

# Vers une « plate-forme européenne STE(A)M » pour la Bretagne

## afin de développer la relation Ecole-Entreprise

La EU STEM Coalition est un réseau de plateformes nationales STEM : des organisations qui soutiennent la coordination et la mise en œuvre d'une stratégie nationale ou régionale pour l'enseignement des Science-Technologie-E(Ingénierie-Mathématiques et le marché du travail.



<https://www.stemcoalition.eu/>

Le réseau se concentre principalement sur la mise en œuvre des objectifs nationaux ou régionaux. En d'autres termes, « comment traduire un objectif politique en un programme de mise en œuvre efficace ».

Ces programmes reposent souvent sur la coopération étroite, appelée « triple hélice » Gouvernement-Industrie-Education.

Pour rester compétitif, un changement plus systémique doit s'opérer vers une coopération accrue et structurelle entre les établissements d'enseignement et l'industrie.

### La Coalition EU STEM peut fournir un soutien individuel aux organisations partenaires

En 2017, la Commission européenne a décidé de lancer « une coalition EU STE(A)M à grande échelle » basée sur le réseau de la Coalition EU STEM, créée en octobre 2015. Le projet est maintenant validé. Il s'intitule « Vers une plate-forme européenne STE(A)M ».

Le A de STE(A)M indique que les STEM sont intimement connectés aux **Arts et Humanités** et que les compétences acquises permettent aux élèves de faire face de manière responsable aux défis de notre société. L'objectif des **STEAM** est pour cette raison, d'inspirer des vocations technologiques et scientifiques.

L'objectif de ce projet est de fournir une infrastructure de soutien, capable de soutenir les pays et les régions dans le développement d'une approche STEM. Le nombre et la proportion de diplômés en STEM sont souvent considérés comme une condition préalable à l'innovation et à la croissance économique. Or la plupart des Etats membres européens constatent un décalage entre les compétences attendues sur le marché de l'emploi et les compétences acquises dans le système éducatif (secondaire et supérieur). Par ailleurs, les filles sont sous-représentées, notamment dans le domaine des TIC.

De nombreux États membres, régions ainsi que des ONG, des organisations du secteur privé, des universités et même des entreprises et des écoles individuelles ont développé une grande variété d'actions et d'approches, mais l'un des problèmes clés souvent rencontrés au niveau de l'État membre est le manque de coordination entre ces interventions individuelles, entre les différents niveaux d'enseignement, de l'enseignement primaire au marché du travail, entre les différents ministères et les autres partenaires.

Certains États membres ont résolu ce problème en créant une « plateforme STEM » et / ou une stratégie nationale dédiée couvrant l'ensemble de la chaîne éducative. La Coalition EU STEM peut efficacement aider les pays et les régions à développer de telles stratégies nationales et régionales, à mettre en place des organisations en s'appuyant sur les meilleures pratiques existantes.

Les réunions des groupes de travail – **taskforce meetings** - sont le principal outil. Elles peuvent inclure des visites de travail, des réunions d'experts et des présentations impliquant un ou plusieurs partenaires de la Coalition EU STEM et des organisations externes concernées.



L'Institut de Locarn  
prévoit d'organiser 2 rencontres  
<https://institut-locarn.bzh/>



# Avant-programme des rencontres

**1<sup>ère</sup> partie : 12 Juin 2020**

*en visioconférence*

**L'intérêt « stratégique » du rapprochement Education-Economie / Ecole-Entreprise**

## **Alvaro Pina Stranger**

Manager de l'EIT Digital de Rennes

« Accompagnement des étudiants en master et doctorat sur l'innovation et la technologie / création de start-ups »



<https://www.eitdigital.eu/about-us/locations/paris-clc/rennes/>

## **Geert Asselbergs**

Administrateur / Coordonnateur de la EU STEM Coalition

## **Hans van der Loo**

Ambassadeur de la EU STEM Coalition

« Objectifs et réalisations des partenaires européens »



<https://www.stemcoalition.eu/>

**2<sup>ème</sup> partie : 27 et 28 août 2020**

**Hôtel de Diane à Fréhel 22240 - <https://www.hoteldiane.fr/>**

**Echanges de pratiques entre participants français et partenaires européens**

**Danois, Néerlandais et Basques espagnols**

*Les Basques espagnols viennent de mettre en œuvre le programme Jet-Net & TechNet, inspiré des deux plateformes néerlandaise et danoise*



## **Partenaires invités**

*(liste non exhaustive)*

### **Rectorat de l'Académie de Rennes**

*DAREIC : Délégation académique aux relations européennes et internationales et à la coopération*

### **Direction de l'enseignement catholique**

### **Conseil Régional de Bretagne**

### **AJE Finistère et Côtes d'Armor**

*Association Jeunesse et Entreprises*

### **Le Temps des Sciences**

*Association St-Brieuc*

### **UPSTI : Union des Professeurs de Sciences et Techniques Industrielles**

*Partenaire officiel de la EU STEM Coalition <https://www.upsti.fr/>*

### **Fondation CGénial**

### **Fondation Main à la pâte**

### **Fondation Entreprendre**

### **Association Initiative Cap Fréhel**

*Des scientifiques et experts impliqués dans un projet de vulgarisation scientifique*

### **Medef Bretagne**

### **EPA : Entreprendre pour Apprendre**

*Junior Achievement est partenaire du projet européen*

### **100.000 Entrepreneurs**

### **Produit en Bretagne**

### **Université de Bretagne Occidentale**

### **Université Catholique de l'Ouest**

### **Saint-Brieuc Entreprises**

# Objectifs du projet Jet-Net & TechNet appliqué à la Bretagne

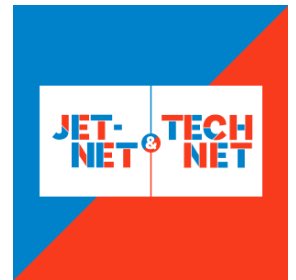
## Jet-Net & TechNet (JNTN)

est un programme phare de la plate-forme nationale néerlandaise STEM (PTvT)

[https://www.facebook.com/pg/JetNetNL/community/?ref=page\\_internal](https://www.facebook.com/pg/JetNetNL/community/?ref=page_internal)

Lancé à l'origine en 2002 par cinq entreprises néerlandaises (Philips, Shell, AkzoNobel, Unilever, DSM), JNTN compte actuellement plus d'une centaine de grandes entreprises technologiques et environ 40% de toutes les écoles secondaires néerlandaises. La proportion des élèves des écoles secondaires concernées, ayant opté pour des profils scientifiques et technologiques - condition requise pour poursuivre des études supérieures en STEM - est plus élevée que la moyenne nationale.

Le principal objectif de JNTN est d'augmenter l'utilisation des STEM dans l'enseignement secondaire grâce à des partenariats innovants et individuels entre les principales entreprises technologiques et les écoles secondaires.



En Bretagne l'objectif principal est de mettre en œuvre, grâce à la collaboration **Ecole - Entreprise**, déjà expérimentée par des associations privées et des institutions publiques de la Région, une nouvelle approche pour la formation des compétences des élèves, basée sur le modèle néerlandais et danois de la Fondation « **Jet-Net** », implantée aux Pays Bas en 2002 et au Danemark en 2016.

Sur le long terme, le projet vise à déclencher **une transformation structurelle « ascendante » (bottom up) des programmes formels d'enseignement primaire et secondaire en sciences**, grâce au développement de compétences en matière d'innovation, impliquant directement les entreprises dans le programme scientifique officiel. Ces programmes pilotes néerlandais et danois ont commencé avec 5 entreprises et 15 écoles.



Ces partenariats individuels entre les établissements scolaires et les entreprises ont pour but d'étendre les programmes d'enseignement scientifique formel à un environnement d'apprentissage axé sur la co-création. Les élèves apprennent à utiliser, à combiner et à améliorer leurs compétences et connaissances acquises grâce à l'éducation formelle dispensée par les établissements scolaires, à l'éducation non-formelle assurée par les entreprises et l'éducation informelle acquise de manière autodidacte (par ex. en TIC).

Ils sont confrontés au défi de développer des solutions aux problèmes de la vie réelle de l'industrie, en collaboration avec des experts du secteur et des enseignants (co-création), dans un environnement nouveau, hors de la salle de classe, offrant l'accès direct aux dernières technologies industrielles (Laboratoire d'entreprise, outils de prototypage, etc.). Les élèves apprennent ainsi à réfléchir également au développement de produits et projets commercialement viables et peuvent acquérir des compétences entrepreneuriales générales, couvrant toute la gamme des compétences en innovation.

La mise en œuvre revient aux enseignants ouverts à un débat interdisciplinaire susceptible de favoriser également chez les élèves l'acquisition des « *compétences transversales* », rendues indispensables par l'irruption du numérique, de la dématérialisation, de la robotisation, et bientôt de l'intelligence artificielle - qui modifient profondément le monde du travail et les relations entre les hommes.

Chaque établissement (école, collège, lycée) forme avec une entreprise un partenariat individuel. Ces partenariats élaboreront un programme intégré d'activités. Le développement de ces programmes d'activités sera soutenu par les partenaires européens impliqués dans le projet.

**Il est indispensable de disposer de l'appui des responsables de la politique éducative. Le Rectorat de Rennes et le Conseil régional seront conviés aux premières rencontres.**

# Implications financières

Un budget sera à définir, en fonction des activités pilotes menées par les établissements scolaires pressentis et leurs partenaires entreprises.

La Coalition EU STEM <https://www.stemcoalition.eu/> peut fournir un soutien logistique et financier en assumant les frais relatifs à la venue des partenaires européens et à la tenue des « task force meetings ».

**Il est souhaitable que les interactions se fassent également par visio-conférence**  
(dans un premier temps)

L'équipement des établissements scolaires permettant de travailler en visioconférences (\*) sera, le cas échéant, du ressort des tutelles budgétaires concernées (Conseil Départemental et Conseil Régional).

(\*) liaison Internet + PC + grand écran

## Quelques exemples d'activités

**Le défi de l'innovation** : l'entreprise développe un scénario dérivé de son activité quotidienne. Les élèves sont divisés en équipes et mis au défi de développer une solution au problème, soutenus par des experts de l'entreprise. Un exemple ancien : le scénario fictif d'une découverte de pétrole en Oman. Les équipes d'élèves furent invitées à développer la manière la plus rentable pour mettre en place la production, ce qui comprend aussi bien la logistique (bateaux, camions, pipelines) que les méthodes d'extraction.



**Conférences** : des experts de l'entreprise interviennent en classe dans le cadre du programme de sciences.

**Visites d'entreprises** : les entreprises organisent des visites sur leurs sites afin de donner aux élèves un aperçu du rôle de la technologie dans leur fonctionnement quotidien.



**Travail de recherche** : dans le système éducatif néerlandais, les élèves sont tenus d'effectuer un travail de recherche en petits groupes afin d'obtenir leur diplôme. Les entreprises de Jet-Net leur fournissent une aide sous forme de conseils techniques et en leur permettant de réaliser des expériences dans leurs laboratoires.



**Masterclasses Jet-Net** : les master classes de Jet-Net sont des formations courtes à l'intention des enseignants qui se déroulent dans les entreprises. L'objectif de ces cours est de mettre à jour les connaissances des enseignants dans leur domaine grâce aux dernières informations et technologies en cours dans l'industrie.

**Information des parents** : des journées d'information présentent aux parents les carrières liées aux STEM. Les journées d'information pour les parents sont organisées dans des entreprises par des

experts de la compagnie et intègrent souvent des travaux pratiques permettant aux parents de découvrir les dernières technologies du secteur concerné.

**Vers une « plate-forme européenne STE(A)M »  
pour la Bretagne  
afin de développer la relation Ecole-Entreprise**

