

Ateliers de réflexion collective

↓ Atelier réseau écoles

Animation et modération **Adrien Paporello, avec Romain Robinet, pour AAIIA**

Faire réseau dans les écoles, communiquer auprès du grand public et de l'enseignement secondaire:

- ◆ Comment organiser le réseau enseignants et gestionnaires entre les écoles d'architecture et les écoles d'ingénieur?
- ◆ Quels liens et actions mener au niveau des ministères de l'enseignement supérieur et de la culture?
- ◆ Quels outils de communication communs?
- ◆ Quelles dynamiques communes?
- ◆ Quel rôle d'animation pour l'association AAIIA?

Mettre en place des correspondants de l'AAIIA dans les écoles.

Aller vers un statut de reconnaissance d'intérêt général pour l'AAIIA.

Créer un observatoire des doubles formations, à travers l'AAIIA par exemple.

Créer des rencontres annuelles entre acteurs des doubles formations, sur les expériences pédagogiques.

Développer un lien avec les Ministères de tutelle et avec le réseau de la conférence des Grandes écoles.

Faire participer AAIIA à la rédaction des conventions entre écoles.

Se faire connaître de l'ONISEP.

Ouvrir le champ à d'autres doubles formations associées à une formation d'architecte ou d'ingénieur: design, urbanisme...

S'appuyer sur l'AAIIA dans un rôle fédérateur au niveau des écoles.

Participer à la création d'un réseau d'alumni national issus des doubles formations.

Créer un statut «écoles» d'inscription à l'AAIIA, ou instaurer des partenariats avec les écoles.

↓ Atelier ingénierie pédagogique

Animation et modération **Estelle Morle, avec Franck Gaubin, pour AAIIA**

Élaborer un savoir partagé des pédagogies des doubles formations:

- ◆ Développer la connaissance des pédagogies des doubles formations: quelles modalités? Quels retours d'expériences?
- ◆ À quelles compétences forme-t-on? Quelle place au sein des programmes des écoles? Quels liens avec la formation initiale?
- ◆ Quelles ressources communes encourager ou développer pour favoriser le suivi des doubles formations existantes, et la création de nouvelles?
- ◆ Quels outils partagés de suivi de la vie étudiante: enquêtes de santé? Lutte contre les abandons?

Combiner les référentiels de compétences du Ministère de la Culture et de la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI).

Partage de retours d'expériences pédagogiques.

Compétences communes: prendre un rôle, traduire, être critique.

Faire projet et partager des lieux, expérimenter à échelle 1.

Valoriser les compétences singulières de l'architecte et de l'ingénieur: élever les exigences.

Apprendre en mixité d'apprenants architecte, ingénieur et autres formations.

Se construire une identité hybride et savoir se positionner selon la situation.

Hybrider les cultures de travail: itérations et maîtrise du temps.

Développer la vision des nouveaux métiers.

Créer un réseau professionnel au sein du corps des administrations des écoles.

↓ Atelier professionnalisation

Animation et modération **Antoine Laugier, avec Maëlle Darnis, pour AAIIA**

Quels profils de sortie des doubles diplômés en lien avec l'évolution des métiers?

- ◆ Deux formations pour quel(s) métier(s)? Quelles compétences professionnelles associées? Comment anticiper l'évolution des métiers par la formation initiale?
- ◆ Quels liens aux activités de recherche en entreprise et dans les laboratoires?
- ◆ Quelles modalités de professionnalisation de la formation?
- ◆ Quelle est la place de l'international pour les étudiants et diplômés?

Redonner confiance aux profils bicusrus qui se sentent «ni ingénieur, ni architecte».

Ouvrir la recherche aux techniques et cultures constructives au sein des écoles d'architecture.

Encourager l'architecte-ingénieur à être facilitateur de dialogue entre les acteurs de la profession.

Reconnaître le dynamisme des agences d'architecture comme relais d'innovation et de recherche appliquée.

Accompagner l'évolution des métiers par de nouvelles modalités d'enseignement du projet.

Élargir les possibilités de stage, en préservant des temps de vacances.

Permettre d'assumer une posture engagée par un accompagnement ouvert sur des modèles ré-interrogés.

Proposer des césures intégrées au parcours de formation.

Repenser l'architecte-ingénieur plus seulement comme un «constructeur», face à la question du «faut-il encore construire».

S'inspirer de l'international pour l'approche décomplexée des sujets techniques dans le cursus d'architecture.

S'intéresser à l'international comme modèle d'activités de recherche immergées au sein des écoles d'architecture.

Ne pas minimiser l'importance de la spécificité française de la culture des beaux arts.

Valoriser les profils de bi-cursus à l'export.

- Colloque sur les doubles formations architecture-ingénierie

Ce premier colloque à l'initiative de l'AAIIA a rassemblé, sur invitation, les acteurs des principales doubles formations d'architecture et d'ingénierie en France, et plusieurs représentants de l'étranger.

Séquentée autour de conférences, tables-rondes et ateliers, cette journée a créé les conditions d'échange entre directions de l'enseignement, responsables de formation, enseignants, étudiants, et professionnels.

S'appuyant sur l'état des lieux des différentes doubles-formations, et les témoignages de leurs acteurs respectifs, la journée visait à en faire connaître les singularités d'organisation, de modalités pédagogiques, et de lien au monde professionnel, afin d'en questionner collectivement la pertinence respective pour les étudiants amenés à s'engager dans ces formations.

La présente restitution forme feuille de route pour permettre à chaque acteur de s'inscrire dans cette démarche, avec l'appui de l'AAIIA comme partenaire associatif dans l'orientation des pédagogies autour des formations de l'architecture et de l'ingénierie, et plus largement dans la transmission des compétences autour de l'acte de concevoir et construire.

Établissements représentés:

EIVP, ESTP, INSA Rouen, INSA Strasbourg, Polytech Clermont, ENSA Lyon, ENSA Marseille, ENSA Montpellier, ENSA Normandie, ENSA Paris EST, ENSA Paris la Villette, ENSA Versailles, ENSA Saint Etienne, ENSA Toulouse, ESA Paris, ARC ESA-ESTP, HEI, UC Louvain

- AAIIA — Association Architecte Ingénieur et Ingénieur Architecte

L'association AAIIA, ouverte à toutes et tous, souhaite penser et encourager la culture de la transversalité entre ingénierie et architecture.

Son action s'organise autour de plusieurs axes:

- Interroger les synergies entre les domaines de l'architecture et de l'ingénierie.
- Favoriser le partage entre acteurs constructeurs du monde de demain.
- Faire connaître et rayonner les doubles formations

L'objectif de l'association est de répondre aux enjeux environnementaux et sociétaux du XXI^e siècle.

Les actions sont portées par des cycles thématiques. Les cycles abordent ainsi des enjeux culturels, pédagogiques, environnementaux et sociétaux à travers de différents événements ouverts à tous ou aux membres et publications.

Retrouvez sur notre site, www.aaiia.fr, toutes les actualités de l'association, les actes du colloque, et l'ensemble des captations.



Les partenaires de l'événement:

ASSOCIATION ARCHITECTE - INGÉNIEUR INGÉNIEUR - ARCHITECTE

ensa paris la villette

IAAF

LE DROIT À LA COLLECTIVITÉ

QUOI

Colloque sur les doubles formations architecture-ingénierie

où

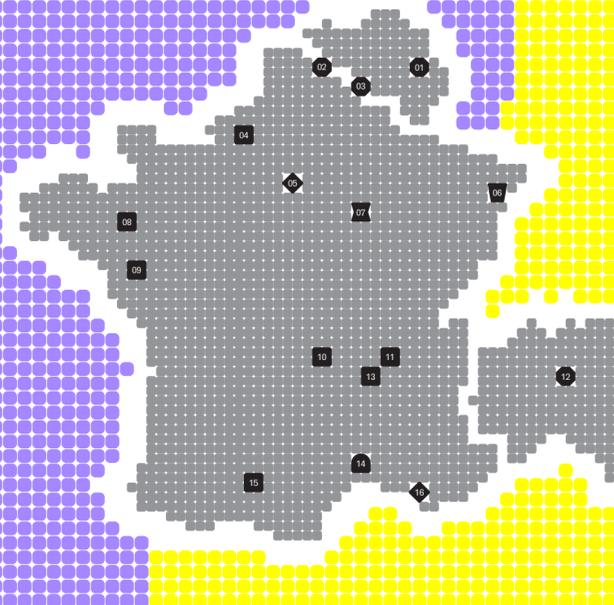
ENSA Paris-La Villette

QUAND

15.03.2024

SESSION 1

Doubles formations architecture - ingénierie



Localisation des doubles formations architecture-Ingénierie

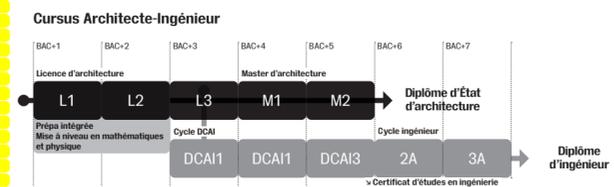
01. Liège (Belgique)	06. Strasbourg	12. Milan (Italie)
02. Lille	07. Troyes	13. Saint-Etienne
03. Mons / Tournai (Belgique)	08. Rennes	14. Montpellier / Alès
04. Rouen	09. Nantes	15. Toulouse
05. Paris / Marne-la-Vallée / Clichy / Gergy / Versailles	10. Clermont-Ferrand	16. Marseille
	11. Lyon	

Liste des partenariats de double formation incluant les écoles d'architecture françaises

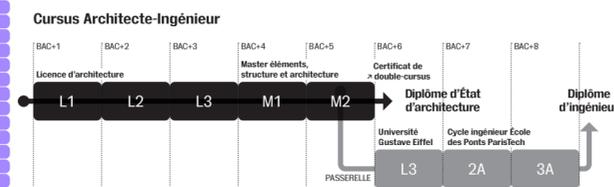
↓ Ecoles d'architecture	↓ Ecoles d'ingénieur
ENSA de Paris-Belleville	Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM)
ENSA de Paris-Malaquais	Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM)
ENSA de Paris-Est - Marne-La Vallée	École des Ponts ParisTech (ENPC) Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM)
ENSA de Paris-La Villette	École Spéciale des Travaux Publics (ESTP) École des Ingénieurs de la Ville de Paris (EIVP)
ENSA de Bretagne	INSA de Rennes
ENSA de Clermont-Ferrand	Polytech Clermont-Ferrand
ENSA de Lyon	INSA de Lyon École Nationale des Travaux Publics de l'État (ENTPE) École Centrale de Lyon
ENSA de Marseille	Polytech Marseille
ENSA de Montpellier	École Nationale Supérieure des Mines d'Alès
ENSA de Nantes	École Centrale de Nantes
ENSA de Normandie	INSA de Rouen Normandie
ENSA de Toulouse	INSA de Toulouse
ENSAP de Versailles	CY Tech
INSA de Strasbourg	Architecte et Ingénieur INSA
École Spéciale d'Architecture	École Spéciale des Travaux Publics

Typologie des doubles formations: une pluralité de modes d'organisation

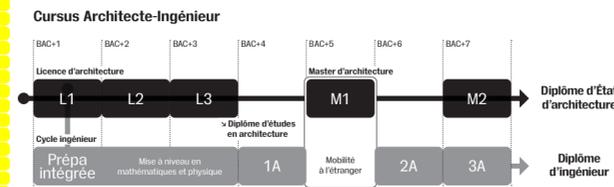
Double Formation AI des ENSA de Lyon, Nantes, Toulouse, ou Clermont-Ferrand
Les élèves suivent principalement le cursus de l'École d'Architecture durant leurs cinq premières années. Une période de double cursus a lieu durant ces 5 ans, durant laquelle les étudiants suivent des cours de l'École d'Ingénieur. À l'obtention du Diplôme d'État en Architecture, les étudiants sont admis en École d'Ingénieurs pour suivre un Cycle Master en 2 ans. La durée d'études est de 7 ans et l'obtention des diplômes est successive.



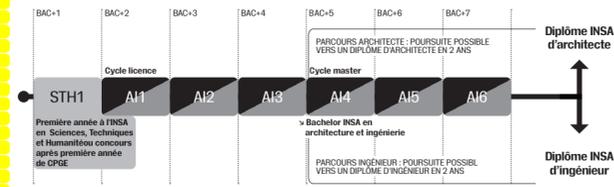
Double Formation AI de l'ENSA Paris Est
Le double cursus est initié par la participation des étudiants au Master «Éléments, Structure et Architecture» proposé par l'ENSA Paris Est et l'École des Ponts ParisTech. Ce Master inclut des enseignements partagés avec l'École des Ponts ParisTech. Une fois diplômé en Architecture à l'issue de leur Master, ils peuvent intégrer l'École des Ponts, via une passerelle d'un an avec l'Université Gustave Eiffel, et obtenir au bout de deux années supplémentaires le diplôme d'Ingénieur.



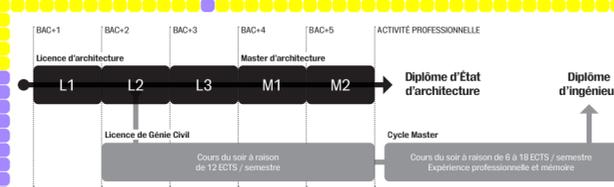
Double Formation AI de l'ENSA Paris La Villette et de l'ESA
Il se caractérise par un haut niveau d'intégration des formations d'architecture et d'ingénierie tout au long du cursus. L'étudiant intègre directement le bicursus lors de son inscription Par-coursup au Niveau Bac. Ces cursus se déroulent sur 7 ans; l'obtention des deux diplômes est simultanée.



Double Formation AI de l'INSA Strasbourg
L'INSA Strasbourg est le seul établissement français à délivrer à la fois un Diplôme d'Architecture et d'Ingénierie. Le recrutement s'effectue à Bac+1 après une classe préparatoire scientifique (intégrée ou non). Après un Bachelor en Architecture et Ingénierie obtenu en 3 ans, les étudiants qui suivent le double cursus architecte ingénieur en Cycle Master complètent leur formation par trois années supplémentaires réparties entre architecture et ingénierie de spécialité. Ce parcours les mène à l'obtention de deux diplômes d'architecte INSA Strasbourg et d'ingénieur INSA Strasbourg à Bac + 7.



Double formation AI permise par le CNAM
Le CNAM est ouvert à tous et dispense des cours en ligne et délivre des diplômes d'ingénieur. Les étudiants peuvent entrer dans le cycle au début ou pendant leur cursus en École d'Architecture. En parallèle, ils s'inscrivent et suivent une licence de Génie Civil au CNAM en parallèle. Le Master se fait en parallèle des premières années d'activité professionnelle, après obtention du diplôme en Architecture, en général sur une durée de 3 à 6 ans. Le CNAM a développé un partenariat privilégié avec les ENSA Paris-Belleville, Paris-Malaquais et Paris-Est.



SESSION 2

Regards croisés sur les expériences des doubles cursus

Retour d'expérience gestionnaires

Animation et modération Estelle Morle, pour AAIIA

Alexandre Grutter
Enseignant et directeur du département architecture
INSA Strasbourg

L'INSA Strasbourg est une école d'ingénieurs de 2000 étudiants intégrant une école d'architecture en son sein qui compte 250 architectes et architectes ingénieurs réunis en promotions de 50. Il s'agit d'une cohabitation selon un modèle de polytechnique. J'ai une double casquette: en tant que pilote je dois donner une direction et en tant que mécanicien je dois régler les choses pour qu'elle puisse se tenir. Au départ, notre organisation était plutôt séquentielle entre architecture et ingénierie mais nous l'avons faite évoluer vers des modes plus hybrides afin de cultiver la plasticité intellectuelle des étudiants.

Klaas de Rycke
Ingénieur, enseignant et professeur associé
ENSA de Versailles & Bartlett School of Architecture de Londres

J'ai été formé en Belgique où «ingénieur architecte» ne fait pas référence à des diplômes, mais à une profession. J'ai donc j'ai du mal à comprendre la séparation en France qui est une spécificité culturelle issue du modèle des Beaux Arts. Avec CY Tech nous avons créé en 2021 une double formation sur le modèle polytechnique que nous ambitionnons de conduire sur 6 ans. Des difficultés se posent sur la densité des cours et sur la gestion entre deux établissements, notamment pour le recrutement des enseignants et le respect des critères de chacun. Nous discutons actuellement de la mise en place du master dans le but de mettre en commun le travail de mémoire.

Corinne Leclecq-Blondel
Chargée du double cursus architecte-ingénieur au sein de la direction des études et des formations
ENSA Lyon

Le double cursus lyonnais est une histoire de voisinage qui démarre en 1990 sur le campus de Vaux-en-Velin avec l'ENTPE, et qui s'étend ensuite à l'INSA en 1992 puis à l'École Centrale en 2002. Nos doubles formations sont anciennes et tiennent sur la volonté politique des 4 partenaires avec une exigence d'équité et de réciprocité d'accueil. Concernant les IA, l'ENSAL a choisi de créer une seule promotion commune. Nos DF se renouvellent sans cesse pour faire face aux difficultés: les conflits d'emploi du temps, l'organisation des périodes de stage, la gestion des rythmes pour éviter la superposition des examens, l'accord de dispenses horaires pour combiner les programmes, etc.

Retour d'expérience enseignants

Animation et modération Estelle Morle, pour AAIIA

Gilles Desévedavy
Architecte et professeur
ENSA Lyon

À l'ENSAL nous n'avons pas de fantasme de fusion avec les écoles d'ingénieurs qui sont des partenaires. Pédagogiquement, nous nous chargeons surtout des IA car on les accompagne pendant 3 ans avant qu'ils ne deviennent des étudiants d'architecture «normaux». Pour lutter contre l'évaporation de ceux qui commencent mais ne terminent pas, on démarre par une phase de sélection qui se fonde sur un dissensus avec l'ingénierie. L'enseignement est très orienté «arty», l'objectif est de stimuler le désir et axer la réflexion sur le sens. On mobilise également des témoignages d'anciens qui transmettent l'idée que «ça vaut le coup de tenir».

Nicolas Didier
Architecte ingénieur, enseignant
ENSA Versailles

Notre double-formation ambitionne se dérouler en 6 ans et s'organise pour cela dans un strict partage de temps passé entre l'ENSA Versailles et CY Tech. Pour faire entrer le programme d'architecture de l'ENSAV sur deux jours et demi, nous avons créé 3 formats d'enseignements complémentaires aux modules classiques des étudiants archi qui sont suivis partiellement. Les «modules de compensation» correspondent à des contenus raccourcis du programme classique. Les «modules transversaux» sont conçus de manière pluridisciplinaires mais internes à l'ENSA tandis que les «modules dédiés» sont conçus et réalisés avec les enseignants des deux écoles (workshop principalement).

Retour d'expérience étudiants & diplômés

Animation et modération Léa Delebarre, pour AAIIA

Chloé Etevenaux
5^e année double-cursus AI
ENSA Marseille - Polytech Marseille

L'orientation des lycéens vers une formation AI ou IA est rarement spontanée du fait du manque de visibilité et de clarté sur ces parcours. Les principaux médiums dédiés aux lycéens sont mal renseignés. Le moteur de recherche de parcours sup ne renseigne pas les double cursus. On constate une demande plus forte en IA tandis qu'en AI, il reste des places vacantes. Ainsi, il y a une méconnaissance des formations possibles, même entre double cursus.

Valentine Fresse
Cheffe de Projet à la Mairie de Paris
EIVP ENSAPLV

Le double formation est un «en même temps» bénéfique mais avec des enjeux à maîtriser. Le double diplôme est plus que la somme de deux formations. Donner à apprendre deux métiers et deux visions en même temps est très enrichissant pour les étudiants. Néanmoins, le «en même temps» n'est possible qu'avec un emploi du temps maîtrisé et raisonné. Sur certains parcours ou certaines périodes, des surcharges de travail conséquentes ont été constatées. Un bicursus ne peut exister sans étudiants (en forme). Miser sur le dialogue entre écoles, l'écoute des étudiants, et l'évolution par retour d'expériences.

Bilal Hassine
5^eme année double-cursus AI
ENSA Marseille-Polytech Marseille

Le double formation reste généraliste autant du côté de l'architecture que de l'ingénierie. Néanmoins en fonction des écoles et des cours, il est parfois possible de se spécialiser, de prendre des options. Il a pu être constaté que certains choix de spécialisation se construisent à partir des contraintes d'emploi du temps. Ces écueils d'emploi du temps ont permis de développer une véritable capacité de gestion du temps. Néanmoins, permettre aux étudiants de choisir est une opportunité de construire une réflexion personnelle sur le parcours pédagogique et celui à venir, professionnel.

- **Similarités des doubles-formations**
Il existe de nombreux points communs entre les doubles formations:
 - Dans la volonté de ses organisateurs: Offrir une vision décloisonnée des métiers de l'architecture et de l'ingénierie; permettre de mieux comprendre l'autre pour mieux travailler avec lui;
 - Dans l'engagement de ses responsables: Créer puis faire vivre une double formation nécessite beaucoup d'énergie de la part des gestionnaires et responsables;
 - Dans la motivation et l'investissement des étudiants: Ces formations nécessitent un fort engagement et une grande motivation des élèves.

- Dans le degré d'intégration entre les écoles: ceci concerne autant les enseignements, que les modalités logistiques et pédagogiques, ce qui permet des parcours variés et des temporalités variées de décision d'intégration d'une double formation.

- **Singularité des doubles-formations**
Il existe néanmoins de nombreuses singularités pour chacune des doubles formations, qui contribuent à la diversité des parcours proposés aux étudiants:

- **Débouchés professionnels**
Le panel des domaines d'exercice ouverts aux doubles diplômés est très large:
 - Maîtrise d'œuvre;
 - Maîtrise d'ouvrage, publique ou privée;
 - Entreprise;
 - Enseignement, Recherche;
 - ...

Découvrez des témoignages de diplômés sur: www.aaiia.fr

- Dans l'orientation des écoles d'ingénieurs: Certaines écoles d'ingénieurs sont généralistes, d'autres forment aux métiers d'ingénieurs spécialistes. D'autres encore sont orientées vers la maîtrise d'ouvrage publiques et certaines offrent le statut de fonctionnaire. Cela donne un panel de profils très varié qui contribue à la richesse des doubles diplômés.
- Dans la taille des promotions: Certains bicursus concernent quelques étudiants par an, d'autres plusieurs dizaines. Les partenariats les plus prolifiques impliquent des écoles d'ingénieur spécialisées dans le champ de la construction.

Activités de recensement et de cartographie de l'association

Conférence introductive Adrien Paporello, pour AAIIA

- **Démarche**
Depuis 2022 a été entreprise une campagne d'interviews de l'ensemble des représentants des formations bicursus recensées. Les objectifs sont les suivants:
 - Mettre en exergue les points communs et les singularités de chaque cursus;
 - et en identifier les principales typologies;
 - Faire émerger des thématiques prospectives, des pratiques à partager, des retours d'expérience;
 - Créer du lien entre les acteurs impliqués.
 Les enseignements de cette démarche ont été présentés aux à l'occasion du colloque. Ils visent maintenant à être partagés à l'ensemble des futurs étudiants, sous forme de fiches simplifiées - présentées ci-après - pour en faciliter l'orientation.

- **Définitions**
Les doubles formations sont des formations qui permettent de suivre en parallèle un cursus de formation d'architecte et un cursus de formation d'ingénieur et qui permettent d'obtenir les deux diplômes en un temps inférieur à celui qui aurait nécessité le suivi des deux successivement. Le double cursus architecte ingénieur (AI) est un double cursus qui est proposé à un étudiant qui est admis en premier lieu en école d'architecture. Le double cursus ingénieur architecte (IA) est un double cursus qui est proposé à un étudiant qui est admis en premier lieu en école d'ingénieur.