



PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR
POUR LE DÉVELOPPEMENT DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE,
TECHNIQUE ET INDUSTRIELLE

Présentation
des **44 lauréats**
de l'appel à projets
lancé en octobre 2010

Lancé en octobre 2010 dans le cadre du Programme d'Investissement d'Avenir (PIA), l'appel à projet pour le développement de la culture scientifique, technique et industrielle (CSTI) et doté de **100 millions d'euros**, se définit par un triple objectif :

- **Innover** dans la manière de présenter et d'enseigner les sciences et les techniques, en accordant notamment plus de place à la démarche d'investigation, au questionnement et à la créativité,
- **Contribuer** à structurer sur le territoire national le réseau des acteurs de CSTI,
- **Favoriser l'égalité des chances** dans l'accès à la culture scientifique, technique et industrielle, et à ses métiers et filières.

En 2013, les ambitions de cet appel à projet ont été précisées et réaffirmées afin de privilégier, pour la suite de la sélection :

- L'innovation pédagogie menée à travers des pratiques collectives,
- L'assise et le rayonnement territorial durable,
- L'égalité des chances,
- L'accent porté sur les thématiques techniques et industrielles ainsi que sur la dimension numérique des projets.

L'état de l'attribution des crédits a conduit le comité de pilotage et de sélection (CPS) à anticiper la clôture de l'appel à projet par un communiqué officiel diffusé en juillet 2014.

De 2010 à 2015, le CPS de l'action, présidé par Bernard Chevassus-au-Louis, a examiné près de **250 candidatures** pour retenir **44 projets lauréats**.

Ces 44 projets, achevés ou en cours et qui pour les derniers s'achèveront en 2021, sont ici brièvement présentés dans leur exhaustivité.

On prend ainsi la mesure de la diversité de ces initiatives (tant en matière d'actions développées, que de partenariat mobilisé, et d'échelle géographique) qui concourent toutes à répondre aux ambitions du PIA.

L'ANRU, opérateur de l'action au nom et pour le compte de l'Etat, est chargée de piloter le déploiement et l'évaluation de l'action.

Qui ?

Ville - LES MUREAUX

Avec qui ?

Partenaires principaux et confirmés :

SEINERGY LAB, Ateliers du spectacle (groupe n+1), ECAM-EPMI, AFORP, Lycée Vaucanson, ENSIATE, Domotic Home, Energies Solidaires, ERDF, Legrand, Veolia Environnement Recherche et Innovation, Université de Versailles Saint Quentin En Yvelines, EPAMSA, FAB21 formation, Collège Jules Verne, le club Eco-construire Ile-de-France Ouest. Etc.

Quand ?

Planning 2015-2019 : **Octobre 2015 à décembre 2019**

Où ?

Les Mureaux - Ile-de-France Ouest

Combien ?

Budget Total du projet : 3 millions d'euros
Subvention PIA : 1.5 millions d'euros

Quoi et pourquoi ?

Nous avons constaté que les jeunes délaissaient les filières scientifiques, techniques et industrielles, alors même que les ressources en termes de formation sont très présentes sur notre territoire et ses environs, et que les métiers de ces secteurs sont porteurs et pourvoyeurs d'emplois. Ce manque d'intérêt est particulièrement présent au sein des familles les plus modestes, dont les enfants - en particulier les jeunes filles - n'osent pas croire en leurs possibilités de réussite.

OBJECTIF DU PROJET ACTES (1+1 FABRIQUONS DEMAIN) :

Promouvoir la culture scientifique, technique et industrielle auprès des jeunes, pour développer l'attractivité des métiers porteurs de demain et favoriser l'emploi sur le territoire. Afin de favoriser l'égalité des chances, une attention particulière sera portée à l'orientation des jeunes femmes sur ces métiers.

Des ambitions et finalités multiples :

- ▶ Développer le goût des sciences chez les jeunes grâce à des outils pédagogiques originaux et adaptés. Sensibiliser également ceux qui les conseillent (parents, professeurs...).
- ▶ Faire connaître, revaloriser les formations et les carrières scientifiques techniques et industrielles en s'appuyant sur les acteurs implantés (industriels, entreprises, centres de formation, etc.) sur Les Mureaux et les environs.
- ▶ Donner aux jeunes, les clés pour comprendre les enjeux environnementaux, économiques ou encore de santé publique grâce à l'acquisition d'une culture scientifique.

3 grands axes de travail pour bâtir ce projet :

- ▶ La démarche « **Arts et Sciences** », menée par les Ateliers du spectacle, est une ressource essentielle pour l'apprentissage et la découverte de la Culture Scientifique Technique et Industrielle (CSTI). Elle approche la science « autrement », à travers la création de spectacles, de jeux, de films, d'objets graphiques..., basés sur des contenus scientifiques et techniques tout en permettant aux participants de développer : imagination, invention, connaissances et savoir-faire.
- ▶ La démarche **transdisciplinaire**, appuyée sur une pédagogie active, concerne plusieurs niveaux scolaires et permet de faire travailler des jeunes préparant des diplômes différents sur des projets communs. La création d'un Fablab « nouvelle génération », en avril 2018, favorisera le partage de compétences et de savoir-faire. Lieu de fabrication et de réalisation de projets, ce Fablab a pour but de permettre de développer la créativité, l'innovation et l'entrepreneuriat.
- ▶ Le **lien avec le monde professionnel et l'accès à des équipements** « grandeur réelle » en situation sont sources de motivation car ils rendent concrètes la science et la technique et permettent aux jeunes de se projeter dans un métier futur. L'utilisation dans un cadre pédagogique ou de sensibilisation, d'équipements industriels et de recherche, La mobilisation du territoire et de ses données énergétiques comme support à la sensibilisation scientifique, favorisent la connaissance des enjeux du développement durable.

Pour qui et comment ?

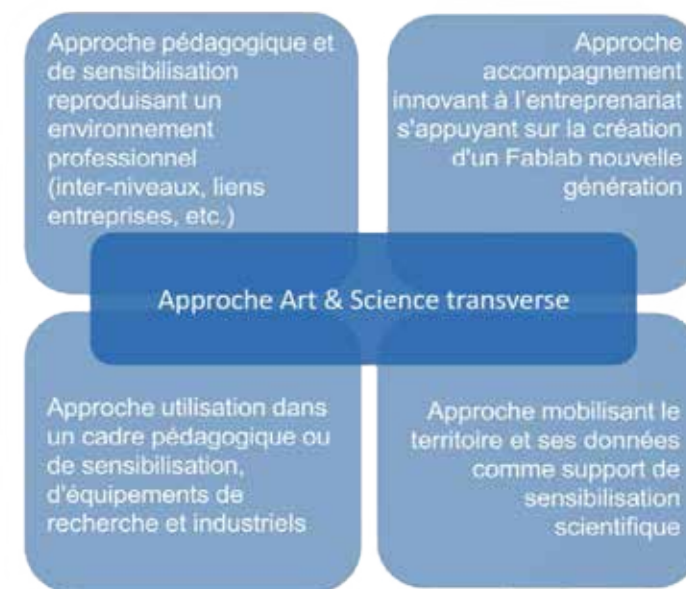
La cible principale est le public scolaire, celui-là même qui « délaisse » les filières techniques et scientifiques. Désaffection constatée certainement par manque de facilitation d'accès à ces filières. La sensibilisation s'appuie sur la création d'outils et de démarches pédagogiques innovants et sur la dynamique créée par la rencontre d'acteurs n'ayant pas l'habitude d'interagir.

Zoom sur...

LA MÉTHODE INNOVANTE DU PROJET

Le projet ACTES fait entrer en résonance 5 approches innovantes qui s'interpénètrent, dont une démarche Art&science transverse.

Le projet ACTES est le résultat d'une posture et d'un partenariat rare et créant de la valeur : l'alliance des mondes institutionnel, pédagogique, culturel, de la recherche, et de l'entreprise autour d'un programme d'actions collaboratives visant à motiver les jeunes à s'orienter vers des métiers scientifiques et techniques.



Pour en savoir plus :

Dossier de presse : www.seinergylab.fr/wordpress/wp-content/uploads/2017/03/1-1-FABRIQUONS-DEMAIN-Dossier-de-Presses.pdf
Site internet : www.seinergylab.fr/lancement-du-projet-1-1-fabriquons-demain/
www.seinergylab.fr/activites/innovation-pedagogique/
Contacts :
 Marianne Cantau, Maire-adjointe : mcantau@mairie-lesmureaux.fr / 01 30 91 37 14
 Nicolas Wecker, Directeur Communication : nwecker@mairie-lesmureaux.fr / 01 30 91 39 14



Qui ?

Association savoir apprendre -
EXPLORADOME

Avec qui ?

Des centres des sciences

Quand ?

Juillet 2012 à juillet 2016

Où ?

France

Combien ?

Budget Total du projet : 1.5 millions d'euros

Subvention PIA : 750 000 euros

Autres financeurs : FEDER, partenariats privés,
autofinancement



Quoi et pourquoi ?

Le projet APIS (Atelier de prototypage pour l'investigation scientifique), porté par l'association Savoir Apprendre, propose une solution originale de diffusion de la culture scientifique et technique.

L'action porte sur la conception et la production de manipulations scientifiques interactives de qualité propres à améliorer l'éducation scientifique. Les « manips » créées permettent de mettre en lumière des principes scientifiques essentiels mais complexes, difficile à appréhender au travers d'une pédagogie classique. Les « manips » conçues pourront être portables ou muséales permettant ainsi une large diffusion.

L'ambition est de se doter, sur toute la durée du projet, d'un fonds d'une quarantaine de « manips » qui constituera une base logistique de « manips » permettant leur circulation sur l'ensemble du territoire grâce à une mise en réseau des centres de sciences de volontaires et ainsi de mutualiser et diffuser les ressources de chacun.

Phase 1 : montage et préparation de l'ouverture d'APIS

Phase 2 : ouverture d'APIS, lancement de la production et de l'itinérance des « manips » et mise en place du réseau.

Pour qui et comment ?

Les manips réalisées par APIS sont à destination des professionnels de la CSTI, et par leur biais, à destination du grand public.

Une approche partenariale est privilégiée depuis le début du projet. Ainsi, les structures qui souhaitent être intégrées au dispositif de mise en réseau des flottes de « manips » peuvent contribuer de plusieurs manières :

- ▶ un apport en manipulations, a mise à disposition de plans à dupliquer,
- ▶ en couvrant un coût de location ou d'achat des nouvelles manipulations produites,
- ▶ en apportant leur savoir-faire.



Le projet en chiffres

- ▶ **Février 2013 :** ouverture de l'atelier APIS à l'IUT de Cachan
- ▶ **35 manips** conçues et produites
- ▶ **1 méthode unique** centrée sur l'usage

Zoom sur... NOTRE MÉTHODOLOGIE DE CONCEPTION

La méthodologie d'APIS pour concevoir des « manips » de qualité repose sur un enchaînement précis de tâches à partir d'une idée de manip :

- **Recherches pédagogiques,**
- **Conception du scénario d'usage** lors de réunions impliquant chercheurs, designers, muséographes et médiateurs,
- **Pré-design** permettant de définir les composants clés des « manips » (quantitatif et qualitatif),
- **Commande des composants,**
- **Test en situation à l'Exploradôme :** l'équipe pédagogique du musée, situé à Vitry-sur-Seine, qui comprend notamment un muséographe et dix médiateurs spécialisés, est chargée de tester les « manips » afin d'en améliorer leur pédagogie et ergonomie,
- **Amélioration du principe** en fonction des résultats du test,
- **Design définitif** en CAO (3D) intégrant les composants définitifs,
- **Mise en plan, production des « manips ».**

La manip « Billard elliptique » : de la réflexion au test in situ à l'Exploradôme (version finale disponible à partir de juin 2016).

Pour en savoir plus :

Site internet : www.reseau-apis.fr

Contact : Aurélie Blain / a.blain@reseau-apis.fr / 01 41 24 11 41



Qui ?

Gérard Sensevy, Université de Bretagne Occidentale, **Jean-Paul Fischer**, Université de Lorraine, **Serge Quilio**, Université de Nice, **Emmanuel Sander**, Université Paris 8, **Bruno Vilette**, Université de Lille 3.

Avec qui ?

Direction générale de l'enseignement scolaire. Rectorats et Inspections académiques de Bretagne, Lille, Versailles, Marseille.

Quand ?

Octobre 2015 à septembre 2017

Où ?

Académies de Bretagne, Nord-Pas de Calais, Aix-Marseille, Versailles

Combien ?

Budget Total du projet : 789 762 euros

Subvention PIA : 300 000 euros

Autres financeurs : Universités de Bretagne Occidentale, Paris 8, Lille 3, DGESCO

Quoi et pourquoi ?

La recherche-expérimentation ACE-ArithmEcole (également nommée «ACE») propose aux professeurs une progression complète pour les apprentissages numériques au Cours Préparatoire et au Cours élémentaire première année.

Cette progression est fondée sur certains résultats de la recherche en psychologie cognitive du développement et en didactique des mathématiques. Elle a fait l'objet chaque année, entre 2012 et 2017, d'une expérimentation dans environ cent-vingt classes (éducation prioritaire et secteur ordinaire), pour chaque niveau, au sein de quatre académies (Lille, Marseille, Rennes, Versailles).

La progression est structurée par un système d'hypothèses fortes concernant les apprentissages arithmétiques lors des premières années d'école primaire, relatives au développement chez les élèves du sens du nombre, de la nature de leur conceptualisation en résolution de problèmes, de leurs capacités calculatoires, et de la qualité de leur rapport aux mathématiques.

Elle est conçue dans l'objectif essentiel de permettre à tous les élèves de progresser et de mettre à l'épreuve des hypothèses concernant l'amélioration de l'efficacité de l'enseignement des mathématiques.

Pour qui et comment ?

La mise en œuvre de la progression ArithmEcole bénéficie directement aux publics suivants :

- ▶ Élèves de Cours Préparatoire (CP)
- ▶ Élèves de Cours Élémentaire première année (CE1)
- ▶ Professeurs de CP et de CE1

La mise en œuvre et la conception de la progression ArithmEcole implique :

- ▶ Professeurs de CP et de CE1
- ▶ Corps d'encadrement de l'école primaire

Le projet en chiffres

- ▶ **240 classes** concernées
- ▶ **5 000 élèves** bénéficiaires
- ▶ **300 professeurs et encadrants** de l'éducation nationale impliqués

Zoom sur...

Sur chaque site de mise en œuvre, l'équipe de recherche travaille en collaboration étroite avec l'encadrement de l'éducation nationale. En Bretagne et à Marseille, elle a été par ailleurs ancrée au sein de deux lieux d'Éducation Associés à l'IFÉ (LÉA Réseau-École Bretagne, LéA Saint-Charles Marseille). Ces deux LéA ont fusionné dans un nouveau LéA, le LéA Réseau ACE Bretagne-Provence, désormais engagé dans un projet de recherche, non financé, de trois années (2017-20210).

La progression est conçue dans l'objectif de permettre à tous les élèves de progresser, notamment grâce à l'initiative de l'élève dans les situations qu'il lui est demandé de traiter, et à travers la mise en œuvre de certains dispositifs spécifiques (comme « Le Journal du Nombre » qui a donné lieu à l'élaboration d'un module M@gistère, grâce auquel les professeurs de tout le territoire peuvent se former, le logiciel « l'Estimateur »).

La progression ACE-ArithmEcole est déployée au sein d'un dispositif quasi-expérimental : le groupe expérimental ACE-ArithmEcole a été comparé à un groupe témoin au sein d'un dispositif pré-test (début d'année scolaire)/post-test (fin d'année scolaire). Les résultats obtenus durant les deux années scolaires d'expérimentation ont été concordants sur quatre années consécutives. Par rapport aux élèves du groupe témoin, i) les élèves du groupe expérimental ont obtenu en fin d'année scolaire de meilleurs résultats au test de fin d'année ; ii) les écarts entre les élèves de l'enseignement prioritaire et les autres sont restés stables dans le groupe expérimental, alors qu'ils ont considérablement augmenté dans le groupe témoin. De tels résultats d'efficacité nous semblent sans équivalent dans la littérature nationale et internationale. Par ailleurs, les professeurs des classes expérimentales explicitent d'une part le fait que l'appétence pour les mathématiques a considérablement augmenté chez leurs élèves. Ils se disent d'autre part eux-mêmes à la fois bien plus à l'aise avec les mathématiques et profondément intéressés par leur enseignement.

Il nous paraît important de noter que les hypothèses ACE-ArithmEcole nous semblent entrer en consonance avec les principes d'organisation des programmes de mathématiques pour le cycle 2. Lors de la mise en œuvre de la progression CP désormais stabilisée et de l'expérimentation de la progression CE1, en cours de stabilisation, l'accent est mis par l'équipe de recherche sur la nature du travail accompli dans la progression par les élèves moins avancés, et la manière dont cette progression doit être conçue et mise en œuvre pour permettre à ces élèves de comprendre « l'essentiel conceptuel » sur lequel reposent les mathématiques enseignées.

Un aspect fondamental de la recherche ACE-ArithmEcole est qu'elle confère aux professeurs, après une formation initiale spécifique d'une semaine à la mise en œuvre de la progression, un rôle de co-concepteur de la recherche-expérimentation, qui peut s'exprimer notamment lors des animations d'accompagnement de la mise en œuvre, et dans un stage bilan-perspective d'une semaine en fin d'année. Les évolutions proposées par les professeurs ayant mis en œuvre l'enseignement durant l'année sont, après discussion, susceptibles de donner lieu à des modifications pour une version actualisée de la progression. **Les actuelles progressions ACE pour le CP et le CE1 apparaissent ainsi comme le fruit d'une co-construction entre chercheurs et professeurs.**

Dans cette perspective, un projet ANR a été déposé pour la continuation de la recherche ACE, qui se donne pour but de déterminer les causes de son efficacité.

Par ailleurs, **un colloque réunissant professeurs expérimentaux ACE, équipes d'encadrement de l'éducation nationale, et chercheurs aura lieu en juin 2018.** Ce colloque présentera l'originalité particulièrement novatrice de reposer majoritairement sur les interventions de professeurs expérimentaux ACE, qui présenteront leurs pratiques dans le cadre de la progression et de la recherche ACE-ArithmEcole.

Pour en savoir plus :

Site internet : www.blog.espe-bretagne.fr/ace/

Contact : gerard.sensevy@espe-bretagne.fr



<p>Qui ? PLANÈTE SCIENCES</p> <p>Avec qui ? Partenaires principaux : Des étoiles pour tous, Observatoire populaire de Laval, Observatoire de Paris, Université Paris 8, Institut national des jeunes aveugles</p> <p>Quand ? Durée du projet : 3 ans Calendrier de mise en œuvre : mars 2012 à décembre 2014</p>	<p>Où ? France métropolitaine</p> <p>Combien ? Budget Total du projet : 186 165 euros Subvention PIA : 80 000 euros Autres financeurs : Fondation SNCF, Herakles, réserve parlementaire du 77, FNDVA, Fondation de France, CG 91, CR IdF, bénéficiaires (particuliers, structures)</p>
---	--

Quoi et pourquoi ?

Dans notre démarche d'ouverture à un large public, nous avons souhaité proposer des animations d'initiation à l'astronomie pour des publics spécifiques en difficulté de santé ou sociale (publics dits « empêchés »). Des groupes de bénévoles ont élaboré des contenus d'animations et leurs adaptations pédagogiques et techniques, et ont également développés les partenariats spécialisés nécessaires.

Tout au long du projet soutenu dans le cadre du PIA, les actions poursuivies se sont faites selon

4 axes :

- ▶ Axe 1 : **Consolider un réseau national** de partenaires pédagogiques et financiers
- ▶ Axe 2 : **Développer les activités d'astronomie** pour des publics à besoins spécifiques
- ▶ Axe 3 : **Rapprocher médiateurs scientifiques et éducateurs spécialisés**
- ▶ Axe 4 : **Formaliser savoirs, savoir-faire et démarches pédagogiques**



Pour qui et comment ?

Les jeunes en situation de handicap intellectuel ou moteur, les jeunes hospitalisés, les jeunes avec un handicap auditif ou visuel, les jeunes incarcérés, les professionnels et encadrants (enseignants, étudiants, chercheurs, éducateurs, animateurs, médiateurs).

La démarche a été principalement itinérante, consistant à proposer les activités dans les structures d'accueil des publics.

Le projet en chiffres

- ▶ **1 074 journées-participants** pour l'ensemble des personnes touchées par les activités d'astronomie (par an à l'issu du projet)
- ▶ **19 opérations de valorisation** (par an à l'issu du projet)
- ▶ **49 acteurs impliqués** (par an à l'issu du projet)

Zoom sur...

ORGANISATION D'UNE FORMATION ANNUELLE MIXTE :

Affiche destinée aux animateurs astronomies



Affiche destinée aux animateurs astronomies



FORMALISATION D'OUTILS PÉDAGOGIQUES À DESTINATION DES ANIMATEURS :

Affiche destinée aux animateurs astronomies

Astronomie

?? Science de l'observation des astres, c'est-à-dire de tout objet céleste naturel. Son origine remonte aux premières civilisations.

Les deux mains sont en poings*, puis la main droite s'ouvre en C**. On représente ici la lunette astronomique.

Pour en savoir plus :

Site internet : www.planete-sciences.org/astro/Nos-Publics-81
Contact : astronomie@planete-sciences.org

Qui ?

Association ANIMATH

Avec qui ?

CNRS, INRIA, Sociétés savantes et associations professionnelles de mathématiques et informatique, laboratoires de recherche et instituts universitaires, associations de terrain

Quand ?

Janvier 2012 à décembre 2016

Où ?

France entière principalement (95%), Afrique, Europe

Combien ?

Budget prévisionnel total du projet :

6 millions d'euros

Subvention PIA : **3 millions d'euros**

Autres financeurs : Etat, organismes de recherche collectivités locales, fondations, entreprises

Quoi et pourquoi ?

Les mathématiques représentent un enjeu majeur pour la formation des jeunes, que ce soit pour la formation générale des citoyens ou celles des futurs cadres scientifiques. Or on voit qu'elles font l'objet d'un rejet de la part de la population, et qu'elles sont, de facto, source d'inégalités : sociales, géographique, et de genre.

L'objectif de Cap'Maths est de développer des actions de culture mathématique en direction du grand public et plus particulièrement d'augmenter l'offre d'actions périscolaires dans les sciences mathématiques.

Ces actions incluent :

- Des Projets « Arts et sciences » (théâtre, arts plastiques)
- Des Expositions, sites muséaux
- Des Compétitions en mathématiques et informatique
- Des Mises en contact avec les milieux de la recherche et avec les mathématiques actuelles
- Des Mises en situation de recherche & approche ludique des mathématiques
- La Mise en œuvre d'innovations techniques (appli, site web...).

Pour qui et comment ?

Les publics visés sont principalement :

- ▶ **Les jeunes scolarisés aux niveaux collège et lycée.** Ils sont touchés soit directement, soit par l'intermédiaire de leurs professeurs, par l'intermédiaire de la chaîne hiérarchique, de l'Education nationale ou par les associations et les laboratoires de recherche.
- ▶ **Les actions qui leur sont proposées sont individuelles ou collectives :** compétitions, ateliers, stages, conférences, visites d'expositions, pièces de théâtre scientifique, participation à des forums, ainsi que l'accès à des ressources en ligne (sites web, applications) ...

Le projet en chiffres

600 000 personnes touchées en 2013 et 2014, dont :

- ▶ plus de 75% de jeunes scolarisés
- ▶ 15 000 de manière approfondie
- ▶ 25% des actions hors des villes universitaires
- ▶ 25% des actions en banlieue parisienne
- ▶ 93% des actions ont touché au moins 30% de filles



Speed-meeting lors de la journée du 2 décembre 2015 à l'ENSIMAG (Grenoble). © France 3

Zoom sur...

LES JOURNÉES « FILLES ET MATHÉMATIQUES, UNE ÉQUATION LUMINEUSE »
organisées par Femmes et mathématiques et Animath

Objectif. Aider des collégiennes et lycéennes à surmonter la barrière des stéréotypes de genre et à se lancer dans des études scientifiques longues.

Format. Journées réservées aux filles, dans une université ou une école, conférence, speed-meeting, atelier sur les métiers et pièce de théâtre. Entre 80 et 120 participantes à chaque journée.

Impact. En 2016, 16 journées ont été organisées ou vont être organisées : Bordeaux, Lyon, Metz, Montpellier, Nevers, Palaiseau, Paris, Rennes, Villetaneuse. Entre 2012 et 2016, plus de 5000 jeunes filles y ont participé.

Pourquoi ? L'inégalité de sexes dans l'accès aux études longues de mathématiques, informatique, physique, sciences de l'ingénieur reste très forte. L'idée d'organiser un bref moment non-mixte permet de libérer la parole sur un sujet très complexe pour des adolescentes.

Les journées bénéficient d'un soutien de la région Ile-de-France (jusqu'en 2015), du Ministère du droit des femmes et de la fondation l'Oréal.

Pour en savoir plus :

Site internet : www.capmath.fr
Contact : president@animath.fr

Qui ?

ÉCOLE DE LA DEUXIÈME CHANCE
DE MARSEILLE (E2c)

Avec qui ?

IREM (Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques) Université de la Méditerranée.
Société Mathématique de France

Quand ?

Mars 2012 à février 2014

Où ?

Marseille

Combien ?

Budget Total du projet : 266 600 euros

Subvention PIA : 128 000 euros

Autres financeurs : fonds privés issus de la collecte de la taxe d'apprentissage (68 K€), et Ville de Marseille (70 K€)

Quoi et pourquoi ?

Le projet visait à compléter la formation de l'E2C par des activités relevant de la culture scientifique et technique, en particulier dans le domaine des mathématiques qui présentent une difficulté particulière pour les stagiaires. Il s'agissait de faire du CEDEC/E2C une structure de formation et de recherche ouverte à la fois sur l'E2C et sur les quartiers nord de Marseille.

La partie recherche était axée sur la recherche des conditions susceptibles de remobiliser les jeunes adultes non qualifiés et non diplômés, les mathématiques présentées de façon « motivante » devaient constituer un élément d'amorçage susceptible d'enclencher un intérêt nouveau pour le savoir.

L'innovation était au centre du processus.

Pour cela nous avons prévu divers types d'action :

- ▶ Le développement d'ateliers scientifiques
- ▶ L'organisation de conférences
- ▶ L'organisation de manifestations de CSTI
- ▶ L'organisation d'expositions de CSTI

Une caractéristique du projet était la place donnée à l'évaluation des actions et des acquis. Les évaluations de type participatives ont été menées avec l'aide de collaborations externes.

Pour qui et comment ?

Les stagiaires de l'E2C et leurs formateurs ont été les premiers bénéficiaires.

De nombreuses actions ont attiré les élèves des établissements scolaires du secteur et au-delà, ainsi que les habitants du quartier.

Le projet en chiffres

- ▶ 20 actions menées
- ▶ 36 équivalents jours
- ▶ 2730 personnes recensées (avec comptages multiples)

Zoom sur... L'ACTION PHARE DU PROJET : LES STAGES « HIPPOCAMPE » AVEC L'IREM

Ces stages de trois journées entières passés dans les locaux universitaires et encadrés par des enseignants chercheurs (UNIMED et CNRS) **ont largement fait la preuve de leur efficacité avec les scolaires.** Avec les stagiaires de l'E2C, **l'objectif est surtout de leur permettre de reprendre confiance, de se rendre compte qu'ils sont capables de mener une activité mathématique, qu'ils sont capables de comprendre des choses qu'ils n'imaginaient pas.** Sur ce plan, des réussites certaines et bien souvent spectaculaires ont été observées.

Sur le plan des acquisitions de connaissances nous ne nourrissons pas l'illusion que ces stages, même bien encadrés, puissent suffire à faire acquérir des connaissances durables. Pour les stagiaires de l'E2C, il convenait donc d'agir en amont des stages pour les sensibiliser et pour sensibiliser les formateurs de l'école et en aval pour exploiter les acquis des stages. Cette démarche s'est consolidée peu à peu en s'adaptant aux contraintes liées au système de formation en alternance des stagiaires. Il appartenait au CEDEC de montrer que la participation des jeunes à **ce type d'action était bénéfique pour le développement des connaissances et des compétences reconnues comme nécessaires** ; ceci, au moins autant que le retour sur des pratiques pédagogiques linéaires classiques qui bien souvent empêchent de rencontrer des situations consistantes (mathématique, scientifique, ou autre) tant que les échecs rencontrés au cours d'une scolarité souvent chaotique n'ont pas été surmontés.

Au cours de la période de la convention, **le nombre de stages Hippocampe a augmenté en nombre et ces stages ont été étendus à la biologie** : en tout, 8 stages de 3 jours en deux ans. Le CEDEC a organisé de façon systématique une action de sensibilisation avant chaque stage et une poursuite de l'action dans le cadre d'un atelier de préparation à l'animation CSTI. De plus, des questionnaires ont été passés avant et après les stages et des réunions de synthèse ont été menées avec les stagiaires pour analyser la façon dont le stage les avait marqués. Une étude évaluative approfondie a été menée sur l'un des stages, tandis que des recherches de type fondamental ont été menées sur deux des stages par l'équipe ADEF de l'université d'Aix-Marseille et de l'Institut français d'éducation.

Au total, 155 stagiaires ont participé à ces stages dans leur intégralité (trois jours consécutifs menés dans un cadre de recherche universitaire). Si l'on ajoute les stagiaires qui n'ont participé que partiellement à un stage et ceux qui ont participé à des séances d'avant ou après stages, c'est plus de 200 stagiaires qui ont été concernés par ces stages.

On trouvera une description des stages Hippocampe et des monographies présentant certains des stages menés avec l'E2C sur le site du CEDEC.

Pour en savoir plus :

Site internet : www.cedec-e2c.fr
Contact : antoinebodin@mac.com / 03 81 62 11 24

CONSTRUIRE ENSEMBLE UNE RÉGION DE LA CONNAISSANCE



Qui ?

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

Où ?

Lorraine

Avec qui ?

Réseau des acteurs de CSTI en Lorraine

Combien ?

Budget Total du projet : 3.7 millions d'euros

Subvention PIA : 1.8 millions d'euros

Autres financeurs : 1.8 millions d'euros

Quand ?

Septembre 2012 à août 2017

Quoi et pourquoi ?

Notre programme vise en priorité les publics qui ne fréquentent pas les centres de sciences ou les musées lorrains. Il s'est construit sur la base d'une étude montrant que les publics ne parcourent pas plus de 30 km pour bénéficier d'une ressource ou d'une action CSTI. En conséquence, CERCco entend irriguer de CSTI l'ensemble des territoires lorrains, en particulier les zones géographiques qui en sont aujourd'hui exclues.

CERCco a également l'ambition d'élargir le cadre des acteurs de CSTI et de rassembler celles et ceux qui s'accordent sur la nécessité de partager les connaissances pour faire progresser la société ensemble : professionnels de la CSTI, chercheurs, élus, collectivités...

Pour qui et comment ?

Selon les axes :

- ▶ Grand public, citoyen, en particulier des zones éloignées des CCSTI, musées...
- ▶ Professionnels de la CSTI (formation, réseau)
- ▶ Collectivités et décideurs (sensibilisation, maillage)



© CERCco



© ADCPE Euville - Géo ressources - Agence Avane

© Agence Tandem - Agence Avance

Zoom sur... CONSTRUIRE ENSEMBLE UNE RÉGION DE LA CONNAISSANCE

En vue de pérenniser les actions entreprises au cours du programme, l'ensemble des outils d'irrigation du territoire ont été réunis autour d'un concept fédérateur : **ESCALES DES SCIENCES.**



ESCALES DES SCIENCES est la démarche d'irrigation du territoire qui regroupe l'ensemble des outils itinérants que les Investissements d'Avenir nous ont donné l'occasion de créer. Regroupement de plusieurs axes et livrables du programme, cette démarche permet, quel que soit le positionnement géographique en région, d'apporter davantage d'occasions d'explorer les sciences actuelles et de s'interroger sur la manière dont elles imprègnent notre quotidien et construisent notre futur.

Ainsi, quatre outils sillonnent la Lorraine à la rencontre des citoyens :

- ▶ le dôme des sciences **expoDOME**, structure gonflable offrant une surface de 255 m²,
- ▶ des **expoMOBILE** légères et interactives,
- ▶ des **expoCITÉ** axées sur les liens entre recherche et société
- ▶ des outils (mallettes, espace immersif itinérant) regroupées sous l'appellation **CLES DES SCIENCES.**

Pour avoir une vision de ces outils et du concept ESCALES DES SCIENCES, voir : www.escalesdessciences.fr/ ou le Facebook Escales des sciences.

Avec ce projet, nous souhaitons ouvrir la voie à de nouvelles collaborations avec les collectivités (mairie, écoles, médiathèques...) et à des formes inédites de partage des sciences avec les citoyens. En réunissant tous les acteurs qui partagent la conviction que **le partage des cultures est la clé du rapprochement entre les exigences citoyennes et les décisions d'avenir**, nous souhaitons promouvoir le goût pour les sciences, quelles qu'elles soient, comme le gage de la réussite dans la construction d'un territoire moderne et attractif.



Pour en savoir plus :

Site internet : www.escalesdessciences.fr/
 Contact : escales-des-sciences@univ-lorraine.fr

Qui ?

Association COUP DE POUCE -
Partenaire de la réussite
À l'école

Avec qui ?

Municipalités, écoles, Fondation Pierre Bellon

Quand ?

Juin 2015 à juin 2018

Où ?

57 municipalités (objectif année 3)
partout en France

Combien ?

Budget Total du projet : 2,25 millions d'euros
Subvention PIA : 1 millions d'euros
Autres financeurs : municipalités, Fondation
Pierre Bellon et autres mécènes

Quoi et pourquoi ?**La finalité :**

Apporter, en complément de l'école, à des enfants du cours élémentaire 1ère année (CE1) en risque d'échec scolaire le soutien dont ils ont besoin pour réussir l'acquisition des savoirs de base requis en début de cycle 2, en particulier en mathématiques.

Les objectifs poursuivis :

- Valider le protocole (phase 1) : tester le prototype sur un terrain étendu (35 villes, 1 130 enfants), évaluer l'action
- Réunir les conditions de reproductibilité (phase 2) : intégrer les résultats de l'évaluation, mettre en place l'ingénierie spécifique, faire connaître l'action aux municipalités,
- Réussir la première année d'essaimage (phase 3) : apporter un co-financement d'amorçage à certaines municipalités, apporter les adaptations nécessaires, préparer l'amplification de l'essaimage.

Le projet en chiffres

- 100 : le nombre d'heures passées par un enfant dans son club Coup de Pouce Clém
- 5 000 : l'objectif actualisé du nombre d'enfants bénéficiaires sur la période du projet
- 3 000 : le nombre d'acteurs de terrain formés et accompagnés par l'Association Coup de Pouce pour agir auprès des 5000 enfants et de leurs parents

Pour qui et comment ?**Deux publics bénéficiaires :**

- **Les enfants** concernés ne trouvent pas dans le milieu familial le soutien nécessaire à l'acquisition et l'ancrage des savoirs de base. Ils éprouvent au début du CE1 des premières difficultés, en particulier dans la maîtrise du repérage spatial, dans la communication verbale, dans la maîtrise de la notion de nombre et de quantité.
- **Leurs parents** sont pour la plupart éloignés de la culture scolaire et, pour un grand nombre, ne savent pas quoi faire pour aider leurs enfants dans leur scolarité. Les clubs Coup de Pouce Clém, qui réunissent 5 enfants dans le temps périscolaire et péri-familial, rendent les mathématiques accessibles en les abordant de manière ludique et simple, et en les connectant à leur vie quotidienne. Ils placent les enfants comme acteurs de leur apprentissage et renforcent la capacité des parents à les accompagner.

Zoom sur... L'ABAQUE**Conception de l'objet :**

L'objet, aux origines traditionnelles, parfois utilisé dans les classes comme outil didactique, est issu de la réflexion pédagogique.

Il a été ici repensé comme un support ostensible de la réussite de l'enfant, faisant écho aux études de pédopsychologues (A. Bandura, J. Bruner, L.Vygotski, ...)

Il n'est pas, à l'instar des activités et matériel du club, un objet d'apprentissage, mais permet à ces enfants à la fragilité repérée par leur enseignant de conforter leur sentiment d'auto-efficacité, de développer leur estime d'eux-mêmes.

La facilitation des réussites répétées sur des connaissances et compétences acquises en classe (techniques opératoires, connaissance des nombres) viennent étayer les débuts de scolarité. Intervenant en période périscolaire, elles contribuent à donner du sens à ces apprentissages contextualisés (« Les maths », « faire une opération », « savoir compter », etc.)

Ci-dessus, la fiche de fabrication des abaqués, fournie au tourneur sur bois. Il a été adapté aux caractères physiologiques, aux connaissances théoriques des enfants et à l'usage visé (4 tiges amovibles, forme des jetons permettant une bonne préhension et un comptage rapide, cumul de 19 par tige, etc.)

Utilisation :

L'outil sert dans un premier temps à figurer une quantité. Les enfants ont déjà rencontré la notion d'échange en CP. Les abaqués sont d'abord découverts comme supports ludiques (des jeux en binôme, ou en collectif sont prévus initialement).

Pratiquement, dans le cas de l'échange « dix contre un », l'animateur (formé par nos soins) veille à ce que chaque enfant enlève dix jetons avec sa main droite et les remplace par un jeton pris dans la réserve avec la main gauche. L'opération mentale sera donc associée à un geste propre à faciliter sa mémorisation et sa compréhension.

L'abaque sera utile, au fur et à mesure de l'acquisition de l'aisance d'usage par les enfants pour Lire un nombre et associer nom du nombre et écriture.

Comparer des nombres entre eux et les quantités qui leur correspondent.

Effectuer des calculs comme l'addition et la soustraction.

Vérifier le résultat d'un calcul (validation autonome, non systématiquement issue de l'adulte sachant »).

Transfert :

L'usage de l'abaque sera progressivement remplacé / doublé par celui du tableau de calcul : 3 cases tracées sur une feuille de papier, associée à une petite collection d'objets (allumettes, jetons, fèves...). La règle est alors, lorsque qu'une case comporte dix objets (ou plus), de substituer une collection de dix contre un objet placé dans la case immédiatement à gauche.

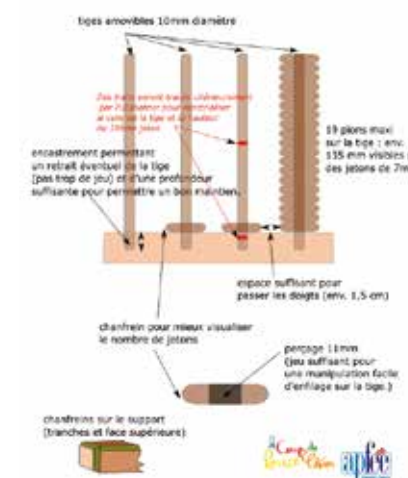
L'intention est bien d'outiller non seulement les enfants, mais aussi leurs parents, que l'on associera à cet usage de vérification ou d'aide au calcul lors de rencontres et visites de club. La simplicité de ce support et de son utilisation devient donc une occasion supplémentaire d'accompagnement et de partage de la réussite, dans ce troisième lieu de consolidation des apprentissages, la « maison ».

À travers cet exemple, nous souhaitons donc illustrer l'augmentation des chances de succès d'un début de scolarité tellement déterminant dans notre système scolaire, propre à développer plus tard une appétence accrue pour des filières a priori peu choisies dans les milieux populaires, à capital culturel ou stratégie scolaire moindres.

Pour en savoir plus :

Site internet : www.coupdepouceassociation.fr

Contacts : Philippe Boutot, Directeur général / 06 61 44 23 03 / pboutot@coupdepouceasso.fr

Abaques : caractéristiques importantes

© Association coup de pouce

Projet CULTURE SCIENTIFIQUE EN GUYANE



Qui ?

CCSTI LA CANOPÉE DES SCIENCES

Avec qui ?

Association pour la Découverte Scientifique de Petit Saut, Guyane Développement Innovation, Association Manifact

Quand ?

Mai 2015 à mai 2020

Où ?

Région Guyane (84 000 km²) [Volet itinérance]
Cayenne [Numlab]
Sinnamary [Maison de la Déc.]
Saint Laurent du Maroni [Kazlab]

Combien ?

Budget Total du projet : 4.5 millions d'euros
Subvention PIA : 1.5 millions d'euros
Autres financeurs : FEDER, MENESR, CNES, CTG, EDF

Quoi et pourquoi ?

Le projet consiste en 4 actions, chacune portée par une association du consortium :

- ▶ **1 programme itinérant** d'événements et d'animations scientifiques et techniques, à la rencontre de tous les publics empêchés de Guyane, pour raisons techniques ou culturelles, porté par le CCSTI La Canopée des Sciences depuis sa création en 2012.
- ▶ **3 nouveaux lieux d'accès à la culture scientifique et technique, implantés sur le littoral :**
 - La Maison De la Découverte (ADSPS) : axée sur la nature à Petit Saut
 - Le Numlab (GDI): Fablab numérique à Cayenne (inauguration prévue en mai 2016)
 - La Kazlab (Manifact): FabLab technologique à St Laurent du Maroni (inauguré en avril 2016)

Ce projet a pour objectif, à l'échelle d'une région amazonienne vaste comme le Portugal où les déplacements sont complexes, pour une population particulièrement jeune et multiculturelle, de contribuer à la continuité territoriale « intérieur-littoral » en termes de moyens d'accès égaux à la culture scientifique et technique.

Ce projet s'adresse à tous les âges, dès les premières années de scolarisation, tout autant qu'aux jeunes déscolarisés et aux adultes. Il s'adresse à tous les groupes socioculturels qui font de la Guyane une région française ultra marine si particulière en plein développement et une société plurielle si dynamique, où il est essentiel de stimuler l'appétence du jeune citoyen pour la culture, les formations, la recherche, l'innovation entrepreneuriale et l'emploi scientifique et technique.

Pour qui et comment ?

Toutes les tranches d'âges et toutes les composantes de la population guyanaise sont concernées : amérindiens, bushinengés, créoles, caribéens, européens, asiatiques... Le projet tient compte des enjeux du territoire en termes d'accès aux formations et à l'emploi pour une population géographiquement dispersée, jeune, multilingue, et peu qualifiée. La continuité territoriale est une priorité.

Le projet en chiffres

- ▶ Guyane région immense : **84 000 km²**
- ▶ Population jeune : **50% de moins de 25 ans**
- ▶ Population multiculturelle : **19 langues**
- ▶ Culture Scientifique et PIA :

Zoom sur...

- ▶ **ESPACE AU FIL DU FLEUVE (MARONI, MARS 2016)**

Une action Itinérante de la Canopée des Sciences

Trois semaines en pirogue, pour les médiateurs, à la rencontre des populations bushinengé N'Djuka de la commune de Grand Santi, sur le Fleuve Maroni. Sensibilisation aux activités du port spatial européen de Kourou, par des ateliers expérimentaux, ludiques et pédagogiques : fabrication de microfusées à poudres, de fusées à eau, système solaire...

Notions abordées : déclinées selon les programmes du MENESR et l'âge des jeunes (de la maternelle au collège) médiation en français - langue seconde - en contexte scolaire. Médiation tous publics, contextualisée pour les adultes, en langue régionale (Nengé tongo) au bénéfice direct de **1750 élèves et citoyens** des villages isolés, avec le CNES-CSG et le Rectorat.

- ▶ **INAUGURATION DE LA KAZLAB**

- *FabLab technologique à St Laurent du Maroni*

L'association Manifact est parvenue, en un an, à investir les locaux d'un bâtiment historique, à installer les premiers équipements du fablab technologique, et à créer **4 emplois**, pour ouvrir ses portes au public aujourd'hui ! Porteurs de projets au Numlab

- *FabLab Numérique, au campus universitaire*

Traitement d'images astronomiques et impression 3D d'une maquette du système solaire par les finalistes du concours national C.Génial Collège. Projets d'étudiants en licence EEA : Simulation du pilotage d'un drone relié en langage open-source. Détection de mouvements au scanner 3D, MAO, Kinect et bac à sable interactif, Entrepreneurs de la pépinière de GDI (Aéroprod)... Les porteurs de projets se rencontrent au numlab !



© Canopée des Sciences - CNES



© Canopée des Sciences - CSTI Guyane



© NumLab - Gyaé Développement Innovations

Pour en savoir plus :

Site internet : www.ccsti973.fr / www.manifact.org/
Contact : president@ccsti973.fr / 06 94 23 11 21 / tresorier@ccsti973.fr

Projet ECOLE NUMÉRIQUE ET INDUSTRIE (ENI)

ÉCOLE, NUMÉRIQUE ET INDUSTRIE

Qui ?

RÉSEAU CANOPÉ

Avec qui ?

L'institut français de l'éducation sur l'aspect expérimentation et évaluation et avec des partenaires industriels : dans les secteurs du BTP (Asco Tp, Efb, Saint Gobain), de la robotique (Staubli, Fanuc), de l'énergie (Legrand, Schneider Electric), de la chaudronnerie industrielle (Association Metiers Avenir) et avec l'AFDET (Association française pour le développement de l'enseignement technique)

Quand ?

Avril 2015 à mars 2020

Où ?

Lieux de production : la production des ressources des projets actuels s'établit principalement sur les trois académies franciliennes (Créteil, Paris, Versailles) et sur les académies

de Bordeaux, Grenoble, Nantes et Lille.

La direction nationale et les directions territoriales de Réseau Canopé sont intégrées à la démarche du projet École, Numérique et Industrie et peuvent initier, participer et s'engager dans un nouveau projet de création de ressources.

Accès aux ressources et calendrier : toutes les productions de ressources sont intégrées et indexées à la plateforme ENI. L'accès, aujourd'hui réservé aux usages pédagogiques, est gratuit. La plateforme est en phase de bêtestage auprès d'un public d'enseignants volontaires (environ 150 personnes). Ces tests s'achèveront en mars 2018. Entre mars 2018 et décembre 2018, la plateforme sera en phase d'expérimentation pour préparer son ouverture officielle début 2019.

Combien ?

Budget Total du projet : 6.9 millions d'euros

Subvention PIA : 2.9 millions d'euros

Autres financeurs : Partenaires industriels

Quoi et pourquoi ?

Depuis deux siècles, le développement continu des sciences et des techniques et les évolutions conséquentes des métiers et de l'industrie nous apportent sans cesse plus de mobilité, de moyens d'agir, de capacité à échanger, de possibilités pour nous divertir, etc. Ainsi, ce développement est au cœur de l'évolution de nos modes et conditions de vie. Aujourd'hui, l'évolution accélérée des technologies du numérique en constitue sans doute le prolongement le plus visible : elles nous projettent dans un univers mondialisé qui internationalise les échanges, les collaborations, les diffusions des produits et services mais aussi les compétitions et les concurrences.

Alors même qu'une évolution d'une telle ampleur ne peut être pensée indépendamment des professionnels qui l'animent (scientifiques, techniciens, ouvriers professionnels, ingénieurs, etc.), la faible attractivité des filières techniques et professionnelles au sein de notre système de formation, la grande distance qui demeure entre les mondes professionnel, industriel et éducatif, la persistance de visions stéréotypées et ségréguées des métiers et de l'industrie pénalisent le secteur, pourtant au cœur des stratégies de développement économique de demain.

Pour lutter contre les éléments de ce constat, l'objectif du projet École, numérique et industrie est de favoriser, dans les enseignements scolaires, l'émergence d'une réelle culture scientifique, technique et industrielle pour tous les élèves afin de mieux les préparer à être les citoyens et les travailleurs de demain.

Concrètement, École, numérique et industrie a l'ambition d'établir une coopération étroite entre les professionnels des métiers et de l'industrie et ceux de l'éducation autour de la réalisation d'une plateforme de ressources numérique qui mette en valeur des réalisations ou des objets industriels. La plateforme, qui présentera ces objets dans leur contexte d'origine, proposera en complément des scénarios pédagogiques permettant de les exploiter dans le cadre du travail en classe sur une vaste étendue de champs disciplinaires et de niveaux scolaires.

Pour qui et comment ?

Les premières ressources produites et intégrées à la plateforme ENI se concentrent sur les enseignements techniques en lycées d'enseignement général et technologiques et lycées professionnels, et sur les enseignements généraux au collège.

Elles sont construites sous la supervision d'inspecteurs de l'Éducation nationale et d'industriels. Les utilisateurs des ressources et des scénarios pédagogiques associés sont les enseignants. Ils peuvent utiliser, adapter ou modifier ces ressources en support à leurs enseignements et/ou en diffusant les ressources directement à leurs élèves.

Des accès à la plateforme ENI pour le grand public et pour les industriels sont à l'étude. Chacun nécessite des droits et des modalités d'accès spécifiques.

Le projet en chiffres

En janvier 2018, la plateforme ENI c'est :

- **Dix projets ou thèmes intégrés ou en cours d'intégration :** Confort et Domotique, Habitat et ouvrages, Ligne Grande Vitesse, CEA, D-Day, Les énergivores, La Robotique, Saint-Gobain, Schneider et Futuremag.
- **Environ 250 ressources ou scénarios pédagogiques de natures variées :** jeux sérieux, outils de simulation, animations, modèles 3D, vidéos, images ou schémas interactifs, webdocs, dossiers documentaires...

Zoom sur...

Pour valoriser les ressources produites dans le cadre d'ENI, la plateforme propose des ressources documentaires riches en lien avec l'industrie et des scénarios pédagogiques modifiables. Les éléments didactiques et documentaires peuvent être réagencés, personnalisés en ce qui concerne les parties textuelles et diffusés à la classe selon le choix de l'enseignant. À terme, des ressources externes pourront intervenir dans la personnalisation des parcours, des fonctions sociales avancées seront développées et l'enrichissement de la plateforme par les enseignants eux-mêmes sera mis en place.



Pour en savoir plus :

Contacts :

Co-directeurs du projet Ecole, Numérique et Industrie :

- Thierry LAFAYE (Directeur des projets au Réseau Canopé) / thierry.lafaye@reseau-canope.fr
- Bertrand COCQ (Directeur territorial Canopé Ile-de-France) / bertrand.cocq@reseau-canope.fr

Chef du projet Ecole, Numérique et Industrie :

- Johanna XICLUNA (Réseau Canopé) / johanna.xicluna@reseau-canope.fr

“EGALITÉ DES CHANCES DANS L'ACCÈS AUX FILIÈRES ET AUX MÉTIERS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES”



Qui ?

IMS-ENTREPRENDRE POUR LA CITÉ / PACA

Quand ?

Mars 2012 à décembre 2013

Avec qui ?

8 partenaires académiques mobilisés dans l'action (Rectorat de Nice, Rectorat Aix-Marseille, Université Nice Sophia-Antipolis, Aix-Marseille Université, 4 collèges) et 26 entreprises

Où ?

Provence - Alpes-Côte d'Azur

Combien ?

Budget Total du projet : 77 000 euros
Subvention PIA : 38 500 euros
Autres financeurs : Entreprises

Quoi et pourquoi ?

Dès le collège, les jeunes sont inégaux dans l'accès à l'information, au monde de l'entreprise et à un réseau professionnel, qui sont pourtant des éléments déterminants dans la réussite scolaire, l'orientation et l'insertion professionnelle future. En particulier dans les milieux défavorisés et dans les quartiers sensibles, les élèves manquent de modèles familiaux représentatifs de l'ensemble des métiers et filières possibles, notamment dans le domaine scientifique. Constatant cette inégalité et le déterminisme social qu'il peut en résulter dans les choix d'orientation et les opportunités d'insertion professionnelle, l'IMS est particulièrement actif auprès des entreprises sur question de l'égalité des chances dans l'éducation.

Le projet « Egalité des chances dans l'accès aux filières et aux métiers scientifiques et techniques » réalisé par l'IMS en 2012 et 2013 en Provence -Alpes-Côte d'Azur visait à :

- ▶ **Mobiliser les entreprises** sur l'égalité des chances dans l'éducation, en partenariat avec les acteurs académiques locaux (Rectorats, Collèges, Lycées, Universités)
- ▶ **Organiser des opérations** à destination des élèves pour faire découvrir les métiers scientifiques et techniques et travailler sur les phénomènes d'autocensure : opérations « Un Jour, Un métier » pour des collégiens issus de quartiers défavorisés, conception de books de CV, intervention en cours auprès d'étudiants, cafés pour l'emploi pour préparer les jeunes à l'entretien d'embauche et affiner leurs projets professionnels.
- ▶ **Valoriser** : réalisation d'un recueil d'initiatives et film de valorisation des actions d'égalité des chances dans l'éducation

Pour qui et comment ?

Types d'actions : visites d'entreprises, préparations en amont, intervention en cours, conception de books de CV, cafés pour l'emploi, forums stages et emploi

Le projet en chiffres

- ▶ **216 collégiens** et **494 étudiants** bénéficiaires de l'action en 2012-2013
- ▶ **26 entreprises associées** : Air France, Aéroports de la Côte d'Azur, Amadeus, Areva, Bull, Capgemini, Cegelec, Cofely, Dowagrosiences, Dow Chemical, EDF, Fayat Bâtiment, Galderma, Garrone Techtura, KONE, GRDF, Intel, Lafarge, Mane, Orange, SAP Labs France SAS, Schneider Electric, Sogeti, STMicroelectronics, Veolia Eau, WIT

Zoom sur...

POUR LES **COLLÉGIENS**, LA JOURNÉE DE VISITE EN ENTREPRISE COMPREND :

- La présentation de leur établissement par les collégiens
- La présentation par l'entreprise de son activité et de ses métiers
- La visite des locaux
- Des échanges en petits groupes avec les salariés
- Des cas d'étude ou réalisations de tâches pratiques...

POUR LES **ÉTUDIANTS**, LA JOURNÉE DE VISITE EN ENTREPRISE COMPREND :

- ▶ **3 types d'actions** :
 - **Interventions de professionnels en cours** : Témoignages de salariés d'entreprises exerçant des métiers scientifiques et techniques.
 - **Cafés pour l'emploi et training recrutement** : Demi-journées d'échanges entre étudiants et représentants d'entreprises (profil RH), pendant lesquelles les étudiants bénéficient de conseils personnalisés sur leur parcours et leur orientation.
 - **Forum Stages et Emploi** pour les étudiants, lors de la semaine « Entreprises & Universités »

Deux films et deux recueils présentent l'action et les expériences menées sur le terrain en matière d'égalité des chances dans l'éducation sur l'accès aux filières et métiers scientifiques et techniques.

Pour en savoir plus :

Site internet : www.imsentreprendre.com

Contact : Elisabeth Fuchs, Directrice IMS PACA / fuchs@imsentreprendre.com

Collégiens

Opération " Un jour, Un Métier" !

Cible : Collégiens de 3^{ème}

Format : Une demi-journée de visite en entreprise avec un temps de présentation en amont

Objectifs : Permettre aux collégiens issus de quartiers défavorisés de découvrir le monde de l'entreprise et les métiers scientifiques et techniques

Étudiants

Actions Entreprises & Universités !

Cible : Jeunes issus de l'université, engagés dans des filières scientifiques et techniques

Objectifs : Permettre aux étudiants de filières scientifiques et techniques de rencontrer en 2012 et 2013 une variété d'entreprises et de se projeter dans leur avenir professionnel.

Qui ?

MORLAIX COMMUNAUTÉ, maître d'ouvrage, propriétaire des bâtiments et financeur principal

Avec qui ?

- Espace des sciences de Rennes, maîtrise d'ouvrage déléguée et futur opérateur du centre de sciences
- Comité scientifique de l'Espace des sciences de Morlaix
- Projet soutenu par l'Etat, la Région et le Département.

Quand ?

Décembre 2014 à décembre 2020

Où ?

Ancienne manufacture des tabacs de Morlaix. Ce projet s'inscrit dans le contexte d'une

reconversion globale de cet ancien site industriel classé ainsi que dans une opération de renouvellement urbain (développement d'un nouveau quartier de ville à dominante culturelle).

Combien ?

Budget Total du projet : 9.195.048 millions d'euros HT

Subvention PIA : 4.202.205 millions d'euros

Autres financeurs :

- État (Contrat de ruralité) : 200 000 euros
- Conseil Régional (hors contrat de projet État/Région) : 1 millions d'euros
- Conseil Départemental (Contrat de territoire) : 519 894 euros
- Morlaix Communauté : 3 373 099 euros
- Fondation du Patrimoine : objectif de la collecte 120 000 euros (demande en cours)
- DRAC : 75 000 euros (demande en cours)
- Mécènes (étude en cours)

une dimension nouvelle et innovante à la diffusion de la culture scientifique. Par la rigueur de son architecture classique et grâce au patrimoine industriel conservé sur le site, la Manufacture va offrir un cadre propice pour conjuguer sciences et techniques, en contextualisant la culture scientifique et ses évolutions à partir d'une approche patrimoniale et en ouvrant également sur toutes les thématiques des sciences.

Pour qui et comment ?

Dans sa volonté de vulgarisation scientifique, l'Espace des sciences de Morlaix s'adressera à tous. Que ce soit :

- **Les enfants et les jeunes de 15 à 25 ans :** avec des expositions permanentes reposant sur des manipulations ludiques, des animations et ateliers expérimentaux sur site avec un médiateur et hors les murs dans les écoles au moyen de valises pédagogiques, des contenus scientifiques transmis par des supports interactifs, basés sur les nouvelles technologies.

- **Les professionnels** (chercheurs, acteurs économiques, enseignants) : avec l'animation de conférences, de rencontres, la valorisation des innovations du territoire, des publications et des partenariats avec les autres centres de culture scientifique bretons.

- **Le grand public :** et notamment tous ceux qui ne s'intéressent pas a priori aux sciences mais qui y seront sensibilisés par le parcours d'interprétation de l'architecture, de la culture industrielle et de la mémoire ouvrière.

- **Les habitants du territoire** ainsi que les touristes de passage.

Le projet en chiffres

► **Superficie du parcours de visite : 3 600 m²**

Machines présentées :

- 1 chaîne de 12 moulins à râper le tabac et 13 machines-outils

Salles d'exposition :

- 7 salles d'exposition (salle d'architecture, du tabac, des machines, des moulins, des planètes, exposition permanente et temporaire)
- 2 salles d'animation
- 1 salle d'expérimentation (le « Labo de Merlin »)
- 1 galerie de l'innovation

Zoom sur...

L'objectif du projet est de donner une nouvelle dimension à l'accès et à la diffusion de la culture scientifique en valorisant un patrimoine industriel unique tout en développant des actions de médiation sur le territoire du pays de Morlaix. Pour la réussite du projet, différentes missions sont identifiées :

- **Valorisation de la Manufacture des tabacs :** architecture, histoire des techniques et culture industrielle, mémoire ouvrière,
- Conception **d'expositions** et **animation** d'ateliers ludiques et pédagogiques
- Animation de **conférences** et de **rencontres**
- **Publications** web et papier
- **Mise en valeur** des innovations industrielles du territoire

Pour en savoir plus :

Site internet : www.morlaix-communauté.bzh ou www.espace-sciences.org/morlaix

Contact : morlaix@espace-sciences.org

Ce qui fait la richesse de la « Manu », c'est d'avoir préservé ses machines. Paqueteuse, écôteuse, machine à caper les cigares, rouets et hachoirs rendent compte des différentes étapes de production. Une salle entière est également occupée par une machine-outil exceptionnelle : les moulins à râper le tabac, conservés tels qu'ils ont été conçus en 1870. Le fonctionnement de ces moulins à râper repose sur divers principes mécaniques, fruits des progrès techniques. Ainsi, la vis d'Archimède, les norias de godets, les arbres à conversion et les poulies de transmission sont toujours en place. La Manufacture apparaît donc comme un condensé de principes mécaniques et de phénomènes scientifiques sous-tendus dans le fonctionnement de ces machines.



© Hervé Ronné

L'enjeu est donc de réussir à articuler interprétation des processus industriels et questionnements scientifiques, à partir de l'observation de ces mécanismes. La méthode mise en œuvre dans cette perspective peut être décomposée en trois axes principaux :

- **L'observation** directe des machines permettra d'aiguiser l'intérêt du visiteur pour les questionnements techniques. Une restauration complète de la salle des moulins est programmée. Des essais préparatoires ont déjà permis de remettre en marche une batterie de moulins et de montrer le mouvement de translation caractéristique qui permet le râpage du tabac.
- Des dispositifs spécifiques de médiation, basés sur la réalité augmentée et les technologies du numérique serviront de supports pédagogiques pour **une bonne compréhension** de ces systèmes d'engrenages.
- Enfin, **l'articulation étroite entre interprétation du patrimoine et contenus scientifiques** qui sera proposée aux publics servira d'accroche, dans une dynamique de mixité sociale et générationnelle, pour toucher des publics éloignés de la culture.

Projet ESTIM

GOVERNANCE

ESTIM | gouvernance
de la CSTI

Qui ?

UNIVERSCIENCE

Où ?

France

Avec qui ?

AMCSTI / Musées et centres de sciences

Combien ?

Budget Total du projet : 2.564 millions d'euros

Subvention PIA : 1.163 millions d'euros

Autres financeurs : Universcience, AMCSTI,

Musées et centres de sciences

Quand ?

Août 2011 à décembre 2015

Quoi et pourquoi ?

Le projet Gouvernance de la culture scientifique, technique et industrielle propose de renforcer l'organisation des acteurs de la CSTI et la structuration des réseaux professionnels. Après une première phase consacrée à la mise en place d'instances de gouvernance au niveau national comme régional, la seconde phase du projet accompagne les têtes de réseau dans l'appropriation et la diffusion des services proposés dans le portail de la CSTI afin d'encourager les échanges d'informations et de ressources.

Objectifs : accélérer la mise en place d'une nouvelle organisation des acteurs

- ▶ en accompagnant la structuration des réseaux territoriaux
- ▶ en favorisant l'émergence de stratégies territoriales et d'un dialogue national.

Avec trois principaux champs d'action :

- ▶ le pilotage de la gouvernance de la CSTI
- ▶ l'organisation de rencontres régionales et nationales

Pour qui et comment ?

Le projet a vocation à s'adresser à l'ensemble des acteurs professionnels qui œuvrent dans le champ de la Culture Scientifique, Technique et Industrielle (CSTI).

Le projet en chiffres

- ▶ **3 forums nationaux :**

2012 - 2014 - 2015

- ▶ **10 forums régionaux :**

Champagne-Ardenne - PACA - Corse - Picardie - Nord Pas de Calais - Centre - Basse Normandie - Guyane - Alsace - La Réunion

Zoom sur... LES FORUMS RÉGIONAUX

« Le Forum est un atelier / rencontre de travail sur des thématiques de la culture scientifique, organisé par et pour les acteurs de la culture scientifique d'un territoire. Il a pour objectif de favoriser le partage des compétences et du savoir-faire dans un souci de dialogue entre et avec les acteurs de la culture scientifique. Est acteur de la culture scientifique toute organisation (sans préjuger de sa personnalité juridique) menant des actions de CSTI. Il peut s'agir de centres de culture scientifique, de muséums d'histoire naturelle, de musées des techniques, d'universités, d'associations d'éducation populaire, de collectivités territoriales... »

Le projet Estim-Gouvernance soutient les événements existants et encourage l'émergence de Forums territoriaux sur de nouveaux territoires. Ils peuvent constituer le point de départ à une structuration territoriale en réseau et sont un moyen d'accroître la visibilité de la CSTI. Chaque région a son histoire et ses particularités géographiques, économiques, démographiques et sociales concernant le champ de la CSTI. Créer du lien, donner du sens, proposer des réponses sous le prisme d'une culture scientifique technique, industrielle, qui participe toujours à la construction d'une identité, tels sont les défis relevés par l'ensemble des acteurs à travers la tenue d'un Forum Territorial.

Au cours du projet, 10 Forums territoriaux ont eu lieu en métropole et dans les DOM-TOM.

Le dénominateur commun à tous ces Forums réside dans leur capacité à rassembler la plus grande diversité d'acteurs. Le nombre de participants varie d'une région à l'autre de 70 à 250 participants.

Si certaines régions ont, pour la première fois, organisé ce type de manifestation, **on retrouve des axes forts mis en partage dans les sujets abordés :**

- Développement des pistes de partenariats, de subventions et de financements
- Etat des lieux de la CSTI sur le territoire
- Réflexions autour de la gouvernance et de l'animation du réseau
- Participation des acteurs au rayonnement culturel d'un territoire et de son attractivité
- Réflexions autour des financements de projets CSTI et politiques culturelles régionales, territoriales
- Dialogue pôles de compétitivité-entreprises-Recherche-Enseignement

Certaines thématiques se distinguent selon les régions :

- La culture scientifique peut-elle changer ma vie ? *(en Nord Pas de Calais)*
- Comment la CSTI peut-elle participer à forger l'identité du territoire picard ? *(en Picardie)*
- Développement de la professionnalisation des pratiques et de la médiation *(en Corse)*
- Rapport entre les centres de Recherche, les acteurs de CSTI et l'éducation nationale *(dans le Centre)*
- Valorisation du territoire par le patrimoine (industriel...) *(en Nord Pas de Calais)*
- Travailler en réseau *(en Guyane)*
- Une nouvelle aire pour l'innovation *(en Basse-Normandie)*
- Comment susciter des vocations scientifiques *(à La Réunion)*
- Une dynamique transfrontalière *(en Alsace et Nord Pas de Calais)*

Le forum territorial est également un cadre de présentation pour les porteurs de projets innovants. Et une occasion d'agrèger des partenaires potentiels à des projets en développement au cœur des régions. Ils constituent des lieux d'échange et de confrontation, éventuellement de co-construction. Les retours d'expériences tendent à montrer que, quel que soit le terrain d'expression des acteurs présents, le Forum Territorial constitue un premier pas pour faire converger un grand nombre de sensibilités, permet d'avoir une vue d'ensemble du paysage local de la CSTI, de cibler de nombreuses pistes de synergies à mettre en œuvre et, pour certains acteurs, de mettre en valeur des actions qui ne bénéficient pas d'un écho suffisant.

Pour en savoir plus :

Site internet : www.universcience.fr/fr/nous-connaître/partenariats-rayonnement/

Contact : ghislaine.guygot@universcience.fr

Qui ?

UNIVERSCIENCE

Avec qui ?

OCIM, Petits Débrouillards, Planète Sciences, Traces, Université Versailles Saint Quentin, CNAM

Quand ?

4 ans : 2012 à 2015

Où ?

France entière

Combien ?

Budget Total du projet : 1.4 million d'euros

Subvention PIA : 609 000 euros

Autres financeurs : Universcience, OCIM, Petits Débrouillards, Planète Sciences, Traces, UVSQ

Quoi et pourquoi ?

Au sein des structures diffusant la culture scientifique et technique, les médiateurs et animateurs scientifiques interviennent pour expliquer, décrypter des savoirs dont la complexité apparente peut intimider le grand public. Au-delà de la simple « vulgarisation » scientifique, ils accompagnent le public dans une démarche d'appropriation des savoirs. En raison du rôle clé de médiation qu'ils jouent auprès des publics, la question de leur formation et de leur professionnalisation est essentielle.

Le projet ESTIM-Ecole de la médiation a pour objectif de professionnaliser la transmission des savoirs scientifiques et techniques. Pour ce faire, le projet consiste à développer un dispositif de formation professionnelle destiné prioritairement aux médiateurs, animateurs scientifiques en poste dans les centres de culture scientifique et technique (CCSTI), les musées.

L'Ecole de la médiation vise à structurer et développer la formation continue des médiateurs scientifiques. En proposant une offre vivante et évolutive adaptée aux besoins, elle participe à la reconnaissance du métier et à la constitution d'un réseau de professionnels de la médiation et de la formation à la médiation. L'Ecole de la médiation repose sur des principes de croisement des approches et de mutualisation des compétences. **Elle s'est organisée autour de 3 pôles :**

- ▶ Laboratoire d'idées (conception de formations...)
- ▶ Centre de Formations
- ▶ Observatoire des pratiques professionnelles

Pour qui et comment ?

Le projet a vocation à s'adresser aux médiateurs et animateurs culturels en poste dans les structures du champ de la Culture Scientifique, Technique et Industrielle (CSTI).

Le projet en chiffres

- ▶ **100 heures de programmes de formations**
- ▶ **30 modules thématiques** complémentaires pour des parcours personnalisés
- ▶ **1^{er} référentiel** de compétences du médiateur scientifique

Zoom sur... UN RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

L'offre de formation proposée par l'École de la médiation s'appuie sur un référentiel de compétences métiers du médiateur scientifique. Un travail collectif, mené avec une quinzaine d'experts et de professionnels de la médiation scientifique, avait pour objectif d'identifier les compétences « socles » mises en jeu par les professionnels, quel que soit le lieu d'exercice de leur activité, puis d'élaborer un premier référentiel de compétences « transversales ». **Quatre grands champs de compétences du métier** sont apparus et ont été déclinés selon un système arborescent :

- ▶ **l'animation** d'activités avec des publics,
- ▶ **la conception** des activités de médiation,
- ▶ **l'enrichissement** permanent des connaissances et des pratiques
- ▶ **la gestion** de projets de médiation

Toutes les ressources et études : www.estim-mediation.fr/metier



Des formations en co-construction

L'École de la médiation privilégie les méthodes actives favorisant l'émergence et l'appropriation de notions. Elle s'appuie largement sur l'expertise des participants et facilite les échanges de pratiques. Chaque formation École de la médiation est coconstruite par des experts de la médiation scientifique et de la formation professionnelle. Les formations sont animées par des formateurs certifiés ayant une expertise en médiation scientifique.

Les formations :

- Concevoir une médiation scientifique
- Réaliser des médiations pour tous les publics
- Gérer un projet de médiation
- Modèles d'apprentissage et médiation
- Situer son institution dans le champ de la CST : enjeux, histoire, pratiques
- Médiation scientifique et inclusion sociale

Détails et inscriptions : www.estim-mediation.fr/les-formations

Un projet multi-partenarial

Le cercle des 7 partenaires initiaux s'est peu à peu élargi pour intégrer de nouveaux partenariats en fonction des thématiques : Ecole des Mines-ParisTech, l'Université Paris Diderot, l'IUT de Tours, le Réseau Vivacité, le Muséum national d'histoire naturelle, l'Exploradome, IBM fondation, l'ESPCI, l'ESPGG, Les Atomes Crochus, KTM advance...

Pour en savoir plus :

Site internet : www.estim-mediation.fr

Contact : ecolemediation@universcience.fr

Qui ?

UNIVERSCIENCE

Où ?

France

Avec qui ?

AMCSTI / OCIM / Opsomaï / Dassault

Combien ?

Budget Total du projet : 14.611 millions d'euros

Subvention PIA : 6.426 millions d'euros

Autres financeurs : Universcience, AMCSTI, OCIM

Quand ?

Juillet 2011 à décembre 2015

Quoi et pourquoi ?

Le projet ESTIM-Numérique/AST se fixe pour objectif de permettre à l'ensemble des acteurs de la CSTI de changer d'échelle dans la production et la diffusion de contenus et d'offrir aux acteurs de la culture scientifique des espaces d'innovation en lien avec les aspirations créatives qu'offre le numérique. Ainsi, le Projet ESTIM Numérique/AST intervient sur chacun des éléments de la chaîne de médiation numérique depuis la production de contenus jusqu'à leur diffusion, en passant par leurs stockages, et leur gestion.

Objectifs : Offrir aux acteurs de la CSTI une plateforme de services aux professionnels

En agissant sur chacun des éléments de la chaîne de médiation numérique, depuis la production de contenus jusqu'à leur diffusion, en passant par leur stockage et leur gestion.

Organisé autour de 3 axes :

- ▶ Augmenter les productions de contenus en encourageant les coproductions audiovisuelles et multimédias
- ▶ Favoriser la diffusion des productions et encourager la structuration des acteurs par le développement d'une plateforme nationale de services
- ▶ Doter les acteurs de la CSTI d'infrastructures et d'outils communs (stockage, gestion et diffusion des contenus)

Pour qui et comment ?

Le projet a vocation à s'adresser à l'ensemble des acteurs professionnels qui œuvrent dans le champ de la Culture Scientifique, Technique et Industrielle (CSTI).

Le projet en chiffres

- ▶ 58 coproductions
- ▶ 150 heures de programmes audiovisuels libres de droits pour les acteurs de la CSTI
- ▶ 45 000 notices bibliographiques (REMUT)
- ▶ 2 500 vidéos

Zoom sur... 58 CO-PRODUCTIONS AUDIOVISUELLES ET MULTIMÉDIAS

Les bourses de coproduction Estim-Numérique ont pour objectifs de stimuler la création d'audiovisuels et de multimédias de culture scientifique en langue française et d'en élargir la diffusion auprès du grand public, notamment grâce à leur mise à disposition auprès de l'ensemble des professionnels de la CSTI. Le budget de co-financement total, soit 3,4 M€, est réparti sur les projets retenus par un jury de professionnels de l'audiovisuel, du multimédia et de la culture scientifique lors de 4 appels à projets lancés entre novembre 2012 et juillet 2014.

Le financement moyen par projet est 57.000 € (mini : 15.000 €, maxi : 175.000 €) représentant en moyenne 30% du coût de production (mini : 5 %, maxi : 50 %).



« Les experts du Passé », websérie sur l'archéologie de 30 épisodes de 7 minutes. Co-production Docland Yard - GEDEON Programmes - Inrap - Universcience

Les projets lauréats des Bourses s'inscrivent dans les champs thématiques : **Sciences, Technologies, Environnement, Santé, Arts-Sciences-Technologies**. Les projets s'adressent de façon prioritaire aux **jeunes âgés de 12 à 25 ans**, mais n'excluent aucune catégorie de public. La plupart des programmes bénéficient d'une version sous-titrée en français pour les publics malentendants.

Parmi les 58 projets sélectionnés, dans le cadre des quatre appels à projets, on retrouve plusieurs typologies de contenus : des films documentaires (unitaires et séries), des séries de films courts (animation, reportages, interviews...), des émissions TV, des conférences filmées, des webdocs, des serious games, des sites Internet, des web applications et des projets R&D en muséologie interactive.

Ce sont finalement **près de 150 heures** de programmes audiovisuels qui ont été produits. Afin d'en élargir la diffusion auprès du grand public, l'ensemble des droits des productions ont été négociés. Ainsi, l'ensemble des acteurs de la CSTI disposent des droits d'utilisation des programmes dans un cadre non commercial pour l'ensemble de leurs activités pédagogiques, muséologiques et en ligne. Ces droits sont acquis par Universcience en sa qualité de coproducteur.

Pour en savoir plus :

Site internet : www.estim-science.fr
Contact : contact@estim-science.fr

Qui ?

AGROPOLIS FONDATION

Avec qui ?

Coordination : Agropolis Fondation
Partenaires : Tela Botanica, Inria, Cirad, INRA, IRD, Université de Montpellier, CNRS

Quand ?

Janvier 2015 à décembre 2018 :

Phase 1 (2015-2016) : développement des outils TIC et infrastructure, premiers démonstrateurs, réseaux d'acteurs sur une première région, MOOC Botanique

Phase 2 (2017-2018) : déploiements des outils et réseaux sur plusieurs régions

Où ?

Sur le territoire national avec des démonstrations et réseaux d'acteurs en régions Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées, La Réunion, Antilles-Guyane

Combien ?

Budget Total du projet : 4,02 millions d'euros

Subvention PIA : 2 millions d'euros

Autres financeurs : Agropolis Fond., Tela Botanica, Inria, Cirad, INRA, IRD, Univ. Montpellier, Région Occitanie, Fondation SNCF, FEJ

Quoi et pourquoi ?

Le contexte actuel d'érosion de la biodiversité se traduit par un besoin accru d'expertise et de diffusion des connaissances dans le domaine des sciences et techniques du végétal. *L'objectif de Floris'Tic est de renforcer la promotion de la culture scientifique et technique du végétal, à travers le développement de nouveaux outils web et mobiles d'identification des plantes, d'exploration et de sensibilisation, de formation et de travail en réseau, et l'émergence et la structuration de communautés relais. Il œuvre à :*

- ▶ Développer la capacité des acteurs, notamment des acteurs territoriaux, à concevoir et déployer des projets mobilisant et enrichissant les connaissances botaniques,
- ▶ S'appuyer pour cela sur les technologies de l'information et de la communication (TIC) par le développement d'outils, de plateformes et de supports pédagogiques innovants adaptés à la diversité des acteurs et de leurs projets,
- ▶ Structurer les communautés d'acteurs, notamment à l'échelle des territoires et des régions, pour renforcer les échanges d'expérience et pour développer à travers ces communautés la culture scientifique et technique du végétal auprès du plus grand nombre.

Pour qui et comment ?

Floris'Tic est dédié aux professionnels de la gestion des territoires, de l'éducation et de la culture scientifique, technique et industrielle (CSTI), mais aussi au grand public et en particulier aux jeunes, en donnant le goût et l'envie des sciences du végétal, au travers d'outils de terrain nomades, ludiques et pédagogiques. Le projet forme des communautés d'acteurs à diffuser la culture scientifique sur le végétal.

Floris'Tic s'appuie sur 3 composantes :

- ▶ **la structuration de communautés relais** pour l'innovation pédagogique en sciences du végétal,
- ▶ **le développement d'outils & plateformes de création**, accès, échange de données, informations, connaissances des plantes,
- ▶ **les supports de formation, de sensibilisation** aux sciences et métiers du végétal, de sciences participatives.

Le projet en chiffres

- ▶ Projets territoriaux et communautés d'acteurs mobilisant les outils TIC pour la botanique dans au moins **3 régions**
- ▶ Formation de plus de **200 acteurs relais** et plus de **50 000 personnes** (MOOC, projets, sessions, journées)
- ▶ **6 outils TIC** au service des projets mobilisant la botanique

Zoom sur...

... LES COMMUNAUTÉS D'ACTEURS TERRITORIAUX AUTOUR DE LA BOTANIQUE EN LANGUEDOC-ROUSSILLON

Créer des sentiers botaniques de manière simple, mener des missions d'inventaires collaboratifs, développer un observatoire citoyen de la flore, sont autant de projets et outils développés dans Floris'Tic. Ils permettent de fédérer différents acteurs territoriaux autour d'un projet concret, quelle que soit l'échelle du territoire concerné. Sur la base de ces projets, la première phase de Floris'Tic permet de prospecter, d'initier et d'accompagner des partenaires relais et de travailler à la structuration de collectifs. A terme ces collectifs permettront la pérennisation des projets et leur diffusion plus large. Les actions de Floris'Tic comprennent donc l'appui aux projets, la capitalisation d'expériences, l'organisation de rencontres, la formation et une large communication.

Quelques exemples : Floris'Tic a permis la mise en place de modules adaptés -des sentiers botaniques- dans le cadre de missions de lutte contre le décrochage scolaire (10 collèges impliqués), la création de modules et collectifs visant la diffusion de la culture scientifique du végétal auprès d'un large public dans les quartiers (services de la ville, centre sociaux, université, association de quartiers, établissements scolaires). A ce jour, **plus de 30 ateliers et temps de rencontres ont été organisés**

... UN OUTIL MOBILE D'IDENTIFICATION PARTICIPATIVE DES PLANTES PL@NTNET

Pl@ntNet est une application mobile permettant à tout un chacun d'identifier les plantes qui l'entourent, grâce à un système original d'aide à l'identification par l'image. Celui-ci s'appuie sur des technologies récentes d'apprentissage et de vision par ordinateur, qui permettent d'identifier les espèces les plus probables et de renvoyer les images de la base de données les plus similaires à la plante recherchée. Par son fonctionnement simple et attractif et son efficacité d'identification, il permet à des personnes de niveaux variés de découvrir les flores de nos régions (France métropolitaine, Réunion, Guyane). Ce dispositif s'appuie sur une chaîne logicielle et un jeu de données produits collaborativement et continuellement enrichi par le réseau d'utilisateurs. Les données produites et partagées via ce dispositif, en licence libre, sont partagées pour le plus large bénéfice de la communauté d'utilisateurs, qui regroupe des amateurs aussi bien que des professionnels de l'enseignement, de l'environnement, de l'aménagement, etc.

... LE MOOC BOTANIQUE : la culture scientifique sur les plantes accessible à tous

Combien sommes-nous à nous questionner sur le nom de telle ou telle plante croisée au hasard de nos promenades ou dans le cadre de notre activité professionnelle ? Afin d'apporter une réponse à ces questions Floris'Tic a permis la réalisation d'un MOOC Botanique pour "apprendre à reconnaître les plantes", un cours en ligne, libre et gratuit accessible par tous. En sept semaines, il apporte tous les éléments de connaissance nécessaires pour connaître et reconnaître les plantes les plus communes de notre environnement. Il s'adresse à un public débutant, très diversifié. En 2016 le MOOC Botanique a comptabilisé 33600 inscrits et plus de 7000 attestations finales ont été validées. Le MOOC est à nouveau diffusé au printemps 2018, avec de nombreuses nouveautés, dont l'organisation de sorties terrains pour accompagner les moocqueurs par plus de 180 structures relais mobilisées pour l'événement sur tout l'hexagone.

Pour en savoir plus :

Site internet : www.floristic.org
Contact : direction-fondation@agropolis.fr



Qui ?

FONDATION PARTENARIALE DE L'UNIVERSITÉ DE LIMOGES

Avec qui ?

Université de Limoges - Région ALPC - Récréasciences

Quand ?

Septembre 2015 à décembre 2019

Où ?

Creuse - Corrèze - Haute-Vienne

Combien ?

Budget Total du projet : 700 000 euros

Subvention PIA : 350 000 euros

Autres financeurs : Fondation Partenariale - Université de Limoges - FEDER

Quoi et pourquoi ?

Le projet IMAGINEX vise à donner du sens à des notions scientifiques par la pratique sportive. Chaque année un sport phare est choisi et des expériences sont menées avec des jeunes sportifs au cours de leurs entraînements. Ces actions sont mises en place avec des étudiants et/ou des professionnels développant des produits innovants pour aiguïser la curiosité scientifique des jeunes et susciter des vocations. **Ces actions s'organisent autour de deux axes principaux :**

- ▶ « science et sport », pour valoriser les sciences par des expériences lors de la pratique sportive et de souligner leur présence dans le monde du sport,
- ▶ « art, science et sport », afin de représenter cette association science et sport à travers l'art et la culture, notamment avec la mise en place d'un concours artistique et d'un jeu vidéo.

De plus, un événement organisé en fin de chaque cycle sportif permet de mettre en avant toutes les actions déployées durant l'année autour du sport phare. En novembre 2016, le projet IMAGINEX participe à l'ENGIE Open de tennis, tournoi inscrit dans le circuit majeur du tennis féminin mondial.

Pour qui et comment ?

Les activités sont construites pour des jeunes de 6 à 18 ans issus de milieux urbain et rural de toutes conditions sociales. La ligue de tennis du Limousin a choisi six clubs pour permettre à des étudiants de l'Université une sensibilisation régulière auprès d'une centaine de jeunes de 10 à 18 ans. Des actions ponctuelles menées en partenariat avec des écoles et associations permettent de toucher un public plus nombreux et diversifié. Afin d'entrer dans une démarche de pérennisation du projet et de sensibiliser des jeunes de quartiers, IMAGINEX est intervenu au tournoi inter-sites de l'association Fête le Mur de Limoge

Le projet en chiffres

- ▶ 200 jeunes impliqués dans des ateliers Science et Sport dont 39 % de filles
- ▶ 69 intervenants
- ▶ 6 thématiques scientifiques développées autour du tennis

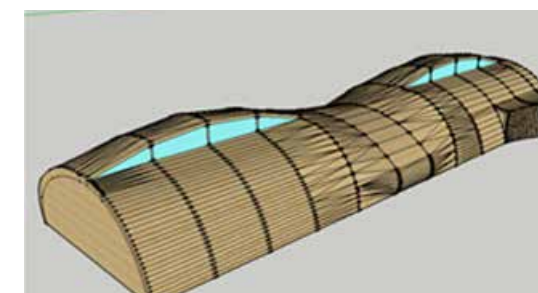
Zoom sur... IMAGINEX

Le projet IMAGINEX a pour ambition de faciliter l'accès à la culture scientifique et technique auprès de jeunes vivant en milieu rural et ce sur leur temps de loisir sportif ou dans le cadre d'un temps sportif dédié au collège ou à l'école.

Chaque année, un partenariat avec une ligue sportive permet de sélectionner des clubs partenaires en Creuse, Corrèze et Haute-Vienne. En 2015, la ligue de tennis du Limousin a choisi six sites répartis sur ces trois départements et identifié des groupes d'entraînement qui suivent tout au long de l'année des ateliers expérimentaux. Ces ateliers sont animés par des étudiants de l'Université de Limoges et des professionnels qui développent des produits innovants pour mettre en avant le savoir-faire régional. Les étudiants sont issus de différentes formations de l'Université. Cette diversité permet de varier les thèmes scientifiques abordés avec les jeunes sportifs. Découvrir l'évolution des matériaux qui environnent leur espace de jeu, qui composent leurs raquettes et cordages pour les rendre plus performants, aborder des notions sur la vibration, la propagation des ondes et leur risque sur la santé, intégrer les objets connectés pour maîtriser et améliorer leurs performances tennistiques mais aussi envisager le court de tennis du futur, sont autant de thèmes explorés dans le cadre d'IMAGINEX avec les jeunes sportifs. Pour chaque activité, les notions scientifiques sont abordées de manière théorique et par l'expérimentation en phase de jeu.



Les jeunes joueurs de tennis analysent la répartition de leur masse corporelle - ©IMAGINEX



Le court de tennis du futur en Douglas - ©IMAGINEX

Afin de permettre à tous d'accéder à ces expériences, le projet élabore un catalogue des activités menées tout au long de l'année selon le thème et les notions scientifiques abordés, et met à disposition des mallettes Scientisport. Des panneaux d'exposition pédago-ludiques réinvestissant les notions scientifiques et tennistiques sont créés pour assurer un relais dans les clubs de la région. Cette exposition itinérante est complétée par la réalisation d'un jeu vidéo sous forme de quiz compétitif développé sur table tactile pour affronter en direct une personne de son choix, ou encore sur Internet pour approfondir ses connaissances.

Pour en savoir plus :

Site internet : www.unilim.fr/scienticulture.fr
 Contact : scienticulture@unilim.fr / 05 55 35 88 60



Qui ?

CAP SCIENCES, Centre de culture scientifique, technique et industrielle de Bordeaux

Avec qui ?

5 centres de science :

La Casemate (Grenoble), Espace des sciences (Rennes), Relais d'sciences (Caen), Univers-science (Paris) & Science animation (Toulouse)

Quand ?

Juillet 2011 à juillet 2016

Où ?

Aquitaine, Normandie, Grande Agglomération Grenobloise, Paris, Bretagne, Midi Pyrénées Languedoc Roussillon

Combien ?

Budget Total du projet : 32.7 millions d'euros

Subvention PIA : 15 millions d'euros

Autres financeurs : 17.7 millions d'euros

Quoi et pourquoi ?

Ce projet porté par un partenariat de six centres de sciences régionaux a pour objectif de renforcer l'égalité des chances dans l'accès aux sciences et techniques, notamment pour les 15-25 ans. Il a pour cela développer et expérimenter de nouveaux outils de médiation culturelle exploitant le potentiel des nouvelles technologies numériques.

Ce programme est structuré autour de trois axes :

- **La mise en place d'équipement structurants** : création de nouveaux lieux de rencontre avec les publics (Maison de la Recherche et de l'Imagination à Caen, implantation de Living Labs et Fab Labs dans différents centres de science, MédiaMobile, Studio numérique ...).
- **La création de contenus et services numériques innovants** : services numériques collaboratifs offrant des ressources et des retours d'expériences, création de contenus ou process de médiation numériques innovants (Réseau social de culture scientifique Echosciences, développement de plusieurs serious games, Navinum/SciencesOnaute, Mondes virtuels, ...)
- **L'évaluation, la diffusion et la formation** : Le programme Inmédiats donne une place importante à l'évaluation tout au long des projets et organise des séminaires réflexifs ouverts aux autres acteurs afin de questionner et partager les diverses expériences (Ateliers Inmédiats tous les ans, plateforme de MOOC, ...)

Pour qui et comment ?

Inmédiats s'est donné comme objectif de toucher les 15-25 ans et les publics empêchés et les a donc définis comme cœur de cible. Un des principaux buts d'Inmédiats était de promouvoir l'égalité des chances sociale, culturelle, de genre ou territoriale.

De plus, les membres du programme Inmédiats œuvrent pour que la culture scientifique dépasse les secteurs auxquels elle est généralement dédiée. Ceci se traduit par une stratégie d'identification de secteurs à investiguer (Education, tourisme, économie, culture, collectivités...) et la mise en place d'offres associées.

Le projet en chiffres

- **5 Fab labs et 5 Living lab**
- **4 200 m²** de nouveaux espaces dédiés à la culture scientifique et à l'innovation ouverte
- **4 plateformes** d'animation de communautés

Zoom sur... ECHOSCIENCES

Echosciences est un réseau social de culture scientifique en pleine expansion qui a vu le jour en 2012. Cette plateforme d'animation territoriale permet aux personnes intéressées par les sciences (néophytes, confirmés ou encore professionnels) d'échanger autour de sujets qui les passionnent. Articles scientifiques, événements, retours d'expériences... ce réseau social territorial favorise la création de liens interpersonnels, le partage et la diffusion de la Culture scientifique technique et industrielle.

En phase avec la volonté de dissémination et de mutualisation des moyens, les investissements d'avenir engagés par le réseau Inmédiats permettent aux acteurs de déployer à faible coût cette plateforme numérique. Ainsi, cet outil initialement déployé sur l'Agglomération grenobloise est désormais présent en Région Bretagne et Région Midi Pyrénées Languedoc Roussillon. Cette appropriation se poursuivra très prochainement sur le territoire Loire Saint Etienne. Une nouvelle étape pourra être franchie très prochainement avec l'adhésion des régions Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes et Haut de France actuellement à l'étude.

Élaborées en synergie avec les acteurs de terrain, les fonctionnalités d'Echosciences ont donc été pensées pour une animation territoriale en ligne au service d'actions de terrain. La carte interactive et l'agenda offrent la possibilité de découvrir de manière simple et rapide les actions de culture scientifique près de chez soi, encourageant alors les internautes à participer à la vie culturelle et scientifique de leur territoire, tout en faisant la promotion des acteurs culturels locaux.

La nature participative d'Echosciences permet aux utilisateurs de créer du contenu et de le partager avec tous les inscrits et leurs contacts, mais aussi sur d'autres réseaux sociaux, renforçant ainsi la visibilité de la Culture scientifique sur les territoires. Les visiteurs ne sont donc plus de simples « consommateurs » culture, mais deviennent des producteurs de diffuseurs de CSTI.

Plus qu'une action ponctuelle répondant au défi de l'égalité des chances dans l'accès à la Culture scientifique, Echosciences se positionne comme un outil pérenne au service des acteurs et de leurs actions. Il permet d'initier et d'animer des synergies sur un territoire, d'augmenter l'efficacité et la diffusion de la CSTI, de favoriser le développement de projets par les jeunes et de mettre en relation des publics passionnés souhaitant partager des connaissances. Nous pouvons d'ores déjà identifier de réels succès comme le travail engagé avec l'école de la deuxième chance, le forum des projets, des chercheurs publiant régulièrement...

Pour en savoir plus :

Site internet : www.inmediats.fr/

Contact : t.amourous@cap-sciences.net

JEUNESSE, INNOVATION ET COHÉSION SOCIALE



Qui ?

LES PETITS DÉBROUILLARDS

Avec qui ?

France Télévision - C'est pas Sorcier - CNAM - Agence H - CNRS - IFRIS - OFAJ

Quand ?

Mai 2012 à mars 2015

Où ?

Ile-de-France, Centre, Nord pas de Calais, Lorraine, Alsace, Franche-Comté, Bretagne, Normandie, Pays de la Loire, Poitou-Charentes, Aquitaine, Midi-Pyrénées, Auvergne, Languedoc Roussillon, PACA, Rhône Alpes, La Réunion

Combien ?

Budget Total du projet : 6.4 millions d'euros
Subvention PIA : 3 000 000 euros
Autres financeurs : 3 400 000 euros

Quoi et pourquoi ?

Avec le JIX, les Petits Débrouillards se sont inscrits dans une vision d'avenir, forts d'une identité plus que jamais revendiquée d'acteurs de proximité, curieux, dynamiques, et passionnés de sciences. *Pour les Petits Débrouillards, c'est par les questions qu'on se grandit, et ce chemin est pour nous une condition requise pour des transformations sociales pacifiques et pertinentes.*

C'est pas Sorcier, Sciencethèque, Universités, Quartiers de la Connaissance constituent les **4 piliers du programme JIX**.

► C'EST PAS SORCIER

- Une flottille de 12 minibus sillonnant les territoires.
- Une plateforme Internet de soutien et d'accompagnement des projets des jeunes.
- Des festivals favorisant l'implication et la participation citoyenne.

► SCIENCETHEQUE

Une gamme de 36 outils pédagogiques conçus pour une itinérance souple et ne nécessitant pas de logistique lourde.

Du matériel permettant d'accueillir et de valoriser des activités de culture scientifique et technique Hors les Murs.

► UNIVERCITES

Des activités passerelles entre les jeunes des quartiers et les établissements d'enseignement supérieur et de recherche avec notamment la mise en place de 400 clubs et la formation de 250 encadrants.

► QUARTIERS DE LA CONNAISSANCE

- Un dispositif de formation pour accompagner l'évolution de nos métiers de médiateurs
- Un parcours de formation-action visant à renforcer les capacités d'initiative des jeunes
- La création de lieux implantés dans les quartiers, pour opérer une meilleure articulation entre l'offre et la demande sociale sur les enjeux sciences, technologie, société.

Pour qui et comment ?

Les enfants et les jeunes des quartiers

Le projet en chiffres

- **176 350 enfants et jeunes** bénéficiaires
- **435 collectivités locales** associées
- **49 emplois** créés

Zoom sur... QUELQUES CHIFFRES

L'itinérance du **Science tour** a démarré en juillet 2013. En 2015, la flottille de **12 camions** comptait à son actif plus de **1 700 étapes** reparties sur l'ensemble du territoire, pour le bonheur de **152 000 enfants et jeunes**.

Depuis sa mise en ligne, la plateforme internet a accueilli plus de **1 200 projets**.

Entre 2013 et 2015, **plus de 14 000 personnes** ont participé à nos festivals Aux Sciences Citoyens.

3 festivals internationaux mis en place pour permettre le débat et l'échange sur la thématique Sciencé-Société et sur le rapport qu'entretiennent les jeunes avec les sciences, et pour développer les temps d'échange de pratiques entre jeunes, animateurs et médiateurs d'activités scientifiques et techniques.

400 clubs UniverCités ont été mis en place en 2 ans, bénéficiant à plus de **5 500 enfants** et mobilisant plus de **200 enseignants chercheurs** de **plus de 80 établissements** d'enseignement supérieur et de recherche.

160 personnes formées à l'encadrement des clubs UniverCités.

30 000 enfants et jeunes bénéficiaires des Cités Débrouillardes sur la période juillet-août.

184 jeunes ont bénéficié du dispositif Ados-Tuteurs entre 2013 et 2015.

46 personnes bénéficiaires de la formation Jeunes Adultes Relais de la médiation à l'intermédiation.

3 comptoirs des savoirs ouverts et une dynamique d'essaimage sur d'autres territoires, enclenchée.



© Les Petits Débrouillards

Pour en savoir plus :

Site internet : www.lespetitsdebrouillards.org

Contact : François Deroo / f.deroo@lespetitsdebrouillards.org

LANGUE ET SCIENCE, MÊME COMBAT CONTRE L'ILLETTRISME



CI-FODEM

Qui ?

Centre international de formation à distance et d'élaboration d'outils (CI-FODEM de Paris Descartes)

Avec qui ?

ESPE de CRETEIL, Académie d'Orléans, Académie d'Amiens, Académie de Paris, Ville de Laval

Quand ?

Juillet 2015 à mai 2020

Où ?

Académies de CRETEIL, d'ORLEANS, d'AMIENS, de PARIS et ville de Laval

Combien ?

Budget Total du projet : 1.263 millions d'euros
Subvention PIA : 621 000 euros

Quoi et pourquoi ?

L'objet global du projet est de répondre à la question : « acceptons-nous que le destin scolaire et social d'un enfant soit scellé selon qu'il est né du bon ou du mauvais côté du périphérique, selon qu'il vit en zone urbaine ou rurale ou selon qu'il appartient à une famille culturellement favorisée ou non ? ».

En d'autres termes, nous faisons l'hypothèse que lire juste, écrire juste et raisonner avec rigueur constitue les fondements même de la mission scolaire pour tous les élèves.

C'est dans ce but que nous construisons trois dispositifs en ligne qui jouent complémentirement sur la pédagogie et sur la formation.

- **Un dispositif en ligne (ROMA)** qui renforce le pouvoir de résilience de l'école en proposant à tous nos maîtres en mathématiques de repérer et d'identifier les difficultés spécifiques de chaque élève afin de développer une pédagogie différenciée avec plus de lucidité et d'efficacité et de mener des ateliers de résolution de problèmes.
- **Une plateforme de formation à distance en mathématique (TFS/TFM)** proposant un centre de ressources (conseils pédagogiques, points théoriques, fiches d'activités élèves, vidéos...), un réseau d'entraide permettant à de jeunes enseignants d'être accompagnés par des « parrains » expérimentés, un dispositif de formation à distance qui permet d'organiser de véritables parcours de formation dûment suivis et évalués par des tuteurs missionnés et un réseau social encourageant la mutualisation, la co-construction, la création d'événements et l'échange.
- **Une application** sur tablette d'enrichissement du vocabulaire littéraire et scientifique (MSM).

Pour qui et comment ?

ROMA : Élèves de Cycle 3, déjà inscrits sur le Réseau des Observatoires de la LECTURE (120 000 élèves)

TFS/TFM : Professeurs des écoles de cycle 2 et 3, convention DGESCO (2500 élèves)

MSM : Diffusé via le ROLL et ROMA

Le projet en chiffres

- 3 dispositifs
- 3 applications
- 150 000 élèves

Zoom sur... LE DISPOSITIF EN LIGNE ROMA

L'objectif des séances Roma dans la classe de mathématiques est de mettre en place un travail en groupes restreints afin d'une part de favoriser les échanges entre élèves au cours d'une tâche de compréhension d'un problème et en même temps d'améliorer les compétences de chaque élève de façon ciblée. Le but final étant, pour les élèves, de construire collectivement des stratégies de compréhension pour pouvoir résoudre ensuite individuellement des problèmes mathématiques et d'augmenter leurs compétences dans chaque domaine du programme.



La répartition en groupes pendant les séances de mathématiques avec Roma permet, en parallèle aux Ateliers de Compréhension de Problème (ou ACP), d'organiser des parcours de travail différenciés sur chacune des compétences du programme d'un niveau de classe (Activités d'Entraînement Individualisées ou AEI).

L'expérimentation s'est déroulée avec des élèves de CM1 et CM2 sur deux circonscriptions (Corneilles en Paris-Bezons et Mantes la Jolie 1). Trois évaluations des élèves ont été effectuées (octobre, mars, juin).

La phase 3 du projet permettra :

- L'extension du dispositif expérimental dans les 2 circonscriptions susnommées au niveau des CE2,
- Les premiers essais en 6e à Bezons avec un professeur de collège,
- L'expérimentation de Roma avec 15 tablettes (à leur procurer) et avec 2 classes de CM1 et 2 classes de CM2 dans une école de Bezons (en REP),
- La poursuite de la rédaction du dispositif Roma pour le CM2,
- La constitution d'une équipe de développement du groupe pilote.

Pour en savoir plus :

Contact : alain.bentollia@gmail.com



EXPÉRIMENTER POUR VAINCRE L'ÉCHEC SCOLAIRE

Qui ?**Association AGIR POUR L'ÉCOLE****Avec qui ?**

En collaboration avec la Direction de l'Évaluation, de la Prospective et de la Performance (DEPP), l'IREDU et l'Université de Lyon II.

Quand ?**Décembre 2011 à décembre 2014****Où ?**

180 classes réparties dans 6 académies suivies de la Grande Section de maternelle au CE1

Combien ?**Budget Total du projet :****4.137819 millions d'euros****Subvention PIA : 1.047523 millions d'euros**

Autres financeurs : 3.090296 millions d'euros

Quoi et pourquoi ?► **Projet Petite Enfance**

L'objectif : *améliorer les compétences langagières et cognitives d'enfants issus de milieux défavorisés, dès la crèche (entre 4 mois et 3 ans) pour obtenir un effet à très long terme.*

Le projet : Création d'un protocole expérimental, analyse des pratiques actuelles en crèche et en famille, Constitution d'un groupe de travail, Elaboration du protocole d'évaluation pour mesurer les effets de cette intervention.

► **Projet Lecture**

L'objectif : *diffuser à large échelle des pratiques pédagogiques d'apprentissage structurées de la lecture, fondées sur les résultats de la recherche en sciences de l'éducation et en psychologie cognitive.*

Le projet : définition d'un protocole et création de matériel pédagogique, formation des conseillers pédagogiques pour qu'ils forment à leur tour les enseignants, accompagnement en classe des enseignants, suivi des progrès des élèves, évaluation scientifique de l'impact du dispositif.

Pour qui et comment ?

Les projets « Petite Enfance » et « Lecture » visent les **crèches et les écoles maternelles et élémentaires dans les zones prioritaires**, particulièrement concernées par l'illettrisme.

L'association a, en lien avec la Direction Générale de l'Enseignement Scolaire, organisé plusieurs séminaires de formation des conseillers pédagogiques de circonscription. Les ressources pédagogiques initiales ont été acquises par l'association et mises à disposition du public sur le **site « Respire »**, où chaque enseignant qui le demande dispose d'un accès personnel.

400 enseignants ont été formés au projet Lecture en 3 ans.**Le projet en chiffres**► **10 000 élèves bénéficiaires**

► En Grande Section, les évaluateurs constatent une **baisse du taux d'échec en phonologie de 30 à 50 %** selon la rigueur d'application du protocole.

► En CP, une **baisse du nombre d'élèves en grande difficulté scolaire à 7% de l'ensemble du groupe** (versus 15% constaté dans les derniers rapports PISA).

Zoom sur... LE PROJET LECTURE

Dans le cadre du projet « Lecture », la clé de réussite de tous les élèves est **le temps mis à leur disposition pour s'entraîner**. Afin que tous les élèves disposent du temps dont ils ont besoin, Agir Pour l'Ecole organise des stages de préparation et d'entraînement à la lecture, en partenariat avec les écoles.

En juillet 2012, le département du Pas-de-Calais a été choisi pour accueillir le premier projet « Stage d'été » de l'association Agir pour l'école, à petite échelle. L'évaluation a été confiée à l'Ecole d'Economie de Paris. Selon l'équipe chargée de l'évaluation, « les résultats obtenus sont très significatifs, d'une très grande amplitude et sur une diversité de mesures. En France, à notre connaissance, aucun dispositif éducatif ne peut se prévaloir de résultats préliminaires de cette ampleur.

Suite à cette expérience prometteuse, l'association a organisé des stages sous plusieurs formes et dans différentes académies, en partenariat avec les enseignants, directeurs d'école, inspecteurs de circonscription et mairies. Durant ces stages, les élèves bénéficient **tous les matins d'un temps d'entraînement particulièrement efficace**, dans un contexte très propice aux progrès. En tous petits groupes (2 à 4 élèves), ils s'entraînent sur les mêmes exercices qu'en classe. Leur enseignant prend part à l'organisation du stage et est tenu informé des progrès de chaque élève, et des difficultés qu'il a pu rencontrer. Au retour des vacances, il poursuit avec eux l'entraînement en tenant compte du travail réalisé durant les vacances. Les matinées sont organisées pour que les élèves progressent très vite.

Les enfants présents et assidus aux stages de préparation à la lecture et aux stages de lecture rattrapent une grande partie de leur retard sur le reste de la classe. Certains élèves dépassent le niveau moyen et deviennent vite de très bons lecteurs. **Les enseignants constatent des progrès et une prise de confiance chez tous les élèves qui bénéficient de ce temps supplémentaire.**

Pour en savoir plus :Site internet : www.agirpourlecole.orgContact : contact@agirpourlecole.org

LAMAP, MAISONS POUR LA SCIENCE AU SERVICE DES PROFESSEUR



Qui ?

Fondation LA MAIN À LA PÂTE

Avec qui ?

Université Clermont Auvergne, Université de Lorraine, Université de Strasbourg, Université Fédérale Toulouse Midi-Pyrénées, Université de Bordeaux, Université de Rennes 1, Université Grenoble-Alpes, Université d'Orléans, Université Lille 1

Quand ?

Janvier 2012 à juin 2019

Où ?

Alsace, Alpes-Dauphiné, Aquitaine, Auvergne, Bretagne, Centre Val-de-Loire, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas-de-Calais.

Combien ?

Budget Total du projet : 24 millions d'euros

Subvention PIA : 12 millions d'euros

Autres financeurs : Universités d'accueil, rectorats, collectivités territoriales, entreprises

Quoi et pourquoi ?

L'objectif des Maisons pour la science est d'aider les enseignants à faire évoluer leurs pratiques d'enseignement des sciences. Chaque Maison propose à l'échelle de sa région une offre de développement professionnel aux professeurs de la maternelle jusqu'à la classe de troisième concernés par l'enseignement des sciences et de la technologie.

Constitué de **9 Maisons pour la science**, le réseau est coordonné par la Fondation La main à la pâte qui en représente le Centre national. Ce Centre national propose également une offre de développement professionnel plus particulièrement adressée aux acteurs de la formation du premier et du second degré (conseillers pédagogiques, inspecteurs, universitaires...) de l'ensemble du territoire.

Au cœur de ce projet se situe la volonté de permettre aux enseignants de tisser ou renforcer des liens avec une science et une technique actuelles, attrayantes, enracinées dans l'Histoire. Afin de rapprocher la communauté éducative du monde scientifique, les Maisons pour la science sont implantées dans de grandes universités, lieux par excellence de la science vivante et sa transmission.

Conçues comme des prototypes au service d'une rénovation de la formation continue, elles collaborent étroitement avec les instances existantes (rectorats, ESPE, IREM, organismes de recherche).

Pour qui et comment ?

- **Pour les professeurs** d'école primaire et de collège des 9 académies accueillant une maison
- **Pour leurs formateurs** de tout le territoire (centre national)

Le projet en chiffres

► En une année (2016-2017) :

- **345 actions** de développement professionnel organisées
- **11 193 participants** (professeurs et formateurs)
- **243 scientifiques** impliqués
- A l'issue des formations, **90 % des participants** se déclarent en capacité de mettre en œuvre un enseignement des sciences fondé sur l'investigation (évaluation externe)

► En cumulé de 2012 à 2016 :

- **1 163 actions** de développement professionnel organisées
- **35 718 inscriptions** aux actions
- **1 377 scientifiques** impliqués

Zoom sur... TROIS JOURS DE FORMATION AU CERN

La matière : une notion-clé de la maternelle à la classe de troisième, déjà au catalogue les années précédentes, cette action a été revisitée en 2015 grâce à un partenariat avec le Centre européen de recherche nucléaire (CERN). La vingtaine de participants a été accueillie du 8 au 10 décembre 2015 au cœur des installations du centre européen à Genève. Cette expérience exceptionnelle a permis d'explorer le thème de la matière de manière expérimentale en détectant des particules dans des chambres à brouillard, en conduisant des investigations sur les échanges d'énergie durant les changements de phases ou encore en découvrant in situ les installations du grand collisionneur de particules et notamment le détecteur CMS.

Par le biais d'un jeu de rôle et d'une conférence interactive, ils ont approfondi leurs connaissances et ont pu définir et organiser l'ensemble des notions liées à la matière de la maternelle jusqu'à la classe de troisième. Cette action a été complétée par plusieurs rendez-vous à distance permettant aux participants d'être suivis et d'échanger sur leur mise en œuvre d'actions d'accompagnement et de formation de professeurs.

Graines de sciences en Midi-Pyrénées

Proposés pendant les vacances scolaires, ces stages scientifiques de 2 à 3 jours ont lieu dans des endroits atypiques : dans des laboratoires ou organismes de recherche comme le centre CEA de Marcoule (Gard), dans des lieux symboliques comme le Pic du Midi (Hautes-Pyrénées) ou dans des espaces dédiés à la culture scientifique comme le Muséum ou la Cité de l'espace à Toulouse.

Dans la pratique, les scientifiques animent des ateliers en lien avec leurs travaux de recherche, en accordant une grande importance au questionnement, en illustrant leur propos d'expériences simples, et en faisant participer les enseignants, ce qui conduit à des échanges stimulants et enrichissants.

Pour en savoir plus :

Site internet : www.maisons-pour-la-science.org

Contacts :

• **Coordination** : david.jasmin@fondation-lamap.org

• **Directeurs des Maisons pour la science** :

Alpes-Dauphiné : michel.baribaud@maisons-pour-la-science.org

Alsace : melodie.fauray@maisons-pour-la-science.org

Aquitaine : philippe.cluzeau@maisons-pour-la-science.org

Auvergne : catherine.lenne@uca.fr

Bretagne : laurence.fontaine@maisons-pour-la-science.org

Centre Val de Loire : elysne.bois@maisons-pour-la-science.org

Lorraine : jean-paul.rossignon@maisons-pour-la-science.org

Midi-Pyrénées : clementine.transsetti@maisons-pour-la-science.org

Nord-Pas-de-Calais : jean-philippe.cassar@maisons-pour-la-science.org

Qui ?

UNIVERSITÉ NICE SOPHIA ANTIPOLIS

Avec qui ?

Les instituts et laboratoires de recherche, les associations de médiation scientifique des Alpes-Maritimes et du Var, ainsi que le rectorat, les départements des Alpes-Maritimes et du Var et la Ville de Nice.

Quand ?

Septembre 2014 à décembre 2018

Où ?

Académie de Nice

Combien ?

Budget Total du projet :
4.135184 millions d'euros
Subvention PIA : 2.067592 millions d'euros
Autres financeurs : 2.067592 millions d'euros



Zoom sur... LES PARCOURS PÉDAGOGIQUES MEDITES

Les principales actions développées dans le projet MEDITES sont **les parcours pédagogiques**, innovants par leur conception, **leur méthodologie** et de **leur programmation** dans les classes.

► **La conception d'un parcours pédagogique** nécessite le travail coordonné d'au moins trois structures différentes qui doivent participer aux séances. La fédération des acteurs de la CSTI autour de ces parcours est essentielle pour leur bonne mise en œuvre. Les partenaires sont invités à se réunir à de très nombreuses reprises : réunions préparatoires, réunion de la cellule opérationnelle, assemblée générale, forum MEDITES, etc.

► **Les parcours suivent une méthodologie rigoureuse** afin d'en assurer une qualité pédagogique et scientifique homogène. Par exemple : au minimum une séance du parcours doit être assurée par un chercheur, une séance doit être dédiée aux images et/ou aux sons, une séance doit être consacrée aux différents métiers associés à la thématique du parcours, une séance bilan doit être réalisée à la fin du parcours ; le parcours donne lieu à une restitution par les élèves.

► Initialement, **chaque parcours se déroule tout au long de l'année avec un minimum de 8 séances de 2 heures**. Une relation durable peut ainsi s'installer entre les partenaires du projet et les équipes pédagogiques des collèges. Les élèves peuvent aussi évoluer grâce au fil conducteur de chacun des parcours et échanger avec les différents intervenants.

La fin de l'année est célébrée par tous les élèves à l'Université lors du forum MEDITES, une occasion pour les élèves de présenter publiquement leurs différents projets de restitution.

Enfin, ces parcours sont retranscrits sur le site web **medites.fr** pour profiter au plus grand nombre. Chaque avatar doit franchir les différentes étapes, avancer et découvrir l'univers reflétant le parcours pédagogique.

Pour en savoir plus :

Site internet : www.medites.fr
Contact : Anne-Sophie Coldefy / coldefy@unice.fr / 07 78 68 33 28

Quoi et pourquoi ?

MEDITES est un projet de structuration et d'innovation territoriales pour le développement de la culture scientifique et technique et pour l'égalité des chances. Le projet MEDITES fédère les nombreux acteurs, institutionnels ou associatifs, de la culture scientifique des Alpes-Maritimes et du Var. Leur expertise ancienne et confirmée ainsi qu'une collaboration étroite avec des laboratoires de recherche labellisés garantissent la qualité scientifique des projets.

L'objectif principal de MEDITES est de donner aux jeunes accès à la culture scientifique, d'éveiller leur curiosité et leur esprit critique, et, par là-même, de favoriser un meilleur rapport aux sciences et aux études. Pour cela, des parcours pédagogiques, créés par les scientifiques, sont mis en place en concertation avec le Rectorat et les équipes pédagogiques des différents établissements concernés. Ils sont accompagnés dans la durée par des chercheurs et enseignants-chercheurs des laboratoires de l'Université et des instituts de recherche partenaires. Plusieurs grandes thématiques sont proposées, parmi lesquelles les enseignants font leur choix, et les activités se déroulent tout au long de l'année scolaire selon une méthodologie rigoureuse.

Pour qui et comment ?

Les activités MEDITES ciblent les collégiens (les cinquièmes en priorité) et les lycéens professionnels de l'Académie de Nice qui se trouvent socialement et/ou territorialement le plus éloignés de la culture scientifique technique et industrielle.

Le projet en chiffres

- Budget Total du projet : **4.135184 millions d'euros**
- Subvention PIA : **2.067592 millions d'euros**
- Autres financeurs : **2.067592 millions d'euros**



Qui ?

IMT ATLANTIQUE

Avec qui ?

9 partenaires scientifiques (établissements d'enseignement supérieur et de recherche, établissements de formation industrielle) et des partenaires institutionnels

Quand ?

Septembre 2015 à août 2020

Où ?

Régions Pays-De-La-Loire et Bretagne

Combien ?

Budget Total du projet : 2.156 millions d'euros
Subvention PIA : 1.258 millions d'euros
Autres financeurs : FEDER / Région Pays-de-La-Loire / Industriels

Quoi et pourquoi ?

Produire et mettre à disposition des ressources pédagogiques basées sur la démarche d'investigation, à destination des élèves (Axe 1) et des enseignants (Axe 2) du 1er et du 2nd degré.

Pourquoi ?

- ▶ **Impulser une véritable collaboration** entre les différents niveaux de l'enseignement.
- ▶ **Encourager et diversifier** la diffusion scientifique.
- ▶ **Développer des ressources** pédagogiques basées sur des thématiques de recherche.
- ▶ **Eveiller aux compétences** humaines et technologiques.
- ▶ **Promouvoir la noblesse de la culture technologique**, sa vertu éducative, et soutenir l'égalité des chances..... en permettant aux enfants de découvrir, via des méthodes pédagogiques actives, le goût d'apprendre, la confiance en soi, l'intuition, la joie de créer et d'innover.... en facilitant les contacts entre les enseignants et le monde de l'entreprise, grâce à des formations coanimées avec des industriels sur les méthodes et processus.

Pour qui et comment ?

Pour les enseignants : l'Axe 1 leur fournissant des ressources pour la classe basées sur la démarche d'investigation (entre 10 et 12 thématiques), l'Axe 2 leur proposant des formations à la culture industrielle (3 parcours de 4 jours).

Le projet en chiffres

- ▶ 8 établissements partenaires
- ▶ 12 thématiques pédagogiques pour l'Axe 1
- ▶ 4 parcours de formation à la culture industrielle pour l'Axe 2

Zoom sur... AXE 1 : LES RESSOURCES POUR LA CLASSE

Création de mallettes clé en main composées des progressions pédagogiques, du matériel associé et de toute la documentation pour :

- **une mise en œuvre en autonomie en classe,**
- **12 thématiques au choix** pour permettre aux élèves de s'approprier(*), par l'expérimentation, des concepts technologiques et des savoir-faire techniques fondamentaux, couvrant des domaines aussi diversifiés que la chimie, la robotique, l'énergie, l'alimentation, l'informatique ou les matériaux.

12 Thématiques

Energie	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Economies au jardin ◦ Les transports
Alimentation Chimie	<ul style="list-style-type: none"> ◦ De la matière première au produit fini ◦ Substances et procédés au quotidien ◦ Découverte de la matière par l'exemple du sucre
Matière Mécanique Informatique	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Structures et propriétés du bois ◦ Matériaux et objets techniques ◦ Communication entre machines ◦ Objets connectés
Robotique	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Du capteur aux mouvements ◦ Forces et mouvements
Acoustique et optique	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Mesures et analyses

Pour en savoir plus :

Site internet : www.projetmerite.fr
 Contact :
 carl.rauch@imt-atlantique.fr / 02 51 85 83 05 josiane.hamy@imt-atlantique.fr / 02 51 85 82 24
 jean-felix.picard@imt-atlantique.fr / 02 51 85 82 25 caroline.thoraval@imt-atlantique.fr / 02 51 85 82 20

MÉTÉO ET CLIMAT TREMPLIN POUR L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES



Qui ?

MÉTÉO ET CLIMAT TREMPLIN pour l'enseignement des sciences

Avec qui ?

École Nationale de la Météorologie /
Météo-France / Laboratoire Réact /
Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne

Quand ?

Mai 2013 à avril 2016

Où ?

Le projet couvre la totalité du territoire national (outre-mer compris). A leur demande, des établissements français à l'étranger participent également.

Combien ?

Budget Total du projet : 620 000 euros

Subvention PIA : 310 000 euros

Financements complémentaires :

ENS de Lyon : 125 000 euros

Météo-France : 125 000 euros

Réact / EPFL : 60 000 euros

Quoi et pourquoi ?

Ce projet a pour objectif de stimuler le goût pour la culture scientifique auprès des élèves. Il repose sur l'exploitation de la météorologie et des sciences du climat. Il propose un dispositif innovant au service des enseignants de l'Education Nationale, des acteurs des organismes de diffusion de la culture scientifique technologique et industrielle CSTI et de façon plus générale au bénéfice de toutes les entités contribuant à l'éducation aux sciences et à la culture scientifique.

Les actions s'organisent autour d'une formation hybride sur 3 ans qui repose sur des principes de pédagogie connectiviste et qui met en œuvre des méthodes actives d'investigation. Une part des actions est consacrée à la stimulation du travail collaboratif. Une autre part est consacrée à la création de médias croisés ouverts et réutilisables. Une attention particulière a été consacrée à la dissémination du projet et des formations dérivées sont déjà opérationnelles dans des académies.

Trois axes de résultats se sont dégagés :

- ▶ **un corpus de ressources scientifiques** ouvertes médiatisées sur le thème météo-climat,
- ▶ **un paquet d'outils numériques** déployable par un établissement, une collectivité...
- ▶ **une méthode de travail** pour produire et exploiter des médias croisés.

Pour qui et comment ?

Le projet s'adresse à tous les **enseignants** et tous les **formateurs** de tous les niveaux de disciplines scientifiques et non scientifiques.

La formation hybride a permis d'impliquer **150 enseignants**. Un tiers de la formation s'effectue en face à face, le reste étant fourni et partagé sur un certain nombre d'outils numériques.

La formation en face à face est effectuée à la météopole de Toulouse. En ligne sont disponibles : **un réseau social, plusieurs wikis, un outil collaboratif de cartes heuristiques, un CMS...**

Le projet en chiffres

- ▶ **150 enseignants / formateurs** formés dans **28 académies**
- ▶ **42 Go de vidéo, 21 Go** de ressources médiatisées, **166 films** en mp4, **130 films** en webm, **82 médias** riches et **10100 documents** sur **11 serveurs**
- ▶ **29 livres numériques produits, 45 auteurs** hébergés et **99 livres numériques en ligne** dans la librairie

Zoom sur... DE LA FORMATION « MESURES MÉTÉOROLOGIQUES » À L'ÉCLOSION DE MULTIPLES ACTIONS MÉTÉO DANS LES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

La première année de formation en présence à la Météopole de Toulouse concernait l'instrumentation, les mesures et la qualité des mesures. Cette formation a eu un impact important auprès des enseignants. Arnaud Méquignon de l'ENM* y a présenté les instruments et les méthodes de pointe mises en œuvre au quotidien à Météo-France pour obtenir les mesures les plus précises et les plus fiables possible. Il a aussi abordé la question de la qualité en montrant en quoi l'installation et l'environnement de la station influent de façon très forte sur celle-ci.

Les professeurs, qui ont visité le parc météorologique de l'ENM* à Toulouse, ont été sensibilisés à l'accessibilité de l'installation d'une station météorologique au fond même de leur cour d'école.

Quelques enseignants ont franchi le pas et lancé un projet « météo ».

Les 5 actions suivantes ont été recensées :

- ▶ des demandes de **partenariat** avec l'équipe Tremplin pour déposer auprès des rectorats des projets d'innovation pédagogique centrés sur la météorologie,
- ▶ des **groupements** interdisciplinaires d'enseignants se sont formés pour construire une station météorologique au sein de l'établissement avec les moyens de l'établissement,
- ▶ l'obtention du **financement** d'une station météorologique du commerce afin de soutenir un projet pédagogique d'établissement,
- ▶ la **redécouverte** et la **mise en route** de stations météorologiques financées par les collectivités territoriales,

Des demandes de collaboration avec des projets météo à l'école pour accompagner une action en cours ou le redéploiement d'une action.

Cela a entraîné d'importantes sollicitations auxquelles le groupe technique a pu répondre :

- **sur le volet formation** : par l'organisation de formations additionnelles sur les stations météorologiques du commerce et par la création de nouveaux espaces pour le partage de bonnes pratiques sur le réseau social,
- **sur le volet assistance à maîtrise d'œuvre** : dans les établissements disposant de stations actives, le projet a mis en dépôt un système permettant leur mise en réseau et le partage des données. Une analyse des micro-capteurs a été réalisée et une expérimentation sur les nano-ordinateurs et les objets connectés a été lancée. Le rectorat de Lyon prépare maintenant un modèle d'infrastructure permettant d'accueillir un nano-ordinateur de pilotage de station météo dans tout établissement de l'académie. Une opération de collecte des bonnes pratiques sur l'utilisation des microcontrôleurs arduino a été mise en place,
- **sur le volet technologique** : en plus des serveurs prévus pour le projet, ont été mis en place un serveur d'agrégation de mesures météo (sans contrainte sur la classe des instruments ni sur le site d'installation), un serveur de système d'information géographique, un serveur de blog pour accueillir les publications des enseignants les plus actifs et un accès sécurisé aux serveurs sous-jacents aux médias croisés.

L'émergence de projets émanant du terrain et exploitant les ressources produites tout en mettant en application les savoir-faire transmis est une gratification pour le projet et une garantie de pérennité. La station est un signal scientifique visible et partagé par les élèves comme par le personnel de l'établissement. Le fait que la construction, le maintien en conditions opérationnelles, la validation et l'échange des données de la station soient dévolus à des élèves et leurs enseignants entraîne un fort sentiment d'appropriation de ce projet scientifique.

Projet "OSONS L'INDUSTRIE"



Qui ?

ALLIANCE INDUSTRIE DU FUTUR

Avec qui ?

ONISEP, UIMM, ENSAM, IMT et CNI

Quand ?

Mars 2016 à mars 2019

Où ?

France entière

Combien ?

Budget Total du projet :

1.806492 millions d'euros

Subvention PIA : 900 000 euros

Autres financeurs : porteurs du projet

Quoi et pourquoi ?

Le projet a pour objet de construire le portail « Osons l'Industrie du Futur » afin d'apporter des informations aux jeunes qui se posent des questions sur leur orientation professionnelle et leur itinéraire de formation, mais aussi d'informer les salariés de grandes et petites entreprises qui s'interrogent sur l'évolution de leurs activités, de leur(s) métier(s) et de leurs compétences et sur les possibilités de faire évoluer leur qualification ou d'envisager des changements professionnels.

Lorsqu'il sera arrivé à son terme, le Portail devra intégrer le grand nombre d'évolutions et de situations de travail qui se présentent à l'industrie française.

Pour qui et comment ?

- ▶ **Les jeunes**
- ▶ **Les salariés** des entreprises industrielles en France

Le projet en chiffres

- ▶ **5 familles métiers** de l'Industrie du Futur analysées en termes de compétences
- ▶ **1 portail internet** opérationnel

Zoom sur...

La particularité du projet « Osons l'Industrie » réside tout d'abord dans la composition des acteurs du projet (du Conseil national de l'industrie représentant les Comités Stratégiques de Filières industrielles, les acteurs de formation tels que l'IMT et l'ENSAM, l'ONISEP et enfin l'Alliance Industrie du Futur fédérant les acteurs industriels sur la thématique de l'industrie du futur). Cette représentativité de toute la chaîne de l'offre (acteurs de la formation initiale et continue) et de la demande (industriels, jeunes) du monde des compétences et des métiers est unique.

De par cette variété d'acteurs, le projet est en mesure de proposer une méthodologie de travail et d'analyse particulièrement innovante et optimisant les efforts déjà fournis par les différents acteurs en présence.

Ainsi, la réflexion et l'analyse des besoins en compétences et métiers, base du contenu du futur portail « Osons l'industrie » s'appuiera sur trois approches croisées (métiers, compétences et organisation du travail) :

- ▶ la première venant **des entreprises et de leurs organisations**, des observatoires de branches et des travaux des filières,
- ▶ la deuxième venant **des écoles et laboratoires** de recherche travaillant sur ces sujets avec les entreprises, et des travaux des campus des métiers et des qualifications, des Fablabs et des observatoires des emplois et des compétences,
- ▶ la troisième résultant **de l'analyse des évolutions des situations de travail** concrètes mises en œuvre dans les entreprises, constituant des transformations « vitrines », labellisées par l'Industrie du Futur.

Pour en savoir plus :

Site internet : en construction

Contact : sawsen.ayaripouliquen@industrie-dufutur.org

Qui ?

VILLE DE SAINT-ETIENNE

Avec qui ?

Csti La Rotonde

Quand ?

Juillet 2015 à juin 2020

Où ?

Dans une optique d'égalité des chances, le parc Eco-Sciences prendra place au cœur d'un quartier en géographie prioritaire Tarentaize Beaubrun, situé à 10 minutes à pied du centre-ville.

Combien ?

Budget Total du projet : 3.055 millions d'euros

Subvention PIA : 1.5 millions d'euros

Autres financeurs : Région Rhône Alpes, Saint-Etienne Métropole, Ville de Saint-Etienne

Quoi et pourquoi ?

Le parc éco-sciences prendra place dans le quartier Tarentaize-Beaubrun sur le site Couriot, il est un élément clé dans la démarche de rénovation urbaine engagée, visant à redonner de l'attractivité à ce quartier.

Il s'articule autour de deux dimensions :

► **aménagement de modules ludiques** de découvertes scientifiques dans le parc accessibles à tous. Il s'agira de stations où seront positionnées des installations pouvant être manipulées par le visiteur et donnant ainsi des informations sur un sujet précis ou permettant de réaliser soi-même une expérience. Ces installations serviront de support à des activités encadrées.

les thématiques abordées seront multiples afin d'apporter une diversité de supports à des activités d'éducation aux sciences : lecture de paysage, sport et mise en situation du corps, son, faune et flore, mouvement et énergie, etc.

► **un espace de ressources** pour l'éducation aux sciences implanté dans un ancien bâtiment industriel réhabilité qui accueillera le centre Pilote La Main à La Pâte pour fédérer les acteurs de la CSTI et diffuser la culture scientifique et technique.

Il sera connecté au parc et aux activités qui y seront développées, il permettra d'approfondir les connaissances expérimentées dans l'enceinte du parc.

Pour qui et comment ?

► Le public scolaire, cible prioritaire :

L'ambition du projet est de rendre ce public acteur et pas seulement « consommateur » de l'espace ressource et du parc, avec une attention particulière aux publics issus des quartiers prioritaires de la politique de la ville.

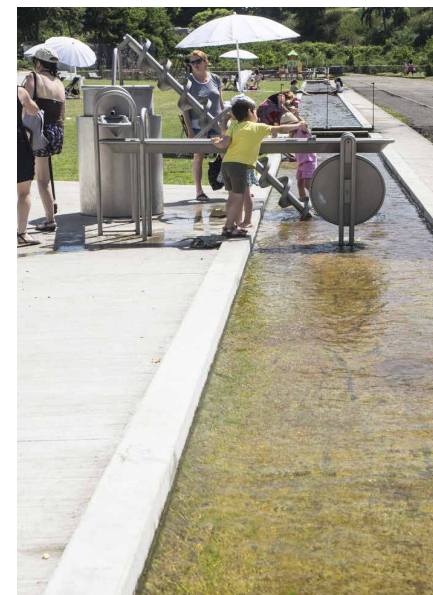
► Les professionnels :

Il s'agit de fournir aux professionnels en contact avec un jeune public (enseignants, animateurs de l'éducation populaire, associations, etc.) des outils leur permettant de développer des actions innovantes en matière de culture scientifique et technique.

► **Le grand public**, l'ambition d'un rayonnement régional.

Le projet en chiffres

- **8 hectares** de parc Eco-Sciences
- **6 stations** de découvertes scientifiques et technique
- **11 800 élèves** et **500 professeurs** pris en charge par le centre pilote La Main à la Pâte.



Zoom sur...

SUR UNE ACTION DE PRÉFIGURATION : LE VILLAGE DES SCIENCES

Afin de favoriser l'appropriation du futur équipement par le public et d'assurer sa greffe dans le quartier, il est proposé que des actions de préfiguration soient réalisées dès la phase de conception du projet.

L'objectif est de conduire dès 2016 sur le site **des actions de diffusion de la culture scientifique et technique afin de créer une dynamique Eco-Sciences**. Ainsi le weekend du 1^{er} et 2 octobre 2016, un « **Village des Sciences** » sera installé sur le site Couriot donnant à voir la configuration future du parc Eco-Sciences. Il servira de base au lancement départemental de la Fête de la Science. Cet événement doit affirmer et rendre visible le projet en développant une identité marquante, en informant sur les étapes d'élaboration et en suscitant l'attention des publics cibles.

Premier pas dans le dispositif de communication et d'appropriation par les habitants, **le Village des Sciences vise à rendre ludique et attractive la CSTI**. Il se compose de stands autour de différentes animations préfigurant les thématiques d'Eco-sciences. Ces animations se dérouleront en journée à destination principalement des enfants. En fin d'après-midi et le soir des spectacles auront lieu autour de la science destiné à un public large.

Pour en savoir plus :

Contact : mathilde.lourmet@saint-etienne.fr / 04 77 48 66 26

PARCOURS EN SCIENCES ET TECHNIQUES POUR LA RÉUSSITE DES JEUNES LIGÉRIENS



Qui ?

UNIVERSITÉ DU MANS

Avec qui ?

Région Pays de la Loire, CNAM Pays de la Loire, Le Labo des Savoirs, l'association du Musée du Sable, CCSTI Maine Sciences, CCSTI de Laval et CCSTI Terre des Sciences

Quand ?

Février 2012 à janvier 2017

Où ?

Pays de la Loire : Loire Atlantique, Vendée, Sarthe, Mayenne, Maine et Loire

Combien ?

Budget Total du projet : 4.5 millions d'euros
Subvention PIA : 2.25 millions d'euros (50%)
 Autres financeurs : 30 % Région Pays de la Loire, 20% partenaires

Quoi et pourquoi ?

- ▶ de **développer le goût des sciences** chez les 6 - 18 ans avec des outils pédagogiques originaux,
- ▶ de **promouvoir, revaloriser** les formations, les carrières scientifiques techniques et industrielles en se basant sur les pôles d'excellence et de compétitivité,
- ▶ de **donner aux jeunes les clés** pour comprendre les enjeux environnementaux, économiques, de santé publique de notre société grâce à l'acquisition d'une culture scientifique.

Un projet structurant pour les acteurs de la CSTI, valorisant les atouts scientifiques et économiques du territoire.

Le projet vise à accélérer la mise en réseau des différents acteurs, à optimiser la coordination de leurs initiatives en région, à améliorer le maillage du territoire régional, à renforcer les partenariats et les interactions entre le monde des producteurs de connaissances académiques, les innovateurs dans la société, les entreprises, les collectivités et l'éducation nationale.

Le projet s'articule autour de :

- ▶ **La création d'un média numérique** des sciences et des techniques régional, piloté par la Région Pays de la Loire. Ce projet a pour vocation d'impulser une dynamique territoriale et de relayer les actions de terrain. En affirmant que la science est l'affaire de tous, le média numérique conforte l'ambition de participer à l'élaboration en région Pays de la Loire d'un rapport constructif et démocratique entre Sciences et Société.
- ▶ **La mise en place de groupes de travail** ouverts sur les thématiques du projet.
- ▶ **La mutualisation et la diffusion des initiatives et des outils** pédagogiques sur le territoire pour toucher plus efficacement les publics prioritaires : les filles, les jeunes en zone rurale, les jeunes en difficulté, etc.

Pour qui et comment ?

▶ Publics cibles :

- les 6-18 ans
- les filles, avec des actions scientifiques dédiées
- les jeunes sortis du système éducatif et les jeunes en difficulté
- les jeunes en zones rurales

▶ 4 axes :

- Média numérique
- Actions de terrain innovantes et reproductibles avec pôles d'excellence
- Actions ciblées publics prioritaires
- Forums d'échanges d'expériences et de compétences

Le projet en chiffres

- ▶ **8 partenaires**
- ▶ **5 départements**
- ▶ **15 actions**
- ▶ **une vingtaine d'outils et de dispositifs**

Zoom sur... LES OUTILS ET ACTIONS

Le projet Parcours a notamment permis de développer divers dispositifs autour de la découverte des métiers. Les outils construits ou coconstruits tels que la **Roue des Métiers**, **Destination Végétal**, le jeu « **Qui est qui ?** » ou l'**exposition interactive #2038, bienvenue dans le futur** sont adaptés aux publics scolaires mais aussi aux Temps d'Activité Périscolaire (TAP) et de loisirs. Ces actions permettent de toucher les 6-18 ans dans tous leurs temps de vie.

Le site **Culturesciences.fr** et l'émission le **Labo des Savoirs** présentent également les métiers de la recherche et de l'industrie.

Les actions du projet Parcours touchent les publics « éloignés ». Les dispositifs développés dans le cadre du projet sur les thématiques phares de la recherche en Pays de la Loire circulent ainsi sur tout le territoire avec une priorité vers les filles, les jeunes en milieu rural et en zones d'éducation prioritaire.

L'action itinérante **Sciences Escales** présente une exposition et des animations dans les zones rurales à bord d'une péniche aménagée. Les dispositifs **Femmes et Sciences** (expositions, jeux, animations, conférences) vont à la rencontre des jeunes et plus particulièrement des filles, les Animations autour du sable se retrouvent dans les centres de loisirs et sur les plages, etc.



© CNAM Pays de la Loire



© Maine Sciences



© Association du Musée du Sable

Pour en savoir plus :

Site internet : www.univ-lemans.fr (Recherche > culture scientifique > projet Parcours)

Contact : Ingrid.silpa@univ-lemans.fr / 02 44 02 21 27

**Qui ?****PASSEPORT AVENIR / ARTICLE 1****Avec qui ?****Ses entreprises et établissements d'enseignement partenaires****Quand ?****Avril 2015 à juillet 2018****Où ?****France entière****Combien ?****Budget : 800 058 euros****Subvention PIA : 400 000 euros**

Autres financeurs : Entreprises partenaires (Accenture, Ansaldo, Eiffage, Orange SNCF Volvo, etc.)

Quoi et pourquoi ?

Le titre d'ingénieur constitue un puissant outil de lutte contre les discriminations et représente une opportunité sous-exploitée pour renforcer l'égalité des chances. Pourtant, même lorsqu'ils en ont le potentiel, très peu de jeunes issus de milieux populaires se lancent dans ce projet d'étude et de carrière.

Ce phénomène s'explique par trois déficits : un déficit de connaissances des métiers et des voies d'accès par ce public, un manque de confiance en soi et enfin une absence de réseau professionnel.

Passeport Avenir œuvre depuis 2005 sur l'ensemble du territoire français pour faire évoluer cette situation, en complémentarité avec les acteurs de l'éducation. L'association propose aux étudiants-ingénieurs d'origine modeste un accompagnement professionnel tout au long de leur scolarité, mené par des collaborateurs cadres volontaires ainsi qu'un réseau d'étudiants et jeunes diplômés engagés en faveur de l'égalité des chances.

Le Projet Passeport Ingénieur a pour objectif d'accompagner les jeunes des milieux populaires vers les études et carrières scientifiques.

Le projet en chiffres

- ▶ **10 000 étudiants** accompagnés
- ▶ **3 800 lycéens** sensibilisés
- ▶ **3 500 volontaires** mobilisés

Pour qui et comment ?

L'accompagnement Passeport Avenir s'effectue d'une part **en collectif**, sous forme d'ateliers thématiques, pour l'ensemble des bénéficiaires d'un même établissement, mais également **en individuel**, sur volontariat, pour les étudiants les plus éloignés de l'entreprise.

Ces derniers bénéficient également de quelques **soutiens ponctuels financiers** pour leur faciliter le passage des concours à l'entrée des grandes écoles d'ingénieurs et l'insertion dans le monde du travail.

Le projet s'adresse d'une part **aux lycéens des classes de 1^{ère} et terminale**, et d'autres part **aux étudiants du supérieur**.



© PASSEPORT AVENIR

Zoom sur...**1. LE PROGRAMME PASSEPORT INGÉNIEUR EN LYCÉE :**

Dans le cadre du projet Passeport Ingénieur, un programme spécifique de sensibilisation à la poursuite d'études en enseignement supérieur a été conçu pour les lycéens de milieux populaires (quartiers prioritaires de la politique de la ville, zones rurales...) des filières technologiques et professionnelles, dans les domaines scientifiques et industriels.

Ce programme s'articule autour de 3 ateliers thématiques, dispensés au sein des lycées, sur une année scolaire (en 1^{ère}, terminale ou 1^{ère} année de BTS) :

- ▶ **« Tous ingénieurs ! »** : découverte des parcours d'études en enseignement supérieur, jusqu'au niveau bac+5
- ▶ **« Dessine-moi l'entreprise »** : découverte de l'entreprise et de ses métiers
- ▶ **« Comme un pro ! »** : découverte des codes de l'entreprise et savoir se présenter à l'oral

Les ateliers ont été conçus de manière à être les plus participatifs possibles pour les élèves. Ils sont animés en demi-classe, soit par des collaborateurs des entreprises partenaires, soit par des étudiants et jeunes diplômés de la communauté de Passeport Avenir qui s'investissent pour témoigner de leur parcours et donner « la preuve par l'exemple » (les jeunes de la communauté Passeport Avenir ayant des profils similaires aux lycéens participants aux ateliers).

Ainsi, chaque atelier alterne entre des exercices en groupes/mises en situation/réflexion individuelle et témoignages de l'animateur sur son parcours, son expérience, avec un temps dédié aux échanges et questions-réponses avec les élèves.

- « *J'ai une meilleure vision des études et des possibilités d'écoles après mon bac* »
- « *Ça m'a donné envie de poursuivre les études après un Bac+2* »
- « *J'en sais beaucoup plus sur le métier d'ingénieur, j'ai une meilleure idée de la diversité des métiers, comment y accéder...* »

2. LE PROGRAMME PASSEPORT INGÉNIEUR DANS LE SUPÉRIEUR :

Les étudiants du supérieur bénéficient de l'accompagnement individuel d'un professionnel en activité issu d'une entreprise partenaire de l'association. Le mentor a pour rôle d'accompagner son étudiant dans ses études, l'écoutant et le guidant dans les différents choix à mener, et de partager son expérience et son réseau pour lui permettre de construire son projet professionnel et de réussir son insertion professionnelle.

En cycle 1 (CPGE, BTS, IUT), **les étudiants mentorés sont plus de 90% à juger le mentorat utile** et très utile pour mieux comprendre le monde des grandes entreprises, garder leur motivation pendant l'année et réfléchir à leur projet professionnel.

En cycle 2 **les étudiants mentorés sont plus de 70% à déclarer que le mentorat leur a été utile** et très utile pour mieux comprendre le monde des grandes entreprises et ses codes, être plus stratégiques dans leur choix de stages, apprentissage ou premier emploi et pour construire leur projet professionnel.



© PASSEPORT AVENIR

Pour en savoir plus :Site internet : www.passeport-avenir.comContact : Sebastien Lailheugue / sebastien.lailheugue@article-1.eu

**Qui ?**

COMPAGNIE DE DANSE HALLET EGHAYAN

Quand ?

Juillet 2012 à juin 2015

Avec qui ?

ENS, la Région Rhône Alpes, Les Universités de Lyon et Saint Etienne, mais aussi les Ecoles Supérieures Centrale Lyon, Pôle Optique Saint Etienne, Télécom Saint Etienne (hors convention)

Combien ?**Budget Total du projet :****1.135550 millions d'euros****Subvention PIA : 320 000 euros****Quoi et pourquoi ?**

Le PASS a été mis en place pour développer avec nos différents partenaires universitaires ou entreprises, de nouvelles actions répondant parfaitement aux attentes et besoins pour la Cité de demain, ainsi qu'aux objectifs du programme et aux enjeux de l'Egalité d'accès aux Sciences, aux Technologies, à l'Innovation et au Multimédia.

► **Création et diffusion d'œuvres innovantes, d'actions et d'outils** pédagogiques destinés aux jeunes, aux familles, aux enseignants et élèves leur permettant d'accéder de façon nouvelle et dynamique aux connaissances scientifiques.

Recherche et développement sur les tissus intelligents, la lumière, le design et le numérique permettant aux industriels du secteur d'enrichir et de renforcer leur « offre-produit » en apportant des débouchés complémentaires à leurs canaux traditionnels.

► **Développement de nouveaux réseaux de diffusion** des connaissances en investissant de nouveaux espaces ou en suscitant de nouvelles synergies entre lieux de culture scientifique et espaces de diffusion artistique au bénéfice de la plus large population, permettant de surcroît de mutualiser les moyens humains, techniques, de communication et les publics.

► **Développement d'actions éducatives** autour des travaux réalisés par le "Laboratoire de Recherche Arts / Sciences" dans le cadre des missions "Politique de la Ville" menées sur différents quartiers de Lyon (notamment à La Duchère dans le 9ème arrondissement), à Pierre Bénite comme en direction des lycées en zones défavorisées.

► **Développement de nouvelles formes d'enseignement et de pensée** au cœur de nos universités et établissements d'enseignements supérieurs ouverts sur la Cité.

Pour qui et comment ?

Créations de conférences dansées sur le thème Arts et Science décidé chaque année par le Comité Scientifique au profit : du **grand public** lors des représentations aux Echappées Belles (Cie de danse Hallet Eghayan), des enfants des classes de **primaire**, des adolescents des **collèges** et des **lycées**, des étudiants des **Universités partenaires**, leurs **enseignants-chercheurs**, et à l'**international** lors du **Festival Intermed**, liant le Maroc, l'Italie et le Liban.

Le projet en chiffres

- **120 enseignants** tous niveaux
- **4 crédits ECTS** créés pour le Pôle Arts Sciences Société
- **Plus de 9 000 personnes** concernées et touchées.



© Simon Cavallier

Zoom sur...

UNE ANNÉE PHARE 2014/2015 : « LUMIÈRES SUR LA LUMIÈRE »

Pour l'année 2014/2015, le Comité Scientifique mis en œuvre par la Compagnie de danse Hallet Eghayan et comprenant des membres de chaque université partenaire, a décidé d'entrer dans l'année Unesco de la Lumière 2015 et d'axer la « Conférence dansée » sur ce thème.

Pour ce faire le projet a été validé par « Année Unesco de la Lumière en France » et toutes les actions du Pôle Arts Sciences Sociétés entreprises ont pu bénéficier de la communication mise en œuvre pour les actions développées sur l'année.

Une année intitulée : Lumières sur la lumière

► **Enseignement primaire** : un dossier artistique et pédagogique sur ce thème a été réalisé par l'équipe de PASS et proposé aux 17 enseignants volontaires des classes en parcours « art-sciences » des quartiers en politique de la Ville, afin que l'enseignement du français, des maths, des sciences, et de la danse (ateliers animés par les danseurs de la Compagnie) soit mis en œuvre durant l'année scolaire. Des représentations de la Conférence dansée, puis la restitution du travail dansé Art/Sciences des enfants devant les autres classes, les parents, l'environnement familial et le quartier (2000 personnes) a été proposé durant le premier semestre 2015.

► **Enseignement secondaire** : même principe que pour le primaire.

► **Enseignement supérieur** : les enseignants-chercheurs volontaires ont travaillé sur le thème Lumières sur la lumière en fonction des orientations de leurs universités propres (Lyon 1 sciences dure, Lyon 2 géologie, Lyon 3 sciences Humaines, Ucl, Philosophie et sciences, St Etienne, Optique et Télécoms). Des recherches ont été faites pour trouver une entreprise qui pourrait développer un textile innovant qui reflète la lumière. C'est ainsi que JR Reflex a contribué à mettre en œuvre un textile intelligent pour la confection de costumes de danseurs pour les diverses représentations des 25 conférences dansées durant l'année à Lyon, St Etienne, Rabat Salé (Maroc) Nancy et Metz dans le cadre de Science & You.



© Pascale Goudry

Pour en savoir plus :

Site internet : www.pole-arts-sciences-societe.info/

Qui ?

OMBELLISCIENCE PICARDIE

Avec qui ?

Planète Sciences Picardie, Association du Pavillon Jacques de Manse, Rectorat de l'académie d'Amiens, Université de Picardie Jules Verne, Ceméa de Picardie, Francas de Picardie, La Machinerie, Le Patch, La Maison Pour Tous d'Abbeville, l'Espace Jean Legendre, La Faïencerie.

Quand ?

Septembre 2014 à Août 2019

Où ?

Picardie

Combien ?

Budget Total du projet :

5.543966 millions d'euros

Subvention PIA : 2 .309084 millions d'euros

Autres financeurs : Région Hauts-de-France, collectivités territoriales, partenaires privés

Quoi et pourquoi ?

Objectifs :

- ▶ **Développer l'expérimentation et l'investigation** dans la pratique d'activités scientifiques et techniques chez les jeunes,
- ▶ **Impliquer** systématiquement des scientifiques et experts de l'industrie dans chaque action du programme,
- ▶ **Promouvoir** la réussite éducative de tous les jeunes picards par l'éveil de la curiosité (donner le goût des sciences, étonner, surprendre) et le développement de la confiance en soi (combattre les préjugés et les formes d'autocensure, développer les processus qui conduisent au plaisir d'apprendre et de comprendre),
- ▶ **Susciter des vocations** : donner envie aux jeunes de s'orienter vers les filières scientifiques, techniques et industrielles d'avenir,
- ▶ **Catalyser les initiatives**, diffuser et démultiplier les bonnes pratiques professionnelles ainsi que des approches innovantes et ludiques.

Actions mise en œuvre :

Ateliers scientifiques et techniques dans des lieux dédiés (patrimoine industriel picard, équipements culturels de proximité). Création et diffusion d'outils de médiation interactifs légers et mobiles (expos, malles). Parcours de découverte des sciences et techniques dans l'industrie (visites de sites, rencontre avec des ingénieurs, scientifiques, techniciens). Formation thématique et méthodologiques, rencontres professionnelles.

Pour qui et comment ?

Ce projet vise au développement d'actions culturelles concertées **pour tous les jeunes picards (de 6 à 26 ans), sur l'ensemble du territoire régional** et en lien avec ses ressources en matière de recherche scientifique et d'innovation industrielle.

Le projet en chiffres

Pour la deuxième phase, le projet a permis de toucher **27 908 personnes** avec des actions majoritairement ciblées vers les jeunes, les collégiens et les lycéens.

Zoom sur...

UNE MÉTHODE DE TRAVAIL POUR DÉVELOPPER LES COOPÉRATIONS ENTRE PARTENAIRES :

L'ambition annoncée du programme **PicardieScience** étant de mettre l'innovation et l'industrie en partage, Ombelliscience Picardie a proposé, à l'issue de la première phase de mise en œuvre, suite aux premiers comités techniques et de suivi ainsi que du premier comité d'orientation, de faire évoluer les temps de travail communs entre les partenaires du programme. Un nouveau format de rencontre plus dynamique entre des pilotes d'actions culturelles et éducatives et des acteurs de l'innovation et de l'industrie a été imaginé.

Cette démarche, que l'on peut qualifier « **d'accélérateur de projet** », a été mise en place dans le but de fédérer plus efficacement les acteurs du programme PicardieScience, de partager des réflexions de fond sur les actions menées et leur impact sur les publics ciblés par rapport aux objectifs fixés.

Plusieurs pilotes d'actions du programme volontaires ont présenté des problématiques précises rencontrées dans la mise en œuvre de leurs actions puis les ont soumises à une réflexion collective lors d'une rencontre encadrée par l'équipe d'Ombelliscience Picardie, chargée de modérer les échanges.

Les participants (scientifiques, ingénieurs, experts de l'innovation et industriels) ont travaillé, dans un temps contraint, à la formulation de propositions concrètes pour résoudre les difficultés rencontrées par les pilotes d'actions (nouvelles démarches et méthodes, outils et coopérations à mettre en œuvre). Les propositions ont ensuite été discutées et reformulées afin d'aboutir à des préconisations concrètes. Ces temps de travail en petits groupes permettent de renforcer les liens entre les acteurs du programme, d'élargir le réseau à de nouveaux partenaires scientifiques et industriels pour imaginer ensemble des prolongements possibles des actions engagées.



Lors du comité de mars dernier les participants ont travaillé sur les sujets suivants :

- ▶ Mobilisation de nouveaux partenaires financiers,
- ▶ Mutualisations de compétences,
- ▶ Implication d'acteurs scientifiques et industriels dans la co-conception d'actions et de contenus,
- ▶ Etoffer un réseau d'entreprises mobilisables pour des rencontres entre jeunes et ingénieurs pour la découverte de métiers.

Cette démarche sera pérennisée à travers des rencontres trimestrielles pilotées par Ombelliscience Picardie, en renouvelant les participants et en déclinant les thématiques abordées.

Pour en savoir plus :

Contact : Albane de La Vieuville / [coordinatrice delavieuville@ombelliscience.fr](mailto:delavieuville@ombelliscience.fr)
Raphaël Degenne, Directeur degenne@ombelliscience.fr
Ombelliscience / 03 65 80 14 41



Qui ?

Association SAVOIR APPRENDRE

Avec qui ?

La Région Ile-de-France et les associations :
Traces/ESPGG, Sciences Ouverte, ASTS,
Les Petits Débrouillards Ile-de-France, Planète
Sciences Ile-de-France, Terre avenir, Paris
Montagne.

Quand ?

Mars 2015 à février 2020

Où ?

Dans les huit départements de la Région

Combien ?

Budget Total du projet : 2 millions d'euros
Subvention PIA : 1 millions d'euros
Autres financeurs : Région Ile-de-France

Quoi et pourquoi ?

Objectifs : Favoriser l'engagement des citoyens sur les questions scientifiques et technologiques et leurs enjeux sociétaux / Instaurer un dialogue renouvelé entre scientifiques, élus et citoyens / Renforcer la structuration des acteurs associatifs de la CSTI en Île-de-France.

Le projet QSEC² a pour ambition de développer et de disséminer sur l'ensemble du territoire francilien des expositions collaboratives sur des thèmes sciences-société.

Le projet intègre deux programmes thématiques qui comprennent : la réalisation de parcours de réflexion citoyenne sur un sujet scientifique (l'Air puis les Mobilités) avec des groupes de citoyens illustrant la diversité francilienne (lycéens, familles, seniors, femmes isolées...). Ces parcours génèrent des réflexions permettant aux professionnels de CSTI inscrits dans le projet de concevoir de manière collaborative des dispositifs muséographiques innovants, et dans lesquels la participation citoyenne est valorisée. Ces dispositifs, qui prennent la forme d'expositions interactives participatives, itinèrent sur le territoire francilien et s'enrichissent des interactions avec les visiteurs, sous l'impulsion des opérateurs départementaux. Ceux-ci engagent les acteurs culturels, éducatifs, économiques et politiques de leur territoire dans un plan d'action local autour de chaque thématique, afin d'impliquer dans des actions de CSTI de nouveaux acteurs et de construire des partenariats durables.

Le projet est mis en place par huit acteurs de culture scientifique (un par département). Le travail s'articule autour d'une gouvernance partagée, d'une expérimentation finement évaluée et de transferts mutuels de compétences afin de professionnaliser les métiers des CSTI.

Pour qui et comment ?

► **8 groupes de citoyens** (1 par département) mobilisés autour de la conception de chaque exposition dans un parcours de réflexion scientifique et d'engagement citoyen.

► **4 000 bénéficiaires** par département (enfants, adolescents, adultes seuls ou en groupe) des activités de médiation organisées autour de l'exposition dans le cadre d'un plan d'action local (> 32 000 / exposition) : visites, ateliers, rencontres-débats, événements festifs...

► **Des actions de communication** ciblées sont mises en place pour toucher les publics « éloignés » de la culture scientifique et technique.

Le projet en chiffres

- 2 expositions collaboratives
- 8 départements, 8 acteurs de CST
- 55 mois d'itinérance cumulés
- 65 000 bénéficiaires

Zoom sur...

TRAJECTOIRES, L'EXPO QUI INTERROGE NOS MOBILITÉS (*la deuxième exposition du projet qsec²*)

Réalisée en collaboration par trois acteurs du projet - Science Ouverte, Exploradôme et Espace des Sciences Pierre-Gilles de Gennes - elle est conçue sur la base de l'expertise citoyenne de **huit groupes de volontaires franciliens** qui se sont engagés pendant plusieurs mois dans un parcours d'échanges avec des scientifiques et ont ainsi participé à la réalisation de l'exposition.

L'exposition « Trajectoires » parcourt les différentes facettes de la mobilité, et fait le lien entre le mouvement (mouvement du corps, mouvements des individus, mouvements des populations) et la société (histoire, économie, urbanisme, culture, etc.). **Trois pôles thématiques** explorent les interactions entre ces deux concepts à différentes échelles : celle **de l'individu**, celle **du groupe** et **de la ville**, et celle **de la planète**.

Utilisant des formats variés, témoignages, manip interactives, infographies, dispositifs numériques, l'exposition intègre également les contributions des groupes de citoyens coconcepteurs et s'appuie sur un mobilier modulable permettant d'enrichir l'exposition, au fur et à mesure de son itinérance, avec les contributions de partenaires locaux.

Ici, pas de parcours imposé, pas de passage obligé. Chacun est invité à expérimenter, à découvrir, à se questionner mais aussi à prendre position sur des questions de société. **Enfant, adolescent ou adulte, chacun saura trouver l'approche qui lui convient.**

L'exposition « Trajectoires » parcourt l'Île-de-France de novembre 2017 à février 2020. Après une inauguration au Château de Ladoucette à Drancy, l'exposition est actuellement présentée à l'Espace de Science Pierre-Gilles de Gennes, à Paris, jusqu'au 10 mars. Retrouvez le planning complet de son itinérance sur le site du projet.

Pour en savoir plus :

Site internet : www.qsec2.fr

Contact : Claire Garraud / 01 43 91 16 24 / claireg@exploradome.com

**Qui ?**

UNIVERSITÉ DE BOURGOGNE (uB)

Avec qui ?Aix-Marseille Université, Science Action Normandie,
Université De Franche Comté, Ocim (uB)**Quand ?**

Mai 2015 à décembre 2019

Où ?Bourgogne Franche-Comté, Provence Alpes
Côte d'Azur, Normandie**Combien ?****Budget Total du projet :****1.329015 millions d'euros****Subvention PIA : 600 000 euros**Autres financeurs : Universités (uB, UFC, AMU),
SAN et collectivités.**Quoi et pourquoi ?**

L'objectif du Réseau des Experimentarium est d'étendre l'Experimentarium de Bourgogne (programme de dialogues chercheurs-public). Cette extension s'appuie sur la production de formations de chercheurs dans plusieurs régions, puis sur la réalisation de plusieurs dizaines de journées de rencontres par an avec différents publics dans chaque région.

Une logique de réseau a été mise en place avec des actions communes, afin de créer un projet collectif.

Tous les ans, un festival national est organisé, regroupant une douzaine de médiateurs scientifiques et une quarantaine de chercheurs : Dole 2016, Arles 2017, Rouen 2018 (du 17 au 19 mai).

Le projet s'attache à **innover avec les chercheurs dans l'art de la rencontre**. Il diffuse ses savoir-faire et provoque des rencontres professionnelles sur la culture scientifique et les chercheurs, comme les journées de rencontres nationales « **L'art de la rencontre** » organisées avec l'OCIM (tous les mois de mars).

Pour qui et comment ?

Les classes du CM2 à la terminale lors de sessions scolaires et sur les campus, ou dans les villes et villages. **Le grand public** par des journées d'Experimentarium dans des lieux variés : campus Marseille-Dijon, centres sociaux et culturels (Normandie-Besançon), marchés ou encore dans des fermes, usines, musées, etc.

Les chercheurs de l'Experimentarium sont méticuleusement accompagnés et formés à "mettre en culture" leur activité. **Les ateliers durent 20 min, pour moins de huit personnes**. Ils sont à la fois techniques car ils s'appuient sur des savoir-faire et savoir-être travaillés par le chercheur avec les médiateurs de l'Experimentarium et en même temps, ils sont naturels car ils privilégient la dimension humaine de la rencontre.



© Auteur Hanna Robin

Le projet en chiffres

- ▶ **2 000 ateliers** de rencontre
- ▶ **1 chercheur 1 groupe par an** dans quatre régions
- ▶ **8** : nombre maximum de personnes avec un chercheur dans le cas de visites de groupes
- ▶ **50 nouveaux chercheurs formés par an**

Zoom sur...

LE FESTIVAL NATIONAL DES EXPERIMENTARIUM

Ce réseau s'est conçu sur la volonté de plusieurs médiateurs de développer l'expérience «Experimentarium» dans leur région. Les membres de cette équipe ont souhaité mettre toutes les chances de leur côté pour échanger concrètement sur leurs pratiques et provoquer une émulation entre chercheurs d'origines diverses. L'une des actions du Réseau est donc la production annuelle d'un festival des Experimentarium.

Une fois par an, la plupart des chercheurs formés dans chaque région et les médiateurs se retrouvent dans une ville pour échanger, innover en CST et agir auprès d'une population.

Le festival suit cette logique :

- ▶ Jour 1 : Ateliers « s'entre-apprendre » (chercheurs-médiateurs)
- ▶ Jour 2 : Experimentarium « mélangés » dans des classes et actions dans la ville (ex : apéro-chercheurs)
- ▶ Jour 3 : Experimentarium et rencontres tous azimuts dans des dizaines de lieux de la ville avec le tissu associatif.

Le prochain festival réunira 40 chercheurs du 17 au 19 mai à Rouen !

Pour en savoir plus :Site internet : www.experimentarium.fr/

Contacts :

Lionel Maillot, Directeur du Réseau des Experimentarium / lionel.maillot@u-bourgogne.frSophie Fallot, Gestionnaire administrative / sophie.fallot@u-bourgogne.fr

PREMIER FESTIVAL NATIONAL DES EXPERIMENTARIUM
Découvrez les chercheurs
VEN 20 / SAM 21 MAI 2016 / Dole
APRÈS DE 10 ANS / BOURGOGNE - OFFRE D'UN TISSU ASSOCIATIF

RENCONTREZ LES « PASTEUR » D'AUJOURD'HUI !

LES 20 ET 21 MAI, 40 JEUNES CHERCHEURS VIENNENT À VOTRE RENCONTRE À DOLE.

Initiative unique en Europe (née en Bourgogne en 2001), l'Experimentarium permet au public et aux scolaires de découvrir des chercheurs lors d'ateliers-discussions sympatiques et conviviaux. Autour d'objets insolites, le chercheur entraîne le visiteur au cœur de sa recherche. Depuis 9 mois, des Experimentarium se sont développés en Franche-Comté, Normandie, PACA, Lorraine et Guyane. Pour la première fois, les chercheurs de ce réseau se réunissent pour « votre » festival national des Experimentarium.

Des rencontres sont proposées dans les rues, les cafés, les médiathèques, au marché, au Studio MJC, et même, à l'occasion de la Nuit des Musées, à la Maison Natale de Pasteur et au Musée des Beaux-Arts !

Plusieurs formules sont à découvrir dans cette manifestation « à la carte » : ateliers, « speed-searching », apéro-sciences, ciné-débat, « Dessinez ma recherche, c'est gagné ! », émission de radio en direct et en public, etc.

ILS VIENNENT DE TOUTE LA FRANCE ! SEREZ-VOUS AU RENDEZ-VOUS ?

www.experimentarium.fr

EXPERIMENTARIUM - LE RÉSEAU @EXPELJON #MISSIONCULTURESCIENTIFIQUE #FestExp2016

GRATUIT SAUF MENTION CONTRAIRE ET CONSIGNATIONS

UNE QUARANTAINE DE CHERCHEURS VIENNENT D'HORIZONS SCIENTIFIQUES INATTENDUS !

- / L'eau et les droits des populations
- / L'air et la santé face à la schizophrénie
- / Quantifier fibre la laine
- / Biologie et son lien avec l'antimicrobien
- / Web et le robot aux yeux d'algues
- / Art et les Châliés de Sud
- / Quelle est la chimie au service des biologistes
- / Annonces et les polyèdres alternés
- / Thomas et sa plongée au cœur des mots
- / Annonces et son lien avec les mathématiques
- / Les odeurs nous mènent par le bout du nez avec Anne
- / Annonces et l'histoire de la chimie
- / Mélanges et la machine depuis la Préhistoire
- / French, plus de couleurs pour moins de pesticides
- / Lucile et les vocations d'adriatic
- / Marie-Chère et le rétrograde de précision
- / Chénouille et l'ornement médiéval
- / L'essai et le système immunitaire pour vaincre le cancer
- / Anne, les EEE et le Bob
- / Mathieu, cherche comment on cherche... un emploi !
- / Florentine et ses musées herbés
- / Virginie et les arts vivants
- / Mathieu, alimentation et plaisir chez les personnes âgées
- / Benjamin et le mouvement avec Étienne
- / Si on sortait en Ukraine avec Pierre
- / Benjamin et la piste des géistes
- / Céline et la marche des parapégiques
- / Mathieu et les principes de la physique moléculaire
- / David et la vie des tomates
- / Sylvain et la formation du mouvement
- / Alexandre et la gestion de l'essai médical
- / Lucile et la médecine tactile
- / Marie et les bactéries à l'hôpital
- / Sandy et les symptômes contre le cancer
- / Tiphaine et le traitement de la sclérose en plaques
- Et d'autres encore à découvrir...

LES CONNAÎTRE > [HTTP://BIT.LY/20ZUHU](http://bit.ly/20ZUHU)
LES TROUVER DANS DOLE ? >

© Loïc Brunot, studio indelebil pour le Réseau des Experimentarium



QUI ?

ASSOCIATION SCIRE

Programme Savanturiers - Ecole de la recherche

AVEC QUI ?

CANOPE - UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES
CAHIERS PÉDAGOGIQUES

QUAND ?

Septembre 2015 à août 2018

OÙ ?

NATIONAL

COMBIEN ?

Budget Total du projet : 2.328 millions d'euros
SUBVENTION PIA : 1 millions d'euros
AUTRES FINANCEURS : FEJ - MAIRIE DE PARIS- UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES

Quoi et pourquoi ?

Le projet Ecole de la Recherche a pour objet la formation des enseignants du premier degré aux enjeux et méthodes de la recherche scientifique ainsi que l'accompagnement de sa mise en place dans les classes.

Le projet École de la Recherche offre aux enseignants la possibilité de bénéficier de formations sous des formats et des modalités très variées.

Ainsi, nous produisons **9 MOOCs hébergés sur FUN** et utilisés sur le réseau social enseignant **ViaEduc**.

Ces MOOCs peuvent être utilisés dans différents contextes :

- ▶ En présentiel et numérique
- ▶ En réponse à un projet de classe spécifique
- ▶ Dans le cadre d'une formation continue académique
- ▶ Dans le cadre d'une stratégie de développement professionnel.

Pour qui et comment ?

Cible prioritaire : enseignants du premier degré

Objectif global : tous les éducateurs

Moyens : formation, recherche et projets de classe

Le projet en chiffres

▶ MOOCs et FORMATIONS en PRÉSENTIEL

• Organisation de **14 sessions** de formation en présentiel sur les projets Savanturiers à destination des classes

• **5 MOOCs** autour de l'éducation par la recherche à l'école (neurosciences, climatologie, numérique, astrophysique et ingénierie)

• **4 autres MOOCs** en cours de préparation qui seront publiés entre janvier et juillet 2018

• **16 264 inscrits** aux MOOCs Education par la Recherche depuis 2016

• **104 nationalités** représentées depuis 2016

▶ PROJETS SCOLAIRES

• Lancement de **11 projets** thématiques dans les classes

• Organisation de **2 ateliers** recherche/action autour des pratiques et des objets éducatifs

• **600 enseignants** et **15 900 élèves** menant un projet de classe depuis 2015

• **400 mentors** scientifiques bénévoles mobilisés

• Organisation de **10 congrès** de Jeunes chercheurs dont un en province

▶ ATELIERS PERISCOLAIRES SCIENTIFIQUES

• **1908 ateliers** périscolaires sur la Ville de Paris

• **42 ateliers** périscolaires sur la Ville de Gennevilliers et Bordeaux

• **10 000 enfants** apprentis chercheurs depuis 2014

Zoom sur...

L'Ecole de la Recherche participe à la diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle sur l'ensemble du territoire en agissant directement au sein des établissements scolaires et auprès des enseignants.

Notre objectif est de diffuser le modèle de l'éducation par la recherche. Il s'agit de s'inspirer des méthodes, des outils et de l'éthique de la recherche scientifique comme modèle pédagogique pour des apprentissages efficaces, créatifs et productifs. Les élèves ainsi formés développent leur pensée critique et leur connaissance fine des sciences et techniques du XXI^{ème} siècle.

De même, grâce à l'Ecole de la Recherche, les enseignants du premier degré s'approprient les outils de la recherche scientifique pour améliorer leurs compétences professionnelles du point de vue didactique et pédagogique.

Le levier d'action identifié à cette fin est la formation des enseignants aux enjeux et méthodes de la recherche scientifique.

A cette fin, le projet Ecole de la Recherche produit **9 MOOCs d'initiation** aux enjeux et méthodes de la recherche. Ces MOOCs s'appuient sur les projets Savanturiers de classes et les apports de la recherche. Ils constituent un authentique instrument de développement professionnel pour les enseignants du premier degré mais aussi pour tous les éducateurs.

Actuellement, des établissements et des enseignants participent aux projets d'éducation par la recherche sur l'ensemble du territoire.

Nous avons aussi constitué un réseau dense de partenariats avec des chercheurs, des laboratoires, des sociétés savantes, des associations ou des entreprises issus du monde de la recherche et du développement et engagées en faveur de l'éducation par la recherche.

Pour en savoir plus :

Site internet : www.les-savanturiers.cri-paris.org/
www.fun-mooc.fr/cours/#search?query=education+par+la+recherche

▶ SITE INTERNET

Depuis le lancement le 20 juin 2017 :

• **34 articles** actualités publiés

• **254 ressources** en ligne dans la Savanturothèque

▶ NEWSLETTER

• **408 abonnés** depuis le site Internet lancement du site en juin 2017 (au 29/01/2018)

▶ RESEAUX SOCIAUX

• YouTube : **926 abonnés**

• FACEBOOK : **2068 abonnés** (au 29/01/2018)

• TWITTER : **5126 abonnés** (au 29/01/2018)



Qui ?

OBSERVATOIRE DE PARIS. Fondé en 1667, l'observatoire de Paris est le plus grand pôle national de recherche en astronomie. C'est l'un des grands établissements relevant du ministère chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Avec qui ?

Maître d'œuvre : dispositif ministériel « Sciences à l'École », hébergé par l'Observatoire de Paris - Partenaires : MENESR, AGEFA PME, Fondation C.Génial.

Quand ?

Octobre 2012 à septembre 2017

Où ?

Ensemble du territoire national : 30 académies

Combien ?

Budget Total du projet : 2.872207 millions d'euros

Subvention PIA : 1.436103 millions d'euros

Autres financeurs : MENESR, AGEFA PME

Quoi et pourquoi ?

Dispositif ministériel créé en 2004 et hébergé depuis cette date par l'Observatoire de Paris, « Sciences à l'École » équipe depuis 2006 des collèges et des lycées en matériel de pointe, au travers de plans d'équipement dans les domaines de l'astronomie, de la cosmologie, de la sismologie, de la météorologie, de la biologie moléculaire et de l'expertise criminologique. Ces plans d'équipement contribuent à un enrichissement de l'enseignement de sciences et technologies grâce au prêt de matériel et à la formation des équipes pédagogiques, sélectionnées sur appels à candidatures, qui portent les projets. Les enseignants de ces équipes sont formés non seulement à l'utilisation du matériel prêté mais également aux thématiques scientifiques abordées ; en retour ils participent à l'élaboration de ressources pédagogiques accessibles à tous sur le site internet de « Sciences à l'École ». L'approche pédagogique privilégie, en particulier dans le cadre d'ateliers scientifiques et techniques, **la démarche scientifique, l'expérimentation et l'interdisciplinarité dans l'objectif de susciter des vocations scientifiques chez les élèves** des collèges et lycées, sur l'ensemble du territoire.

Le PIA 2012-2017 a assuré et continue d'assurer un changement d'échelle des plans d'équipement, en rendant possible une couverture plus complète du territoire français : **315 établissements** sont aujourd'hui équipés de matériel prêté par « Sciences à l'École », contre 139 avant 2012, et toutes les académies comptent désormais au moins un établissement bénéficiant de prêt de matériel scientifique.

Pour qui et comment ?

Les élèves du second degré de collèges et lycées des voies générale, technologique et professionnelle sont la cible des plans d'équipement. Ils sont encadrés par des équipes pédagogiques sélectionnées sur appels à candidatures.

Pour la mise en œuvre, « Sciences à l'École » s'appuie sur :

- ▶ **une cellule « ressources »**, hébergée par l'Observatoire de Paris, composée d'un chef d'établissement et de deux professeurs agrégés mis à disposition par le MENESR ainsi que de deux PRAG,
- ▶ **des comités scientifiques** composés de membres des corps d'inspection, de chercheurs, d'enseignants-chercheurs et d'enseignants pour l'expertise et le suivi scientifique de chacun des plans d'équipement,
- ▶ **des correspondants académiques**, membres des corps d'inspection, qui informent et accompagnent les équipes éducatives sélectionnées.

Le projet en chiffres

- ▶ **220 établissements** équipés sur 5 ans (2012-2017)
- ▶ **Plus de 13 500 élèves** concernés par ces plans en 2016, dont **46% de filles**
- ▶ **5 à 10 candidatures reçues pour 1 projet financé** par « Sciences à l'École »

EXTENSION DES PLANS D'ÉQUIPEMENT SCIENTIFIQUE À VOCATION PÉDAGOGIQUE MIS EN ŒUVRE PAR LE DISPOSITIF MINISTÉRIEL « SCIENCES À L'ÉCOLE ».

Zoom sur... LE PLAN D'ÉQUIPEMENT « ASTRO À L'ÉCOLE »

« **ASTRO à l'École** » est une opération d'accompagnement des enseignants en astronomie par la formation, la mise à disposition de ressources et le prêt de matériel, mené en partenariat avec l'Observatoire de Paris, l'Institut d'Astrophysique de Paris, le Comité de Liaison Enseignant-Astronome et Hands On Universe (EU-HOU).

Chaque année, ce sont plus de 1500 élèves qui sont impliqués dans le plan d'équipement « ASTRO à l'École ». En 2015 par exemple, 828 collégiens et 764 lycéens (dont 501 filles) ont utilisé le matériel pour, suivant leur niveau en astronomie :

- ▶ **Débuter** : en découvrant le ciel, observant des objets du système solaire, en prenant des images de planètes (ci-contre Saturne - crédits F. Borgnon et N. Esseiva), de nébuleuses et de galaxies;
- ▶ **Développer une approche scientifique** : compréhension des phases de la lune, du mouvement des planètes... Ces activités permettent aux élèves de confronter observations et modélisations scientifiques,
- ▶ **Mener des projets plus ambitieux** : les équipes pédagogiques et les groupes d'élèves les plus avancés développent leurs projets en collaboration avec des chercheurs. C'est le cas par exemple d'élèves du lycée Xavier Marmier de Pontarlier, **qui ont découvert deux nouvelles étoiles variables** lors d'un stage à l'Observatoire de Haute Provence (OHP) au printemps 2014, et qui ont pu, grâce au télescope prêté par « Sciences à l'École », poursuivre leur travail d'observation et de mesure sur ces deux étoiles. **Leurs travaux ont été rapportés par les médias** (reportages dans Ouest-France, JT de TFI du 30 mai 2014...) et sur le site du rectorat de Besançon.

Plus de 80 professeurs ont été formés entre 2012 et 2015 lors de stages organisés par « Sciences à l'École » et 26 enseignants supplémentaires seront formés en octobre 2016. En mars 2017 sera organisé un stage de formation et de retour sur expérience qui réunira les professeurs du réseau « ASTRO à l'École ».

Enfin, **des fiches pédagogiques sont élaborées par les enseignants du réseau** et validées par le comité scientifique, également en charge d'examiner les dossiers pédagogiques recueillis lors d'appels à candidatures.

Pour en savoir plus :

Site internet : www.sciencesalecole.org/

Contact : claudine.lajus@obsppm.fr ou sciencesalecole@obsppm.fr

SIDERAL (STRATÉGIE DE DEVELOPPEMENT DES RÉSEAUX ASTRONOMIQUES LOCAUX)



Qui ?

ASSOCIATION FRANÇAISE D'ASTRONOMIE

Où ?

A l'échelle nationale

Avec qui ?

En partenariat avec la fédération nationale des francas

Combien ?

Budget Total du projet :
1.167100 millions d'euros
Subvention PIA : 583 232 euros

Quand ?

Mars 2013 à février 2018

Quoi et pourquoi ?

Le projet porté par l'Association Française d'Astronomie, en lien avec Les Francas, part du constat que si l'astronomie constitue aujourd'hui un moyen d'attiser la curiosité scientifique du grand public, les jeunes sont, en réalité, assez éloignés des clubs d'astronomie. *Le projet a pour but de transformer la curiosité ponctuelle que peuvent avoir de nombreux jeunes en un intérêt pérenne et en une pratique courante.*

En augmentant les cadres de pratiques adaptées ainsi que les propositions géographiquement et socialement accessibles, l'objectif de SIDERAL est de multiplier le nombre de jeunes pratiquant l'activité. Ce projet est un moyen d'éducation populaire pour développer l'intérêt des jeunes pour la science, la pratique en amateur, la formation des animateurs, la rénovation et la démocratisation des pratiques.

Pour changer d'échelle, le projet s'appuie sur les accueils collectifs de jeunes (centres de loisirs). **Il s'agit d'initier chaque année 20 000 jeunes de moins de 14 ans à l'astronomie.**

Pour qui et comment ?

- ▶ **Pour des enfants de 8 à 13 ans en centres de loisirs ou en activités périscolaires**, participant à des activités d'initiation à l'astronomie sanctionnées par un « brevet » : la Petite Ourse, attestant la maîtrise de quelques principes d'observations du ciel et de connaissances astronomiques élémentaires.
- ▶ **Par des animateurs généralistes**, formés à l'astronomie, et agréés à délivrer la Petite Ourse (suite à un stage de formation spécifique ou dans un cursus de la formation habilitée)
- ▶ **Par des formateurs d'animateurs**, formés et habilités à agréer des animateurs Petite Ourse (stage spécifique)

Le projet en chiffres

- ▶ **20 000 jeunes sensibilisés** à l'astronomie
- ▶ **300 animateurs** formés
- ▶ **70 formateurs d'animateurs** habilités

Zoom sur... LA PETITE OURSE AU SEIN DES TAPS DE LA VILLE DE PARIS

Dans le cadre de l'Aménagement des Rythmes Educatifs de la Ville de Paris, les Francas d'Ile-de-France, mettent en œuvre **depuis la rentrée de septembre 2013 des ateliers « Petite Ourse » au sein des ateliers TAP** (Temps d'Activités Périscolaires) avec l'aide de l'Association française d'Astronomie.

Ces ateliers ont lieu sur **12 séances chaque trimestre** durant lesquels les enfants expérimentent avec leurs animateurs et abordent les notions du référentiel Petite Ourse, en passant bien-sûr par la manipulation d'instruments d'observation.

Depuis 3 ans, cela a ainsi concerné près de **37 ateliers Petite Ourse par semaine** dans près de 30 écoles de la ville, soient plus de 500 enfants par trimestre. **4000 enfants** ont suivi ces ateliers de sensibilisation à l'astronomie et d'initiation à l'observation du ciel et des étoiles.

L'AFA assure la formation des animateurs et encadre les soirées d'observation dans le Parc Montsouris qui achèvent le cycle pour les jeunes chaque fin de trimestre. 400 jeunes avec leurs parents et les animateurs des TAP se retrouvent ainsi autour d'instruments pour observer le ciel.

A noter que pour illustrer cela, **un film a été réalisé à l'initiative des Francas**, par le Collectif des Associations Partenaires de l'Ecole Publique (CAPE). Il met en lumière « **une belle occasion de valoriser les connaissances des enfants et de vivre entre parents, enfants, animateurs et enseignants un temps de loisirs partagés** ». Il est en ligne sur le site de l'école supérieure de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche (ESENESR) à l'adresse : www.esen.education.fr/fr/ressources-par-theme/etablissements-d-enseignement/l-eple/ecole-et-associations-une-alliance-pour-la-reussite-educative/rela-tion-ecole-parents/



© Francas / Hervé Prévost

Pour en savoir plus :

Site internet : www.afastronomie.fr
Contact : 01 45 89 81 44

Projet 65 MILLIONS D'OBSERVATEURS ("65MO")



Qui ?

LE MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE

Avec qui ?

Le Muséum national d'Histoire naturelle

Quand ?

Janvier 2015 à décembre 2019

Où ?

En France métropolitaine et outre-mer

Combien ?

Budget Total du projet :

8.879770 millions d'euros

Subvention PIA : 4.386 millions d'euros

Autres financeurs : 4.493770 millions d'euros

Quoi et pourquoi ?

Le projet vise à définir, concevoir, développer et disséminer les outils innovants et évolutifs - principalement informatiques - nécessaires à la structuration et à la pérennisation d'initiatives existantes en matière de sciences participatives en histoire naturelle.

Pour cela, 4 grandes actions sont mises en œuvre :

- ▶ Des outils **pour faciliter la participation** : en améliorant les moyens mis à disposition des participants et des animateurs pour l'accès aux protocoles, la saisie des observations et données
- ▶ Des outils **pour étendre la participation** :
 - à d'autres étapes de la démarche scientifique, notamment l'analyse de données issues de programmes de sciences participatives
 - à d'autres publics, en particulier les secteurs professionnels (les agriculteurs notamment)
- ▶ Des outils **pour animer** : afin de permettre à des relais locaux (collectivités, gestionnaires d'espaces naturels, associations locales, Muséums en région, ...) de déployer les dispositifs à l'échelle de leur territoire
- ▶ **La dissémination des outils** : auprès de l'ensemble des acteurs

Une équipe ressource ayant des compétences techniques fortes s'est progressivement constituée au Muséum, afin d'accompagner le développement et la dissémination des outils, et de participer à la structuration des acteurs des sciences participatives.

Pour qui et comment ?

Les participants sont au cœur de la démarche de 65MO, le projet visant à mettre à leur disposition les moyens de s'impliquer davantage, quantitativement et qualitativement, dans les sciences participatives : les outils pour faciliter et étendre la participation leur sont dédiés. A ce titre, une réflexion est engagée pour s'adresser également aux participants en tant que groupe (famille, école, associations locales, ...). Les partenaires de 65MO, porteurs de projet ou relais locaux, sont également bénéficiaires de 65MO, via les outils livrés qui permettront de faciliter l'animation des programmes de sciences participatives.

Le projet en chiffres

- ▶ Plus de 100 partenaires associés au projet
- ▶ 4 composantes concernées (Vigie-Nature, Vigie-Nature Ecole, Vigie-Mer, Vigie-Ciel)

Zoom sur... LE « PORTAIL D'ENTRÉE DANS L'UNIVERS DES SCIENCES PARTICIPATIVES liées à la biodiversité »

- ▶ Une des ambitions du projet 65MO est de permettre aux citoyens, quelles que soient leurs connaissances initiales, de s'approprier la démarche scientifique à travers leur participation à des programmes de sciences participatives. L'enjeu d'un « portail d'entrée dans l'univers des sciences participatives » est donc de permettre aux participants et futurs participants : d'appréhender l'ensemble de l'offre en matière de sciences participatives dans le domaine de la biodiversité (vision globale et transversale)
- ▶ de contribuer à faire émerger et à maintenir un sentiment d'appartenance à une communauté de d'acteurs, partageant certaines activités et valeurs.

Trois types (profils) d'utilisateurs sont ainsi visés :

- ▶ **Le citoyen non participant** à un programme de sciences participatives. Le portail doit lui permettre
 - de découvrir la science participative et
 - de trouver le premier observatoire auquel il va participer.
- ▶ **Le citoyen déjà participant** à un (ou plusieurs) programmes de sciences participatives. Le portail doit lui permettre
 - de circuler entre les observatoires
 - de matérialiser son appartenance à une méta-communauté
- ▶ **L'acteur (professionnel)** de la science participative. Le portail sera ainsi le support d'un réseau métier de porteurs de projet et relais locaux des sciences participatives.

Le Portail national des sciences participatives, dont le lancement est prévu au printemps 2018, sera animé par la Fondation pour la Nature et l'Homme et l'Union Nationale des Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement, grâce à un financement de l'Agence Française de la Biodiversité.

Pour en savoir plus :

Plaquette du projet : www.vigienature.mnhn.fr/sites/vigienature.mnhn.fr/files/uploads/images/Plaquette65MO_BD.pdf

Coordonnées des personnes-ressource :

Romain JULLIARD, Chef de projet / romain.julliard@mnhn.fr

Marie DELANNOY, Cheffe de projet adjointe en charge de l'accompagnement des acteurs / marie.delannoy@mnhn.fr

Elise BRAX, Chargée de mission « coordination et ingénierie de projet » / elise.brax@mnhn.fr

Many PES, Assistance à maîtrise d'ouvrage / many.pes@mnhn.fr

**Qui ?**

AGORANOV (incubateur public)

Où ?

France entière

Avec qui ?

Avec le soutien de RETIS pour la dissémination

Combien ?

Budget Total du projet :
1.095560 millions d'euros
Subvention PIA : 482 000 euros

Quand ?

Avril 2015 à avril 2020

Quoi et pourquoi ?

La démarche « Les Startups à l'École » vise à rapprocher publics scolaires et startups innovantes à l'occasion de projets pédagogiques coconstruits avec les enseignants et les élèves, autour d'innovations développées par les startups. Il contribue ainsi à valoriser la culture scientifique et technique et à favoriser l'égalité des chances.

Différents formats pédagogiques ont été expérimentés. A titre d'exemples :

- Les élèves d'une classe de 4^{ème} d'un établissement situé en REP+ ont imaginé et élaboré un goûter à base de micro-algues en collaboration avec Algama, une startup qui conçoit des boissons et condiments à base de spiruline.
- Des élèves de Terminale STI2D ont réalisé leur épreuve de développement technologique du baccalauréat avec Moona, une startup qui développe un oreiller connecté. Ils ont travaillé sur l'entretien du dispositif et conçu un prototype de leur solution.

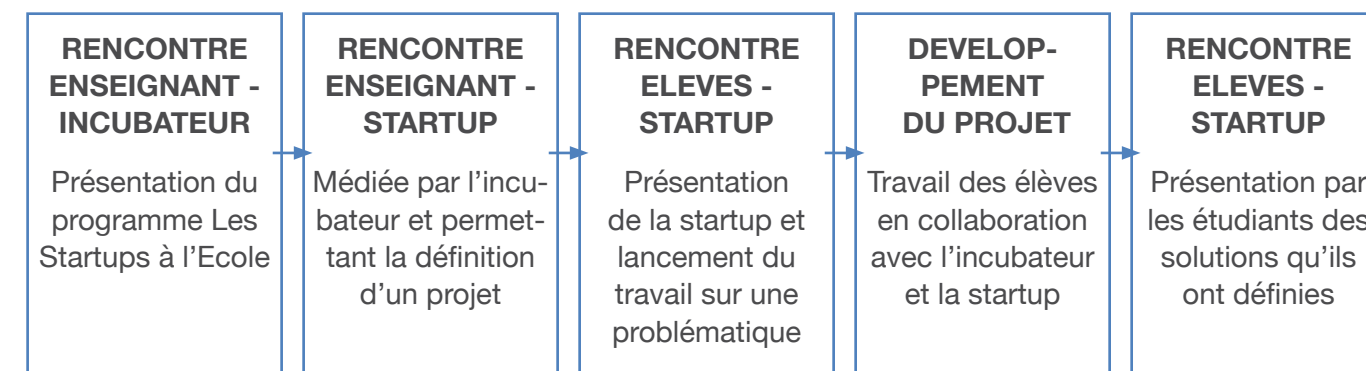
► Une classe de 4^{ème} bénéficiant du Parcours Excellence a travaillé avec la startup Actronika qui conçoit et développe des solutions d'haptique afin de créer des expériences tactiles de haute définition. Les élèves ont ainsi pu imaginer des applications puis construire des prototypes utilisant l'expertise de la startup dans la science du toucher.

► Dans le cadre de leur TPE, des élèves ont réalisé des expériences sur la méthanisation en profitant de l'accompagnement de Tryon Environnement, une startup qui propose une solution de méthanisation à échelle locale.

**Pour qui et comment ?**

Chaque projet pédagogique se base sur la rencontre avec une startup et sur la co-construction d'un véritable programme d'innovation (recherche, prototypage, etc.)

La démarche s'adresse prioritairement aux élèves de l'enseignement secondaire (Collège, Lycée) et supérieur (BTS, IUT etc.)

Déroulement type d'un projet :**Le projet en chiffres**

Depuis 2015, **50 projets** ont été réalisés dans **27 établissements** de **7 académies**. En plus d'Agoranov, **6 autres incubateurs**, technopoles ou CEII ont rejoint le programme, et **plus de 800 élèves** ont déjà bénéficié de la démarche.

Zoom sur...

L'innovation est la ligne directrice de tous les projets pédagogiques menés dans le cadre des Startups à l'École. En travaillant avec des startups innovantes, c'est aussi un écosystème innovant et créatif que découvrent les élèves. Ils sont invités à étudier des problématiques réelles, à imaginer et à proposer des solutions concrètes et parfois même à créer et réaliser des maquettes. Avec l'aide des startups, les élèves ont ainsi conçu des prototypes de lampe intelligente, de radio connectée, des maquettes intégrant des capteurs tactiles, etc. Cette approche favorise l'interdisciplinarité et la créativité des élèves.

Pour en savoir plus :

Site internet : www.agoranov.com/les-startups-a-lecole/

Chaîne YouTube : bit.ly/1Uc7hKp

Contact :

Elise André, Chargée de mission Les Startups à l'École / ea@agoranov.com

Nabila Mhaoune, Chargée de la diffusion / nm@agoranov.com



Qui ?

PLANÈTE SCIENCES

Avec qui ?

Aéroport de Paris, Airbus Défense and Space, Arobose, CASDEN, CEA, CNES, Conseil Général de l'Essonne, Eutelsat, Europ Technology, Fondation Aéroport de Paris, Fondation AG2R, La Mondiale, IFP Energies, Nouvelles Maisons de l'environnement d'Aéroport de Paris, SAFRAN

Quand ?

Mars 2012 à juin 2015

Où ?

France métropolitaine

Combien ?

Budget Total du projet : 536 308 euros

Subvention PIA : 250 000 euros

Autres financeurs : 286 308 euros

Quoi et pourquoi ? Pour qui et comment ?

► Le projet et ses objectifs : *décrire ici les actions mises en œuvre ou prévues et les objectifs poursuivis*

Planète Sciences : Créée en 1962, Planète Sciences est une association d'éducation populaire spécialisée dans la médiation scientifique à destination des jeunes de 8 à 25 ans. Présente au niveau national, son objectif principal est de faciliter l'accès, la diffusion et la compréhension des sciences et des techniques par le biais d'animations ludiques et expérimentales. Chaque année, 100 000 jeunes participent à nos activités.

► Le projet :

En partenariat avec le monde industriel, le projet « Sur la Route des Sciences » a permis de créer plus de 80 nouveaux ateliers autour de cinq modules d'animation : aéronautique, environnement, robotique, astronomie et satellites. Ces modules se présentent sous forme de malles pédagogiques itinérantes que les animateurs emmènent dans les structures d'accueil à l'aide d'un camion dédié au projet.

► Les objectifs :

- Développer l'égalité des chances
- Rendre accessible à tous la culture scientifique et technique en allant à la rencontre des jeunes
- Apporter une méthodologie éducative, complémentaire aux programmes scolaires de l'éducation nationale
- Initier de nouveaux projets, de nouvelles envies notamment en formant les encadrants des structures d'accueil aux animations scientifiques et techniques
- Susciter l'intérêt des jeunes pour les sciences et la technologie à travers l'expérimentation, la démarche de projet et le travail en équipe

► Le(s) public(s) :

- Ecoles primaires, secondaires et enseignement supérieur (classes de sciences, classe de découverte, ateliers périscolaires, temps d'activités périscolaires)
- Clubs et centres de loisirs (MJC, maisons de quartier, séjours de vacances...)
- Milieux urbains et ruraux
- Quartiers sensibles
- Evénements ponctuels tels que la Fête de la science, Semaine du Développement Durable...
- Milieux spécifiques (hôpitaux, milieu carcéral...)

Le projet en chiffres

- **87 animations** scientifiques et techniques innovantes
- **13 277 participants** en 2015
- **157 animateurs** formés

Zoom sur...

- **Création d'une plaquette** de commercialisation des animations
- **Le logo du projet et les partenaires principaux** ont été rajoutés sur le véhicule SRS



Pour en savoir plus :

Site internet : www.planete-sciences.org

Contact : blandine.husson@planete-sciences.org / 01 69 02 23 92



Qui ?

Fondation AGIR CONTRE L'EXCLUSION

Avec qui ?

Conservatoire national des arts et métiers, Musée des arts et métiers, Publicis Conseil, laboratoire CNAM-INETOP, laboratoire JPAL, clubs face, les grandes entreprises partenaires membres fondatrices de la fondation TEKNIK (ENGIE, REXEL, CGI, DELL, ENGIE Home Services, Groupe DASSAULT, LEEM, SANOFI,)

Quand ?

Septembre 2015 à août 2019

Où ?

15 Académies en phase 4 du projet (1^{er} septembre 2017 au 31 août 2018) : Lille, Versailles, Grenoble, Lyon, Toulouse, Limoges, Bordeaux, Marseille, Nice, Montpellier, Rennes, Créteil, Amiens, Paris, Nantes

Combien ?

Budget : 6.710360 millions d'euros
Subvention PIA : 3 millions d'euros

Quoi et pourquoi ?

Imaginé par la Fondation Agir Contre l'Exclusion (FACE), TEKNIK est un programme d'envergure nationale mis en œuvre et animé sur les territoires par les clubs FACE, avec le soutien du Programme d'investissements d'avenir et les entreprises membres de la Fondation TEKNIK.

Au niveau national, TEKNIK ambitionne de changer le regard de 100 000 élèves de la 4^{ème} à la 1^{ère} sur les carrières que leur propose l'industrie. Pour outiller les jeunes sur les métiers en tension ou en émergence dans 16 champs industriels, le programme TEKNIK organise et systématise l'intervention de professionnels dans les salles de classe : **3 500 collaborateurs d'entreprises s'impliqueront de 2014 à 2019.**

Fort de **plus de 5 400 entreprises** dans son réseau, FACE est résolument engagée dans cette action éducative unique en France aux côtés d'organisations conscientes des enjeux autant que de leur impact social, plus particulièrement sur les territoires de la Politique de la Ville et dans les Réseaux d'Education Prioritaire (REP et REP+) mais également en zone rurale.

Afin de proposer une médiation innovante, le projet TEKNIK croise **3 univers** : acteurs de l'orientation scolaire, opérateurs et experts de la CSTI et les petites et grandes entreprises identifiées **sur 16 champs industriels en tension.**

Enjeux du projet :

- Faire de la technique une culture, susciter la curiosité des jeunes en (re)donnant un imaginaire à des gestes, des process, des univers de travail et faire connaître la diversité des métiers et des filières
- Changer la perception de l'industrie auprès des jeunes et la révéler comme une option d'orientation et de carrière possible
- Ouvrir des perspectives concrètes d'insertion professionnelle et d'inclusion sociale et citoyenne et agir en faveur de l'égalité filles-garçons à l'école.

Pour qui et comment ?

- Mobiliser les professionnels d'entreprises dans un réel acte de médiation culturelle pour accompagner les jeunes et les aider à construire des liens entre la culture technique et leurs choix d'orientation
- Sensibiliser et impliquer la communauté pédagogique (enseignants, encadrants, conseillers d'orientation...)
- Concevoir des outils culturels innovants, interactifs et participatifs à destination des jeunes
- Développer des partenariats scientifiques et culturels avec des opérateurs majeurs pour élaborer le contenu des séances (Cnam, Musée des Arts et métiers, Ustensiles, Ideas Laboratory (CEA)...)
 - Conduire une évaluation continue du dispositif et une étude d'impact sur les effets du programme (partenariat avec le réseau J-PAL)

Le projet en chiffres

- ▶ **100 000 élèves** de la 4^{ème} à la 1^{ère} sensibilisés
- ▶ **3 500 collaborateurs d'entreprise** formés à la démarche et impliqués dans les classes
- ▶ **4 500 enseignants** et encadrants mobilisés

Zoom sur...

En classe, TEKNIK se présente sous la forme d'actions de médiation innovantes, scénarisées et multi-outils déployées avec l'appui de collaborateurs d'entreprises et des enseignants. Les élèves participent à 2 séances industrie (50mn chacune) et 2 séances créativité (50mn puis 100mn) - coanimées par les collaborateurs et les enseignants, conduisant à la participation à un défi d'idées intra établissement, puis à un défi académique et, enfin, à un défi national pour les projets lauréats.

Les caractéristiques du projet :

- Une démarche centrée sur la valeur ajoutée de l'entreprise et de ses collaborateurs, telle que définie dans le projet éducatif et les actions Ecole de FACE depuis l'origine
- Un programme national articulé aux réalités des territoires et à leurs problématiques (emploi, projets éducatifs locaux, politique de la ville, volontés régionales, dynamiques d'acteurs...)
- Une mise en valeur de 16 champs et filières industriels avec la participation à la fois d'entreprises leader, de PME, de branches et de syndicats professionnels...
- La mise en œuvre d'une approche d'intervention en classe novatrice, scénarisée, motivante pour toutes les parties prenantes (professionnels d'entreprise, bénéficiaires, enseignants) et susceptible de créer des vocations chez les jeunes
- Le développement d'un nouveau mode de diffusion et de partage de la culture technique, notamment via des outils de médiation innovants (vidéos d'animation, cubtile, fichiers 3D, méthodologies de créativité)
- Un faisceau d'opportunités pour tous les acteurs impliqués : entreprises et professionnels (valorisation et implication), opérateurs culturels (expérimentation, partenariats inédits), monde éducatif (pédagogie inclusive), communauté FACE (offre inédite et capitalisation des actions)



Pour en savoir plus :

Site internet : www.fondationface.org
Contact : Céline Harcouët, Directrice de projet / c.harcouet@fondationface.org



Qui ?

Association **C'EST DANS L'AIRE**

Avec qui ?

Carbet des sciences, Centre Sciences, Lacq Odyssee, La Nef des sciences, Le Pavillon des sciences

Quand ?

Avril 2013 à mars 2019

Où ?

Alsace Champagne / Aquitaine Poitou Charentes / Bretagne / Centre-Val de Loire / Franche-Comté Bourgogne/ Martinique

Combien ?

Budget Total du projet : 8.764 millions d'euros
Subvention PIA : 4.382 millions d'euros
Autres financeurs : participation des 6 centres, Régions et Collectivités territoriales

Quoi et pourquoi ?

« C'est dans l'Aire - Territoires de la culture scientifique » a pour ambition de favoriser l'accès aux sciences, aux techniques et à l'innovation pour tous, autour de thématiques d'actualité, en mutualisant outils et expertises. L'identité forte des centres membres est le maillage fin des territoires. Le but est d'optimiser la production d'outils de médiation scientifique de qualité, de mutualiser et de développer les compétences des **6 centres** autour des pratiques appliquées dans les territoires, à travers **4 grandes actions** :

- ▶ **Actions mutualisées** : Productions et échanges d'expositions de 200 m², d'expomobiles (expositions de 80 m²), d'objets mobiles de découverte
- ▶ **Actions socles** : Création d'ateliers de fabrication, de lieux d'expositions, de FabLabs
- ▶ **Actions transversales** : Création d'outils de communication (catalogue, site internet, plate-forme collaborative), organisation de webcasts (Sciences on tourne !), d'événements science et société (Les sciences ça se discute !), de journées d'étude annuelles et de formations, mise en place d'évaluations
- ▶ **Actions de dissémination** : Itinérance des outils de médiation dans les territoires, colportage des sciences

Pour qui et comment ?

Au travers de la mutualisation et de la production d'outils de médiation adaptés, « C'est dans l'aire » s'attache à répondre aux besoins et attentes identifiés des **micro-territoires, de leurs publics et des lieux qui les accueillent** : médiathèques, centres culturels, salles des fêtes communales, lieux événementiels, établissements scolaires... Les populations éloignées des grands centres de production du savoir restent particulièrement au cœur des préoccupations de l'association.

Le projet en chiffres

- ▶ **21 outils de médiation** en circulation à travers **6 régions dont l'outre-mer**
- ▶ **30 webcasts scientifiques** et techniques à destination des lycéens
- ▶ **18 événements** Science et Société

Zoom sur... SCIENCE ON TOURNE !

Science on tourne ! propose un format interactif et innovant aux classes de lycéens en leur permettant, **via des webcasts**, une mise en relation directe avec des scientifiques partout en France, sans déplacement aucun !

Que les lycées soient situés en milieu urbain ou rural, et notamment dans des territoires éloignés des grandes villes, en France, ou ailleurs, tous peuvent assister aux webcasts qui se tiennent pendant les temps scolaires.

Le Jour J : des classes de lycées sont invitées à assister, sur inscription préalable, dans la salle de conférence de l'établissement, à un film de 30 minutes mettant en scène, dans son laboratoire, un scientifique qui présente ses travaux et les illustre par des expériences très visuelles.

Puis un débat s'engage en direct entre les élèves et l'intervenant. Grâce à une interface en ligne, les élèves peuvent poster leurs questions. Celles-ci sont modérées par les organisateurs et envoyées à l'animateur qui interviewe le scientifique. Au moment où il pose les questions, il les publie sur la partie publique de l'interface. Ce système permet d'indexer le webcast, la séance étant enregistrée.

Toute la séance est enregistrée et est proposée ensuite en VOD d'une **durée de 50 min**, accessible à tous sur Internet sur **www.cestdanslaire.fr**.

Ce nouveau concept répond à 3 constats :

- ▶ **La difficulté** (financière, technique...) pour un enseignant d'organiser une sortie de classe (visite de labo, manifestations scientifiques...),
- ▶ **L'enthousiasme** témoigné par les enseignants pour l'accueil de scientifiques dans leur classe, qui apportent des explications validées et objectives, faisant état de la recherche actuelle et permettant aux élèves d'appréhender la démarche scientifique mais aussi le travail quotidien du chercheur,
- ▶ **L'équipement croissant** des lycées en fibre optique et connexions à internet.

Les webcasts proposent donc un format accessible à un grand nombre d'élèves, et facile à organiser par un enseignant pour sa classe, puisqu'il suffit de disposer d'une salle de lycée équipée en vidéo projection et d'un, voire, de quelques ordinateurs reliés à internet.

En 2015, c'est une trentaine de classes de lycéens, soit **près de 1 000 élèves, de Fort-de-France à la Russie**, en passant par Mulhouse, Pau ou encore Orléans, qui ont pu interagir directement avec des chercheurs.

Pour en savoir plus :

Site internet : www.cestdanslaire.fr

Contact :

Christine Welty, Présidente du COPIL / christine.welty@uha.fr

Remi Morel, Administrateur de C'est dans l'aire / remi.a.morel@icloud.com

Anne Harivel, Chargée de coordination / contact@cestdanslaire.fr





Qui ?

Région des HAUTS DE FRANCE

Avec qui ?

Communauté d'Universités et d'Établissements Lille Nord de France, Conseil départemental du Nord, Réseau culture de sciences, Rectorat de l'Académie de Lille, CRAJEP

Quand ?

Novembre 2015 à septembre 2018

Où ?

Nord-Pas de Calais

Combien ?

Budget Total du projet : 310 000 euros

Subvention PIA : 150 000 euros

Autres financeurs : Région Hauts de France, ComUE

Quoi et pourquoi ?

Le projet consiste en la réalisation d'un portail de la curiosité scientifique, véritable interface entre les publics et les acteurs de la CSTI sur le territoire régional.

Ses objectifs :

- ▶ susciter la curiosité pour la culture scientifique
- ▶ favoriser l'innovation en matière de contenus numériques ayant trait à la culture scientifique
- ▶ contribuer plus généralement à la structuration d'une économie du numérique en région.

Pour qui et comment ?

La réalisation d'un portail permettra :

- ▶ d'accroître la visibilité locale et nationale des acteurs de la CSTI
- ▶ d'améliorer l'accès aux ressources, en offrant aux usagers un point d'accès unique.

Le public cible prioritaire est constitué des jeunes de 10 à 25 ans, plus généralement, du grand public. Nord'Eka, magazine plurimédia de découverte des sciences, fait pour et par les jeunes [édition papier, blog, page Facebook, compte twitter] fournira l'un des accès vers le public des jeunes.

Les moyens d'atteindre les publics seront plus généralement identifiés et mis en œuvre grâce aux travaux sur les accès et les usages.

Le projet en chiffres

- ▶ 1 portail de la curiosité scientifique
- ▶ 3 axes de travail : portail, ressources numériques, contenus innovants / scénarisation
- ▶ 10-25 ans : public prioritaire

Zoom sur...

Le portail de la curiosité scientifique s'adresse à l'ensemble des populations du Nord Pas-de-Calais, en portant une attention particulière :

- ▶ à celles qui sont **les plus éloignées, géographiquement ou culturellement** des centres universitaires et des structures de culture, notamment scientifique technique et industrielle,
- ▶ à la **jeunesse du Nord-Pas-de-Calais** qui représente 25% de la population.

Le projet veut instrument d'égalité des chances, en travaillant en amont pour amener les jeunes vers les filières scientifiques de haut niveau.

Les partenaires ont fait le double constat qu'à l'heure du numérique, la difficulté ne se situe plus tant au niveau des connaissances, souvent disponibles, qu'à celui des conditions de leur accès, de leur compréhension et de leur appropriation et que de nouvelles formes de médiations numériques se développent et nécessitent d'être expérimentées et évaluées.

Pour répondre au premier constat, le portail doit donc **viser le développement de la curiosité, de l'esprit critique**, en s'appuyant autant que possible sur les ressources, les réalités socio-économiques et environnementales présentes sur les territoires régionaux. Il sera interactif et permettra aux publics, notamment les jeunes, de s'approprier et d'enrichir les outils développés. Les productions collaboratives liées à **NordEka** (magazine et blog) seront l'un des canaux de cette appropriation notamment par les jeunes.

Pour répondre au second constat, un **appel à projets innovants** sera lancé pour assurer la production et l'évaluation d'outils numériques de médiation qui viendront alimenter le portail.

La **scénarisation de l'accès aux ressources** sera véritablement la phase innovante du portail de la curiosité scientifique. Cette démarche s'appuiera sur le terreau des entreprises d'innovation numérique et des laboratoires en région, mais en réfléchissant à partir des usages du public visé. Cela présuppose de développer ou intégrer des outils d'accès directs et conviviaux aux contenus et impliquera d'évaluer l'appropriation par les usagers des contenus développés.

Pour en savoir plus :

Contact : Marjorie Serna / 03 28 82 76 37

“ VALORISATION DES METIERS DE L'INDUSTRIE EN FRANCHE-COMTÉ ”



Qui ?

LE PAVILLON DES SCIENCES

Avec qui ?

Région Bourgogne-Franche-Comté, Chambre de Commerce et d'Industrie Régionale de Bourgogne- Franche-Comté (CCIR) et l'Union des Industries et des Métiers de la Métallurgie de Franche-Comté (UIMM), le Centre de Culture Scientifique, Technique et Industrielle de Bourgogne-Franche-Comté (CCSTI)

Quand ?

Juillet 2015 à juin 2020

Où ?

En Franche-Comté principalement mais avec des interventions sur le territoire de la nouvelle grande région Bourgogne-Franche-Comté.

Combien ?

Budget Total du projet : 1.100 millions d'euros
Subvention PIA : 550 000 euros

Quoi et pourquoi ?

Dans le cadre du Programme Investissement d'Avenir, le Pavillon des sciences aura pour objectif de permettre la rencontre et le dialogue entre scientifiques, industriels, associations et les publics, en particulier les plus jeunes, favoriser la circulation et l'échange de l'information, susciter des partenariats, coordonner et valoriser les actions proposées.

Le projet « Valorisation des métiers de l'industrie en Franche-Comté » vise à rapprocher le secteur de l'industrie de celui de la culture scientifique, technique et industrielle pour susciter un intérêt renouvelé des jeunes, de leurs familles et du secteur de la formation pour les métiers de l'industrie en Franche-Comté.

Pour répondre à cet objectif, le porteur de projets et ses partenaires ont mis en œuvre une stratégie régionale déclinée en **cinq actions** :

- ▶ **Un atelier SMILE** en Franche-Comté (Salon des métiers Industriels et de l'Entreprise)
- ▶ **Une technologie, un projet** (parcours découverte dans les établissements scolaires)
- ▶ **Un scénario, une industrie** (Festival du Film des Industries en Franche-Comté - FILM'IT)
- ▶ **Une exposition itinérante** sur le thème des innovations franc-comtoises
- ▶ **Des objets mobiles** de découverte, supports pédagogiques de médiation scientifique.

Compte tenu du poids de l'industrie dans l'économie franc-comtoise, les enjeux sont de :

- ▶ **faire connaître** le potentiel et la réalité de l'industrie franc-comtoise et de ses métiers,
- ▶ **susciter** une nouvelle attractivité en direction des publics cibles.
- ▶ **rapprocher** les différents acteurs pour éviter la dispersion des moyens
- ▶ **engager** des actions structurantes et pérennes avec de nouveaux outils de CSTI
- ▶ **constituer** un réseau pérenne d'acteurs œuvrant à des projets communs en faveur du développement de la culture technique et industrielle.

Pour qui et comment ?

Publics cibles : les collégiens, lycéens, étudiants, apprentis, jeunes inscrits dans des structures d'insertion et d'orientation professionnelles, demandeurs d'emploi, parents et familles.

Prescripteurs : enseignants, conseillers d'orientation, services en charge de l'orientation, service du rectorat.

Publics relais : organismes de formation, fédérations professionnelles régionales, chambres consulaires régionales, pôles de compétitivité régionaux, collectivités et agences de développements régionales, acteurs de la CSTI, médias.

Le projet en chiffres (au 31/12/2017)

- ▶ **4 405 élèves** concernés
- ▶ **313 enseignants/tuteurs** mobilisés
- ▶ **194 entreprises** partenaires
- ▶ **520 participants** grand public sensibilisés
- ▶ **+ de 5 000 personnes** impliquées dans ce projet

Zoom sur...

L'objectif du projet « Valorisation des métiers de l'industrie en Franche-Comté » est de fédérer les acteurs francs-comtois œuvrant en faveur de la promotion de l'industrie en s'appuyant sur le savoir-faire développé par le Centre de Culture Scientifique Technique et Industrielle.

▶ Objectif n°1 - Susciter un intérêt renouvelé des jeunes et de leur entourage pour la technique et l'industrie en expérimentant

Les mots associés aux métiers de l'industrie par les jeunes sont ambivalents. D'un côté, on retrouve des termes très positifs comme « exportation », « haute technicité », « innovation ». De l'autre, certains clichés sur l'usine ont la vie dure puisque « travail à la chaîne », « pénibilité », « saleté, » ou « déclin » sont largement associés à l'industrie par ce même public.

Pour répondre à cet objectif, trois actions sont développées :

- **Le Salon SMILE** en Franche-Comté (Salon des Métiers Industriels et de l'Entreprise) : scénarisé telle une entreprise industrielle selon 13 étapes métiers. Les visiteurs sont « acteurs » et non spectateurs.
- **Des Ateliers PROJET'IN** : à partir d'une pièce ou d'un objet produit dans la région, les élèves sont amenés à manipuler, concevoir, appréhender leur fabrication (32 interventions par an sont prévues sur les 4 bassins ruraux de Franche-Comté),
- **Le Festival du Film des Industries Technologiques de Franche-Comté - FILM'IT** : faire découvrir l'industrie et ses métiers selon une approche ludique en réalisant un court-métrage (6 prix distinguent les meilleurs selon des catégories définies)

Pour en savoir plus :

Le Pavillon des sciences : www.pavillon-sciences.com

Chambre de Commerce et d'Industrie Régionale : www.bourgognefranchecomte.cci.fr

UIMM Franche-Comté : www.uimm-fc.fr

▶ Objectif n°2 - Valoriser les productions franc-comtoises et les savoir-faire pour faire connaître leur potentiel d'avenir

La production de l'industrie franc-comtoise est relativement méconnue du grand public à l'exception des secteurs agro-alimentaire, automobile et lunetterie plus populaire. Contrairement à d'autres régions, la Franche-Comté produit beaucoup de composants moins perceptibles qu'un produit fini identifiable. L'appui du Pavillon des sciences doit permettre de sensibiliser les publics grâce à l'approche des sciences, de la technique et de l'industrie développée par la médiation humaine.

Pour répondre à cet objectif, deux actions sont développées :

- **Exposition IT'INNOV** : une exposition itinérante sur le thème de l'innovation coproduite avec le réseau Engrenages (ex-réseau des Musées et des Techniques et Cultures Comtoises- MTCC).
- Deux objets mobiles de découverte « industrie et innovation », à destination du Colporteur des sciences. La pile à combustible constitue le premier objet.

▶ Objectif n°3 - Renforcer les partenariats et créer des synergies entre les acteurs pour une approche globale et partagée pour :

- donner envie aux filles et garçons de se lancer dans l'aventure industrielle.
- renforcer l'efficacité, améliorer la visibilité, éviter la dispersion des dispositifs et actions en mutualisant des outils.

Par ailleurs, les acteurs de la CSTI sont à mettre au cœur du nouveau dispositif pour impulser de nouvelles approches.

Pour répondre à cet objectif une coordination structurée et permanente, avec des supports d'information partagés est mise en place avec des rencontres régulières des différents acteurs pour échanger sur des approches communes et complémentaires.



Agence Nationale
pour la Rénovation
Urbaine

