newton®

LE PROJET NEWTON

UN CONCEPT ÉDUCATIF INÉDIT, POUR (RE)DONNER AUX JEUNES LE GOÛT DES SCIENCES

leo lagrange FEDERATION

FIRST Scandinavia

BOEING

DÉPARTEMENT DE MAINE-ET-LOIRE anjou

BANQUE des TERRITOIRES

ACADÉMIE DE NANTES
Liberté
Égalité
Fraternité

Table des matières

AVANT-PROPOS :

• Angers accueille la première Newton Room permanente de France
• Témoignages de partenaires

I. LE CONCEPT NEWTON : (RE)DONNER LE GOÛT DES SCIENCES AUX PLUS JEUNES EN EUROPE

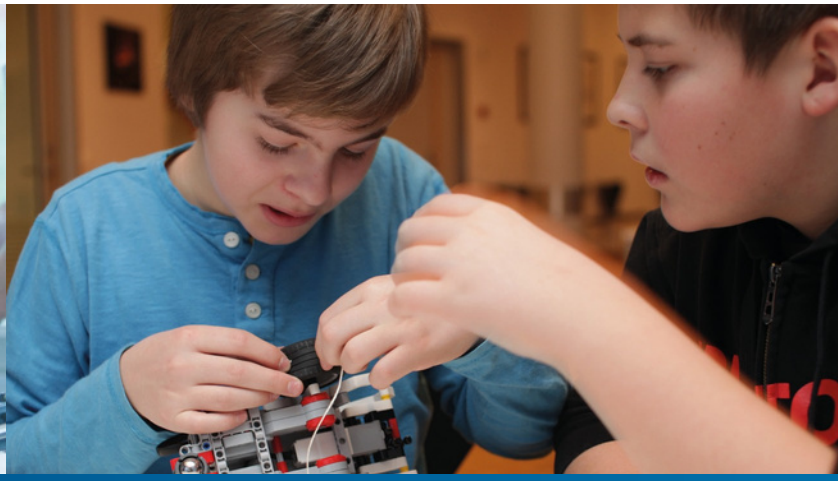
A) Né en Norvège, le concept Newton propose des enseignements variés et complémentaires au cursus scolaire
B) Les modules pédagogiques et les différents formats d'une salle Newton
C) Une approche pédagogique basée sur l'expérience, l'immersion et l'atteinte de résultats concrets

II. UN PROJET ÉDUCATIF UNIQUE EN FRANCE

A) Un contexte français marqué par de fortes inégalités et un faible intérêt pour les matières scientifiques
B) Newton en France : des expérimentations réussies et un réseau de partenaires variés
C) Spécificités et perspectives du projet Newton en France

III. ANNEXES

A) Présentation des différents partenaires
B) Photos et vidéos du projet Newton
C) Liens utiles et contacts presse



ANGERS ACCUEILLE LA PREMIERE NEWTON ROOM PERMANENTE DE FRANCE, UN DISPOSITIF INÉDIT POUR (RE)DONNER LE GOÛT DES SCIENCES AUX JEUNES

Conçu par l'organisation norvégienne FIRST Scandinavia, et bénéficiant du soutien financier du constructeur aéronautique Boeing, ce programme est déployé en France par la Fédération Léo Lagrange. Pour sa mise en œuvre, la Newton Room permanente d'Angers bénéficie, en outre, du soutien financier de l'Académie de Nantes, du Conseil Départemental de Maine-et-Loire et de la Caisse des Dépôts.

Après un lancement réussi en 2021 à Angers, Dijon, Vénissieux et Paris 14 (près de 1400 jeunes impliqués et 390 heures de modules dispensées), le projet Newton continue de se déployer en France. C'est le collège Félix Landreau, qui a été choisi pour accueillir la première Newton Room Permanente de France. Ouverte sur le temps scolaire pour rayonner sur les collèges et les écoles primaires du département, elle est aussi mise à disposition sur le temps extrascolaire pour les maisons de quartiers et accueils de mineurs du territoire.

NEWTON : UN APPRENTISSAGE CONCRET ET ADAPTÉ AUX BESOINS DES PLUS JEUNES

L'enseignement au sein d'une Newton Room se concentre sur le cursus scolaire et les besoins des élèves en sciences. Installée dans une salle inoccupée du collège, la Newton Room est une salle d'environ 120m² qui intègre des espaces éducatifs (amphithéâtre, laboratoire...) conçus pour favoriser la pratique et les échanges, et de l'équipement pédagogique tels que des robots SPIKE™ programmables ou du matériel pratique pour aborder l'énergie. Les groupes d'élèves viennent sur une journée réaliser des activités en équipe autour d'une thématique concrète. À Angers, ce sont les modules éducatifs "*Robots et circonférence*" et "*Explorons l'Energie* !" qui sont mis à l'honneur. "*Notre objectif à FIRST Scandinavia est de donner aux enfants et aux jeunes une véritable expérience d'apprentissage des sciences et des technologies*" résume Stian Elstad, directeur général de FIRST Scandinavia.

SOUTENU ET FINANCÉ AU NIVEAU EUROPÉEN PAR BOEING, LE PROJET EST DÉPLOYÉ EN FRANCE PAR LA FÉDÉRATION LÉO LAGRANGE

C'est en 2018 que le constructeur aéronautique mondial Boeing s'associe à FIRST Scandinavia pour le déploiement européen du projet. "*Ce projet est un témoignage de plus de notre engagement en faveur de la diversité et de l'éducation*", déclare Jean-Marc Fron, directeur général de Boeing France. En France, c'est la Fédération Léo Lagrange qui a été choisie par Boeing pour développer le programme. "*En tant que mouvement d'éducation populaire, nous avons à cœur de développer l'esprit critique et la démarche scientifique*" ajoute Vincent Séguéla, secrétaire général de la Fédération Léo Lagrange.

Situé à Angers, le collège Félix Landreau est un établissement de niveau secondaire qui accueille donc la première Newton Room permanente de France.
Jean Lenoir, directeur du collège Felix Landreau revient sur l'origine du projet dans son collège : « *Notre projet d'établissement s'attache à favoriser la réussite de tous nos élèves en développant leurs ambitions tout en tenant compte des besoins de chacun, à créer les conditions d'un climat scolaire serein garantissant le bien-être de tous les membres de notre communauté éducative et à développer les partenariats pour ouvrir les horizons de nos élèves sur le monde extérieur.*

Le projet Newton Room s'inscrit complètement dans cette dynamique et nous sommes très fiers d'être le premier collège de France à en accueillir une de manière permanente. En permettant aux élèves qui viendront passer une journée chez nous, d'apprendre de manière innovante et immersive, nous illustrons de manière éclatante la devise que nous rappelons régulièrement à nos élèves : «Au collège Félix Landreau, on apprend tous les jours ! »

Veritable territoire pilote, Angers lance donc l'aventure Newton Room en France. D'autres projets de salles permanentes sont en cours d'élaboration dans plusieurs villes, visant à terme à construire un réseau Newton en France.

POUR TOUTE INFORMATION COMPLÉMENTAIRE

Sébastien Delannoy
Chargé national de projet Newton
Fédération Léo Lagrange
sebastien.delannoy@leolagrange.org
06 49 86 61 01

Stanislas Gabrovsek
Référent Newton
Newton Room d'Angers
Stanislas.Gabrovsek@ac-nantes.fr
06 87 14 66 72

Temoignages de partenaires

Partenaires nationaux :

FIRST Scandinavia

« Notre objectif à FIRST Scandinavia est de donner aux enfants et aux jeunes une véritable expérience d'apprentissage des sciences et des technologies. Cela passe par des projets stimulants et passionnants, organisés en coopération avec une diversité d'acteurs, et qui soient durables dans le temps. Depuis 2000, l'association FIRST Scandinavia a ainsi développé et mis en œuvre des projets dans le domaine des sciences pour plus de 500 000 enfants et jeunes. FIRST LEGO League Scandinavia et Newton sont nos deux plus importants concepts.»

Stian Elstad, directeur général de FIRST Scandinavia. Organisation d'Edtech norvégienne à but non lucratif, FIRST Scandinavia est à l'origine du projet Newton.

« Boeing souhaite amener les élèves à s'intéresser aux métiers des sciences et de l'industrie aéronautique. Il s'agit pour Boeing de créer des perspectives pour tous les jeunes, et en particulier les jeunes femmes, quels que soient leur profil ou leur parcours. Ce projet est un témoignage de plus de notre engagement, en France, en faveur de la diversité et de l'éducation. »

BOEING

Jean-Marc Fron, directeur général de Boeing France. Constructeur aéronautique mondial, Boeing soutient le déploiement du projet en Europe.

leo lagrange
FEDERATION

« La Fédération Léo Lagrange a été choisie comme partenaire Newton France pour développer le projet sur l'ensemble du territoire. En tant que mouvement d'éducation populaire, nous avons à cœur de défendre l'esprit critique et la démarche scientifique. Le projet Newton permet de proposer aux jeunes des formes d'apprentissage différentes, innovantes et ambitieuses, qui peuvent leur permettre de cultiver un autre rapport au savoir. »

Vincent Séguéla, Secrétaire général de la Fédération Léo Lagrange. Mouvement d'éducation populaire, la Fédération Léo Lagrange développe le programme Newton en France.

Partenaires locaux (Angers, Paris, Dijon...) :

« Notre objectif est de rendre les élèves acteurs de leurs apprentissages, de leurs parcours et de la vie collégienne. Le projet de salle de classe Newton nous a été proposé par une des maisons de quartier gérée par la Fédération Léo Lagrange avec qui nous travaillons. Il vise à permettre à tous les élèves de découvrir des métiers éloignés de leur culture et de susciter des ambitions nouvelles, dans le respect de l'égalité hommes-femmes»

Sophie Audouin, ancienne principale adjointe du collège Renoir à Angers. Le collège Renoir a accueilli la première Newton Room mobile en France en mai 2021 pour ses classes de 5e, 4e et 3e.

Notre projet d'établissement s'attache à favoriser la réussite de tous nos élèves en développant leurs ambitions tout en tenant compte des besoins de chacun, à créer les conditions d'un climat scolaire serein garantissant le bien-être de tous les membres de notre communauté éducative et à développer les partenariats pour ouvrir les horizons de nos élèves sur le monde extérieur. Le projet Newton Room s'inscrit complètement dans cette dynamique et nous sommes très fiers d'être le premier collège de France à en accueillir une de manière permanente. En permettant aux élèves qui viendront passer une journée chez nous, d'apprendre de manière innovante et immersive, nous illustrons de manière éclatante la devise que nous rappelons régulièrement à nos élèves : «Au collège Félix Landreau, on apprend tous les jours !»

Jean Lenoir, principal du collège Félix Landreau (Angers). Le collège Félix Landreau accueille la première Newton Room Permanente de France à partir d'avril 2022 qui a pour vocation de rayonner sur les collèges, écoles primaires et maisons de quartier du territoire

Je m'engage sur le projet Newton car pour moi c'est une opportunité unique pour les jeunes de découvrir une nouvelle facette des sciences et des mathématiques de manière ludique et concrète, un véritable outil que j'aurais aimé avoir au même âge.

Eve Mouthaud, coordinatrice locale du projet Newton et animatrice jeunesse à la Maison de Quartier des Hauts-de-Saint-Aubin. Implantée à Angers, cette maison de quartier est gérée par Léo Lagrange Ouest et a déjà permis à plusieurs adolescents et jeunes de visiter la Newton Room Mobile en mai 2021.

« L'aventure Newton Room est un concept et une expérience interactive et innovante. Redonner le goût des sciences et des mathématiques aux jeunes avec une approche différente de ce qu'ils ont l'habitude de pratiquer. Valoriser leurs compétences, motiver leur confiance en soi, les accompagner, les rendre maître de leur destin ... Une approche différenciée que nous partageons chez DécouvAIRte afin que chacun et chacune puisse trouver son chemin, quel qu'il soit. Une expérience passionnante, et différente à chaque fois, à laquelle je suis fier de participer. »

Jean-Michel Capron, instructeur/formateur pour les Newton Room mobile d'Angers, de Dijon et de Paris. Il est le fondateur de l'association DécouvAIRte dont le but est de permettre à toutes et à tous, notamment les jeunes des quartiers prioritaires ou en situation de handicap, de découvrir le secteur de l'aéronautique.

I. LE CONCEPT NEWTON : (RE)DONNER LE GOÛT DES SCIENCES AUX PLUS JEUNES EN EUROPE

A. Né en Norvège, le projet Newton propose des enseignements variés et complémentaires au cursus scolaire

La genèse du projet

C'est en Norvège en 2003 que naît le projet, à l'initiative de l'organisation FIRST Scandinavia. Il part du constat que l'enseignement des sciences manque d'activités pratiques, que de nombreux équipements sont obsolètes et que les laboratoires scientifiques des écoles norvégiennes manquent de ressources. En collaboration avec des enseignants, des établissements scolaires mais aussi des partenaires industriels, les équipes de FIRST Scandinavia créent donc en 2007 les premières salles de classe Newton.

Ces Newton Rooms sont des salles de classe thématiques, équipées de technologiques modernes. L'objectif est de fournir aux enfants et aux jeunes une formation innovante et des expériences pratiques et immersives dans les domaines des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques (STIM). Dans une Newton Room, les élèves ont le temps de réfléchir, de développer une compréhension des thèmes abordés, grâce notamment à des apports théoriques et des expériences pratiques. Les élèves sont guidés par des médiateurs ou médiatrices Newton, qui sont souvent des enseignants en sciences de l'éducation nationale formés spécialement à la méthodologie Newton.

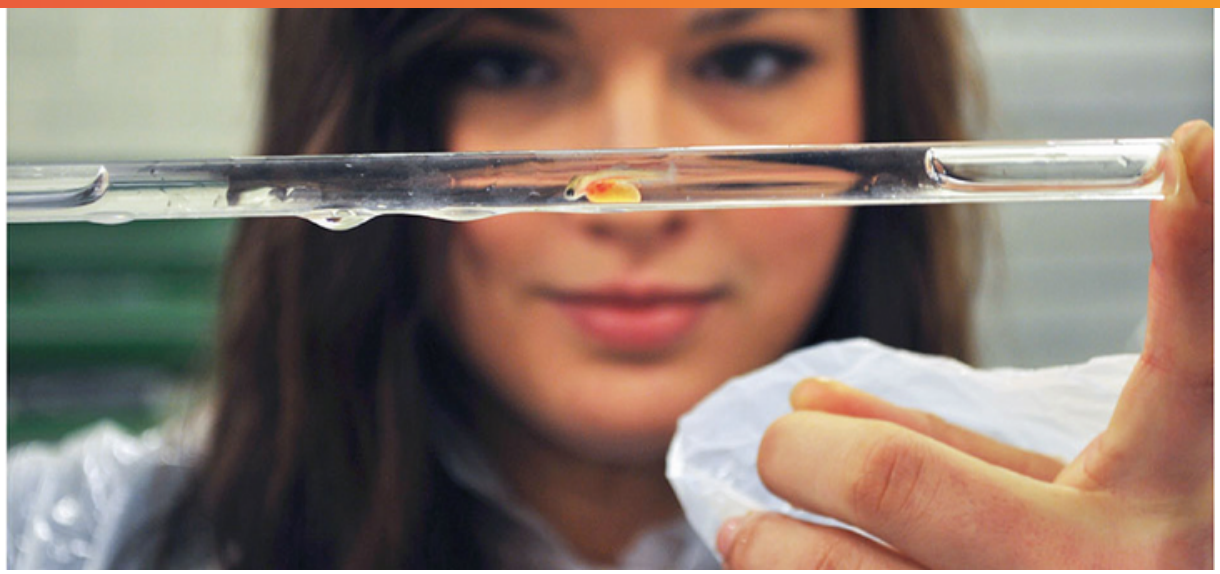
Depuis 2007, le programme s'est considérablement développé et il existe aujourd'hui près d'une quarantaine de salles Newton en Norvège, intégrées et gérées directement par les établissements scolaires en lien avec les collectivités.

Un projet d'envergure européenne

La première Newton Room internationale a ouvert en 2015 au Danemark et deux autres Newton Rooms ont été établies en Écosse en 2019. À ce jour différentes installations, à la fois mobiles et permanentes, ont été réalisées avec succès en Pologne, en Espagne, en Allemagne, en Belgique, en Italie, en Turquie et en France.

Implantations des différentes salles Newton en Norvège et en Europe

Le ministère de l'Education nationale norvégien a reconnu et intégré depuis 2014 le projet Newton à sa stratégie scolaire. Par ailleurs, le programme est soutenu et reconnu au niveau européen. Themis Christophidou, directeur général pour l'éducation, la jeunesse, le sport et la culture à la commission européenne témoignait en 2021 lors du sommet européen de Newton « *être fière que les Newton Rooms fassent partie de la coalition européenne pour les STIM* ».



B. Les modules pédagogiques et les différents formats d'une salle Newton

Les modules pédagogiques

L'enseignement au sein d'une Newton Room doit constamment se concentrer sur les matières enseignées aux élèves dans leur cursus scolaire. Ces programmes d'enseignement sont appelés des modules et sont développés pour et par le réseau Newton. Ils sont conçus pour que chaque élève puisse explorer et apprendre en fonction de ses besoins. Il existe des modules Newton sur de nombreuses thématiques : les énergies renouvelables, la robotique, l'ingénierie génétique, les matériaux... Chaque module intègre des équipements modernes et interactifs, souvent peu présents dans les écoles.

À Angers, les deux modules enseignés sont sur les thèmes de la robotique et de l'énergie.

Robots et Circonférence

Robots et circonférence est un module qui met l'accent sur des réflexions mathématiques et explore des stratégies de calcul du périmètre de différentes figures.

Le module se compose de trois activités :

Activité 1 : Circonférence d'un cercle - Les élèves calculent la distance parcourue par un robot en fonction du nombre de tours de roues. Ils présentent leur stratégie au reste du groupe.

Activité 2 : Au plus proche de la figurine LEGO - Les élèves analyse les données dont ils ont besoin pour que le robot puisse avancer aussi proche que possible d'une figurine LEGO. Pour cela, ils calculent le nombre de rotations nécessaires sans le tester en pratique. Puis les groupes programment leur robot pour tester et contrôler leurs calculs.

Activité 3 : Suivre sur une forme géométrique - Chaque groupe planifie et crée une forme sur le sol à l'aide de ruban adhésif. Les élèves mesurent les côtés et programment le robot en conséquence pour qu'il parcoure les contours de la forme.
Ils en déduisent le périmètre.

Le module encourage les élèves à discuter et à argumenter leurs choix et leur permet de développer et tester différentes stratégies pour trouver la solution. Les élèves découvrent aussi les bases de la programmation.

Informations

- Durée : 4 heures & travail en amont et en aval
- Age cible : 10 - 12 ans
- Nombres d'élèves maximum : 26

Notions clés

Mathématiques :

-Mesurer des longueurs et calculer des périmètres de formes bidimensionnelles.

-Choisir des outils de mesure appropriés et effectuer des mesures pratiques liées aux technologies et à la vie quotidienne.

-Evaluer les résultats en fonction de la précision des mesures.

-Définir des stratégies de calcul de périmètre et expliquer ses choix. En évaluer les points forts et les points faibles.

Technologie :

-Découverte de la robotique et de la programmation en bloc.

MODULE 2 : EXPLORONS L'ENERGIE !

Informations

Explorons l'énergie !

Ce module rend le concept d'énergie concret pour les élèves en explorant différents transferts d'énergie. Les élèves travaillent en groupes de trois et acquièrent, par le biais d'activités pratiques, des connaissances et une expérience de deux principes clés de l'énergie :

- L'énergie ne peut être ni créée ni détruite, mais seulement convertie d'une forme à une autre.
- L'énergie devient de moins en moins disponible à mesure qu'elle est transférée. Elle finit par se transformer en énergie thermique dispersée dans l'air.

Le module se compose de trois activités :

Activité 1 : La balle qui roule - Les élèves vont explorer les transitions entre l'énergie potentielle et l'énergie cinétique dans une trajectoire. Ils doivent optimiser la trajectoire de manière à conserver le plus d'énergie possible lors de la conversion.

Activité 2 : La chute du poids - Les élèves étudient comment un poids métallique transfère de l'énergie à un générateur et produit ainsi de l'énergie électrique. Les élèves collectent des informations en enregistrant des données, puis analysent les résultats. Cette activité aborde également le thème de l'efficacité énergétique.

Activité 3 : La compétition de voitures - Les élèves utilisent les compétences acquises lors des activités 1 et 2 pour faire rouler le plus loin possible une voiture miniature qu'ils ont conçue eux-mêmes.

Le travail en amont et en aval permet aux élèves de revoir ou découvrir les concepts abordés et de savoir comment les utiliser. Ce module nécessite beaucoup d'espace au sol.

- Durée : 5 heures & travail en amont et en aval
- Age ciblé : 13 - 16 ans
- Nombres d'élèves : 24

Notions clés

Physique :

- Comprendre l'utilisation des théories et des concepts relatifs à l'énergie et à la matière pour expliquer notre monde et la physique.

- Etudier la conservation et la qualité de l'énergie et explorer des différentes façons de la transformer, la transporter et la stocker.

Les différents formats d'une salle Newton : permanente ou mobile

Pour se déployer dans un territoire, Newton propose deux options : permanente ou mobile.

La Newton Room mobile

Composée de deux conteneurs extensibles, elle n'a besoin que d'un branchement à l'électricité et à l'eau. Les conteneurs sont reliés entre eux pour créer une salle de classe de 70 m2.

La Newton Room permanente

Installée dans une structure existante (salle de classe, gymnase...), elle intègre tout le mobilier et le matériel pédagogique d'une Newton Room.

Dans le cas de la Newton Room mobile, il s'agit d'une installation temporaire. Elle est implantée pendant plusieurs semaines dans un établissement scolaire et propose des modules pédagogiques d'une demi-journée ou d'une journée (3h) par groupe d'environ 15 élèves. Chaque enseignant inscrit sa classe en amont sur les créneaux disponibles. Le module est animé par un ou des médiateurs ou médiatrices.

La Newton permanente, quant à elle, est une salle de classe d'un établissement scolaire qui est convertie en salle Newton, et qui permet aux enseignants de sciences de l'établissement de diversifier leur enseignement en accompagnant leurs élèves dans cette salle en fonction des besoins.

Exemples de Newton Rooms permanentes en Norvège

C. Une approche pédagogique basée sur l'expérience, l'immersion et l'atteinte de résultats concrets

L'enseignement Newton est à la fois immersif et concret. Il repose sur des expériences pratiques à réaliser. Après avoir visité une Newton room, les élèves doivent :

- avoir obtenu des résultats d'apprentissage significatifs en sciences
- avoir le sentiment d'avoir vécu de grandes expériences d'apprentissage

Afin d'atteindre ces objectifs, l'enseignement au sein des Newton room doit respecter les principes suivants :

II. UN PROJET ÉDUCATIF UNIQUE EN FRANCE

A. Un contexte français marqué par de fortes inégalités et un faible intérêt pour les matières scientifiques

Classement européen et inégalité entre les garçons et les filles

En 2015, une note du Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) soulignait que la France était l'un des pays de l'OCDE où les élèves prenaient le moins de plaisir dans l'apprentissage des sciences. En 2018, ce même programme, qui compare le niveau des élèves en mathématiques et sciences, classait la France entre la 15e et 24e place, la situant ainsi dans la moyenne des pays de l'OCDE.

Dans son dernier rapport de 2018, le PISA soulignait que la France était aussi l'un des pays où le lien entre le statut socio-économique et la performance scolaire était le plus fort. Cette différence est nettement supérieure à celle observée en moyenne dans les pays de l'OCDE (89 points). Ainsi, un élève défavorisé sur cinq ayant de bons résultats ne prévoit pas de terminer ses études supérieures.

La France se distingue aussi par une inégalité entre les garçons et les filles face aux disciplines scientifiques. Dans l'enseignement supérieur, alors que les filles repré- sentent 55 % des effectifs, elles ne sont que 27 % en formation d'ingénieur et 29 % en classes préparatoires aux grandes écoles scientifiques. À noter également que la France n'amène que 3 % de ses élèves au niveau avancé en sciences, alors qu'ils sont 10 % dans les pays de l'Union Européenne et de l'OCDE.

33 500 heures de mathématiques en moins en France entre 2018 et 2020

La réforme du baccalauréat de 2019 a fait disparaître les filières S, ES et L pour laisser les élèves choisir trois, puis deux spécialités. Ce chamboulement a fait chuter le nombre d'heures de mathématiques en première et en terminale. Le nombre d'heures dispensées par les professeurs de mathématiques a ainsi chuté de plus 18 % sur cette période, ce qui représente 33 500 heures en moins.

L'écart entre filles et garçons pour l'enseignement des maths en est aussi impacté. Alors que les filles étaient déjà légèrement minoritaires en terminale S par rapport aux garçons, la réforme semble les avoir découragées de choisir les mathématiques comme option d'étude. Une désaffection lourde de conséquences pour leur orientation dans l'enseignement supérieur et la difficile féminisation de certains métiers, comme ceux du numérique ou de l'ingénierie.

« C'est dans ce contexte et face à ce défi que s'inscrit le projet Newton : proposer une expérience d'apprentissage des sciences innovante et de qualité, et la rendre accessible à tous, quelles que soient les conditions économiques et sociales, l'âge ou le sexe. » explique Estelle Rossi, directrice des programmes et de la qualité à la Fédération Léo Lagrange.

B. Newton en France : des expérimentations réussies et un réseau de partenaires variés

Des expérimentations réussies

Depuis 2021, la Newton Room Mobile s'est déployée dans trois territoires différents. La première expérimentation a eu lieu au collège Jean et Auguste Renoir à Angers en mai 2021. Elle a concerné 364 élèves de 5e à la 3e pour 90 heures de modules.

La Newton Room est installée sur le terrain de basket du collège Renoir à Angers (mai 2021)

Une instructrice de vol Léo Lagrange présente le pilotage à un groupe de jeunes

À l'issue de cette phase pilote, près de 94 % des participants déclaraient avoir été « très satisfaits » ou « satisfaits » de leur passage dans la Newton. Mieux, 83 % des répondants déclaraient avoir « beaucoup appris » sur les mathématiques grâce à l'enseignement concret et immersif dans la Newton.

Newton Room Mobile à Angers

364 élèves ont suivi le module « S'envoler avec les nombres : une aventure aérienne »

398 personnes ont visité la Newton, en incluant les élèves, les enseignants et autres visites

3/3 des enseignants recommandent la visite de la Newton à leurs collègues

93,8% des élèves ont trouvé passionnant et inspirant l'enseignement dans la Newton

Témoignages d'élèves :

« J'ai apprécié le simulateur de vol car c'est là que mes calculs se sont finalisés et ça s'est concrétisé. »

« Ce que j'ai le plus aimé, c'est le fait de rechercher des indices pour pouvoir piloter l'avion, pour pouvoir trouver le plan de vol. Et piloter, c'est vraiment plaisant. C'était très instructif et amusant, ça peut plaisir à certaines personnes, un peu à tout le monde, ça dépend des goûts et des couleurs. »

« J'ai apprécié toutes les activités car j'ai pu travailler en équipe avec mes camarades. »

« C'est comme si on avait la possibilité de faire un métier auquel on ne connaissait pas grand-chose, c'est trop bien ! »

Témoignages d'instructeurs Newton :

« Les cinq heures du module n'ont pas pour seule vocation de cocher des items du référentiel de compétences des élèves. Leur participation présente tellement d'autres intérêts ! Travailler en équipe, mettre en œuvre une expérimentation scientifique dans les conditions d'un laboratoire, tâtonner, se tromper, découvrir, rédiger ses conclusions. La Newton Room va captiver les élèves. Ils seront très actifs et sollicités tout au long de la séance. Cela leur ouvrira de nouveaux horizons, un nouveau champ des possibles pour découvrir l'utilité des sciences ! »

Stanislas Gabrovsek, Référent Newton et enseignant de technologie au collège Felix Landreau (Angers)

« La mise en œuvre de connaissances mathématiques dans une situation concrète et une filière d'activité précise, ici l'aéronautique, aide les élèves à comprendre à quoi sert cet enseignement. Cela met du sens, ils comprennent tout de suite l'utilité des mathématiques. Les enseignants voient leurs élèves autrement ! Le travail en atelier, sur des situations concrètes, avec du matériel de laboratoire aide les élèves en difficulté scolaire. Lorsqu'un élève manipule, expérimente, il n'éprouvera pas les mêmes difficultés. Certains élèves se sont révélés pendant l'animation. »

Delphine Viau, Instructrice Newton et responsable du pôle centre de ressource et ingénierie de Terre des sciences, Centre de Culture Scientifique, Technique et Industrielle (CSTI) basé à Angers.

C'est cette première expérimentation réussie, à la fois au niveau des élèves que des enseignants du collège, qui ont convaincu l'ensemble des partenaires de poursuivre le projet en France.

En juin 2021, c'est donc le collège Le Parc à Dijon qui a été choisi pour accueillir la salle Newton pendant un mois puis le collège Elsa Triolet à Vénissieux pendant les vacances d'été.

La cérémonie de présentation du projet Newton au collège Le Parc à Dijon (juillet 2021)

Un enseignant de l'éducation nationale présente le pilotage à un groupe de jeunes du collège Elsa Triolet de Vénissieux (juin 2021)

Au total sur près de quatre mois d'expérimentation, ce sont ainsi plus de 800 jeunes qui ont pu bénéficier de 234 heures de modules Newton. Et là encore, les retours ont été très positifs, à la fois du côté des élèves (97 % d'entre eux trouvant l'enseignement dans la Newton « passionnant » ou « intéressant ») que des enseignants (100 % d'entre eux déclarant vouloir recommander la Newton Room à leurs collègues).

Un réseau de partenaires variés

Le projet Newton tire sa force de la mise en relation d'acteurs très différents mais ayant une volonté commune : rendre l'éducation aux sciences accessible à tous. Né en Norvège à l'initiative de First Scandinavia, le projet s'est ainsi déployé en Europe depuis 2015 grâce au soutien du constructeur aéronautique mondial Boeing.

« Boeing souhaite amener les élèves à s'intéresser aux métiers des sciences et de l'industrie aéronautique. Ce projet est un témoignage de plus de notre engagement, en France, en faveur de la diversité et de l'éducation. » témoigne Jean-Marc Fron, directeur général de Boeing France.

En France, c'est la Fédération Léo Lagrange qui a été choisie dès 2020 pour développer le programme. Association d'éducation populaire crée en 1950 et reconnue d'utilité publique, Léo Lagrange compte aujourd'hui près de 6600 salariés et accompagne sur l'ensemble du territoire les collectivités et acteurs publics dans la mise en œuvre de politiques éducatives, socioculturelles et d'insertion.

« Ce projet représente pour nous un formidable outil pour (re)donner le goût des sciences aux adolescents et aux jeunes. Car c'est souvent à cet âge-là que les blocages se créent et qu'une rupture s'opère avec les disciplines scientifiques. », témoigne Vincent Séguéla, secrétaire général de la Fédération Léo Lagrange.

Pour animer les Newton Rooms, la Fédération Léo Lagrange s'est appuyée sur des partenaires nationaux ou locaux ayant une expertise reconnue dans la transmission des sciences aux plus jeunes.

À Angers et à Paris, cela a notamment été le cas avec l'association DécouvAIRte et l'association Terre des Sciences.

La réelle valeur ajoutée du programme est l'agrégation de forces vives et engagées dans l'enseignement des sciences. En effet, FIRST Scandinavia, Boeing et la Fédération Léo Lagrange ont pour ambition de fédérer sur le territoire une communauté éducative autour des projets Newton.

« Nous arrivons à mettre en lien des acteurs qui n'ont pas pour habitude de travailler ensemble. À Paris, le projet Newton rassemble un collège REP, un centre social, une fédération d'éducation populaire, une organisation d'EdTech norvégienne et un constructeur aéronautique mondial ! La multiplicité des parties prenantes qui se rejoignent autour de ce projet d'éducation aux sciences, c'est ca la force de Newton», explique Sébastien Delannoy, chargé de projet Newton à la Fédération Léo Lagrange.

C) Spécificités et perspectives du projet Newton en France

En France, une attention mise sur la participation des centres sociaux et des maisons de quartiers

Forte de son implantation territoriale nationale, la Fédération s'est ainsi appuyée sur ses partenariats locaux avec différents collèges et partenaires pour mettre en place le projet. La première Newton Room mobile a ainsi ouvert ses portes au collège Renoir à Angers en mai 2021 en lien avec la maison de quartier des Hauts-de-Saint-Aubin, gérée par Léo Lagrange Ouest.

La maison de quartier des Hauts de Saint Aubin

A Dijon et Vénissieux, le même modèle a été reproduit en s'appuyant sur les relations entre le centre social du quartier et le collège de proximité. À chaque fois cela a favorisé la mise en contact avec les directions des établissements scolaires et les équipes éducatives. Cela a aussi permis l'ouverture de nombreux créneaux de la salle les mercredis après-midi et lors des vacances scolaires réservés aux adolescents et jeunes des maisons de quartier.

À Paris c'est le lien fort et historique entre le centre social Maurice Noguès et la cité scolaire Villon qui a permis de lancer le projet. Géré depuis plus de 12 ans par Léo Lagrange Nord Île-de-France, il a pour vocation de « répondre aux besoins et aux envies des habitants, des plus jeunes aux plus âgés, du quartier politique de la ville Didot – Porte de Vanves ». Pour répondre à cet objectif et en raison de la proximité avec le collège Villon, les deux acteurs organisent souvent des activités en commun, permettant ainsi de croiser l'héritage et la méthodologie de l'éducation populaire à celle de l'éducation nationale.

Le centre socioculturel Maurice Noguès

Au total, depuis le début du projet en France, ce sont ainsi près de 380 adolescents des maisons de quartiers d'Angers, de Dijon, de Vénissieux et de Paris 14 qui ont pu bénéficier de l'expérience Newton.

« Nous avons pour objectif de développer Newton et de démocratiser l'éducation scientifique. Pour nous, l'éducation aux sciences participe pleinement à une éducation à l'esprit critique et à la citoyenneté. C'est pourquoi, lors des projets Newton, nous prévoyons toujours d'ouvrir des créneaux les mercredis après-midis et pendant les vacances scolaires pour que les jeunes des maisons de quartier puissent y participer » déclare Guillaume de Chazournes, chargé de mission adolescence et coordinateur national des Hubs Léo.

À Angers, la Newton Room Permanente a vocation à proposer des créneaux pour les 11 maisons de quartier de la ville ainsi que les associations et structures d'accueils de public du territoire.

Ces dernières ont été informées en amont du projet et vont pourvoir profiter de créneaux lors des vacances d'avril et d'été, ainsi que sur les mercredis après-midis.
À partir de septembre 2022, une fois la phase test du projet terminée, des créneaux leur seront dédiés les mercredis après-midis et pendant les vacances sur inscription pour les deux modules éducatifs. De plus un certain nombre d'événements autour des sciences leur seront proposés, ainsi que des formations, des animations autour des sciences et des technologies, etc.

Ci-dessus les 11 maisons de quartier visitant la Newton le 5 avril avec Eve Mouthaud, coordinatrice locale du projet Newton

À Angers, l'ouverture de la première Newton Room Permanente de France

L'objectif du programme Newton France est de créer un réseau de salles permanentes installées dans différents établissements scolaires (primaires, collèges, lycées...). En cela, il s'appuie sur le modèle développé en Norvège avec près de 40 salles installées aujourd'hui dans l'ensemble du pays.

Jusqu'à présent en France, ce sont les salles mobiles qui ont été déployées afin de faire connaître le projet. Mais l'enjeu est que les expériences mobiles donnent ensuite lieu à la construction d'une salle permanente. C'est ainsi le cas à Angers où suite à l'expérience réussie de la Newton Mobile en mai 2021, de nombreux acteurs locaux ont manifesté leur intérêt pour accueillir une salle permanente. C'est ainsi qu'au printemps 2022, la première Newton Room permanente en France ouvre au collège Félix Landreau. Elle accueille les modules « Robots et Circonférences » et « Explorons l'énergie ! » et sera ouverte aux classes des collèges et écoles primaires du territoire.

Après plusieurs mois d'échanges et de travail avec l'équipe de direction et le corps enseignant du collège, le rectorat, les inspecteurs académiques, mais aussi les collectivités locales et les associations de médiation scientifique du territoire, le projet s'est concrétisé et la salle Newton ouvre ses portes en avril 2022. Quelques chiffres à ce stade :

La Newton Room Permanente à Angers c'est :

- 1 phase pilote d'avril à août 2022
- 39 créneaux réservés par 7 collèges, 2 écoles et 10 maisons de quartier
- des phases de fonctionnement annuel basées sur l'année scolaire à partir de septembre 2022
- 120m² de superficie totale
- 2 modules éducatifs
- 9 Référents Newton formés
- 210 heures de modules éducatifs ouvertes sur les 5 mois de phase test du projet
- L'ambition de pouvoir accueillir les collèges du département, les écoles primaires et les maisons de quartier du territoire

Une salle de classe inoccupée du collège Félix Landreau à Angers est transformée en Newton Room Permanente

Le plan de la Newton Room permanente d'Angers

D'autres projets d'installation de Newton Room Permanentes sont en cours, notamment à Dijon mais aussi à Paris et dans le sud-ouest de la France.

« À horizon 2023-2024, nous souhaitons mettre en place 3 Newton Rooms permanentes supplémentaires. À terme, nous visons l'installation uniquement de Newton Rooms permanentes, pour rendre le dispositif pérenne et surtout pour garantir aux enfants un enseignement scolaire complémentaire en continu », confirme Sébastien Delannoy, chargé de projet Newton à la Fédération Léo Lagrange.

III. ANNEXES

A) Présentation des différents partenaires

Partenaires nationaux et internationaux

FIRST Scandinavia

FIRST Scandinavia est une organisation à but non lucratif dont le but est d'encourager l'intérêt des enfants et des jeunes pour les sciences et l'ingénierie/les mathématiques à travers des projets engageants où les jeunes eux-mêmes sont la force motrice. Son désir : donner aux enfants et aux jeunes une bonne expérience d'apprentissage à travers la technologie et la science. Ils souhaitent y parvenir en coopération avec d'autres acteurs, grâce à la mise en place de projets stimulants et passionnants.

En savoir plus : https://firstscandinavia.org/en/our-concepts

BOEING

Groupe aéronautique mondial de premier plan, Boeing assure le développement, la construction et la prestation de services pour sa gamme d'avions commerciaux, de produits de défense et de systèmes spatiaux auprès de clients présents dans plus de 150 pays. Forte de sa diversité, l'équipe de Boeing s'engage à innover pour l'avenir et à incarner les valeurs fondamentales du Groupe en matière de sécurité, de qualité et d'intégrité.

En savoir plus : https://www.boeing.fr/

leo lagrange FEDERATION

Association d'éducation populaire reconnue d'utilité publique, héritière de la philosophie optimiste de Léo Lagrange (sous- secrétaire d'État aux sports et à l'organisation des loisirs en 1936), elle mobilise, depuis 1950, l'éducation non formelle (actions éducatives et de loisirs) et la formation tout au long de la vie pour contribuer à l'émancipation individuelle et collective et lutter contre toute forme de discrimination. Elle intervient aujourd'hui dans les champs de l'animation, de la formation professionnelle et de la petite enfance et accompagne sur l'ensemble du territoire les collectivités et acteurs publics dans la mise en œuvre de politiques éducatives, socioculturelles et d'insertion. Guidée par son Manifeste « Nous demain : pour un progrès durable et partagé » (2019), la Fédération Léo Lagrange est attachée à la non-lucrativité et l'utilité publique de ses actions en réaffirmant son appartenance à l'économie sociale et solidaire (ESS).

En savoir plus : www.leolagrange.org
https://www.nous-demain.fr/

Ils nous soutiennent :

Partenaires locaux :

La Maison de Quartier des Hauts-de-Saint-Aubin est gérée depuis plus de 18 ans par l'association Léo Lagrange Ouest. Il a pour vocation de répondre aux besoins et aux envies des habitants, des plus jeunes aux plus âgés, du quartier politique des Hauts-de-Saint-Aubin à Angers et leur propose ainsi une offre concertée d'accueil, de services à finalité sociale et éducative, d'animations et d'activités socioculturelles.

En savoir plus : https://www.mqhsa.com/

Situé à Angers, le collège Félix Landreau est un établissement de niveau secondaire qui accueillera une Newton Room permanente en 2022. Il compte deux structures, le collège et la SEGPA, et comporte aussi une Unité Locale d'Inclusion Scolaire (ULIS) pour les enfants présentant des troubles des fonctions cognitives. Depuis l'année scolaire 2018/2019, le collège Felix Landreau est titulaire du label éco-collège. Ce label vient récompenser le travail réalisé en terme de développement durable durant les dernières années.

En savoir plus : https://felix-landreau.anjou.e-lyco.fr/

Terre des Sciences est un Centre de Culture Scientifique, Technique et Industrielle (CCSTI) dont le siège social est basé à Angers (Maine-et-Loire). Créée en 1992, par les établissements de recherche et d'enseignement supérieur d'Angers, ainsi que l'Éducation nationale, et avec le soutien des collectivités territoriales et du Ministère de la Recherche, Terre des Sciences participe depuis sa création à la rencontre entre la science et la société. Cela se traduit par l'organisation d'événements comme la Fête de la Science ou la Nuit Européenne des Chercheur.e.s, la création et le prêt de ressources pédagogiques, l'animation d'ateliers ou de parcours de découvertes, la formation de professionnels...
Terre des Sciences est aujourd'hui composé d'une équipe pluridisciplinaire de 15 personnes qui travaillent au quotidien avec un réseau de chercheurs, d'enseignants et de professionnels.

En savoir plus : http://www.terre-des-sciences.fr/

La Fédération nationale des Francas est un mouvement d'éducation populaire créé en 1944. Association complémentaire de l'école, reconnue d'utilité publique et agréée par différents ministères, la fédération nationale des Francas rassemble 81 associations départementales et regroupe près de 15 000 adhérents, 1 541 personnes morales, 5 000 centres de loisirs, 3 000 collectivités territoriales.
Les Francas représentent annuellement 1,2 million d'enfants accueillis, 50 000 bénévoles mobilisés, 17 570 stagiaires (BAFA et BAFD, BPJEPS), 1 000 professionnels formés et qui organisent l'animation d'échanges avec 77 organisations étrangères de jeunesse.

En savoir plus : http://www.francas.asso.fr/

B) Photos et vidéos du projet Newton

Retrouver les photos à télécharger dans cet espace en ligne :
https://www.flickr.com/photos/181744136@N03/albums/with/72157708853332466

Vidéos:
Vidéo de présentation de la version mobile
https://www.youtube.com/watch?v=Pz5hL1-VP5c
Vidéo avec intervention d'acteurs et partenaires
https://www.youtube.com/watch?v=bqF7ByR4ubs
Vidéo du concept Newton
https://www.youtube.com/watch?v=X2oJm8Hp06o

C) Liens utiles et contacts presse

Pour retrouver toutes les informations sur le programme Newton et son déploiement en France :

Le site Internet du programme (en anglais) :
https://newtonroom.com/newton-international

Le site Internet de Newton en France :
https://newtonroom.com/fr/a-propos-de-newton

La page Facebook du projet :
https://www.facebook.com/watch/newtonrooms/

CONTACTS PRESSE FRANCE

Fédération Léo Lagrange
Sébastien Delannoy
Chargé de projet Newton
Email : sebastien.delannoy@leolagrange.org
Tél : +33 6 49 86 61 01

FIRST Scandinavia
Alysia Tofflemire
Directrice européenne des opérations Newton
Email : alysia@newtonroom.com
Tél : +49 1766 402 9435

Boeing France
Daniel Moszynski
Responsable Communication
Email : daniel.moszynski@boeing.com
Tél : +33 6 16 26 43 38.

Newton Room d'Angers
Stanislas Gabrovsek
Référent Newton
Email : Stanislas.Gabrovsek@ac-nantes.fr
Tél : +33 6 87 14 66 72