

Le mot de la présidente

La maison natale de Pierre Fermat ne s'est pas faite en un jour

Ne rien abandonner des choix antérieurs tout en préparant, pour l'avenir, un nouveau départ sur des bases toutes différentes s'apparente à cette figure acrobatique que les sportifs nomment le grand écart.

D'autres, plus sensibles aux mathématiques parleront de paradoxe. Pour l'association **Fermat Science** lancée dans l'aventure d'un nouveau centre de culture scientifique, il s'agit en effet de demeurer elle-même tout en devenant une autre. C'est vertigineux ! Comment changer du tout au tout en demeurant fidèle à ses choix de départ ? Voilà le problème posé aux administrateurs de **Fermat Science** et au personnel qui, jour après jour, fait vivre les multiples activités. Un problème qui s'est révélé, au cours de l'année écoulée, un puissant stimulant pour la réflexion.

La transformation amorcée pendant l'année 2018, à savoir la constitution d'une équipe solide composée de 6 personnes ayant chacune leur domaine de compétences et aptes à développer des projets ainsi qu'à gagner, par leur professionnalisme, la confiance des usagers et des partenaires techniques et financiers, a donné les meilleurs résultats. L'organisation des différentes activités en 3 secteurs a permis de se doter des moyens nécessaires pour favoriser l'accès de tous à la culture grâce à l'animation territoriale ; permettre la diffusion de la culture scientifique au plan local, dans le département, en Occitanie, en Europe et dans le monde ; et enfin imaginer la scénographie de la future maison des mathématiques et de l'information, qui se dotera d'une exposition permanente liée aux héritiers de Pierre Fermat et de l'exposition thématique sur l'Intelligence Artificielle.

Une remarquable permanence

Le contrat de confiance établi avec nos partenaires « historiques » demeure vivace. Les établissements scolaires de Beaumont, l'école élémentaire, les collèges de la ville et le lycée Norman Forster répondent favorablement aux sollicitations et participent avec leurs élèves à des projets communs.

La population beaumontoise bénéficie, grâce à l'Espace de Vie Sociale et au CLAS d'activités variées.

La collaboration de **Fermat Science** aux différentes festivités du territoire demeure à l'ordre du jour. Avec les associations scientifiques du département de Tarn-et-Garonne, les liens se sont renforcés dans le cadre notamment de la fête de la science. En Occitanie, la collaboration avec *Science Animation*, *Les Maths en scène*, le Rectorat et les universités de Toulouse et de Montpellier offre de nombreuses occasions de rencontres et d'activités. La préparation de l'exposition sur l'Intelligence artificielle a créé les conditions d'une collaboration avec la *Maison des Maths* et de *L'Informatique* de Lyon et *l'Institut Henri Poincaré* de Paris. Avec l'Europe, le programme *Math Reality* a permis de fructueux échanges avec 5 classes et structures européennes. Dans quelques pays, le Chili, Walis et Futuna, des lycées français ont apprécié nos produits pédagogiques.

Pour préparer l'avenir

Malgré toutes ces activités, il n'a pas été question, au cours de cette année 2019, de négliger l'avenir. De nouveaux contacts fructueux ont vu le jour avec la Direction Régionale des Affaires Culturelles et l'Université Fédérale de Toulouse, permettant une diversification des échanges et des moyens de financements. Une étude économique financée par le Département de Tarn et Garonne a permis à l'équipe en place, à partir de l'analyse de la structure actuelle, une projection sur les trois premières années du futur espace mathématique.

Lier les mathématiques à tous les événements de la vie, à la musique, à la lecture, au théâtre, au cinéma, aux arts graphiques, créer les conditions pour favoriser un tourisme de qualité autour du personnage de Pierre Fermat et de ses héritiers, telles sont les lignes de force du projet muséographique qui apportera à Beaumont et à la Lomagne une chance pour valoriser leur patrimoine, et au Tarn-et-Garonne un moyen de mettre en lumière l'un de ses personnages les plus illustres.

Claire Adélaïde Montiel

SOMMAIRE

Introduction

Mot de la présidente / Sommaire *page 2*

Qui sommes-nous ?

Nos engagements *page 3*

2019 : le public touché *page 4*

L'équipe *page 5*

Les membres en 2019 *page 6*

Partenaires et soutiens *page 7*

Médiation mathématique

Les ateliers mathématiques *page 8*

Les outils itinérants *page 9*

Le projet bâtiTmaths *page 10*

Experimaths 2019 *page 11*

Des vacances originales *page 12*

Projet en Occitanie *page 13*

Un rayonnement international *page 14*

Animation territoriale

Les événements *page 15*

Les actions sociales sur le territoire *page 16*

Un patrimoine mis en valeur *page 17*

Une fête pour la Science *page 18*

La Fête des Maths *page 19*

La Maison de Fermat

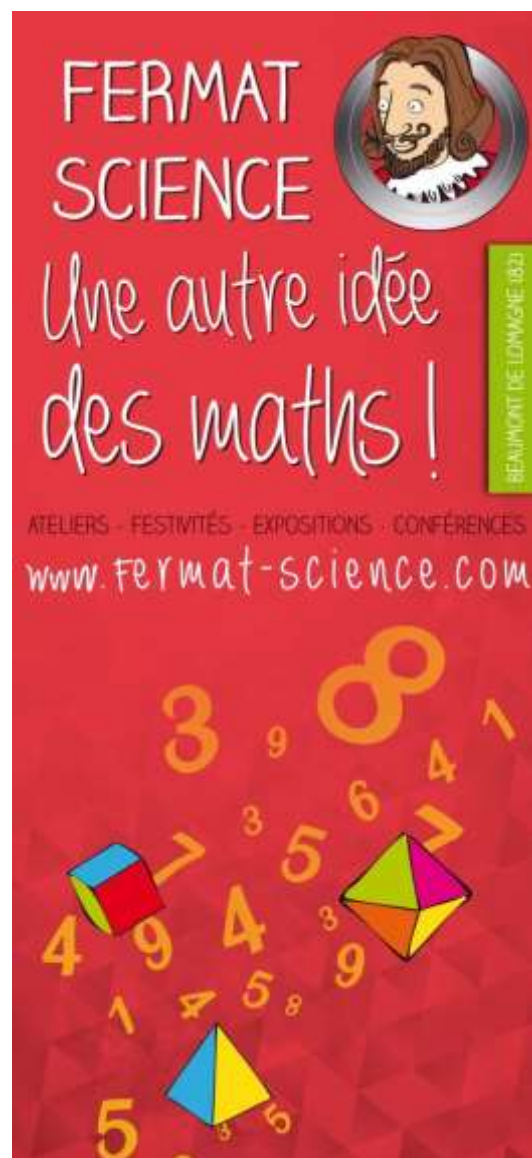
Objectif : la Maison de Fermat *page 20*

Math Reality *page 21*

Exposition Intelligence Artificielle *page 22*

Une année riche en rencontres *page 23*

La communication *page 25*



Les **+** 2019

+ Développement de prestations d'ingénierie avec la conception d'une exposition / escape game

+ Coordination de la conception d'une exposition sur l'IA

+ Une nouvelle manifestation : Equation des Arts

+ Une Fête de la Science départementale qui a connu un grand succès

+ Augmentation du nombre de fréquentation des scolaires

Qui sommes-nous ?

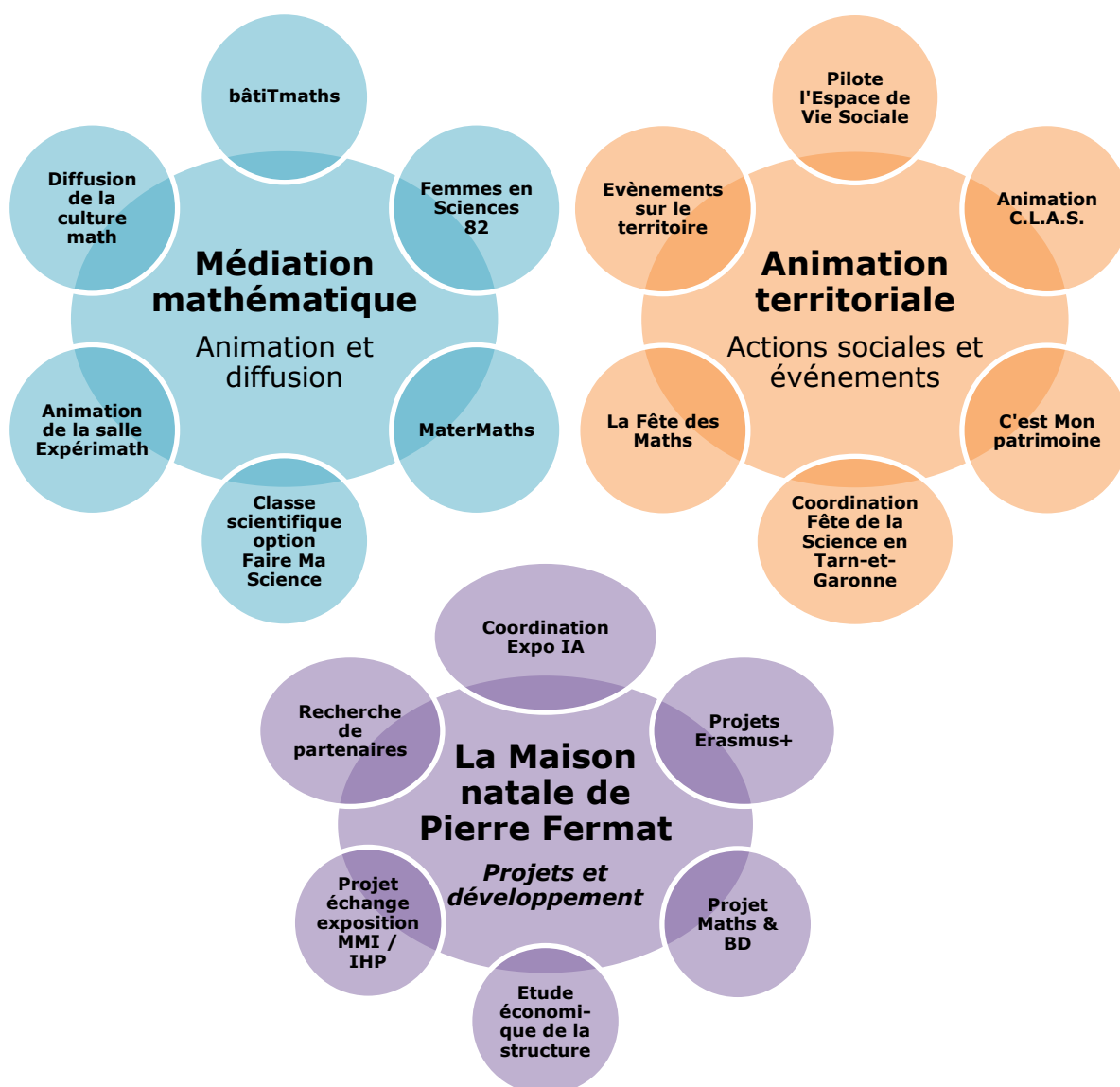
Nos engagements

• Qui sommes-nous ?

Créée en 1995, l'association Fermat Science s'est donné pour objectifs de favoriser l'accès pour tous à la culture mathématique en offrant le plaisir de la découverte, de populariser les mathématiques en montrant leurs liens avec tous les domaines du savoir et de la culture et d'animer la maison natale du mathématicien grâce à un riche programme de visites, d'expositions et d'animations.

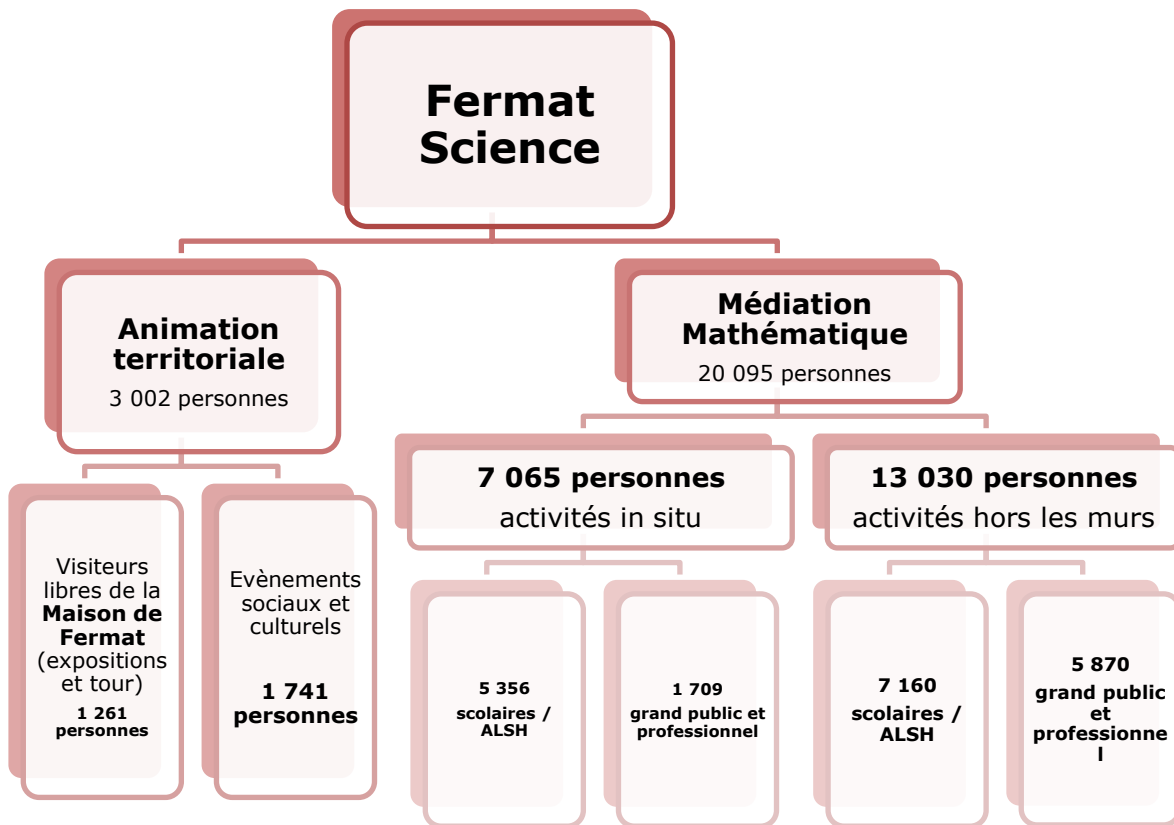
Ses principes d'action, sa présence dans une zone rurale éloignée des centres de culture, sa créativité et son ancrage territorial en font un acteur incontournable de développement du territoire. En effet, le dynamisme de l'association va porter ses fruits puisque, d'ici 2022, dans l'hôtel particulier rénové de la famille Fermat, s'ouvrira une maison des mathématiques et de l'informatique.

L'association Fermat Science s'organise autour de 2 pôles d'activités avec en ligne de mire, la création de la Maison natale de Pierre Fermat :



Qui sommes-nous ?

Fréquentation



+ Fermat Science leader sur plusieurs projets de Diffusion de la culture mathématique :

Diffusion de la Culture Mathématique en Occitanie – actions à destination des scolaires et du grand public dans toute la région Occitanie – près de 50 000 élèves + 6 000 personnes grand public touchés.

En Europe :

- **Math Reality** – avec nos partenaires de la Croatie, de Belgique, de Roumanie, de Chypre et d'Italie



L'équipe



L'association Fermat Science
une dizaine de bénévoles et six employés.

Véronique Quèbre : assistante de conservation du patrimoine et des bibliothèques, employée par la Mairie de Beaumont de Lomagne assure 22H pour l'Association Fermat Science et 13H pour la bibliothèque municipale.

Thomas Ricaud : coordinateur de projets scientifiques, employé de l'association Fermat Science depuis octobre 2009, employé à temps complet en **CDI**.

Sabine Boltana-Arriazu : coordinatrice pédagogique, employée de l'association Fermat Science depuis septembre 2015 à temps complet en **CDI**.

Emie Uzureau : médiatrice scientifique, employée de l'association Fermat Science depuis août 2018 à temps complet en **CDI**, suite à un contrat d'apprentissage et un service civique.

Jordane Bonnet : assistante administrative, employée de l'association Fermat Science depuis octobre 2018, employée à temps complet en **CDI**.

Camille Boltana-Arriazu : médiatrice scientifique, employée de l'association Fermat Science depuis septembre 2018, employé à temps complet en **CDI**.

Formations 2019

- Formation CCI :

. Formation en Anglais pour Thomas Ricaud, Camille Boltana-Arriazu et Jordane Bonnet
. Formation Excel pour Sabine Boltana-Arriazu

- **Diverses autres formations** de la médiathèque départementale, du rectorat de Toulouse, de la CAF et de la DDCSPP 82
+ Accompagnement DLA étude économique
+ Formation Théâtre avec Matthieu Pouget
Création d'une médiation scientifique et patrimoniale

Les membres en 2019

Assemblée Générale

Adhérents de Fermat Science

Conseil d'Administration

Membres de droit à titre consultatif :

Université Paul Sabatier (Toulouse III) // Académie de Toulouse // Inspection de l'Education nationale du Tarn et Garonne // Institut de recherche de l'enseignement des mathématiques // Conseil Départemental du Tarn-et-Garonne // Chambre des métiers de Tarn-et-Garonne // Mairie de Beaumont de Lomagne // Mairie de Larrazet // Mairie de Le Causé // Association ANIMATH

Membres de droit

Science Animation // L'association socio-culturelle de Beaumont // Vis ta Lomagne // Lycée professionnel de Beaumont // Collège Despeyroux de Beaumont // Ecole Fermat // Association des Parents d'élèves de Beaumont // CNPE EDF Golfch

Membres actifs

Geneviève Boltana // Nadine Canton // Arnaud Daujean // Carole Durif // Céline Fresquet // Ilinka Ghika // Jean-Baptiste Hiriart Urruty // Ingrid Millereux // Claire-Adélaïde Montiel // Marc Montiel // Georges Passerat // Maryvonne Spiesser // Sylvie Toulzat // Isabelle Turmo

Invités permanents

Jean Schubmehl // Frédéric Toulzat

Bureau : 5 administrateurs élus

Claire-Adélaïde Montiel : présidente
Maryvonne Spiesser : vice-présidente
Ilinka Ghika : trésorière
Sylvie Toulzat : secrétaire

Equipe permanente

au 31/12/19

Véronique Quèbre
Thomas Ricaud
Sabine Boltana-Arriazu
Emie Uzureau
Jordane Bonnet
Camille Boltana-Arriazu

Partenaires et soutiens

Tout d'abord, l'appui et l'aide technique des bénévoles de l'association sont indispensables à la réalisation des outils pédagogiques, animations et manifestations projetés par l'association. **Nous tenons à les remercier. En 2019, cela représente 1672 heures de travail !**

PARTENAIRES FINANCIERS

L'Europe avec les fonds européens pour le développement régional FEDER, les fonds européens agricoles pour le développement rural FEADER, et le dispositif ERASMUS+, la Fondation Blaise Pascal, l'Académie de Toulouse, la Région Occitanie, la Direction Régionale des Affaires Culturelles Occitanie, la Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations 82, la Caisse d'Allocation Familiale et la Mutualité Sociale Agricole du Tarn-et-Garonne, le Conseil Départemental de Tarn et Garonne, la Communauté des Communes de la Lomagne Tarn et Garonnaise, la Mairie de Beaumont de Lomagne, la CNPE Golfech.

PARTENAIRES TECHNIQUES

L'Université Fédérale de Toulouse, les universités Toulouse 3 Paul Sabatier, Montpellier et Lyon, le LabEx CIMI, le LabEx MILYON, l'Académie de Toulouse et l'Inspection Académique de Tarn et Garonne, le collège public et le lycée professionnel de Beaumont de Lomagne, les écoles du territoire, le CIJM, l'ADDA 82, le Groupe Science Animation, Planète Science Occitanie, le Centre de l'imaginaire scientifique et technique, le CIRASTI Occitanie, le réseau AuDimath, la Maison des Maths et de l'Informatique de Lyon, l'Institut Henri Poincaré et sa Maison Poincaré de Paris, l'Association Femmes et Mathématiques, l'Association Femmes et Science, Maths Sans Stress, l'Association Elles Bougent, l'Association Les Maths en Scène, l'Association Délires d'encre, le Museum d'Histoires Naturelles de Montauban, l'Institut de Recherche sur l'Enseignement des Sciences de Toulouse, de Montpellier et de Limoges, l'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public de Toulouse, les Jardins d'Archimède de Florence, IMAGINARY de Berlin, le MMACA de Barcelone, Logopsycom de Belgique, les établissements européens d'Ivanec de Croatie, de Pontedera d'Italie et de Satu Mare de Roumanie, Citizen In Power de Chypre, la CNPE EDF de Golfech, l'Office de Tourisme intercommunal de la Lomagne tarn-et-garonnaise, la Mairie de Beaumont de Lomagne...

FERMAT SCIENCE

Une autre idée des maths



Médiation mathématique

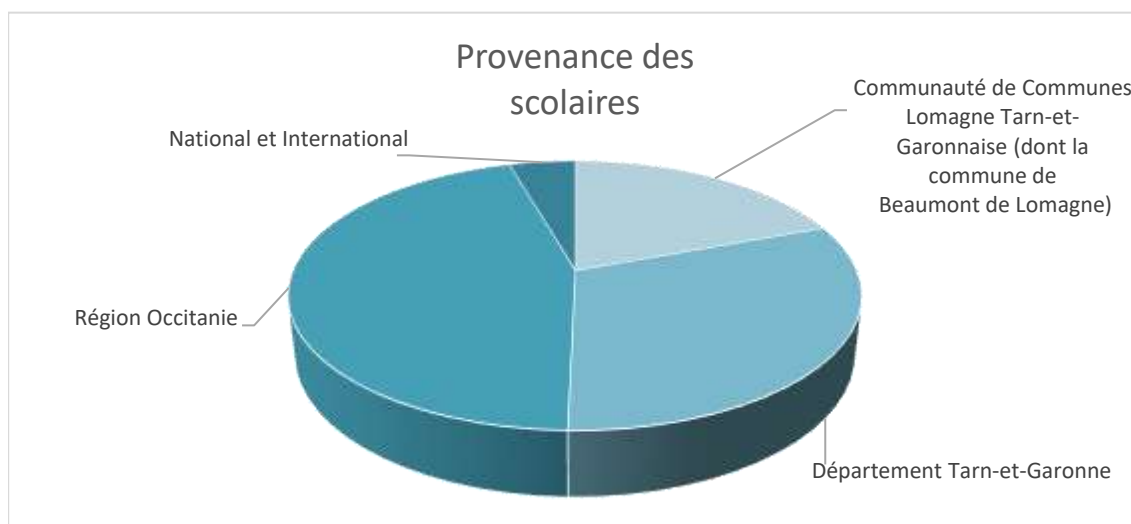
Les ateliers mathématiques

769 activités mathématiques

5 356 scolaires accueillis en 2019 autour du thème
Météorologie et Climatologie !

Des nouveaux ateliers scientifiques ont été conçus pour les scolaires de la Maison natale de Pierre Fermat :

- *Les bulletins météo* lors de l'évènement **Femmes en Sciences**
- *Au rythme de la pluie* et *Chasse aux formes* pour les maternelles lors de l'évènement **Matermaths**
- *Des ateliers mathématiques* avec les élèves du Lycée professionnel Norman Foster pour la manifestation **bâtiTmaths**



351 scolaires pour **Femmes en Sciences** – à destination des Cycles 3 et 4

326 scolaires pour **MaterMaths** – à destination des Cycles 1 / 2

526 scolaires pour **bâtiTmaths** – à destination des Cycles 4

61 scolaires pour **Sciences Cool** – à destination des Cycles 3

940 scolaires pour **La Fête de la Science** – à destination des Cycles 3 / 4

Et après ? ... En 2020

Partenariats :

- Renouvellement des partenariats avec le Lycée professionnel Norman Foster sur la manifestation **bâtiTmaths** (complet) et avec le Collège Despeyroux sur le dispositif **Sciences Cool**.

- **Animations d'ateliers mathématiques à Londres**, dans l'établissement français bilingue de Londres dans le cadre de la Semaine des Maths en mars.

- **Nouvelle Exposition dans le cadre de nos échanges d'expositions avec la MMI de Lyon et l'IHP de Paris**, pour le thème de 2020, *Le Hasard* : Exposition de la MMI, *Comme par hasard* !

Médiation mathématique

Les outils itinérants

13 030

personnes ont pu bénéficier de nos outils itinérants dont

7 160

scolaires sur différents évènements

- Festival de Les Maths en Scène, *Les maths dans tous leurs états !*
 - Festival des Jeux Mathématiques de Decazeville
 - Festival des Mathématiques de Avoine
 - Diffusion d'un Escape Game mathématique en collaboration avec le Rectorat de l'Académie de Bordeaux
 - Salon du livre de Beaumont de Lomagne
 - Animations scolaires au Chili
- + nos outils dans plusieurs établissements scolaires...

et

5 870

grand public et professionnel

- différents évènements :
Festival Castanet / Festival du Jeu de Decazeville / Journée des Familles de Montauban / Forum des Associations de Beaumont de Lomagne / Journée Portes Ouvertes ISAE SUPAERO / Festival de Maths de Grabels / Festival Astronomie de Fleurance...
- des conférences
- des congrès/formations de professionnels :
Congrès Math en JEANS / Formations de nos outils pédagogiques / Formation OCCE Une approche différente des mathématiques / Formation en collaboration avec le Rectorat de Bordeaux sur la Diffusion de la Culture Mathématique...

1

exposition façon Escape Game conçue en collaboration avec l'Espace Découverte de la CNPE de Golfech

Et après ? ... En 2020

L'exposition **Curiosités Mathématiques** va être mise à jour et un Escape Game l'accompagnera.

Un projet **Maths et BD** sera développé pour une itinérance sur le territoire dans le cadre de l'année nationale de la BD.

Médiation mathématique

Le projet bâtiTmaths

Partenariat Fermat Science et le Lycée professionnel Norman Foster de Beaumont de Lomagne.

Les objectifs

- Promouvoir les mathématiques dans les métiers du bâtiment et de la topographie, par des élèves de Lycée pour des élèves de Collège.
- Ouvrir les portes du Lycée professionnel à des classes de collégiens.
- Aider les collégiens dans leurs réflexions sur l'orientation.
- Travailler la compétence « communiquer » pour les lycéens.

Une thématique originale et innovante

A quoi servent les mathématiques dans les métiers du bâtiment ?

Public

Elèves en classe de 4^{ème}, qui participent à un programme associant :

- Jeu visite, *La Chasse au Théorème*, dans la Maison de Fermat.
- Découverte, visite guidée du Lycée par les élèves de 2^{nde}.
- Atelier, ateliers mathématiques spécifiques à chaque métier du lycée, animés par les lycéens en classe de 2^{nde}.

Ambassadeurs / Médiateurs :

Elèves en classe de 2^{nde} du lycée professionnel.

Les ateliers proposés sont préparés pendant les heures d'EGLS (Enseignements Généraux Liés à la Spécialité) et AP (Accompagnement Personnalisé), en co-enseignements mathématiques et professionnels.

361 collégiens, 45 enseignants

(collèges de Beaumont de Lomagne, Lafrançaise, Castelsarrasin, Le Vernet, Toulouse)

120 ambassadeurs / médiateurs de 2^{nde} du Lycée,

12 enseignants du Lycée

4 médiatrices de Fermat Science



Et après ? ... En 2020

bâtiTmaths du 27 janvier au 7 février 2020, affiche complet et accueille 411 élèves de 4^{ième} : du collège de Beaumont de Lomagne, Lafrançaise, Albi et Montauban

Médiation mathématique

Expérimaths 2019

2019 : Maths, Météo et Climat !

Du 21 janvier au 12 octobre 2019, la salle Expérimaths, au deuxième étage de la tour de la maison natale de Pierre Fermat s'est métamorphosée en un espace dédié à la météo et au climat.

L'exposition conçue par Science Animation, **Comment sait-on ce que l'on sait ? Changements Climatiques** s'est présentée sous forme d'enquête, à la recherche d'indices et d'explications sur les changements climatiques.



Et après ? ... En 2020

Dans le cadre de son année 2020 Maths, Le Hasard du 10 février au 21 août 2020, Fermat Science accueillera l'exposition de la Maison des Mathématiques et de l'Informatique de Lyon, *Comme par Hasard !* Création d'ateliers sur ce thème.

Sur le même thème, le Pôle Médiation va également créer de nouveaux ateliers pour Femmes en Sciences (82) et Matermaths.

Médiation mathématique

Des vacances originales

Ateliers des Vacances, zone C, en février – avril – été - octobre ; les jeudis de 10h30 à 12h pour les enfants de 6 à 15 ans, sur inscription. Des ateliers mêlant sciences, mathématiques et ateliers créatifs.



Espace ludique, la salle de conférence de la Maison de Fermat, a présenté notre exposition *Curiosités Mathématiques* mise à jour cette année, en juillet et août 2019. Nous avons aussi proposé de nombreux casse-tête et jeux de logique ainsi qu'un atelier conçu par nos ambassadeurs autour des Maths et de l'Art Islamique suite à leurs animations en Tunisie en 2017 et 2018.



Et après ? ... En 2020

Un nouvel Escape Game conçu en interne : **Escape Game Curiosités Mathématiques**, sera proposé aux visiteurs de la Maison de Fermat dès l'été 2020 !

Puis des **nouveaux ateliers ludiques pendant les vacances scolaires**.

Médiation mathématique

Diffusion en Région Occitanie



Notre projet, depuis 2017, se propose de contribuer à donner une nouvelle image des mathématiques, non seulement auprès des élèves, mais également auprès de leurs parents et plus généralement auprès du grand public. Nous travaillons en partenariat avec les Universités de Toulouse et Montpellier ainsi que l'association Les Maths en Scène.

Nous proposons d'être médiateurs entre :

- les chercheurs qui produisent chaque année de nouveaux théorèmes mathématiques, qui font évoluer cette discipline,
- le grand public, pour lui présenter ce que sont devenues les mathématiques de nos jours,
- les élèves auprès desquels il est crucial de diversifier les approches afin qu'un maximum d'entre eux et d'entre elles puisse y trouver son compte.

Nous proposons également de mettre notre savoir-faire à la disposition des acteurs du territoire qui souhaitent diffuser la culture mathématique sur l'ensemble de la région.

Projet

Dans le cadre de ce projet, en tant que chef de file, **Fermat Science** a pour mission de :

Coordonner le bon déroulement du projet et assurer son suivi ;

Apporter son savoir-faire pour l'organisation et la logistique lors de la mise en place des actions et des manifestations ;

Regrouper les actions de diffusion de la culture mathématique des partenaires et relayer les informations sur ses différents médias.

Le projet se donne les moyens de diffuser la culture mathématique en Occitanie / Pyrénées-Méditerranée autour de deux axes :

AXE 1 : Des manifestations tout public

AXE 2 : Des animations mathématiques à destination des scolaires

Et après ? ... En 2020

Nous avons déposé ce projet à la Région Occitanie et au FEDER pour une année supplémentaire ce qui nous permettra de développer au mieux nos actions.

Médiation mathématique

Un rayonnement international

Nos ambassadeurs au Chili



En mars 2019, lors d'un voyage au Chili, Isabelle Turmo et Jean Schubmehl, bénévoles formés par l'équipe de Fermat Science, ont animé un atelier mathématique dans plusieurs établissements français.

Nos outils pédagogiques dans le monde entier

En 2019, nous avons vendu de nombreux kits numériques pédagogiques liés à notre exposition *Voyage en Mathématique*, dans le monde entier ! Martinique, San Francisco...

Par ailleurs, grâce au relais d'une professeur de mathématiques mutée à Wallis et Futuna, nous avons pu faire bénéficier un établissement scolaire de nos outils pédagogiques *Exposition Voyage en Mathématique* et *Mallette RécréaMath*.

Déplacements dans le cadre des projets

ERASMUS+

Ivanec en Croatie



Satu Mare en Roumanie



Et après ?... En 2020

Nos ambassadeurs sont plus que motivés pour continuer à aider Fermat Science dans sa mission de diffusion de la culture mathématique partout et pour tous ! Des contacts avec des établissements scolaires étrangers ont déjà été pris.

Animation territoriale

Les événements



- **3** salles d'exposition ouvertes toute l'année :
EXPERIMATHS – VISIOMATHS – LE COULOIR DE FERMAT
- **De nombreux** évènements sur le territoire :



Animation territoriale

Les actions sociales sur le territoire

- **Fermat Science a mis en place avec la Caisse d'Allocation Familiale (CAF) un Espace de Vie Sociale qui fonctionne depuis janvier 2017 autour de deux axes :**
 - Renforcer les liens sociaux et familiaux et les solidarités de voisinage
 - Coordonner des initiatives favorisant les échanges culturels, la vie collective et la prise de responsabilité des usagers

A partir de ces deux axes, des objectifs opérationnels ont été définis et ont permis de mettre en place de nombreuses actions (ateliers créatifs, atelier bien-être, ateliers scientifiques, concerts, spectacles, visites, stages de pratique artistique, rencontre avec des auteurs, café forum, sorties culturelles ...), ces activités sont gratuites et ouvertes à tous.

Les objectifs opérationnels :

- développer des animations intergénérationnelles
- favoriser l'accès de la population à la culture et la mixité sociale
- développer la dynamique participative
- construire des partenariats avec d'autres associations œuvrant sur le territoire

- **LE CONTRAT LOCAL A L'ACCOMPAGNEMENT A LA SCOLARITE**
Le C.L.A.S.

Depuis septembre 2007, Fermat Science accueille des enfants dans le cadre du C.L.A.S.

Les objectifs : Aider les enfants à acquérir des méthodes, faciliter leur accès au savoir et à la culture, promouvoir l'apprentissage de la citoyenneté, valoriser les acquis afin de renforcer leur autonomie et soutenir les parents dans le suivi scolaire de leurs enfants.



Et après ? ... En 2020

- Le dossier de renouvellement de l'agrément de l'EVS a été déposé en 2020 et concernera les années de 2020 à 2023.
- Pour les années 2018/2019, un projet a été déposé dans le cadre du fond européen agricole pour le développement rural auprès du pays Garonne Quercy Gascogne afin de préserver l'expression du bien-vivre ensemble par des pratiques innovantes en matière sociale, culturelle et associative.

Animation territoriale

Un patrimoine mis en valeur

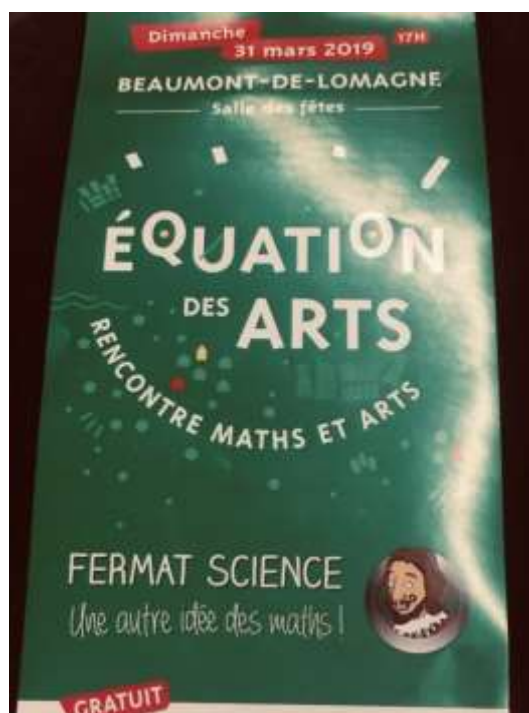
L'opération **C'est mon Patrimoine** a été lancée en 2005 par le *Ministère de la culture* afin de permettre une appropriation du patrimoine local par la pratique artistique dès le plus jeune âge. Elle s'appuie sur l'intervention de professionnels de la culture et de l'éducation populaire et implique une pratique artistique.

L'association Fermat Science en lien avec des associations beaumontoises de pratiques artistiques et des structures socio-culturelles (Ecole de Musique, Salut la Compagnie, Entrée dans la Danse, l'ASC, le lycée professionnel) et la médiathèque bâtit un programme autour de la rencontre avec des artistes et des auteurs.



L'objectif est de montrer comment les mathématiques s'intègrent dans les pratiques artistiques ou comment on peut développer des pratiques artistiques en utilisant les mathématiques.

Ce projet s'adresse aux jeunes de 8 à 18 ans en individuel ou accompagnés de leurs animateurs autour de stages de pratique artistique en lien avec notre patrimoine (février 2019 stage Maths et Théâtre, avril 2019 stage Maths et BD, octobre 2019 stage Maths et Danse), et il a abouti à une journée de restitution qui a eu lieu le 31 mars 2019 en présence des participants et de leurs familles.



Et après ? ... En 2020

En 2020, un projet de balade urbain est proposé autour de la danse et du patrimoine avec les artistes Leela Petronio et Edmony Krater.

Animation territoriale

Une fête pour la Science

• TARN-ET-GARONNE, TERRE DE SCIENCE

Fermat Science est le coordinateur départemental de la Fête de la Science.

Dans ce cadre il coordonne le Village des Sciences ainsi que les initiatives locales qui se déroulent dans plusieurs villes du département.

- **Le Village des Sciences** du département s'est déroulé dans la maison natale de Pierre Fermat : 2 jours à destination des scolaires, 2 jours à destination du grand public.
- **Des animations se sont aussi déroulées à :**
 - **Golfech** avec la centrale nucléaire d'EDF
 - **Montauban** avec le Museum d'Histoire Naturelle, le MEMO et l'Académie des Sciences, Belles-Lettres, Arts et encouragement au Bien de Montauban
 - **Caussade** avec l'Université Populaire
 - **Montech** avec la médiathèque
 - **Moissac** avec Moissac Animation Jeunes
 - **Caylus** avec le FabLab Origami

2 541

 visiteurs dans tout le département

fête de la
Science



du 5 au 13
OCTOBRE
2019



OCCITANIE
RÉGION
ANIMATION DANS LES VILLES EN OCCITANIE

ENTRÉE GRATUITE
#FDS2019
fermat@tarn-et-garonne.fr
www.fermat-science.fr

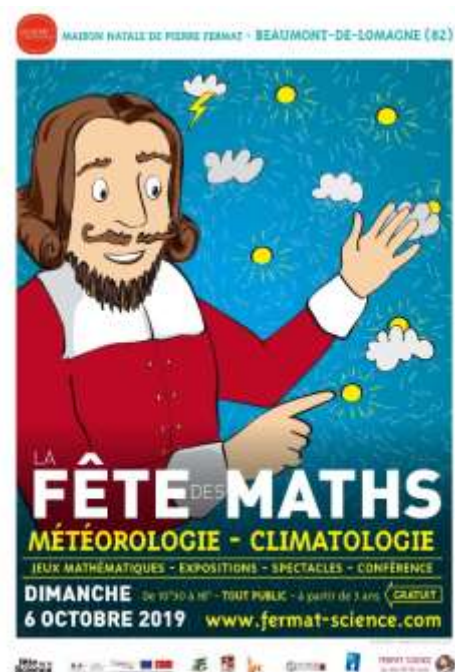


Animation territoriale La Fête des Maths

2 journées de fête

1 100 visiteurs

- 1** one Math show
- 1** concert baroque-conférence
- 1** conférence
- 3** expositions
- 20** ateliers mathématiques



Et après ? ... En 2020

Le 3 et 4 octobre 2020, Fermat Science organisera à la salle des fêtes de Beaumont de Lomagne son week-end festif : *Une journée chez Fermat* autour d'un concert-conférence autour du baroque et du hasard, et *La Fête des Maths 2020* sur le thème : **Le Hasard**.

Notez ces dates dès maintenant dans votre agenda !

Objectif : un nouvel espace mathématique

La Maison de Fermat, objet de tous nos rêves, est désormais en cours de réalisation.

La rénovation des deux immeubles constituant le pôle touristique, culturel et économique, a débuté en septembre 2019. Les étapes sont désormais fixées :

- 2019-2020 La rénovation de l'hôtel du Long, futur pôle culturel destiné à abriter la médiathèque, l'association socio-culturelle, les écoles de musique et de danse,
- 2020-2021 Rénovation de l'hôtel Fermat destiné à abriter, au rez-de-chaussée, l'Office de tourisme et, sur 2 étages plus la tour, **la maison natale de Pierre Fermat**.

C'est donc au cours du premier trimestre 2022 que **ce nouvel espace mathématique** ouvrira ses portes au public.

Pour préparer ce moment, de nombreux contacts ont été pris pour imaginer une scénographie capable de créer une dynamique en matière de tourisme scientifique. Le but n'est pas de toucher les scolaires, Fermat Science a pour cela un vrai savoir-faire, mais d'imaginer ce que le grand public pourrait rechercher dans un lieu de ce genre.

Ce que ce nouvel espace offrira au public, c'est **une promesse touristique qui s'appuie sur un parcours de visite**. En les accueillant dans la maison de l'illustre mathématicien, l'équipe de Fermat Science invitera les visiteurs à faire l'expérience de ce qu'était la vie au XVII^e siècle, à découvrir l'histoire d'une famille de paysans devenus marchands puis magistrats avant de fréquenter, grâce à leur illustre rejeton, les hautes sphères du pouvoir de leur époque et du savoir. Une occasion unique de découvrir l'architecture de cet hôtel particulier mais aussi le territoire de la Lomagne. Du haut de la tour, ils prendront conscience que Pierre Fermat, illustre mathématicien, a vécu son enfance dans une ville géométrique.

Sans négliger les mathématiciens de tous niveaux qui viennent, dans la maison natale, accomplir un pèlerinage au pays du grand homme, on offrira à un public de non spécialistes l'occasion d'une découverte de la culture mathématique et informatique. Le but est de créer l'envie, de susciter le plaisir des mathématiques grâce à des boîtes à secrets et à des manipulations qu'on pourra découvrir en famille. On créera les conditions d'un voyage sensitif (impressions visuelles, auditives), un parcours cognitif varié utilisant tous les moyens pour faire de cette découverte un plaisir : vidéos, BD, lectures, expérimentations et autres découvertes.

L'idée générale qui devra prendre corps dans cet espace est la suivante : les maths vont partout. A cet effet on constituera un conseil scientifique. Mais déjà, des idées ont été émises. Cet espace devrait être le lieu d'une rencontre du public et des héritiers de Fermat, les savants qui, après lui, ont repris le flambeau des mathématiques et d'une découverte des liens qu'entretiennent les mathématiques avec les autres branches du savoir mais aussi avec l'imaginaire humain, les arts graphiques, la musique, les arts vivants ...

Les deux ans à venir promettent d'être bien occupés mais nous prenons le pari qu'à partir de ce thème universel et intemporel que sont les mathématiques et l'informatique, **la maison natale de Pierre Fermat** désormais bien installée dans un immeuble rénové pourra devenir, **si les moyens nécessaires à une scénographie de qualité peuvent être réunis, un pôle de ressources, de compétences et d'attractivité, un centre de production culturelle et de réflexion car ces disciplines sont au cœur de tous les débats actuels de notre société.**



Vue de la future maison natale de Pierre Fermat

Projet Erasmus + : Math Reality



Les derniers résultats du PISA (2015) montrent que 22,2% des étudiants européens ont de faibles résultats en mathématiques. Ce qui signifie que plus d'un jeune sur cinq en Europe n'a pas acquis cette compétence de base nécessaire pour de nombreux emplois dans l'économie actuelle. Il est donc essentiel d'améliorer le niveau des élèves européens en mathématiques et de rendre l'apprentissage moins passif. Sur la base de leurs expertises et recherches respectives, les partenaires sont convaincus que l'utilisation de la **réalité virtuelle (RV)** pourrait jouer un rôle très positif dans l'amélioration de l'éducation en général et dans l'apprentissage des mathématiques. **L'objectif de ce projet est de développer de nouveaux outils au moyen de l'éducation non formelle, de la méthodologie, de la pédagogie pratique et de l'utilisation de la réalité virtuelle pour améliorer la didactique actuelle des mathématiques.**

Le programme cible les enseignants et les éducateurs de l'enseignement secondaire pour leur donner accès à une nouvelle gamme de possibilités.

Pour relever ce défi avec succès, les partenaires du projet participeront à la création de 48 outils qui permettront de favoriser une attitude dynamique lors des cours de mathématiques :

- **O1 : 1 brochure "RV pour l'éducation"** écrite en 2019 présente la manière dont la technologie RV peut être utilisée dans le secteur de l'éducation
 - aspects techniques
 - aspects pédagogiques aspects de sécurité
 - guide des bonnes pratiques
- **O2 : 1 guide pédagogique "RV pour les mathématiques"** écrit en 2019
- **O3 : 15 conceptions pratiques analogiques** - création de manipulations de mathématiques qui seront transférées dans RV conçus en 2019
- **O4 : Création de plusieurs applications RV** prévues en 2020
- **O5 : 30 scénarios de leçons à utiliser avec les applications RV** écrits en 2019

Et après ?... En 2020

Après Ivanec (Croatie) et Satu Mare (Roumanie) en 2019, **des rencontres sont prévues en 2020 : Pontedera (Italie) et Beaumont de Lomagne !**

Fermat Science, chef de file du projet Math Reality, souhaite développer deux nouveaux projets européens en 2020/2022 autour **d'outils pédagogiques pour les maternelles et d'archéologie expérimentale dans les musées.**

Exposition Intelligence Artificielle



C'est dans le cadre de l'ouverture de la Maison de Fermat que Fermat Science a souhaité mettre en place une collaboration avec la Maison des Mathématiques et de l'Informatique (MMI) de Lyon et l'Institut Henri Poincaré de Paris (IHP) autour de conception et d'itinérance d'expositions mathématiques. Le but des trois structures est donc d'associer leurs savoirs afin de produire à tour de rôle une exposition destinée aux scolaires et au grand public, et mettre en place une itinérance.

Une exposition sur l'Intelligence Artificielle a été imaginée pour créer l'événement pour l'ouverture de la Maison de Fermat. Elle sera présentée tout d'abord en 2020 à la Maison des Mathématiques et de l'Informatique (MMI) de Lyon puis en 2021 à l'Institut Henri Poincaré de Paris (IHP) avant de faire l'ouverture de la Maison de Fermat.

Cette exposition, nommée pour le moment *Entrez dans le monde de l'IA*, est en cours de conception. Elle est le fruit d'un travail collaboratif débuté dès janvier 2019 entre acteurs académiques, associatifs et professionnels, mené sous la direction du coordinateur de l'association Thomas Ricaud employé par Fermat Science ainsi que des commissaires de l'exposition Aurélien Garivier (UMPA, ENS Lyon) et Alexei Tsygvintsev (UMPA, ENS Lyon).

Les 4 modules de l'exposition sont :

- Histoire de l'IA
- Intelligence ? Artificielle ?
- Applications de l'IA
- IA et Art

Les objectifs de l'exposition sont :

- Eveiller la curiosité, l'envie de chercher/comprendre/se documenter sur le sujet
 - Donner des intuitions, le vocabulaire scientifique
 - Développer l'esprit critique
- Sensibiliser à l'informatisation des sociétés contemporaines
- Répondre aux questions/inquiétudes du public - Mettre en avant les limites
- Encourager l'appropriation/l'utilisation de la technique

Et après ? ... En 2020

Le scénographe, le graphiste ainsi que les rédacteurs ont été choisis début 2020. Le travail de conception et de fabrication se fera jusqu'en juillet 2020 pour une livraison à Lyon en septembre 2020. Vous pourrez ainsi la découvrir sur place lors de son inauguration !

Une année riche en rencontres

Janvier

- Lancement de l'année 2019 : **Maths, Météo & Climat ! : nouveaux ateliers...**
- Lancement du projet **Classe Scientifique Faire Ma Science** avec le Collège Despeyroux
- Formation **Culture Mathématique** en collaboration avec l'Académie de Bordeaux
- Conférence sur **Pierre Fermat** à l'UTAM de Montauban
- Installation de l'exposition **Innova'Golfech** à la CNPE de Golfech

Février

- Lancement du **Comité de Pilotage de la Fête de la Science 2019** à Narbonne
- Installation de l'exposition **Innova'Golfech** à la CNPE de Golfech, formation des animateurs

Mars

- Collaboration avec les associations **100 000 entrepreneurs, Femmes et Maths** et **Femmes et Science** et l'**association Météo et Climat** pour les journées *Femmes en Sciences 82*
- Participation au Festival Les Maths dans tous leurs états ! **de l'association Les Maths en Scène**
- Organisation du **stage Maths&Théâtre** en partenariat avec l'A.S.C
- Participation au **salon du jeu mathématique de Decazeville (Aveyron)**

Avril

- Rencontre du Consortium **Science(s) en Occitanie** à Toulouse
- Participation au **Congrès Math.en.JEANS** à Toulouse
- Meeting projet **ERAMUS+ - MATH REALITY** - à Ivanec Croatie
- Participation à la **journée académique de l'innovation** à Toulouse
- Organisation du **stage Maths&BD**

Mai

- Organisation d'**une journée Jeu** avec nos partenaires
- Journée animation **Sciences Cool** au collège Despeyroux
- Participation à la **Fête des enfants** organisée par l'A.S.C.

Juin

- Participation au *Forum Territorial des acteurs CSTI* de la région organisé par le **pôle Science(s) en Occitanie dont Fermat Science est membre. Présentation de notre projet MATH REALITY**
- Animation d'atelier par nos ambassadeurs lors du **Festival des Maths d'Avoine (Indre-et-Loire)**

Une année riche en rencontres

Juillet

- Déplacement à Lyon chez notre partenaire la **Maison des Mathématiques et de l'Informatique de Lyon**
- **Première rencontre du comité de pilotage de l'exposition IA** à Lyon
- Rencontre partenaire de la **DAAC de l'Académie de Toulouse**
- Participation à la **Fête de l'Ail** organisée par l'Ail de Lomagne en Fête

Août

- Participation au **Festival d'Astronomie de Fleurance (Gers)** organisé par la **Ferme des Etoiles**
- **Animation de l'espace ludique de la Maison de Fermat**

Sept.

- Rencontre partenaire de la **DRAC Occitanie**
- Organisation **Journées du Patrimoine avec des structures beaumontaises**, participation à la **journée des enfants du patrimoine en présence du recteur de l'Académie de Toulouse**
- Participation à la **Journée des Familles de Montauban**
- Animation d'atelier par nos ambassadeurs lors du **Festival des Maths de Grabels (Hérault)**
- **Journée Découverte de la Maison de Fermat** à destination des enseignants
- Meeting projet **ERAMUS+ - MATH REALITY** - à Satu Mare Roumanie

Oct.

- **Organisation et coordination départementale de la Fête de la Science 2019**
- Participation aux journées **ERASMUS DAYS**
- Animations aux journées **portes ouvertes ISAE Supaero**
- Organisation du **stage Maths&Danse**

Nov.

- Rencontre avec nos partenaires du **Ministère de l'Education Nationale** à Paris autour du dispositif **EDU-UP**
- Participation au **CinéMath** de Les Maths en Scène au cinéma de Beaumont de Lomagne
- Lancement de la **formation Théâtre pour une création d'une médiation scientifique et patrimoniale** pour une partie de l'équipe et de bénévoles de l'association

Déc.

- Co-organisation du salon du livre à Beaumont avec l'**ASC, la médiathèque de Beaumont de Lomagne et les amis de la médiathèque**
- **Animation d'une formation en collaboration de l'OCCE Nationale** à Cahors

La communication

- **Presse**

78 articles dans les journaux locaux

Plusieurs articles dans la presse européenne

1 article sur le magazine Air Le Mag de Mc Donald (magazine national)

1 article sur le magazine MIDI de La Dépêche (magazine régional)

- **Télévision // Radio**

1 interview diffusée sur des radios locales

- **Web**

Fermat Science est omniprésente sur les réseaux sociaux : Google+, LinkedIn, Instagram, Facebook (**1636** mentions J'aime) et Twitter (**2978 followers**).

Plusieurs articles dans de nombreux sites partenaires en ligne (CNRS, EchoSciences...)



De nombreux visiteurs sur les 2 sites de l'association

- le site de Fermat Science
- le site du projet Voyage en Mathématique

+ site du projet Erasmus+ MATH REALITY <http://math-reality.eu/>

Le nombre de vues des vidéos de Fermat Science sur **YouTube** en 2019 est de **9 639 (+214 abonnés)**. L'application numérique **Les tuiles de Girih** est disponible gratuitement sur l'Apple Store.

Et après ?

Une formation en communication sont prévues pour toute l'équipe pour préparer l'ouverture du futur espace.

Des objets publicitaires conçus en 2020 : verres en plastique avec l'aide du Crédit Mutuel de Montech, tours de cou... contribueront à diffuser une autre image des mathématiques.