

Séance des Associations Professionnelles ENAC

Lundi 3 juin 2019 de 17h30 à 19h00

Salle Vittoz (BP 1 122)

Séance présidée par le Doyen ENAC a.i. Prof. D.A. Barry

Présents : L. Huguenin, D. Fernandez-Ordonez, N. Monnerat, E. Novello, R. Rollier, P. Colomer, F. Schmidt, N. Christinet, Ch. Schärer, G. Accardo, M. Gilis, N. Braghieri, F. Golay, L. Laloui**Excusé(s) :** G. Schearen, P. Droz, M. Nicodet (remplacé par R. Rollier), M. Perruchoud, P. Lestuzzi, Ch. Heanggi, S. Dunant, E. Gex, E. Bonnemaïson, P.H. Schmutz, L. Kreutschy, L. Bräker, J. Imholz, JM Cuanillon**Invité(s) :** Dr Melany Gilis, Industrial Liaison Office ENAC
Dr Martina Barcelloni Corte, Postdoc au Laboratoire d'Urbanisme/Habitat Research Center
Dr Matthew Skjonsberg, Doctorant au Laboratoire d'Urbanisme
Prof. F. Golay, Directeur de la section des sciences et ingénierie de l'environnement
Prof. N. Braghieri, Directeur de la section d'architecture
Prof. L. Laloui, Directeur de la section de génie civil**PV :** C. Perez

Procès-Verbal

| | | |
|----|---|---|
| 1. | Adoption de l'ordre du jour | 2 |
| 2. | Présentation du projet « Landscape habitat » | 2 |
| | Initiatives lancées | 2 |
| | Enseignement | 2 |
| | Clusters | 2 |
| 3. | Communications du Doyen ENAC a.i, prof. D. A. Barry | 3 |
| | Evaluation académique de faculté | 3 |
| | Recrutements | 4 |
| 4. | Recherche et innovation | 5 |
| 5. | Communications des Associations professionnelles (sur base des points proposés) | 6 |
| 6. | Divers | 6 |

1. Adoption de l'ordre du jour

L'ordre du jour est adopté.

2. Présentation du projet « Landscape habitat »

par Dr M. Barcelloni Corte & « Landscape Cluster » par Dr M. Skjonsberg

Le Centre Habitat (HRC), créé en 2017 par la Prof. Paola Viganò, est une plateforme de recherche inter et transdisciplinaire qui explore les transitions écologiques, technologiques et sociales. Le centre a lancé plusieurs activités afin de promouvoir la recherche interdisciplinaire et créer de la connaissance dans des domaines actuels. Au travers de l'idée du design le centre regroupe plusieurs laboratoires qui collaborent. Ses comités scientifique et aviseur sont composés de professeurs EPFL de différentes disciplines.

Initiatives lancées

- Seed money calls : appel à projets interdisciplinaires d'une année afin de stimuler les collaborations entre laboratoires EPFL
- Funded projects : équipe sélectionnée qui travaillera sur le projet « Vision prospective pour Genève » et collabore actuellement avec la Ville de Lausanne
- Research Clusters : HRC a lancé quatre clusters de recherche interdisciplinaire visant à fédérer les nombreuses recherches de l'EPFL
- Yearly Seminars : une série de séminaires annuels a été lancée sur les problèmes théoriques et méthodologiques
- Enseignement : reconfiguration du Mineur en planning urbain et développement territorial (DTU) pour en faire le nouveau Mineur en Urbanisme : Urbanisme et Territoires en Transitions (TTU).

Enseignement

Le mineur en urbanisme précédemment cité qui a pour centre la recherche par le design.

Il y a également une étude en cours pour un Master Post-Grade en Urbanisme. Celui-ci serait interdisciplinaire, centré sur la « transition » contemporaine urbaine, une approche de recherche par le design et des connections avec les contextes internationaux et les environnements académiques.

Clusters

Habitat Research Center a ouvert plusieurs clusters de recherche interdisciplinaire.

- [Healthy Habitats](#)
- [Digital Habitats](#)
- [Landscape Habitats](#)
- [Productive Habitats](#)

Landscape Habitats

Dr Matthew Skjonsberg présente ce cluster plus en détail. Landscape Habitats a été lancé cette année et se connecte aux trois autres clusters. La Semaine ENAC « Hidden Rivers » fait suite à une étude des rivières « enterrées » de la région et de l'initiative qui cherche à les ramener en surface, notamment à la Vallée de la Jeunesse à Lausanne. Une exposition a eu lieu à Archizoom avec une présentation immergée au milieu d'exemples et images de ces études. Notamment, l'étude « the Living city », qui fait suite à la recherche effectuée au cours de son doctorat, montre 300 ans de systèmes de rivières où les différences sont flagrantes. Le but de

Landscape Habitats est donc de promouvoir ces recherches au travers d'événements publics et pédagogiques. Il y a un travail commun entre l'ETHZ et P. Vigano pour le master.

C. Antille mentionne le risque d'inondation de la Chamberonne il y a quelques jours. M. Skjonsberg confirme, le changement climatique implique aussi de la désertification qui amplifie le risque d'inondation. C'est une ligne centrale de la recherche. D'ailleurs ils ont pu remarquer que le comportement des castors est une preuve directe des complications actuelles. A ce sujet, ils travaillent avec la Maison de la Rivière à Tolochenaz et ont pu définir que les changements des rivières ont causé la perte de la moitié de la population des castors.

D. A. Barry se demande si les problèmes d'inondation peuvent réellement être réglés, de manière pratique, avec la recherche sur les rivières enterrées. M. Skjonsberg estime que l'important pour obtenir des grands changements avec un petit budget est de travailler directement avec les personnes vivant à proximité. Avec un focus sur la transdisciplinarité, le travail avec les locaux apporte des possibilités. Egalement en identifiant les rivières en question qui sont souvent en dessous des maisons habitées.

3. Communications du Doyen ENAC a.i, prof. D. A. Barry

Le Doyen, Prof. D. A. Barry présente les nouvelles concernant les points évoqués lors de la dernière séance.

Evaluation académique de faculté

Les experts sont restés trois jours sur place. Ils avaient reçu auparavant le rapport d'autoévaluation ainsi qu'un volume sur tous les professeurs et leurs laboratoires. Neuf experts (dont deux Suisses) dans les trois disciplines de la faculté, ont évalué la faculté et examiné son fonctionnement au travers ses trois missions fondamentales (recherche, enseignement et innovation). Un compte rendu oral a eu lieu au terme de leur visite et un rapport écrit suivra. Les commentaires étaient généralement positifs et constructifs :

Vision de l'ENAC

Un point particulier est de communiquer plus clairement la vision de l'ENAC.

L'ENAC a pour vision de tirer parti des technologies de pointe et de la compréhension scientifique pour étudier les nombreux défis environnementaux et sociétaux auxquels l'humanité est confrontée. Les programmes de recherche et d'enseignement de l'ENAC cherchent à définir et à créer des environnements de vie viables, en intégrant avec succès les activités humaines dans la biosphère, à trouver de nouveaux moyens de s'adapter aux changements environnementaux et à donner aux générations futures les connaissances et les compétences nécessaires pour orienter les développements à venir. Les experts ont qualifié cette vision « d'avant-gardiste ».

Stratégie de l'ENAC

Le compte rendu du panel d'experts a permis à la faculté de clarifier sa stratégie :

- L'utilisation transversale de la technologie, comme un outil pour régler des problèmes
- L'intégration des outils numériques
- Le traitement de l'urbanisation croissante (sujet traité directement traité par le Centre Habitat)
- Un accent plus clair sur le changement climatique
- L'amélioration des relations interdisciplinaires

Actions futures

Naturellement, cela implique d'initier des actions concrètes :

- Synergies technologiques
 - Explorer les collaborations inter-écoles

- Traitement des eaux usées et technologie de l'eau (comme cela sera mentionné au pt 5)
 - En créant par exemple une antenne EAWAG, similaire à celle existante avec WSL
- Renforcer l'urbanisation durable
 - Par des contributions inter-instituts / laboratoires
- Construire une masse critique face au changement climatique
 - Partenariat avec l'UNIL
 - Nouveaux engagements au Centre de recherche alpine et polaire (ALPOLE, Campus de Sion)
- Master en ingénierie durable
 - Nous ne savons pas encore si cela est réalisable. Ce master ne chercherait pas à reproduire ce que nous faisons déjà, mais plutôt à apporter des compétences en économie apprendre à s'attaquer à la durabilité. La réflexion à ce sujet prendra place prochainement

Recrutements

Deux recrutements approuvés par la direction de l'EPFL

Leur lancement est prévu pour 2021 car l'espace pour accueillir ces nouvelles chaires à Sion n'est pas encore disponible. L'ancien bâtiment du Nouvelliste est en réfection.

ENVIRONMENTAL ADAPTATION

Recherche de biosystèmes dans des environnements extrêmes. Stratégies d'adaptation des organismes et des écosystèmes.

CATCHMENT SCIENCE

Voies de masse et d'énergie. Impacts humains multi-échelles

Recrutements en cours

- Hydraulics infrastructure and Water Systems (IIC)
- Digital Infrastructure (IIC)
- Architectural Design (2 postes, IA)
- Computational Environmental Science and Engineering (IIE)*
- Extreme Environments (IIE) *
- Terrestrial Ecology (IIE)
- Dean (ENAC) décision de la direction en juillet.

*Ces chaires seront installées dans les locaux temporaires à Sion, en attente de la fin de réfection de l'ancien bâtiment du Nouvelliste.

Postes qui seront proposés à la direction EPFL

INGÉNIERIE ENVIRONNEMENTALE

- Soil system science

INGÉNIERIE CIVILE

- Emerging mobility and Technology-Aware Infrastructure
- Sustainable civil engineering

ARCHITECTURE

- Architectural data visualisation
- History and theory of urbanisation
- Urban and territorial design

R. Rollier (Swisstopo) souhaite savoir comment les domaines sont définis pour les nouveaux postes. D. A. Barry explique que le but est d'identifier les domaines qui répondent aux besoins et objectifs stratégiques de l'EPFL et de la faculté ENAC, ainsi que des attentes du monde professionnel.

N. Christinet (DGE) regrette qu'il n'y ait aucun outil qui permette de prendre en compte l'aménagement du territoire. Elle se demande où iront travailler les futurs étudiants. Il existe un conflit entre ceux qui veulent construire et ceux qui veulent préserver le territoire. N. Braghieri précise que la mission de la formation n'est pas de donner des outils pratiques aux étudiants, mais de leur inculquer les compétences leur permettant de trouver des moyens de résoudre cette contradiction. En focalisant uniquement sur les outils, l'enseignement risque d'être vite dépassé par les changements de lois. Il convient donc d'armer les étudiants avec les connaissances leur permettant de trouver des solutions.

F. Schmidt (ARPEA) souhaiterait que l'EPFL et l'ENAC se positionnent quant aux besoins de la société d'aujourd'hui. Beaucoup parlent de durabilité, mais selon lui, la chute drastique dans la biodiversité, pour laquelle il n'y a pas d'outils, est un sujet où l'EPFL pourrait agir et tenter de mesurer cela. Les poissons sont certes importants dans la biodiversité mais ce n'est pas tout. Concernant la construction, l'économie est un sujet important à cause de la pénurie prévisible des ressources. La question de recyclage des matériaux de construction est devenue primordiale. La question de densification des villes se pose. La loi pousse à densifier et des friches industrielles ont été refaites. Il existe peu de réponses et les acteurs sont mal formés à l'heure actuelle.

D. A. Barry assure à l'assemblée que ces sujets sont pris en compte. La planification stratégique de l'ENAC tient compte du métabolisme des villes jusqu'à 2020. N. Braghieri confirme que sur le plan de la formation, ces sujets sont déjà dans le programme d'études de la section d'architecture. Par ailleurs, il existe des projets actifs en recherche qui mènent des actions concrètes. Les trois postes en architecture qui seront ouverts prochainement pourront se focaliser sur ces domaines en agissant de manière active. F. Golay se joint pour SSIE avec la même prise de conscience. Le futur poste en écologie terrestre répondra aux besoins en biodiversité. Les étudiants diplômés ont acquis une base solide qui leur permet d'appréhender les problématiques. F. Schmidt (ARPEA) estime qu'il y aurait un effort à faire sur les besoins locaux, même s'ils sont moins attrayants. D.A. Barry précise que le poste en environnements extrêmes est une chaire financée qui travaille sur la biodiversité en environnement alpin, domaine très important en Valais.

R. Rollier (Swisstopo) cite le cas d'une étudiante en master dont les connaissances en informatique étaient limitées. Il aimerait savoir comment améliorer cela et comment valoriser les données de la ville. F. Golay explique qu'il y a eu une réforme de la 1^{ère} année avec un renforcement en informatique sur les aspects computationnels. Il existe une réelle volonté au niveau de l'EPFL de mieux former face à ces enjeux. L'ENAC est consciente que la digitalisation est essentielle. R. Rollier (Swisstopo) se demande si un étudiant sortant aurait le potentiel pour devenir BIM manager. N. Braghieri et F. Golay répondent que cela dépend du système de profil recherché. Le but est que les étudiants aient une base et connaissent les enjeux du BIM, la formation actuelle ne vise pas à en faire des spécialistes.

4. Recherche et innovation

Melany Gilis se présente comme la nouvelle « Industrial liaison officer » de l'ENAC. Elle a repris le poste depuis le 1^{er} mai et suite au départ de M. Gonzenbach, nommé directeur opérationnel du smart living lab. à l'antenne EPFL/Fribourg.

Elle cite la devise « Vers la recherche de solutions pour un futur durable en s'engageant ensemble pour la qualité de notre environnement » qui exprime bien le fonctionnement. Il ne s'agit pas seulement de travailler ensemble au sein de l'ENAC, mais aussi avec l'extérieur afin de transférer les compétences et outils vers la pratique.

L'ENAC a mis deux moyens en place. Premièrement, INNOSEED qui propose soutien financier, des workshops de coaching ainsi que des événements de sensibilisation afin de mettre en pratique les sujets de recherche en suisse et à l'international. Deuxièmement, son rôle de chargée de relations industrielles qui vise d'une part à répondre aux demandes des chercheurs en les mettant en relation avec des partenaires professionnels et en suivant la collaboration. D'autre part, il offre la possibilité aux professionnels de collaborer avec des chercheurs pour développer des outils et compétences répondant à leurs besoins. Les discussions peuvent orienter la recherche. Elle peut conseiller sur le type de collaborations et également chercher un type de financement. Elle a récemment aidé une collaboration entre Météo Suisse et Uni Santé pour un projet de master. Cela s'accompagne de conseils au sujet de la propriété intellectuelle et de la confidentialité afin de garantir le succès des collaborations. Le transfert de technologie ne concerne pas que les drones, mais également le développement d'outils. M. Gilis ne travaille pas seule, elle échange au sein de l'EPFL avec la Vice-Présidence pour l'Innovation. Ceci permet notamment d'aller vers les laboratoires pour comprendre leur recherche et leurs besoins, puis de faire des connectons avec le Parc de l'Innovation.

R. Rollier (Swisstopo) la questionne au sujet du centre de transports. M. Gilis explique que TRACE est un centre sous l'égide de la Vice-présidence pour l'innovation, même s'il a été créé par un professeur de l'ENAC. Pour ce qui a trait aux transports, elle conseille de contacter directement TRACE, bien qu'elle travaille étroitement avec eux et pourra toujours assister si nécessaire. Elle reste à disposition concernant les autres thématiques. Son rôle consiste à aller chercher les ressources à l'ENAC et à l'EPFL de manière générale.

5. Communications des Associations professionnelles (sur base des points proposés)

J.-M. CUANILLON (VSA) SUITE ÉCHANGE AVEC DIRECTION EPFL CONCERNANT LA BRANCHE « GESTION DES EAUX » EN RELATION AVEC LE RENOUELEMENT À VENIR DES PROFESSEURS ENAC SSIE

Le VSA est intervenu en février dernier auprès de la direction de l'EPFL et de l'ENAC, qui a répondu en proposant une discussion. Celle-ci est pendante. En l'absence de M. Cuanillon ce jour, D.A. Barry propose le report du point à la prochaine séance.

6. Divers

F. Schmidt (ARPEA) souhaite qu'il soit communiqué aux étudiants qu'ils ont la possibilité de devenir membres de l'association gratuitement. F. Schmidt confirmera les détails par email à F. Golay. Il rappelle également le [prix annuel décerné par l'ARPEA](#) récompensant une thèse de master traitant de thèmes en lien direct avec le domaine.

E. Novello (InterAssar) informe que des modifications ont été faites pour renforcer l'impact de l'association. Il a été décidé que les président et vice-président seraient au sein du comité. Il se peut donc que les représentants aux AP ENAC en soient changés. La représentation de l'InterAssar nous sera confirmée par la suite.

L. Huguenin (IGS) partage l'avis de F. Schmidt (ARPEA) au sujet de l'interconnexion entre les professionnels. Il se demande s'il n'y aurait pas des zones de recherche et d'enseignement à promouvoir dans ce domaine. En effet, lors d'un récent meeting de géomètres européens, au sujet de la propriété foncière et du droit de mention,

l'aménagement du territoire et la densification ont été cités comme futurs problèmes. F. Golay approuve, la propriété en 3D est un problème à mentionner.

M. Gilis (ENAC), biologiste de formation, revient sur la question de biodiversité. L'EPFL forme en ingénierie, mais la biologie est enseignée à l'UNIL. Cela démontre l'importance d'une collaboration avec l'UNIL afin de promouvoir les interactions entre les ingénieurs et biologistes. F. Schmidt (ARPEA) acquiesce et souligne que, comme c'est d'ailleurs le cas en médecine, joindre les approches des biologistes et des ingénieurs permettrait de trouver des solutions. Les liens entre compétences amènent des forces.

Séance levée à 19h00 avec remerciements aux participants. La prochaine séance aura lieu Lundi 11 novembre 2019.