



PROJET SPECIFIQUE REP+ « SCRATCH »

ETAPE A DESCRIPTIF GENERAL

A/ Grandes lignes du projet REP+ « SCRATCH »

1/ Groupe de classes volontaires du REP+ « Ariane – Jaubert »

Ce travail est issu d'une collaboration entre la mission « Mathématiques, Cultures scientifique et technologique, Développement durable », la mission « Technologies de l'Information de la Communication à l'Ecole - TICE », le Centre Sciences « La Main à la Pâte » et la Circonscription « Nice 2 » de la DSDEN des Alpes-Maritimes.

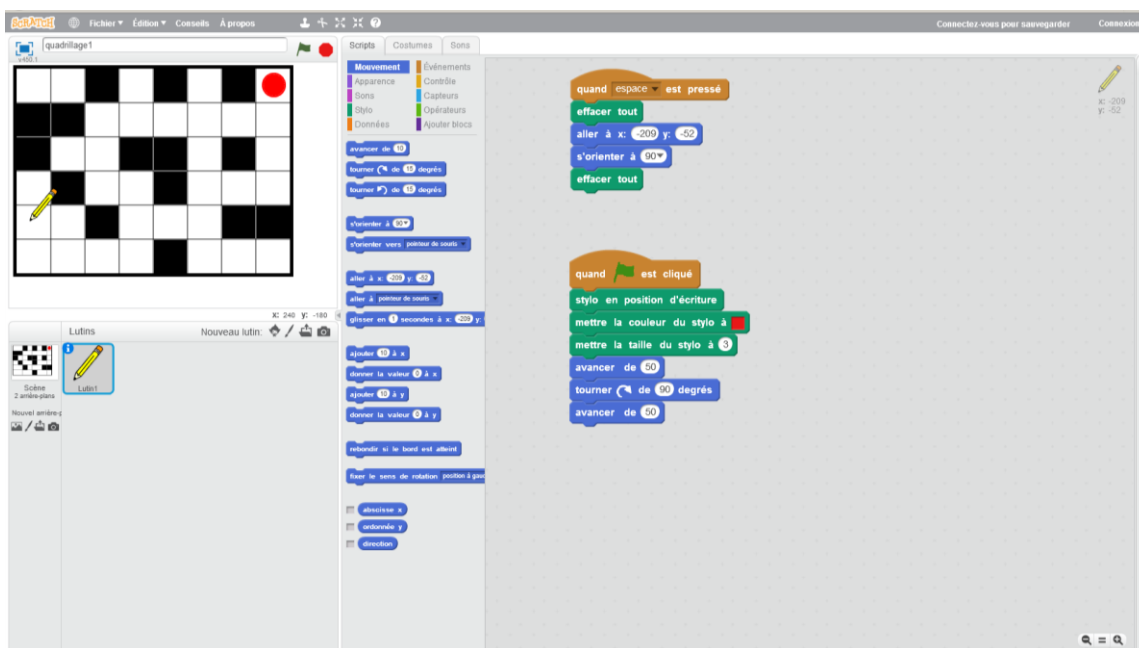
Il concerne un groupe de classes volontaires de la REP+ « Ariane – Jaubert ».

2/ Projet pédagogique accompagné

Suite à deux formations menées au mois d'octobre l'une au collège JAUBERT, l'autre au Centre Sciences « LAMAP » lors de la Fête des Sciences 2016, les grandes fonctionnalités du **logiciel de programmation « Scratch »** ont été présentées, des documents d'accompagnement fournis et le logiciel a été installé sur tous les ordinateurs des écoles concernées. Une phase d'appropriation libre du logiciel « Scratch » a suivi lors de la période P1 et accompagnée selon les besoins pour tous les enseignants volontaires.

Le logiciel de programmation « SCRATCH » est un logiciel de programmation adapté au jeune public. Il associe dans le même espace - et ceci constitue son grand atout pédagogique - une fenêtre de programmation (à gauche) et une fenêtre de visualisation directe (à droite) de la programmation effectuée. Il s'agit d'un logiciel

didactique avec notamment l'utilisation de **briques de programmation** et d'un **petit lutin (ici un crayon)**.



Ensuite, **trois parcours info-mathématiques** sont proposés sur les trois périodes **P2, P3 et P4**. Chacun des trois parcours fait l'objet d'un document dédié dans lequel des fiches « élèves » sont présentées.

Enfin, **un recueil et une mutualisation des expériences et des résultats obtenus par chacune des classes participantes** sont planifiés lors de la période 5.

3/ Programmation annuelle du projet

La programmation annuelle en cinq étapes du **projet spécifique REP+ « SCRATCH »** est la suivante :

Etape	Durée	Court descriptif
ETAPE A Période 1 :	de Septembre 2016 à Octobre 2016	Dévolution du projet dans ses grandes lignes. Inscription des classes volontaires. Appropriation libre par les enseignant(e)s
ETAPE B Période 2 :	de Novembre 2016 à Décembre 2016	Parcours n°1 de défis info-mathématiques centré sur les « quadrillages » avec mutualisation et partage.
ETAPE C Période 3 :	de Janvier 2017 à Février 2017	Parcours n°2 de défis info-mathématiques centré sur la « géométrie » avec mutualisation et partage.
ETAPE D	de Mars 2017	Parcours n°3 de défis info-mathématiques

Période 4 :	à Avril 2017	centré sur les « jeux sérieux » avec mutualisation et partage.
ETAPE E Période 5 :	de Mai 2017 à Juin 2017	Retours d'expériences. Evaluation et adaptation du dispositif pédagogique.

4/ Possible généralisation départementale en (N+1)

La menée de ce projet spécifique à la REP+ Ariane-Jaubert pour l'année 2016-2017 va conduire à des résultats susceptibles d'être généralisés l'année suivante à l'échelle des trois REP+ voire à l'échelle du département des Alpes-Maritimes.

B/ Structure du projet REP+ « SCRATCH »

1/ Parcours, défis, super-défis et challenges info-mathématiques

Lors des phases P2, P3 et P4, **trois parcours info-mathématiques (renfermant chacun trois défis et un super-défi)** sont proposés au groupe de classes volontaires.

Ainsi, au total, neuf grands défis (déclinés eux-mêmes en challenges) sont proposés auxquels sont associés trois super-défis (déclinés eux-aussi en challenges).

La spécificité des super-défis consiste à inciter les classes à produire par et pour des élèves des énigmes info-mathématiques. De réceptrices, les classes volontaires vont devenir émettrices.

2/ Des situations de recherche ... de véritables énigmes à résoudre

Les situations de recherche se présentent sous forme d'énigmes qui se doivent d'être relevées et résolues par des groupes de recherche au sein de la classe. Les énigmes ne sont pas destinées à être résolues par des élèves travaillant seuls.

Inscrire et piloter une classe organisée en groupes de recherche faisant preuve d'autonomie et d'esprit d'initiative constitue un travail au long court. **Ceci constitue un des objectifs transversaux de ce projet pédagogique.**

Une piste est de considérer les élèves comme de jeunes apprentis-chercheurs. Au sein des groupes de recherche doit germer l'idée qu'il est porteur de « réfléchir avant d'agir ». En d'autres termes, les élèves vont prendre conscience que s'inscrire dans une démarche scientifique permet au groupe de solutionner les problèmes rencontrés.

Peu à peu, l'enseignant(e) devra souligner l'importance des stratégies tout aussi fondamentales que les résultats proprement dits.

3/ Grandes thématiques pour l'année 2016-2017

Les grandes thématiques retenues lors des parcours pour l'année 2016-2017 sont :

Période P2 : Centration sur les « **quadrillages** » avec **un parcours de trois défis et un super-défi relatifs aux quadrillages**. Grâce à la double-page du logiciel « SCRATCH », les élèves vont pouvoir programmer des déplacements orthogonaux et visualiser leurs hypothèses de manière synchrone. Pour faciliter les tâtonnements, les groupes de recherche auront possibilité de réinitialiser la fenêtre de programmation et de visualiser les pérégrinations du lutin à volonté.

Période P3 : Centration sur la « **géométrie** » avec **un parcours de trois défis et un super-défi relatifs à la géométrie**. Les pérégrinations du lutin vont peu à peu conduire à des tracés de figures géométriques. A l'aide du logiciel « SCRATCH », certains obstacles reconnus seront levés notamment en veillant à la constitution d'une banque solide de figures prototypiques.

Période P4 : Centration sur les « **jeux sérieux** » avec **un parcours de trois défis et un super-défi relatifs aux jeux sérieux**. « Apprendre en s'amusant » est possible. L'acquisition de connaissances, de capacités ou de compétences peut être associée à des moments ludiques.

4/ Un logiciel « Scratch » transposé

Pour chacun des parcours, le premier défi renferme une phase d'appropriation de l'univers informatique du logiciel « Scratch » et vise une dévolution aux groupes de recherche des principales fonctions informatiques.

De plus, dans certains fichiers « Scratch » proposés, des blocs pré-programmés sont fournis et explicités. Ces blocs sont issus d'une transposition didactique préalable de la situation de classe. En effet, certaines tâches des élèves ont été allégées afin de pouvoir se concentrer sur les objectifs pédagogiques visés.

Ainsi, l'enseignant(e) en début de séance doit veiller à la bonne appropriation par les élèves des situations de recherche proposées puis son rôle doit devenir de moins en moins prégnant.

C/ Contacts et échanges courriels

1/ Contacts

Des contacts sont disponibles auprès :

+ du Conseiller Pédagogique Départemental – CPD « Mathématiques et Sciences »,
Laurent GIAUFFRET :

cpd06.mathsciences@ac-nice.fr

+ du Conseiller Pédagogique Départemental – CPD « TICE », Tristan SIMONOT :

cpdi.ia06@ac-nice.fr

+ du Maître-Assistant Informatique – MAI de la Circonscription de « Nice 2 », Bruno PERSONNAZ :

bruno.personnaz@ac-nice.fr

2/ Mutualisation

Dans une volonté de partage des expériences pédagogiques, nous optons pour des échanges mutualisés à toutes les classes participantes. Un courriel de contact contenant toutes les adresses des classes participantes sera envoyé afin de créer le lien.