



**Ingénieur**

*Spécialité*

**BATIMENTS**

*(Bâtiments Intelligents et Durables)*

**RNCP38323**

*Formation par apprentissage*

*en 1 an*

*sur cycle ingénieur 5<sup>ème</sup> année*

*Année 2026-2029*

Date de mise à jour : 2/4/2026

## Sommaire

<b>1</b>	<b>OBJECTIFS PEDAGOGIQUES EXPRIMES EN TERMES DE COMPETENCES</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PUBLIC CONCERNE ET PREREQUIS</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>ACCESSIBILITE AUX PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>ORGANISATION DE LA FORMATION</b>	<b>6</b>
4.1	LIEU	6
4.2	DUREE	6
4.3	MODALITES D'ORGANISATION	6
<b>5</b>	<b>CONDITIONS ET DELAI D'ACCES</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>ORGANISATION PEDAGOGIQUE</b>	<b>9</b>
6.1	OBTENTION DU DIPLOME D'INGENIEUR	9
<b>7</b>	<b>CONTENU DE LA FORMATION</b>	<b>11</b>
7.1	LA MAQUETTE PEDAGOGIQUE	11
7.2	OBLIGATION DE MOBILITE INTERNATIONALE	20
7.3	DESCRIPTIF DU CONTENU	20
<b>8</b>	<b>PROCESSUS D'EVALUATION DE LA FORMATION</b>	<b>22</b>
<b>9</b>	<b>TAUX DE REUSSITE ET DEBOUCHES</b>	<b>23</b>
<b>10</b>	<b>LES MOYENS DE LA FORMATION</b>	<b>24</b>
10.1	LES FORMATEURS	24
10.2	LES MOYENS PEDAGOGIQUES	24
10.3	BIBLIOGRAPHIE ET MODALITES D'ACCES A UN ENVIRONNEMENT NUMERIQUE DE TRAVAIL	30
<b>11</b>	<b>MODALITES ADMINISTRATIVES</b>	<b>31</b>
11.1	COUT DE LA FORMATION	31
11.2	CERTIFICATION PROFESSIONNELLE	31
11.3	CONTACTS	32

# 1 Objectifs pédagogiques exprimés en termes de compétences

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 concerné et prérequis

**La formation d'Ingénieur par apprentissage en 5<sup>ème</sup> année est à destination de candidats ayant validé la 4<sup>ème</sup> année du cycle ingénieur du même diplôme, spécialité bâtiments, mais par la voie de formation classique (sur statut d'étudiant : FISE).**

Pour ce qui concerne les alternants recrutés pour la 5<sup>ème</sup> année seulement, il convient de noter deux points clef :

1. Il n'y a pas à proprement parler de recrutement, car seuls les étudiants en 4<sup>ème</sup> année de la spécialité sont éligibles à la 5<sup>ème</sup> année en alternance.
2. La procédure repose sur l'existence d'un quota de place. L'usage de ces quotas d'effectifs sera appliqué par la chronologie de signature des contrats. Dès que l'effectif maximal est atteint, tous les autres prétendants verront leur souhait d'alternance annulée.

### 3 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 sur la page Mission handicap de l'université :

[Handicap - Université Côte d'Azur \(univ-cotedazur.fr\)](http://univ-cotedazur.fr)

## 4 Organisation de la formation

### 4.1 Lieu

La formation se déroule entièrement sur le site de Université Côte d'Azur, sur le site de Sophia-Antipolis :

Campus SophiaTech  
930 Route des Colles - BP 145  
06903 Sophia Antipolis Cedex  
France

### 4.2 Durée

Le cycle ingénieur se déroule sur trois années de formation, organisé en 6 semestres :

- Année 1 : semestre S5 et Semestre S6
- Année 2 : semestre S7 et Semestre S8
- Année 3 : semestre S9 et Semestre S10

### 4.3 Modalités d'organisation

L'alternance se déroule plutôt en périodes longues (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 joints en annexe)

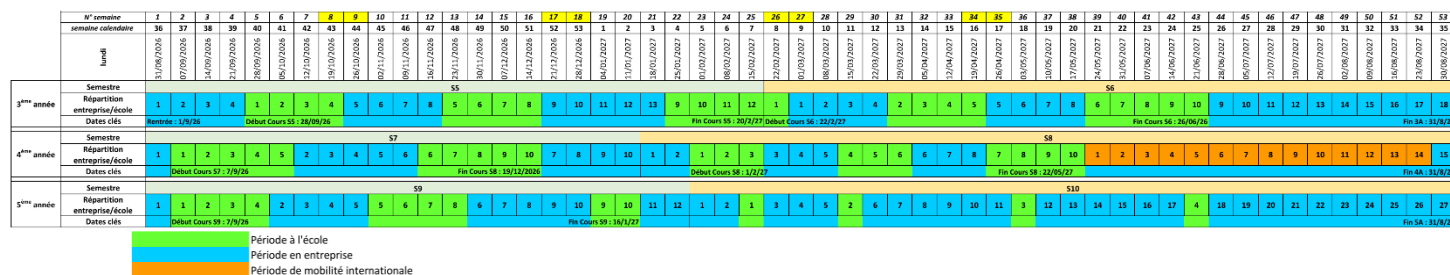


Figure 1: Vision globale du rythme d'alternance pour l'année 2026-2027

#### Note :

Il convient de noter que les calendriers universitaires sont votés chaque année par le conseil d'administration de Université Côte d'Azur, 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 avant le début de chaque semestre.

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

Année	Semaines à l'école		Semaines en entreprise	
	Nombre	%	Nombre	%
3A (1 <sup>ère</sup> année cycle ingénieur)	22	42	30	58
4A (2 <sup>ème</sup> année cycle ingénieur)	20	38	32	62
5A (3 <sup>ème</sup> année cycle ingénieur)	14	27	38	73
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>36</b>	<b>100</b>	<b>64</b>

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 2026
- **Date de rentrée à l'école** : 7 septembre 2026
- **Date de fin de formation** : 31 août 2027
- **Durée de la formation** : 12 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). Seules les deux mineures qui sont en fait des modules d'approfondissement au semestre 1 de la 5<sup>ème</sup> année (S9) sont mutualisés entre FISE et FISA. Cependant les enseignants en FISE et FISA sont les mêmes.

Les cours de SHES et langue peuvent être mutualisés avec des formations FISA de l'école de spécialité autre, selon les effectifs.

## 5 Conditions et délai d'accès

La chronologie de la procédure est la suivante :

1. Déclaration d'intention pour une 5<sup>ème</sup> année en alternance : Tout étudiant ayant réussi la 4<sup>ème</sup> année peut demander à effectuer sa 5<sup>ème</sup> année en apprentissage.
2. L'étudiant soumet un projet d'alternance. Il a trouvé une entreprise, des missions, un maître d'apprentissage.  
*(L'école accompagne les étudiants dans la recherche d'alternance (Dating, collecte des offres avec le career center – Job Teaser). Il faut noter que le stage de 4<sup>ème</sup> année constitue souvent une opportunité pour les entreprises de proposer une alternance en 5<sup>ème</sup> année.*
3. Le responsable de la formation valide ce projet au regard des conditions administratives (par exemple qualification du maître d'apprentissage) et pédagogiques (nature des missions et poste proposé).
4. Signature du contrat : les démarches administratives et juridiques sont réalisées par le CFA pour mettre en place le contrat d'alternance entre les trois parties.
5. Date limite de signature des contrats : pour des raisons d'organisation pédagogique, la date limite de signature des contrats pour les alternants (EPU3, EPU4, EPU5) sera le 30 septembre 2025.
6. Si le contrat n'est pas signé à cette date les candidats les étudiants ayant réussi FISE4 ne pourront plus basculer en FISA5.

Le Job Dating est un Forum de l'apprentissage dédié (Le 19 mars 2026) :

Les candidats admissibles (étudiants PEIP) 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 pour nos autres événements de recrutement et de dating pour les stages et l'apprentissage. 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 Sophia<sup>1</sup> pour contacter les entreprises proposant encore des offres.

---

<sup>1</sup> <https://polytech.univ-cotedazur.fr/entreprise/alternance>

## 6 Organisation pédagogique

### 6.1 Obtention du diplôme d'ingénieur

Pour obtenir le diplôme d'ingénieur, un étudiant doit satisfaire plusieurs conditions, ce qui signifie valider les points suivants :

- La 5<sup>ème</sup> année universitaire,
- Une mobilité internationale d'au moins 9 semaines,
- Un niveau minimal en anglais : niveau B2 (Le réseau Polytech a choisi le test TOEIC à un niveau 785 points),
- Pour les étudiants non francophones, niveau B2 en français,
- Notons de plus que le passage de 1<sup>ère</sup> année du cycle ingénieur en 2<sup>ème</sup> année est conditionné par l'obtention d'un niveau B1 en anglais.

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

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

- Semestrialisation : Une année est validée si les deux semestres qui la composent sont validés. Un semestre est considéré validé si l'étudiant a obtenu une note supérieure ou égale à 10/20 à chaque unité d'enseignement (UE). Une UE est composée de matières ou ECUE (Elément Constitutif d'Unité d'Enseignement) (voir maquette pédagogique en annexe) ; Pour valider une UE, chacun des ECUE doit avoir une moyenne supérieure ou égale à 7/20. Un relevé de notes est envoyé à chaque étudiant en fin de semestre
- 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 maquettées. Cette règle du contrôle continu est en vigueur à l'Université de Nice depuis la rentrée 2011-2012.
- ECTS : la validation d'une UE 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)
- Des travaux individuels ou de groupes, encadrés en mode Projet (Pr)

		1re année cycle ingénieur (3A)					2e année cycle ingénieur (4A)					3e année cycle ingénieur (5A)							
		CM	TD	TP	Pr	Total	ECTS	CM	TD	TP	Pr	Total	ECTS	CM	TD	TP	Pr	Total	ECTS
Sciences fondamentales	SF	56	86	12	66	220	11	40	56	12	0	108	7	0	0	0	0	0	0
Sciences de l'ingénieur	SI	147	168	30	70	415	26	130	207	41	82	460	22	120	119	10	195	444	24
Humanités	HU	12	78	0	8	98	7	4	61	0	0	65	5	24	39	0	0	63	6
Langues	LG	0	95	0	0	95	6	0	60	0	0	60	6	0	0	0	0	0	0
Périodes en entreprise	ENT	0	9	0	0	9	10	0	6	0	0	6	20	2	6	0	0	8	30
<b>TOTAL</b>		<b>215</b>	<b>427</b>	<b>42</b>	<b>144</b>	<b>828</b>	<b>60</b>	<b>174</b>	<b>384</b>	<b>53</b>	<b>82</b>	<b>693</b>	<b>60</b>	<b>144</b>	<b>158</b>	<b>10</b>	<b>195</b>	<b>507</b>	<b>60</b>

Figure 2: Répartition des heures par type dans les 3 années de formation

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

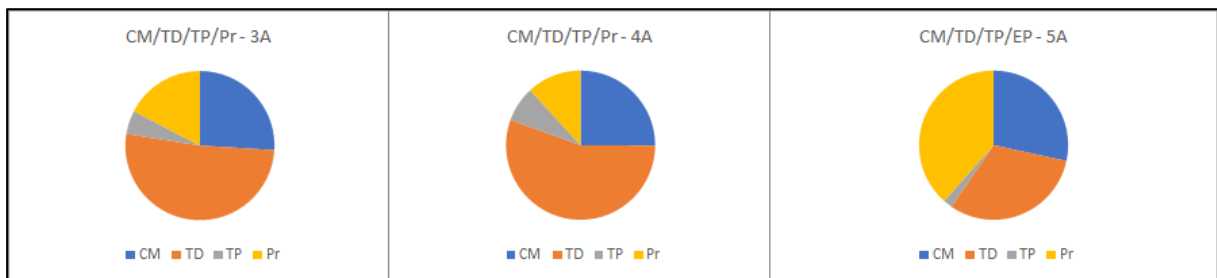


Figure 3: Répartition horaire des enseignements en pourcentage, par type et par année.

La part de répartition des crédits (ECTS) par nature d'enseignement est synthétisé dans la figure suivante.

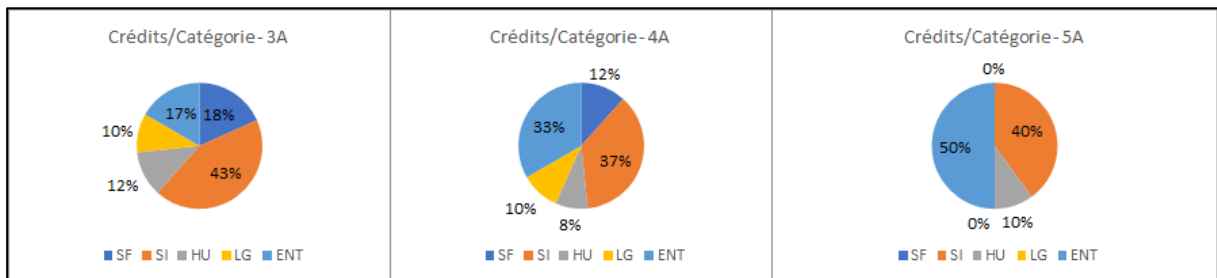


Figure 4: Répartition des crédits en pourcentage par nature d'enseignement, par type et par année

La part des crédits acquis en entreprise augmente au cours des trois années, elle représente 1/3 des crédits nécessaires à l'obtention du diplôme. (60/180)

## 7 Contenu de la formation

### 7.1 La maquette pédagogique

Le cursus de la formation FISA est basé sur :

- Des éléments de mise à niveau et d'acquisition 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) ;
- Un module d'approfondissement (mineure) de 160 h, à choisir parmi deux, qui permettront à l'apprenti de développer ses compétences en rapport avec son vécu en entreprise et ses projets personnels ;

Les deux mineures d'approfondissement sont les suivantes :

- Structure avancée ;
- Maîtrise de l'énergie et du confort ;
- Les enseignements Humanités et langues sont répartis sur les 6 semestres. Le fonctionnement synchronisé avec d'autres spécialités 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.
- de niveau en langue.

Les alternants qui suivent la formation en une année effectuent la 5<sup>ème</sup> année. La 3<sup>ème</sup> année et la 4<sup>ème</sup> année sont justes présentées pour rappel et fournir une image complète du cycle ingénieur.

### 3<sup>ème</sup> année

3 <sup>ème</sup> année FISA						
Nature El. Pédag.	Libellé ELP	Total heures encadrées à l'étudiant	FOAD	Coef	ECTS	Type contrôle
<b>SEMESTRE 5</b>		<b>384</b>	<b>20</b>		<b>30</b>	
<b>UE</b>	<b>Humanités FISA S5</b>	<b>32</b>			<b>3</b>	<b>CCI</b>
ECUE	Communication écrite et orale	10				
ECUE	Santé et sécurité au travail	8				
ECUE	Démarche qualité	8				
ECUE	Conférences métiers	2		0		
ECUE	Histoire des sciences et de l'industrie	4				
<b>UE</b>	<b>Anglais S5</b>	<b>65</b>			<b>3</b>	<b>CCI</b>
<b>UE</b>	<b>Acquis en entreprise S5</b>	<b>6</b>			<b>5</b>	<b>CT</b>
ECUE	Acquis en entreprise S5	0		1		
ECUE	Réunion de rentrée	3		0		
ECUE	Réunion tuteurs/apprentis	3		0		
<b>UE</b>	<b>Sciences fondamentales</b>	<b>52</b>	<b>20</b>		<b>3</b>	
ECUE	Bases scientifiques pour l'ingénieur	6	10	0,4		CCI
ECUE	Bases de mathématiques	24		0,3		CCI
ECUE	Initiation à la programmation	22	10	0,3		CCI
<b>UE</b>	<b>Bâtiment durable et intelligent (1)</b>	<b>110</b>	<b>0</b>		<b>7</b>	
ECUE	Connaissance du bâtiment durable et intelligent & technologies	30		0,3		CCI
ECUE	Bâtiment intelligent (1)	40		0,3		CCI
ECUE	Initiation à l'intelligence artificielle	18		0,2		CCI
ECUE	Projet BDI - Maquette numérique 3D	22		0,2		CCI
<b>UE</b>	<b>Mécanique (1)</b>	<b>70</b>	<b>0</b>		<b>5</b>	
ECUE	Mécanique générale	30		0,4		CCI
ECUE	Mécanique des solides	28	0	0,4		CCI
ECUE	TP mécanique (1)	12		0,2		CCI
<b>UE</b>	<b>Structure (1)</b>	<b>49</b>	<b>0</b>		<b>4</b>	
ECUE	Introduction aux eurocodes	3	0	0,3		CCI
ECUE	Béton armé (1)	46		0,7		CCI
<b>SEMESTRE 6</b>		<b>309</b>	<b>50</b>		<b>30</b>	
<b>UE</b>	<b>Humanités FISA S6</b>	<b>58</b>			<b>4</b>	<b>CCI</b>
ECUE	Connaissance de l'entreprise	28				
ECUE	Qualité de vie au travail	8				
ECUE	Enjeux environnementaux et RSE	8				
ECUE	Management de projet	12				
ECUE	Conférences métiers	2		0		
<b>UE</b>	<b>Anglais S6</b>	<b>30</b>			<b>3</b>	<b>CCI</b>
<b>UE</b>	<b>Acquis en entreprise S6</b>	<b>3</b>			<b>5</b>	<b>CT</b>
ECUE	Acquis en entreprise S6			1		
ECUE	Réunion de régulation apprentis	3		0		
<b>UE</b>	<b>Outils pour l'ingénieur</b>	<b>32</b>	<b>18</b>		<b>3</b>	
ECUE	Programmation avancée en python	0	10	0,4		CCI
ECUE	Outils numériques	22		0,4		CCI
	Initiation à l'intelligence artificielle	10	8	0,2		
<b>UE</b>	<b>Mécanique (2)</b>	<b>58</b>	<b>8</b>		<b>4</b>	
ECUE	Calcul automatisé des structures	20	4	0,6		CCI
ECUE	Mécanique des structures	38	4	0,4		CCI
<b>UE</b>	<b>Bâtiment durable et intelligent (2)</b>	<b>68</b>	<b>14</b>		<b>7</b>	
ECUE	Bâtiment intelligent (2)	30		0,3		CCI
ECUE	Déroulement d'une opération immobilière	20		0,2		CCI
ECUE	BIM	18		0,3		CCI
ECUE	Projet BIM	0	14	0,2		CCI
<b>UE</b>	<b>Applications techniques</b>	<b>60</b>	<b>10</b>		<b>4</b>	
ECUE	Électricité du bâtiment	46		0,4		CCI
ECUE	Modélisation thermique du bâtiment	14	10	0,6		CCI
<b>Totaux annuels</b>		<b>693</b>	<b>70</b>		<b>60</b>	

Au premier semestre, les sciences de base prennent une part importante, 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,
- Bases Mathématiques,
- Initiation à la programmation,
- Mécanique générale,
- Mécanique des solides.
- Initiation à l'intelligence artificielle.

Deux premières UE métier viennent compléter ces connaissances de scientifiques

- Structure :
  - Béton armé,
  - Introduction aux eurocodes.
- Bâtiment durable et intelligent :
  - Connaissance du bâtiment durable et intelligent & technologies de bâtiment,
  - Bâtiment intelligent (1),
  - Projet BDI - Maquette numérique 3D

Lors du second semestre, l'apprentissage des Outils pour l'ingénieur se développe avec l'approfondissement de la connaissance des outils numériques :

- Programmation avancée en python,
- Outils numériques,
- Initiation à l'intelligence artificielle (suite)

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).

Un ensemble de cours développe les notions fondamentales des bâtiments durables et intelligents. Ils visent 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<sup>ème</sup> 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 compétences proposée par l'école).

## 4<sup>ème</sup> année

4 <sup>ème</sup> année FISA						
Nature El. Pédag.	Libellé ELP	Total heures encadrées à l'étudiant	FOAD	Coef	ECTS	Type contrôle
<b>SEMESTRE 7</b>		<b>306</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	
<b>UE</b>	<b>Humanités FISA S7</b>	<b>41</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>CCI</b>
ECUE	Gestion comptable et financière	24				
ECUE	Interculturalité en entreprise	3				
ECUE	Ethique	8				
ECUE	Droit social	4				
ECUE	Conférences métiers	2		0		
<b>UE</b>	<b>Anglais S7 ou Langue vivante 2</b>	<b>30</b>			<b>3</b>	<b>CCI</b>
<b>UE</b>	<b>Acquis en entreprise S7</b>	<b>3</b>			<b>10</b>	<b>CT</b>
ECUE	Acquis en entreprise S7	0		1		
ECUE	Réunion tuteurs/apprentis	3		0		
<b>UE</b>	<b>Mécanique (3)</b>	<b>44</b>			<b>3</b>	
ECUE	Base mécanique des sols - géotechnique (1)	28		0,6		CCI
ECUE	Mécanique des fluides	16		0,4		CCI
<b>UE</b>	<b>Structure (2)</b>	<b>58</b>			<b>3</b>	
ECUE	Construction métal (1)	16		0,3		CCI
ECUE	Construction bois	30		0,5		CCI
ECUE	TP mécanique des sols	12		0,2		CCI
<b>UE</b>	<b>Maîtrise des ambiances (1)</b>	<b>92</b>	<b>20</b>		<b>5</b>	
ECUE	Conditionnement de l'air	25		0,2		CCI
ECUE	Conception bioclimatique	28		0,3		CCI
ECUE	Acoustique et éclairagisme du bâtiment	39		0,3		CCI
ECUE	Projet maîtrise des ambiances	0	20	0,2		CCI
<b>UE</b>	<b>Techniques opératoires (1)</b>	<b>38</b>	<b>10</b>		<b>3</b>	
ECUE	Applications en intelligence artificielle	14	10	0,20		CCI
ECUE	Gestion de la réalisation	24		0,25		CCI
<b>SEMESTRE 8</b>		<b>311</b>	<b>46</b>		<b>30</b>	
<b>UE</b>	<b>Humanités FISA S8</b>	<b>24</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>CCI</b>
ECUE	Management d'équipe	8				
ECUE	Jeu d'entreprise	14				
ECUE	Conférences métiers	2		0		
<b>UE</b>	<b>Anglais S8 ou Langue vivante 2</b>	<b>30</b>			<b>3</b>	<b>CCI</b>
<b>UE</b>	<b>Acquis en entreprise S8</b>	<b>3</b>			<b>10</b>	<b>CT</b>
ECUE	Acquis en entreprise S8	0		1		
ECUE	Réunion de régulation apprentis	3		0		
<b>UE</b>	<b>Mécanique (4)</b>	<b>58</b>	<b>16</b>		<b>3</b>	
ECUE	Construction parasismique	36	8	0,6		CCI
ECUE	Éléments finis	22	8	0,4		CCI
<b>UE</b>	<b>Énergétique (1)</b>	<b>64</b>		<b>1</b>	<b>4</b>	
ECUE	Transferts thermiques	28		0,4		CCI
ECUE	Thermodynamique	24		0,4		CCI
ECUE	TP énergétique	12		0,2		CCI
<b>UE</b>	<b>Électronique et informatique pour le bâtiment intelligent</b>	<b>68</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	
ECUE	Automatisme, capteurs et actionneurs	34		0,5		CCI
ECUE	Traitement d'information, IoT et technologies	34		0,5		CCI
<b>UE</b>	<b>Techniques opératoires (2)</b>	<b>64</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>CCI</b>
ECUE	Méthodes et outils de gestion et réalisation	24		0,3		
ECUE	Gestion immobilière	18		0,2		
ECUE	Économie de la construction	22		0,2		
ECUE	Projet Techniques Opératoires	0	30	0,3		
<b>Totaux annuels</b>		<b>617</b>	<b>76</b>		<b>60</b>	

La 4<sup>ème</sup> 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,

- Base mécanique des sols – géotechnique,
- Construction bois,
- Construction parasismique.
- La maîtrise des ambiances.
  - Conditionnement de l'air,
  - Conception bioclimatique,
  - Acoustique et éclairagisme du bâtiment,
- Les techniques opératoires de la construction
  - Méthodes et outils de gestion et réalisation
  - Gestion immobilière
  - Économie de la construction
  - Gestion de la réalisation.
- Les aspects fondamentaux acquis en 3<sup>ème</sup> année sont complétés sur les sujets suivants :
  - Transferts thermiques,
  - Thermodynamique.
  - Mécanique des fluides,
  - Mathématiques (Eléments finis)
- Les connaissances techniques de base pour les bâtiments intelligents sont abordées :
  - Électronique et Informatique pour le bâtiment intelligent
    - Automatismes, capteurs et actionneurs,
    - Traitement d'information & IoT et technologies.

Deux projets importants qui permettent de mettre en situation réelles les étudiants sont développés : un concernant la maîtrise des ambiances au premier semestre, un second concernant les techniques opératoires au deuxième semestre

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 Française<sup>2</sup>) 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.

Au cours de la 4<sup>ème</sup> 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 compétences proposée par l'école).

---

<sup>2</sup> <https://af-nice.fr/fr#/>

## 5<sup>ème</sup> année

5 <sup>ème</sup> année FISA						
Nature El. Pédag.	Libellé ELP	Total heures encadrées à l'étudiant	FOAD	Coef	ECTS	Type contrôle
<b>SEMESTRE 9</b>		<b>277</b>	<b>61</b>		<b>30</b>	
UE	Projet d'études et de recherche S9	18	16		2	CCI
UE	Acquis en entreprise S9	5			10	
ECUE	Acquis en entreprise S9	0		1		CCI
ECUE	Réunion de régulation apprentis	3		0		CT
ECUE	Conférences métiers	2		0		
UE	Gestion du patrimoine bâti	60			3	
ECUE	Sécurité incendie et accessibilité	20		0,4		
ECUE	Pathologie des constructions	20		0,3		CCI
ECUE	Gestion et exploitation	20		0,3		CCI
UE	Bâtiment durable et intelligent (3)	46	15		3	
ECUE	Qualité de l'air intérieur	12		0,2		CCI
ECUE	Bâtiment durable	34		0,2		CCI
ECUE	Projet Bâtiment intelligent	5	15	0,4		CCI
UE	Droit de spécialité	36	0		2	
ECUE	Droit des marchés	18		0,5		
ECUE	Droit de la construction	18		0,5		
Option	Choisir 1 mineure parmi les 2 suivantes	112	30		10	
Mineure	Maîtrise de l'énergie et du confort	135	12		10	
UE	Énergétique (2)	110			5	
ECUE	Modélisations énergétiques avancées	30		0,25		CCI
ECUE	Systèmes énergétiques pour smart buildings/grids/cities	54		0,5		CCI
ECUE	Gestion énergétique des bâtiments	26		0,25		CCI
UE	Projet E&R : maîtrise de l'énergie et du confort	25	12		5	CCI
Mineure	Structure avancée	135	10		10	
UE	Structure (3)	110			5	
ECUE	Géotechnique (2)	22		0,2		CCI
ECUE	Maçonnerie et ré-habilitation	26		0,2		CCI
ECUE	Construction métal (2) et construction mixte	26		0,3		CCI
ECUE	Structure en béton armé et précontraint	36		0,3		CCI
UE	Projet E&R : structure avancée	25	10		5	CCI
<b>SEMESTRE 10</b>		<b>128</b>	<b>10</b>		<b>30</b>	
UE	Projet d'études et de recherche S10	43	10		3	CCI
UE	Recherche et Innovation	51			3	
ECUE	Projet pluridisciplinaire	30				CCI
ECUE	Conférences et visites métiers recherche	21				CCI
UE	Humanités FISA S10	27			4	
ECUE	Négociation commerciale	8				CCI
ECUE	Culture juridique et propriété intellectuelle	12				CCI
ECUE	Networking professionnel	7		0		-
=	Acquis en entreprise S10	7			20	
ECUE	Acquis en entreprise S10	4		1		CT
ECUE	Réunion de régulation apprentis	3		0		-
<b>Totaux annuels</b>		<b>405</b>	<b>71</b>		<b>60</b>	

La 5<sup>ème</sup> année permet aux étudiants de consolider leurs compétences techniques par le choix d'un module d'approfondissement de 140 h, parmi les deux cités précédemment (Structure avancée, Maîtrise de l'énergie et du confort).

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,
- Gestion et exploitation,
- Droit des marchés et de la construction.

Et sur un approfondissement de la notion de Bâtiment durable :

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

Un projet important qui permet de mettre en situation réelle les étudiants est développé au premier semestre concernant le concept de Bâtiment Intelligent.

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).

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

- Innovation et entrepreneuriat.
- Projet d'études et de recherche (en relation avec l'entreprise de l'alternant),  
Cette activité répond à l'exigence spécifique suivante de la CTI<sup>3</sup> (Commission du Titre de l'ingénieur :  
« *La formation se conclut par la production d'un mémoire de fin d'études lié à une contribution originale répondant aux besoins de l'entreprise.* »  
Le but de ce projet est de sensibiliser et former l'ingénieur à la démarche scientifique dans le contexte de l'entreprise.

**Note sur le projet d'études et de recherche de la dernière année de formation :**

Le sujet de ce projet doit être établi en accord avec l'entreprise d'accueil. Cet aspect s'avère très important pour que l'entreprise soit impliquée, afin qu'elle incite l'alternant à développer ce travail, et lui accorde les moyens en conséquence.

Par ailleurs, le sujet est validé par le tuteur Polytech.

Des heures de travail sont prévues à l'emploi du temps pendant les périodes de présence à l'école.

En plus, **l'entreprise doit libérer du temps (au S10) pour permettre à l'alternant de développer son sujet en entreprise.** Ce temps n'est pas quantifié strictement, mais une demi-journée par semaine semble une indication raisonnable.

Au cours de la 5<sup>ème</sup> 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 compétences proposée par l'école).

<sup>3</sup> Références et orientations de la Commission des titres d'ingénieur – Référentiel critères majeurs d'accréditation – version 2023 - p 24

## Synthèse

Conformément aux recommandations de la CTI pour une formation ingénieur, cette formation d'ingénieur Bâtiments par alternance, se compose de 1607 h en face à face avec les enseignants, plus 422 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 :

- 1 234 h de modules scientifiques et techniques (90 crédits) répartis en :
  - 262 h de Sciences de base (18 crédits) ;
  - 972 h de Sciences de l'ingénieur (72 crédits) ;
- 155 h d'enseignement des langues (anglais, LV2) (12 crédits) ;
- 226 h des sciences humaines, économiques, juridiques et sociales (18 crédits) ;
- Des périodes en entreprises d'une durée cumulée de 100 semaines (soit environ 2/3) (60 crédits).

Auquel il convient d'ajouter 421 h de projet.

	Cycle ingénieur (3 ans)					
	CM	TD	TP	Pr	Total	ECTS
Sciences fondamentales	96	142	24	66	328	18
Sciences de l'ingénieur	397	494	81	347	1319	72
Humanités	40	178	0	8	226	18
Langues	0	155	0	0	155	12
Périodes en entreprise	2	21	0	0,0	23,0	60
<i>Totaux</i>	<i>533</i>	<i>969</i>	<i>105</i>	<i>421</i>	<i>2028</i>	<i>180</i>
<b>Total (hors projet)</b>	<b>1607</b>					

Figure 5: Bilan des heures sur l'ensemble du cycle ingénieur

## 7.2 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 9 semaines d'activités académiques, professionnelles ou de recherche et préconisé 12 semaines. (CTI R&O 2026 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 9 semaines.**

Selo le règlement des études de l'école, les étudiants étrangers, les étudiants français de double nationalité et les étudiants français ultramarins, ayant effectué au minimum 16 semaines de leurs études de 1er cycle (bac+2 ou bac+3) hors France métropolitaine, sont dispensés de l'obligation de mobilité internationale.

Cette mobilité peut être organisée de deux manières :

- Préférentiellement, une période de « stage professionnel » organisée à la fin du S8, pendant la période en entreprise (dans une filiale, chez un partenaire, ou autre). La durée de 9 semaines cumulée peut être fractionnée en périodes plus courtes (3 fois 3 semaines par exemple) chaque période permettant une réelle immersion culturelle et professionnelle.
- A la demande de l'alternant, et sous réserve de l'accord de l'entreprise, il est possible d'envisager une mobilité lors d'un semestre d'étude académique dans une université partenaire : ce sera le semestre S9.

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.

## 7.3 Descriptif du contenu

### Note :

Il convient de noter que les maquettes pédagogiques sont votées par le conseil d'administration de 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 5	Semestre S9	Semestre S10
---------	-------------	--------------

*Note : Les années 1 et 2 sont celles du cycle préparatoire. (Bac+1 , BAC+2), les années 3 et 4 sont les deux premières du cycle ingénieur.*

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 TRIG).

(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)

## 8 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 contribuent 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 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 ses 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<sup>ème</sup> année universitaire mais aussi satisfaire aux conditions complémentaires, à savoir :

- Une mobilité internationale,
- Un niveau minimal en anglais,
- Pour les étudiants non francophone, un niveau minimum en français.

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

## 9 Taux de réussite et débouchés

Pour l'heure, le taux de réussite est très proche de 100 % après les éventuelles épreuves complémentaires

Sur les 3 dernières années deux alternants ont abandonné la formation à l'issue de la première année. Tous ceux qui passent le cap de la première année valident les 3 années de formation du cycle ingénieur.

Le plus gros écueil reste le niveau B2 d'anglais à atteindre pour être diplômé.

Selon le règlement des études de Polytech Nice Sophia, et les directives de la CTI, les étudiants disposent de 3 années après la validation de la dernière année pour justifier du niveau B2 d'anglais et obtenir le diplôme d'ingénieur.

L'école met tout en œuvre pour que cet objectif soit atteint comme, par exemple, une semaine d'immersion en langue anglaise au semestre S5, et globalement, depuis la création du diplôme, moins de 2% des étudiants (FISE et FISA) ne sont pas diplômés à cause du niveau d'anglais.

Les débouchés sont clairement identifiés :

- Maître d'ouvrage
  - Public (collectivités territoriales et services de l'Etat)
  - Privé (promotion immobilière, gestionnaire de parc immobilier)
  - AMO (Assistance à Maitrise d'ouvrage)
- Entreprise du BTP
  - Gros œuvre,
  - Second œuvre,...
- Maître d'œuvre, Bureau d'études techniques, Bureau de contrôle
  - Structure,
  - Thermique, fluides
  - Développement durable,
  - OPC ...
- Recherche & Développement
  - Laboratoires publics
  - Service développement des entreprises

La majorité des alternants (>80%) se voit proposer une offre d'embauche dans leur structure d'alternance.

Le temps de placement des autres diplômés est inférieur à 3 mois après l'obtention du diplôme.

## 10 Les moyens de la formation

### 10.1 Les formateurs

La formation est encadrée par des enseignants permanents de Université Côte d'Azur, soit fonctionnaires titulaires d'un poste d'enseignant-chercheur (Professeur des universités ou maîtres de conférences) soit contractuel (CDI ou CDD).

Les coordinateurs des cours (responsable d'année et d'UE) sont des enseignants-chercheurs ou enseignants de l'Université.

La dispense des enseignements s'appuie aussi sur des vacataires du monde de la recherche et du monde professionnel (entreprise, bureau d'études, maître 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	Professeur contractuel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Béton armé,</li> <li>• Maquette numériques (BIM)</li> <li>• Economie de la construction</li> <li>• Gestion de la réalisation</li> </ul>
Jean-Laurent BURLET	Jean-Laurent.BURLET@univ-cotedazur.fr	Professeur Agrégé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mécanique</li> <li>• Structure bois, métal</li> <li>• Acoustique</li> <li>• Eclairage</li> </ul>
Erwin FRANQUET	Erwin.FRANQUET@univ-cotedazur.fr	Professeur des universités	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Énergétique</li> <li>• Thermique</li> <li>• Développement durable</li> </ul>
Mohamad IBRAHIM	Mohamad.IBRAHIM@univ-cotedazur.fr	Maître de conférences	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Énergétique</li> <li>• Thermique</li> <li>• Eco-conception</li> </ul>
Zakaria MOUKITE	Zakaria.MOUKITE@univ-cotedazur.fr	Professeur contractuel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Énergétique</li> <li>• Economie de la construction</li> <li>• Gestion et exploitation de parc immobilier</li> </ul>
Maria Paola SANTISI D'AVILA	Maria_Paola.SANTISI_D_AVILA@univ-cotedazur.fr	Maître de conférences	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mécanique</li> <li>• Dynamique des Structures</li> </ul>
Léopold Maestracci	Leopold.MAESTRACCI@univ-cotedazur.fr	Professeur contractuel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologie de la construction</li> <li>• Bâtiment intelligent</li> <li>• Gestion de la réalisation</li> <li>• Gestion immobilière</li> </ul>
Harunori YOSHIKAWA	Harunori.YOSHIKAWA@univ-cotedazur.fr	Maître de conférences	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mécanique des fluides</li> <li>• Énergétique</li> </ul>

### 10.2 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.

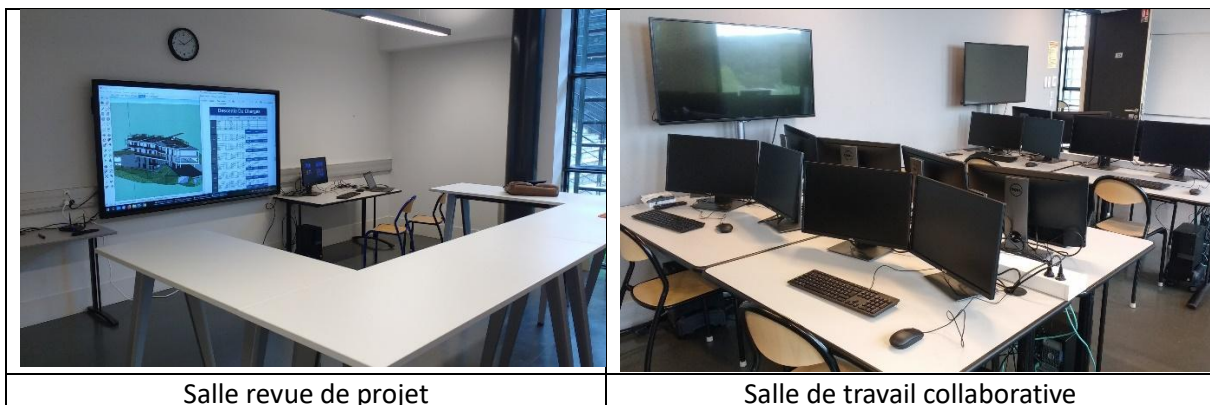
L'école dispose de plusieurs dispositifs de visioconférence permettant de transmettre en audio et vidéo, mais aussi des données informatiques. La visioconférence est utilisée en accès libre. De plus, Université Côte d'Azur dans le cadre de son Environnement Numérique de Travail régional et sa plateforme 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.



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.

Nous disposons en propre

- De travaux pratiques de mécanique, de caractérisation des sols et mécanique des sols

### Un portique d'essais 3R Bed 100



Liste des TP et applications potentielles :

- Portique Charge : Influence du chargement sur un portique
- Portique Liaison : Influence du type de liaison sur un portique
- Comparaison Matériaux : Comparaison des caractéristiques de matériaux différents
- Moments Quadratiques : Influence de la géométrie de la section sur la déformation d'une poutre
- Superposition : Principe de superposition sur poutre Isostatique
- Traction sur Fil : Ecrouissage
- Potence : Étude de flèche en fonction du point d'application et de la force
- Anisotropie du Bois : Influence de l'orientation des fibres du bois
- Flexion sous Charge ponctuelle et répartie : Étude de flexion sous Charge ponctuelle et répartie
- Poutre Treillis : Étude de comportement d'une structure treillis

**Un banc d'étude des lois de comportement SM1009 PORDIDACT**



Liste des TP et applications potentielles

- Introduction à l'extensométries
- Etude des sollicitations de flexion, traction, torsion
- Etude des contraintes
- Etude des déformations

**Une machine d'essai de traction, poinçonnement MF 40 PRODIDACT**



Liste des TP et applications potentielles :

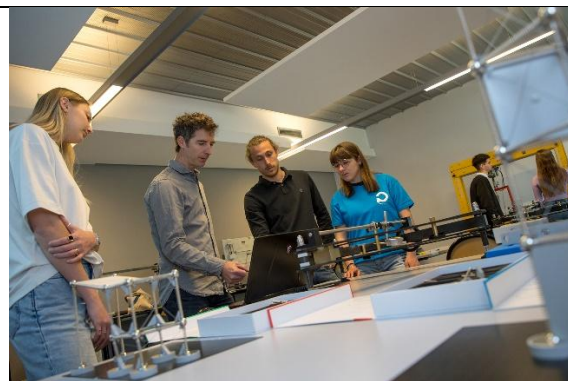
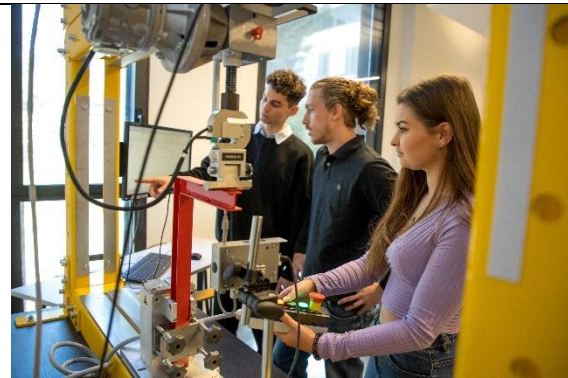
- Essai de traction à rupture pour différents matériaux avec enregistrement de la courbe contraintes - déformations
- Essai de dureté à la bille sur différents matériaux

**2 triangles DELTALAB Avec Kits flambement et multi-chargeement**

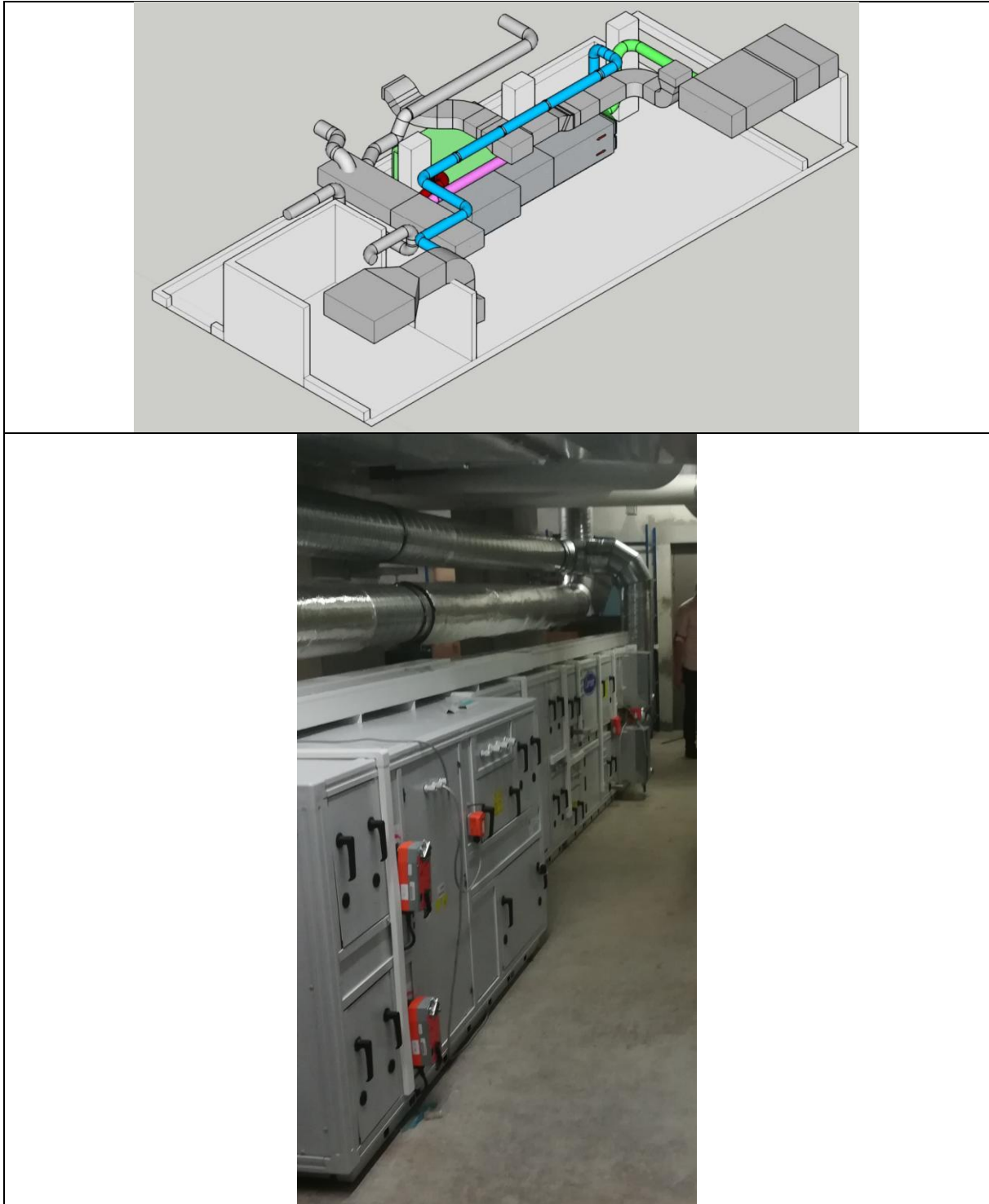


Liste des TP et applications potentielles :

- Détermination du module d'élasticité longitudinale de trois matériaux (acier, alliage léger, PVC)
- Détermination de l'influence de la section par mesure sur deux éprouvettes d'alliage léger
- L'étude de la flexion
- Détermination de l'influence de la distance entre appuis
- Détermination de l'influence du moment d'inertie de flexion
- Détermination de l'influence du matériau (poutres acier et alliage léger)



- Une centrale de traitement d'air grandeur nature (CTA) qui a la particularité de fonctionner avec des roues dessiccantes.



## 10.3 Bibliographie et modalités d'accès à un environnement numérique de travail

Tout étudiant inscrit à Université Côte d'Azur a un identifiant numérique qui lui permet l'accès aux services offerts par l'université notamment via l'environnement numérique de travail (<https://ent.unice.fr/>):

- messagerie,
- espace de stockage OneDrive,
- outil de prise de notes OneNote,
- outils visio conférence (Teams, Zoom),
- outils de pédagogie (Moodle, Compilatio.net),
- service bibliothèque (notamment les ressources en ligne),
- espaces collaboratifs,
- ...

Cet environnement donne aussi accès aux ressources numériques en ligne de la bibliothèque universitaire, qui propose de nombreux abonnements adaptés à chaque formation.

# 11 Modalités administratives

## 11.1 Coût de la formation

- Le coût annuel de la formation par apprentissage est fixé à 10 244 €.
- Le coût horaire de la formation en formation continue (contrat de professionnalisation) est fixé à 15 €.

L'apprenti doit s'acquitter uniquement du coût de la CVEC.  
Le coût de formation est pris en charge par l'OPCO de l'entreprise.

Il n'y a pas de reste à charge pour l'employeur. Nous nous alignons sur le montant de la prise en charge de votre OPCO (convention avec un reste à charge de 0€).

Attention, depuis le décret 2025-585 du 27 juin 2025 applicable au 1er juillet 2025, il existe une participation obligatoire pour les entreprises de 750 euros par contrat pour les formations de niveau 6 et 7. En outre, il n'y a plus de prise en charge pour le secteur public. »

## 11.2 Certification professionnelle

**Titre ingénieur - Ingénieur diplômé de l'école polytechnique universitaire de l'Université Côte d'Azur, spécialité Bâtiment**

**Code de la fiche : RNCP38323**

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38323/>

## 11.3 Contacts

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

Mohamed ARJA

[Mohamed.ARJA@univ-cotedazur.fr](mailto:Mohamed.ARJA@univ-cotedazur.fr) - +33(0)7 49 43 15 81

Relations entreprises Polytech Nice Sophia, informations générales, budget

Veronika NEDELTCHEV

[Veronika.NEDELTCHEV@univ-cotedazur.fr](mailto:Veronika.NEDELTCHEV@univ-cotedazur.fr) - 04 89 15 40 37

Administration des contrats,

Najat BOUASLA

[Najat.Bouasla@univ-cotedazur.fr](mailto:Najat.Bouasla@univ-cotedazur.fr) - 04 89 15 41 02

Suivi des alternants,

Nathalie DUCHAUCHOY

[Nathalie.DUCHAUCHOY@univ-cotedazur.fr](mailto:Nathalie.DUCHAUCHOY@univ-cotedazur.fr) - 04 89 15 40 38

CFA FORMASUP Méditerranée

Jennifer DAUBEC

Conseillère Apprentissage

[Jennifer.daubec@formasup-med.com](mailto:Jennifer.daubec@formasup-med.com) - 06 79 68 37 91 / 04 91 14 04 50