

# L'apprentissage autour du numérique : favoriser l'introduction à la programmation et l'éveil à l'identité numérique

Inguère Tifaine

*31 janvier 2020*

---

ATER Laboratoire CREN - LIUM

Projet européen

TIWI (Teaching ICT with Inquiry)

Projet Escape Game

"Camille 2.4.0"

## Ma thèse (2015 - 2018)

*Intégration des systèmes multi-agents aux systèmes embarqués pour la délégation de tâches*

→ Thèse CIFRE en partenariat avec STMICROELECTRONICS

**Soutenance de thèse** : le 12 juin 2018

## Publications

- ⊙ **Systèmes multi-agents pour l'ordonnancement des ressources dans les systèmes embarqués**
  - RJCIA 2016, Clermont-ferrand, France
  - Tifaine Inguère, Valérie Renault, Florent Carlier, Pascal Leroux
- ⊙ **Flexible image processing in Embedded Systems using Multi-agents Systems**
  - PDeS 2016, Brno / Lednice, République Tchèque
  - Tifaine Inguère, Florent Carlier, Valérie Renault
- ⊙ **Task delegation through Multi-agents negotiation in Embedded Systems by the platform MERMAID**
  - VTC 2017, Toronto, Canada
  - Tifaine Inguère, Florent Carlier, Valérie Renault

## Présentations en conférence

- ⊙ **RJCIA 2016**
  - Publication
- ⊙ **JFSMA 2016**
  - Poster
- ⊙ **DASIP 2016**
  - Poster
- ⊙ **PDeS 2016**
  - Publication
- ⊙ **JFSMA 2017**
  - Poster
- ⊙ **VTC 2017**
  - Publication

ATER à l'Université du Mans (2018 - )

## Principaux Cours

- Algorithmique ( C ) [TP] L2 INFO
- Algorithmique ( Python ) [TP, TD] L1, L2 SCIENCE
- Bases de Données [TP, TD] L2 INFO
- Web (statique et dynamique) L1, L2 INFO

*Qualification en section 27 début 2019*

# Sommaire

## 1 Projet TIWI

- ▣ Contexte et Objectifs
- ▣ Implication

## 2 Projet Camille 2.4.0

- ▣ Contexte et Objectifs
- ▣ Conception
- ▣ Implication
- ▣ 2+4H Kids 2019
- ▣ Evolution
- ▣ Perspectives

## 3 Conclusion

# Projet TIWI



# Contexte et Objectifs

- ◎ Un projet européen : TIWI (Teaching ICT with Inquiry)
  - Septembre 2018 - août 2020
  - 5 organismes partenaires européens :  
*Belgique, Chypre, Espagne, Lituanie et France*



# Contexte et Objectifs

- ⊙ Mettre à disposition des outils et des compétences numériques via des ILS (Interactive Learning Space)
  - Panel de 20 enseignants/pays (primaire et secondaire)
  - Proposition d'ILS sur la plateforme GRAASP
  - Suivi d'un MOOC pour faire ses propres ILS
  - Evolution des pratiques pédagogiques

# Mon implication dans le projet

- ⊙ Réalisation d'un ILS
  - Introduction à la programmation Python
  - Publique ciblé : primaire, début du secondaire

→ *Lien de l'ILS réalisé*

## Projet Camille 2.4.0

---

# Contexte et Objectifs

- ⊙ Projet d'Escape Game pour un contexte pédagogique
  - → Aspect Sciences de l'éducation dans le cadre du numérique
  
- ⊙ Création du projet pour la 3<sup>ème</sup> édition de la manifestation 2+4h Kids (*25 mai 2019*)
  - Événement sur la culture numérique et l'éducation aux médias
  - Tout public
  - Collaboration entre plusieurs institutions :
    - l'INSPE de l'Université de Nantes,
    - le CREN-Le Mans Université,**
    - la DSDEN 72,
    - CANOPE,
    - l'association Maine Sciences.

# Contexte et Objectifs

## Approche de l'Escape Game

- ⊙ Sensibiliser sur les traces laissées par les utilisateurs
  - Sur les réseaux sociaux
  - Dans les environnements numériques
- ⊙ Démarche d'enquête à partir de traces volontaires et involontaires
  - Géolocalisation
  - Informations personnelles
  - Données sensibles / sécurité
  - Droit à l'image
  - ...
- ⊙ Cadre de référence des compétences numériques (CRCN 29 août 2019)

# Livrable du projet

- ⦿ Pouvoir mettre l'Escape Game à disposition de classes
  - Avec l'ensemble de la documentation et du matériel pour mettre en place l'Escape Game
  - Pour sensibiliser aux traces numériques dans les écoles

# Conception et réalisation

## Modèle *Apprentissage Jeu Expérience* (AJE) (Roméro 2016)

- ⊙ Phase de conception du modèle
  - **Objectifs d'apprentissage**
    - ≠ Objectifs du jeu
    - → **Cadre de référence des compétences numériques**
  - **Mécaniques** mises en oeuvre
    - Certaines purements **ludiques** et engageantes
    - D'autres articulées avec les objectifs d'apprentissages
    - **Interactions** entre les participants et avec le maître du jeu
  - **Univers** du jeu
    - Scénarisation
    - **Crédibilité** de l'expérience

Roméro, M. (2016), Jeux numériques et apprentissages, Editions JFD inc.

# Conception et réalisation

## Modèle *Apprentissage Jeu Expérience* (AJE)

- ⊙ Phase d'activité → 2+4H Kids
  
- ⊙ Phase d'expérience
  - Brainstorming avec les participants
  - Analyse et réflexion sur l'activité
  - Dynamique itérative pour le projet



# Mon implication dans le projet

- ⊙ Phase de conception
  - Objectifs d'apprentissage
    - Détermination des objectifs
  - Mécaniques mises en oeuvre
    - Création d'énigmes et de contenu numérique
  - Univers du jeu
    - Participation active à la scénarisation
    - Création de contenu pour renforcer la crédibilité
- ⊙ Phase d'activité
  - Maître du jeu dans la salle *adolescents* lors de la journée 2+4H Kids
- ⊙ Phase d'expérience
  - Analyse et réflexion sur l'activité

# Première version : 2+4H Kids 2019

- ⊙ Plus de 70 participants sur l'ensemble de la journée
  - Deux salles en parallèle (adultes et adolescents)
  - Groupes de 8 maximum
  - Formés sur la base des horaires de session (les participants ne se connaissaient pas forcément)



# Poursuite et évolution du projet

- ⊙ **Besoins** analysés après la première version
  - Nécessité d'augmenter l'**immersion** dans le jeu
    - A travers les décors et accessoires
    - A travers les contenus proposés
  - Gestion de l'**acquisition des connaissances**
    - Plus d'**identification** des savoirs durant le jeu
    - Vérifier l'acquisition pendant le Brainstorming d'après-session
  - Utiliser une **plateforme numérique**
    - Pour aider à la **conception** du jeu
    - Pour pouvoir **adapter** les énigmes en cours de session en fonction des connaissances de base des joueurs

# Poursuite et évolution du projet

- ◎ Solutions en cours pour la deuxième version
  - Nécessité d'augmenter l'immersion dans le jeu
    - → Amélioration du scénario
    - → Coopération avec une entreprise d'Escape Game mobile
  - Gestion de l'acquisition des connaissances
    - → Amélioration des énigmes
    - → Organisation de situations marquantes
    - → Amélioration du Brainstorming

# Perspectives du projet

- ⊙ Mise en pratique de la deuxième version pour 2+4H Kids 2020
- ⊙ Intégration de systèmes multi-agents pour le **déclenchement d'événements** dans le jeu et **détecter des comportements** des joueurs
  - → Aspect Intelligence artificielle distribuée pour environnement pédagogique
- ⊙ Pour une troisième version
  - Renforcement des systèmes multi-agents
  - Proposition d'énigmes liées aux agents et aux comportements détectés

## Conclusion

---

# Perspectives

- ⊙ Souhait de continuer la recherche sur ces thèmes
  - Introduction à la programmation
  - Ludopédagogie
  - Engagement sur le projet **Camille 2.4.0** renouvelé
- ⊙ Collaborations possibles avec l'équipe IEIAH

**Merci pour votre attention**

*Place aux questions !*