

# BTS Conception et industrialisation en Construction Navale



L'objectif de ce BTS est de former un technicien supérieur capable d'intervenir à toutes les étapes de la construction ou de la réparation d'un bâtiment (bateau de plaisance, ferry, pétrolier, navire de passagers, sous-marin etc.). La formation aborde les matériaux de construction : matériaux classiques (aluminium, acier, inoxydable) - le bois n'est pas abordé en BTS construction navale -, mais aussi les matériaux composites (fibres de verre, fibres de carbone, résine...). L'élève étudie la construction et la réparation du bateau : choix des matériaux, connaissances technologiques concernant le soudage, la déformation plastique, le découpage... Formé à l'utilisation de logiciels de DAO et de calcul de structure, il a aussi les compétences pour établir un cahier des charges fonctionnel, les plans du navire, et les coûts prévisionnels. Il a appris à préparer la fabrication ou la réparation : suivre l'évolution des techniques, définir les différents éléments et ordre de réalisation (utilisation de la FAO). L'élève est ainsi en capacité de conduire le chantier : établir les plannings, organiser le stockage des matériaux et les quantifier, mais aussi organiser l'entretien des machines et des équipements des ateliers ; toujours en garantissant la sécurité.

Il participe à la construction de navires de toutes sortes : paquebots, bateaux de plaisance, pétroliers, sous-marins, plates-formes off-shore... Il intervient dans :

- La préparation du projet en bureau d'études (élaboration des premiers plans et du prix du navire) ;
- L'établissement des plans complets du navire, une fois le projet accepté ;
- La planification des opérations et l'organisation du travail, conformément aux délais et au budget arrêtés ;
- Le suivi et le contrôle des travaux sur le chantier.

Il peut également assurer la réparation et la maintenance de navires de toutes provenances. Il lui revient alors de déterminer la nature et l'importance des interventions à effectuer.

le Technicien en Construction Navale doit posséder essentiellement les qualités suivantes :

- Sens aigu des relations humaines
- Faire preuve d'initiative et de créativité
- Etre méthodique, organisé et savoir s'adapter
- Maîtriser les techniques d'expressions orales et écrites
- Avoir le sens de l'argumentation

## Débouchés

L'insertion professionnelle du technicien supérieur se fait dans les chantiers de construction ou réparation navale, mais aussi dans les bureaux d'études indépendants (construction de plaisance, étude de produits industriels, étude techniques et réglementaires). Les domaines concernés vont de la construction de la structure de la coque aux aménagements et à la finition intérieure.

## Accès à la formation

Les titulaires de Bac Pro qui ont obtenu un avis favorable du conseil de classe seront prioritaires dans les BTS correspondant à leur spécialité (en application du décret n° 2017-515 du 10 avril 2017 sur l'expérimentation Bac Pro/BTS).

### En priorité :

- Bac STI2D
- BAC général (en fonction des choix des EDS en classe de 1<sup>ère</sup> et Terminale)

## Programme

| Matières                                  | 1 <sup>ère</sup> Année* | 2 <sup>ème</sup> Année* |
|---|-------------------------|-------------------------|
| Culture générale et expression            | 3h                      | 3h                      |
| Anglais                                   | 2h                      | 2h                      |
| Mathématiques                             | 3h                      | 3h                      |
| Physique Chimie                           | 3h                      | 3h                      |
| Enseignement professionnel STI            | 18h                     | 18h                     |
| Enseignement technologique en anglais     | 1h                      | 1h                      |
| Enseignement pluridisciplinaire (PC, SII, | 1h                      | 1h                      |
| Langue vivante (facultatif)               | 1h                      | 1h                      |

### \*horaires hebdomadaires

### Grille d'examen

| Épreuves   | Coef.  |
|--|--------|
| E1 Culture générale et expression  | 3      |
| E2 Anglais   | 3      |
| E3 Mathématiques sciences physiques  |        |
| Sous-épreuve : mathématiques   | 2      |
| Sous-épreuve : physique chimie   | 2      |
| E4 Théorie du bateau   | 2      |
| E5 Conception et industrialisation   |        |
| Sous-épreuve : intégration de systèmes   | 3      |
| Sous-épreuve : industrialisation d'un sous-                                      | 3      |
| Sous-épreuve : organisation de la production                                     | 2      |
| Sous-épreuve : Organisation de la production                                     | 2      |
| E6 Epreuve professionnelle de synthèse   |        |
| Sous-épreuve : Etude et réalisation d'un projet                                  | 6      |
| Sous-épreuve : Communication sur les activités réalisées en milieu professionnel | 2      |
| Langue vivante 2 (facultatif)  | Pts>10 |
| Module d'approfondissement (facultatif)  | -      |
| Engagement étudiant (facultatif) (1)   | -      |

(1) Cette épreuve vise à identifier les compétences, connaissances et aptitudes acquises par le candidat dans l'exercice des activités mentionnées à l'[article L. 611-9 du](#)

[code de l'éducation](#) et qui relèvent de celles prévues par le référentiel d'évaluation de la spécialité du diplôme de brevet de technicien supérieur pour laquelle le candidat demande sa reconnaissance « engagement étudiant ». Épreuve obligatoire à la suite de laquelle intervient l'épreuve facultative « engagement étudiant » : E62 Communication sur les activités réalisées en milieu professionnel

### Descriptif des matières

En plus des enseignements généraux (mathématiques, sciences physiques, français et langue vivante) la formation comporte des enseignements professionnels centrés sur trois axes :

- **Théorie du navire, étude et conception** : il s'agit de connaissances concernant le navire (stabilité, structure, aménagements et équipements techniques...) et ses appareils propulsifs (moteur, turbine, hélices...). Mécanique (statique, résistance des matériaux) et en automatisation (motorisation, outils d'aide à la conception, commandes programmables...).
- **Etude des processus et procédés** : la construction et les matériaux (métalliques, composites) : types d'acier, alliages... le soudage, la déformation plastique (pliage, forgeage...), le découpage (laser, sciage, jet d'eau...), la corrosion et la manutention... Sont également abordés le traçage avec outils informatiques, la préparation d'une fabrication (choix du procédé et avant-projet), la gestion de la production (planification, gestion des stocks...) et le contrôle qualité.
- **Réalisation et validation** : en atelier, travaux pratiques appliqués métalliques et non métalliques

S'y ajoutent 2h d'économie et gestion : la stratégie d'entreprise, son cadre juridique et son environnement ; l'analyse des coûts de revient et la gestion budgétaire ; le traitement de l'information, mais aussi la communication d'entreprise et l'animation d'une équipe.

### Stage

Un stage de sensibilisation d'une durée de 5 jours maximum pourra avoir lieu durant la période d'accueil de l'étudiant. Le stage (obligatoire) en entreprise a une durée de 6 à 8 semaines.

Ce stage a pour objectifs de sensibiliser l'étudiant aux réalités de l'entreprise, de lui faire mettre en application les connaissances et les savoir-faire déjà acquis et de le faire participer à des activités difficiles à aborder dans l'établissement de formation

### Poursuite d'études

- **Licence professionnelle**
  - Sciences, technologies, santé plasturgie et matériaux composites spécialité plastiques et composites : recyclage et environnement - Université Bretagne-Sud **Lorient (56)**
  - Sciences et technologies plasturgie et matériaux composites spécialité études et mise en œuvre des produits composites - Université Aix-Marseille **(13)**

- Sciences, technologies, santé production industrielle spécialité métiers industriels de la construction navale qualité - Université Bretagne-Sud **Lorient (56)**
- Sciences, technologies, santé plasturgie et matériaux composites spécialité productive des outillages pour la mise en œuvre des plastiques - Lycée Arbez-Carme **Bellignat (01)** – Université Lyon 1 **Villeurbanne (69)**
- Sciences, technologies, santé plasturgie et matériaux composites spécialité polymères techniques, composites avancés et sécurité industrielle - Université Pau et Pays de l'Adour **Pau (64)**
- Sciences, technologies, santé gestion de la production industrielle spécialité management de la logistique, de l'organisation, de la gestion industrielle et de la qualité - Université Bretagne-Sud **Lorient (56)**
- Sciences, technologies, santé plasturgie et matériaux composites spécialité conception et fabrication de structures en matériaux composites - Université de Bretagne **Brest (29)**
- **En écoles d'ingénieurs**
  - Diplôme d'ingénieur de l'Ecole nationale supérieure de techniques avancées Bretagne spécialité mécanique et électronique en partenariat avec l'ITII Bretagne – **Plérin (22)** – **Brest (29)**
- **En classe préparatoire**
  - CPGE Classe préparatoire technologie industrielle post-bac+2 (ATS) – Lycée M. Callo **Redon (35)** – Lycée Joliot Curie **Rennes (35)**

Pour connaître les poursuites d'études envisageables, consultez les guides régionaux "Après le Bac : choisir ses études supérieures" et "Après un Bac +2"

### Où se former

#### Loire-Atlantique (44)

LGT Aristide Briand - Saint-Nazaire (Public) **I**

Greta-CFA Loire-Atlantique - LGT Aristide Briand - Saint-Nazaire (Public) **A**

#### La Manche (50)

CFAI Grand Ouest Normandie – Pôle Formation UIMM – Cherbourg-en-Cotentin (Privé) **A**

#### Morbihan (56)

Pôle formation UIMM Bretagne (CFAI) - Lorient (Privé) **A**

**I** formation initiale

**A** formation en apprentissage

### Pour en savoir plus

Retrouvez sur <https://documentation.onisep.fr/>

les publications disponibles (collections Diplômes, Dossiers, Parcours, Zoom sur les métiers, Pourquoi pas moi ?, Handi +)

Vous les trouverez au CDI de votre établissement ou au Centre d'Information et d'Orientation (CIO)

**N'hésitez pas à rencontrer un psychologue de l'Éducation Nationale (PSY-EN).**