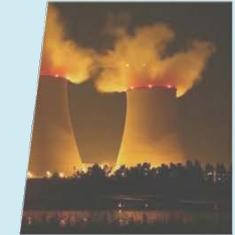
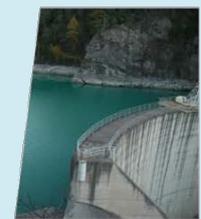
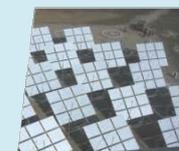


- PME
- EDF
- IRSN
- ENGIE & filiales
- Saint-Gobain
- ORANO
- CEA
- Cegelec
- ENEDIS
- autres grands groupes

- PME
Alteara, Alto Ingenierie, Cap Ingelec, France Air, Hecla, Nordex, Ovest Ventil, SYS enr, THEL-ETB
- autres grands groupes
Air Liquide, Bouygues & filiales, General Electric, SPIE, IDEX energy, SODEXO,

Mention « Métiers de l'électricité et de l'énergie »

Licence professionnelle en alternance Techniques Physiques des Énergies Sources et Usages Bas Carbone

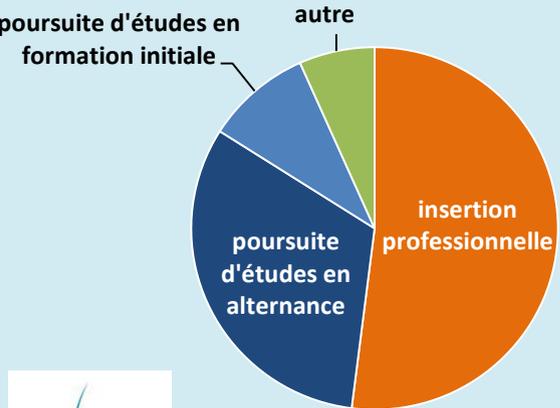


Domaines d'activités

Formation à l'ensemble des éléments d'une chaîne énergétique
Production, transformation, transport et utilisation de l'énergie sous ses différentes formes, des installations individuelles aux centrales de grandes puissances :

- Production d'énergie (solaire, éolienne, nucléaire, hydraulique...)
- Efficacité énergétique (bâtiments, chaîne du froid, industrie, ...)
- Gestion de réseaux de chaleur et d'électricité
- Expertise énergétique / impact environnemental

Après la licence TPE



90 % des étudiants sont en CDI 6 mois après l'obtention du diplôme

Soutien à la formation



Objectifs de la formation

- **Formation de techniciens supérieurs / assistants ingénieurs** spécialistes des procédés propres à la production, à la consommation et à la maîtrise de l'énergie
- **Répondre aux forts besoins d'embauche** dans les secteurs tels que la production d'électricité par les nouvelles énergies renouvelables, l'énergie dans le bâtiment ou l'industrie nucléaire, ainsi que dans toutes les actions liées au développement durable (diagnostic énergétique, réduction des émissions de gaz à effet de serre, augmentation de l'efficacité énergétique, diversification des sources d'énergie) et à la transition énergétique
- **Formation transversale** pour acquérir des compétences sur les principales sources d'énergie bas carbone (éolien, hydraulique, nucléaire, solaire, ...) et leurs filières énergétiques associées (production d'électricité et cogénération, production de chaleur et d'électricité renouvelables, transport et stockage de l'électricité, énergie dans le bâtiment, ...) offrant ainsi une vision détaillée de l'ensemble des éléments d'une chaîne énergétique
- **Couvrir les principaux domaines physiques liés à la problématique de l'énergie** et les techniques correspondantes : transferts thermiques, thermodynamique appliquée, mécanique des fluides, matériaux, électricité, énergie nucléaire et radioprotection

Responsable Catherine Even
☎ 01 69 15 69 38
✉ catherine.even@universite-paris-saclay.fr

Secrétariat Mireille Bordelais
☎ 01 69 15 66 12
✉ mireille.bordelais@universite-paris-saclay.fr



➤ <http://www.licence-pro-tpe.universite-paris-saclay.fr/>



Exemples de postes visés

Technicien supérieur maintenance / contrôle / essai / exploitation / laboratoire
 Assistant ingénieur, chargé d'études, chargé d'affaires, expert technique, technico-commercial, attachés aux économies d'énergie (industrie, collectivités locales)

- **Bâtiment** : Chargé d'affaire / chargé d'étude en génie climatique et thermique
- **Nouvelles énergies** : expert technique pour les installations énergies réparties, technico-commercial, chargé d'affaire sur des projets de développement d'énergies nouvelles
- **Nucléaire** : opérateur de centrale nucléaire / technicien radioprotection / prévention des risques, technicien combustible nucléaire / logistique nucléaire

L'apprentissage

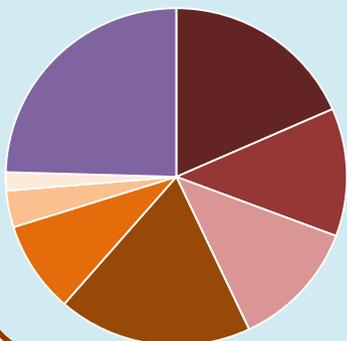
La licence professionnelle TPE est une formation en apprentissage qui alterne des périodes de 1 mois à l'université et en entreprise de novembre à mai. L'apprentissage se termine par une période d'environ 3 mois en entreprise de juin à septembre. Au total, la durée de l'apprentissage en entreprise est de 26 semaines, incluant les congés payés.

En plus des enseignements à l'université et de sa formation en entreprise, l'étudiant effectue un projet tutoré d'une durée équivalente à 4 semaines en entreprise ou à l'université.

Modalités de recrutement

- Sélection sur dossier : ~40 étudiants sur 100 dossiers de candidature /an
- Entretiens de motivation : ~ 20-30 admissibles / an
- Admission définitive à la licence après obtention d'un contrat d'alternance : 15-20 /an

Origine des étudiants



- BTS Electrotechnique
- BTS Fluides, énergies, domotique
- BTS TPIL, ATI, matériaux, CIRA, CPI, bâtiment
- DUT mesures physiques
- DUT Génie thermique & énergie
- DUT Génie électrique & informatique industrielle
- DUT Sciences & génie des matériaux
- L2/L3 physique - CPGE

Contenu de la formation

La licence TPE repose sur un couplage étroit université/entreprise pour mettre en place un enseignement mixte académique/expérimental/professionnel :

- **Enseignement Académique – EA** : étude des principaux concepts physiques liés à la transformation, la production et la consommation d'énergie
- **Travaux Pratiques – TP** : illustration des concepts et développement des compétences techniques (turbine, pompe à chaleur, chauffage solaire, installation PV, caméra thermique, échangeurs de chaleur, caractérisation éolienne, radioprotection, ...)
- **Enseignement Professionnel – EP** : études de cas concrets, mise en œuvre des technologies, méthodologie et outils développés dans l'entreprise, les métiers, ...

Les enseignements se divisent en deux blocs :

- **Bloc « Outils »**

Physique de l'énergie et des contraintes environnementales	EA 25h, EP 20h
Compléments d'électrotechnique	EA 15h
Dessin industriel	TP 15h
Méthodes et simulations numériques ; rappels mathématiques	EA 32h, TP 16h
Anglais	EA 25h
Construction d'un projet professionnel	EP 10h
Formation à l'entreprise	EP 10h
Communication efficace	EP 15h

- **Bloc « Formation technique »**

Electricité : production, transport, stockage	EA 25 h, TP 20 h, EP 20 h
Thermique & technologies associées	EA 25 h, TP 20 h, EP 5 h
Thermodynamique appliquée	EA 20 h, TP 15h, EP 20 h
Matériaux, propriétés et applications	EA 40 h, EP 20 h
Fluides : écoulements et transferts d'énergie	EA 30 h, TP 35 h, EP 20 h
Energie nucléaire et radioprotection	EA 20 h, TP 25 h, EP 20 h