



PRÉSENTATION FINALE

26 JANVIER 2017



PROJET INVESTISSEMENTS D'AVENIR



OCINAE REPOSE SUR 4 PARTENAIRES :

digiSchool

ΛωΛbot

erasme

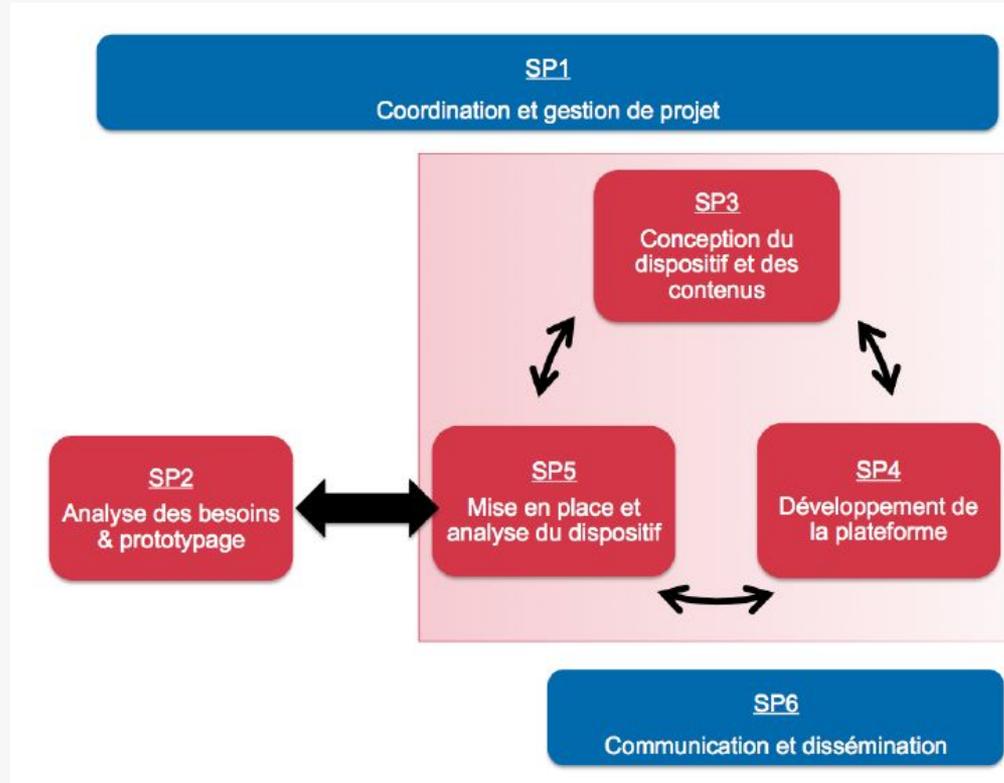


Rappel des ambitions initiales

- Développer, déployer et tester un dispositif d'apprentissage hybride, objets matériels et environnement virtuel dédié aux apprentissages fondamentaux en mathématiques aux cycles 2 et 3 de l'école élémentaire.
- Créer des liens entre le monde tangible et le monde virtuel grâce à la manipulation d'objets connectés, matériels et virtuels.
- Opérer une métamorphose des pratiques pédagogiques à l'école autour des outils numériques.

Déroulé du projet et méthodologie

- Méthodologie adoptée
- Phase d'incubation
- Coordination des partenaires
- **Itération de boucles :** conception développement expérimentation
- Gain en expertise au fur et à mesure du projet



Processus itératif et collaboratif de conception des jeux

Objectif 1

Animer et fédérer
la communauté
d'innovateurs OCINAE



Principes

Points d'avancement réguliers
en plénière et mobilisation
des enseignants et partenaires
en petits groupes
sur les jeux en cours

15 ateliers
de travail en plénière

Objectif 2

Concevoir
les futurs jeux
avec les enseignants



Principes

S'appuyer sur le savoir-faire
des enseignants pour développer
les futurs jeux

21 ateliers
de développement des jeux
en petits groupes

Objectif 3

Explorer l'impact
du dispositif sur les usages
dans les classes



Principes

S'appuyer sur le potentiel de tout ou
partie du dispositif pour alimenter le
développement des futurs jeux

8 ateliers
d'exploration
en petits groupes

Ateliers de co-design avec les enseignants innovants

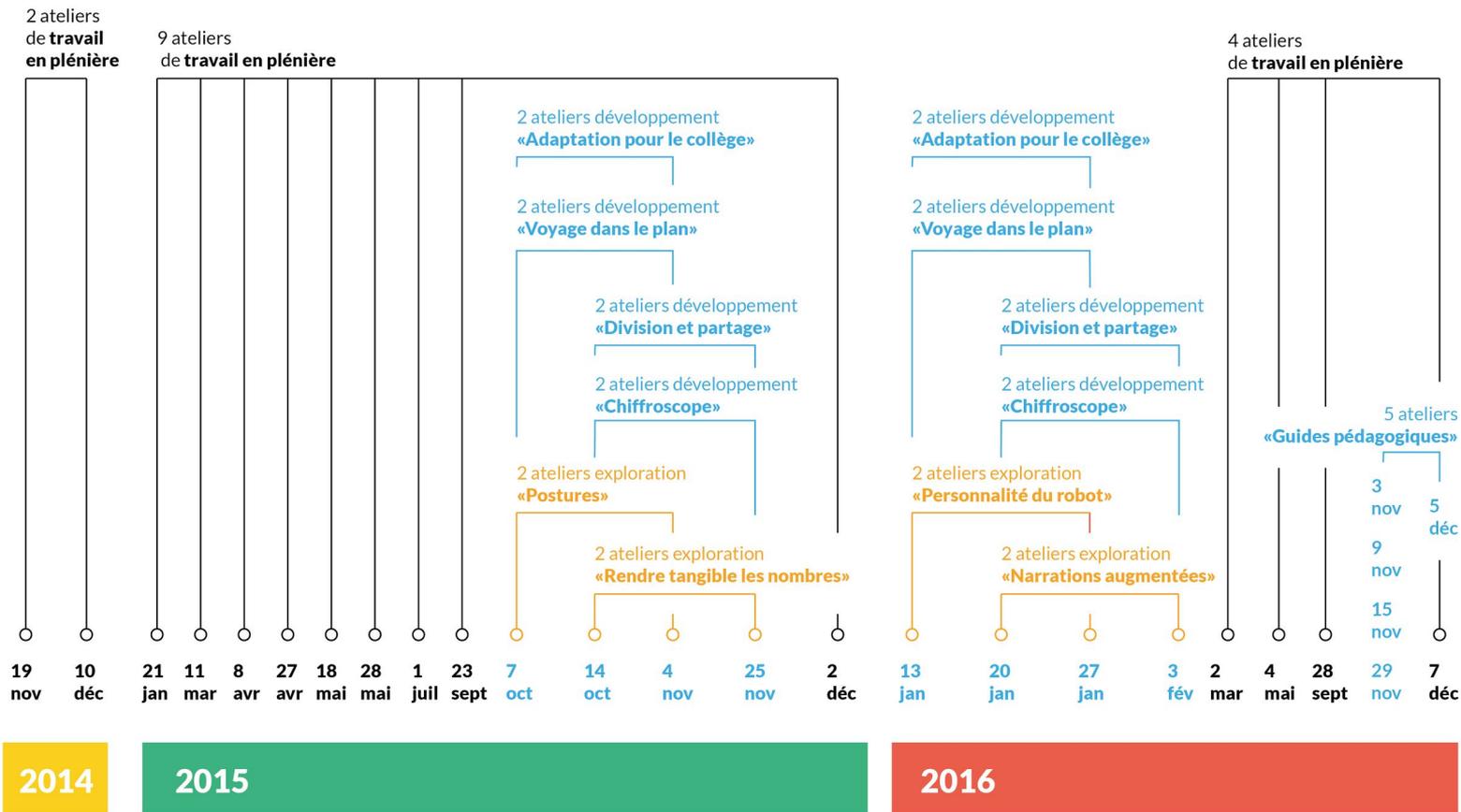
15
ateliers de travail
en plénière

+

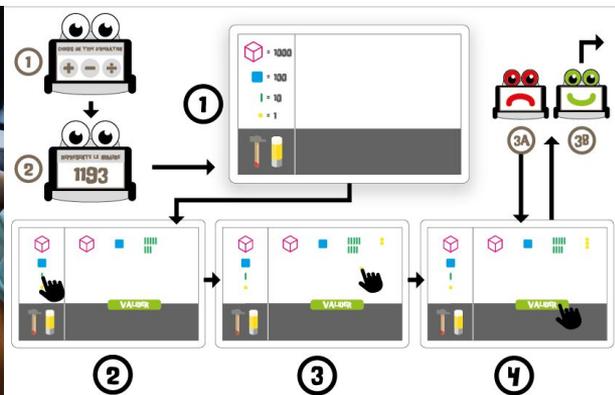
21
ateliers de
développement
des jeux
en petits groupes

+

8
ateliers
d'exploration
en petits groupes



Exemple d'un atelier d'exploration



Thématique
Rendre tangible les nombres

Inspiration
méthodologies Montessori

Participants
5 enseignants

Durée
2 x 3 heures

Livrables
1 Répertoire d'interactions
tangible/numérique
+
1 piste de scénario
("Marteau")

itération 1



2 091 élèves

38 enseignants



18 établissements
scolaires



4 jeux 66 mallettes



1 jeu 18 kits

itérations 2, 3 et 4



2 jeux 66 kits

itération 5



4 jeux 66 kits

Réalisations - Le kit OCINAE

- Un kit clé en main pour les enseignants
 - usage sans wifi, matériel adapté à la salle de classe
 - usage en classe intégré à l'activité pédagogique
 - contenu mathématique répondant aux programmes scolaires
- Evolution du kit
 - évolution des techniques d'impression
 - intégration des différents objets connectés, robots, tablettes, cartes et jetons, plateaux, stylets
 - réalisation de documentations diverses, notices de démarrage, règles du jeu, guides pédagogiques



Le jeu Course au Calcul

- Un jeu pour l'entraînement et l'automatisation des calculs
- Ambition pédagogique
 - facile à comprendre et utiliser, à permis d'introduire le kit OCINAE dans les classes
- Evolution du plateau
 - évolution des techniques d'impression
 - prise en compte de la posture initiale des élèves : les tablettes posées sur le plateau

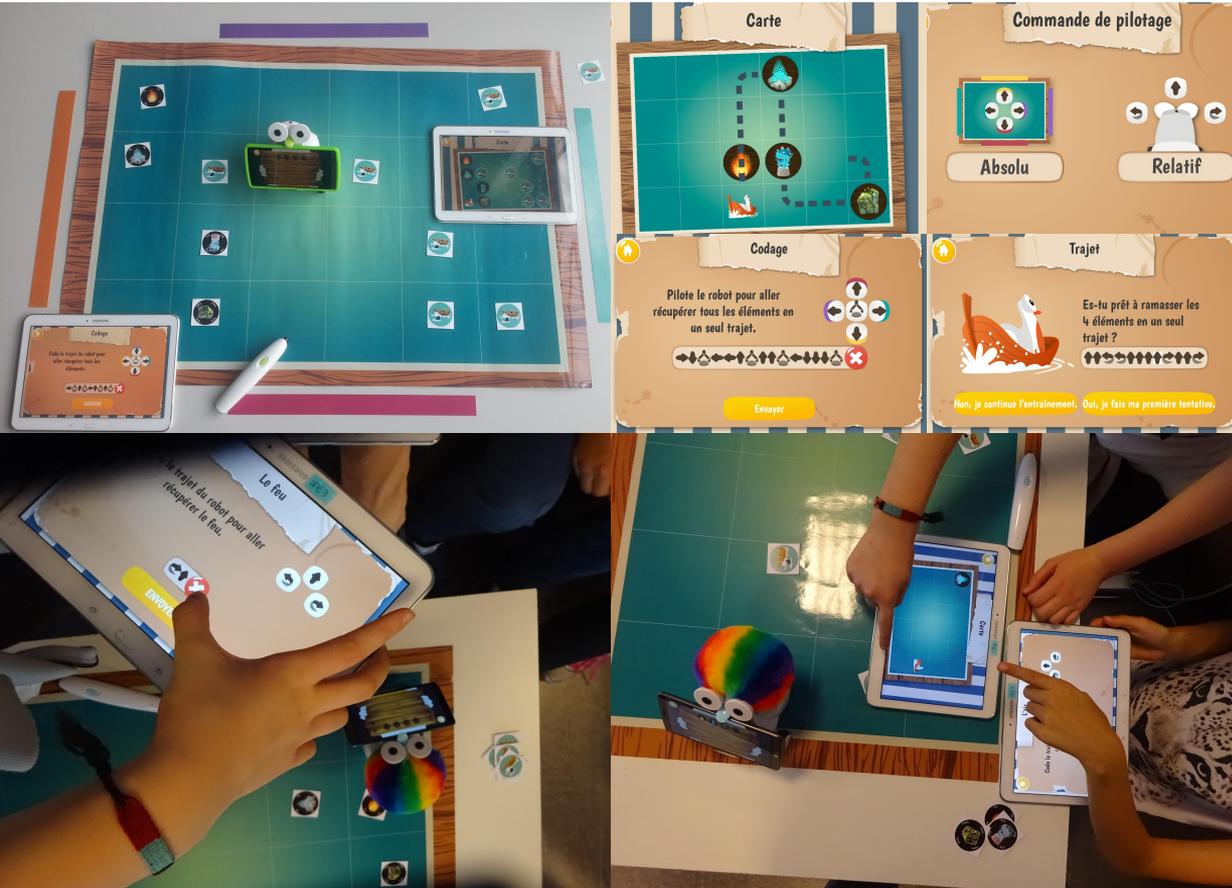


Le jeu Nombre cible

- Un jeu de calcul additif : chercher à atteindre un nombre cible donné en calculant la somme de 3 nombres choisis parmi six nombres proposés. Le nombre cible est affiché par le robot.
- Une version avec des cartes et une version avec des tablettes : test sur le même jeu des aspects tangibles et des aspects numériques
- Premier jeu avec les concepts suivants :
 - Résolution de problème
 - Collaboration entre les élèves
 - Déplacement du robot avec une signification mathématique



Le jeu Voyage dans le plan



Principes du jeu

Travailler l'orientation,
le repérage spatial et le codage
du déplacement du robot
(en absolu ou en relatif)
dans un espace à 2 dimensions
représenté par un plateau de jeu

Ambition pédagogique

Favoriser l'autonomie des élèves
dans le positionnement et
l'utilisation des éléments
composant le dispositif

2 missions de jeu

1 plateau quadrillé

1 plateau sans repère

Le jeu Chiffroscope

- Un musée des chiffres pour travailler la numération décimale
 - Besoin exprimé par les enseignants
- Une collaboration induite par le dispositif et nécessaire à la réussite
- Deux types d'activité mathématique, scénarisés comme deux visites du musée
- Dernier jeu développé par le projet, non expérimenté en classe



Le jeu Chiffroscope

Visite avec le gardien : combien de tickets d'entrée ?

- intérêt des tablettes par rapport au matériel
- échanges de tickets entre tablettes via le tuyau



Le jeu Chiffroscope

Visite avec le gardien : combien de tickets d'entrée ?

- intérêt des tablettes par rapport au matériel
- échanges de tickets entre tablettes via le tuyau



Dissémination

4 présentations
aux représentants politiques

4 publications scientifiques et
6 publications généralistes

7 ateliers de découverte en direction des
enseignants et acteurs de l'éducation

partenariat avec le RDRI du Rhône
pour un usage hors démonstrateur

présentations dans les réseaux
industriels et scientifiques



Bilan et perspectives

- Naissance d'un dispositif d'apprentissage inédit, apprécié par les enseignants et les élèves et expérimenté à une échelle intéressante, plus de 2000 élèves
- Innovation dans les classes : dispositif d'objets connectés qui génère de nouvelles situations d'apprentissage dans les classes
- Perspectives du projet





Démonstration

Nombre cible

version Cartes et version Tablettes
comparaison des organisations des espaces de travail

Voyage dans le plan

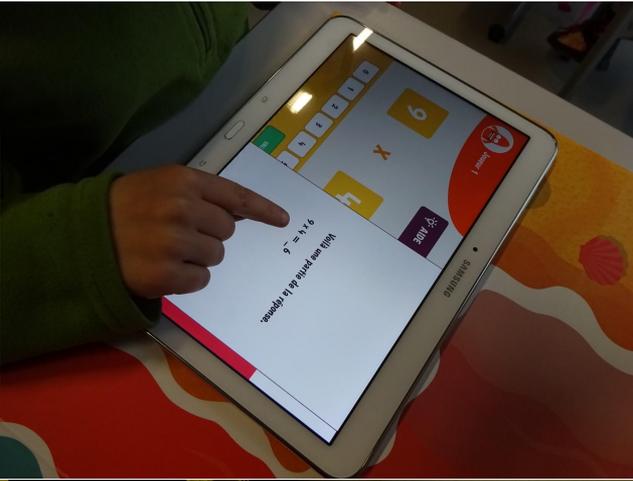
situation problème sur les questions d'orientation
des objets et des joueurs
notamment en raison de l'absence de repères

Chiffroscope

collaboration entre les élèves
à travers l'interaction des tablettes

Vos questions ?





Le jeu Voyage dans le plan

