

Document N°2 : **Présentation du dispositif ResCo** **(Résolution Collaborative de problèmes)**

Chaque année, le groupe ResCo de l’IREM de Montpellier propose une session de résolution collaborative d’un problème à laquelle participe une centaine de classes de collège et de lycée. Cette fin d’année 2021, le groupe ResCo veut étendre ce dispositif à l’international en proposant une session collaborative qui se déroulera du lundi 9 novembre au vendredi 17 décembre 2021.

L’énoncé du problème créé par le groupe et proposé aux classes se caractérise par six critères qui lui sont propres :

- Une situation a priori non mathématique,
- Un contexte fictif mais réaliste,
- La nécessité d’une phase de modélisation pour une prise en charge de la situation,
- La phase de modélisation peut renvoyer à plusieurs problèmes mathématiques selon les choix qui sont faits,
- La fiction réaliste est conçue comme une adaptation d’une problématique de modélisation issue des pratiques scientifiques professionnelles,
- Les variables didactiques sont choisies de manière à favoriser l’entrée dans la mathématisation.

Le groupe ResCo élabore cet énoncé, appelé fiction réaliste, dans le but de :

- Développer les compétences mathématiques chez les élèves (la modélisation en particulier), par une activité de résolution de problèmes issus de la vie courante ou d’autres disciplines
- Proposer un dispositif favorisant l’autonomie, la créativité et la communication dans la résolution de problèmes mathématiques en classe et entre classes.
- Réfléchir aux problèmes et aux modalités de travail pertinentes pour atteindre ces objectifs.

La session collaborative s’organise de la façon suivante :

- Une séance par semaine au minimum.
- Les classes participantes sont réparties en groupe de trois de niveau identique ou très proche.
- Les classes communiquent entre elles par l’intermédiaire de leur enseignant via un forum (voir document N°5).
- Un calendrier est fixé et doit être respecté (voir document N°3) :

- 1^{ère} semaine (9 au 13 novembre 2011) : recherche et envoi des questions :

Chaque classe prend connaissance de l’énoncé du problème. Les élèves rédigent des questions pour s’approprier la situation. En fin de séance, une mise en commun est effectuée, puis les questions de la classe sont envoyées aux autres classes du groupe.

- 2^{ème} semaine (16 au 20 novembre 2011) : recherche sur les questions des autres

classes et envoi des réponses :

Les élèves, en groupes, répondent aux questions des autres classes. Les groupes les plus avancés émettent des conjectures. En fin de séance, une mise en commun est effectuée, puis les réponses sont envoyées aux autres classes du groupe.

- 3^{ème} semaine (23 novembre au 3 décembre 2021) : découverte des réponses et

poursuite de la recherche avec la fiction relancée adressée à l’ensemble des classes par l’équipe ResCo pour recentrer les pistes de recherche autour d’une problématique commune :

Les élèves, en groupes, découvrent les réponses des autres classes, débattent éventuellement sur ces réponses. Ils découvrent ensuite un nouveau texte, appelé fiction relancée, qui prend en compte les questions et réponses produites par les élèves et qui fixe des choix de modélisation, pour que le problème mathématique soit accessible, au moins en partie, à tous les niveaux scolaires impliqués, que les choix de mathématisation effectués conservent une cohérence avec les choix proposés par

les classes et que le problème mathématisé permette un travail de recherche mathématique consistant. Puis, les élèves se lancent dans la recherche. Les professeurs sont invités à faire prendre conscience aux élèves de la nécessité de faire des choix dans une activité de modélisation mathématique et à échanger sur l'expérience vécue en classe via le forum.

• 4ème semaine (6 au 10 décembre 2021) : poursuite de la recherche :

Les élèves, en groupes, poursuivent la recherche. Chaque groupe d'élèves rédige un bilan des recherches. Le professeur rédige et envoie une synthèse de ces bilans aux autres classes.

• 5ème semaine (13 au 17 décembre 2021) : fin de la recherche :

Le professeur organise une discussion, alimentée par les synthèses des groupes de la classe, celles des groupes des autres classes, renforcée par les synthèses individuelles.

Chaque professeur établit ensuite avec sa classe un bilan des solutions partielles, des mathématiques travaillées et de l'apport de cette recherche.

Des documents élaborés par ResCo sont envoyés pour accompagner l'enseignant dans les différentes phases.

Pour cette session collaborative internationale, le groupe ResCo vous propose de travailler sur la fiction réaliste 2021 intitulée *Évacuation* :



IREM de Montpellier – 2020-2021
Résolution Collaborative de Problème

Simon Modeste
simon.modeste@umontpellier.fr

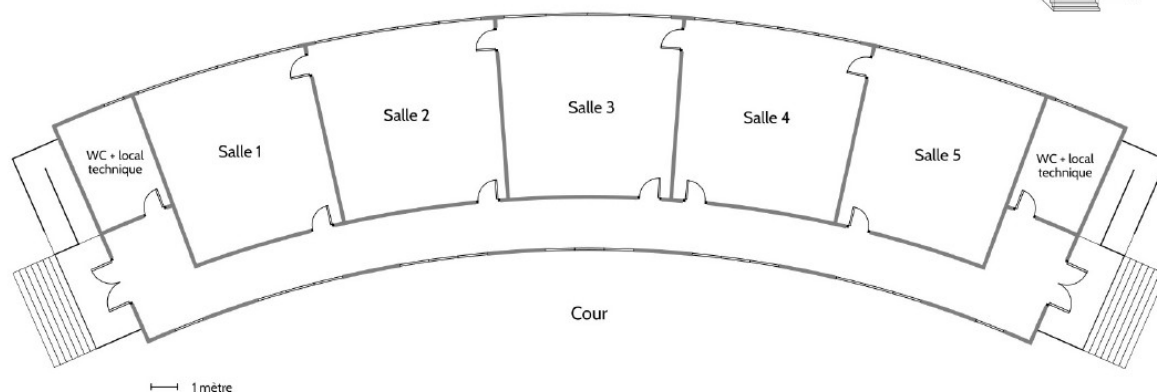
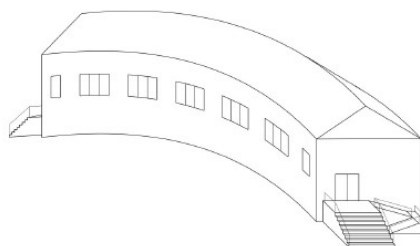
Évacuation

Un cabinet d'architecture doit réaliser un nouveau bâtiment pour agrandir un collège. Le plan provisoire est représenté ci-dessous, ainsi qu'une vue d'ensemble du bâtiment ci-contre.

Le bâtiment comporte cinq salles de classes (d'une capacité de 42 personnes), desservies par un couloir.

Les normes de sécurité imposent que le bâtiment puisse être évacué rapidement en cas d'incident.

Pour aider les architectes à prendre en compte ce critère dans leurs réflexions, prévoyez comment peut se dérouler l'évacuation du bâtiment.



Afin de vous familiariser avec le dispositif ResCo, nous vous invitons à :

- vous inscrire sur le forum ResCo (<http://forum.math.univ-montp2.fr/>) en nous en informant par courrier électronique (irem-resco@umontpellier.fr) afin de consulter le déroulement des sessions des précédentes années,
- consulter les documents joints sur la session 2018-2019 sur la fiction réaliste *Les vitres* (voir document N°4),
- nous contacter par mail pour tous vos questionnements.

Dans l'attente de vos futures inscriptions au dispositif et de vos questionnements, nous vous adressons nos sincères salutations.

L'équipe ResCo
IREM de Montpellier