

INFRASTRUCTURES TERRESTRES

Archétypes architecturaux
pour la surédification

ENSAPVS
Appel à propositions
pour la création
de nouveaux
domaines d'études
2025-2030

SOMMAIRE

SYNTHÈSE

PROPOSITION PÉDAGOGIQUE

ANNEXES Grille pédagogique Travaux d'étudiants

Master 1	2
Programme [Ⓐ]	2
Programme [Ⓑ]	3
Cours magistraux	3
Master 2	4
Articulation Séminaire et Projet	4
Objectifs de formation	4

Grille pédagogique	
Enseignement [Ⓐ]	2
Enseignement [Ⓑ]	3
Travaux d'étudiants 2023-2024	
Projet [Ⓐ]	4
Projet [Ⓑ]	6
Séminaire [Ⓐ] [Ⓑ]	8
Publication des travaux [Ⓐ] [Ⓑ]	10
Voyage	14
Bibliographie	15

1

2

3

SYNTHÈSE

Cette proposition pédagogique porte l'ambition de « préparer nos étudiants.es à agir dans un monde où il est devenu primordial d'atténuer l'impact des activités humaines sur l'environnement au sens large, mais aussi de développer des stratégies d'adaptation face à un réchauffement climatique inéluctable. »*

Le projet est articulé autour de deux enseignements de projet et de 2 séminaires associés. Cette proposition s'appuie sur les travaux initiés l'année dernière (cycle 2022-2023) dans les domaines d'études FAIRE et TERRITOIRES et prolongés cette année (cycle 2023-2024).

Les deux enseignements ont en commun de placer au cœur du sujet la question de l'habitabilité terrestre dans un monde marqué par de multiples crises (environnementales, économiques, sociales). Ils s'appuient sur la notion d'**infrastructure**, notion entendue à la compréhension et l'analyse des systèmes d'installations humaines sur lesquels il est nécessaire que l'architecte agisse pour faire face aux bouleversements actuels.

Chaque enseignement est défini autour d'un programme d'études d'une durée de 5 ans et est construit autour d'un objet d'étude géographiquement situé, emblématique des grands enjeux portés par l'évolution de nos sociétés. Il vise à produire un « manifeste situé », capable de produire de la connaissance et des outils pour agir à l'aune de la condition présente.

L'enseignement A (15 étudiants) porte sur **les infrastructures littorales**, situées en première ligne du dérèglement climatique avec le choix d'une situation littorale différente chaque année.

En M1, pour l'enseignement de projet, le semestre 7 laisse ouvert le choix du site et du programme en lien avec les travaux d'analyse et d'identification des enjeux portés par le séminaire associé. Le semestre 8, porte plus spécifiquement sur les formes d'habitat dans ces territoires attractifs et fortement contraints.

L'enseignement B (15 étudiants) porte sur **les infrastructures fonctionnelles** du Grand Paris; ensembles architecturaux typiques de la période moderne (centres d'affaires, immobilier commercial, industries, mégastructures, etc.) avec le choix d'un type différent

chaque année. Ces ensembles constituent une grande part du territoire déjà construit sur lequel il est primordial d'envisager des stratégies d'adaptation, de transformation, de sur-édification. L'enseignement B fera l'objet d'un partenariat avec l'Atelier parisien d'urbanisme (APUR).

En M1, pour l'enseignement de projet, le semestre 7 porte sur les conditions d'habitabilité de ces ensembles à partir de leurs caractéristiques matérielles. Le semestre 8, envisage la capacité de ces territoires « jeunes » et dans un état d'adolescence, à se refonder sur eux-mêmes pour fabriquer des territoires attractifs et acclimatés.

Les deux enseignements de projet mobilisent des enseignants des champs TPCAU, VT, HCA et STA.

Les séminaires associés aux deux enseignements de projet prennent les mêmes terrains d'études.

Pour l'enseignement A « les infrastructures littorales » : un séminaire de « recherche par le projet » porté conjointement par les champs disciplinaires TPCAU, HCA et VT.

Pour l'enseignement B « les infrastructures fonctionnelles » : un séminaire de « recherche par le projet » porté conjointement par les champs disciplinaires TPCAU, HCA et STA.

En M2, La préparation au PFE s'établit sur deux semestres (Projet Long en S9 et S10) et offre l'occasion de bénéficier de plusieurs jurys croisés entre enseignants du groupe A et B. Les étudiants.es sont libres de choisir programme et site mais doivent inscrire leurs travaux dans le prolongement de la recherche effectuée dans le cadre du séminaire A ou B avec l'objectif de présenter un PFE « mention recherche ».

Pour l'enseignement de projet, les étudiants peuvent « naviguer » en M1 entre enseignement A et B.

Le choix du séminaire en S7 engage l'étudiant jusqu'en S9 avec la remise du MFE.

L'ensemble des travaux des ateliers de projet et du séminaire font l'objet d'une publication numérique sous la forme d'un site web. L'enseignement A initié en 2022-2023 a permis de construire le socle de la publication numérique. Les travaux sont accessibles à l'adresse : www.infrastructures-terrestres.com

* Texte extrait du « Rapport HCERES, Campagne d'évaluation 2023-2024, Vague D, Axes stratégiques de développement 2025-2030 », juin 2023.

HYPOTHÈSES

L'énigme de l'infrastructure

Le DE articule projet et séminaire dans une perspective de recherche par le projet qui explore l'énigme de l'infrastructure. Les infrastructures de la modernité ont transformé la face du monde et introduit leur étrangeté dans l'espace familier et mesuré de l'architecture. Le DE explore cet héritage et développe des connaissances et des outils pour concevoir une architecture en prise avec les réalités terrestres.

Un concept opératoire

Le terme d'infrastructure renvoie aujourd'hui à un concept vague et générique qui peut désigner des objets matériels ou immatériels, structurants et essentiels au développement et au fonctionnement d'une entité. Il dépasse largement le cadre de la discipline architecturale et urbaine. Au sein de celle-ci, il connote une dimension technique, programmatique et politique plus que spatiale ou esthétique. Alors que les infrastructures représentent une part importante des objets construits transformant le sol planétaire, le concept d'infrastructure reste le plus souvent descriptif et est peu mobilisé dans le processus de conception architecturale.

S'appuyant sur les recherches sur les infrastructures des deux dernières décennies, notamment les travaux du LIAT (Rouillard, 2011-2018 ; Lopez, 2019-2023 ; Mercuriali 2018), le DE a pour ambition de développer la dimension opératoire du concept dans une perspective écologique.

Renouer le dialogue entre infrastructure et architecture

Le terme d'infrastructure, forgé au 19^e siècle dans la période de grands chantiers industriels français, désigne initialement les « terrassements et travaux d'art d'une voie ferrée », s'opposant à la *superstructure* de la voie ferrée, c'est-à-dire les traverses et les rails. Le succès du terme au 20^e siècle a gommé cette distinction, l'infrastructure désignant désormais le tout et non plus la partie (Carse, 2017).

Cette évolution qui autonomise l'infrastructure comme un objet, est allée de pair avec une division

du travail entre ingénieurs et architectes. L'infrastructure est devenue le projet de l'ingénieur chargé de développer le système productif, réduisant l'architecture à un rôle symbolique limité aux édifices et espaces publics. Cette division au cœur de la conception fonctionnaliste de la ville est aujourd'hui problématique au regard des enjeux écologiques qui appellent à une pensée globale et systémique de notre installation sur Terre.

Le postulat qui sous-tend le DE est celui d'un dialogue renoué entre architecture et infrastructure. Le concept d'infrastructure est investi par de nombreux champs disciplinaires, notamment l'anthropologie contemporaine qui pense l'enchevêtrement des sociétés humaines avec la Terre (Tsing, 2021). Adapté à l'échelle du phénomène d'expansion territoriale des établissements humains, ce concept est central pour développer une approche transversale de la transition écologique. Le placer au cœur de la problématique de transformation de nos environnements appelle alors à penser son intégration dans la discipline architecturale.

Surédification

L'hypothèse du DE est alors de concevoir l'architecture comme une surédification de l'infrastructure. Cela renvoie en premier lieu de manière très littérale à l'idée de support contenue dans le concept d'infrastructure. Penser l'architecture comme une superstructure permet de ne plus voir l'infrastructure comme un objet autonome posé sur le sol, mais comme un processus de transformation qui met en relation l'architecture avec le sol terrestre. Le concept est ainsi porteur pour penser la dialectique entre programme et site au cœur des préoccupations écologiques contemporaines.

C'est aussi une manière de réinterpréter la définition classique de l'architecture entendue comme une « surédification de la nature par l'art » (Caye, 2015). L'architecture ne se substitue pas à la nature, mais « la maintient, l'ordonne, lui donne ses orientations sans la supprimer ni l'asservir ». La surédification s'oppose au principe de la « destruction créatrice », l'idée qu'il faut détruire pour transformer, et que cela créera davantage de richesses. Cette philosophie devient au 19^e siècle le fondement de la transformation du monde par la technique industrielle. L'autonomisation des infrastructures pensées non plus comme l'aménagement d'un site mais comme capables de créer leur propre site, peut-être considéré comme une de ses conséquences.

Les catastrophes environnementales actuelles et à venir ont montré les limites de cette approche.

Réinvestir une pensée de l'architecture comme surédification de la nature vise alors à retrouver une certaine mesure de la Terre pour guider. Depuis l'époque classique, la signification de la « nature » a changé. Le sol terrestre est désormais considéré comme un enchevêtrement d'infrastructures humaines, de matières et d'êtres vivants en transformation permanente (Latour, 2015 ; Gaillardet, 2023). Penser son devenir conduit alors à une dialectique à trois termes : Terre / infrastructure / architecture.

En tant qu'intermédiaire entre la Terre et l'architecture, l'infrastructure est alors un concept opératoire qui aide à penser l'articulation entre le monde matériel (la Terre) et le monde idéal (l'architecture). Le jeu des préfixes archi-/infra- permet de décliner cette relation sur le plan spatial (dessus/dessous), temporel (avant-après), et productif (supérieur/inférieur) afin d'explorer l'énigme de l'infrastructure. Trois hypothèses de définition de l'infrastructure en découlent, qui seront au cœur de la recherche du DE.

Hypothèse 1:

L'infrastructure comme médiation

Dans la perspective anthropologique terrestre, l'infrastructure est un agent géomorphologique qui participe à la transformation permanente de la Terre. Elle est une puissance transformatrice qui aménage des sites au bénéfice des programmes humains. Tout en modifiant le fonctionnement de la nature, elle crée des dynamiques férales qui échappent au contrôle humain, initiant son propre réensauvagement. L'infrastructure joue ainsi un rôle de médiation entre l'architecture et la Terre. Elle n'est plus seulement le support dont la forme résulterait de l'architecture qui le surédifie, mais se retrouve au cœur d'une dialectique où dessus et dessous s'informent mutuellement pour permettre de co-habiter la Terre.

Hypothèse 2:

L'infrastructure comme fondation

Les logiques de réduction de l'empreinte écologique impliquent de replacer l'infrastructure dans le temps long des cycles de la matière, de ses altérations et de sa maintenance. Chaque nouvelle architecture peut être considérée comme l'infrastructure sur laquelle est surédifiée l'architecture suivante. L'infrastructure est donc fondation dans les deux dimensions que porte ce concept : la base qui soutient l'architecture, et l'origine à partir de laquelle elle perdure.

Elle est force de stabilisation de l'architecture et potentiellement aussi de l'environnement terrestre lorsqu'elle participe à en ralentir l'érosion. Or, comme toute formation terrestre, l'infrastructure est affectée par les processus biogéochimiques qui la ruinent. Dans ce référentiel terrestre ou rien n'est immuable, la relation avant/après s'inverse alors. Par la surédification, l'architecture est aussi la condition du maintien de l'infrastructure et de la Terre avec lesquelles elle s'enchevêtre. La perspective chrono-matérielle terrestre ouvre ainsi une seconde dialectique entre architecture et infrastructure. Avant et après, fondation et maintenance, dialoguent pour concevoir la continuité de l'habitation humaine dans un monde impermanent.

Hypothèse 3:

L'infrastructure comme coalition

La conservation des conditions d'habitabilité de la Terre implique une évolution de nos systèmes productifs, basculant d'une économie destructrice à une économie du soin des écosystèmes terrestres. L'infrastructure n'est plus le seul objet de la technique mais de toutes les disciplines capables de décrire ce substrat animé (sociologie, ingénierie, écologie, hydrologie, pédologie, climatologie). Elle devient le vecteur de coalition des connaissances et des acteurs permettant de déchiffrer l'héritage matériel construit, de comprendre son empreinte terrestre et ses potentiels d'évolution afin de faire le projet de sa reconfiguration.

Cette attention à l'existant comme substrat d'une surédification installe une troisième dialectique.

Dans la conception classique de l'architecture, la technique (*tektôn*) est subordonnée à la conception idéale qui la commande (*arkhi*) (Caye, 2003).

Pour Vitruve, l'architecture développe un chantier mental afin d'anticiper le chantier réel. Or, si l'on pense la surédification non seulement comme une anticipation mais aussi comme une maintenance, s'opère une inversion de la relation supérieur/inférieur qui lie architecture et infrastructure. Le chantier précède le projet, qui débute par la récapitulation des chantiers humains et autres qu'humains qui ont donné forme au site. Ce dialogue entre chantier et projet permet de dépasser la division moderne entre art et science pour concevoir une architecture où esthétique et technique collaborent à la réorientation du système productif.

Théorie et pratique

Ces trois hypothèses irriguent l'enseignement du DE, où théorie et pratique alimentent une dynamique de recherche ancrée dans l'exploration de l'héritage infrastructurel. Elles fournissent d'une part une grille de lecture pour analyser les sites de projet dans leurs dimensions morphologiques, chrono-matérielles ou socio-productive, et constituent d'autre part les grands axes problématiques des séminaires où seront développées des analyses critiques des enjeux, politiques et projets infrastructurels contemporains ou passés ; en déployant des méthodes de recherche par le projet et de recherche académique en lien avec les différents champs disciplinaires du DE. Alimentés par les cours de processus de conception, les ateliers de projet visent à développer de nouveaux outils et méthodes pour concevoir et transformer les infrastructures terrestres.

PROPOSITION PÉDAGOGIQUE

La refonte de l'enseignement de master est l'opportunité d'affirmer la priorité de former les futurs architectes à agir dans un monde où il est devenu primordial d'atténuer l'impact des activités humaines sur le système Terre tout en maintenant ses conditions d'habitabilité et aussi de développer des stratégies d'adaptation face à un réchauffement climatique inéluctable.

Pour cela, la proposition pédagogique « infrastructures terrestres » propose de partir de situations terrestres « exemplaires » et « sous tension » car c'est en s'appuyant sur la connaissance et la compréhension des spécificités de ces environnements que les étudiants peuvent déployer un savoir théorique et pratique pour envisager les moyens d'agir dans notre monde incertain.

Les deux enseignements ont en commun de placer au cœur du sujet la question de l'habitabilité terrestre dans un monde marqué par de multiples crises (environnementales, économiques, sociales). Ils s'appuient sur la notion d'infrastructure, notion entendue à la compréhension et l'analyse des systèmes d'installations humaines sur lesquels il est nécessaire que l'architecte agisse pour faire face aux bouleversements actuels.

En s'appuyant sur l'analyse et l'interprétation de ces situations limites, Infrastructures Terrestres souhaite proposer aux étudiants.es un laboratoire de recherches et d'expérimentations pour continuer à architecturer le monde pour le rendre habitable.

Deux programmes d'études complémentaires sont proposés, établis chacun sur une durée de cinq ans :

- ▷ **Programme A : Les architectures de l'infrastructure littorale.**
- ▷ **Programme B : Les architectures de l'infrastructure fonctionnelle.**

Chaque programme est articulé autour d'un enseignement de projet et d'un séminaire et prend systématiquement appui sur un même terrain d'études, renouvelé chaque année.

Dans le cas de l'enseignement A, le terrain d'étude sera défini annuellement par une aire géographique (situation littorale). L'enseignement B portera chaque année sur l'étude comparée de plusieurs cas d'un même type fonctionnel au sein de la métropole parisienne. L'enseignement B fera l'objet dès la rentrée 2024 d'un partenariat avec l'Atelier parisien d'urbanisme (APUR).

Infrastructures terrestres : Équipe				Projet				Séminaire			Processus de conception		
				M1		M2		S7	S8	S9	S7	S8	S9
N°	NOM	CONTRAT	DISCIPLINE	S7	S8	S9	S10	S7	S8	S9	S7	S8	S9
1	Antoine Viger-Kohler	Prof.	TPCAU	B			A	B	B	B	A B	A B	A B
2	Mathieu Mercuriali	Prof. (Dr)	TPCAU	A				A	A	A			
3	Antoine Barjon	MCF titulaire	TPCAU	A	A			A	A	A			
4	Profil A	MCF	TPCAU					A	A	A			
5	Profil B	MCF	TPCAU		B								
6	Etienne Lenack	MCF titulaire	TPCAU			B	B						
7	Benjamin Colboc	MCF titulaire	TPCAU		B		B	B	B	B	A B	A B	A B
8	Maya Nemeta	MCF titulaire	TPCAU			A	A	B	B	B			
9	Marie Degos	Contractuelle	TPCAU		A								
10	Nathalie Régnier-Kagan	MCF titulaire	TPCAU					B	B	B			
11	Nicolas Malet	Contractuel	TPCAU	B									
12	Pauline Detavernier	MCFA (Dr)	TPCAU					A	A	A			
13	Caroline Rozenholc	MC titulaire (Dr)	VT				A						
14	Jean-Marc L'Anton	MCFA	VT			A	B	A	A	A			
15	Christel Palant-Frapier	MC titulaire (Dr)	HCA	B				B	B	B			
16	Emma Filiponi	MCFA (Dr)	HCA	A				A	A	A			
17	Valère Paupelin-Huchard	MCFA	STA		B			B	B	B			
18	Anne-Laure Herry	MCFA	STA CIMA		A		B						
19	Antoine Maufay	Contractuel	STA			B	A						
20	Andréa Foppiani	Vacataire		coordination éditoriale									
21	Paul Fagot	Vacataire		design et développement du site Internet									

MASTER 1: PROGRAMME A

Les architectures de l'infrastructure littorale

Séminaires A

« L'infrastructure littorale »

Le séminaire A, conjointement dirigé par un enseignement TPCAU et un enseignant (Dr) HCA, déploie de « la recherche par le projet ». Il porte sur l'étude des infrastructures, dans leurs dimensions spatiales, temporelles et programmatiques. Historiquement liée à la culture constructive et à la fabrication d'objets techniques, et reléguée hors du domaine de l'architecture, l'infrastructure est désormais le niveau de lecture qui peut permettre d'appréhender les faits terrestres, et de prendre la mesure de l'impact des humains sur le système Terre, et plus particulièrement sur l'épaisseur du sol, et la consommation de matière.

Parmi les infrastructures qui sont au cœur des bouleversements écologiques actuels, les infrastructures qui ont permis l'établissement humain le long des côtes sont particulièrement en crise. La montée du niveau des mers et des océans, mais aussi l'augmentation des épisodes climatiques intenses, affectent les villes côtières où se combinent souvent des enjeux hydrologiques relatifs au mouvement du trait de côte et au bassin versant – la rencontre des eaux douces et salées. L'instabilité de la terre et de l'eau, plus prégnantes que dans l'intérieur des terres, appelle à une compréhension fine des sols, et de la manière dont les programmes humains (ports et industries, canaux, voies ferrées, autoroutes, quartiers résidentiels, agriculture, etc.) sont venus les transformer au cours des siècles passés. Porteuses de dysfonctionnements mais aussi de potentiels pour inventer une meilleure cohabitation avec la Terre et les agents non-humains, les infrastructures des villes côtières constituent une énigme à explorer.

Le séminaire vise à développer une connaissance scientifique, théorique et pratique sur la formation et l'organisation des territoires habités, en croisant des approches historiques, géographiques, paysagères, constructive, géologiques et écologiques.

Cette approche de la recherche en architecture mobilise, à dessein, autant les méthodes et les outils de l'architecte (cartographie, dessins, etc) visant le développement d'outils de représentation spécifique, que ceux plus académique, des champs associés (recherche documentaire, bibliographie, etc). Le séminaire est alimenté par différents apports méthodologiques, théoriques et iconographiques et aboutit en S9 à la rédaction d'un mémoire de fin d'études.

Chaque année, une ville côtière différente sert de terrain d'études pour les séminaires et les deux ateliers de projet ci-dessous.

Projet S7-A

Extension du domaine de l'architecture

Le contenu pédagogique de cet enseignement de projet pour le premier semestre porte sur l'apprentissage du projet d'architecture à l'échelle du territoire. Si l'on distingue en général l'architecture (l'édifice) et le contexte (l'étendue, l'environnement, la Terre), l'une faisant l'objet d'un projet et l'autre servant de toile de fond, cet enseignement propose plutôt de considérer ce contexte comme un sujet de conception en tant que tel.

L'architecture se présente alors comme l'art de concevoir et réaliser des projets à toutes les échelles et sur tous les objets de construction. Les édifices, bien sûr, mais aussi les sols, les voies, les réseaux, les infrastructures, les espaces publics, les territoires sont les sujets de l'architecture. Ainsi, les questions architecturales et disciplinaires sont rechargées par les problématiques complexes et changeantes issues des contextes.

Notions clés :

Infrastructures, architecture du sol, espace public, fictions et récits.

Projet S8-A

Conditions d'habitabilité

Le contenu pédagogique de cet enseignement de projet pour le second semestre porte sur l'apprentissage de la fabrique des conditions contemporaines de notre cadre de vie et plus particulièrement celles de l'habitat. Les villes littorales représentent un cadre pertinent d'exploration de formes d'habitat dans des environnements paradoxaux, à la fois attractif et « en première ligne » du dérèglement climatique.

Dans un contexte de besoin croissant et parce qu'il constitue la matière essentielle de la ville, le logement représente un levier majeur de mutation et de transition de nos cadres bâtis. Paradoxalement, la financiarisation accrue du logement, la pression normative grandissante et une capacité d'expérimentation limitée ont conduit à la dépréciation de l'habiter. Cette dégradation significative de l'habitat comme l'uniformisation de ses propositions construites, morphologiques et typologiques, sont plus que jamais au centre des débats. L'enseignement de projet propose d'y prendre part et d'interroger les conditions contemporaines de la production courante du cadre bâti, des modèles qu'elle mobilise, des densités qu'elle produit et des habitabilités qu'elle permet.

Ici, l'objectif n'est pas de produire le projet dans sa totalité, mais plutôt d'en extraire un fragment significatif. Par le fragment, notre intention est de concilier contingences territoriales et discipline architecturale, cherchant à articuler avec précision les dispositifs construits avec la complexité des situations infrastructurelles.

Notions clés :

Formes, types, densité, inventaire et invention.

MASTER 1: PROGRAMME B

Les architectures de l'infrastructure fonctionnelle

Séminaire B

« L'infrastructure fonctionnelle »

Le séminaire B1, conjointement dirigé par un enseignement TPCAÜ et un enseignant (Dr) HCA, porte sur l'étude des « icônes de la modernité » du Grand Paris (zones d'activité ou logistique, zones commerciales, industries, mégastructures etc.). La recherche s'établira à partir de ces situations « ordinaires », produites par l'expansion urbaine moderne et post-industrielle, souvent qualifiées de génériques ou communément réputées sans qualité, mais qui pourtant abritent nos quotidiennetés et constituent la majeure partie de nos cadres de vie contemporains.

En s'appuyant sur l'histoire et les qualités héritées de ces ensemble architecturaux, le séminaire cherchera à explorer les qualités de ces « infrastructures capables », leurs capacités à se transformer et à être reprogrammées suivant un mode opératoire qui est en quelque sorte le négatif des principes qui l'ont vu naître : prise en compte de l'existant, développement scénarisé et ouvert.

Chaque année une sélection de cas typiques d'une fonction donnée sert de terrain d'étude comparée pour le séminaire et les deux ateliers de projet ci-dessous. Il fait de la métropole parisienne un manifeste d'une nouvelle condition économique et environnementale.

Projet S7-B

Les icônes de la modernité

Le contenu pédagogique de cet enseignement de projet pour le premier semestre porte sur la connaissance et la transformation du patrimoine hérité d'ensembles urbains fabriqués par notre époque moderne dans la métropole parisienne. L'enseignement vise à mobiliser cette « matière déjà transformée » pour répondre à de nouveaux enjeux de développement : environnementaux, sociaux, d'usages. Cet héritage, et la ville qu'elle a façonnée, peut être considéré comme la propre matière à mobiliser.

Si la transformation de la ville sur elle-même n'est pas nouvelle, pour autant, les mécanismes de renouvellement qu'impliquent notre nouvelle condition climatique (réduire drastiquement notre empreinte carbone, éviter la démolition, réduire la mono-fonctionnalité des ensembles urbains, ...) nécessitent de revoir nos approches conceptuelles et de considérer ces ensembles immobiliers jeunes et parfois devenus obsolètes comme une opportunité inédite de définir de nouveaux modes d'habitabilité conscients de notre situation terrestre.

La démarche de projet s'appuiera sur l'apprentissage d'une « connaissance de la matière » (sa provenance, ses caractéristiques, sa composition, ses états de transformation, son impact carbone, son cycle de vie, etc) pour définir des modes de conception d'édifices à partir de l'existant, confortables, économes en carbone et en ressources et nécessitant peu d'énergie pour leur maintenance. Elle privilégiera également une forme d'archaïsme pour favoriser le recours à des dispositifs simples et passifs plutôt que des systèmes électriques

ou numériques, l'utilisation « du bon matériau au bon endroit » ou encore la promotion d'un usage frugal de l'espace inscrit dans une compréhension constructive et historique des objets étudiés, cet enseignement sera appuyé par les champs STA et HCA.

Notions clés :

Déjà-là, systèmes constructifs, réemploi, matériaux et bilan carbone.

Projet S8-B

Le faubourg contemporain

Le contenu pédagogique de cet enseignement de projet pour le second semestre porte sur l'apprentissage du projet urbain et ses déclinaisons à l'échelle architecturale appliqués à la transformation de ces ensembles iconiques de la modernité. L'approche cherchera, non pas à imaginer l'émergence de nouveaux paradigmes, mais bien à approfondir et à complexifier ceux qui ont déjà été définis, pour les rendre pleinement habitables.

Insuffisamment étudiés sous l'angle de la transformation, il s'agira d'évaluer la capacité de ces territoires « jeunes » et dans un état d'adolescence, à se refonder sur eux-mêmes pour fabriquer des territoires attractifs, acclimatés et capables de répondre à de multiples enjeux dans un contexte global de crise environnementale, sanitaire et sociale (obsolescence de l'immobilier, gaspillage énergétique, mono-fonctionnalité, faible relation au territoire proche, etc.) ; des ensembles bâtis sur la perspective d'une croissance sans limite qui est aujourd'hui révolue.

Notions clés :

Mixité, densité, usages, espace public et rez-de-ville.

COURS MAGISTRAUX

Processus de conception

Le cours « Processus de conception » établit un lien entre le vaste patrimoine théorique de la discipline de l'architecture et du paysage et sa concrétisation tangible en outils et méthodes de conception pour les projets d'architecture, de paysage, d'ingénierie, d'urbanisme et d'espaces publics. Au cœur de ce cours réside la quête de comprendre comment la théorie façonne la pratique et, réciproquement, comment les avancées et innovations pratiques peuvent élargir et enrichir le corpus théorique de la discipline.

Nous explorerons les différentes étapes et approches de la conception architecturale, en lien avec la dimension théorique qu'elle convoque. Comment peut-on traduire des idées et principes théoriques en structures physiques et en espaces qui répondent non seulement aux besoins humains, mais aussi aux défis environnementaux, économiques, sociaux et esthétiques dans un futur incertain ?

Les cours dispensés seront ancrés dans l'histoire théorique et pratique de l'architecture, du paysage, de l'ingénierie urbaine mais également dans les travaux d'autres champs disciplinaires (philosophie, économie, anthropologie) qui s'intéressent à la question terrestre. Il ne s'agit pas de se faire ingénieur, anthropologue, écologue, ou hydrologue mais d'offrir aux étudiants en architecture une culture du projet pluridisciplinaire, incluse dans un champ de recherche en interaction avec de nombreux autres domaines.

MASTER 2

La préparation au PFE s'établit sur deux semestres (Projet Long en S9 et S10) et offre l'occasion de bénéficier de plusieurs jurys croisés entre enseignants du groupe A et B (mais aussi d'autres enseignants de l'école et dont la démarche peut enrichir le parcours de l'étudiant.e).

La spécificité pédagogique de l'enseignement de M2 réside dans sa semestrialisation. L'enseignement de projet en S9 se déroule concomitamment au S7 et partage avec lui, ses terrains, ses objets et ses méthodes mais diverge sur les attendus. Là où les S7 font l'apprentissage de la complexité, les S9 définissent le cadre réflexif de leur projet de PFE et aboutissent leur mémoire de fin d'études

Ce format pédagogique caractérisé par une unité de lieu, le partage des méthodes et des compétences, des rythmes et attendus différenciés, favorise un esprit de groupe et culture de projet commune. Il vise à la fois l'autonomie projectuelle et l'acquisition réciproque de savoir par le collectif.

L'enseignement de projet en S10 s'appuie sur un format de séances de critiques collégiales. Il vise à renforcer la dynamique d'autonomisation engagée en S9 et aussi à consolider la cohérence du rapprochement opéré entre mémoire et projet de fin d'études.

Cette approche horizontale de l'enseignement en M2, adossé et nourri par les enseignements de séminaire et de cours de processus de conception encourage autant l'émergence de postures critiques que la fabrique d'outils projectuels et de systèmes de représentation riches et singuliers.

Pour les étudiants.es qui ont suivi le programme pré-cité : ceux-ci sont libres de choisir programme et site mais doivent inscrire leurs travaux dans le prolongement de la recherche effectuée dans le cadre du séminaire A ou B avec l'objectif de présenter un PFE « mention recherche ».

Pour les étudiants.es qui ont suivi un autre cursus en M1, il est possible d'intégrer le programme en M2 à condition que le choix de leur programme ou de leur site fasse le lien avec les thématiques d'un des deux séminaires.

ARTICULATION SÉMINAIRE ET PROJET

Chaque séminaire est articulé à l'enseignement de projet en M1 et M2 mais projet et séminaire peuvent être suivis indépendamment.

2 séminaires (un dans chaque programme d'études) constituent un apprentissage de la **recherche « par le projet »** ; avec une démarche de recherche qui vise explicitement à renforcer l'articulation entre apprentissage des méthodes de recherche et enseignement du projet d'architecture. C'est une recherche « en » architecture plutôt que « sur » l'architecture car elle a vocation à élaborer des outils, des méthodes, de la théorie pour améliorer la pratique architecturale et contribuer à former des praticiens.es et chercheurs.es en architecture capables de mobiliser simultanément des acquisitions pratiques et théoriques dans notre monde qui est de plus en plus complexe et incertain. Il s'agit d'une recherche en architecture par la discipline et ses outils.

Le séminaire vise à développer une connaissance sur la formation et l'organisation des territoires habités, en croisant des approches historiques, géographiques, paysagères, constructive, géologiques et écologiques.

Ainsi, le projet fournit les éléments d'une analyse et les arguments d'un discours critique quand l'analyse et les arguments d'un discours critique participent du projet. Ce mouvement dialectique est au cœur de notre pédagogie.

De cette manière, les recherches menées dans les séminaires ouvrent « une dimension opératoire » dans l'espace du projet contemporain.

Cette démarche s'inscrit dans l'objectif poursuivi par l'école de préparer nos étudiants.es à une conception du projet ouverte à une approche pluridisciplinaire désormais incontournable.

Le travail simultané sur un thème et un territoire oblige l'étudiant à mobiliser des outils d'architecte (dessins, cartographies, etc.) pour procéder à une analyse et une interprétation architecturale et territoriale. Nous demandons aussi à l'étudiant.e de mobiliser, en fonction de sa recherche, des outils et méthodes plus académiques qui s'appuient sur les compétences des autres champs disciplinaires impliqués dans les séminaires (HCA, VT, STA).

OBJECTIFS DE FORMATION

- ▷ Profils théoriciens et praticiens / expérience de la « recherche par le projet » et « du projet par la recherche ». Approche pluridisciplinaire et multiscale.
- ▷ Formation ouverte qui prépare les étudiants vers de multiples filières : agence (d'architecture, d'urbanisme, de paysage et d'espace public, d'ingénierie), collectivités, 3ème cycle, recherche, etc.
- ▷ Formation en lien avec les grands enjeux contemporains et notamment celui formulé par l'école de « préparer nos étudiants.es à agir dans un monde où il est devenu primordial d'atténuer l'impact des activités humaines sur l'environnement au sens large, mais aussi de développer des stratégies d'adaptation face à un réchauffement climatique inéluctable. La formation proposée prend acte de l'objectif européen de réduction en 2030 de 55% de l'émission des gaz à effet de serre et l'objectif de neutralité carbone d'ici 2050 et elle s'inscrit dans la stratégie nationale bas carbone et la stratégie nationale pour la biodiversité ». *

* Texte extrait du « Rapport HCERES », juin 2023.

ANNEXES

Grille pédagogique

Travaux d'étudiants

2023-2024

La grille pédagogique proposée regroupe 16 enseignants issus des champs TPCAU, VT, HCA, STA, STA CIMA. Elle comporte un professeur et trois docteurs. Les maîtres de conférence n'excéderont pas 60% de leur charge horaire pour le master.

La grille devra encore être complétée d'un professeur dans le champ TPCAU (dont le profil de poste correspond au recrutement en cours) et d'au moins un enseignant titulaire ou associé dans le champ TPCAU.

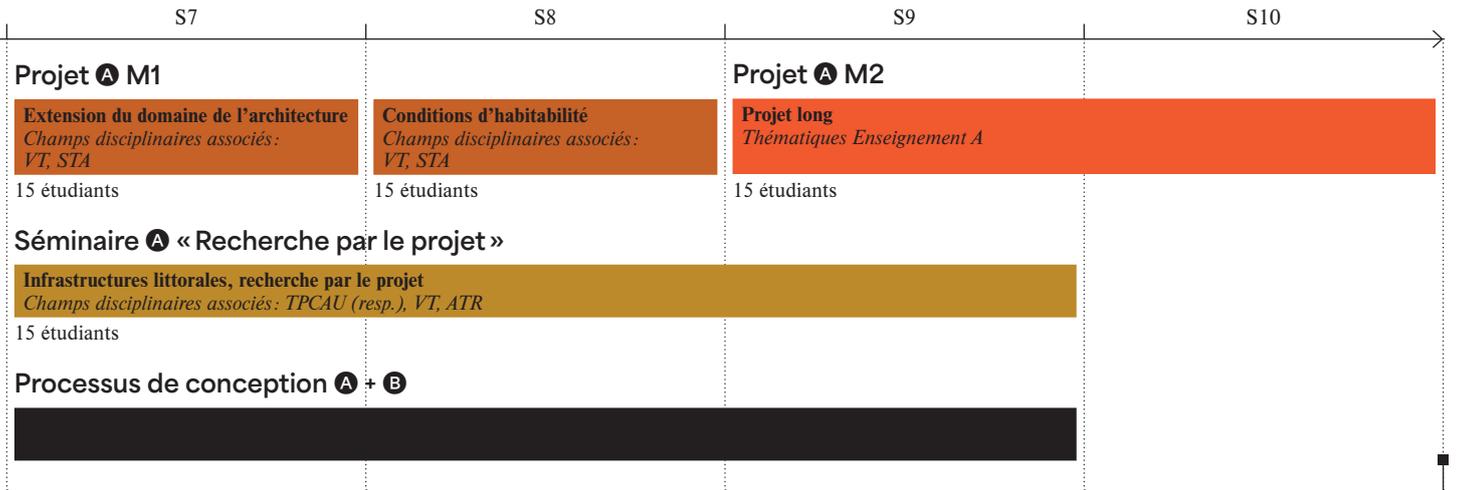
Les deux programmes d'enseignements proposés ont été initiés l'année dernière (cycle 2022-2023), l'un dans le domaine d'études Faire (DE 4), l'autre dans le domaine d'études Territoires (DE 5). Il se prolongent cette année (cycle 2023-2024).

Les travaux réalisés l'année dernière sont présentés ci-après.

ENSEIGNEMENT **A**

Les architectures de l'infrastructure littorale

Cycle	Année	Les sites littoraux
N -1	2022-2023	Dunkerque
N +0	2023-2024	Fos-sur-Mer
N +1	2024-2025	Brest
N +2	2025-2026	Gênes
N +3	2026-2027	Bilbao
N +4	2027-2028	Le Havre
N +5	2028-2029	Saint-Nazaire



Publications des travaux
www.infrastructures-terrestres.com

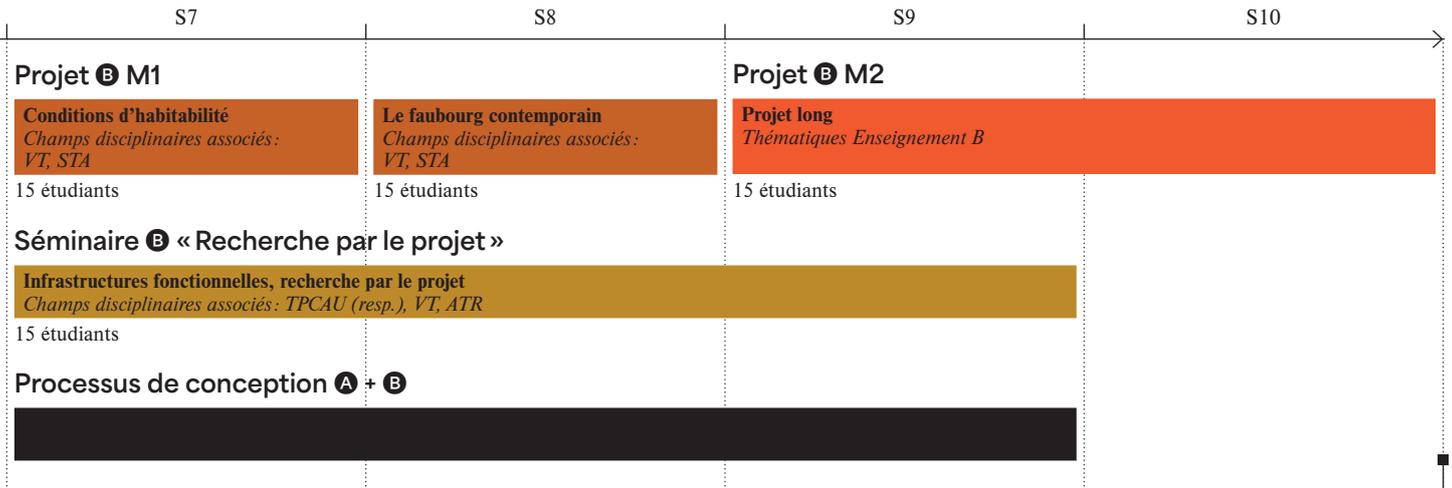
ENSEIGNEMENT B

Les architectures de l'infrastructure fonctionnelle

Cycle	Année	Les programmes du Grand Paris
N -1	2022-2023	Le centre d'affaires
N +0	2023-2024	La cité administrative
N +1	2024-2025	L'immeuble de grande hauteur
N +2	2025-2026	La mégastructure
N +3	2026-2027	La station touristique
N +4	2027-2028	Le centre commercial
N +5	2028-2029	La tour de bureaux

Partenariat confirmé
avec l'APUR

apur



Publications des travaux
www.infrastructures-terrestres.com

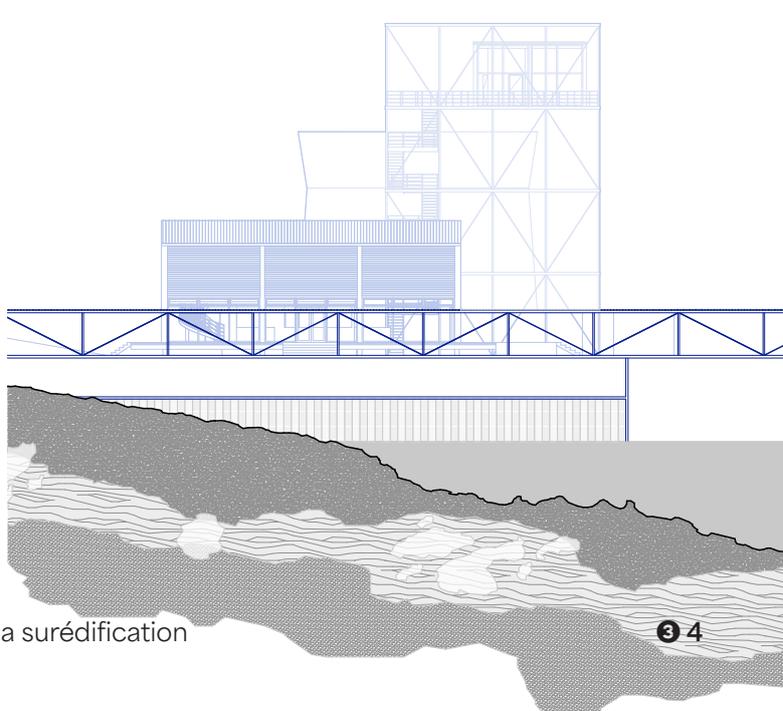
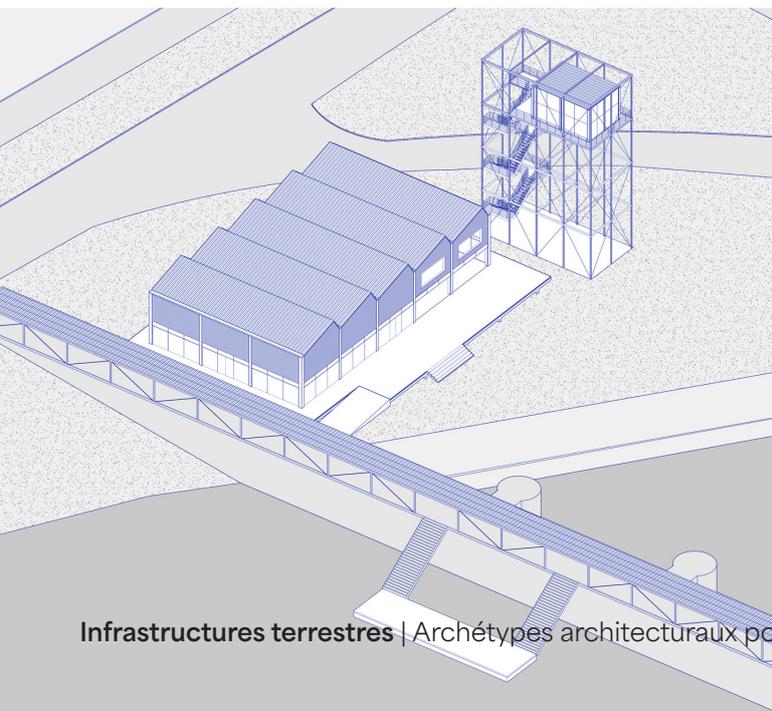
PROJET A

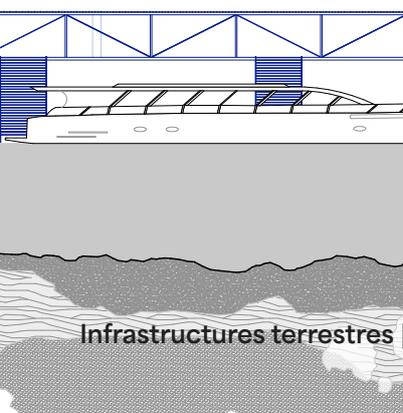
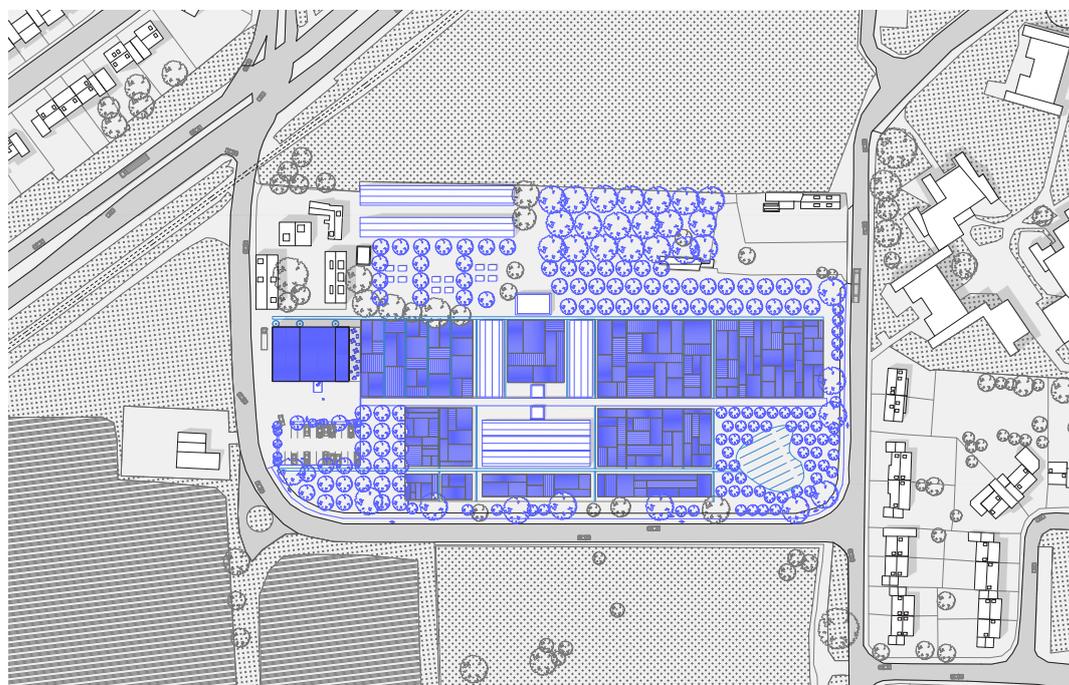
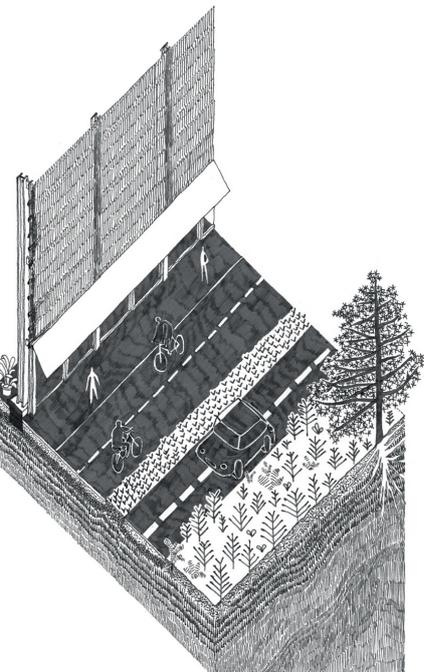
Les architectures de l'infrastructure littorale

Cycle 2022-2023 : Dunkerque

Cet enseignement s'est appuyé sur le territoire Dunkerquois où le programme associé aux infrastructures montre aujourd'hui localement ses limites : obsolescence des installations, risques industriels, pollution des sols, risques de submersion marine, perte d'attractivité des conditions résidentielles, appauvrissement des écosystèmes, mobilités fortement carbonées et dépendance aux énergies fossiles.

Étudiants 2022-2023 : Alice Baldaquin, Évane Bernard, Kaoutar Bouftass, Nour Bouhoula, Louis Boulanger, Nathaël-Ken Hassan, Solal Hirsch-Gerdolle, Jeong-Ha Kim, Mattéo Poli et Antonin Rasamoely.





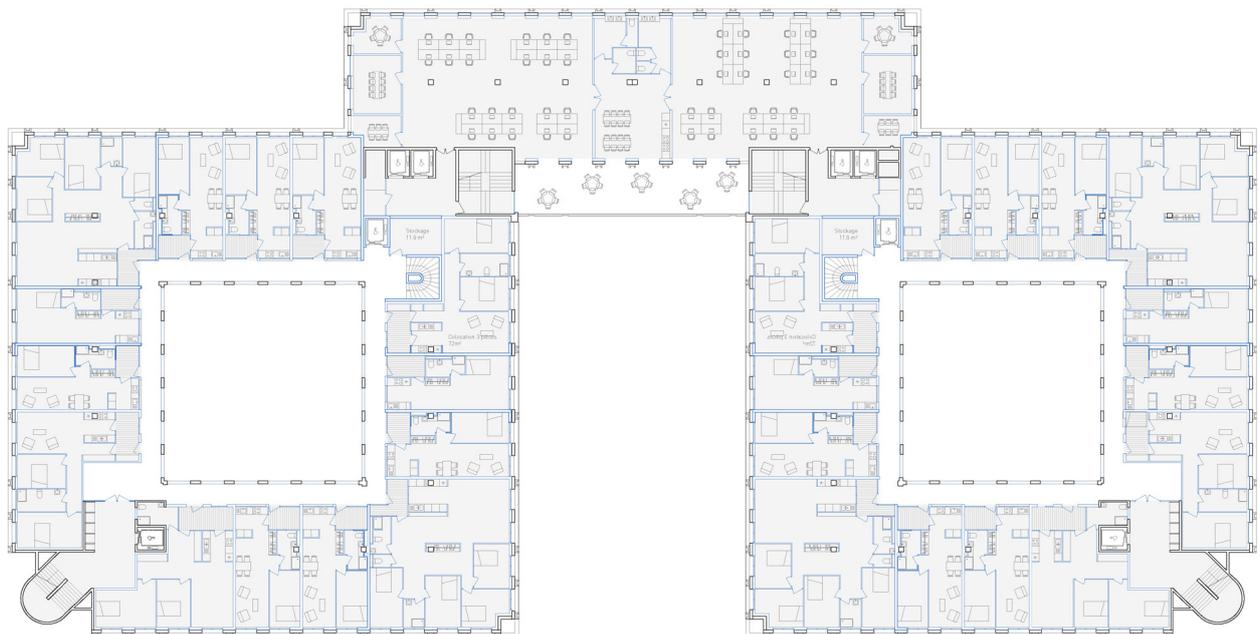
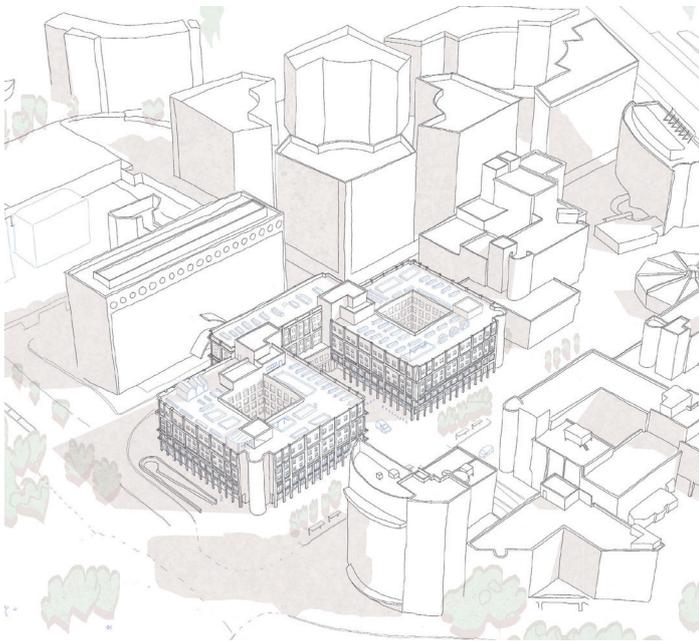
PROJET B

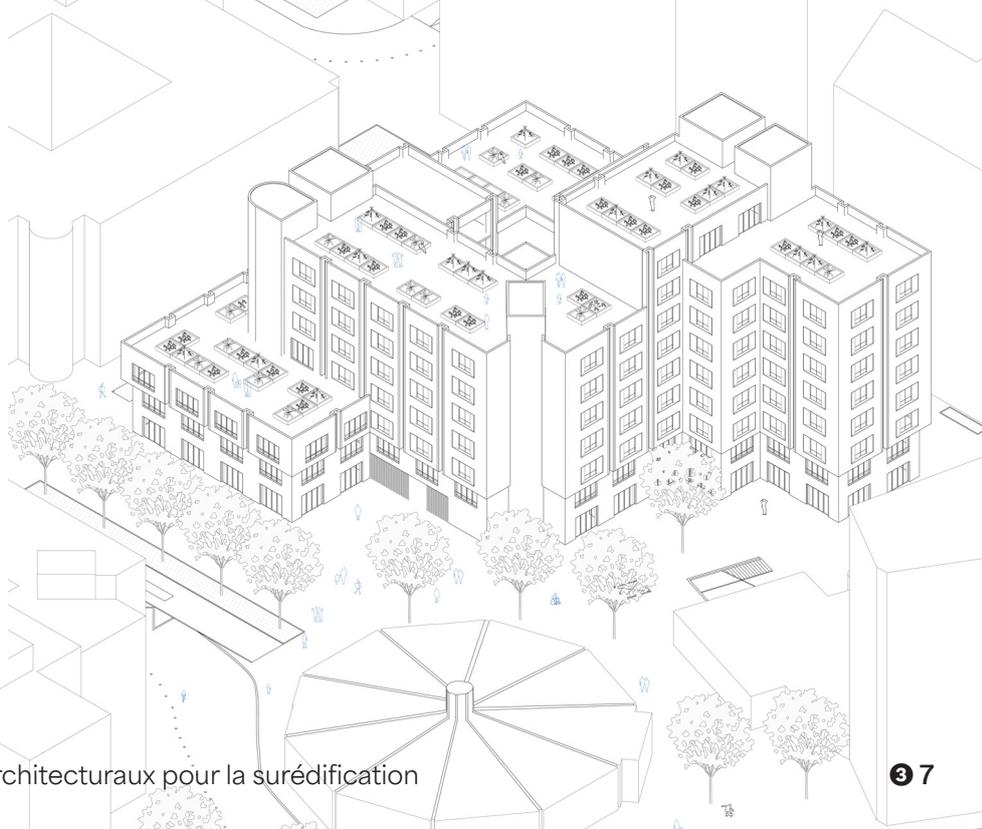
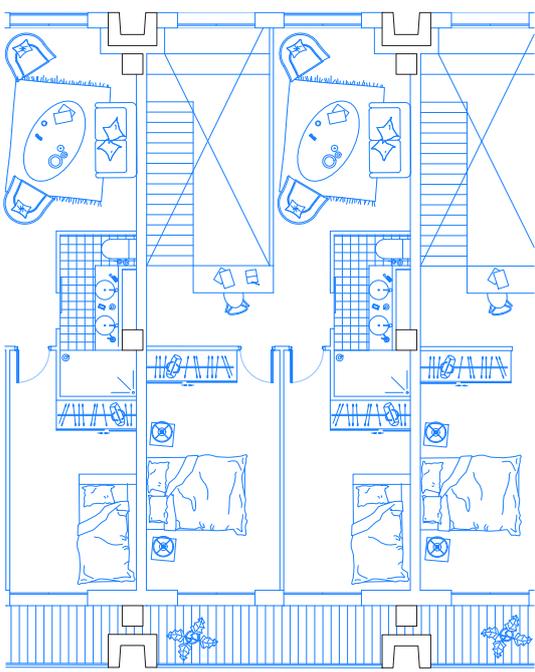
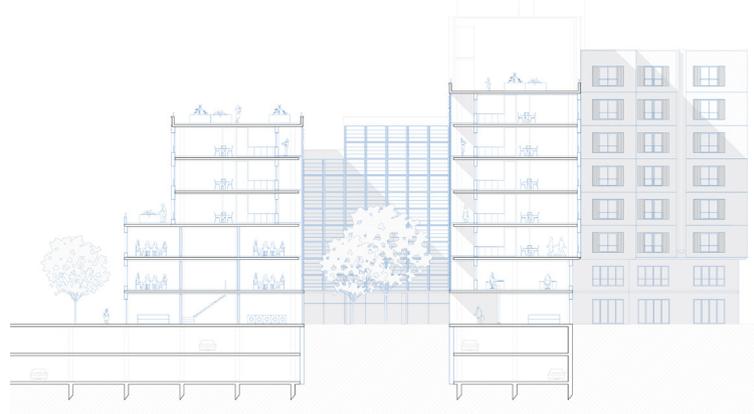
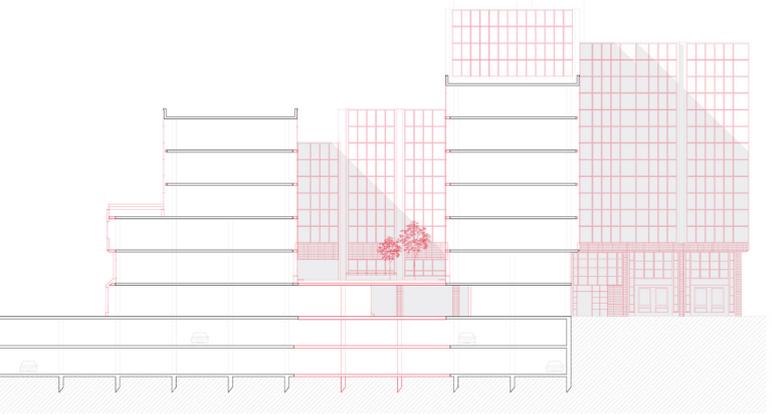
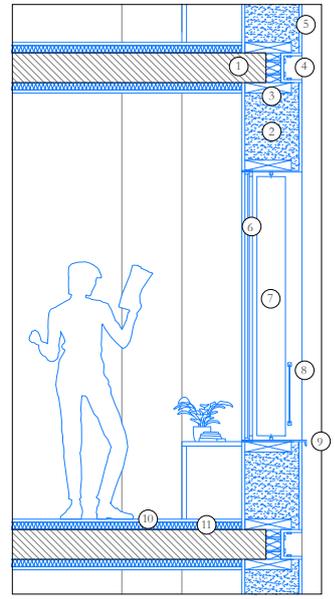
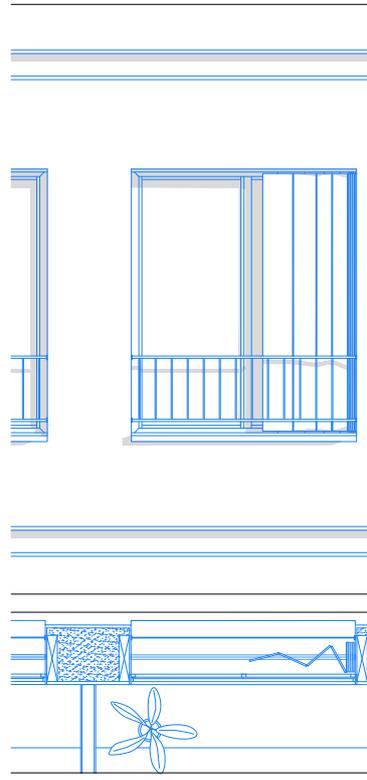
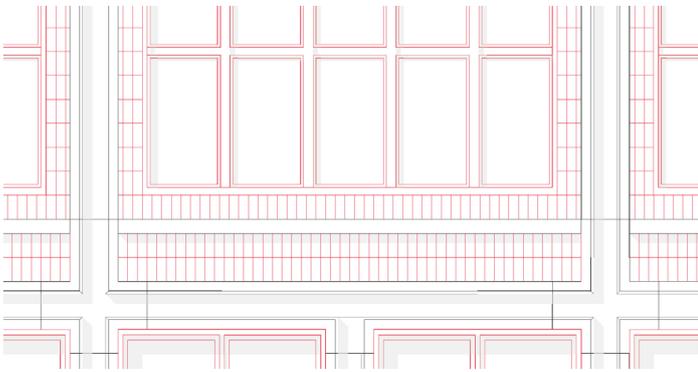
Les architectures de l'infrastructure fonctionnelle

Cycle 2022-2023 : Le centre d'affaires

Cet enseignement a porté sur le devenir du patrimoine tertiaire érigé à partir des années 80 à Val-de-Fontenay le long de l'A86, à proximité immédiate des stations de RER, de tramway et bientôt de la station du Grand Paris Express. Ce patrimoine est aujourd'hui en grande partie vacant.

Étudiants 2022-2023 : Maxime Chagneau, Dorine Collado-Cadin, Stefan Dimitrov, Vincent Douillet, Juliette Faivre, Timothée Girault, Justine Journel, Gabriel Leverve, Aurore Lochey, Mathilde Pénège et Lucile Perdrix



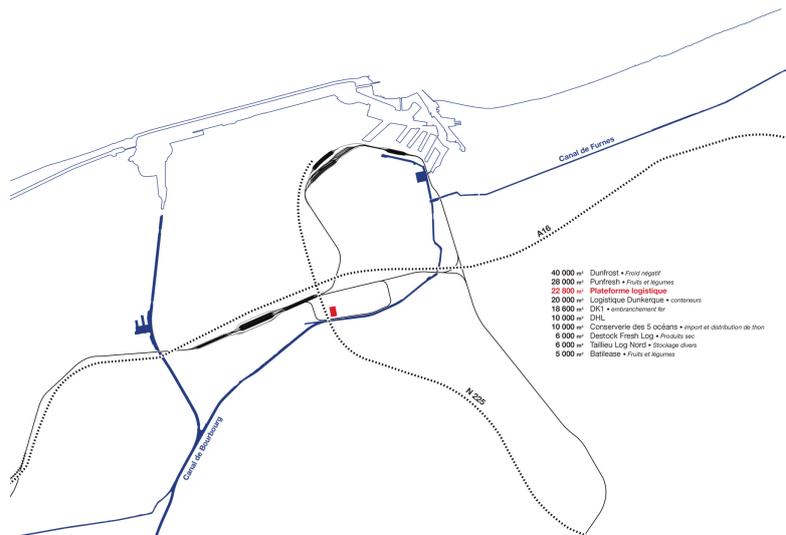
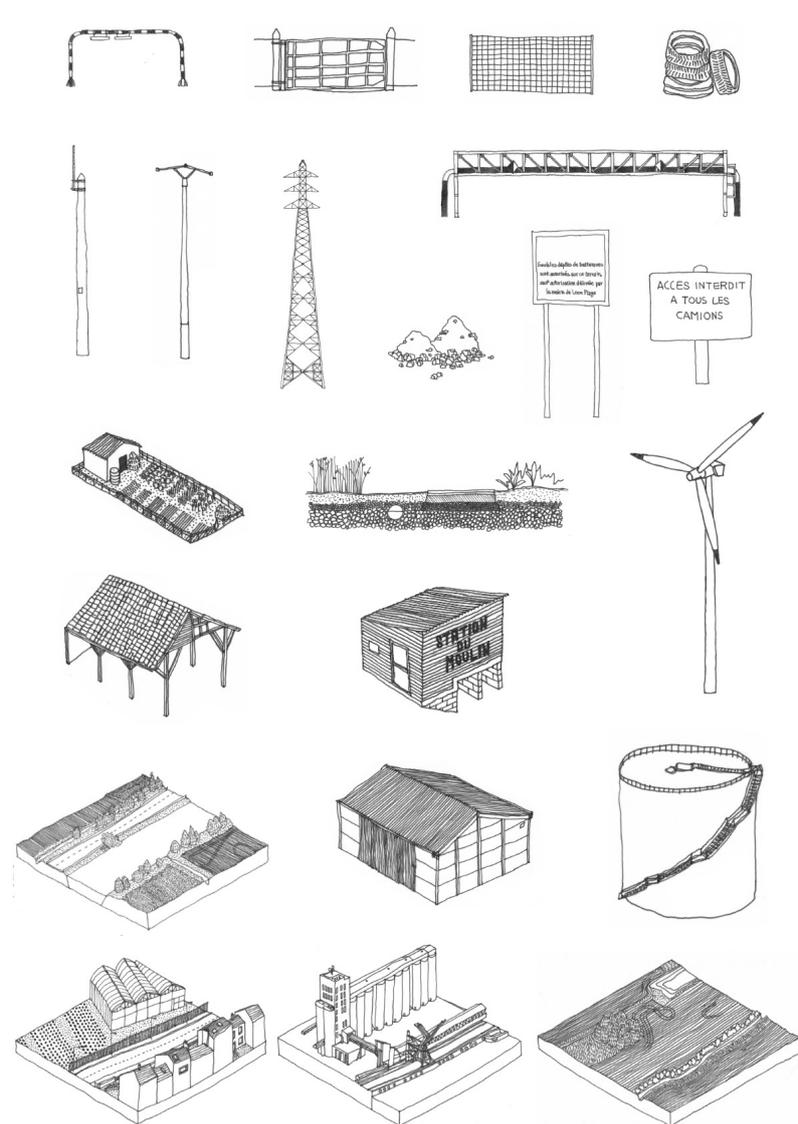


SÉMINAIRE **A B**

Infrastructures terrestres

Les travaux de préparation à la recherche réalisés dans le cadre du séminaire « infrastructures terrestres » illustrent la manière dont les infrastructures qui ont permis l'établissement humain sont aujourd'hui particulièrement en crise et au cœur des bouleversements écologiques actuels. Porteuses de dysfonctionnements mais aussi de potentiels pour une meilleure cohabitation avec la Terre, elles constituent une énigme à explorer.

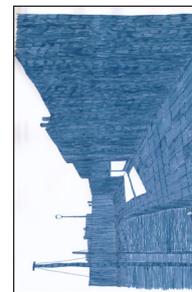
Étudiants 2022-2023: Yannis Abbad, Mohamed Lamine Bendacha, Kaoutar Bouftass, Louis Boulanger, Antonin, Rasamoely et Clément Techer



Dessiner Dunkerque
 2023-2024
 École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-Val de Seine
 Directeur de mémoire : Adrien Durmeyer
 Date de soutenance : 21 décembre 2023
DESSINER DUNKERQUE

Dessiner Dunkerque 26
 1. Le projet est une...
 2. Le projet est une...
 3. Le projet est une...
 4. Le projet est une...

Dessiner Dunkerque 27
II
La mémoire ou ce qui reste
 Louis Youhno Boulanger
 Mémoire de 2^{ème} cycle master en architecture année 2023-2024
 École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-Val de Seine
 Directeur de mémoire : Adrien Durmeyer
 Date de soutenance : 21 décembre 2023



Dessiner Dunkerque 28
III
La construction
 Louis Youhno Boulanger
 Mémoire de 2^{ème} cycle master en architecture année 2023-2024
 École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-Val de Seine
 Directeur de mémoire : Adrien Durmeyer
 Date de soutenance : 21 décembre 2023

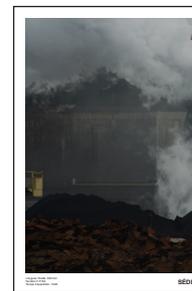
Dessiner Dunkerque 29
IV
Crue, inondations 1 à 2 m
 Louis Youhno Boulanger
 Mémoire de 2^{ème} cycle master en architecture année 2023-2024
 École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-Val de Seine
 Directeur de mémoire : Adrien Durmeyer
 Date de soutenance : 21 décembre 2023



2022-2023
 École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-Val de Seine
 PARIS SEINE
 Directeur de mémoire : Adrien Durmeyer, Antoine Viger, Kohler, Jean-Marie Claton et Antoine Rayon
Le Territoire en Image-Mouvement.
 Lamine Bendscha
 Photographies de Lamine Bendscha (1985)

Dessiner Dunkerque 30
V
Le territoire
 Louis Youhno Boulanger
 Mémoire de 2^{ème} cycle master en architecture année 2023-2024
 École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-Val de Seine
 Directeur de mémoire : Adrien Durmeyer
 Date de soutenance : 21 décembre 2023

Dessiner Dunkerque 31
VI
Le territoire
 Louis Youhno Boulanger
 Mémoire de 2^{ème} cycle master en architecture année 2023-2024
 École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-Val de Seine
 Directeur de mémoire : Adrien Durmeyer
 Date de soutenance : 21 décembre 2023



Dessiner Dunkerque 32
VII
Jardin Industriel
 Louis Youhno Boulanger
 Mémoire de 2^{ème} cycle master en architecture année 2023-2024
 École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-Val de Seine
 Directeur de mémoire : Adrien Durmeyer
 Date de soutenance : 21 décembre 2023

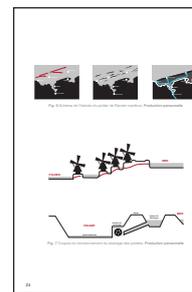
Dessiner Dunkerque 33
VIII
Le territoire
 Louis Youhno Boulanger
 Mémoire de 2^{ème} cycle master en architecture année 2023-2024
 École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-Val de Seine
 Directeur de mémoire : Adrien Durmeyer
 Date de soutenance : 21 décembre 2023



2023/2024
 ABBADI Yannis
L'infrastructure énergétique, territoire, échelle et projet : le cas de Dunkerque
 Photographies de Yannis Abbad (1985)

Dessiner Dunkerque 34
INTRODUCTION
 Yannis Abbad
 Mémoire de 2^{ème} cycle master en architecture année 2023-2024
 École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-Val de Seine
 Directeur de mémoire : Adrien Durmeyer
 Date de soutenance : 21 décembre 2023

Dessiner Dunkerque 35
1.2.1 Les motifs
 Yannis Abbad
 Mémoire de 2^{ème} cycle master en architecture année 2023-2024
 École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-Val de Seine
 Directeur de mémoire : Adrien Durmeyer
 Date de soutenance : 21 décembre 2023



Dessiner Dunkerque 36
1.2.2 Les motifs
 Yannis Abbad
 Mémoire de 2^{ème} cycle master en architecture année 2023-2024
 École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-Val de Seine
 Directeur de mémoire : Adrien Durmeyer
 Date de soutenance : 21 décembre 2023

Dessiner Dunkerque 37
1.2.3 Les motifs
 Yannis Abbad
 Mémoire de 2^{ème} cycle master en architecture année 2023-2024
 École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-Val de Seine
 Directeur de mémoire : Adrien Durmeyer
 Date de soutenance : 21 décembre 2023



PUBLICATION DES TRAVAUX **A****B**

www.infrastructures-terrestres.com

L'ensemble des travaux des ateliers de projet et du séminaire font l'objet d'une publication numérique sous la forme d'un site web. Le programme A « les architectures de l'infrastructure littorale » a été initié en 2022-2023. Les travaux élaborés par les étudiants ont permis de construire le socle de la publication numérique. L'année à venir verra ce site s'élargir pour accueillir les travaux de la branche B. Les travaux sont accessibles à l'adresse : www.infrastructures-terrestres.com

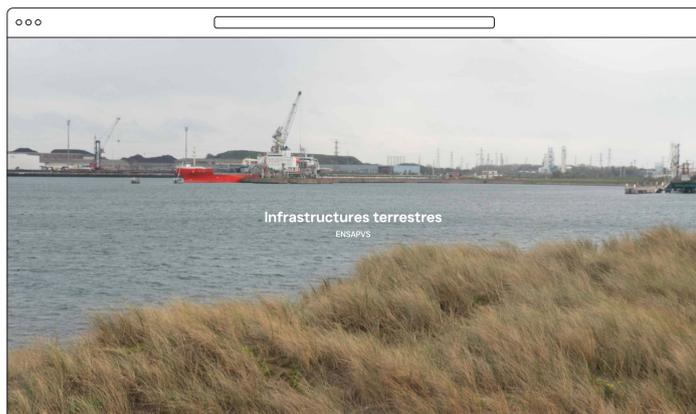
INFRASTRUCTURES TERRESTRES

↓ Infrastructures littorales

- Dunkerque 2022-2023
- Fos-sur-Mer 2022-2023
- Brest 2024-2025
- Gênes 2025-2026
- Bilbao 2026-2027
- Le Havre 2027-2028
- Saint-Nazaire 2028-2029

↓ Infrastructures fonctionnelles

- Le centre d'affaires 2022-2023
- La cité administrative 2022-2023
- La zone d'activité 2024-2025
- La mégastructure 2025-2026
- La station touristique 2026-2027
- Le centre commercial 2027-2028
- La tour de bureaux 2028-2029



La publication vise 5 objectifs :

1. Pédagogique car elle amène les étudiants.es à constituer un collectif et nécessite de leur part de la collaboration, des échanges constants et aussi de partager certaines tâches.
2. Académique car elle rend lisible la démarche de « recherche en architecture » avec des travaux de recherche qui déploient une dimension applicative et développent des outils pour « faire du projet ».
3. De diffusion de la connaissance en formulant des propositions qui renforcent encore davantage le positionnement et l'engagement de notre établissement autour des enjeux d'aménagement, de transformation et d'édification face à l'urgence liée au dérèglement climatique.
4. D'évaluation en rendant accessibles et mesurables les travaux qui ont été conduits.
5. De partenariats grâce à la diffusion des multiples productions des étudiants auprès d'un large public (dessins, maquettes, articles, transcriptions d'entretiens, mission photographique, ...) qui ouvrent la voie à de possibles partenariats avec les territoires objets des études.

Infrastructures terrestres | ENSAPVS Recherche

Dunkerque

Équipe

Dunkerque forme un immense polder façonné progressivement par la conquête des terres sur la mer. Organisé autour de multiples infrastructures (canaux, routes, voies ferrées, sites de production industriels, agricoles, énergétiques, ...) son activité est essentielle à la dynamique du territoire national.

Pourtant, le programme associé aux infrastructures montre aujourd'hui localement ses limites : obsolescence des installations, risques industriels, pollution des sols, risques de submersion marine, perte d'attractivité des conditions résidentielles, appauvrissement des écosystèmes, mobilités fortement carbonées et dépendance aux énergies fossiles. A lui seul, le territoire de Dunkerque concentre plus de 20% des émissions industrielles de CO2 de la France. L'exposition aux effets du dérèglement climatique ne font qu'accélérer la nécessité de transformer ce modèle en profondeur.

Parce que ce territoire fait apparaître de lourds dysfonctionnements, il ouvre de nombreuses opportunités de projet. Il s'agit pour les étudiant-es de faire de Dunkerque un laboratoire pour imaginer de nouvelles conditions pour redéfinir nos modes d'habiter, notre système de production, notre utilisation des ressources, notre relation avec le vivant.

Architectures, Infrastructures, Articles et Transcriptions forment les quatre entrées exploratoires du programme d'études consacré à Dunkerque.

14 Architectures 6 Infrastructures 5 Articles 3 Transcriptions

ARCHITECTURES

Architectures regroupe les travaux de l'atelier de projet sur un territoire.

INFRASTRUCTURES

Infrastructures combine un travail collectif qui vise à constituer une compréhension des différents archétypes infrastructurels qui structurent le sol du territoire.

ARTICLES

Articles regroupe les travaux d'initiation à la recherche avec des textes introductifs aux travaux de mémoire développé dans la suite du programme.

TRANSCRIPTIONS

Transcriptions retrace une partie des échanges menés sur le terrain avec les acteurs locaux.

Dunkerque

14 Architectures 6 Infrastructures 5 Articles 3 Transcriptions

Équipe

Architectures regroupe les travaux de l'atelier de projet sur le territoire dunkerquois. L'atelier s'emploie à « faire avec le réel », considérant que la connaissance et l'interprétation du contexte est un préalable pour pouvoir agir et faire de l'architecture. La démarche proposée s'intéresse aux situations ordinaires produites par l'expansion urbaine moderne et post-industrielle ; situations souvent qualifiées de génériques ou communément réputées sans qualité, mais qui pourtant abritent nos quotidiennetés et constituent la majeure partie de nos cadres de vie contemporains.

Les Architectures opèrent la métamorphose de modèles façonnés en d'autres temps, dans des conditions révolues ; Elles les actualisent suivant un mode opératoire qui est en quelque sorte le négatif de leurs principes d'origine : prise en compte de l'existant, économie de moyens, développement scénarisé et ouvert en prise avec les nouvelles conditions climatiques et productives.



Une halle de marché
Mattéo Poli

PAGES ARCHITECTURES

- ↓ Une halle de marché
Mattéo Poli
- ↓ Habiter les vacances
Évane Bernard
- ↓ Sport et logistique
Louis Younho Boulanger
- ↓ Une ferme urbaine
permaculturelle
Solal Hirsch-Gerdolle
- ↓ Habiter le parc productif
Antonin Rasamoely
- ↓ Équipement de quartier et
placette
Alice Baldaquin
- ↓ Un grand parc habité
Solal Hirsch-Gerdolle
- ↓ Habiter et produire
Louis Younho Boulanger
- ↓ Transformer l'ancien
Nour Bouhoula
- ↓ Une halle de vente directe
Antonin Rasamoely
- ↓ Une auberge et un gymnase
Évane Bernard
- ↓ Un terminal passager
Nathael-Ken Hassan
- ↓ Logements et centre de
recherche
Nathael-Ken Hassan
- ↓ Habiter et travailler
Mattéo Poli

← Dunkerque ● Architecture

Sport et logistique

Louis Younho Boulanger

La proposition opère la coalition des infrastructures en place pour consolider un modèle de plateforme logistique vertueux tout en disposant d'un grand équipement à destination des habitants du territoire. Adossé un réseau infrastructurel complet (canal de Bourbourg, voie ferrée, route), le projet propose de reconverter un bâtiment industriel de grande dimension pour assurer des fonctions logistiques. L'objectif est de maximiser le potentiel lié aux multiples réseaux pour réduire drastiquement les émissions carbone liées à ce type d'activités. Pour cela, la voie fluviale est activée pour l'acheminement des marchandises par péniches, le pont roulant existant est restauré. La voie ferrée existante est prolongée à l'intérieur de l'édifice afin de disposer d'une zone de transfert efficiente. Si ces édifices fonctionnels sont habituellement déconnectés de leur territoire d'ancrage, la grande dimension du bâtiment existant et sa structure de grande portée permettent de proposer une programmation complémentaire en lien avec le territoire. En plus de l'activité logistique, le bâtiment accueille un programme sportif intercommunal et une halle polyvalente pour capter une partie des échanges opérés dans le bâtiment, servir à la vente mais aussi accueillir des artisans du secteur. Un espace de restauration et d'événements complète la nouvelle offre en lien avec la promenade activée le long du canal. L'emprise non construite de la

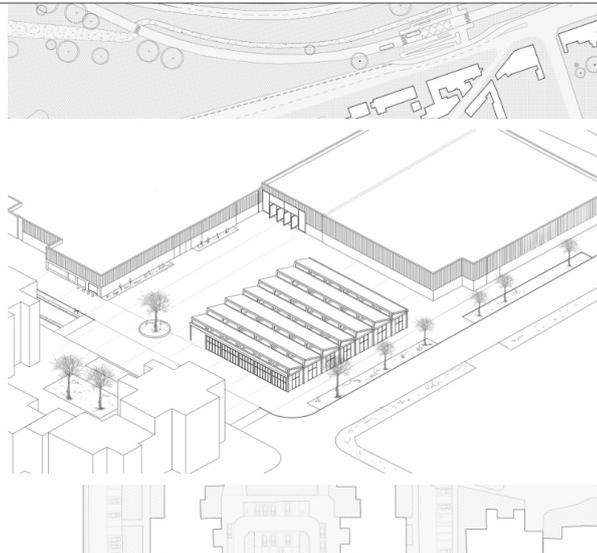


← Dunkerque ● Architecture

Une halle de marché

Mattéo Poli

Le modèle de l'hypermarché, ce grand ensemble commercial fait de « boîtes métalliques introverties », doit pouvoir se réinventer pour trouver davantage de liens avec les quartiers environnants et accompagner la mutation des pratiques de l'espace public. La transformation de l'ensemble commercial s'appuie sur deux interventions principales. Au nord, le long du boulevard de l'Aurore, face à un ensemble résidentiel, un petit édifice commercial est mobilisé pour accueillir une halle de marché. Les façades métalliques opaques sont déposées pour retrouver une transparence depuis l'espace public; la structure poteau-poutre en béton est réutilisée: elle accueille une toiture à redans et se complète d'un auvent qui réoriente l'édifice sur un nouvel espace public confortable.



Dunkerque

14 Architectures 6 **Infrastructures** 5 Articles 3 Transcriptions

Équipe

Infrastructures combine un travail collectif qui vise à constituer une compréhension des différents archétypes infrastructurels qui structurent le sol du territoire dunkerquois. La notion de sol est sans doute la plus absente de la pensée architecturale et de son enseignement. Pourtant, la période moderne en a profondément modifié la structure si bien que le sol est aujourd'hui une interface centrale dans le fonctionnement de la « zone critique » (Bruno Latour) où se joue l'habitabilité de la Terre. L'aménagement des sols urbains a été en très grande partie dominé par une approche technique et fonctionnaliste qui suivait une logique infrastructurelle détachée des problématiques architecturales et paysagères.

La connaissance des infrastructures, de leurs interactions et de leurs coalitions visent à définir des outils opératoires pour penser et concevoir une architecture du sol et repenser nos conditions d'habitabilité. Ce chemin conduit les étudiant.e.s à changer de paradigme pour repenser l'acte d'aménagement comme une transformation utile aux êtres vivants, pour une écologie du sol devant altérer au minimum le fonctionnement de la zone critique planétaire. Il s'agit bien de considérer le sol, non plus uniquement comme une pellicule inerte mais comme un milieu vivant épais, tellurique et atmosphérique, animé de processus géologiques, pédologiques, hydrologiques, climatiques avec lesquels il s'agit d'œuvrer.



PAGES INFRASTRUCTURES

- ↓ **Canaux**
Antonin Rasamoely & Louis Boulanger
- ↓ **Formes habitées**
Solal Hirsch-Gerdolle
- ↓ **Réseau routier**
Évane Bernard & Mattéo Poli
- ↓ **Mer**
Nathael-Ken Hassan
- ↓ **Réseau ferré**
Nour Bouhoula
- ↓ **Agriculture**
Antonin Rasamoely & Louis Boulanger

← Dunkerque ● **Infrastructure**

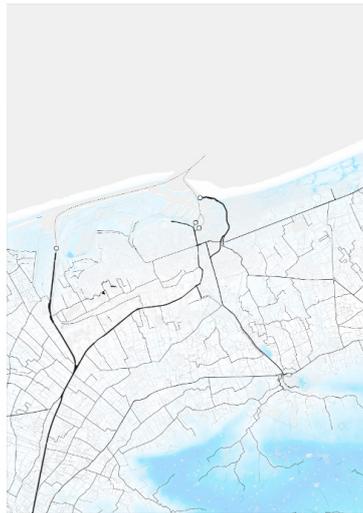
Canaux

Antonin Rasamoely & Louis Boulanger

L'agglomération de Dunkerque se trouve dans la région des Moères, sur l'ancien détroit de l'Aa. Jusqu'au XVIe siècle, cette zone marécageuse est perpétuellement submergée par le flux descendant des eaux de l'Aa et par le flux ascendant des grandes marées. L'habitabilité du territoire dépend d'un immense réseau hydraulique qui assure la conduite des eaux depuis les parcelles agricoles vers leurs périphéries : les wateringues (water – ring); puis vers les canaux secondaires : les watergangs. Enfin les canaux exutoires conduisent l'eau à la mer dont le déversement est régulé selon les marées et le niveau d'eau douce.

Si la topographie rend lisible le système hydraulique de Dunkerque, c'est l'infrastructure agricole qui présente le plus fort lien de coévolution avec lui. La mise en culture des champs du détroit doit tenir à distance les eaux salées et drainer les eaux saumâtres afin d'assécher les terres. Le maillage de la trame hydraulique se superpose au parcellaire agricole de la plaine. L'opportunité d'organiser le transport logistique sur les canaux a été largement exploitée puisque les canaux exutoires bénéficient d'une connexion directe avec le port et accueillent donc sur leurs rives de nombreuses emprises logistiques et industrielles.

Ce réseau, indispensable à la survie du territoire, est aujourd'hui menacé par la montée du niveau de la mer. En réduisant considérablement les plages horaires sur lesquelles les eaux douces



Hydrographie et topographie

← Dunkerque ● **Infrastructure**

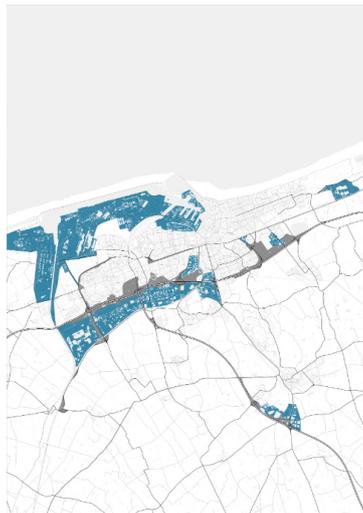
Réseau routier

Evane Bernard & Mattéo Poli

L'infrastructure routière autour de la ville de Dunkerque est structurée par deux réseaux principaux, parallèles à la ligne de côte, et par une perpendiculaire qui relie Dunkerque à Bergues et à Lille.

La route départementale 601, qui constitue la voie historique reliant Dunkerque à Calais et à Furnes, longe le canal de Mardyck d'est en ouest. Dans la seconde moitié du vingtième siècle, la zone ouest du canal a même été recouverte par l'élargissement de la voie. Depuis, la route départementale a été doublée par l'autoroute A16 en 1993 et la collectivité a entrepris une transformation qui valorise les mobilités douces et les transports en commun. Ainsi, une partie du canal de Mardyck a été redécouvert et une voie propre pour les bus mise en place.

Outre l'emprise propre de la voie, l'autoroute définit une emprise territoriale bien plus large dans les zones urbaines ou un nécessaire recul est opéré avec les zones d'habitation. Ce corridor vert en bordure de la voie organise l'interface avec les zones d'activités et les zones commerciales qui mettent à distance les formes habitées de l'agglomération.



Zones d'activités et réseau routier

Infrastructures terrestres | ENSAPVS Recherche

Dunkerque

14 Architectures 6 Infrastructures 5 Articles 3 Transcriptions

Équipe

Articles regroupe les travaux d'initiation à la recherche avec des textes introductifs aux travaux de mémoire développés dans la suite du programme. C'est une recherche « en » architecture plutôt que « sur » l'architecture car elle a vocation à élaborer des outils, des méthodes, de la théorie pour améliorer la pratique architecturale et répondre aux nouveaux enjeux climatiques et sociaux. La méthode déployée est structurée selon les principes de l'enquête et mobilise les outils de l'architecte pour arpenter, représenter et interpréter le territoire.

15 min de lecture

La photographie comme outil de compréhension du territoire
Lamine Bendacha

24 min de lecture

PAGES
ARTICLES

- ↓ La photographie comme outil de compréhension du territoire
Lamine Bendacha
- ↓ L'infrastructure énergétique, échelle et projet
Yannis Abbadi
- ↓ Interpréter Dunkerque à partir du dessin à la main
Louis Boulanger
- ↓ La pérennité de l'infrastructure des waterings
Antonin Rasamoely
- ↓ Formes et devenir de la logistique à Dunkerque
Clément Techer

Infrastructures terrestres | ENSAPVS Recherche

← Dunkerque Article

La photographie comme outil de compréhension du territoire

Lamine Bendacha

« Esthétique de la menace », Lamine Bendacha

La première image capture une machine en fonctionnement. La deuxième beaucoup plus calme, représente deux grands pots remplis d'eau, traversés par un tuyau et disposés devant un ensemble de branches et de feuilles. Les deux sont plus ou moins distancés par une clôture. La question de la profondeur de champ porte son importance. En effet, la machine, bien que zoomée grâce à l'objectif, est limitée par un périmètre de sécurité. Alors que sur la deuxième image, nous regardons le potager juste au-dessus de la barrière. Le diptyque est le parfait outil pour confronter deux univers opposés. Les deux objets sont

PAGES
TRANSCRIPTIONS

- ↓ Martin Papot, EURAENERGIE, responsable du dialogue territorial innovant
- ↓ Fanny Serret CUD, responsable d'unité eaux de surfaces et GEMAPI
- ↓ Delphine Capet CUD, pôle transition écologique des territoires, directrice adjointe

Infrastructures terrestres | ENSAPVS Recherche

← Dunkerque Transcriptions

Martin Papot

EURAENERGIE, responsable du dialogue territorial innovant

« À Dunkerque, nous émettons environ 21% des émissions industrielles de CO2 de la France, soit environ 16 millions de tonnes. Il est devenu urgent de revoir en profondeur notre modèle de production industrielle. Et après plusieurs décennies de désindustrialisation, de fermeture de sites et de plans sociaux, nous avons décidé de faire de l'activité industrielle une force plutôt qu'un handicap. »

ENSAPVS

Bonjour, merci de nous recevoir. Pouvez-vous vous présenter et nous préciser votre rôle et votre mission au sein de la Communauté urbaine de Dunkerque.

Martin Papot

Bonjour, je m'appelle Martin Papot et je travaille chez EURA énergie, une structure créée par la Communauté urbaine de Dunkerque en 2019-2020. C'est l'outil territorial créé par la Communauté urbaine pour accompagner et piloter la transition énergétique de la zone industrialoportuaire de Dunkerque. EURA énergie est un GIP sur le plan administratif. Concrètement, nous sommes une agence qui accompagne les entreprises souhaitant se transformer ou celles souhaitant s'implanter sur le territoire. Nous avons également pour mission de créer du lien autour d'un collectif d'acteurs impliqués dans la transformation et la décarbonation du territoire. Nous sommes « un tiers de confiance », chargé de mettre autour de la table les industriels, les collectivités publiques, le monde de l'université et de la recherche pour engager une transition globale du territoire. À Dunkerque, nous émettons environ 21% des émissions industrielles de CO2 de la France, soit environ 16 millions de tonnes. Il est devenu urgent de revoir en profondeur notre modèle de production industrielle. Et après plusieurs décennies de désindustrialisation, de fermeture de sites et de plans

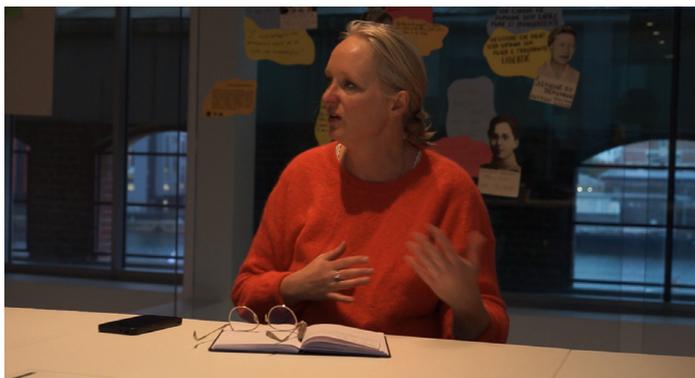
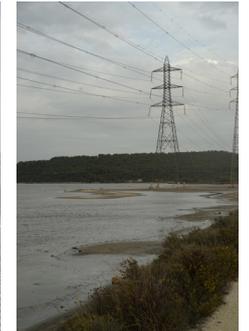
VOYAGE

Dunkerque 2022-2023

Fos-sur-Mer 2023-2024

Le voyage regroupe les étudiants de projet et de séminaire. Il se déroule sur une période d'au moins trois jours et constitue un temps fort de l'enseignement. Il amène les étudiants.es à « arpenter » ou plutôt à « enquêter » car c'est en étudiant les transformations de l'environnement que les étudiants peuvent envisager les moyens de s'y adapter. L'interprétation territoriale permet alors d'opérer une traduction de la complexité du réel et de ses potentiels. Elle produit une première strate de connaissances situées nécessaires à la transformation.

Les multiples actions menées pendant ce séjour (arpentage des sites, organisation de visites spécifiques, mission photographique, interviews d'experts, collecte de données, séances de travail collectives sur site, ...) permettent de constituer le socle du déploiement des travaux du semestre.



BIBLIOGRAPHIE

Infrastructure terrestre (Habiter la zone critique)

- DESCOLA, Philippe, *La Composition des mondes. Entretien avec Pierre Charbonnier*, Paris, Flammarion, 2014.
- GAILLARDET, Jérôme, *La Terre habitable ou l'épopée de la zone critique*, Paris, La Découverte, 2023.
- LATOURE, Bruno, *Face à Gaïa. Huit conférences sur le nouveau régime climatique*, Paris, La Découverte, 2015.
- MANTZIARAS, Panos et VIGANÒ, Paula (dirs.), *Le Sol des villes*, Genève, MetisPresses, 2016.
- TVK, *La Terre est une architecture*, Leipzig, Spector Books, 2021.
- ZALASIEWICZ, Jan, WATERS, Colin, et WILLIAMS, Mark, *Les Strates de la ville de l'Anthropocène, Annales. Histoire, sciences sociales*, février 2017, pp. 329-351.

Méthode d'enquête territoriale (Déchiffrer l'enchevêtrement construit)

- AÏT-TOUATI, Frédérique, *Terra forma - Manuel de cartographies potentielles*, Paris, B42, 2019.
- BANHAM, Reyner, *Los Angeles, the City of Four Ecologies*, Londres, Allen Lane, 1971.
- BÉLANGER, Pierre, *Landscape as Infrastructure*, Abingdon & New York, Routledge, 2017.
- KOOLHAAS, Rem, *New York délire. Un manifeste rétroactif pour Manhattan* (New York, Oxford University Press, 1978), traduit de l'anglais par Catherine Collet, Marseille, Parenthèses Éditions, 2002.
- ROSSI, Aldo, *L'Architecture de la ville*, Padoue, Marsilio, 1966, traduit de l'italien par Françoise Brun, Paris, L'équerre, 1981.
- TOMATO ARCHITECTES (coll.), *La Ville du Périphérique*, Paris, Le Moniteur, 2003.
- TVK, *No Limit*, Paris, Éditions du Pavillon de l'Arsenal, 2008.
- VENTURI, Robert, SCOTT BROWN, Denise, IZENOUR, Steven, *L'Enseignement de Las Vegas* (Cambridge Mass, MIT Press, 1972), traduit de l'américain, Bruxelles; Liège, Pierre Mardaga, 1978.
- VIGANÒ, Paola, *Les Territoires de l'urbanisme, le projet comme producteur de connaissances*, Genève, Métis Presses, 2012.

Ville et systèmes productifs (Appréhender l'héritage urbain du XX^e siècle)

- CAYE, Pierre, *Durer. Éléments pour la transformation du système productif*, Paris, Les Belles Lettres, 2020.
- BERGER, Alan, *Drosscape: Wasting Land in Urban America*, Princeton Architectural Press, 2006.
- KOOLHAAS, Rem, *Junkspace: repenser radicalement l'espace urbain*, Paris, Payot & Rivages, 2011.
- MANGIN, David, *La ville franchisée*, Paris, Les éditions de la Villette, 2004.
- MUMFORD, Lewis, *Le Mythe de la machine* (New York, Harcourt Brace Jovanovich, 1973), traduit de l'américain par Léo Dilé, Paris, Fayard, 1974.
- ROSEAU, Nathalie, *Temps et infrastructure: Le futur des métropoles*, Genève, Métis Presses, 2022.
- ROUILLARD, Dominique (dir.), *L'Infraville / Futurs des infrastructures*, Paris, Archibooks, 2011.
- ROUILLARD, Dominique (dir.), *Permanence, effacement, disparition. Politique des infrastructures*, Les Acacias, Métis Presses, 2018.

Architecture et transformation (Outils et processus de conception)

- ALONZO, Éric, *L'Architecture de la voie histoire et théories*, Marseille, École d'architecture de la ville & des territoires, Éditions Parenthèses, 2018.
- BANHAM, Reyner, *L'Architecture de l'environnement bien tempéré* (Londres, Architectural Press, Chicago, The University of Chicago press, 1969), traduit de l'anglais par Antoine Cazé, Orléans, HYX, 2011.
- BOESCH, Martin, *Yellowred: On Reused Architecture: Volume I*, Mendrisio, Mendrisio Academy Press, 2017.
- GIEBELER, Georg, FISCH, Rainer, KRAUSE, Harald, MUSSO, Florian, PETZINKA, Karl-Heinz, RUDOLPHI, Alexander, *Rénover le bâti. Maintenance, reconversion, extension*, Lausanne, Presses techniques et universitaires romandes, 2012.
- LUCAN, Jacques, *Composition, non-composition, Architecture et théories, XIX^e - XX^e siècles*, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes, 2009.
- MARTÍ ARÍS, Carlos, *Les Variations de l'identité - Le type en architecture* (1993), Paris, Éditions Cosa Mentale, 2021.
- MERCURIALI, Mathieu, *Concevoir à grande échelle*, Paris, éditions B42, 2018.
- ROTOR, *Déconstruction et réemploi*, Bruxelles, Presses polytechniques universitaires romandes, 2020.
- RUBIN, Patrick (dir.), *Transformation des situations construites*, Paris, Canal Architecture Éditions, 2020.
- TVK, *Places du Grand Paris, Principes de conception pour les espaces publics du Grand Paris Express*, Paris, Building Books, 2023.

INFRASTRUCTURES TERRESTRES

Archétypes architecturaux
pour la surédification

Antoine Barjon
Benjamin Colboc
Marie Degos
Pauline Detavernier
Paul Fagot
Emma Filiponi
Andréa Foppiani
Anne-Laure Herry
Jean-Marc L'Anton
Etienne Lenack
Nicolas Malet
Antoine Maufay
Mathieu Mercuriali
Maya Nemeta
Christel Palant-Frapier
Valère Paupelin-Huchard
Nathalie Régnier-Kagan
Caroline Rozenholc
Antoine Viger-Kohler