



Festival Scientifique et Robotique



FESTIVAL ORGANISÉ
PAR LE BEF DEN,
DE LA MATERNELLE AU LYCÉE

Festi'Robot

(Expérimentation terminée)

Collège Georges Braque
3 TER RUE LOUIS FROMAGER , 76200 DIEPPE
Site : <http://bef.spip.ac-rouen.fr/spip.php?article652>
Auteur : Nathalie Dragée / Marie-Jo Eloy
Mél : nathalie.dragee@ac-rouen.fr / mj.elay@ac-rouen.fr

Durant la semaine du 15 au 19 mai 2017, des élèves des cycles 1, 2 et 3 ainsi que des collèges et des lycées du BEF DEN ont participé à diverses actions :

- Représentation théâtrale le mardi 16 mai 2017 : proposée par les élèves du lycée J. Rostand d'Offranville dans la salle des fêtes de Longueville/Scie, sur le thème de la robotique. Présentation à destination des élèves de la maternelle à la 6ème (11 classes, soit plus de 250 élèves).
- Festi'Robot le jeudi 18 et vendredi 19 mai 2017 : Les classes se sont réunies au gymnase Léon Rogé de Dieppe autour de parcours et d'ateliers liés à la robotique, la programmation et le codage. Ce projet mené sur l'année 2016-2017 a pour objectif de créer des parcours robotiques avec ou sans robots ainsi que des activités débranchées. Les classes se sont ensuite rencontrées lors du festi'Robot pour présenter leurs projets de classe. Les élèves ont expliqué leur parcours mais ils ont également découvert celui de leur camarade ainsi que de nombreux ateliers sur cette thématique (Ozobot, Thymio, Arduino etc...).
- Programmation cinématographique – DSN Dieppe le jeudi 11 mai 2017 : Séances de cinéma « Astro Boy » et « Le géant de fer ».

Plus-value de l'action

- Projet inter-degré qui concerne 5 circonscriptions du BEF DEN.
- Rassembler sur un même lieu des élèves de la GS jusqu'au lycée sur un même projet fédérateur.
- Assurer une continuité dans les apprentissages sur une thématique commune.
- Donner du sens dans les apprentissages des élèves.
- Travailler l'estime de soi, la confiance, l'autonomie.

Nombre d'élèves et niveau(x) concernés

365 élèves ont participé à ce projet.

259 élèves sont venus au Festi'Robot (160 le jeudi et 99 le vendredi), 3 classes n'ont pas pu se déplacer faute de budget pour le transport en bus jusqu'à Dieppe (Écoles élémentaires de la circonscription de Neufchâtel et de Eu).

Répartition des classes, présentent sur le festival robotique « Festi'Robot » :

E.M. de Longueville-sur-Scie GS, 24 élèves / E.E. J. Ferry de Dieppe, 50 élèves / E.E Greuville, 25 élèves / E.E de Hodeng-Hodenger, 25 élèves / E.E Marie Pape-Carpantier, CM2, 23 élèves / E.E Georges Brassens, 21 élèves / Clg C. Delvincourt de Dieppe, 5ème et SEGPA 35 élèves / Clg Braque 2 classes, 50 élèves / Clg d'Auffay, 23 élèves / Collège Louis Bouilhet, 4ème, 24 élèves / Lycée Jean Rostand d'Offranville, 3 classes, 34 élèves.

Répartition des classes présentent à la représentation théâtrale :

A l'origine

- Pallier au manque de motivation d'élèves qui ne trouvent pas de sens aux apprentissages.
- Besoin de favoriser la collaboration.
- Favoriser l'estime de soi grâce à l'ouverture culturelle.
- Mettre en place dans les établissements des projets d'équipes fédérateurs.
- Favoriser les pratiques pédagogiques du numérique.
- Poursuivre la liaison entre les parcours.
- Lier le culturel et le scientifique.

Objectifs poursuivis

- Comblent le manque de projets participatifs, de travail collaboratif dans le BEF DEN.
- Favoriser les pratiques pédagogiques du numérique en lien avec les nouveaux programmes.
- Favoriser la collaboration, la mutualisation, l'échange.

Description

Ce projet met en œuvre les nouveaux programmes (initiation à la programmation) sur l'ensemble de la scolarité en favorisant la pensée critique, la collaboration, la résolution de problèmes, la créativité et la pensée informatique. Ce projet contribue à la mise en œuvre du projet du BEF DEN, axe 2 « Former un élève connecté et participatif ». Il assure le continuum de l'école à l'enseignement supérieur, et redonne des perspectives au parcours scolaire. Lors de cette semaine, ont eu lieu :

- 1- Dieppe Scène Nationale propose le film « Astro boy » de David Bowers pour les élèves du 1er degré et les collégiens le jeudi 11 mai 2017.
- 2- Un spectacle mis en scène par des élèves de terminale BAC PRO du lycée Jean Rostand d'Offranville pour les élèves de la MS au 6ème.
- 3- Un projet d'écriture collaborative « Les mots sans chaînes s'enchaînent » qui se déroule depuis septembre 2017. Cinq histoires sur la robotique sont écrites en 5 étapes avec des contraintes d'écriture.
- 4- « Festi'Robot » Un village robotique qui s'est déroulé à Dieppe au gymnase Léon Rogé le Jeudi 18 mai 2017 et vendredi 19 mai 2017 :
 - a. Un défi de programmation lancé en janvier proposé aux écoles inscrites au festival. Chaque classe présente son travail de programmation et peut tester les défis proposés par les autres classes.
 - b. Un atelier Canopé 76 avec la présentation d'applications de programmation (Scratch), Thymio.
 - c. Un atelier Ozobot.
 - d. Un atelier Bluboot.
 - e. Un atelier imprimante 3D.
 - f. Un atelier développement durable dont l'objectif est de donner une seconde vie aux déchets. Les élèves vont créer un robot avec des déchets.
 - g. Présence de l'atelier Webradio du service jeunesse de Dieppe qui a couvert l'événement.
 - h. Flashmob diffusé sur internet à tous les participants du Festival et réalisé 8 fois sur les deux jours.
 - i. Un atelier d'improvisation théâtrale.

Modalité de mise en oeuvre

- Projet en lien avec le projet innovant « Les mots sans chaînes, s'enchaînent » : réalisation de films numérique à partir des histoires rédigées par les élèves pour le festival scientifique.
- Stage sur site sur le BEF DEN déposé au rectorat pour préparer le festival : 6 journées de formation.
- Réunion le 06 octobre 2016 pour définir le calendrier, les partenaires, les besoins en matériels, les besoins en salles, la communication.
- Stage sur site BEF DEN pour l'organisation du festival avec les partenaires : 7 réunions d'octobre 2016 à mai 2017 de suivi de l'avancée du projet avec les différents partenaires.
- Création d'un parcours robotique avec un cahier des charges.
- Festival les 18 et 19 mai 2017 dans le gymnase Léon Rogé à Dieppe (cf. affiche).
- Journée des ateliers les jeudi 18 mai et vendredi 19 mai 2017. (cf. : site <http://bef.spip.ac-rouen.fr/spip.php?article652#652>).

COMPÉTENCES MISES EN OEUVRE SUR CE PROJET :

- Développer la pensée critique :
 - Comprendre et être critique face aux technologies existantes.
 - Développer une réflexion sur les défis éthiques des relations personnes /robots.
- Développer la créativité:
 - Développer la créativité au niveau de la conception, de la construction, de la programmation.
 - Trouver des solutions nouvelles, innovantes et pertinentes pour répondre à un défi robotique.
 - Développer une approche créative aux technologies.
- Développer la collaboration :
 - Développer la collaboration face à des défis robotiques en équipe qui nécessitent une coordination des différents membres.
 - Mettre en valeur la diversité des compétences des membres d'une équipe.
 - Développer l'engagement des élèves en favorisant la coopération.
- Favoriser la résolution de problèmes :
 - Développer une attitude positive aux problèmes comme sources d'apprentissage et de résilience.
 - Développer une approche itérative et par prototype pour résoudre une situation problème complexe.
 - Développer la capacité à analyser et décomposer les besoins d'un défi robotique.
 - Développer la capacité de déterminer une solution, de la construire et de la mettre en œuvre.
- Développer la pensée informatique :
 - Apprendre à programmer par le biais d'interfaces de programmation visuelle qui facilitent la compréhension des processus et des méthodes informatiques.
 - Développer la capacité d'abstraction, de décomposition et de structuration des données et des processus nécessaires à l'élaboration de la programmation du robot.
- Produire, communiquer, partager des informations (Éducation aux médias et à l'information, EMI) :
 - Utiliser les plates formes collaboratives numériques pour coopérer avec les autres.
 - Participer à une production coopérative multimédia en prenant en compte les destinataires.
 - S'engager dans un projet de création et publication sur papier ou en ligne utile à une communauté d'utilisateurs dans ou hors de l'établissement qui respecte droit et éthique de l'information.
 - Développer des pratiques culturelles à partir d'outils de production numérique.

Trois ressources ou points d'appui

- Création de ressources (activités débranchées, utilisation de Ozobot, Bluebot, programmation avec Scratch, à destination des enseignants).
- Le site circo de la mission numérique.
- Le site du BEF DEN.
- Communiqué de presse.
- Affiche du festival.
- Dossier photos, vidéos, interview (dossier joint).
- Fil twitter à suivre #Festirobot.
- Film de la représentation théâtrale «UBIX».
- Film du Flasmob lien vidéo : chorégraphie envoyée aux établissements, vidéo 2.
- Film Flasmob le jour du festival.
- Création d'un tampon pour impression 3D par Denis Galipot Référent numérique 1er degré.
- Atelier recyclage (dossier photo + Fiche du projet).

Difficultés rencontrées

- Gestion de la répartition des différents établissements sur les 2 journées.
- Prise en considération des différences niveau du cycle 1 au cycle 4.
- Prêt de matériel pour les écoles participantes au défi.
- Coût des transports pour les déplacements des écoles rurales.
- Coût de la séance de cinéma et du transport pour venir à Dieppe à prendre en compte, inclure obligatoirement cette action dans le projet dès le départ.
- Manque de formation des enseignants freinant leur participation.
- Manque de budget dédié au projet « Festi' Robot » -> prévoir une enveloppe budgétaire pour ce genre de projet (achat de robot par exemple).
- Les désistements de dernière minute ou les changements de jour de présence.

- L'amplitude horaire des écoles primaires.
- Conflit pour utiliser sur un même lieu les différents robots qui avaient besoin d'une connexion en bluetooth (paramétrage à prévoir donc formation).

Moyens mobilisés

- Prêt de matériels par les 5 circonscriptions du 1er degré pour la réalisation des ateliers en classe de janvier à avril.
- Prêt de matériels par Canopé et les circonscriptions du 1er degré pour la journée des ateliers le 18 mai 2017.
- Matériel : beebot, bluebot, ozobot, sphero, drone parrot associés à des tablettes ou des PC pour la programmation à l'aide de logiciel.
- Mise à disposition des documents du projet : défis par cycle, ressources sur la thématique, bibliographie, sitographie.
- Mise à disposition d'un réséda, espace collaboratif pour les enseignants inscrits au projet.
- Communication prise en charge par le rectorat (affiches).

Partenariat et contenu du partenariat

- Canopé : Freddy Arnould et Maud Vederine (ateliers enseignants).
- Librairie « La grande ourse » de Dieppe (présentation de livres sur le thème lors du festival et vitrine agencée sur la thématique pendant la semaine du festival).
- Dieppe Scène Nationale (programmation de film).
- Ateliers codage et programmation proposés aux classes pendant le Festi'Robot pris en charge par les référents numériques 1er degré des 5 circonscriptions du BEF DEN : Pascal Colasse, Karine Tavernier, Julie Denier, Caroline Lecarpentier.
- Atelier d'écriture collaborative pris en charge par Anne Jamet, enseignante du Lycée J Rostand d'Offranville, durant les deux jours du Festi'Robot.
- Atelier DMI : imprimante 3D, réalisation du tampon du festival.
- Ville de Dieppe : prêt du gymnase Léon Rogé du 17/05 au 19/05, 3 salles mises à disposition, matériel.
- Agglomération Dieppe Maritime : Ludovic Lepetit - Personnes ressources pour la recherche de partenariats.
- Service jeunesse de la ville de Dieppe : Prêt sur 3 jours de la Web radio. Formation d'une équipe de 10 jeunes de 5ème pour couvrir l'événement sur les deux jours.

Liens éventuels avec la Recherche

-

Evaluation

Evaluation / indicateurs

EFFETS ATTENDUS ET INDICATEURS RETENUS :

- 1- Implication des élèves et des équipes dans un projet scientifique sur l'année : Participation aux ateliers et aux défis / Inscription aux défis en janvier et aux ateliers de mai 2017.
- 2- Utilisation de logiciels numériques (logiciels ou applications de programmation, de codage...) : Mise en œuvre du numérique dans les classe en relation avec les nouveaux programmes « codage et programmation ».
- 3- Projet inter-degrés et sur l'ensemble du BEF DEN : Le projet touche l'ensemble des établissements du BEF DEN avec une répartition équivalente entre les cycles.
- 4- Prise en compte par les élèves des différents établissements du niveau des élèves devant effectuer leur parcours. Mutualisation inter cycle.
- 5- Découverte et ouverture sur des outils différents par le biais des ateliers proposés lors du festival pour les élèves et les enseignants.
- 6- Mise en réseau et prise de contact entre les différents intervenants / enseignants inter cycles du BEF.

Documents

=> **Retour sur la semaine du festival robotique et scientifique**

URL : <http://bef.spip.ac-rouen.fr/spip.php?article652>

Type : document

=> **Le dossier de presse**

URL : http://cellule-innovation.spip.ac-rouen.fr/sites/cellule-innovation.spip.ac-rouen.fr/IMG/pdf/den_bef_festival-scientifique_2017-05_

Type : document

=> **Document de présentation**

Ce festival a pour objectif de mettre en œuvre des projets intégrant les robots et les outils de programmation, comme cela est préconisé désormais dans les programmes.

URL : http://circ-dieppe-ouest.spip.ac-rouen.fr/IMG/pdf/festival_scientifique_et_robotique.pdf

Type : document

=> **L'affiche du festival**

URL : http://cellule-innovation.spip.ac-rouen.fr/sites/cellule-innovation.spip.ac-rouen.fr/IMG/pdf/den_bef_festival-scientifique_2017-04_

Type : image

=> **Les mots sans chaînes, s'enchaînent**

Le descriptif sur Expérithèque du projet associé.

URL : <http://eduscol.education.fr/experitheque/consultFicheIndex.php?idFiche=12318>

Type : autre

Modalités du suivi et de l'évaluation de l'action

- Autoévaluation.

Effets constatés

Sur les acquis des élèves :

- Motivation des élèves constatée lors de la présentation de leur parcours aux autres classes.
- Les compétences suivantes ont été plus que renforcées : l'estime de soi, la confiance, oser communiquer (travail sur l'oral), l'échange, la mutualisation, la curiosité, l'envie.
- Travail sur l'oralité, argumentation.
- Démarche de projet : monter un projet et le voir se réaliser.
- Travail des éléments du programme en donnant du sens, l'élève se sent concerné.
- Apprentissage par les pairs mis en place, chacun pouvant trouver sa place et apporter ses compétences.

Sur les pratiques des enseignants :

- Bonne implication des enseignants aussi bien dans leur classe que le jour du Festi'Robot.
- Certains enseignants du 1er degré ont pu s'inscrire à des animations pédagogiques sur cette thématique.
- Favoriser le lien entre le 1er et le 2nd degré.
- Favoriser le lien avec les partenaires présents, créer une dynamique qui va se poursuivre l'an prochain.
- Contact avec Canopé pour le prêt de matériel et l'inscription à des ateliers spécifiques.
- Contact avec le service jeunesse de la ville de Dieppe pour mettre en place des projets web radio dans des établissements et d'autres types de projet comme le « concours de l'éloquence ».
- Ce projet a permis de mettre en confiance les enseignants et de les rassurer sur ce qu'on peut proposer comme activités aux élèves en lien avec l'arrivée dans les nouveaux programmes de la programmation et codage quel que soit l'âge des élèves.
- Manque de formation sur ce nouvel élément de programme de 2016, besoin de formations pour les enseignants, besoin d'accompagnement tout au long du projet pour prendre en main cette action avec les différentes étapes (activités débranchées, activités branchées).

Sur le leadership et les relations professionnelles :

- Le stage sur site déposé par le BEF DEN a permis de créer une équipe soudée, ce qui a favorisé la mise en œuvre de ce projet et sa réalisation.
- La réussite de ce projet est conditionnée par la motivation de l'équipe organisatrice, la richesse de chaque membre avec des compétences diverses, hétérogènes, ce qui a permis de mettre en œuvre une équipe solide pour la réalisation de ce projet.

Sur l'école / l'établissement :

- Ce projet a permis de rapprocher des écoles, collèges et lycées et favoriser une meilleure connaissance du maillage territorial.
- Mise en avant du BEF DEN donnant une identité réelle pour les écoles qui n'en connaissaient pas l'existence, ses objectifs, ces actions etc...

Plus généralement, sur l'environnement :

- Le dynamisme des deux enseignantes à l'initiative du projet et la connaissance de l'environnement du 1er degré et du 2nd degré ont favorisé la création de ce groupe de travail.
- L'adhésion et l'accueil du BEF DEN au projet ont facilité l'organisation et la réalisation du festival.
- Le regard bienveillant du BEF DEN sur les actions menées sur le terrain et surtout la parole donnée, l'écoute favorise la mise

en œuvre d'un tel projet.

- présentation du projet en réunion plénière de BEF.
- Demande de formation sur site par M. Merlin , co-animateur du BEF DEN.
- La poursuite de ce projet va permettre de proposer des actions qui vont l'enrichir :
 - o Mise en place en 2017-2018 de formation pour les référents numériques du 1er et du 2nd degré sur le BEF DEN (Axe2 du projet académique).
 - o Accompagnement et formation des enseignants inscrits au Festi'Robot 2018.
 - o Reconstitution du stage sur site pour l'organisation du Festi'Robot 2018.