



HAL
open science

Rapport d'activités 2017-2023, ENSA Nantes, champ STA-OMI (Sciences et techniques de l'architecture / Outils mathématiques et informatiques)

Laurent Lescop

► To cite this version:

Laurent Lescop. Rapport d'activités 2017-2023, ENSA Nantes, champ STA-OMI (Sciences et techniques de l'architecture / Outils mathématiques et informatiques). Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes. 2023. hal-04533888

HAL Id: hal-04533888

<https://hal.science/hal-04533888v1>

Submitted on 5 Apr 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0
International License

Laurent Lescop

Professeur, Discipline STA-OMI ENSA Nantes

Rapport d'activité 2017-2023

DIPLOMES ET FORMATION PEDAGOGIQUE CONTINUE

2016 : Habilitation à Diriger les Recherches, École doctorale : Sciences pour l'Ingénieur, Géosciences et Architecture, Discipline : Aménagement de l'espace, Urbanisme, Unité de recherche : Centre de Recherche Nantais Architectures Urbanités

Jury composé de *Livio de Luca* architecte, docteur des Arts et Métiers ParisTech, HDR en informatique, directeur de recherche au CNRS et directeur de l'UMR (CNRS/MCC) MAP, Médaille de l'innovation du CNRS 2019 rapporteur ; *Franck Cormerais* philosophe, spécialiste de l'industrie numérique et professeur des universités rapporteur ; *Jean-Paul Thibaud* sociologue, théoricien des ambiances urbaines et de leur perception, directeur de recherche au CNRS rapporteur ; *Serge Cassen* archéologue et ethnologue, directeur de recherche au CNRS, néolithicien, spécialiste des systèmes de représentation et des structures symboliques ; *Jacques A. Gilbert* philosophe, professeur des universités, spécialiste des questions d'immersion ;

Jean-Michel Geneste, professeur honoraire, Conservateur général du patrimoine honoraire et ancien Directeur du centre national de préhistoire et directeur du programme de recherche de la grotte Chauvet Pont d'arc ; *Daniel Siret* architecte, docteur en sciences, spécialiste de l'histoire des sciences et directeur de l'UMR AAU.

1999 : **Doctorat** sciences pour l'ingénieur, Université de Nantes, école polytechnique / Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes. Mention très honorable et félicitations du jury (Qualifié section 24 en 2001)

1995 : **DEA**, Ambiances Architecturales et Urbaines, Université de Nantes

1994 : **Diplôme d'Architecte dplg**, Ecole d'Architecture de Nantes, félicitations du jury

1988 : **DEFA** en Architecture, Ecole d'Architecture de Nantes

ENSEIGNER ET CONSTRUIRE UN ENSEIGNEMENT

Décharge 50% pour activités administratives et recherches.

L'enseignement de la spécialisation STA-OMI demande une veille et une mise à jour permanente des connaissances et des compétences pour la maîtrise des logiciels et des matériels et des concepts historiques et prospectifs qui font le lien entre une pratique technique et une réflexion inscrite dans les humanités.

Licence

Enseignements sur la représentation et l'instrumentation numérique en CM et TD

Création des conférences *Culture du Numérique*, cycle de 4 conférences sur les thèmes de la représentation, de l'immersion, de la cartographie et du paramétrique. Licence 1, CM 4x1

Co-création de l'intensif Permis-BIM, cet intensif permet de concentrer les acquis de la licence pour les mettre en action dans la réalisation d'un dossier de permis de construire. Licence 3, TD 32h, l'intensif s'est ensuite développé pour accueillir des retours d'expériences pro.

Master

Architecture en Représentations : Projet, conception narrative et réalisation échelle 1.

Coordination du projet long **Architecture en Représentation** (présenté en détails dans le dossier de travaux) explore des formes innovantes de conception utilisant la « conception narrative ». Les étudiants sont formés aux outils numériques les plus avancés : paramétrique, simulations, interactivité,

temps réel, réalité virtuelle et désormais Intelligence Artificielle qu'ils articulent avec la matérialité des constructions à l'échelle 1 :1 mettant si possible en œuvre des matériaux innovants (feutre, mycélium) Les projets proposés sont systématiquement en lien avec une demande réelle qui peut émaner d'un territoire, du monde de la création ou du monde scientifique. Les PFE font l'objet d'une présentation publique. Master 1-2, 324h

Architecture des Lieux Scéniques : Projet, Conception des salles de spectacle

Le projet long Architecture des Lieux Scéniques (abandonné en 2020 au profit d'un projet de licence sur l'éco-construction) Les projets proposés étaient adossés à des cas réels ou à des concours d'architecture en cours. Master 1-2, 324h

Les UET, Unité d'Enseignement Thématique

Création de l'**UET Lumière**, L'UET lumière donne aux étudiants un premier aperçu du métier de

concepteur lumière. L'UET Lumière fonctionne sous la forme de projets courts et de master class. L'UET a été transmise à une Isabelle Rolland MAA. Master 1-2, 32h

Co-création et co-coordination du projet court **Algo-Archi**. L'UET Algo-Archi se concentre sur les différentes formes de conception paramétrique à partir du logiciel Grasshopper, depuis la définition des algorithmes jusqu'à la fabrication. L'UET intègre aussi la réalité virtuelle et l'immersion, et l'Intelligence artificielle. Master 1-2, 48h TD + CM

Encadrement des mémoires, initiation à la recherche

L'offre de mémoires repose sur le thème de la médiation dans les domaines de l'architecture, du patrimoine ou du théâtre. Les étudiants développent leur travail suivant **trois méthodologies au choix** : la *mémoire bibliographique*, la recherche se fait sur un corpus disponible, c'est un travail de synthèse, la *mémoire monographique*, la recherche se fait sur une œuvre, un auteur ou un outil précis, c'est un travail d'extraction de connaissances originales et enfin la *mémoire action* qui lui va jusqu'à l'expérimentation formelle. Ce dernier est principalement lié aux outils numériques.

Les mémoires peuvent ensuite se prolonger sous forme de **mémoire recherche**. En lien avec les travaux du laboratoire et liés à un stage de recherche

qui peut se faire au CRENAU ou dans un autre établissement (musée, entreprise innovante, concepteur), le mémoire recherche creuse la problématique de base et lui donne une forme académique plus exigeante. Le mémoire recherche donne lieu à une soutenance spécifique lors du PFE et peut être un tremplin vers le doctorat.

J'ai une quinzaine de mémoires par an, seuls un ou deux partent en mémoire recherche avec des réalisations en thèse encore faibles, cela pose globalement et collectivement la question du lien entre recherche et formation initiale, à la valorisation du doctorat et de l'accès aux bourses de thèse pour les étudiants des écoles d'architecture.

Autres formations

L'ENSA Nantes accueille des formations spécialisées internes (DPEA) et en lien avec d'autres écoles ou université.

DPEA Archi-Navale, relevés numériques et modélisation

Le DPEA Archi-Navale est l'autre formation propre à l'ENSA Nantes. J'y mène un atelier de **relevés numériques de bateaux**. La technique proposée est la photogrammétrie. Les relevés numériques sont ensuite intégrés à la chaîne instrumentale des étudiants. (12-18h TD)

FPC : Formation Professionnelle Continue, culture numérique, Projet CM et TD

J'enseigne en FPC depuis ma titularisation. Cette formation réservée à des professionnels en activité est exigeante et demande de bien articuler théorie et mise en pratique. Je retravaille avec eux les

fondements des outils numériques qu'ils pratiquent en agence et les ouvrent sur des outils plus élaborés ou prospectifs qui définiront leur activité à venir. (24h TD)

Cursus croisé Ecole Centrale / Ensa Nantes : représentations des données urbaines Master VEU

Le Master VEU est un master international en anglais qui traite de la question des ambiances dans le projet. Ouverture aux techniques de visualisation des données urbaines. Culture numérique, utilisation des métavers et de l'IA 12h TD+CM

IMT Atlantique : Culture numérique, projet partagés avec les étudiants, autour de la réalité virtuelle et augmentée.

ENSA Nantes Mauritius

Enseignant depuis la première année de l'ouverture de l'école en septembre 2016 et intervenant dans l'ensemble du cursus, j'ai pris la responsabilité en 2018 de la **coordination du S4**.

Ce semestre est organisé autour de la notion de la transmission de la culture, il est rythmé par trois projets, le premier étant un petit abri, le deuxième un dispositif mobile de diffusion de la culture et le troisième un bâtiment pouvant abriter de petites représentations ou spectacles. Les cours sont construits et proposés en français et en anglais par une équipe d'enseignants internationaux : Inde, Allemagne, Pologne, Afrique du Sud, France.

Organisation de workshops nationaux et internationaux (2016-2021)

Mora, Pascal ; Dutailly, Bruno et Lescop, Laurent. (2016). **Initiating to 3D modeling in archeology. Workshop dans le cadre de la coopération scientifique et technologique France-Russie. Les Eyzies de Tayac**. En ligne <https://ru.amba-france.org/50-ans>

Laurent Lescop, Hugues Plisson (PACEA) (2018) **Exploring the void. Practice work with 3-D models in Photoscan, Geomagic, Meshlab software.**; 2 workshop. In *INTERDISCIPLINARY WORKSHOP ON ARCHEOLOGY, Centre of Science and Education "New Archaeology" NSU. Novosibirsk, Centre of Science and Education "New Archaeology"*

Laurent Lescop, (2019). **The Fabulous History of Immersion. Workshop**. In SAER VR Workshop. FAMU SAET. 30 oct. 2019, Talahassee, Florida.

Laurent Lescop, Olivier Chamel, Bernd Dahlgrün. (2020) **Rooftops**, International Workshop (Nantes/maritius, FAMU Tallahassee, HCU Hambourg), 3 schools, 3 continents meeting in the metavers. Mai-juin 2020 En ligne.

Laurent Lescop, Hadas Sopher, Vibha Gajjar, Foram Bhavsar, Aparna (2021), **Matryoshka : market places in the metavers**. Ensa Nantes / NIRMA University. (India) <https://spatial.io/rooms/6213b154b1ca430001779a06?share=3126900271252116381>. Février 2022

Laurent Lescop, Sophie Eberhart (EDNA), Mahfoud Tahlaiti (ICAM), **Ville inclusive et non sexiste**, UNICAP-ICAM, Recife, Brésil, Octobre 2023

Nota, les 3 derniers workshops utilisent les metaverses comme plateforme pédagogique

Valorisation de la pédagogie

Montage pour exploitation réelle des projets étudiants afin de leur permettre de développer une première expérience en France et aux Etats-Unis

Lescop, Laurent ; Lacroix, Philippe et Moreira, Benoît. (CRENAU 2017). Document : **Empreintes de Los Mártires - Regards impliqués**. Workshop Bogotá-Nantes pour la mise en valeur de Los Mártires. Architecture, ENSA Nantes

2015-2016 : Voyage à Nantes, Petits abris insolites, projets de master réalisés et mis en exploitation : <https://www.nantes-tourisme.com/fr/chambre-d-hotes/le-caballon-de-m-plocq> et <https://www.nantes-tourisme.com/fr/chambre-d-hotes/la-bienveillance>

2016 – 2017 : sélection d'un des projets de Master pour une construction à l'échelle 1 à **Los Angeles** (voir visuels dans le dossier de travaux) avec le producteur Martin Marquet. (<https://www.missingmatter.info/>)

2017-2019 : Présentation des travaux des étudiants lors du **Festival Premiers Plans** à Angers en coopération avec Les Films de mon Oncle puis avec le réalisateur **Marc Caro**. Construction d'un décor échelle 1 et tournage pendant la durée du Festival,

valorisation auprès du public et des scolaires, presse et télévision.

2019-2020 : Présentation des travaux des étudiants lors du **Festival Court Métrage** à Clermont Ferrand en coopération avec l'ENSA Clermont-Ferrand. Présentation du travail maquette et présentation du film VR au public et aux institutionnels. Parallèlement, présentation des réalisations de projet sur le site de Transfert qui est un site expérimental de développement urbain par la participation.

2020-2021 : Présentation en ligne du projet lors du Festival Court Métrage à Clermont Ferrand du décor du spectacle Spectre (NGC25+Kossima), réalisation de l'exposition de Christophe Viart « Assemblée générale ». Présentation des PFE pendant le festival et l'exposition.

2021-2023 : Présentation publique des PFE au Festival du Court Métrage de Clermont Ferrand en partenariat avec l'ENSACF.

Responsabilités Administratives

Président du Conseil Pédagogique et Scientifique Recherche, membre du **CPS** retraité, membre du **Conseil d'Administration de l'ENSA Nantes**.

Membre de diverses commissions pédagogiques dont la commission « international » J'ai créé de nombreuses nouvelles destinations pour les étudiants parmi lesquelles la Lettonie, la Pologne avec Gdansk et Łódź, l'Allemagne avec Hambourg, la Russie avec Moscou et surtout l'Inde avec l'école NIRMA à Ahmedabad et les Etats-Unis avec la FAMU à Tallahassee, Floride, avec l'UNICAP-ICAM à Recife au Brésil.

Expertise **HCERES** (Strasbourg)

Je participe à de nombreuses instances et suis mobilisé pour les recrutements dans et hors l'école.

Membre du comité de direction du RFI Tourisme Université d'Angers.

Member of the Advisory Committee Nirma University, Ahmedabad, India

RECHERCHES, VALORISATIONS ET RESPONSABILITES AU SEIN DE LA RECHERCHE

Activités scientifiques classiques

- Articles scientifiques publiés dans des revues d'audience internationale
- Articles dans des revues thématiques, d'idées et de débat
- Journaux / Revues scientifiques et techniques
- Ouvrages, Chapitres d'ouvrage
- Production dans des colloques, actes
- Rapports scientifiques
- Communications dans des colloques

Publications

La liste des publications est accessible sur le profil HAL <https://cv.archives-ouvertes.fr/laurent-lescop>; La liste complète de la production scientifique 2017-2023 est détaillée dans le dossier de travaux.

Blog pédagogique et de recherche

www.keris-studio.fr : Blog dédié aux recherches en cours. Le blog contient des tutoriaux, des articles techniques et scientifiques. Le blog contient en fin 2018 environ 270 posts.

Encadrement de thèses en cours (2016-2023)

Les thèses réalisées dans la période concernée sont détaillées dans le dossier de travaux.

- Rocher, Yann, (CRENAU 2019-...). **Le théâtre sorti du bois. Une histoire culturelle et technique des lieux scéniques en bois**, ED SPI. Direction Lescop Laurent, co-tutelle Uni. de Montréal.
- Valencia, Maria. (2018-...) **Le rôle de la participation citoyenne dans le retour au centre-ville: le cas de l'arrondissement de Los Martires à Bogota** (Colombie). Seg ED 486 – Droit ED 492 , co-direction, David Garibay, Laurent lescop
- Le Gac, Christophe. (2019-...) **L'Image-Lieu ou comment habiter l'image**, Amo, co-direction Jacques Gilbert / Laurent Lescop, Université de Nantes.
- El Mir El Ayoubi Rima, (2021-) **La restitution numérique d'une ambiance patrimoniale**, ED SPI. Direction Lescop Laurent, Park Sang (FAMU Floride)
- Mangasaryan Arpi, (2022-), **Outils numériques génératifs appliqués à l'architecture : les ambiances à l'épreuve de l'émergence de l'Intelligence Artificielle**, ED SPI. Co Direction Lescop L., Philippe A.
- Pillot Angèle, (2021-) **Corps sensible et environnement bâti : contribution du sens des masses à l'analyse des ambiances urbaines**, ED SPI. Co Direction Lescop L., De Vignemont F.

Activités d'évaluation Participations à des jurys de thèses et d'HDR

(2017). Rapporteur. Thèse de Olivia Germon en Architecture, Grenoble.

(2018). Rapporteur. Thèse de Marie-julie Bourgeois en Art, Paris, France.

(2020). Rapporteur. Thèse de Violette Abergel en Arts et Métiers, Paris.

(2020). Rapporteur. Thèse de Abdulaziz Afandi, Université de Bordeaux

(2021). Membre du jury. Thèse Paul François, Université de Nantes

(2021), Rapporteur. Thèse de David Serero, Université Paris-Est

(2022), rapporteur, Thèse de Marina Khemis, ENS Paris-Saclay

(2023), rapporteur, Thèse de Olivia Dorado, Université de Toulouse

(2024), Membre du jury, Thèse de Claire Duclos-Prevet, CNAM

Contrats européens et avec les collectivités territoriales en tant que porteur

- Lescop, Laurent (resp. scient. CRENAU), projet Européen **Erasmus+ BIMaHEAD**, associant Ensa Nantes, Lodz University, HCU Hambourg, HalmStad Suède, IECE Skopje L'objectif principal du projet est de soutenir le renforcement de la préparation numérique dans les établissements d'enseignement supérieur et d'aider les étudiants liés à la construction à s'adapter au nouvel environnement de pédagogie en ligne créé par la pandémie de COVID-19 en intégrant la technologie numérique aux pratiques d'enseignement et d'apprentissage.
- Lescop, Laurent (resp. scient. CRENAU), avec Jacques Athanase Gilbert. **POTLATCH** - De l'Hôte à l'Hôte : récit & scénographie immersive en Hôtellerie-Restauration.
- Lescop, Laurent (resp. scient. CRENAU), avec Jacques Athanase Gilbert et Bruno Suner. **RECREATIS** - Recréer en réalité virtuelle : architecture et théâtres inaboutis.
- Lescop, Laurent (resp. scient. CRENAU), avec Jacques Athanase Gilbert. **CIRCUM FICTIO** - Elaborer une « grammaire narrative » de la narration en 360° à partir d'expérimentations et de réalisations par une démarche de recherche-création.

Organisations de colloques / congrès internationaux

- Lescop, Laurent et Kępczyńska-Walczak, Anetta. (2019). **14th EAEA Conference, Envisioning ambiances: representing (past, present and future) atmospheres for architecture and the built environment**. ENSA Nantes, 3-6 sept. 2019. En ligne <https://eaea14.sciencesconf.org>
72 intervenants, 12 français, 60 étrangers (Europe, USA, Inde, N.Zélande)
- Gilbert, Jacques ; Lescop, Laurent et Rubelin, Françoise. (2019). Séminaire d'étude « **Autour du récit** ». Institut d'Études Avancées de Nantes, 11 février 2019, IEA Nantes.
- Symposium international « La pensée active de Gilles Deleuze » ,Novembre 2022

Séjours dans des laboratoires étrangers

(du 6 au 15 mars 2020). **FAMU Florida A&M University**, School of Architecture and Engineering Technology, USA. Collaboration de recherche.(interruption COVID)

Participation à des comités éditoriaux (conférences, revues, collections.)

Lescop, Laurent. (depuis 2016). Membre du comité éditorial. Études digitales, éditions Classiques Garnier. En ligne <https://classiques-garnier.com/etudes-digitales.html>

EAEA - European Architectural Endoscopy Association
Organisateur de la conférence internationale **EAEA14 et EAEA 17 (à venir)**

SCAN18 – Immersion & Emersion
eCAADe : Education and research in Computer Aided Architectural Design in Europe
DCA : Design Communication Association (USA)

PARTICIPER A LA VIE ET AU RAYONNEMENT DE L'ETABLISSEMENT

Création de l'association Immersive Learning qui a pour vocation de promouvoir la richesse et la diversité de la filière immersive sur le territoire de Nantes métropole avec pour ambition de d'initier, d'accompagner ou mettre en œuvre tout type d'actions susceptibles de fédérer, au travers d'actions de promotions, d'apprentissages, de réflexion, de preuves de concepts, d'événements ou d'expertise dans le domaine ainsi que l'échange autour des pratiques, services et usages innovants. Les membres fondateurs sont l'Université de Nantes, (Halle 6), l'ENSA Nantes et auxquels sont associés Cap Gemini, Inetum, l'Atelier CA, le SDIS44, l'entreprise Hervé et d'autres encore.

Médiations pédagogiques et scientifiques

Participation aux manifestations : Nuit Blanche des chercheurs, Fête de la science, Musée Tech, Scopitone, Rencontres éclairée, Nantes Digital Week, Laval Virtual.

2017-05 : Archiculture : Conception Narrative, Nantes	2020-11 : IFM Maurice : Bio architecture, Rose Hill
2017-10 : Congrès nat. des Ophthalmologues, Immersion,	2021-09 : Digital Week : Coraulis, Nantes
2018-04 : Nuit Blanche des Chercheurs, Villes	2022-01 : Nuit des chercheurs : Aux frontières du virtuel
2018-05 : Archiculture : L'histoire de la lumière	2022-09 : Digital Week, immersive learning
2018-05 : Journées Patrimoine Paris	2023-04 : Chtiing, Métavers et architecture
2019-03 : Laval Virtual : Histoire de la VR	2023-05 : Web2Day, Métavers et Intelligence Artificielle
2019-09 : Digital Week : Ecrire pour le 360° , Nantes	2023-06 : CAUE Paris, Cinema / Architecture
2019-10 : MuséeTech : Les conditions de l'observation,	2023-09 : Nantes Digital Week, Immersive Learning
2019-10 : Transfert : Les ambiances urbaines, Nantes	2023-10 : TechShow Construction AI, Paris
2019-11 : IFM Maurice : 2 siècles d'immersion, Rose Hill	2023-11 : Journées EPJT, images AI, Tours
2020-04 : Laval Virtual : 360° et VR, Laval	2024-01 : Hackaton, Nantes 2050
2020-10 : Fête de la Science : Nature et Architecture,	2024-02- Nuit des chercheurs, Intelligence Artificielle

Immersive Learning, Groupe de réflexion sur l'évolution de l'enseignement interactif et immersif, projet ENSA, Université de Nantes, entreprises (Inetum, cap Gemini)

Documentaires scientifiques.

Sorba, Marie-Anne; Cazenave, Jean-Marc. 2016. « **L'énigme du Grand Menhir** (documentaire) ». In : *Doc 24* [en ligne]. 2016. 52'. Rennes : France Télévisions / Unité de programmes régionale de Bretagne.

Great Prize of the Jury, Cinearchea, Kiel (D) 2017
Great Prize of the Jury, FIFAN (Suisse) 2017
Best Archaeological Film, Athens (Greece) 2017

Best Cinematography Arkhaios (USA) 2016
Great Prize, International Archaeological Film Festival of Narbonne (France) 2016

Sorba, Marie-Anne; Lescop, Laurent. 2016. « L'Énigme du Grand Menhir ». In : *PARISCIENCE : festival du film scientifique* [en ligne]. Paris, Institut de Physique du Globe de Paris. 10 octobre 2016.

Participation à la réalisation du film « **La Stèle Manquante** », un documentaire de 8'25 minutes réalisé par Marie-Anne Sorba et Jean-Marc Cazenave. Une production Fred Hilgemann films avec la participation de France Télévisions, TVR, Tébéo et Tébésud. Film panoramique.

Participation au documentaire « **Empreintes vue du ciel Episode 2 : Menhirs et Mégalithes, Les Colosses de Pierre font Signe aux Etoiles** » monalisa-prod, Réal. : T. Berrod, 2016

Créations artistiques théorisées, mises en scène, films

Durand, Sylvain et Lescop, Laurent. (2018). **Regards sur un mystère, le cairn de Gavrinis**. Exposition photographique, La Gacilly. Sylvain Durand, commissaire de l'exposition, Laurent Lescop, commissaire scientifique. En ligne <http://hal.univ-nantes.fr/CRENAU/hal-01811622v1>

Caro, Marc (auteur-réalisateur) ; Chantal, Sylvain et Dugand, Jean-Philippe (co-auteurs) ; Lescop, Laurent et Suner, Bruno (contributeurs). (2019-2020). **Dans la lune**. Film 12 x 3 minutes, en développement. Distribution : Les Docs du Nord. <http://docsdunord.fr/films/dans-la-lune/>