

## CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Expertise de 3<sup>e</sup> année

# BOIS : une ressource locale pour la construction durable

Campus Arts et Métiers de Cluny

RNCP 14467 Titre Ingénieur diplômé de l'École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers

### Objectifs

- Former des ingénieur·e·s à dominantes mécanique et productive orienté·e·s vers les industries de la transformation et de la construction bois.
- Donner aux ingénieur·e·s des outils leur permettant de dimensionner des structures bois et de maîtriser l'ingénierie des procédés de fabrication, l'organisation et la gestion de production.
- Démontrer le rôle essentiel de la filière bois pour répondre aux enjeux sociétaux et environnementaux à partir d'une ressource locale.

### Compétences visées

Les ingénieur·e·s de l'option « Bois » ont les compétences spécifiques suivantes :

- Concevoir et dimensionner des structures bois.
- Développer des produits techniques bois.
- Piloter des projets industriels et technologiques et de R&D dans le domaine de la filière bois.
- Manager des unités de transformation et de fabrication de produits bois.

### Champs d'applications

Construction durable, première et seconde transformation du bois.

### Secteurs visés

Construction bois, Première transformation du bois, Seconde transformation du bois, Emballage bois, Produits d'agencement intérieurs ou extérieurs, Bois énergie, Organismes de recherche, Centres techniques, Organisations professionnelles.

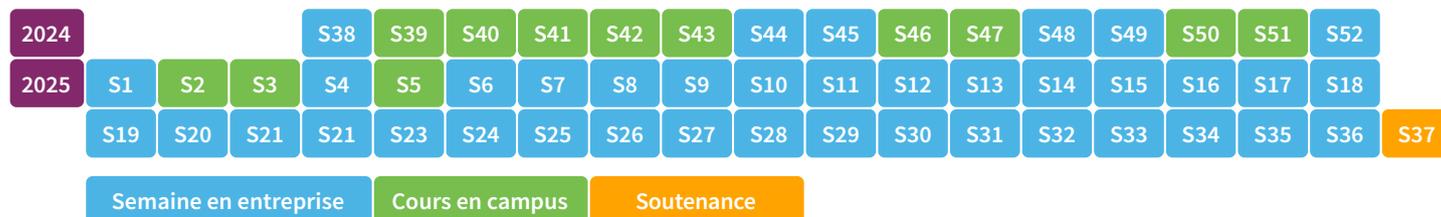
### Emplois visés

Les emplois visés par ce cursus se situent principalement dans les PME-PMI, mais aussi dans les grands groupes industriels et les structures de recherche de la filière bois.

- Ingénieur·e recherche et développement
- Ingénieur·e bureau d'études
- Ingénieur·e méthodes
- Ingénieur·e production
- Ingénieur·e qualité
- Ingénieur·e maintenance
- Conducteur·trice de travaux dans la construction



# Planning alternance



## Contenu pédagogique

<b>BOIS : une ressource locale pour la construction durable</b>	<b>350 h</b>	<b>61 ECTS</b>
<b>Unité d'enseignement disciplinaire (tronc commun LV APE)</b>	<b>174 h</b>	<b>13 ECTS</b>
Management général/enjeux manageriaux	30 h	2,5 ECTS
Ingénieur & société, maîtrise des risques, conduite du changement, prise de décision	30 h	2,5 ECTS
Supply chain et approches collaboratives	30 h	2,5 ECTS
Nouvelles approches du pilotage industriel : management de projet, maintenance, Industrie 4.0	30 h	2,5 ECTS
Anglais (avancé)	20 h	1 ECTS
Langue supplémentaire (avancé)	20 h	1 ECTS
APE (Accompagnement Professionnel des Élèves)	14 h	1 ECTS
<b>Unité d'enseignement d'Expertise</b>	<b>150 h</b>	<b>13 ECTS</b>
<b>Module 1 : Contexte Filière et Matériau Bois</b>		
Contexte et données économiques filière Bois		
Élaboration et organisation structurale du composite naturel bois		
Propriétés et performances technologiques du bois	20 h	
Durabilité et préservation : mécanismes de dégradation naturelle des bois et comment s'en prémunir		
Visite forêt		
<b>Module 2 : Procédés et produits de première transformation du Bois</b>		
Mobilisation et approvisionnement des bois ronds		
Logistique approvisionnement	28 h	
Procédés de sciage		
Procédés de déroulage		13 ECTS
<b>Module 3 : Ingénierie des procédés pour la valorisation des bois locaux</b>		
Visites scierie et 2 <sup>e</sup> transformation		
Ingénierie des procédés de 1 <sup>ère</sup> transformation (étude de cas)	32 h	
Procédés de fabrication de produits techniques à base de bois locaux pour la construction, l'emballage et l'ameublement		
Contexte et valorisation du bois énergie		
<b>Module 4 : Mécanique du bois et dimensionnement des structures Bois</b>		
Consolidations en mécanique des solides indéformables et en théorie des poutres		
Comportement mécanique du matériau bois – orthotropie et variabilité		
Les produits techniques en bois massif et ses dérivés et leur mise en œuvre		
Le défi de la caractérisation non-destructive des bois – un enjeu technologique majeur pour la valorisation de la ressource locale	70 h	
Les constructions bois traditionnelles		
Dimensionnement des structures bois selon l'Eurocode 5		
Présentation logiciel de dimensionnement des structures		
Vis et connecteurs d'assemblages		
<b>Unité d'enseignement professionnalisante</b>	<b>26 h</b>	<b>35 ECTS</b>
Projet d'expertise - Projets École d'approfondissement	26 h	5 ECTS
Projet/Missions dans l'Entreprise au 1 <sup>er</sup> semestre : 9 semaines		
Projet/Missions dans l'Entreprise au 2 <sup>e</sup> semestre (SFE) : 24 semaines temps plein minimum	33 semaines minimum	30 ECTS
<b>Conférences - Interventions d'industriels - Visites d'entreprises</b>		