

PROGRAMME ENERGIE ET MARCHES

INGENIEUR SPECIALISE EN ENERGIE ET MARCHES

Présentation du métier

L'ingénieur(e) spécialisé(e) en énergie et marchés réalise des études économiques sur l'ensemble des maillons d'une chaîne énergétique, conçoit des modèles économiques susceptibles de guider les décisions lors d'investissements et de décisions d'opération. Il (elle) analyse les risques techniques, économiques, financiers, environnementaux et sociétaux et est capable de mettre en œuvre les politiques de prévention adaptées.

Référentiels d'activités, de compétences et de certification

Bloc de compétences 1 : Concevoir, mettre en œuvre et analyser les modèles économiques des chaînes de valeurs de la production, le transport, le stockage, la distribution et les usages de l'énergie

ACTIVITÉS et TACHES	COMPÉTENCES ASSOCIÉES AUX ACTIVITÉS ET TACHES ET EVALUEES	MODALITÉS D'ÉVALUATION
<p>Analyse de l'existant -Analyse des évolutions liées au changement climatique et la transition énergétique, de l'environnement économique global, les stratégies des acteurs, la réglementation dans le fonctionnement du marché ou de l'industrie. -Analyse de la formation des prix et des structures. -Traitement et utilisation de l'information disponible dans la littérature (travaux scientifiques, études institutionnelles, documents industriels, documents de consultants) et/ou l'industrie de l'énergie.</p>	<p>Sélectionner avec un regard critique les informations et données pertinentes provenant de différentes sources comme des études ou des campagnes de collecte de données, pour effectuer l'analyse d'une situation industrielle et alimenter la vision stratégique de l'entreprise</p> <p>Détecter et exploiter de manière autonome les opportunités stratégiques et financière (les « options réelles ») en identifiant avec précision les risques et leviers de la compétitivité de l'entreprise</p> <p>Sélectionner, mettre en œuvre indépendamment une démarche de comparaison et mobiliser les outils de recherche opérationnelle, d'analyse économique, de l'économétrie pour construire, valider et alimenter la stratégie et le modèle économique des entreprises de l'énergie</p>	<p>La validation des compétences se fait au travers de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Questionnement à réponses courtes ou plus élaborées • Exercices d'application, guidés ou non • Des mises en situation professionnelles, simulées ou réelles, sous la forme de: <ul style="list-style-type: none"> - Etudes de cas, évaluées individuellement ou en équipe, à l'oral ou à l'écrit - Projets, évalués sur la base d'un livrable écrit, d'une évaluation orale sous forme de soutenance ou de pitch - Des périodes en entreprise
<p>Analyse financière de l'entreprise -Réalisation du diagnostic de la situation financière et évaluation de sa valeur en utilisant l'analyse fondamentale et technique. -Identification de la position de l'entreprise sur le marché ou l'activité industrielle.</p>	<p>Intégrer les réglementations énergétiques, dans le contexte local pour analyser leur impact sur les marchés et les stratégies des entreprises</p>	<p>Mises en situation professionnelle reconstituées : Etude de 4-5 études de dossiers sur la situation concurrentielle d'une entreprise (en s'appuyant sur les notions de macro et micro économie et économie industrielle).</p>
<p>Elaboration de modèles économiques -Application d'une méthodologie de modélisation -Identification de modèles à partir de la littérature -Calibrage et validation d'un modèle.</p>	<p>Concevoir en collaboration la feuille de route et piloter le plan d'actions eu égard à la situation et au positionnement stratégique de l'entreprise dans les transitions digitale, énergétique et écologique.</p>	

<p>Déploiement d'une stratégie</p> <ul style="list-style-type: none"> -Définition des objectifs et actions à mettre en place. -Application d'actions. -Suivi des actions et remédiation éventuelle. 		<p><u>Cas pratiques :</u> Notes de synthèse d'économie industrielle par binôme sur un article d'économie industrielle (en incorporant les notions vues en cours et les apports de la littérature)</p> <p><u>Mise en situation professionnelle reconstituée :</u> Projet d'analyse économique en binôme sur une question économique choisie par le groupe et validée par l'enseignant.</p> <p><u>Mises en situation professionnelle reconstituées :</u> 2 études de dossiers sur la situation financière d'une entreprise (en s'appuyant sur les notions de gestion financière et de contrôle de gestion).</p> <p><u>Mise en situation professionnelle reconstituée :</u> Projet de modélisation et études de cas inspirés par la réalité industrielle d'études économiques.</p>
---	--	---

Bloc de compétences 2 : Améliorer la performance des investissements et/ou la gestion opérationnelle des projets depuis la production d'énergie jusqu'à son utilisation finale dans les secteurs industriel, résidentiel et de la mobilité

ACTIVITÉS et TACHES	COMPÉTENCES ASSOCIÉES AUX ACTIVITÉS ET TACHES ET EVALUEES	MODALITÉS D'ÉVALUATION
<p>Analyse technique</p> <ul style="list-style-type: none"> -Comprendre les spécifications techniques des projets de développement dans les secteurs du pétrole, du gaz, de l'électricité et des énergies renouvelables. -Collecter, gérer et utiliser différents flux de données techniques pour le développement d'un projet. -Prévision de la viabilité économique et de la faisabilité d'un projet basée sur des indicateurs techniques y compris les analyses de cycle de vie 	<p>Intégrer les aspects techniques, économiques, environnementaux, financiers et sociétaux pour concevoir les scénarios et sensibilités soutenant les décisions de l'entreprise dans le secteur de l'énergie et de la mobilité.</p> <p>Utiliser de façon autonome les outils du calcul économique, de la gestion financière et du contrôle de gestion pour évaluer les performances économiques et industrielles de l'entreprise ou d'un projet du secteur de l'énergie</p> <p>Être force de propositions pour orienter de façon responsable le développement de projets durables vers des solutions innovantes en réponse aux enjeux sociétaux (environnement, sécurité, énergie, coût).</p>	<p>La validation des compétences se fait au travers de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Questionnement à réponses courtes ou plus élaborées • Exercices d'application, guidés ou non • Des mises en situation professionnelles, simulées ou réelles, sous la forme de: <ul style="list-style-type: none"> - Etudes de cas, évaluées individuellement ou en équipe, à l'oral ou à l'écrit - Projets, évalués sur la base d'un livrable écrit, d'une évaluation orale sous forme de soutenance ou de pitch - Des périodes en entreprise
<p>Conduite d'études</p> <ul style="list-style-type: none"> -Obtention et analyse des données historiques du projet -Intégration des dimensions techniques d'un projet. -Prise en compte des différentes dimensions liées au projet (techniques, comptables, fiscales, économiques, sociétale, environnementales et financières). -Conduite d'études de rentabilités des investissements. -Evaluation de la valeur d'un actif. -Proposition de décisions opérationnelles. -Analyse et optimisation de la supply chain. 	<p>Analyser de façon argumentée et identifier les caractéristiques des systèmes techniques d'extraction du pétrole et du gaz, des opérations de traitement des hydrocarbures en produits raffinés et pétrochimiques, de la génération d'électricité à partir des différentes énergies primaires</p> <p>Identifier les modalités de développement et les risques opérationnels et environnementaux liées à la mise en œuvre des</p>	

<p>Prise de décision -Analyse et choix de décisions opérationnelles pour le projet. -Formulation et justification de la décision.</p>	<p>systemes techniques d'extraction et de production de ressources énergétiques</p>	<p><u>Cas pratiques :</u> Réalisation de calculs économique et décisions des risques d'investissement, de gestion financière et contrôle de gestion sur une situation industrielle, en utilisant des données techniques sociétales et financières.</p>
<p>Suivi et ajustement du projet -Suivi des opérations, du planning. -Mise en œuvre d'outils numériques de collecte et d'analyse des indicateurs -Suivi des indicateurs techniques et de profitabilité. -Suivi des risques et des contraintes liés à son environnement sociétal. -Réalisation du traitement des imprévus. -Déploiement d'actions correctives et préventives.</p>	<p>Transmettre les consignes opérationnelles, issues de l'interprétation économique de modèles de simulation ou d'optimisation, en s'assurant de leur compréhension auprès des interlocuteurs d'une unité de production du secteur énergétique ou de la mobilité,</p> <p>Assurer le suivi technico-économique d'un projet du secteur de l'énergie ou de la mobilité en identifiant des indicateurs de suivi dans un souci d'amélioration et de performance</p> <p>Intégrer un groupe de projet énergétique en tant que leader ou membre, au sein d'équipes multiculturelles, dans un objectif de réussite collective.</p>	<p><u>Mise en situation professionnelle simulée :</u> Simulation d'entreprise de suivi de projet, sur deux jours, adaptée au cas de l'énergie par groupe de 3 étudiants.</p>

Bloc de compétences 3 : Analyser les marchés de l'énergie et gérer les risques financiers associés

ACTIVITÉS et TACHES	COMPÉTENCES ASSOCIÉES AUX ACTIVITÉS ET TACHES ET EVALUEES	MODALITÉS D'ÉVALUATION
<p>Analyse des marchés de commodités -Analyse de la modélisation économique sur les marchés de commodités. -Conception et mise en place d'offres commerciales.</p>	<p>Maitriser les fondamentaux des marchés physiques et financiers des différents contrats (spot, terme, option) de commodités telles que pétrole, gaz, électricité, carbone, affrètement</p>	<p>La validation des compétences se fait au travers de :</p>
<p>Gestion des risques -Installation de systèmes de contrôle. -Suivi des positions des traders.</p>	<p>Identifier une question de recherche appliquée au secteur de l'énergie et mettre en œuvre de manière autonome une méthodologie adaptée et les outils quantitatifs pour traiter cette problématique dans le cadre de la modélisation de l'environnement macroéconomique et écologique des systèmes économiques et de leurs marchés associés.</p>	<p>Questionnement à réponses courtes ou plus élaborées</p> <p>Exercices d'application, guidés ou non</p>
<p>Optimisation des opérations -Proposition d'une stratégie de couverture. -Conception et implémentation d'une stratégie de gestion.</p>	<p>Analyser en faisant preuve d'esprit critique les caractéristiques et modes de fonctionnement d'un marché du domaine de l'énergie en vue de préparer des opérations d'achat ou de vente des instruments sous-jacent à l'énergie et au carbone, ainsi que de concevoir des offres commerciales concernant des activités de trading.</p> <p>Concevoir et mettre en œuvre des systèmes de suivi et de contrôle des risques sur les marchés de commodités (énergies primaires, vecteurs énergétiques, biomasse).</p> <p>Utiliser avec autonomie des mécanismes d'établissement de prix et des outils financiers de couverture des risques pour prendre des positions sur les marchés de commodités.</p> <p>Communiquer efficacement, à l'écrit ou à l'oral, en maîtrisant les outils numériques collaboratifs pour atteindre des objectifs collectifs, et en s'adaptant à des publics internes ou externes à l'entreprise</p>	<p>Des mises en situation professionnelles, simulées ou réelles, sous la forme de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etudes de cas, évaluées individuellement ou en équipe, à l'oral ou à l'écrit • Projets, évalués sur la base d'un livrable écrit, d'une évaluation orale sous forme de soutenance ou de pitch <p>Des périodes en entreprise</p>

Bloc de compétences 4 : Assurer le pilotage opérationnel d'un projet énergétique dans un contexte international et pluridisciplinaire

ACTIVITÉS et TACHES	COMPÉTENCES ASSOCIÉES AUX ACTIVITÉS ET TACHES ET EVALUEES	MODALITÉS D'ÉVALUATION
<p>Organisation de son travail dans un contexte multitâches</p> <ul style="list-style-type: none"> -Gestion de son activité en tenant compte des objectifs fixés et du contexte international de l'entreprise. -Hiérarchisation des priorités. -Coordination des ressources transverses nécessaires à son activité. -Réalisation d'échanges avec différentes personnes ou services de l'entreprise dans un état d'esprit contributeur et solidaire. 	<p>Déployer une démarche intégrative prenant en compte les aspects techniques, économiques, commerciaux, financiers, sociaux et environnementaux d'un projet des secteurs de l'énergie et de la mobilité</p> <p>Communiquer efficacement, à l'écrit ou à l'oral, en maîtrisant les outils numériques collaboratifs et en s'adaptant à des publics internes ou externes à l'entreprise.</p> <p>Intégrer un groupe de projet énergétique en tant que leader ou membre, au sein d'équipes multiculturelles, pour atteindre des objectifs collectifs.</p>	<p>La validation des compétences se fait au travers de :</p> <p>Exercices d'application, guidés ou non</p> <p>Des mises en situation professionnelles, simulées ou réelles, sous la forme de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etudes de cas, évaluées individuellement ou en équipe, à l'oral ou à l'écrit • Projets, évalués sur la base d'un livrable écrit, d'une évaluation orale sous forme de soutenance, vidéos ou de pitch
<p>Conduite de projet</p> <ul style="list-style-type: none"> -Elaboration du suivi du projet (planning, budget, ressources). -Emission d'appel d'offres et sélection des offres. -Gestion des personnes, communication, information. -Gestion de la donnée (data) tout au long du projet. 	<p>Être force de propositions pour orienter de façon ouverte et responsable le développement de projets durables vers des solutions innovantes en réponse aux enjeux sociétaux (environnement, sécurité, énergie, coût)</p> <p>Identifier une question de recherche appliquée au secteur de l'énergie et mettre en œuvre une méthodologie adaptée pour traiter cette problématique</p>	<p>Des périodes en entreprise à travers les indicateurs de portant sur les savoir être professionnel</p>
<p>Organisation du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> -Interaction avec les différentes parties prenantes du projet. -Analyse de problème éventuel dans son contexte global et délimitation des priorités. -Gestion de la pluridisciplinarité et de 	<p>Optimiser l'activité dans le secteur de l'énergie et de la mobilité en standardisant les pratiques et les outils et en capitalisant sur le retour d'expériences</p>	

<p>l'interculturalité au sein du projet. -Contribution aux réalisations d'une équipe de projet multidisciplinaire.</p>	<p>Assurer le suivi technico-économique d'un projet du secteur de l'énergie ou de la mobilité en identifiant des indicateurs de suivi dans un souci d'amélioration et de performance</p>	
<p>Optimisation de l'activité -Réalisation d'une veille scientifique et technique. -Analyse de l'existant et de la concurrence dans le secteur. -Participation à des congrès scientifiques et techniques.</p>	<p>Mobiliser ses compétences sur une ou plusieurs disciplines (technique, économique, gestion, finance) pour bénéficier d'une reconnaissance professionnelle immédiate et exercer une fonction opérationnelle</p> <p>S'auto évaluer sur les compétences comportementales, techniques pour construire son projet professionnel et évoluer dans sa carrière.</p>	

Modalités d'évaluation

Les candidats sont évalués de façon continue au travers de mises en situation professionnelle réelles ou reconstituées. Les candidats effectuent des examens écrits, tests théoriques de façon continue et en parallèle aux mises en situation. Ces tests, évalués par les enseignants, permettent de valider les connaissances inhérentes aux compétences.

