutes à 1 heure
- **Objectifs pédagogiques** : développer les compétences cognitives, émotionnelles et sociales des joueurs
- **Prérequis nécessaires** : savoir lire pour les joueurs ; être formés à l'utilisation du jeu pour les adultes encadrants
- **Accompagnement** : un adulte pour animer le jeu

## Contacts

[jedecrypt@gmail.com](mailto:jedecrypt@gmail.com)

# FlashCards by Ikigai, Masters Quiz!, Rank it, Arausio



[www.gfc.ikigai.games](http://www.gfc.ikigai.games)

## Présentation

Les jeux *FlashCards by Ikigai*, *Masters Quiz!* et *Rank it*, co-développés avec des établissements d'enseignement membres du consortium Ikigai, sont des ressources ludopédagogiques numériques permettant de faciliter l'apprentissage, la mémorisation et l'évaluation formative. Les enseignants peuvent personnaliser leur contenu selon leurs besoins pédagogiques. Leur modularité permet une utilisation pour tous niveaux et toutes disciplines dans 23 établissements de l'enseignement supérieur. Ils sont même à présent déployés dans le secondaire.

*Arausio* propose quant à lui une enquête immersive dans le Théâtre antique d'Orange, à la découverte de la civilisation romaine. Tous les jeux sont accessibles gratuitement et sans publicité sur [ikigai.games](http://ikigai.games).

**Créateurs :** Consortium Ikigai – Association Games for Citizens

**Partenaires :** Université de Lille, Sorbonne Université, ENS Paris-Saclay

## Description

- **Date de création :** 2020
- **Public cible :** de 9 à 109 ans ; écoles primaires, collège, lycée, études supérieures, formation tout au long de la vie
- **Modalités d'utilisation :** en classe, à domicile, en déplacement, en entreprise, en formation ; possibilité de jouer en individuel, individuel supervisé, collectif, collectif supervisé
- **Durée d'utilisation :** 5 minutes par session de jeu
- **Objectifs pédagogiques :**
  - **FlashCards by Ikigai :** ce jeu utilise la méthode de la répétition espacée pour faciliter l'apprentissage, la révision et la consolidation des connaissances sur le long terme ;
  - **Masters Quiz!** : ce jeu repose sur des playlists de questions de quiz dynamiques. Il permet aux utilisateurs de s'autoévaluer, d'animer des groupes de travail et de tester ses connaissances entre pairs ;
  - **Rank it :** les joueurs classent des notions ou des éléments selon une échelle, favorisant la mise en relation et la comparaison des concepts ;
  - **Arausio :** en menant une enquête dans le théâtre antique d'Orange, les joueurs découvrent l'architecture, l'organisation et le fonctionnement de la société romaine.
- **Prérequis nécessaires :** aucun
- **Accompagnement :** selon les contextes d'utilisation, une supervision et/ou un accompagnant est recommandé

**Contact :** [formation.animation@ikigai.games](mailto:formation.animation@ikigai.games)

## Comment l'IA peut-elle répondre à des enjeux de développement durable

### Présentation

L'apprentissage par projet a depuis longtemps démontré son efficacité en tant que méthode de transmission des connaissances et de perfectionnement des compétences chez les étudiants. Pour répondre à un défi international et proposer des solutions visant à préserver les ressources de notre planète, cette stratégie pédagogique a été testée auprès d'élèves ingénieurs et d'étudiants en licence, cf. <http://pascal.ajoux.free.fr/xplore-2023.html>

### Créateurs

Pascal Vrignat, Frédéric Kratz

### Partenaires

CFA des Universités Centre-Val de Loire ; Laboratoire Prisme de l'Université d'Orléans et de l'INSA-Centre Val de Loire ; IUT de l'Indre ; Châteauroux Métropole ; Département Indre ; Région Centre Val de Loire ; Réseau Initiative Indre ; MIP Mécanique industrielle de précision ; Phoenix Contact ; Skkynet DataHub ; SICK Sensor Intelligence ; Marteau SA ; Elec Elev

### Description

- **Date de création** : septembre 2022
- **Public cible** : étudiants en licence 3<sup>ème</sup> année et élèves ingénieurs en 4<sup>ème</sup> année
- **Modalités d'utilisation** : dans un environnement de formation de l'enseignement supérieur ; collectif par groupes
- **Durée d'utilisation** : 20 minutes
- **Objectifs pédagogiques** : la pédagogie par projet est une méthode d'enseignement qui place l'apprenant au centre du processus éducatif en l'impliquant activement dans la réalisation de projets concrets. Cette approche permet aux élèves de travailler sur des tâches réelles et significatives, souvent interdisciplinaires
- **Prérequis nécessaires** : compétences scientifiques et technologiques
- **Accompagnement** : deux enseignants-chercheurs accompagnateurs

### Contacts

pascal.vrignat@univ-orleans.fr  
frederic.kratz@insa-cvl.fr



# Simulation et réalité virtuelle en pédagogie



 [www.univ-reims.fr](http://www.univ-reims.fr)

## Présentation

Ce dispositif de poste de travail virtuel permet l'accès aux ressources de l'université, en et hors établissement, notamment dans le cadre des micro-environnements territoriaux.

## Créateurs

**Cellule Projet DeMETeRE, Université de Reims Champagne-Ardenne :**

Laurent Hussenet ; Brigitte Colantonio ; Mathias Thiery ; Charles Amory ;  
Alexia Lacombe ; Arnaud Guymont ; Adrien Saint-Dizer ; Mathias Prévost

## Description

- **Date de création :** 2024-2025
- **Public cible :** étudiants d'enseignement supérieur ; public de formation continue ; de bac + 2 à bac + 5
- **Modalités d'utilisation :** en groupe lors de travaux pratiques et de travaux dirigés ; en autonomie à domicile, en entreprise, dans des tiers-lieux
- **Durée d'utilisation :** variable selon le contexte pédagogique
- **Objectifs pédagogiques :** l'acquisition de connaissances précises sur des machines industrielles simulées en réalité virtuelle, ainsi que la capacité à effectuer des prises de mesures aux emplacements pertinents. Il s'agit également d'inviter les apprenants à savoir interpréter des données, qu'elles soient simples ou complexes, et à bien connaître les procédures de sécurité et risques associés à l'utilisation des machines industrielles
- **Prérequis nécessaires :** connaissance de la lecture de plans, calcul des fréquences de défauts de roulement, Connaissance des concepts des signatures vibratoires des différents défauts
- **Accompagnement :** un tutoriel de prise en main au début de la simulation

## Contact

[brigitte.colantonio@univ-reims.fr](mailto:brigitte.colantonio@univ-reims.fr)



---

33, RUE RENNEQUIN - 75017 PARIS  
TÉL. : 01 55 35 25 50  
[WWW.ANRT.ASSO.FR](http://WWW.ANRT.ASSO.FR)