

## OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA FORMATION

Former des ingénieurs capables de concevoir et déployer des solutions numériques innovantes pour une agriculture durable, performante et résiliente, en répondant aux enjeux de sécurité alimentaire, gestion des ressources et adaptation climatique.



## COMPÉTENCES VISÉES

- Compréhension globale des systèmes agricoles et agroalimentaires
- Modélisation et simulation de systèmes complexes
- Analyse de données agricoles, climatiques et environnementales
- Utilisation de l'IA (vision par ordinateur, traitement d'images) pour le suivi des cultures
- Conception de solutions en IoT, robotique et automatisation agricole
- Développement de systèmes d'aide à la décision
- Optimisation des ressources (eau, énergie, intrants) en agriculture de précision
- Notions de bio-informatique et exploitation des données génomiques
- Capacité à intégrer les enjeux environnementaux et sociétaux dans l'innovation

## EVOLUTIONS PROFESSIONNELLES POSSIBLES

- Agriculture de précision et smart farming
- Innovation AgTech et automatisation agricole
- Data analyst / ingénieur data en agriculture
- Conseil en transformation numérique agricole
- Recherche appliquée et développement
- Contribution aux politiques publiques liées à l'agriculture durable

## S8 Parcours Agriculture Numérique

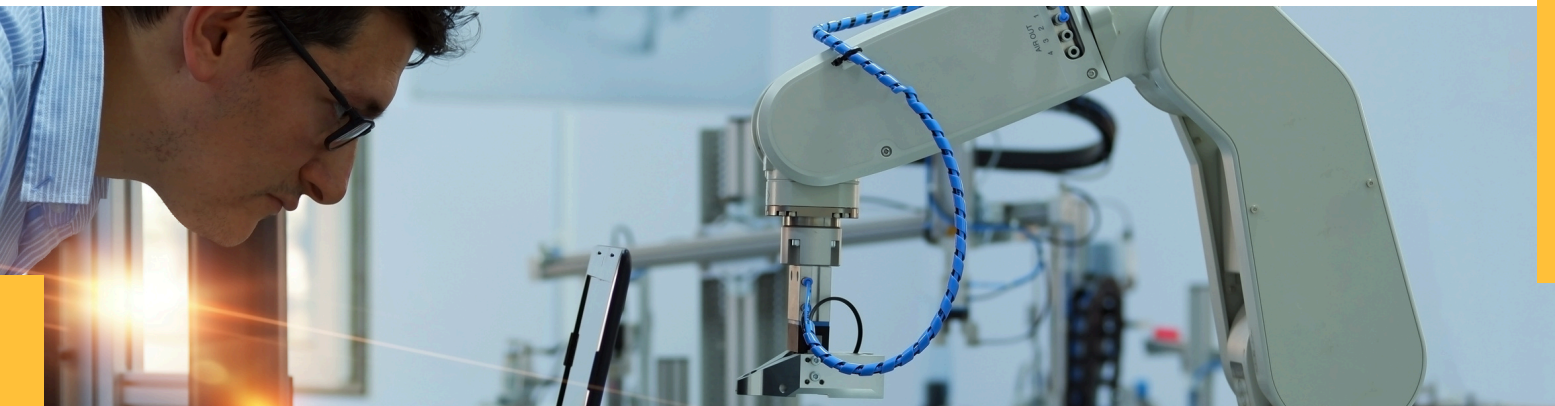
Modules	Tronc Commun: Eléments	Volume horaire (h)	ECTS
		<b>44</b>	
Grands enjeux socio-économiques et/ou technologiques	Conférences	<b>6</b>	<b>5</b>
	Etude à enjeux	<b>38</b>	
		<b>52</b>	
Développement durable et Responsabilité Sociétale des organisations	Développement Durable (DD)	<b>20</b>	<b>4</b>
	Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE)	<b>20</b>	
	Sociologie des organisations	<b>12</b>	
		<b>40</b>	
Intelligence Artificielle	Machine Learning Opérationnel	<b>16</b>	<b>3</b>
	Nouveaux Modèles d'Affaires dans l'Économie Numérique	<b>12</b>	
	Enjeux Socioéconomiques et Implications Éthiques de l'IA	<b>12</b>	
		<b>36</b>	
Langues étrangères	Business English	<b>18</b>	<b>3</b>
	Français et communication professionnelle	<b>18</b>	
	<b>Total</b>	<b>172</b>	<b>15</b>

Modules	Parcours Agriculture Numérique: Eléments	Volume horaire (h)	ECTS
		<b>56</b>	
<b>Concevoir - Rechercher</b>	Chaîne de valeur agricole et agroalimentaire : Production Agricole Durable, Transformation & Logistique	<b>20</b>	<b>5</b>
	Modélisation & Simulation des Systèmes Agricoles	<b>16</b>	
	Recherche Opérationnelle & Systèmes Multi-Agents	<b>20</b>	
		<b>54</b>	
<b>Développer - Innover</b>	Vision par Ordinateur & Traitement d'Images	<b>18</b>	<b>5</b>
	Prédiction climatique et planification agricole	<b>18</b>	
	IoT, Robotique & Automatisation Agricole	<b>18</b>	
		<b>56</b>	
<b>Se projeter vers l'avenir</b>	Gestion des données et prise de décision	<b>18</b>	<b>5</b>
	Bio-informatique & Données Génomiques	<b>20</b>	
	Optimisation Eau-Énergie & Smart Farming	<b>18</b>	
<b>Total</b>		<b>166</b>	<b>15</b>

**Mission Assistant ingénieur : 10 semaines**

## OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA FORMATION

Former des ingénieurs capables de concevoir, piloter et transformer des systèmes industriels intelligents, en intégrant les technologies de l'industrie 4.0 (IA, IoT, robotique, systèmes connectés).



## COMPÉTENCES VISÉES

- Modéliser et concevoir des systèmes industriels (jumeaux numériques, simulation)
- Développer des systèmes connectés (IoT, réseaux industriels)
- Maîtriser les systèmes cyber-physiques et le contrôle avancé
- Exploiter l'IA et les données pour l'industrie
- Concevoir des solutions de smart factory et robotique avancée
- Assurer la cybersécurité des systèmes industriels
- Piloter la transformation digitale des organisations industrielles

## EVOLUTIONS PROFESSIONNELLES POSSIBLES

- Ingénieur industrie 4.0 / systèmes industriels
- Ingénieur en automatisation, robotique ou contrôle
- Ingénieur IoT / systèmes embarqués
- Data / IA appliquée à l'industrie
- Consultant en transformation digitale industrielle
- Responsable production / amélioration continue

## S8 Parcours Industrie 4.0

Modules	Tronc Commun: Eléments	Volume horaire (h)	ECTS
<b>Grands enjeux socio-économiques et/ou technologiques</b>		<b>44</b>	
	Conférences	<b>6</b>	<b>5</b>
	Etude à enjeux	<b>38</b>	
<b>Développement durable et Responsabilité Sociétale des organisations</b>		<b>52</b>	
	Développement Durable (DD)	<b>20</b>	<b>4</b>
	Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE)	<b>20</b>	
	Sociologie des organisations	<b>12</b>	
<b>Intelligence Artificielle</b>		<b>40</b>	
	Machine Learning Opérationnel	<b>16</b>	<b>3</b>
	Nouveaux Modèles d'Affaires dans l'Économie Numérique	<b>12</b>	
	Enjeux Socioéconomiques et Implications Éthiques de l'IA	<b>12</b>	
<b>Langues étrangères</b>		<b>36</b>	
	Business English	<b>18</b>	<b>3</b>
	Français et communication professionnelle	<b>18</b>	
<b>Total</b>		<b>172</b>	<b>15</b>

Modules	Parcours Industrie 4.0: Eléments	Volume horaire (h)	ECTS
<b>Concevoir - Rechercher</b>		<b>56</b>	<b>5</b>
	Usine & entrepôt virtuels (Jumeaux numériques)	<b>18</b>	
	Conception et modélisation 4.0 des structures	<b>20</b>	
	Vision Industrielle et Réalité Virtuelle	<b>18</b>	
<b>Développer - Innovier</b>		<b>54</b>	<b>5</b>
	Réseaux, Protocoles et IoT dans les Systèmes Industriels	<b>16</b>	
	Conception des systèmes cyber-physiques	<b>20</b>	
	Régulation industrielle & contrôle avancé	<b>18</b>	
<b>Se projeter vers l'avenir</b>		<b>56</b>	<b>5</b>
	Robotique Avancée et Smart Factory	<b>16</b>	
	Cybersécurité en Industrie 4.0	<b>16</b>	
	Ingénierie des Systèmes Intelligents	<b>8</b>	
	Transformation Digitale : Démarches et Mise en Œuvre	<b>16</b>	
<b>Total</b>		<b>166</b>	<b>15</b>

**Mission Assistant ingénieur : 10 semaines**

# PARCOURS ENTREPRENDRE EN AFRIQUE

EN PARTENARIAT AVEC ESSEC AFRIQUE



## OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA FORMATION

Former des ingénieurs capables de concevoir et développer des projets entrepreneuriaux innovants en Afrique, en intégrant les enjeux de développement durable, transformation économique et impact sociétal.



## COMPÉTENCES VISÉES

- Comprendre les enjeux économiques, urbains et énergétiques africains
- Concevoir des projets entrepreneuriaux à impact (Tech for Good)
- Piloter des opérations et des activités en contexte africain
- Innover dans les secteurs technologiques et durables
- Intégrer les principes de développement durable et d'économie circulaire
- Maîtriser les outils de management stratégique
- Développer des compétences en négociation internationale

## EVOLUTIONS PROFESSIONNELLES POSSIBLES

- Entrepreneur / créateur de startup en Afrique
- Consultant en développement et innovation
- Manager de projets à impact (ONG, institutions, entreprises)
- Responsable stratégie / développement
- Acteur de la transformation économique et durable

## S8 Parcours Entreprendre en Afrique

Modules	Tronc Commun: Éléments	Volume horaire (h)	ECTS
		<b>44</b>	
<b>Grands enjeux socio-économiques et/ou technologiques</b>	Conférences	<b>6</b>	<b>5</b>
	Etude à enjeux	<b>38</b>	
		<b>52</b>	
<b>Développement durable et Responsabilité Sociétale des organisations</b>	Développement Durable (DD)	<b>20</b>	<b>4</b>
	Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE)	<b>20</b>	
	Sociologie des organisations	<b>12</b>	
		<b>40</b>	
<b>Intelligence Artificielle</b>	Machine Learning Opérationnel	<b>16</b>	<b>3</b>
	Nouveaux Modèles d'Affaires dans l'Économie Numérique	<b>12</b>	
	Enjeux Socioéconomiques et Implications Éthiques de l'IA	<b>12</b>	
		<b>36</b>	
<b>Langues étrangères</b>	Business English	<b>18</b>	<b>3</b>
	Français et communication professionnelle	<b>18</b>	
<b>Total</b>		<b>172</b>	<b>15</b>

Modules	Parcours Entreprendre en Afrique: Eléments	Volume horaire (h)	ECTS
<b>Concevoir - Rechercher</b>		<b>57</b>	<b>5</b>
	Transition urbaine en Afrique	<b>25</b>	
	Transition énergétique	<b>16</b>	
	Entrepreneurship and Tech for Good in a VUCA World	<b>16</b>	
<b>Développer - Innover</b>		<b>56</b>	<b>5</b>
	Gestion des opérations en Afrique	<b>25</b>	
	Développement durable et économie circulaire 1	<b>6</b>	
	Innover et entreprendre dans la Tech	<b>25</b>	
<b>Se projeter vers l'avenir</b>		<b>57</b>	<b>5</b>
	Négociation internationale	<b>18</b>	
	Management stratégique	<b>25</b>	
	Développement durable et économie circulaire 2	<b>14</b>	
<b>Total</b>		<b>170</b>	<b>15</b>

**Mission Assistant ingénieur : 10 semaines**