

## STATISTIQUES - STAT

**Formation :** Etudiant

**Type de module :** Tronc commun

**Unité d'enseignement :** Sciences de l'information et mathématiques - 2

**Semestre** S6

**Durée :** 10 demi-journées

**Crédits de l'UE :** 8 ECTS

**Crédits du module :** 2 ECTS

**Responsable :** Stéphane DUGOWSON

**Intervenants du module :** Stéphane DUGOWSON, Mahmoud MASMOUDI, Nicolas TEUSCHER

**Modules Supméca prérequis recommandés :** MAPP

**Autres pré requis :** probabilités élémentaires.

**Objectif du module :**

Initiation aux statistiques : variables aléatoires, lois continues et lois discrètes, convergence en loi, convergence presque sûre, convergence en probabilité, échantillons, statistiques, grandeurs empiriques, théorèmes probabilistes fondamentaux (en particulier le théorème central limite), estimation ponctuelle, intervalles de confiance.

**Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :**

**Cours :** 12 h

**Travaux dirigés :** 15 h

**Evaluation terminale :** Examens écrits : 100 %

**Commentaire sur l'organisation pédagogique :**

-

**Références bibliographiques :**

Le poly est disponible sur cette page : <https://sites.google.com/site/sdugowsonenseignement/supmeca/statistiques>

**Dernière mise à jour :** 16/05/2018

**Acquis de la formation visés par le module**

**Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)**

**Acquis 1 :** Etre capable de travailler avec les lois des variables aléatoires et d'utiliser les tables

**1 :** *l élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d en parler*

**Acquis 2 :** Etre capable d'obtenir un intervalle de confiance à un degré de confiance donné pour l'estimation d'une fréquence dans une population statistique sur la base d'un échantillon

**1 :** *l élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d en parler*

**Acquis 3 :** Etre capable d'utiliser les concepts de la Statistique et d'en surmonter les pièges

**1 :** *l élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d en parler*

**Acquis 4 :** -

-

Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
variables aléatoires, lois, convergences	++	++	++	
échantillons, statistiques et grandeurs empiriques	++	++	++	
théorèmes probabilistes fondamentaux : théorème central limite, lois des grands nombres	++	++	+	
estimation ponctuelle et paramétrique	+	++	++	
Intervalles de confiance	++	++	++	

\*Niveau de maîtrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++( fort), +( partiel).

**Acquis visés par le module STAT  
au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)**

<b>L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maîtrise de leur mise en oeuvre</b>	<b>Acquis 1</b>	<b>Acquis 2</b>	<b>Acquis 3</b>	<b>Acquis 4</b>
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	X		X	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	X	X	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.			X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.			X	
<b>L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société</b>	<b>Acquis 1</b>	<b>Acquis 2</b>	<b>Acquis 3</b>	<b>Acquis 4</b>
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.			X	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.			X	
<b>La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle</b>	<b>Acquis 1</b>	<b>Acquis 2</b>	<b>Acquis 3</b>	<b>Acquis 4</b>
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				