

# Certificat

## Conception d'Installations Photovoltaïques d'Auto-consommation



## Certificat Conception d'Installations Photovoltaïques d'Auto- consommation

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtute.com/fr/ingenierie/cours/conception-installations-photovoltaïques-auto-consommation](http://www.techtute.com/fr/ingenierie/cours/conception-installations-photovoltaïques-auto-consommation)

# Sommaire

01

Présentation

---

Page 4

02

Objectifs

---

Page 8

03

Direction de la formation

---

Page 12

04

Structure et contenu

---

Page 16

05

Méthodologie

---

Page 20

06

Diplôme

---

Page 28

# 01

# Présentation

L'adoption de systèmes photovoltaïques en autoconsommation a connu une croissance significative ces dernières années en raison de leur capacité à fournir une source d'énergie renouvelable et décentralisée. Ces types d'installations contribuent non seulement à réduire la dépendance vis-à-vis des combustibles fossiles, mais offrent également une solution durable pour répondre aux besoins énergétiques des habitations et des bâtiments commerciaux et industriels. Dans ce contexte, les professionnels de l'Ingénierie doivent rester à la pointe des stratégies les plus innovantes pour optimiser l'efficacité énergétique. Pour les aider dans cette tâche, TECH lance un diplôme universitaire révolutionnaire axé sur les dernières avancées en matière de Conception d'Installations Photovoltaïques d'Auto-consommation. Et tout cela dans un format flexible 100% en ligne!



“

*Grâce à ce Certificat 100% en ligne, vous serez équipé des compétences nécessaires pour relever les défis complexes de la Conception d'Installations Photovoltaïques d'Auto-consommation"*

Selon un rapport récent de l'Agence Internationale de l'Énergie, la capacité mondiale installée de production d'énergie solaire photovoltaïque pour l'autoconsommation a atteint 540 gigawatts l'année dernière. Cette croissance est largement attribuée à la baisse du coût des panneaux solaires et aux politiques favorables qui encouragent l'adoption des énergies renouvelables au niveau des ménages et de l'industrie. Face à ce contexte, les ingénieurs doivent avoir une connaissance approfondie des techniques les plus sophistiquées pour optimiser les systèmes photovoltaïques d'Auto-consommation.

C'est pourquoi TECH présente un Certificat complet sur la Conception d'Installations Photovoltaïques d'Auto-consommation. Sous une approche pratique, le parcours académique approfondira la caractérisation des profils de demande en tenant compte de facteurs tels que l'électrification ou les alternatives pour modifier le profil. De cette manière, les diplômés concevront des systèmes énergétiques efficaces et durables adaptés aux besoins spécifiques des utilisateurs. Le programme abordera également les processus de sélection des sites et des projets, ce qui permettra aux professionnels de maximiser la production d'énergie des installations. En outre, le programme fournira également aux étudiants les stratégies les plus innovantes pour maximiser la rentabilité de ces systèmes photovoltaïques.

Grâce au fait que ce diplôme est développé à travers une méthodologie 100% en ligne, les ingénieurs auront la possibilité de gérer leur propre temps d'étude à leur propre rythme afin d'étendre leurs connaissances. En outre, TECH utilise sa méthode disruptive du *Relearning*, basée sur la réitération des concepts clés du programme d'études. De cette manière, les étudiants bénéficieront d'un apprentissage progressif et naturel. Ainsi, les étudiants n'auront pas à recourir à des techniques traditionnelles coûteuses telles que la mémorisation. En ce sens, la seule chose dont les professionnels auront besoin sera de disposer d'un appareil électronique avec accès à Internet, afin d'accéder au Campus Virtuel et de profiter d'une expérience de haute intensité qui élargira considérablement leurs horizons de travail.

Ce **Certificat en Conception d'Installations Photovoltaïques d'Auto-consommation** contient le programme le plus complet et le plus actualisé du marché. Ses caractéristiques sont les suivantes:

- Le développement d'études de cas présentées par des experts en Énergie Photovoltaïque
- Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- Exercices pratiques permettant de réaliser le processus d'auto-évaluation afin d'améliorer l'apprentissage
- Il met l'accent sur les méthodologies innovantes
- Cours théoriques, questions à l'expert, forums de discussion sur des sujets controversés et travail de réflexion individuel
- Il est possible d'accéder aux contenus depuis tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion à internet



*Une option académique conçue sur la base des dernières tendances en matière de Conception d'Installations Photovoltaïques d'Auto-consommation pour vous garantir un apprentissage réussi"*

“

*Vous souhaitez intégrer dans votre pratique quotidienne les stratégies les plus sophistiquées de Valorisation des Excédents? Parvenez-y avec ce diplôme en seulement 180 heures"*

Le corps enseignant du programme englobe des spécialistes réputés dans le domaine et qui apportent à ce programme l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus dans de grandes sociétés et des universités prestigieuses.

Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, les spécialistes bénéficieront d'un apprentissage situé et contextuel, ainsi, ils se formeront dans un environnement simulé qui leur permettra d'apprendre en immersion et de s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est axée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel le professionnel doit essayer de résoudre les différentes situations de la pratique professionnelle qui se présentent tout au long du programme. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

*Vous en apprendrez plus sur l'Orientation optimale du Champ Solaire, ce qui vous permettra de maximiser le rendement énergétique de vos systèmes photovoltaïques.*

*Vous renforcerez vos connaissances clés grâce à la méthodologie innovante Relearning pour une assimilation efficace du sujet.*



# 02 Objectifs

À l'issue de ce Certificat, les ingénieurs maîtriseront les principes de la production d'énergie solaire photovoltaïque, ainsi que les composants et les technologies utilisés dans les systèmes d'Autoconsommation. De même, les professionnels développeront des compétences pour concevoir des systèmes photovoltaïques en fonction des besoins spécifiques des utilisateurs, en tenant compte de facteurs tels que la demande d'énergie, les conditions géographiques et l'efficacité du système. De même, les diplômés seront hautement qualifiés pour effectuer des analyses financières afin d'évaluer la viabilité des projets photovoltaïques.



“

*Vous acquerez des compétences pour gérer des projets d'Installation de Systèmes Photovoltaïques d'Auto-consommation, en veillant à ce qu'ils soient exécutés dans le respect des délais et des budgets établis"*



## Objectifs généraux

---

- ◆ Développer une vision spécialisée du marché photovoltaïque et de ses axes d'innovation
- ◆ Analyser la typologie, les composants, les avantages et les inconvénients de toutes les configurations et de tous les schémas de grandes centrales photovoltaïques
- ◆ Préciser la typologie, les composants et les avantages et inconvénients de toutes les configurations et schémas d'installations photovoltaïques en autoconsommation
- ◆ Examiner la typologie, les composants, les avantages et les inconvénients de toutes les configurations et de tous les schémas d'installations photovoltaïques hors réseau
- ◆ Établir la typologie, les composants et les avantages et inconvénients de l'hybridation de la technologie photovoltaïque avec d'autres technologies de production conventionnelles et renouvelables
- ◆ Expliquer la fonction des composants de la partie courant continu des systèmes photovoltaïques
- ◆ Interpréter toutes les propriétés des composants
- ◆ Expliquer la fonction des composants de la partie courant continu des systèmes photovoltaïques
- ◆ Interpréter toutes les propriétés des composants
- ◆ Caractériser la ressource solaire en tout point du globe
- ◆ Gérer des bases de données terrestres et satellitaires
- ◆ Sélectionner les sites optimaux pour les installations photovoltaïques
- ◆ Identifier d'autres facteurs et leur influence sur l'installation photovoltaïque
- ◆ Évaluer la rentabilité des investissements, de l'exploitation et de la maintenance ainsi que du financement des projets photovoltaïques
- ◆ Identifier les risques susceptibles d'affecter la viabilité des investissements
- ◆ Gérer des projets photovoltaïques
- ◆ Concevoir et dimensionner des centrales photovoltaïques, y compris le choix du site, le dimensionnement des composants et leur couplage
- ◆ Estimer les rendements énergétiques
- ◆ Surveiller les installations photovoltaïques
- ◆ Gérer la santé et la sécurité
- ◆ Concevoir et dimensionner les installations photovoltaïques en autoconsommation, y compris le choix du site, le dimensionnement des composants et leur couplage
- ◆ Estimer les rendements énergétiques
- ◆ Surveiller les installations photovoltaïques
- ◆ Concevoir et dimensionner les installations photovoltaïques en autoconsommation, y compris le choix du site, le dimensionnement des composants et leur couplage
- ◆ Estimer les rendements énergétiques
- ◆ Surveiller les installations photovoltaïques
- ◆ Analyser le potentiel des logiciels PVGIS, PVSYST et SAM dans la conception et la simulation des systèmes photovoltaïques
- ◆ Simuler, dimensionner et concevoir des installations photovoltaïques à l'aide des logiciels suivants: PVGIS, PVSYST et SAM
- ◆ Acquérir des compétences en matière de montage et de mise en service des installations
- ◆ Développer des connaissances spécialisées dans l'exploitation et la maintenance préventive et corrective des installations



## Objectifs spécifiques

---

- ◆ Sélection des composants optimaux de l'installation
- ◆ Contrôler le suivi de l'installation

“

*Vous atteindrez vos objectifs grâce aux outils didactiques de TECH, notamment des vidéos explicatives, des résumés interactifs et des études de cas”*

# 03

## Direction de la formation

Dans son objectif d'offrir les diplômes universitaires les plus récents du panorama académique, TECH met en œuvre un processus rigoureux pour constituer son corps enseignant. Pour dispenser ce Certificat, TECH réunit les meilleurs experts en Conception d'Installations Photovoltaïques d'Auto-consommation. Ces professionnels ont une vaste expérience professionnelle, où ils ont travaillé dans des entités internationales prestigieuses. Ils ont ainsi conçu de multiples contenus didactiques définis par leur haute qualité et leur pleine applicabilité aux exigences du marché du travail. Les ingénieurs seront ainsi plongés dans une expérience immersive qui optimisera leur pratique quotidienne et améliorera leurs perspectives d'emploi.

“

*Une équipe d'enseignants spécialisés dans la Conception d'Installations Photovoltaïques d'Autoconsommation vous fournira un programme de qualité avec une approche théorique et pratique de premier ordre”*

## Direction



### Dr Blasco Chicano, Rodrigo

- ♦ Universitaire dans le domaine des Énergies Renouvelables, Madrid
- ♦ Consultant en Énergie chez JCM Bluenergy, Madrid
- ♦ Doctorat en Électronique de l'Université d'Alcalá
- ♦ Spécialiste en Énergies Renouvelables de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Master en Énergie de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Diplôme de Physique de l'Université Complutense de Madrid

## Professeurs

### Mme Katz Perales, Raquel

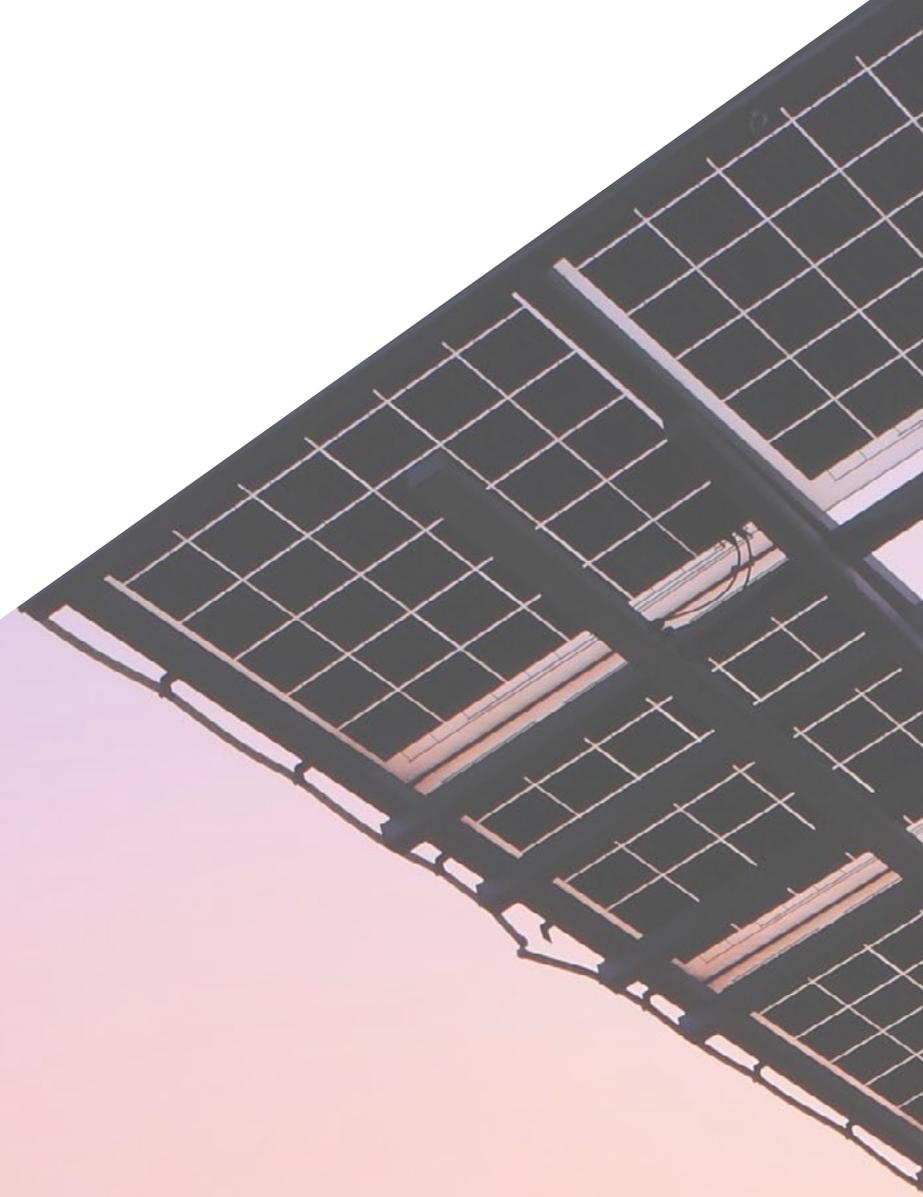
- ♦ Universitaire dans le domaine des Énergies Renouvelables, Espagne
- ♦ Développement de Projets sur l'Infrastructure Verte chez Faktor Gruen, Allemagne
- ♦ Professionnelle Indépendante en Conception d'Espaces Verts dans le Secteur de l'Aménagement Paysager, de l'Agriculture et de l'Environnement, Valence
- ♦ Ingénieure Technique Agricole à Floramedia, Espagne
- ♦ Ingénieure Technique Agricole de l'Université Polytechnique de Valence
- ♦ Licence en Sciences Environnementales de l'Université Polytechnique de Valence
- ♦ BDLA - Conception d'Espaces Verts de l'Université Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Allemagne



# 04

## Structure et contenu

Avec ce diplôme universitaire, les ingénieurs maîtriseront les principes physiques et technologiques de la production d'énergie solaire photovoltaïque. À cette fin, le programme couvrira des aspects allant de la caractérisation des profils de demande ou de la sélection des sites à l'orientation du champ solaire. Le programme abordera également le dimensionnement des composants en Courant Continu, ce qui permettra aux diplômés de s'assurer que les composants fonctionnent dans les limites de leurs capacités optimales. En outre, le matériel pédagogique soulignera l'importance de la gestion des excédents pour maximiser l'utilisation de l'énergie produite localement.



“

*Vous concevrez des systèmes photovoltaïques d'Auto-consommation adaptés aux besoins spécifiques des clients, en tenant compte d'aspects tels que l'emplacement optimal des panneaux et la gestion des ombres"*

## Module 1. Conception d'Installations Photovoltaïques d'Auto-consommation

- 1.1. Systèmes hors réseau et systèmes d'Autoconsommation
  - 1.1.1. Structure du coût de l'électricité. Tarifs
  - 1.1.2. Données climatiques
  - 1.1.3. Restrictions: Urbanisme
- 1.2. Caractérisation des profils de demande
  - 1.2.1. Électrification de la demande
  - 1.2.2. Variantes de modification du profil
  - 1.2.3. Estimation du profil de la demande de conception
- 1.3. Sélection et aménagement du site
  - 1.3.1. Restrictions: Surfaces extérieures, pentes, orientations, accessibilité
  - 1.3.2. Gestion des excédents. Batterie virtuelle ou réelle, détournement vers des équipements
  - 1.3.3. Choix du plan d'installation
- 1.4. Inclinaison et orientation du champ solaire
  - 1.4.1. Inclinaison optimale du champ solaire
  - 1.4.2. Orientation optimale du champ solaire
  - 1.4.3. Gestion des différentes inclinaisons/orientations
- 1.5. Dimensionnement des composants CC
  - 1.5.1. Dimensionnement du champ solaire
  - 1.5.2. Dimensionnement du suiveur solaire
  - 1.5.3. Dimensionnement du câblage et des protections
- 1.6. Dimensionnement des composants AC
  - 1.6.1. Dimensionnement de l'onduleur
  - 1.6.2. Autres éléments: Surveillance, contrôle et compteurs
  - 1.6.3. Dimensionnement du câblage et des protections
- 1.7. Estimation des rendements énergétiques
  - 1.7.1. Productions quotidiennes, mensuelles et annuelles
  - 1.7.2. Paramètres de production: Auto-consommation, excédents
  - 1.7.3. Stratégies d'optimisation du dimensionnement. Rapport entre la puissance de crête et la puissance nominale



- 1.8. Couverture de la demande
  - 1.8.1. Classification de la demande: Fixe et variable
  - 1.8.2. Gestion de la demande
  - 1.8.3. Ratios de couverture de la demande. Optimisation
- 1.9. Gestion des excédents
  - 1.9.1. Valorisation des excédents
  - 1.9.2. Dérivation des excédents vers le stockage réel ou virtuel
  - 1.9.3. Dérivation des excédents vers les charges régulées
- 1.10. Exemples de conception d'installations photovoltaïques d'autoconsommation
  - 1.10.1. Conception d'une installation photovoltaïque individuelle d'autoconsommation, avec excédents, sans batteries
  - 1.10.2. Conception d'une installation photovoltaïque individuelle d'autoconsommation, avec excédents et avec batteries
  - 1.10.3. Conception d'une installation photovoltaïque d'autoconsommation collective, sans excédents



*Ce programme vous permettra de combiner vos études avec votre carrière professionnelle tout en approfondissant vos connaissances en matière de Conception d'Installations Photovoltaïques d'Autoconsommation. Inscrivez-vous dès maintenant!"*



05

# Méthodologie

Ce programme de formation offre une manière différente d'apprendre. Notre méthodologie est développée à travers un mode d'apprentissage cyclique: **le Relearning**.

Ce système d'enseignement est utilisé, par exemple, dans les écoles de médecine les plus prestigieuses du monde et a été considéré comme l'un des plus efficaces par des publications de premier plan telles que le **New England Journal of Medicine**.





“

*Découvrez Relearning, un système qui renonce à l'apprentissage linéaire conventionnel pour vous emmener à travers des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui s'est avérée extrêmement efficace, en particulier dans les matières qui exigent la mémorisation”*

## Étude de cas pour contextualiser tout le contenu

Notre programme propose une approche révolutionnaire du développement des compétences et des connaissances. Notre objectif est de renforcer les compétences dans un contexte changeant, compétitif et très exigeant.

“

*Avec TECH, vous ferez l'expérience d'une méthode d'apprentissage qui ébranle les fondements des universités traditionnelles du monde entier”*



*Vous accédez à un système d'apprentissage basé sur la répétition, avec un enseignement naturel et progressif tout au long du cursus.*



*L'apprenant apprendra, par des activités collaboratives et des cas réels, à résoudre des situations complexes dans des environnements commerciaux réels.*

## Une méthode d'apprentissage innovante et différente

Ce programme TECH est un programme d'enseignement intensif, créé de toutes pièces, qui propose les défis et les décisions les plus exigeants dans ce domaine, au niveau international. Grâce à cette méthodologie, l'épanouissement personnel et professionnel est stimulé, faisant ainsi un pas décisif vers la réussite. La méthode des cas, technique qui jette les bases de ce contenu, garantit le respect de la réalité économique, sociale et professionnelle la plus actuelle.

“

*Notre programme vous prépare à relever de nouveaux défis dans des environnements incertains et à réussir votre carrière”*

La méthode des cas a été le système d'apprentissage le plus largement utilisé dans les meilleures facultés du monde. Développée en 1912 pour que les étudiants en droit n'apprennent pas seulement le droit sur la base d'un contenu théorique, la méthode des cas consiste à leur présenter des situations réelles complexes pour qu'ils prennent des décisions et portent des jugements de valeur éclairés sur la manière de les résoudre. Elle a été établie comme méthode d'enseignement standard à Harvard en 1924.

Face à une situation donnée, que doit faire un professionnel? C'est la question à laquelle nous nous confrontons dans la méthode des cas, une méthode d'apprentissage orientée vers l'action. Tout au long du programme, vous serez confronté à de multiples cas réels.

Ils devront intégrer toutes leurs connaissances, faire des recherches, argumenter et défendre leurs idées et leurs décisions.

## Relearning Methodology

TECH combine efficacement la méthodologie des études de cas avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, qui associe 8 éléments didactiques différents dans chaque leçon.

Nous enrichissons l'Étude de Cas avec la meilleure méthode d'enseignement 100% en ligne: le Relearning.

*En 2019, nous avons obtenu les meilleurs résultats d'apprentissage de toutes les universités en ligne du monde.*

À TECH, vous apprenez avec une méthodologie de pointe conçue pour former les managers du futur. Cette méthode, à la pointe de la pédagogie mondiale, est appelée Relearning.

Notre université est la seule université autorisée à utiliser cette méthode qui a fait ses preuves. En 2019, nous avons réussi à améliorer les niveaux de satisfaction globale de nos étudiants (qualité de l'enseignement, qualité des supports, structure des cours, objectifs...) par rapport aux indicateurs de la meilleure université en ligne.



Dans notre programme, l'apprentissage n'est pas un processus linéaire, mais se déroule en spirale (apprendre, désapprendre, oublier et réapprendre). Par conséquent, chacun de ces éléments est combiné de manière concentrique. Cette méthodologie a permis de former plus de 650.000 diplômés universitaires avec un succès sans précédent dans des domaines aussi divers que la biochimie, la génétique, la chirurgie, le droit international, les compétences en gestion, les sciences du sport, la philosophie, le droit, l'ingénierie, le journalisme, l'histoire, les marchés financiers et les instruments. Tout cela dans un environnement très exigeant, avec un corps étudiant universitaire au profil socio-économique élevé et dont l'âge moyen est de 43,5 ans.

*Le Relearning vous permettra d'apprendre avec moins d'efforts et plus de performance, en vous impliquant davantage dans votre formation, en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant les opinions: une équation directe vers le succès.*

À partir des dernières preuves scientifiques dans le domaine des neurosciences, non seulement nous savons comment organiser les informations, les idées, les images et les souvenirs, mais nous savons aussi que le lieu et le contexte dans lesquels nous avons appris quelque chose sont fondamentaux pour notre capacité à nous en souvenir et à le stocker dans l'hippocampe, pour le conserver dans notre mémoire à long terme.

De cette manière, et dans ce que l'on appelle Neurocognitive context-dependent e-learning, les différents éléments de notre programme sont reliés au contexte dans lequel le participant développe sa pratique professionnelle.



Ce programme offre le support matériel pédagogique, soigneusement préparé pour les professionnels:



#### Support d'étude

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseigneront le cours, spécifiquement pour le cours, afin que le développement didactique soit vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel, pour créer la méthode de travail TECH en ligne. Tout cela, avec les dernières techniques qui offrent des pièces de haute qualité dans chacun des matériaux qui sont mis à la disposition de l'étudiant.



#### Cours magistraux

Il existe des preuves scientifiques de l'utilité de l'observation par un tiers expert.

La méthode "Learning from an Expert" renforce les connaissances et la mémoire, et donne confiance dans les futures décisions difficiles.



#### Pratiques en compétences et aptitudes

Les étudiants réaliseront des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Des activités pratiques et dynamiques pour acquérir et développer les compétences et aptitudes qu'un spécialiste doit développer dans le cadre de la mondialisation dans laquelle nous vivons.



#### Lectures complémentaires

Articles récents, documents de consensus et directives internationales, entre autres. Dans la bibliothèque virtuelle de TECH, l'étudiant aura accès à tout ce dont il a besoin pour compléter sa formation.





**Case studies**

Ils réaliseront une sélection des meilleures études de cas choisies spécifiquement pour ce diplôme. Des cas présentés, analysés et tutorés par les meilleurs spécialistes de la scène internationale.



**Résumés interactifs**

L'équipe TECH présente les contenus de manière attrayante et dynamique dans des pilules multimédia comprenant des audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de renforcer les connaissances. Ce système éducatif unique pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



**Testing & Retesting**

Les connaissances de l'étudiant sont périodiquement évaluées et réévaluées tout au long du programme, par le biais d'activités et d'exercices d'évaluation et d'auto-évaluation, afin que l'étudiant puisse vérifier comment il atteint ses objectifs.



# 06 Diplôme

Le Certificat en Conception d'Installations Photovoltaïques d'Auto-consommation garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme de Certificat délivré par TECH Université Technologique.



The image features two black graduation caps (mortarboards) against a blue sky with light clouds. The caps are positioned diagonally, with one in the foreground and another slightly behind it. The background is split into a white lower half and a dark brown upper half by a diagonal line.

“

*Terminez ce programme avec succès  
et obtenez votre diplôme universitaire  
sans avoir à vous déplacer ou à passer  
par des procédures fastidieuses”*

Ce **Certificat en Conception d'Installations Photovoltaïques d'Auto-consommation** contient le programme le plus complet et actualisé du marché.

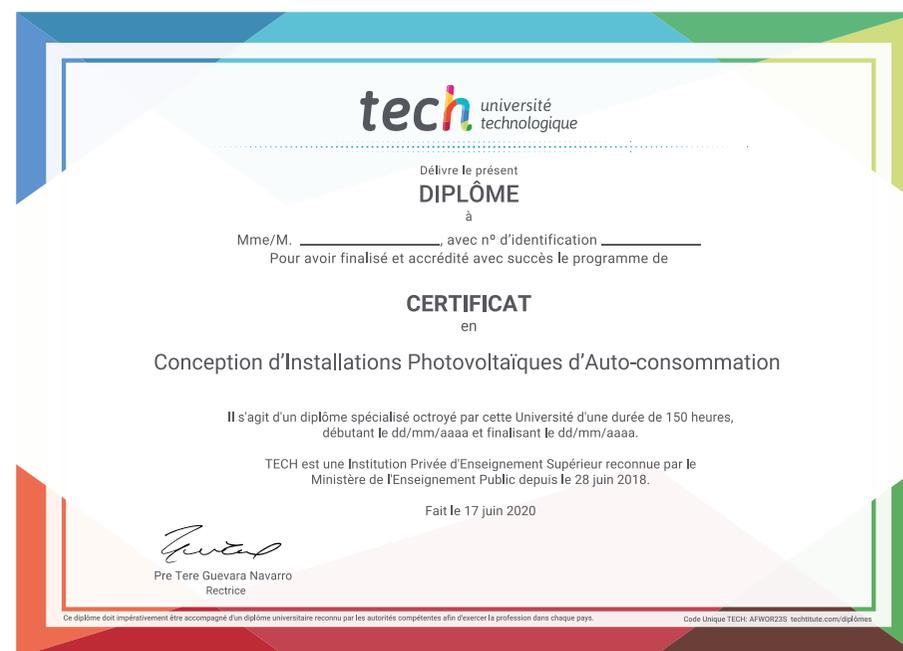
Après avoir passé l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier\* avec accusé de réception son diplôme de **Certificat** délivrée par **TECH Université Technologique**.

Le diplôme délivré par **TECH Université Technologique** indiquera la note obtenue lors du Certificat, et répond aux exigences communément demandées par les bourses d'emploi, les concours et les commissions d'évaluation des carrières professionnelles.

Diplôme: **Certificat en Conception d'Installations Photovoltaïques d'Auto-consommation**

Modalité: **en ligne**

Durée: **6 semaines**



\*Si l'étudiant souhaite que son diplôme version papier possède l'Apostille de La Haye, TECH EDUCATION fera les démarches nécessaires pour son obtention moyennant un coût supplémentaire.

future  
santé confiance personnes  
éducation information tuteurs  
garantie accréditation enseignement  
institutions technologie apprentissage  
communauté engagement  
service personnalisé innovation  
connaissance présent qualité  
en ligne formation  
développement institutions  
classe virtuelle langues

**tech** université  
technologique

### Certificat

Conception d'Installations  
Photovoltaïques d'Auto-  
consommation

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Certificat

## Conception d'Installations Photovoltaïques d'Auto-consommation

