

# Certificat

## Analyse Économique et Législative des Installations Photovoltaïques



## Certificat

### Analyse Économique et Législative des Installations Photovoltaïques

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

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/analyse-economique-legislative-installations-photovoltaïques](http://www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/analyse-economique-legislative-installations-photovoltaïques)

# 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 des énergies renouvelables, en particulier de l'énergie solaire photovoltaïque, a connu une croissance significative au cours des dernières années dans le monde entier. Ce phénomène a fait naître le besoin pour les professionnels de l'ingénierie d'avoir une solide compréhension des aspects économiques et législatifs qui influencent à la fois le développement et l'exploitation des Installations Photovoltaïques. Ce n'est qu'à cette condition que les experts seront en mesure d'optimiser la conception et la configuration des systèmes photovoltaïques pour maximiser l'efficacité énergétique. Dans ce contexte, TECH présente un diplôme universitaire d'avant-garde axé sur les aspects économiques et juridiques liés à l'installation de systèmes d'énergie solaire photovoltaïque. En outre, il est entièrement enseigné dans un mode pratique 100 % en ligne.



“

*Grâce à ce Certificat 100% en ligne,  
vous planifierez et gérerez des projets  
d'Installation Photovoltaïque de la  
conception à la mise en œuvre”*

Face à la demande croissante des entreprises de réduire leurs émissions de carbone et de s'orienter vers un mix énergétique plus durable, les Installations Photovoltaïques sont apparues comme une solution stratégique et évolutive. Compte tenu de cette réalité, les ingénieurs doivent avoir une compréhension approfondie de la manière dont les aspects économiques (tels que les coûts d'investissement ou les subventions disponibles), ainsi que les cadres législatifs ou politiques sur les questions énergétiques, façonnent l'adoption et le développement de l'énergie solaire photovoltaïque dans différents pays.

Dans ce contexte, TECH lance un Certificat pionnier et innovant sur l'Analyse Économique et Législative des Installations Photovoltaïques. L'itinéraire académique traitera de manière exhaustive de l'analyse économique des installations photovoltaïques, en tenant compte de facteurs clés tels que les coûts d'investissement, les indicateurs de viabilité économique ou la valeur résiduelle. Grâce à cela, les professionnels pourront évaluer la rentabilité et la viabilité financière de la mise en œuvre d'Installations Photovoltaïques dans des lieux spécifiques. De même, le programme d'études approfondira les aspects fiscaux du projet, ce qui aidera les diplômés à garantir la conformité légale et à promouvoir des pratiques commerciales responsables.

D'autre part, l'un des avantages de cette opportunité académique unique réside dans la commodité et l'adaptabilité qu'elle offre. TECH est une pionnière dans la mise en œuvre de la méthodologie pédagogique *Relearning*, qui fournit un contenu didactique et multimédia de manière répétée afin d'étendre et d'améliorer l'assimilation des concepts. Le tout est complété par des études de cas réfutées par les meilleurs experts du domaine. C'est donc l'occasion idéale pour les ingénieurs de combiner l'apprentissage avec leur vie personnelle. En ce sens, il suffit que les étudiants disposent d'un appareil électronique pour accéder au Campus Virtuel et profiter du matériel didactique le plus complet de la scène académique.

Ce **Certificat en Analyse Économique et Législative des Installations Photovoltaïques** 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
- ♦ La possibilité d'accéder aux contenus depuis n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



*Vous atteindrez votre plein potentiel en tant qu'Ingénieur grâce à ce diplôme, qui comprend le matériel pratique le plus complet sur le marché”*

“

*Vous apprendrez en profondeur les Garants et les Dépôts de Garantie, ce qui vous permettra de planifier correctement les ressources financières nécessaires à un projet photovoltaïque”*

Le corps enseignant du programme comprend des professionnels du secteur qui apportent l'expérience de leur travail à cette formation, ainsi que des spécialistes reconnus issus de grandes entreprises et d'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 cherchez à intégrer dans votre pratique les stratégies les plus innovantes pour atténuer les risques liés aux systèmes photovoltaïques? Parvenez-y avec ce programme en seulement 180 heures.*

*La méthodologie Relearning de TECH vous permettra d'intégrer les concepts les plus complexes du syllabus de manière rapide et flexible.*



# 02 Objectifs

Grâce à ce Certificat, les ingénieurs auront une compréhension complète des aspects économiques et juridiques entourant l'exploitation des systèmes photovoltaïques. De même, les professionnels développeront des compétences avancées pour évaluer la viabilité économique des Installations Photovoltaïques. Dans le même ordre d'idées, les diplômés seront hautement qualifiés pour identifier les programmes d'incitation et de subvention disponibles. De leur côté, les étudiants auront une bonne compréhension des risques associés à l'installation de systèmes photovoltaïques.





“

*Vous serez en mesure d'évaluer  
l'impact des politiques énergétiques  
sur le développement et l'exploitation  
des Installations Photovoltaïques”*



## 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

---

- ♦ Analyser, d'un point de vue économique, la viabilité économique dans toutes les phases du projet: investissements, exploitation et maintenance, financement
- ♦ Être compétent dans le traitement de tout projet photovoltaïque devant les différents organismes, tant dans le temps que dans la forme, ainsi que dans son suivi



*Ce programme universitaire met à votre disposition un large éventail de ressources multimédias telles que des vidéos explicatives et des infographies, ce qui vous permettra d'apprendre de manière plus dynamique”*

# 03

## Direction de la formation

Dans sa volonté d'offrir les diplômes universitaires les plus holistiques et les plus renouvelés du panorama académique, TECH met en œuvre un processus rigoureux pour former son corps enseignant. Pour ce Certificat, elle réunit des références authentiques dans le domaine de l'Analyse Économique et Législative des Installations Photovoltaïques. Ces experts disposent d'une vaste expérience professionnelle qui leur a permis de travailler dans des entités internationales prestigieuses. Ils ont ainsi créé un matériel pédagogique de qualité qui permettra aux ingénieurs d'optimiser considérablement leur pratique quotidienne et d'améliorer leurs perspectives d'emploi.



“

*L'équipe enseignante de ce programme universitaire est composée d'experts renommés en Analyse Économique et Législative des Installations Photovoltaïques”*

## 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

### M. Martínez Fanals, Rubén

- ♦ Directeur Financier chez REAL Infrastructure Capital Partners, États-Unis
- ♦ *Product Marketing Manager* chez Alstom Renewable Power
- ♦ Ingénieur Commercial chez Gamesa Eólica
- ♦ Gestionnaire de Comptes chez ThyssenKrupp Rothe Erde
- ♦ *Executive Program in Algorithmic Trading (EPAT)* par Quantinsti
- ♦ Certification en *Advanced Financial Modelling* par Full Stack Modeller
- ♦ Certification en *Essential Financial Modelling* par Gridlines
- ♦ Master en Énergies Renouvelables de l'Université de Saragosse
- ♦ Diplôme en Génie Chimique de l'Université de Saragosse
- ♦ Diplôme en Administration et Gestion des Entreprises par Columbus IBS



# 04

## Structure et contenu

Grâce à ce programme de premier cycle, les ingénieurs auront une compréhension globale des aspects économiques, financiers et juridiques entourant l'installation de systèmes photovoltaïques. Le programme d'études se penchera sur l'évaluation économique des centrales photovoltaïques, en examinant des facteurs tels que la structure des coûts du projet, les revenus ou les déductions fiscales pour les investissements dans les énergies renouvelables. De cette manière, les diplômés concevront des systèmes plus efficaces et plus rentables. En outre, le programme d'études approfondira les procédures administratives et environnementales qui doivent être menées à bien pour que les professionnels s'assurent que leurs projets respectent scrupuleusement toutes les lois et réglementations correspondantes.



“

*Vous réaliserez l'analyse économique la plus détaillée des projets photovoltaïques, y compris les évaluations coûts-bénéfices et les études de retour sur investissement”*

## Module 1. Aspects économiques, administratifs et environnementaux des centrales photovoltaïques

- 1.1. Analyse économique des centrales photovoltaïques
  - 1.1.1. Analyse économique des investissements
  - 1.1.2. Analyse économique de l'exploitation et de la maintenance
  - 1.1.3. Analyse économique du financement
- 1.2. Structures des coûts du projet
  - 1.2.1. Coûts d'investissement
  - 1.2.2. Coûts de remplacement
  - 1.2.3. Coûts d'exploitation et de maintenance
- 1.3. Indicateurs de viabilité économique
  - 1.3.1. Indicateurs techniques. *Ratio de performance*
  - 1.3.2. Indicateurs économiques
  - 1.3.3. Estimation des indicateurs
- 1.4. Revenu du projet
  - 1.4.1. Revenu du projet
  - 1.4.2. Économies financières
  - 1.4.3. Valeur résiduelle
- 1.5. Aspects fiscaux du projet
  - 1.5.1. Taxation de la production d'électricité
  - 1.5.2. Imposition des bénéficiaires
  - 1.5.3. Déductions fiscales pour les investissements dans les énergies renouvelables
- 1.6. Risques et assurances liés aux projets
  - 1.6.1. Assurance générale: Investissement, équipement, production
  - 1.6.2. Garants et dépôts de garantie
  - 1.6.3. Garanties d'équipement et de production dans les contrats



- 1.7. Formalités administratives (I) : Administration publique
  - 1.7.1. Garanties et contrats fonciers
  - 1.7.2. Rapport technique et/ou projet
  - 1.7.3. Autorisations préalables techniques et environnementales
- 1.8. Formalités administratives (II) : Entreprises d'électricité
  - 1.8.1. Autorisations préalables d'accès et de raccordement
  - 1.8.2. Autorisations de mise en service
  - 1.8.3. Contrôles et inspections
- 1.9. Accès et raccordement aux réseaux électriques
  - 1.9.1. Installations photovoltaïques
  - 1.9.2. Installations d'auto-consommation
  - 1.9.3. Formalités
- 1.10. Formalités environnementales
  - 1.10.1. Législation internationale en matière d'environnement
  - 1.10.2. Protection de l'avifaune dans les réseaux électriques
  - 1.10.3. Évaluation environnementale et mesures correctives



*Une proposition académique qui vous préparera à relever les défis de l'Analyse Économique et Législative des Installations Photovoltaïques. Inscrivez-vous maintenant et faites un saut de qualité dans votre carrière d'Ingénieur!"*



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 mettre en contexte tout le contenu

Notre programme offre une méthode révolutionnaire de développement des compétences et des connaissances. Notre objectif est de renforcer les compétences dans un contexte changeant, compétitif et hautement exigeant.

“

*Avec TECH, vous pouvez expérimenter une manière d'apprendre qui ébranle les fondations des universités traditionnelles du monde entier”*



*Vous bénéficierez d'un système d'apprentissage basé sur la répétition, avec un enseignement naturel et progressif sur l'ensemble du cursus.*



*L'étudiant 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

Cette formation TECH est un programme d'enseignement intensif, créé de toutes pièces, qui propose les défis et les décisions les plus exigeants dans ce domaine, tant au niveau national qu'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 constitue la base de ce contenu, permet de suivre 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 utilisé par 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 afin qu'ils prennent des décisions éclairées et des jugements de valeur sur la manière de les résoudre. En 1924, elle a été établie comme méthode d'enseignement standard à Harvard.

Dans une situation donnée, que doit faire un professionnel? C'est la question à laquelle nous sommes confrontés dans la méthode des cas, une méthode d'apprentissage orientée vers l'action. Tout au long du programme, les étudiants seront confrontés 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 Analyse Économique et Législative des Installations Photovoltaïques garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme de Certificat délivré par TECH Université Technologique.



“

*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 Analyse Économique et Législative des Installations Photovoltaïques** 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 Analyse Économique et Législative des Installations Photovoltaïques**

Modalité: **en ligne**

Durée: **6 semaines**





**Certificat**  
Analyse Économique et  
Législative des Installations  
Photovoltaïques

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

# Certificat

## Analyse Économique et Législative des Installations Photovoltaïques