

# Journées nationales de l'innovation pédagogique à Madagascar

## MODELISATION ET SIMULATION PHYSIQUE EN CLASSE; CAS DE LA CIRCULATION SANGUINE

Madame Voniasinoro FANJARIVELO  
Enseignante  
Madame Judith RAZAFIMBELO  
Professeure émérite

Problématiques de l'éducation et didactiques des disciplines (PE2Di) ENS Ampefiloha



[apprendre.auf.org](http://apprendre.auf.org)

## Contexte de l'innovation

- La modélisation et la simulation physique peuvent susciter l'intérêt des élèves et attirer leur attention de manière significative;
- Les élèves peuvent bénéficier d'une mémoire à long terme grâce à la modélisation et la simulation;
- L'utilisation de la modélisation et de la simulation physique permet de créer un savoir scientifique.

## Problématique

- ❖ On se demande comment attirer l'attention des élèves et leur permettre de mieux mémoriser lors d'une séance de travail.
- ❖ En neurosciences : le processus d'apprentissage est plus efficace si on fait appel à plusieurs sens « multi sensoriel »
- ❖ Quelles sont les actions à mettre en œuvre pour capter l'attention des élèves et améliorer leur capacité de mémorisation pendant le cours ?

## Objectif général

Améliorer l'éducation à Madagascar

## Objectif spécifique 1

Trouver des méthodes et des pratiques pour améliorer la transmission des savoir aux élèves.

## Objectifs de l'innovation

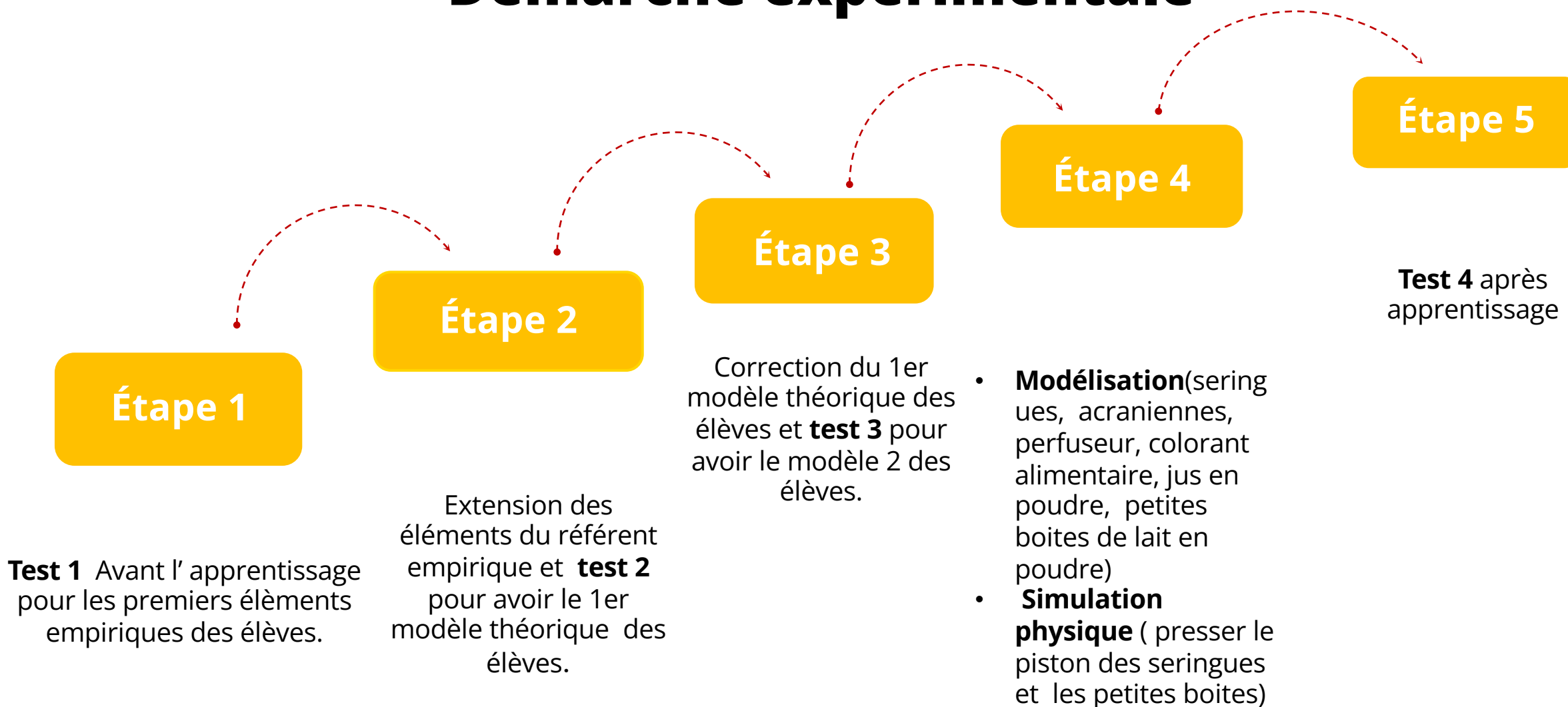
## Objectif spécifique 2

Aider les élèves à mémoriser plus pendant les séances de travail

## Objectif spécifique 3

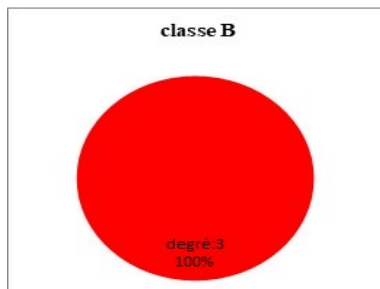
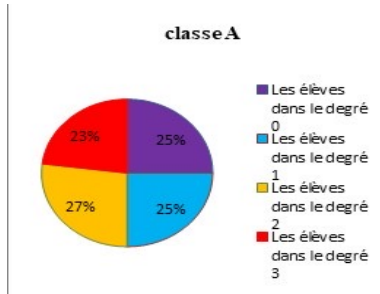
Approfondir notre connaissance sur la modélisation et simulation physique en classe, mais également de comprendre comment organiser l'utilisation de ces méthodes avec les élèves.

# Démarche expérimentale



# Impacts de l'innovation

## Impact 1



## Impact 2

La modélisation et la simulation suscitent l'intérêt des élèves et attirent leur attention de manière significative

## Impact 3

Les élèves bénéficient d'une mémoire à long terme

## Impact 4

La modélisation et la simulation permettent de créer un savoir scientifique aux élèves.

## Actions à mettre en œuvre pour poursuivre les avancées

 A large blue stylized 'C' shape on the left, with a white rounded rectangle on the right containing the text 'Action 1'.

### Action 1

Expérience à grande échelle dans des établissements, dans des différents niveaux: primaire, collège et lycée.

 A large blue stylized 'C' shape on the left, with a white rounded rectangle on the right containing the text 'Action 2'.

### Action 2

Utiliser la modélisation et la simulation dans toutes les matières scientifiques

## Références

- Coquidé, M., & Le maréchal, J-F. (2006). Modélisation et simulation dans l'enseignement Scientifique : usages et impacts. *Aster* n°43.
- Coquidé, M., & Le Maréchal, J. (2006). Modélisation et simulation. *Aster* n° 46. Paris : INRP.
- Barbeau, D ; Montini, A ; Roy, C. (1996). Quand la mémoire fait réussir ou échouer: Connaître le fonctionnement de la mémoire pour mieux enseigner. *Pédagogie collégiale* n°3, p 9-18.
- Hebenstreit, J. (1992). Une rencontre du troisième type : simulation et pédagogie.