



Ingénieur

Spécialité

BATIMENTS

(Bâtiments Intelligents et Durables)

*Formation par apprentissage
sur cycle ingénieur complet*

Année 2022-2025

Version du 14 juin 2022

Sommaire

1	OBJECTIFS DE LA FORMATION	3
2	PUBLIC VISE	4
3	ORGANISATION PEDAGOGIQUE	4
4	PROGRAMME DE LA FORMATION	8
4.1	LA MAQUETTE PEDAGOGIQUE	8
4.2	DESCRIPTIF DU CONTENU	13
5	DEROULEMENT DE LA FORMATION	15
6	PROCESSUS D'EVALUATION DE LA FORMATION	17
7	LES MOYENS DE LA FORMATION	18
7.1	LES FORMATEURS	18
7.2	LES MOYENS PEDAGOGIQUES	18
7.4	ACCESSIBILITE AUX PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP	20
7.5	COÛT HORAIRE DE LA FORMATION	20
7.6	CONTACTS	20

1 Objectifs de la formation

Cette spécialité **BATIMENTS** a pour but de former des ingénieurs généralistes pour la conception, la construction et la gestion des bâtiments durables et intelligents. Capables de répondre aux enjeux environnementaux et de la transition numérique, les ingénieurs Bâtiments maîtrisent les concepts traditionnels des sciences et techniques du génie civil (Structure, thermique, énergétique...), les bases des systèmes intelligents au cœur des bâtiments de demain et les techniques et enjeux de la maquette numérique du bâtiment (BIM).

Les métiers visés sont multiples et ces ingénieurs apporteront leurs savoir-faire et compétences aux acteurs du monde du BTP qui sont :

- Concepteurs (Maîtres d'œuvre, BET structure, BET génie climatique, BET environnemental, ...)
- Bureaux de contrôle
- Entreprises du BTP (Travaux, méthodes, études de prix, ...)
- Maîtres d'ouvrage privés (Promotion immobilière, Contractant général, ...) ou publics (Services de l'état et collectivités territoriales)
- Gestionnaires de parc immobilier privés ou publics
- Laboratoires et R&D du Bâtiment

Les ingénieurs issus de la spécialité seront capables de :

- Concevoir des bâtiments
 - Dimensionner la structure (béton, bois, métal), les équipements techniques (chauffage, ventilation, climatisation, éclairage, ...).
 - Proposer des solutions pour la réhabilitation des bâtiments.
 - Définir des solutions pour les bâtiments intelligents.
- Réaliser des bâtiments
 - Conduire un chantier de construction de bâtiment.
 - En toute sécurité : Coordonner, superviser ...
- Exploiter des bâtiments
 - Gérer un parc immobilier (piloter, exploiter, faire évoluer).
 - Organiser la maintenance du patrimoine bâti.
 - Proposer des outils de mesure et de contrôle.
- Gérer des projets immobiliers
 - Diriger une opération immobilière.
 - Connaître le contexte juridique d'une opération de construction.

2 Public visé

La formation d'Ingénieur par apprentissage est à destination de candidats ayant validé un niveau universitaire Bac +2 .

La stratégie de recrutement pour l'entrée en 3^{ème} année se fonde sur un public varié :

- Diplômé DUT : en cycle étudiant ou alternant. Nous envisageons ainsi un recrutement à plus de 50% sur les formations suivantes : génie civil et construction durable, génie thermique et énergie, génie mécanique et productique, mesures physiques.
Quelle que soit l'issue des réformes en cours sur la durée des études au sein d'un IUT, notre objectif est toujours de prendre des étudiants sortant de ce cycle.
- Diplômé BTS : quelques dossiers d'étudiants brillants.
- Etudiant interne réseau Polytech : Issu de la préparation intégrée du réseau Polytech (PEIP),
- Etudiant au profil atypique : en CPGE, ou licence, ayant un diplôme étranger comme nous l'avons déjà observé ponctuellement dans les profils de formation classique.

Le dossier de candidature est composé des éléments suivants :

- des pièces obligatoires :
 - Un CV détaillé,
 - Relevé de notes du Baccalauréat,
 - Relevé de notes des études supérieures,
 - Lettre de motivation,
 - Avis de poursuite d'études,
 - Justificatif de niveau en anglais,
 - Justificatif de niveau B1 en français pour étudiant non francophone.
- des pièces optionnelles
 - Relevé de notes de terminale,
 - Lettre de recommandation d'une entreprise (promesse de contrat),
 - Autres lettres de recommandation (établissement, enseignant, précédent employeur d'apprentissage...).

Les critères de sélection du candidat portent sur :

- Le parcours universitaire :
 - Le dernier diplôme obtenu (niveau, spécialité),
 - Les résultats obtenus dans les études supérieures (notamment les matières scientifiques).
- L'avis de poursuite d'études du dernier établissement (classement favorable ou supérieur) ;
- L'analyse des résultats du baccalauréat (spécialité, mention et notes obtenues dans les matières scientifiques) ;
- Le projet professionnel (motivation, adéquation avec la formation,...) ;
- Le niveau d'anglais ;
- (Éventuellement le niveau de français).

Le processus de sélection prévu pour l'entrée en 3^{ème} année s'appuie d'abord sur le processus classique de concours d'admissions Polytech sur dossiers pour les DUT et autres formations similaires. Le calendrier est le suivant :

1 - Candidatures

du 4 janvier 2022 au 4 avril 2022

2 - Analyse des candidatures par

jusqu'au 13 avril 2022

3 - Jury d'admission	14 avril 2022
4 - Publication des résultats	15 avril 2022
5 - Job Dating	28 avril 2022
6 - Date limite pour confirmer	22 avril 2022
7 - Début alternance (cadre général)	1 septembre 2022
8 – Date limite pour signer un contrat (cadre général)	30 septembre 2022

En pré-sélectionnant environ deux fois plus de candidats admissibles en regard du nombre de places prévues (48 au lieu de 24), ceci permet de gérer l'évaporation et l'inadéquation possible des candidats aux entreprises partenaires.

Le Job Dating est un Forum de l'apprentissage dédié :

Les candidats admis sont convoqués pour rencontrer les entreprises proposant des contrats d'apprentissage. Cet événement est organisé en privilégiant les entreprises du bassin « Côte d'Azur », (notons que tous les grands groupes sont représentés dans la région) comme nos autres événements de recrutement et dating pour les stages et l'apprentissage (Dating en avril¹, SophiaTech Forum en octobre²). Les candidats retenus pourront ainsi poursuivre les formalités administratives d'établissement du contrat d'apprentissage.

De manière marginale, les candidats pourront, après leur sélection, utiliser le portail d'offres Career Center Polytech Nice Sophia³ pour contacter les entreprises proposant encore des offres.

¹ <http://dating.polytech.unice.fr/>

² <http://sophiatech.forum.polytech.unice.fr/>

³ <http://unice.fr/polytechnice/fr/entreprise/entreprise/deposer-une-offre-stage-alternance#.XO1Oy4gzZhE>

3 Organisation pédagogique

L'organisation pédagogique de la spécialité reprend intégralement le système en vigueur dans les autres spécialités habilitées de Polytech Nice Sophia :

- Semestrialisation : Un relevé de note est envoyé à chaque étudiant en fin de semestre. Une année scolaire est considérée validée si l'étudiant a obtenu une note supérieure ou égale à 10/20 à chaque unité d'enseignement (voir maquette pédagogique ci-dessous) ;
- Contrôle continu : 2 évaluations au moins sont demandées pour tous les enseignements de durée totale inférieure ou égale à 20h et 3 évaluations au minimum pour les enseignements de durée supérieure à 20h. La programmation de ces contrôles est laissée libre à chaque enseignant et ne fait pas l'objet d'heures supplémentaires maquetées. Cette règle du contrôle continu est en vigueur à l'Université de Nice depuis la rentrée 2011-2012.
- ECTS : la validation d'une matière donne lieu à l'obtention de crédits ECTS. (European Credit Transfer System) : Une année de formation correspond à l'obtention de 60 crédits ECTS.
- Equilibre entre sciences de base, sciences de l'ingénieur, sciences humaines économiques et sociales et langues ;
- Mobilité à l'international obligatoire ;
- Travaux personnels et projets encadrés.

La répartition détaillée des différents types d'enseignement est présentée dans le tableau ci-dessous. Nous distinguons 4 types d'enseignement :

- En face à face avec l'enseignant : Cours magistraux (C) ; Travaux Dirigés (TD) ; Travaux Pratiques (TP)
- En mode Projet (Pr)

		1ère année cycle ingénieur (3A)						2ème année cycle ingénieur (4A)						3ème année cycle ingénieur (5A)						
		C	TD	TP	Pr	Total	ECTS	C	TD	TP	Pr	Total	ECTS	C	TD	TP	Pr	Total	ECTS	
Sciences de base	SB	54	94	0	39	187	15,75	0	0	0	0	0	0	6	14	0	12	32	1,8	
Sciences de l'ingénieur	SI	129	130	24	55	338	21,25	180	253	37	111	581	28	118	102	46	143	409	21,4	
Humanités	HU	16	84	0	0	100	7	6	78	0	0	84	6	30	44	14	0	88	6,8	
Langues	LG	0	60	0	0	60	6	0	95	0	0	95	6	0	0	0	0	0	0	
Total		199	368	24	94	685	50	186	426	37	111	760	40	154	160	60	155	529	30	
<i>Total(hors projet)</i>		591			94			649			111			374			155			
Partie entreprise							10						20						30	
ECTS Totaux							60						60						60	

Figure 1: Répartition des heures par type dans les 3 années de formation

Globalement, l'enseignement par projet représente une part croissante dans la pédagogie, pour atteindre quasiment un tiers en dernière année 5A.

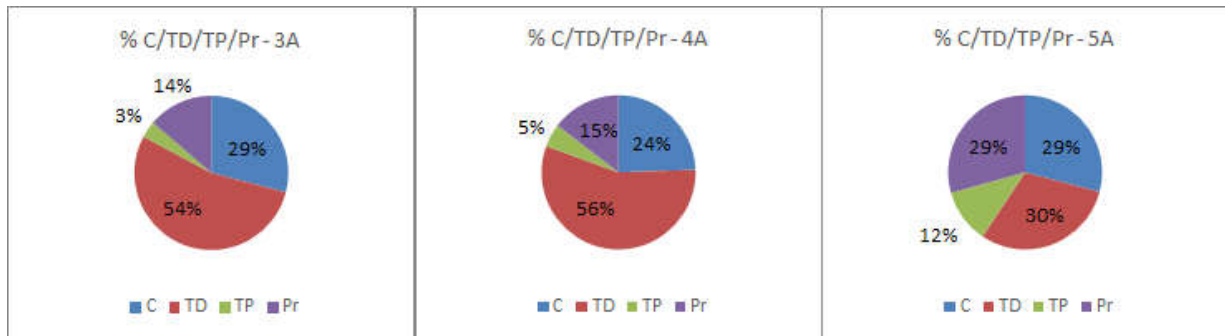


Figure 2: Pourcentage d'enseignement par type et par année.

4 Programme de la formation

4.1 La maquette pédagogique

Le cursus de la formation FISA est basé sur :

- Des éléments de mise à niveau en sciences fondamentales (mathématiques, informatique, mécanique générale et thermodynamique) ;
- Des cours obligatoires qui couvrent tous les domaines des sciences pour l'ingénieur spécifiques à la spécialité « Bâtiments », avec un niveau que l'on qualifiera de fondamental. (Structures, Equipements techniques et techniques opératoires de la construction) ;
- Deux modules d'approfondissement de 160 h chacun, à choisir parmi quatre, qui permettront à l'apprenti de développer ses compétences en rapport avec son vécu en entreprise et ses projets personnels ;

Les 4 options d'approfondissement sont les suivantes :

- Structure avancée ;
- Maîtrise de l'énergie et du confort ;
- Techniques opératoires de la construction ;
- Bâtiment intelligent.
- Les enseignements Humanités et langues sont répartis sur les 5 semestres. Le fonctionnement synchronisé avec d'autres spécialité par apprentissage de l'école (Génie de l'eau FISA par exemple), permettra de mutualiser ces enseignements et notamment d'envisager des groupes de niveau en langue.

3ème année

Au premier semestre, les sciences de base sont majoritaires, avec un objectif de mise à niveau pour consolider les compétences concernant « les concepts et les principes théoriques fondamentaux à la base du Génie Civil » d'une part et d'autre part de « maîtriser les méthodes et outils mathématiques utilisés en Génie Civil ». Il s'agit de :

- Bases scientifiques pour l'ingénieur,
- Mathématiques avancées,
- Initiation à la programmation,
- Mécanique générale,
- Mécanique des solides.

Un premier cours métier vient compléter ces connaissances de scientifiques

- Béton armé,
- Introduction aux eurocodes.

Lors du second semestre, l'aspect métier du bâtiment monte en puissance avec l'acquisition des notions dans les domaines :

- De la mécanique (Mécanique des structures , Outils numériques, Dynamique structurelle)
- Des équipements techniques (Électricité du bâtiment, Systèmes pour le bâtiment intelligent)
- De la conception bioclimatique

Un ensemble de cours aborde les notions fondamentales des bâtiments durables et intelligents. Il vise à décrire le contexte de l'ingénierie Bâtiment et surtout à donner les clés à l'apprenti pour s'intégrer dans

l'environnement professionnel de son entreprise et de ses partenaires (vocabulaire, acteurs, diversité des montages de projet immobilier...)

Un premier projet clôture cette année, qui permet de mettre en pratique les premières notions acquises sur un bâtiment réel. Le but est de déterminer les choix de partis techniques d'une esquisse de bâtiment d'habitation et d'en définir la technologie. Cela permet aussi à l'apprenti d'acquérir les premières bases du BIM (la maquette numérique du bâtiment) en utilisant les outils de modélisation métier comme le logiciel REVIT d'Autodesk.

Ces enseignements sont accompagnés de cours et TD sur les SHES (Sciences Humaines et Sociales) et les langues :

- Un enseignement d'anglais par semestre, avec détermination des groupes de niveau dès la première semaine d'intégration. Il convient de noter que les alternants doivent valider un niveau B1 au TOEIC à la fin de cette troisième année.
- Un enseignement d'humanité pour consolider certaines connaissances de base et sensibiliser les futurs ingénieurs aux grands enjeux actuels de la société.
 - Communication écrite et orale,
 - Enjeux environnementaux.
- Un enseignement de connaissance de l'entreprise en relation avec leur activité professionnelle.
 - Connaissance de l'entreprise,
 - Démarche qualité,
 - Santé et sécurité au travail,
 - Qualité de vie au travail,
 - Management de projet.

Au cours de la 3^{ème} année, l'apprentissage en entreprise est évalué à chaque semestre par un rapport d'activité, une soutenance (en présence du tuteur Polytech et du maître d'apprentissage), plus une évaluation des compétences acquises en entreprise (appréciées par le maître d'apprentissage sur la base d'une fiche d'évaluation de l'école).

4^{ème} année

La 4^{ème} année permet aux étudiants d'acquérir les compétences de bases des sciences de l'ingénieur sur les trois piliers de la formation à savoir :

- Les aspects structurels d'un bâtiment
 - Construction métal,
 - Mécanique des fluides,
 - Base mécanique des sols – géotechnique,
 - Construction bois.
- Les aspects équipements techniques
 - Conditionnement de l'air,
 - Modélisation Thermique du Bâtiment,
 - Acoustique du bâtiment,
 - Éclairagisme du bâtiment,
 - Projet Maîtrise des ambiances.
- Les techniques opératoires de la construction
 - BIM : maquettes numériques du bâtiment et collaboration,
 - Projet BIM,
 - Gestion de la réalisation.

Le projet de conception d'un bâtiment durable et intelligent (Projet BIM) permet de mettre en application les notions techniques acquises au cours de cette première partie d'année. En complément du projet de 3^{ème} année, il s'agit cette fois de concevoir et dimensionner le bâtiment avec la finalité de faire passer un projet du stade esquisse au stade APS (Avant-Projet Sommaire) ; Les outils de la maquette numérique BIM sont approfondis, avec la mise en place de travail collaboratif.

L'année se termine par un module d'approfondissement sur 6 semaines (160h), que l'apprenti choisira parmi les 4 possibilités offertes :

- Structure avancée :
 - Structure et géotechnique,
 - Construction métal (2) et construction mixte,
 - Structure en béton armé et précontraint.
- Maîtrise de l'énergie et du confort :
 - Modélisations énergétiques avancées,
 - Systèmes énergétiques 4 smart buildings/grids/cities,
 - Gestion énergétique des bâtiments.
- Techniques opératoires de la construction,
 - Outils de gestion immobilière (aide à la décision, planification, gestion de risques, BIM collaboratif),
 - Gestion immobilière (économie, gestion de patrimoine, Faisabilité),
 - Traitement eau, sol et VRD.
- Bâtiment intelligent.
 - Électronique analogique et numérique,
 - Capteurs pour le bâtiment intelligent,
 - Traitement d'information pour le bâtiment intelligent,
 - IOT et technologies pour le bâtiment intelligent.

Chaque module d'approfondissement comprend l'acquisition de compétences plus spécialisées dans le domaine ciblé (C/TD), avec un projet de mise en pratique de ces connaissances sur le projet BDI développé auparavant.

Sur les deux semestres, ces enseignements sont accompagnés de cours et TD sur les humanités et langues :

- Un enseignement d'anglais par semestre, si les alternants n'ont pas encore obtenu le niveau B2 et le TOEIC. Dans le cas contraire, une seconde langue vivante (LV2) leur est proposée. L'école (et UCA) dispose actuellement d'un partenariat avec un organisme extérieur (Alliance Française⁴) qui permet de proposer à nos étudiants une large palette de choix de LV2
- Un enseignement de gestion d'entreprise sous la forme d'une simulation par équipe :
 - Jeu d'entreprise,
 - Gestion comptable et financière,
 - Management d'équipe.
- Un enseignement plus diversifié orienté responsabilité sociétale
 - Interculturalité en entreprise,
 - Éthique, responsabilité et droit social.
- Un enseignement plus diversifié orienté projet personnel
 - Projet professionnel.

⁴ <https://af-nice.fr/fr#/>

Au cours de la 4^{ème} année, l'apprentissage en entreprise est évalué à chaque semestre par un rapport d'activité, une soutenance (en présence du tuteur Polytech et du maître d'apprentissage), plus une évaluation des compétences acquises en entreprise (appréciées par le maître d'apprentissage sur la base d'une fiche d'évaluation de l'école).

5ème année

La 5^{ème} année permet aux étudiants consolider leurs compétences techniques par le choix d'un second module d'approfondissement de 160h, parmi les quatre cités précédemment (Structure avancée, Maîtrise de l'énergie et du confort, Techniques opératoires de la construction, Bâtiment Intelligent).

Les autres UE sont orientées sur une meilleure maîtrise du patrimoine Bâti et du contexte juridique du domaine du BTP. :

- Sécurité incendie,
- Pathologie des constructions,
- Base de données,
- Droit des marchés et de la construction.

Et sur un approfondissement de la notion de Bâtiment durable :

- Qualité de l'air intérieur,
- Gestion et exploitation,
- Développement durable : ACV + bilan carbone.

Un enseignement de la démarche scientifique et de recherche et d'innovation est abordé au semestre 9 et poursuivi au semestre 10,

- Projet R&D (en relation avec l'entreprise de l'alternant),
- Innovation et entrepreneuriat.

Sur le semestre S10, ces enseignements sont accompagnés de cours et TD sur les humanités et les langues :

- Une semaine de formation au management est dispensée qui inclut.
 - Stratégie d'entreprise,
 - Négociation commerciale,
 - Culture juridique et propriété intellectuelle.
- Un enseignement transversal mettant en commun tous les alternants de dernière de l'école des 5 spécialités concernés (Informatique, Electronique, Génie de l'eau, Mathématiques et Bâtiments) sous la forme d'un projet pluridisciplinaire réalisé sur une semaine bloquée d'une part, et d'autre part, un partage d'expérience entre tous ces alternants et des entreprises partenaires de l'école (Networking professionnel).

Au cours de la 5^{ème} année, l'apprentissage en entreprise est évalué à chaque semestre par un rapport d'activité, une soutenance (en présence du tuteur Polytech et du maître d'apprentissage), plus une évaluation des compétences acquises en entreprise (appréciées par le maître d'apprentissage sur la base d'une fiche d'évaluation de l'école).

Synthèse

Conformément aux recommandations de la CTI pour une formation ingénieur, cette formation d'ingénieur Bâtiments par alternance, se compose de 1614 h en face à face avec les enseignants, plus 360 h de projets encadrés.

Les 6 semestres du cycle ingénieur représentent 180 crédits ECTS en conformité avec la Délibération n° 2014/01-02 relative au volume des horaires dédiés aux enseignements encadrés.

Les volumes mis en œuvre se justifient par le rôle important que la formation donne aux acquisitions de compétences en projets, tout au long du cursus de trois ans, entre apprentis et en mixité avec des étudiants.

Ces volumes comprennent :

- 1 547 h de modules scientifiques et techniques (89 crédits) répartis en :
 - 168 h de Sciences de base (18 crédits) ;
 - 1019h de Sciences de l'ingénieur (71 crédits) ;
- 1360 h de projets encadrés (11 crédits) ;
- 155 h d'enseignement des langues (anglais, LV2) (12 crédits) ;
- 272 h des sciences humaines, économiques, juridiques et sociales (20 crédits) ;
- Des périodes en entreprises d'une durée cumulée de 99 semaines (soit environ 2/3) (60 crédits).

		Sur le cycle ingénieur					
		C	TD	TP	Pr	Total	ECTS
Sciences de base	SB	60	108	0	51	219	17,55
Sciences de l'ingénieur	SI	427	485	107	309	1328	70,65
Humanités	HU	52	206	14	0	272	19,8
Langues	LG	0	155	0	0	155	12
Total		539	954	121	360	1974	120
<i>Total(hors projet)</i>			1614		360		
Partie entreprise							60
ECTS Totaux							180

Figure 3: Bilan des heures sur l'ensemble du cycle ingénieur

Obligation de mobilité internationale

Conformément aux préconisations de la CTI, les écoles d'ingénieurs rendent obligatoires des séjours à l'étranger. Il est recommandé que chaque élève effectue, pendant les années postbac une ou plusieurs expériences à l'étranger validées par l'école. La forme peut être variée : semestre ou année d'études, césure, double diplôme, diplôme conjoint, stage en entreprise ou en laboratoire, emploi, etc. Elle est d'une durée d'au moins un trimestre : au moins 9 semaines d'activités académiques, professionnelles ou de recherche et préconisé 12 semaines. (CTI R&O 2022 D.3.1.e).

Dans le cas de Polytech Nice Sophia, chaque apprenti doit effectuer, comme indiqué ci-dessus et sauf cas particulier, au cours de sa scolarité, un ou plusieurs séjours à l'étranger. En aucun cas, cette durée durant le cycle ingénieur ne pourra être inférieure à 12 semaines.

Les étudiants internationaux sont considérés comme étant en mobilité internationale durant leur séjour en France et valident donc cette obligation. Celle-ci reste néanmoins possible pour les élèves qui le souhaitent.

Cette mobilité peut être organisée de deux manières :

- Un semestre d'étude académique dans une université partenaire : ce sera le semestre S9.
- Une période de « stage professionnel » organisée pendant la période en entreprise (dans une filiale, chez un partenaire, ou autre). La durée de 12 semaines cumulée peut être fractionnée en périodes plus courtes (3 fois un mois par exemple) chaque période permettant une réelle immersion culturelle et professionnelle.

Bien sûr, ce projet de mobilité est organisé conjointement par l'alternant et l'entreprise qui doit le valider. La validation pédagogique du responsable de formation de l'école est aussi nécessaire.

4.2 Descriptif du contenu

Note :

Il convient de noter que les maquettes pédagogiques sont votées par le conseil d'administration d'Université Côte d'Azur chaque année, au plus tard au début de l'année universitaire.

En conséquence, les maquettes présentées dans ce document peuvent faire l'objet d'ajustements annuels mineurs qui, cependant, ne remettent pas en cause le contenu global et la cohérence d'ensemble de la formation.

Les alternants et les entreprises seront informés des maquettes définitives au début de chaque année.

La formation se compose de 6 semestres sur les 3 années du cycle ingénieur, à savoir

Année 3	Semestre S5	Semestre S6
Année 4	Semestre S7	Semestre S8
Année 5	Semestre S9	Semestre S10

Note : Les années 1 et 2 sont celles du cycle préparatoire. (Bac+1 , BAC+2)

Chaque semestre comporte des UE : Unité d'Enseignements.

Une UE peut être décomposée en ECUE : Eléments Constitutifs d'une Unité d'Enseignement.

La maquette pédagogique décrit pour chaque semestre les UE et les ECUE qui la composent.

Pour chaque élément, est mentionnée la répartition en volume horaire (CM, TD, TP et Projet).

(cf. maquette pédagogique jointe en annexe)

Le programme détaillé des enseignements par semestre, par UE et par ECUE est décrit dans le syllabus de la formation.

(cf. syllabus joint en annexe)

5 Déroulement de la formation

L'alternance se déroule plutôt en période longue (4 à 5 semaines à école suivies de 4 à 5 semaines en entreprise).

Le principe de répartition des enseignements est récapitulé dans le schéma suivant. (les calendriers détaillés sont joint en annexe)

N° semaine	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
semaine calendaire	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
lundi	29/08/2022	05/09/2022	12/09/2022	19/09/2022	26/09/2022	03/10/2022	10/10/2022	17/10/2022	24/10/2022	31/10/2022	07/11/2022	14/11/2022	21/11/2022	28/11/2022	05/12/2022	12/12/2022	19/12/2022	26/12/2022	02/01/2023	09/01/2023	16/01/2023	23/01/2023	30/01/2023	06/02/2023	13/02/2023	20/02/2023	27/02/2023	06/03/2023	13/03/2023	20/03/2023	27/03/2023	03/04/2023	10/04/2023	17/04/2023	24/04/2023	01/05/2023	08/05/2023	15/05/2023	22/05/2023	29/05/2023	05/06/2023	12/06/2023	19/06/2023	26/06/2023	03/07/2023	10/07/2023	17/07/2023	24/07/2023	31/07/2023	07/08/2023	14/08/2023	21/08/2023	28/08/2023
Semestre	S5																	S6																																			
Répartition entreprise/école	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	9	10	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	5	6	7	8	7	8	9	10	11	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Dates clés	Début : 1/9/2022				26/9/22 : Début Cours S5												16/2/2023 : Début Cours S6												Fin Cours S6							Fin SA : 31/8/2023																	
semaine calendaire	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Semestre	S7																	S8																																			
Répartition entreprise/école	1	1	2	3	4	2	3	4	5	5	6	7	8	5	6	7	8	9	10	11	1	1	2	3	4	2	3	4	5	5	6	7	8	6	7	8	9	10	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Dates clés	4/9/23 : Début Cours S7				Fin Cours S7												Fin Cours S8																		Fin SA : 31/8/2024																		
semaine calendaire	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Semestre	S9																	S10																																			
Répartition entreprise/école	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	1	7	8	9	10	2	11	12	13	14	3	15	16	17	18	4	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Dates clés	3/9/24 : Début Cours S9				Fin Cours S9												Fin SA : 31/8/2025																																				

	Période à l'école
	Période en entreprise

Note :

Il convient de noter que les calendriers universitaires sont votés par le conseil d'administration d'Université Côte d'Azur chaque année, au plus tard au début de l'année universitaire.

En conséquence, les calendriers proposés dans ce document peuvent faire l'objet d'ajustements annuels mineurs qui, cependant, ne remettent pas en cause le contenu global et la cohérence du déroulement de la formation.

Les alternants et les entreprises seront informés des calendriers définitifs au début de chaque année.

La répartition en de travail de la formation est la suivante :

Année	Semaines à l'école		Semaines en entreprise	
	Nombre	%	Nombre	%
3A (1 ^{ère} année cycle ingénieur)	21	40	31	60
4A (2 ^{ème} année cycle ingénieur)	22	42	30	58
5A (3 ^{ème} année cycle ingénieur)	14	27	38	73
Total	57	37	99	63

Globalement la répartition du temps de travail est proche de 1/3 à l'école et 2/3 en entreprise.

- **Date de début de formation** : 1 septembre 2022
- **Date de rentrée à l'école** : 26 septembre 2022
- **Date de fin de formation** : 31 août 2025
- **Durée de la formation** : 36 mois

Globalement les cours de la formation par apprentissage (FISA) ne sont pas mutualisés avec les cours de la formation sous statut d'étudiant (FISE). Seuls les quatre modules d'approfondissement au semestre 2 (S8)

de la 4^{ème} année et au semestre 1 de la 5^{ème} année (S9) sont mutualisés entre FISE et FISA.
Cependant les enseignants en FISE et FISA sont les mêmes.

Les cours de SHES et langue sont mutualisés avec des formations FISA de l'école, d'autres spécialités.

6 Processus d'évaluation de la formation

Le règlement des études présente dans le détail toutes les règles de fonctionnement de toutes les formations ingénieur de l'école, incluant le processus d'évaluation. Seuls les grands principes sont rappelés ci-après.

Chaque semestre est organisé à partir d'UE (Unité d'Enseignements) et ECUE (Eléments Constitutifs d'une Unité d'Enseignement).

Les crédits (ECTS) sont attribués au UE validées. Les évaluations des ECUE contribue à la validation des UE à travers un coefficient).

L'évaluation des compétences a lieu sous le régime du contrôle continu. Les différentes épreuves (écrites, orales, individuelles ou non) font l'objet d'une évaluation (note sur 20).

Le nombre et le type d'épreuves minimum sont mentionnés sur chaque fiche ECUE (ou cours) présente dans les modalités de contrôle des connaissances, modalités qui sont validées chaque année par le CFVU de l'Université Côte d'Azur et fournies aux étudiants. Typiquement la règle est d'avoir au minimum 2 évaluations pour chaque ECUE.

Toute UE dont la note est supérieure ou égale à 10/20 est validée, à la condition que tous les ECUE constitutifs aient une moyenne supérieure ou égale à 7/20.

Un semestre est validé si toutes les UE du semestre sont validées.

Une année est validée si les deux semestres sont validés. Il n'y a pas de compensation entre les UE ni entre les semestres.

Le jury de semestre (ou d'année), valide l'ensemble des résultats académiques des élèves ingénieurs et décide, sur proposition des commissions préparatoires des spécialités, la participation à d'éventuelles épreuves complémentaires, en cas de non-validation d'une UE.

Un élève qui n'a pas validé toutes les UE de son année peut être autorisé à se réinscrire dans la même année. Le redoublement n'est pas un droit et une seule réinscription au titre du redoublement est autorisée dans le cycle ingénieur. Lorsque le jury propose un redoublement, celui-ci donne lieu à un contrat pédagogique signé avec l'élève, précisant notamment l'organisation pédagogique de l'année, les modalités de validation de la ou des Unités d'Enseignement redoublées et les crédits ECTS correspondants.

Enfin, en cas de décision de non-autorisation à poursuivre, l'élève est reçu par le directeur des études et/ou le responsable de spécialité de façon à étudier avec lui les possibilités de poursuites d'études qui peuvent lui être offertes au sein de l'université ou dans d'autres établissements.

Il convient de noter que pour obtenir le diplôme d'ingénieur, un étudiant doit valider la 5^{ème} année universitaire mais aussi satisfaire aux conditions complémentaires, à savoir :

- Une mobilité internationale d'au moins 12 semaines,
- Un niveau minimal en anglais, (TOEIC B2) (le passage en 4^{ème} année est conditionné par l'obtention d'un niveau B1 en anglais.)
- Pour les étudiants non francophone, niveau B2 en français.

(Voir règlement des études de Polytech Nice Sophia pour toutes les conditions de validation des études)

7 Les moyens de la formation

7.1 Les formateurs

La formation est encadrée par des enseignants chercheurs permanents de l'Université Côte d'Azur. Les coordinateurs des cours (responsable d'année et d'UE) sont des enseignants-chercheurs ou enseignants de l'Université.

Les cours s'appuient sur des vacataires du monde de la recherche et du monde professionnel (entreprise, bureau d'études, maîtres d'ouvrage, ...qui interviennent aussi bien dans la formation FISE que la formation FISA.

Ces vacataires soit choisis pour leurs compétences et leur activités professionnelles dans le domaine où ils interviennent. Sauf cas exceptionnel, ils sont diplômés au minimum d'un niveau BAC+5, généralement ingénieur, parfois Master.

A titre indicatif, les enseignants permanents intervenants dans les cours et assurant les diverses responsabilités pédagogiques pour la formation Bâtiments sont les suivants :
(Tous sont au moins diplômés d'un doctorat avec une formation Génie civil de base.)

Prénom Nom	mail	Statut	Spécialité
Mohamed ARJA	Mohamed.ARJA@univ-cotedazur.fr	Maître de conférences contractuel	<ul style="list-style-type: none"> • Béton armé, • Maquette numériques (BIM) • Economie de la construction • Gestion de la réalisation
Jean-Laurent BURLET	Jean-Laurent.BURLET@univ-cotedazur.fr	Professeur Agrégé	<ul style="list-style-type: none"> • Mécanique • Structure bois, métal • Acoustique • Eclairage
Daniel-Sami HAMADE	Daniel-Sami.HAMADE@univ-cotedazur.fr	Maître de conférences contractuel	<ul style="list-style-type: none"> • Mécanique Structure • Maquette numériques (BIM)
Fadi HAGE-CHEHADE	Fadi.HAGE-CHEHADE@univ-cotedazur.fr	Professeur contractuel	<ul style="list-style-type: none"> • Mécanique Structure • VRD
Erwin FRANQUET	Erwin.FRANQUET@univ-cotedazur.fr	Professeur des universités	<ul style="list-style-type: none"> • Énergétique • Thermique • Développement durable
Mohamad IBRAHIM	Mohamad.IBRAHIM@univ-cotedazur.fr	Maître de conférences	<ul style="list-style-type: none"> • Énergétique • Thermique • Eco-conception
Maria Paola SANTISI D'AVILA	Maria_Paola.SANTISI_D_AVILA@univ-cotedazur.fr	Maître de conférences	<ul style="list-style-type: none"> • Mécanique • Dynamique des Structures
Gérard SAUCE	gerard.sauce@univ-cotedazur.fr	Maître de conférences	<ul style="list-style-type: none"> • Technologie de la construction • Bâtiment intelligent • Gestion de la réalisation • Gestion immobilière
Harunori Yoshikawa	Harunori.YOSHIKAWA@univ-cotedazur.fr	Maître de conférences	<ul style="list-style-type: none"> • Mécanique des fluides • Énergétique

7.2 Les moyens pédagogiques

L'école Polytech Nice Sophia est installée sur le campus SophiaTech, qui regroupe sur le même site plusieurs acteurs majeurs académiques. Ce campus a pour vocation de développer les synergies entre les acteurs

présents sur le site, de favoriser les échanges entre étudiants, enseignants, chercheurs, pôles de compétitivité et créateurs d'entreprises.

Les locaux pédagogiques sont mutualisés pour l'ensemble des spécialités, y compris les salles informatiques dédiées aux projets et travaux pratiques sur ordinateurs.

L'école dispose de plusieurs dispositifs de visioconférence permettant de transmettre en audio et vidéo, mais aussi des données informatiques. La visioconférence est utilisée en accès libre. De plus, l'Université Côte d'Azur dans le cadre de son Environnement Numérique de Travail régional et sa plateforme Moodle, permet de faire des réunions multi-sites, pour suivre des élèves dans le cadre de leurs stages en entreprise, ...

Polytech Nice Sophia met à la disposition de ses élèves et de ses personnels d'importants moyens informatiques pour toutes les spécialités. L'école confie à chaque élève qui n'en possède pas un ordinateur portable qu'il conserve durant toute sa scolarité. En complément de cet équipement individuel, il existe des salles de postes fixes (actuellement, 144 PC fixes au total) utilisés essentiellement en libre-service ou avec des logiciels spécifiques nécessitant des licences particulières. Pour la pédagogie et les enseignements, l'école met également à disposition des plateformes pédagogiques d'échanges documentaires informatisés.

Les étudiants bénéficient d'un accès à la bibliothèque universitaire et au Learning Center du campus Sophia Tech.

Enfin, chaque étudiant dispose d'un ordinateur portable en plus de l'accès aux salles informatiques dans le cadre de cours nécessitant des logiciels spécifiques.

Le département Bâtiments dispose d'outils spécifiques pour l'enseignement de la maquette numérique du bâtiment et son déploiement dans le cadre de projet : la plateforme pédagogique BIM s'appuie sur une salle de travail en mode projet qui permet de faire du travail collaboratif (6 îlots de 4 postes de CAO), et une salle de revue de projet (écran 86" interactif), pour le suivi avec l'équipe pédagogique.



Salle revue de projet



Salle de travail collaborative

Concernant les salles de Travaux pratiques nécessitant du matériel lourd et spécifique du génie civil (matériaux, structure, énergétique...), la formation s'appuie sur un partenariat avec le lycée Léonard de Vinci d'Antibes (situé à quelques kilomètres seulement de l'école) qui possède un atelier remarquable pour réaliser ces enseignements. Notez qu'antérieurement, le lycée Léonard de Vinci d'Antibes s'appelait le Lycée du Bâtiment.

7.4 Accessibilité aux personnes en situation de handicap

Université Côte d'Azur, dont l'école Polytech Nice Sophia fait partie, a mis en place un aménagement des études et des examens pour les personnes en situation de handicap, avec notamment la possibilité de :

- Prêt de matériel informatique,
- Supports d'enseignement papier lorsque cela est possible,
- Dispense d'assiduité,
- Délais supplémentaires pour les rendus,
- Temps majoré d'un tiers pour diverses épreuves.

Davantage d'informations la page Misson handicap de l'université :

<https://newsroom.univ-cotedazur.fr/videos/mission-handicap-duniversite-cote-dazur>

7.5 Coût horaire de la formation

Le coût horaire de la formation en formation continue est fixé à 15€.

7.6 Contacts

Responsable de la formation, Pédagogie, Validation des sujets d'alternance

Gérard SAUCE

gerard.sauce@univ-cotedazur.fr - 04 89 15 40 82

Relations entreprises Polytech Nice Sophia, informations générales, budget

Veronika Nedeltchev

Veronika.NEDELTCHEV@univ-cotedazur.fr - 04 89 15 40 37

Administration des contrats,

Najat BOUASLA

Najat.Bouasla@univ-cotedazur.fr - 04 89 15 41 02

Suivi des alternants,

Nathalie DUCHAUCHOY

Nathalie.DUCHAUCHOY@univ-cotedazur.fr - 04 89 15 40 38

CFA Epure Méditerranée, FORMASUP

Véronique ATLANI

Conseillère Apprentissage & Chargée de Relations Entreprises

veronique.atlani@cfa-epure.com - 06 42 00 16 70 - 04 93 98 29 05