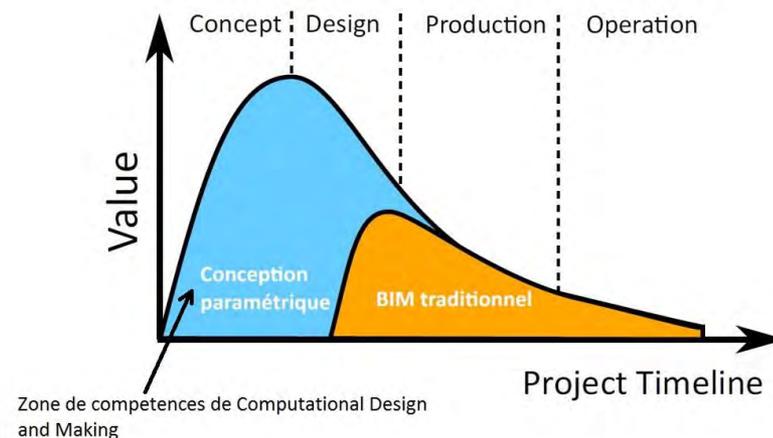
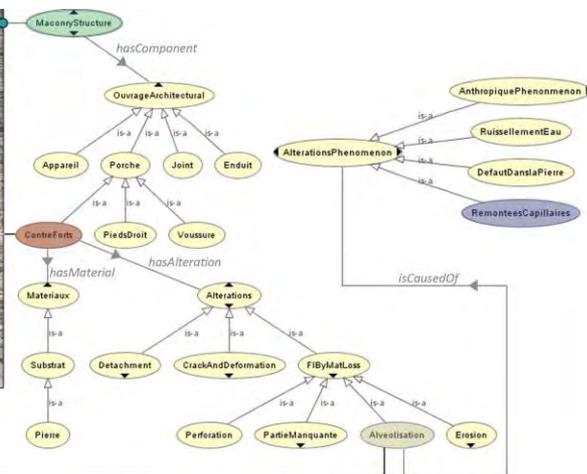
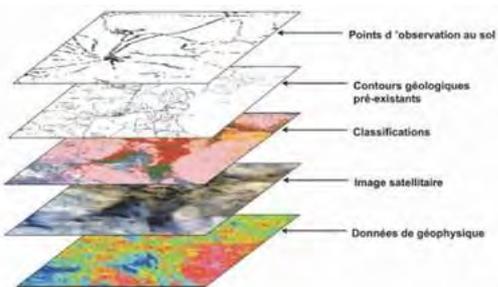


Séminaire 'Théorie et Pratique architecturale à l'ère du numérique' Marseille 15-16 avril 2016



Sommaire

- **Enjeux du programme**
- **Présentation des thèmes et ateliers**
- **Synthèse des ateliers**
- **Les conférences**
- **Quelques observations à débattre**
- **Prospectives pour les prochaines Assises**
- **Quelques chiffres**
- **Save the date 6 et 7 septembre à Toulouse**

Programme 15-16 Avril 2016

«Les besoins en compétences dans les écoles d'architecture...» *Paris Val de Seine*

« ...les domaines auxquels peuvent s'appliquer avantageusement les modèles et processus numériques » *Marseille*

« ...le rôle et la place de l'architecte » *Marseille*

Ateliers thématiques (Marseille)

- Maquette numérique et développement durable aux échelles de l'édifice, de la ville et des territoires
- Méthodes et outils de gestion de l'information : vers un BIM patrimoine.
- De la conception à la fabrication, pratiques et expériences pédagogiques.
- Evolution des métiers et nouvelles compétences
- Formations professionnelles

«La pédagogie...»

- «...Etat des lieux de l'offre de formation, présentation des orientations prises par les différentes ENSA» *Paris Val de Seine*
- «...Les enjeux pédagogiques de l'interopérabilité et du collaboratif»
- «...Comment enseigner différentes échelles, pratiques, processus et maquettes numériques»
- «...Quelles connaissances et compétences pratiques doivent acquérir nos étudiants »
- « ...Quelle place doit jouer le projet dans cet enseignement »
- « ...Apprendre à concevoir à l'appui ou par l'intermédiaire de processus et outils numériques »
- « ...Quel supports technologiques et pédagogiques doit-on mettre en place pour rendre ces enseignements efficaces » *Marseille*

Présentations

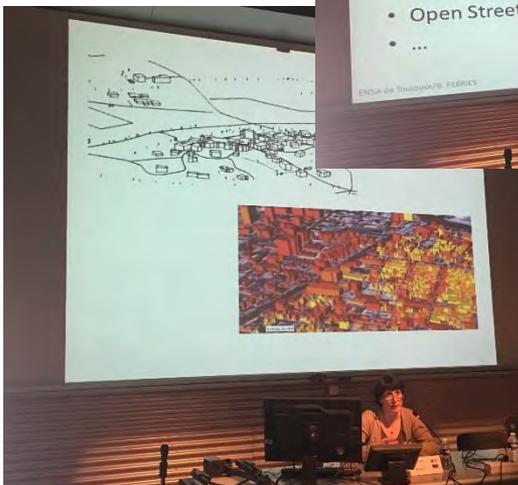
Thème 1: Les échelles numériques des territoires, de la ville, de l'édifice.

- Patricia Bordin, Enseignant Chercheur ESTP-EIVP-ENPC-GéoSpective – **Le quartier, une échelle carrefour pour la maquette numérique**
- Bernard Ferriès, LRA, ENSA Toulouse - **Cartographie et modélisation des territoires**
- Christophe Nicolle, Professeur des Universités, Université de Bourgogne, IUT de Dijon. Laboratoire Electronique, Informatique et Image UMR CNRS 6306 - **BIM sémantique et interopérable**

Thème 2: patrimoine et processus numériques

- Justine Aufradet, architecte DE, Ingénieur structures anciennes, Unanime Architectes-Ingénieurs, Paris – **L'analyse des structures anciennes : de la réalité à la modélisation numérique**
- Livio de Luca, UMR CNRS/MCC MAP - **De la numérisation 3D aux systèmes d'informations spatialisées pour l'étude de l'état de conservation d'édifices historiques**
- Elsa Ricaud, Architecte du patrimoine, associée de l'agence Sunmetron - **BIM et patrimoine : enjeux techniques et doctrinaux.**

Thèmes 1 et 2: les temps forts en images



Echelles



- ### Les sources de données géographiques
- Les collectivités locales
 - L'IGN
 - BD TOPO, BD ORTHO, BD ALTI, BD PARCELLAIRE,...
 - Les données libérées
- DATA.toulouse-métropole
- PARISDATA
- Open Street Map
 - ...



- ### ASSISES DU BIM :
- < B.I.M. et patrimoine : enjeux techniques et doctrine >
- Temp. de part.
 - Historique
 - Matière
- BIM et AUP
Olivier FERRARD
Généraliste / Architecte du Patrimoine



Patrimoine



Présentations

Thème 3: De la conception à la fabrication, pratiques et expériences pédagogiques.

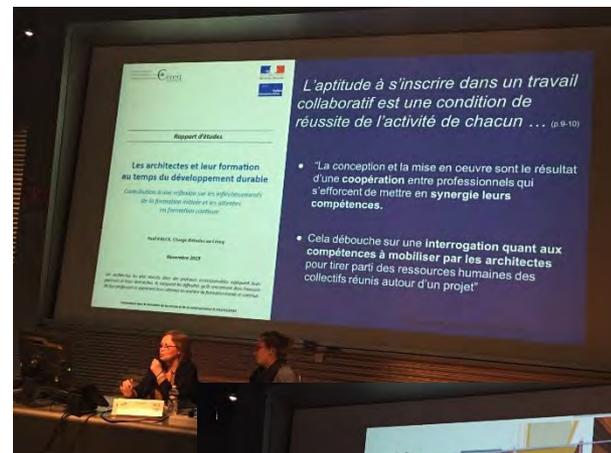
- Lionel du Peloux, Doctorant Navier - Ingénieur TESS – **1789. Et après ?**
- Elodie HOCHSCHEID, Doctorante, CRAI, ENSA Nancy - **L'enseignement du numérique à l'école d'architecture de Nancy**
- Adrien DE BELLAIGUE, Architecte DPLG, enseignant de projet ENSAPLille - **Vers une pédagogie collaborative de recherche-action.**

Thème 4: La mutation des métiers de la conception à l'ère du numérique

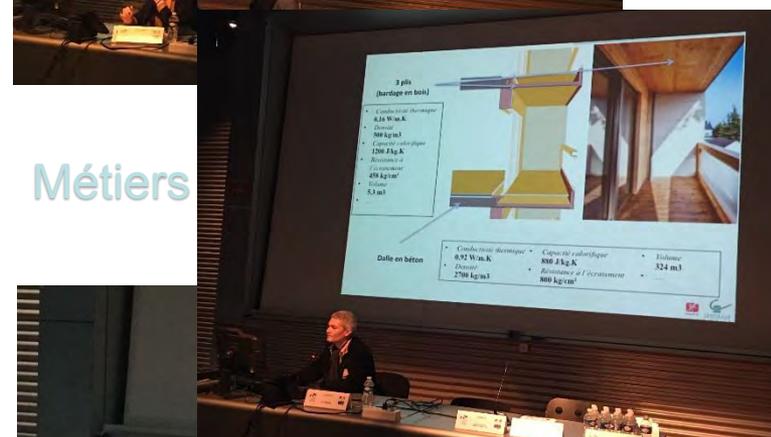
- Laurent Lehman, Architecte, Ingénieur, Eliet&Lehman – **Pédagogie du projet d'architecture et d'ingénierie : bim, utopie collaborative ?**
- Aurélie de Boissieu, MAACC, ENSA LA VILLETTE et Sandra Marquès, LRA, ENSA Toulouse - **Data driven design- Quelles évolutions des pratiques et des compétences?**
- Colette Tron, Ars Industrialis – **Digitalisation, désautomatisation et nouveaux savoirs.**

Thèmes 1 et 2: les temps forts en images

Co-conception



Métiers



Synthèse des ateliers

Atelier 1: maquette numérique et transition écologique

- A l'instar du continuum numérique, absence de continuum pédagogique.
- Utilisation des outils pour comprendre les écarts entre le bâtiment et son environnement, et comme matière à projet : stimulateur pour explorer des possibles.

Atelier 2: patrimoine et processus numériques

- **Posture 1:**
 - Maîtrise des technologies pour ne pas être dépossédé de la représentation.
 - Refonte des bases de l'enseignement du projet pour inscrire dans projet ces processus d'évaluation et de simulation.
 - Les enseignants de STA ne peuvent être les seuls à enseigner ces matières.
 - Quand et quelles formes et modalités d'enseignement de ces outils et de ces technologies?
 - Crise de l'échelle: perte de certains degrés de représentation
- **Posture 2:**
 - Où est la sensibilité et la créativité?
 - Outil est souvent vu comme un outil de synthèse alors qu'ils sont liés à des changements de processus à la base de la conception.
 - Critiques face à l'engouement du tout collaboratif.

Synthèse des ateliers

Atelier 3: expérimentations pédagogiques et co-conception

- Besoin d'échange sur les pédagogies, sur les retours d'expériences et les compétences issus des différentes écoles,
- Travail collaboratif inter-écoles (concours BIM)
- Partage des connaissances technologiques au travers de FABLAB à destination des étudiants.

Atelier 4 : la place de l'architecte

- Développer une critique constructive de l'utilisation des technologies.

Atelier 5: formations professionnelles

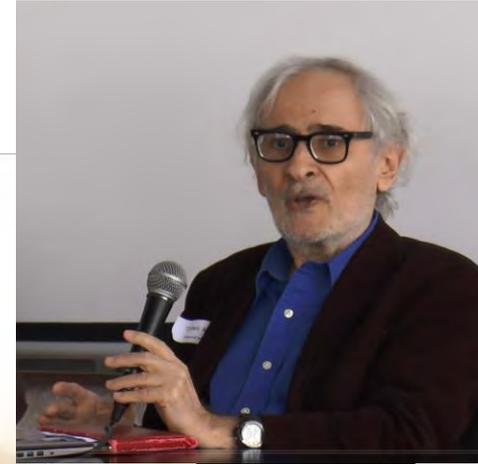
- Nécessité de former les enseignants: sur la base également d'objectifs pédagogiques, de modalités d'enseignement et d'évaluations.
- Distinguer les différents niveaux de compétence à acquérir en fonction des publics visés.
- Développer des formations continues BIM dans les ENSA

Les temps forts en images

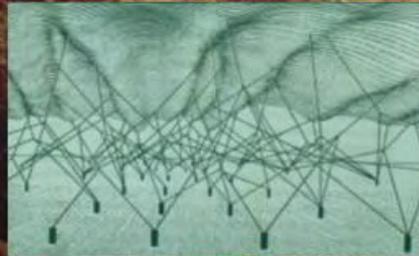


Conférence de Philippe Rahm

Les temps forts en images



Conférence d'Alexander Tzonis



Quelques observations à débattre

Le rôle des écoles

- Les écoles doivent permettre aux étudiants de s'approprier les outils de gestion des informations nécessaires à la conception, la construction et la gestion des bâtiments.
- Le développement de la recherche dans les écoles d'architecture doit intervenir dans l'appréhension des impacts du numérique.

Evolution des cursus

- Nécessité de généraliser la formation aux modes de production actuels: outils et processus numériques, à tous niveaux de formation, et pour tous les élèves
- Mises en situation sur des projets concrets en mode collaboratif

Evolution de l'environnement pédagogique

- Partenariats entre établissements nécessaires pour mutualiser les moyens et les compétences... et ouvrir les points de vue
- Bibliothèque et plateforme de formation à distance sur le numérique
- Nécessité de développer la formation continue

Perspectives pour les prochaines assises

Mobiliser les enseignants de projet

- Invitation des enseignants de projet à exposer leur problématique et enseignement de projet
- Présentation d'expériences pédagogiques aux pratiques de projet comme contexte d'accroche d'enseignements sur les technologies numériques.

Mobiliser les étudiants

- Présentation des méthodes de travail propres aux étudiants (outils numériques de collaboration)
- Gestion et élaboration d'outils (mini-pédagogies) par et pour les étudiants

Valoriser la place des ateliers dans cette transmission des connaissances

- Permettre ouverture du potentiel des outils (interroger les processus plus que les outils).
- Proposer de nouveaux processus de transmission des connaissances (fablab).
- Solliciter les autres partenaires de la maîtrise d'œuvre

Réflexion autour de nouvelles pédagogies

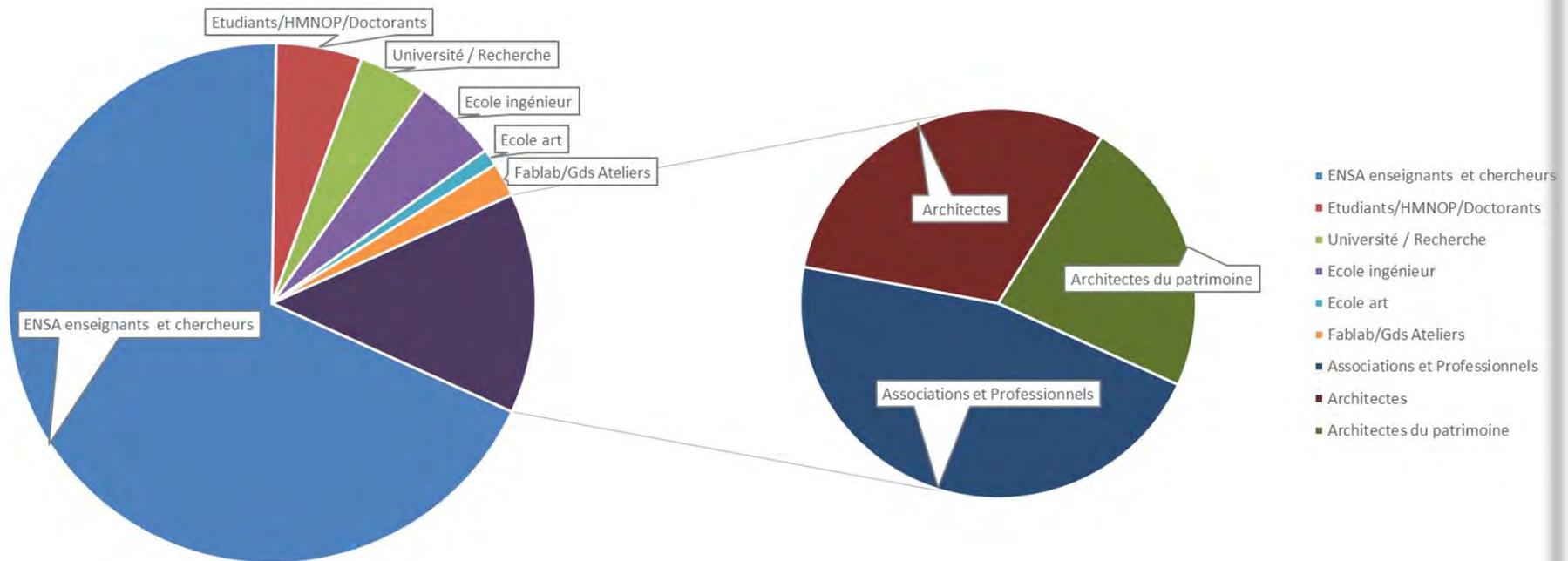
- Classe inversée: faire travailler les étudiants en amont du cours: élever les attendus des livrables.
- Mise à disposition des étudiants d'espaces de travail numérique
- Bibliothèques et plateformes de formation à distance (MOOC)

Valoriser le travail fait dans le cadre des assises

- Elargir la connaissance des assises aux autres écoles.
- Transmettre et diffuser les actes des assises.

Quelques chiffres

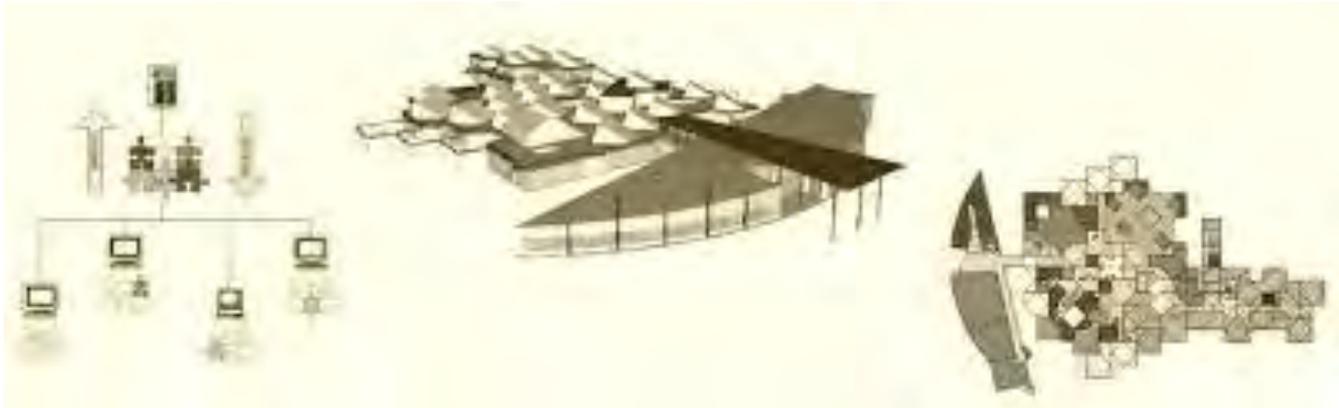
- ✓ Plus de 90 participants dont 2/3 d'enseignants en école d'architecture
- ✓ Des partenaires locaux présents: Ecoles d'ingénieurs, Agence locale de l'énergie, AERA PACA, Aix-Marseille Université...



Save the date

Séminaire à Toulouse les 6-7 septembre 2016

*La maquette numérique au service du projet: enseignement
et recherche*



Save the date

Séminaire à Toulouse les 6-7 septembre 2016

La maquette numérique au service du projet: enseignement et recherche

Retour d'expériences de praticiens

Sélection d'expériences pédagogiques

Modalités d'enseignement des outils numériques

La certification

Autres pistes:

Publication des résultats de nos travaux

Définition d'un référentiel de compétences

Faire participer 1 président de CPR et 1 président de CVE par Ecole

Un concours BIM inter Ecoles

Unité de temps (2 jours consécutifs)

Implication des enseignants de projet (définition du programme, évaluation,...)



**Retrouver toutes les images, vidéos et
présentation sur le site de l'école:**

<http://minisite.marseille.archi.fr/assisesbim2016/>