

# RAPPORT D'ACTIVITÉ DE LA CII DIDACTIQUE 2017 2018

---

RESPONSABLES :

CATHERINE DESNAVRES

IREM DE BORDEAUX

SÉBASTIEN DHÉRISSARD

IREM DE POITIERS

LISTE DES PARTICIPANTS RÉGULIERS AVEC LES IREM DE  
RATTACHEMENT :

Sébastien DHERISSARD	IREM de Poitiers
Ruben RODRIGUEZ	IREM de Caen
Claudine PLOURDEAU	IREM de Caen
Jean-Marc GACHASSIN	IREM de Bordeaux
Catherine DESNAVRES	IREM de Bordeaux
Marie-Jeanne PERRIN	IREM de Paris
Edith RAKOTOMANANA	IREM de Lille
Rémi BELLOEIL	IREM de Rennes

PRÉSENTATION ET DESCRIPTIF COURT DES ACTIVITÉS 2017 / 2018 :

La CII didactique s'est réunie trois fois : en octobre 2017, décembre 2017 et mars 2018.

## **Les activités de la CII didactique :**

Réflexions autour du thème de l'algorithmique et la programmation.

Nous avons travaillé avec Simon Modeste sur l'analyse de ressources en algorithmique et programmation au collège et au lycée et sur l'enseignement de l'algorithmique du cycle 3 à la terminale : 2 diaporamas (10 mars 2017 CII didactique, lycée et collège et Poitiers 1<sup>er</sup> décembre 2017).

En octobre, nous avons repris les notes sur l'intervention que Simon Modeste avait faite en mars. Nous avons finalisé les grilles d'analyse didactique pour les activités et l'enseignement de l'algorithmique et de la programmation.

Notre projet consistait à mieux comprendre comment on pourrait mener une réflexion didactique sur les activités algorithmiques au collège ou au lycée.

Nous avons élaboré une bibliographie sur le thème de l'enseignement de l'algorithmique et la programmation depuis les années 1980. Nous avons lu quelques articles et nous les avons étudiés en groupe en décembre. Ce travail sera poursuivi en 2018 2019. Un temps de formation et d'échange nécessaire au sein de la CII didactique nous a permis de prendre du recul sur les activités algorithmique ou de programmation, afin de nous concentrer sur l'analyse didactique de ce type d'activité.

Voici quelques articles que nous avons étudiés :

Thèse de Nathalie Briant : Étude didactique de la reprise de l'algèbre par l'introduction de l'algorithmique au niveau de la classe de seconde du lycée français

Actes du séminaire de didactique novembre 2015, diaporama et vidéo de Jean-Baptiste Lagrange et Janine Rogalski : *Les apprentissages en programmation et en algorithmique. Problématiques de recherche et perspectives pour la didactique.*

Renan Samurçay : 2 documents

- Les problèmes cognitifs rencontrés par des élèves de l'enseignement secondaire dans l'apprentissage de l'informatique
- Signification et fonctionnement du concept de variable informatique chez élèves débutants.

Ouverture et invitation de chercheurs :

Nous avons sollicité Maha Abboud-Blanchard pour l'inviter et approfondir sur le rôle des environnements numériques pour l'apprentissage et l'enseignement des mathématiques, notamment pour la programmation. Nous voulions également échanger sur les pratiques des enseignants, en particulier relatives à l'intégration des technologies (langage de programmation).

Nous avons pris contact avec Dominique Laval, qui a soutenu en mars sa thèse sur « **l'algorithmique au lycée entre développement de savoirs spécifiques et usage dans différents domaines mathématique** ». Nous l'inviterons en décembre pour travailler avec lui.

Nous avons rencontré la nouvelle C2I informatique, C3I, et échangé nos points de vue et projets de travail en vue d'une collaboration. Une rencontre est de nouveau envisagée le 22 mars.

En mars, nous avons poursuivi le travail d'étude de documents : nous avons étudié la brochure publiée par la CII lycée. Des membres de la CII ont présenté des activités menées en collège en algorithmique et avons essayé d'en faire une analyse didactique.

*Évaluation de l'algorithmique dans l'enseignement des mathématiques au lycée (Philippe LAC et Malika MORE IREM Clermont Ferrans et CII Lycée)*

[http://www.univ-irem.fr/exemple/reperes/articles/106\\_article\\_697.pdf](http://www.univ-irem.fr/exemple/reperes/articles/106_article_697.pdf)

*NOTRE PROJET POUR 2018 2019 :*

**Poursuivre notre travail sur l'enseignement de l'algorithmique et la programmation.**

Continuer d'approfondir nos connaissances en analysant des articles de la bibliographie déjà élaborée.

Nous nous intéresserons aux nouveautés dans les pratiques enseignantes et aussi à la réforme du lycée : escape game ; apports des neurosciences ; le travail collaboratif en classe ; le contrôle en cours de formation et d'autres façons d'évaluer.

Poursuivre notre ouverture et échanges avec des didacticiens, chercheurs et autres CII. Nous inviterons le 8 décembre Dominique Laval, qui a soutenu sa thèse sur « **l'algorithmique au lycée entre développement de savoirs spécifiques et usages dans différents domaines mathématiques** ». Nous souhaitons que Dominique Laval rejoigne notre CII. Nous allons aussi de nouveau rencontrer la C3I. Certains membres de la CII didactique ont prévu de rendre visite aux CII lycée et université, afin de débiter un travail sur la réforme du lycée.

Élaborer quelques activités d'algorithmiques ou de programmation : expérimentation, analyse et optimisation de séances algorithmiques ou de programmation dans nos classes (collège et lycée). Alimenter le site de la CII didactique pour rendre compte de nos lectures, échanges et activités analysées.