

Rapport d'activité SI²

Années 2017 et 2018



#wallcode

digital
wallonia
.be

Avec le soutien de
la



Wallonie

SI²

- Les sections informatiques des universités et hautes écoles
 - Réunion environ 4 fois par an
- Coordination par UCLouvain/ICTEAM via le financement Wallcode du poste d'Olivier Goletti
- Objectif : promouvoir et accompagner l'introduction des sciences informatiques dans l'enseignement obligatoire
 - Séquences pédagogiques
 - Outils pédagogiques
 - Accompagnement des enseignants en poste ou en formation initiale
 - Référentiel
 - Sensibilisation du monde politique



#wallcode

digital
wallonia
.be

Avec le soutien de
la



Objectifs

1. Analyser les ressources et outils existants ... en collaboration avec les partenaires impliqués dans le projet ... et la Fédération Wallonie-Bruxelles. Le but est d'élaborer un projet cohérent de cursus pour les 1 et 2^{ème} années secondaires.
2. Coordonner la mise en place d'une offre de formation et d'accompagnement des enseignants, des futurs enseignants et des formateurs d'enseignants aux sciences informatiques ... pour un total de 100 enseignants du secondaire par an.



#wallcode

digital
wallonia
.be

Avec le soutien de
la



Difficultés rencontrées

Pas de sciences informatiques dans les référentiels de l'enseignement obligatoire

- Peu de motivation d'une majorité d'enseignants
- Pas de balises claires sur ce qu'il faut enseigner

Notre action vise la formation des enseignants et non le parascolaire, il faut donc faire bouger les choses de ce côté-là



#wallcode

digital
wallonia
.be

Avec le soutien de
la



Actions par rapport au Pacte d'Excellence

- **Document** sur l'importance de sciences informatiques pour tout citoyen et proposition d'activités interdisciplinaires (2017)
- **Repris dans l'avis n°3 du Pacte** (mars 2017)
- **Implication et interaction avec le GT référentiel** « Formation manuelle, technique, technologique et numérique » et les consortiums 8 « Intégration transversale du numérique » et 5 « Techniques, technologies, éducation au numérique et travail manuel » (2018)
- Repris dans Stratégie numérique pour l'éducation (octobre 2018)
- **Carte blanche** signée par 200 membres de l'enseignement supérieur et de l'Académie des Sciences (publiée dans Régional IT en juin et relayé par Le Soir fin août 2018)



#wallcode

digital
wallonia
.be

Avec le soutien de
la



Définition d'un référentiel

- Interne (2017)
 - Prise en compte de référentiels à l'étranger
 - Interaction entre universités et hautes écoles sur base de notre expertise en tenant compte qu'il s'agit de CS4ALL et non de former de futurs informaticiens
 - On s'est limité aux sciences informatiques sans inclure dans le référentiel d'autres aspects du numérique (littératie numérique, éducation aux médias)
- Wallcode (2018)
 - Travail repris et enrichi avec l'appui d'Hypothèse pour obtenir un référentiel commun au sein de wallcode



#wallcode

digital
wallonia
.be

Avec le soutien de
la



Référentiel en bref

- Représentation des données
- Algorithmique
- Programmation
- Matériel
- Réseaux et sécurité

Objectif est d'avoir un modèle mental correct des systèmes informatiques pour mieux interagir avec eux et en percevoir les enjeux, les opportunités mais aussi les défis éthiques, ...



#wallcode

digital
wallonia
.be

Avec le soutien de
la



Identification d'outils

- Participation au travail de recensement d'outils disponibles pour les enseignants
 - Énormément d'outils de sensibilisation
 - Peu d'outils pour aller plus loin
 - Peu de scénarios pédagogiques pour les enseignants
- Création de nouveaux outils pour des séquences plus longues
 - Autant que possible, co-crédation avec des enseignants qui les testent eux-mêmes dans leurs classes



#wallcode

digital
wallonia
.be

Avec le soutien de
la



Formation et sensibilisation d'enseignants

- Actions de sensibilisation

- Via la participation à des **salons** (Salon de l'éducation, Evolu'TIC)
- Via des **activités** que les enseignants vivent avec leur classe (par exemple Printemps des Sciences)
- Via des **formations courtes** (Congrès des Professeurs de Sciences 2017 ~50 enseignants, Educode ~30 enseignants)

- Actions d'initiation

- **formations continues** (IFC, CECAFOC, CECP) - 4 formations en 2017-2018 (~30 enseignants), 18 proposées en 2018-2019
- EcoleNumérique et **Class'code** - 8 présentiels proposés, pas de participation
- **journées pédagogiques** ou formations à la demande par les écoles (~60 enseignants) (entre autres en partenariat avec TechnofuturTIC ou le PASS)



#wallcode

digital
wallonia
.be

Avec le soutien de
la



Formation et sensibilisation d'enseignants

- Actions d'accompagnement
 - **Cocréation** de séquences pédagogiques (3 professeurs en 2017-2018 pour 10 heures de cours puis un projet, 4 autres en 2018-2019)
 - Projets EcoleNumérique tandem (ANuPIS – 5 écoles, avec thymio – 2 écoles)
- Actions vers de potentiels **futurs enseignants** :
 - Prise de contact avec des Hautes Ecoles section pédagogique – HelHa, Vinci
 - Sensibilisation de futurs instituteurs primaires – Henallux (~55 étudiants)
 - Travaux de fin d'étude de futurs enseignants
 - Travaux de fin d'étude à caractère pédagogique aux étudiants des masters en informatique
 - Agrégations en informatique



#wallcode

digital
wallonia
.be

Avec le soutien de
la



Contenu de formations

- **Place de l'informatique dans le panel des compétences scolaires** (ordinateur et traitement formel qu'il peut appliquer aux données, apport de la programmation pour structurer le raisonnement)
- **Découverte de Scratch pour créer de nouveaux exercices en math**
- **Introduction à la programmation** (algorithmique et programmation par blocs)
- **Technologies du web** (bases techniques du fonctionnement du web pour en faire un usage plus éclairé)
- **Binaire et représentation des données** (faire le lien entre les données – le binaire et une machine électrique)
- **Robotique et programmation** (programmation d'un objet physique)
- **Co-crédation d'une sance de cours**



#wallcode

digital
wallonia
.be

Avec le soutien de
la



Quelques Chiffres

- Actions de sensibilisation : ~80 enseignants
- Actions d'initiation et de formation : ~90 enseignants
- Actions d'accompagnement : ~20 enseignants
- Actions vers de potentiels futurs enseignants : ~55 étudiants
- Actions vers des élèves : ~870 élèves



#wallcode

digital
wallonia
.be

Avec le soutien de
la



Wallonie

Actions auprès des jeunes et du grand public

- Sensibilisation hors cadre scolaire
 - WallCode, Printemps des science, cours d'été, collaboration Devox4Kids
- Interviews en presse écrite et à la radio



#wallcode

digital
wallonia
.be

Avec le soutien de
la



Wallonie

Regard de chercheurs sur l'éducation des sciences informatiques

- Projet **DBSF** avec le Pass et chercheur en sc de l'éducation, pas retenu
- Participation à des **conférences**
 - 2017 : progra-MEER, à Heverlee; Computing at School 2017, à Birmingham
 - 2018 : Didapro 7 – DidaSTIC, à Lausanne; Ateliers RJC EIAH 2018, à Besançon; Journée SIF, à Paris; École « médiation scientifique en informatique », à Toulouse; Ludovia, à Ax-les-Thermes; Educode, à Bruxelles; Scratch@MIT18, à Cambridge, MA USA; ECSS 2018 de Informatics Europe, Gothenburg, Sweden
 - 2019 : SETT2019 à Namur
- **Partenariats internationaux :**
 - Projet FACE : UCLouvain – Gent – Lille
 - Informatics Europe
 - SIF (Société informatique de France)



#wallcode

digital
wallonia
.be

Avec le soutien de
la



Bilan et perspectives

- Finalisation du référentiel commun à toutes les actions WallCode et lien avec le Pacte
- Faciliter l'intégration du référentiel dans les programmes des réseaux
- Intensification des contacts avec les sections pédagogiques de l'enseignement supérieur
- Mise en ligne de ressources professeurs-élèves
- Développement de kits empruntables
- Co-création de ressources
- Poursuite des formations continues
- Nouveaux partenariats



#wallcode

digital
wallonia
.be

Avec le soutien de
la

