



Semaine mathématiques et numérique

publié le 10/01/2020 - mis à jour le 18/01/2020

du 27 au 31 janvier 2020

Descriptif :

Cet article décrit les objectifs de cette semaine thématique qui se déroulera du 27 au 31 janvier 2020, ainsi qu'une présentation des actions prévues dans l'académie de Poitiers.

Sommaire :

- Description de l'action et objectifs
- Les actions dans l'académie

● Description de l'action et objectifs

La semaine Mathématiques & Numérique se déroulera du 27 au 31 janvier 2020 avec **un temps fort le mercredi 29 janvier 2020**.

Portée par la direction du numérique éducatif (DNE) à l'échelon national et les délégations académiques au numérique éducatif (DANE) ainsi que les partenaires de l'Année des mathématiques, **cette action de formation et de diffusion vise à mettre en relation les professeurs et les cadres chargés de la formation avec les chercheurs**.

Elle permettra d'explorer les liens entre mathématiques et numérique, de faire connaître les projets de recherche dans les domaines des mathématiques, de l'intelligence artificielle et de l'informatique.

L'inclusion scolaire et l'égalité filles - garçons seront au cœur de chacun des volets de cet événement.

La semaine Mathématiques & Numérique se construit autour de trois enjeux majeurs qui fédèrent la communauté éducative :

- transformer la manière d'enseigner et d'apprendre avec les solutions numériques,
- partager des usages pédagogiques et didactiques autour de modalités innovantes,
- faciliter l'inclusion scolaire.

● Les actions dans l'académie

○ Projet « Partage tes maths 2020 »

- Responsable du projet : Patrick NUER (Conseiller Pédagogique Départemental TICE).
- Date : à partir du lundi 27 janvier.
- Proposé dans 80 écoles de la Vienne.
- Public : élèves de classes de cycle 2 ou de cycle 3.
- Descriptif :
 - Le projet propose des problèmes de mathématiques sous forme de défis à relever pour les écoles bénéficiant d'un ENT.
 - Les ENT ont été déployés dans 80 écoles du département, notamment grâce à l'impulsion du plan numérique national.
 - Des binômes de classes sont mis en relation via des blogs privés partagés sur l'ENT.
 - Le 27/01, les classes vont découvrir un premier photo-problème sur leur blog partagé (à l'instar de ce que

propose le dispositif « Maths en Vie »). Le choix des photo-problèmes est opéré par l'équipe départementale des Référents Mathématiques de Circonscription (RMC).

- Chaque classe va devoir résoudre le problème en classe et partager la solution sur le blog.
- La première classe qui réussit à résoudre le problème doit alors proposer un nouveau photo-problème à l'autre classe. Elle le publie sur le blog partagé de l'ENT.
- Sur la semaine, les classes proposent des défis à tour de rôle selon le rythme qu'elles choisissent.
- L'équipe des Référents Mathématiques de Circonscription (RMC) suit dans chaque circonscription les défis via l'ENT et valorise les réussites en distribuant des badges numériques « Champions des Maths ».

○ Découverte de l'application « Tuxbot »

- Responsable du projet : Groupe départemental mathématiques de Charente-Maritime.
- Date : à partir du lundi 27 janvier.
- Proposé dans les écoles de Charente-Maritime.
- Public : élèves des écoles
- Descriptif :
 - Découverte de l'application « Tuxbot ».
 - L'utilisation de cette application, en complément des activités déjà menées dans le domaine du codage des déplacements, conduit vos élèves à acquérir et exercer les compétences de programmation des déplacements d'un personnage sur un écran.
 - Les options de configuration permettent une réelle progression dans la complexité des situations proposées.
 - Présentation de deux activités de programmation : « Le jeu du skieur » et « La tortue ne tourne pas rond ».
 - Accès possible à toutes ces activités en suivant ce lien :
<http://blogs17.ac-poitiers.fr/semainedesmathematiques17/>

○ Les robots de Charente

- Responsable du projet : Groupe d'Accompagnement Mathématique 16.
- Date : à partir de lundi 27 janvier.
- Proposé dans les écoles de la Charente.
- Public : élèves des cycles 2 et 3
- Descriptif : défis de programmation de déplacements de robots, y compris débranchés. Un blog permet d'accéder aux défis : <http://blogs16.ac-poitiers.fr/robots/>

○ Les défis de programmation de l'IREM de Poitiers

- Responsable du projet : Groupe de travail de l'IREM de Poitiers : Sylvie ALAYRANGUE, Laurent SIGNAC (université de Poitiers) et Thierry CHEVALARIAS (professeur de mathématiques).
- Date : à partir de lundi 27 janvier.
- Proposés dans les clubs de mathématiques (d'algorithmique, de programmation, d'informatique, de robotique, ...) des collèges et des lycées (environ 40 établissements de l'académie de Poitiers).
- Public : collégiens et lycéens.
- Descriptif : défis de programmation inspirés par le concours de programmation « C0d1ng'UP » organisé par l'université de Poitiers.
- Plate-forme : <https://callicode.fr/snum2020/>

○ Challenge de calcul mental sur tablettes

- Responsable du projet : Pierre Florek, professeur de mathématiques

- Date et lieu : Mardi 28 janvier de 10h30 à 11h30 et jeudi 30 janvier de 9h30 à 10h30 au collège Pierre de Ronsard de Poitiers
- Public : élèves de primaire du réseau d'éducation prioritaire Pierre De Ronsard à Poitiers
- Descriptif : séances de calcul mental sur tablettes animée par un professeur et aidé par des élèves de quatrième.

○ Conférence sur l'Intelligence Artificielle

- Conférencier : Nicolas VARCHON (professeur de mathématiques).
- Date et lieu : Jeudi 30 janvier à 16h au lycée GUEZ DE BALZAC à Angoulême.
- Public : élèves, personnels du lycée.
- Descriptif :
 - En partant de quelques exemples d'application de l'IA en particulier la reconnaissance d'image, montrer qu'une donnée est un vecteur.
 - Montrer en détail le fonctionnement du perceptron (c'est-à-dire un neurone) avec des données en deux dimensions.
 - Proposer un exemple de programmation en python sur le thème de l'IA.
 - Montrer le fonctionnement d'un réseau de neurones.

○ Projet collaboratif R2T2 (projet de classe)

- Responsable du projet : atelier CANOPE de Charente.
- Date et lieu : mardi 28 janvier à 9h, CANOPE, château de l'oisellerie à La Couronne.
- Public : élèves d'une classe de quatrième du collège Elisabeth et Robert BADINTER à La Couronne.
- Descriptif :
 - Il s'agit d'un évènement de robotique collaboratif intitulé R2T2 qui réunira à distance des élèves du collège de La Couronne avec des élèves à Mérignac et de Toulon.
 - Cet évènement s'inscrit dans la stratégie de déploiement des Mathématiques et du Numérique par une mise en situation de programmation du robot « Thymio » dans un défi collaboratif avec des équipes distantes réparties sur différents territoires.
 - L'objectif de la mission est de réparer une base martienne endommagée par une météorite. La base est physiquement présente à l'EPFL (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne).

○ Conférence sur l'Intelligence Artificielle

- Conférencier : Bastien MASSE (université de NANTES).
- Date et lieu : mardi 28 janvier à 18h à l'Espace MENDES-FRANCE de Poitiers.
- Public : Grand public, professeurs, professeurs stagiaires, formateurs.

○ Atelier de programmation et de robotique (à destination des professeurs)

- Responsable du projet : atelier CANOPE de Charente.
- Date et lieu : mercredi 29 janvier à 14h, CANOPE, château de l'oisellerie à La Couronne.
- Public : professeurs des écoles, professeurs des collèges, des lycées professionnels, formateurs, cadres.
- Descriptif :
 - Présentation du projet R2T2.
 - L'objectif de cette présentation est de montrer en quoi cet évènement permet de réinvestir des connaissances et des compétences travaillées en classe, de faire des liens avec les programmes de l'éducation Nationale et les compétences du Socle Commun (Des langages pour penser et communiquer avec le concept de Langage, des systèmes naturels et techniques avec le concept de Machine, les méthodes et outils pour apprendre avec le concept de Données et les mathématiques avec le concept

d'Algorithme).

- Manipulations et mises en situation de programmation du robot "Thymio".

○ Formation « Le numérique dans l'enseignement des mathématiques »

- Formateurs : Joan RIGUET, Thierry BACLE et Pierre FLOREK (professeurs de mathématiques, formateurs).
- Mercredi 29 janvier à 10h30 au collège Anne FRANK et au collège Pierre DE RONSARD ; vendredi 31 janvier à 13h30 au collège André DULIN.
- Lieux : dans trois laboratoires de mathématiques : collège Anne FRANK à Sauzé-Vaussais, collège André DULIN à Aigrefeuille d'Aunis et collège Pierre DE RONSARD à Poitiers.
- Public : professeurs du second degré et professeurs des écoles.
- Descriptif :
 - Observer des élèves en classe dans un "Escape Game" et réfléchir à ces pratiques pédagogiques innovantes.
 - Créer des séquences pédagogiques qui intègrent l'usage du numérique permettant une différenciation des apprentissages. Quelles utilisations des tablettes, des vidéos, des exercices ... pour donner une plus-value à son enseignement et renforcer les apprentissages des élèves ?
 - Découverte de nombreuses applications permettant de renouveler sa façon d'enseigner.
 - Utilisation de tablettes numériques en classe.
 - Utilisation de vidéos pour créer des scénarii pédagogiques, notamment en proposant des tâches complexes.
 - Utilisation pédagogique d'exercices. Vidéos déclenchantes. Création de vidéos pour venir en aide aux élèves.
 - Utilisation d'outils pour favoriser un travail collaboratif.
 - Présentation de nombreuses autres applications utilisables en classe.

○ Un escape game au cycle 3 : « La quête du temple Mathematica »

- Responsables du projet : Audrey HUGONNAUD-FAYOLLAT (RMD), Jérôme LLORENS (RMC ASH).
- Date et lieu : jeudi 30 janvier, 10h30-12h30, au collège France Bloch-Sérazin de Poitiers
- Public : les élèves de 6ème de la SEGPA du collège.
- Descriptif :
 - La quête du temple Mathematica propose aux élèves une aventure d'une heure.
 - Les objectifs mathématiques sont nombreux, qu'ils soient travaillés en phase de découverte ou d'entraînement : écriture et rangement des nombres décimaux, description de solides, programmation, résolution de problèmes.
 - Les six compétences mathématiques sont travaillées : les élèves cherchent, raisonnent, représentent, modélisent, calculent et surtout communiquent avec leurs camarades.
 - Tout l'enjeu de l'Escape Game réside dans ce travail collaboratif qui permet d'arriver à la quête finale, un message à partager.

○ Formation des ERUN

- Responsables du projet : Cédric COUV RAT (DANE 1er degré), groupe de travail de l'IREM de Poitiers.
- Date et lieu : vendredi 31 janvier à 13h30, dans le laboratoire de mathématiques du collège Pierre DE RONSARD de Poitiers.
- Public : 15 référents numériques du 1er degré de l'académie de Poitiers.
- Descriptif :
 - Temps de formation et de mutualisation.
 - Participation à une activité d'informatique débranchée animée par un groupe de travail de l'IREM de

Poitiers.

- Partage des projets mis en place dans les classes et des outils d'accompagnement et de formation.

○ Partenariat d'Innovation sur l'Intelligence Artificielle

- Intervenant(s) : Adaptiv'Maths (Evidence B) ou Math'IA.
- Date et horaire à définir.
- Lieu : dans une école partenaire (à déterminer).
- Public : professeurs des écoles, inspecteurs, RMC
- Descriptif :
 - L'appel à projet « Partenariat d'Innovation sur l'Intelligence Artificielle » vise à financer la production de ressources maths et de ressources français, à destination des élèves de cycle 2.
 - Présentation du projet par une entreprise et des ressources envisagées à base d'intelligence artificielle permettant aux élèves de mieux entrer dans les apprentissages fondamentaux.
 - Description de la dimension d'adaptive learning : le degré de difficulté des exercices s'adapte au profil cognitif de l'élève, pour toujours le mettre au défi d'aller plus loin, sans pour autant le décourager.
 - Description du développement d'un « tableau de bord » pour l'enseignant, permettant à ce dernier de repérer des signaux faibles de potentielles difficultés, suite au repérage automatisé de signaux faibles et prédictifs d'échecs.



**Académie
de Poitiers**

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.