

# Compte-rendu des discussions de la réunion du 01 février 2017

---

## Présents

- ECN : Florent Laroche, Loic Jeanson
- CFV : non représenté
- UTC : Alexandre Durupt
- UTT : Guillaume Ducellier
- DeltaCAD : Harvey Rowson
- MCC Heritage : Michel Cotte
- Ministère Culture : non représenté
- Musée des Arts-et-Métiers : Catherine Cuenca, Olivier Delarozière

## Ordre du jour de la journée du 01/02/2017

- 9h45-10h10 – tour de table
- 10h10-10h30 – WP0 Rappel des objectifs de ReSeed + Organisation et gestion du projet - calendrier (FL+LJ)
- 10h30-13h25 – WP5.1 présentation des cas d'étude / chaque partenaire (ECN/UN + UTT + UTC)
- [Pause repas]
- 15h-16h15 – WP5.1 suite présentation des cas d'étude / chaque partenaire (MCC Heritage)
- 16h15-17h30 - Discussions sur les objectifs des WP1 et WP2

**TODO / Points à aborder lors de la prochaine réunion du 01/03/2017**

- FL+LJ font une synthèse des discussions du 1/2/17 (voir ci-après) --  
> envoyer les résultats à tous pour que chaque partenaire identifie les problématiques selon son cœur de métier (tous)
- Définition des objectifs des WP1 et WP2
- ECN doit faire expérimentation de l'outil Haruspex sur les dossiers de l'UNESCO (MQ+LJ)
- Discussion des colloques/conférences où exposer les travaux RéSeed (LJ)
- Discussions autour de l'exposition au MAM : Exposer la recherche ? Si oui, comment ? (LJ)

## **Autres sujets / pistes pour les prochaines réunions**

- Problèmes de la Propriété des données numériques et des données 3D --> FL exposera les résultats de l'étude juridique CNRS du Consortium3D + inviter la collègue juriste de l'Université de Nantes ?
- SOA dans les domaines connexes :
- Faire un point d'étape avec équipe UTC qui travaille sur BIM
- Équipe de ECN qui travaille sur SIG
- Se rapprocher du programme Arches ? [archesproject.org](http://archesproject.org)

## **Planning général du projet ReSeed**

- Réunions d'équipe : Tous les 1er mercredis du mois est validé. Planning bouclé jusqu'à l'été 2017. Horaires choisis pour commencer vers 9h45-10h à Paris (IMI ou CNAM)
  - 01/02/2017
  - 01/03/2017
  - 05-06/04/2017 [1e séminaire]
  - 03/05/2017
  - 07/06/2017

- 05/07/2017
- Séminaire 2017
  - Dates = 05-06/04/2017 (arrivée pour 12h et fin le lendemain à 14h)
  - Lieu = LS2N site Ecole Centrale Nantes – salle du conseil bâtiment S
  - Visites à confirmer = Projet Nantes1900 dans la salle 21 du Musée d'histoire de Nantes au chateau des Ducs de Bretagne + Musée des marais salants de Batz-sur-Mer
- Colloque national au printemps 2018 :
  - Objectif = Animer une communauté au delà de ReSeed avec soutien des institutions. Permet de renforcer le projet dans sa forme (pour l'ANR et partenaires) et pour le fond (intégration de la multiplicité des points de vue)
  - Le CNAM peut accueillir, mais il faut anticiper les réservations de salles Réseaux relais disponibles :
    - [Catherine Cuenca] - Présidente de l'association des conservateurs
    - [Michel Cotte] - Président de la société française de l'histoire des sciences et techniques (SFHST)

## **Présentations et apports des partenaires pour ReSeed**

:

- ECN / CFV (Florent Laroche)
  - Projets présentés
    - Machine à laver le sel de Batz-sur-Mer
    - La maquette du port de Nantes en 1900
    - Le pont transbordeur de Nantes

- Thématiques de recherche / contributions :
  - Reverse Engineering "authentique" d'objets et systèmes patrimoniaux permettant de dérouler tout le processus depuis la capitalisation, la modélisation jusqu'à la valorisation muséographique
  - Création d'outils enrichis pour structurer la connaissance patrimoniale : PLM muséographique
- UTC (Alexandre Durupt)
  - Projets présentés
    - ANR Metis
  - Thématiques de recherche :
    - Intégration de données hétérogènes.
    - Modèles 3D paramétrés
    - Intégration d'images avec des nuages de points.
- DeltaCAD (Harvey Rowson) :
  - Développement et commercialisation de logiciels sur mesure ou non. En particulier une gamme concernant le Reverse-Engineering.
  - Implication dans le projet via :
    - Intégration de données hétérogènes
    - Gestion du travail collaboratif
- MCC Heritage (Michel Cotte)
  - Projets présentés
    - Le pic du Midi
    - Le grand canal en Chine
  - Activité : Soutien pour l'inscription de biens sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO. Aborde les problématiques de : *définition, description et évaluation* du patrimoine
  - Implication dans le projet via :
    - Utilisation du numérique pour dépasser les difficultés de description et d'évaluation du patrimoine

- Intégration de l'obsolescence et ainsi réduction des difficultés que cette dernière apporte pour le patrimoine
  - Conservation de la mémoire orale entourant la matérialité de l'objet grâce aux outils numériques
- UTT (Guillaume Ducellier)
  - Projets présentés
    - Statue numérisée pour un Musée
    - Pièce de fonderie d'une voiture de collection
- Thématiques de recherche :
  - Rétro-conception et augmentation de la richesse des modèles géométriques.
  - Implication dans le projet via :
  - Anticiper les évolutions - Outils pour intégrer les évolutions de manière virtuelle (anticiper la maintenance ou retrouver un état passé)
  - Mieux comprendre l'existant - Outils pour gagner en pertinence dans la représentation de la réalité (Combinaison plans + modèle 3D + photos, par ex.) Musée des Arts-et-Métiers Intéressé par la numérisation de maquettes de constructions OU d'objets à échelle 1:1 Idée = rentrer dans la maquette, faire du montage/démontage virtuel Associer la sémantique à la maquette par l'objet virtuel

Résumé des discussions :

Idée de jumeau ou de double numérique patrimonial (digital twin) permettant de suivre l'objet dans ses différents états (plus ou moins hypothétiquement dans le passé, ou tout au long de sa vie) Besoin d'intégrer la notion de "fidélité" entre le double numérique, l'objet original et toutes les copies ou reconstitutions possibles Delta entre les versions ? Notions utilisées par l'UNESCO pour évaluer les biens : Authenticité, déclinée dans toutes ses facettes, telles que : L'authenticité d'usage

L'authenticité du design L'authenticité des matériaux etc. Intégrité, elle aussi déclinable. Par exemple, dans le cas de la machine à laver le sel, la machine reconstruite ne pose pas de problème pour ce qui est de l'authenticité du design ou des matériaux, mais ne présente pas d'authenticité d'usage. Sources pour la retroconception d'objets patrimoniaux : Tous les types de sources se croisent. Relevés, archives,... : Réussir à faire travailler ces sources ensemble. Donner la possibilité de relier des décisions aux sources sur lesquelles elles se sont basées ? (permettant de faire le suivi et l'évaluation de "l'authenticité" du double numérique) Idée de calques dans la maquette numérique, des dimensions de représentation Dimension historique variable Granulosité variable selon l'utilisateur ? ... Comment combiner les spécificités des différents outils pour conserver le plus d'informations possible sans compliquer l'accès à ces informations ? (ex : Scan laser de statues permet très bonne forme générale, mais sans photos, on perd les marques des ciseaux du sculpteur). Donner des outils pour la démarche de rétroconception. Aujourd'hui, on fait de "l'artisanat", personne ne suit le même processus pour faire de la rétroconception. En développant un outil le permettant, il serait bon de se poser la question 'Quelle démarche souhaite-t-on pour faire de la rétroconception ?' On n'a pas d'outil, de catalogue pour améliorer le processus de reconnaissance pour la retroconception. Envie d'un outil qui permette d'accéder à un niveau d'information qu'on avait pas avant, en créant des liens difficiles à sans l'aide du numérique. Outil qui permette des comparaisons et des liens entre des sources différentes. Envie d'un "moteur de recherche patrimonial". Par ex : Si on cherche une série de tableaux accéder à >> qui furent/sont les propriétaires >> dans quel musées sont ils ? ... L'outil idéal pour les professionnels du patrimoine = avoir Google Books pour les données 3D sauf que... les données 3D ne sont pas indexées, l'outil idéal serait un moteur de recherche pour les données 3D

Hypothèse : La 3D n'est qu'un modèle sémantique avec une sémiologie géométrique.