



# Syllabus

## BUT SCIENCE DES DONNEES - VISUALISATION, CONCEPTION D'OUTILS DECISIONNELS

### Sommaire

<b>PRESENTATION</b>	5
<b>SCHEMA GENERAL DU DOMAINE</b>	5
<b>SCHEMA DU CURSUS</b>	5
<b>SCHEMA DE LA MENTION</b>	5
<b>PARCOURS ET NIVEAUX</b>	6
BUT3 SCIENCE DES DONNEES	6
Parcours BUTSTIDVC - BUT SD : VISUALISATION, CONCEPTION D'OUTILS DECISIONNELS - Semestre 5	6
Parcours BUTSTIDVC - BUT SD : VISUALISATION, CONCEPTION D'OUTILS DECISIONNELS - Semestre 6	6
BUT2 SCIENCE DES DONNEES	7
Parcours BUTSTIDVC - BUT SD : VISUALISATION, CONCEPTION D'OUTILS DECISIONNELS - Semestre 3	7
Parcours BUTSTIDVC - BUT SD : VISUALISATION, CONCEPTION D'OUTILS DECISIONNELS - Semestre 4	7
BUT1 SCIENCE DES DONNEES	8
Parcours BUTSTID - BUT SCIENCE DES DONNEES - Semestre 1	8
Parcours BUTSTID - BUT SCIENCE DES DONNEES - Semestre 2	8
<b>DETAILS DES ENSEIGNEMENTS</b>	9
I-U05-8131 - UE 51 TRAITER 3	10
I-E05-6301 - BASES DE DONNEES NOSQL	11
I-E05-6302 - DOMAINES D APPLICATION 1	12
I-E05-6303 - PROJET PERSONNEL ET PROFESSIONNEL 5	13
I-E05-4601 - SAE ANALYSE ET CONCEPTION D UN OUTIL DECISIONNEL	14
I-E05-6305 - SAE MIGRATION DE DONNEES VERS OU DEPUIS UN ENVIRONNEMENT NOSQL	15
I-E05-6306 - SAE PORTFOLIO 5	16
I-U05-8132 - UE 52 ANALYSER 3	17
I-E05-6307 - DATA MINING	18
I-E05-6308 - SAE MISE EN OEUVRE D UN PROCESSUS DE DATAMINING	19
I-U05-8133 - UE 53 VALORISER 3	20
I-E05-6309 - ANGLAIS POUR LA COOPERATION INTER. ET ENJEUX INTERNA DE DONNEES	21
I-E05-6310 - COMMUNICATION DES DONNEES, ETHIQUE ET RESPONSABILITE	22
I-U05-8134 - UE 54 DEVELOPPER 2	23
I-E05-4602 - DEVELOPPEMENT LOGICIEL	24

I-E05-4603 – PROGRAMMATION WEB POUR LA VISUALISATION	25
I-U05-8141 – UE 61 TRAITER 3	26
I-E05-6321 – BIG DATA : ENJEUX, STOCKAGE ET EXTRACTION	27
I-E05-6322 – DOMAINES D APPLICATION 2	28
I-E05-6324 – STAGE 2	29
I-E05-4611 – SAE DEVELOPPEMENT ET TEST D UN OUTIL DECISIONNEL	30
I-E05-6325 – SAE PORTFOLIO 6	31
I-U05-8142 – UE 62 ANALYSER 3	32
I-E05-6326 – METHODES STATISTIQUES POUR LE BIG DATA	33
I-U05-8143 – UE 63 VALORISER 3	34
I-E05-6327 – ANGLAIS POUR LA COMMUNICATION D ENTREPRISE	35
I-E05-6328 – COMMUNICATION POUR LE MANAGEMENT	36
I-U05-8144 – UE 64 DEVELOPPER 2	37
I-E05-4612 – APPROFONDISSEMENT EN BIG DATA	38
I-U05-2425 – UE31 : TRAITER 2	39
I-E05-3591 – UTILISATION AVANCEE D'OUTILS DE REPORTING	40
I-E05-3592 – SYSTEMES D'INFORMATION DECISIONNELS	41
I-E05-3593 – TECHNOLOGIES WEB	42
I-E05-3594 – PROGRAMMATION STATISTIQUE AUTOMATISEE	43
I-E05-3595 – PROJET PERSONNEL ET PROFESSIONNEL 3	44
I-E05-3596 – SAE COLLECTE AUTOMATISEE DE DONNEES WEB	46
I-E05-3597 – SAE INTEGRATION DE DONNEES DANS UN DATAWAREHOUSE	47
I-E05-3598 – SAE MISE EN OEUVRE DU RGPD	48
I-E05-3599 – SAE PORTFOLIO 3	49
I-U05-2426 – UE32 : ANALYSER 2	50
I-E05-3601 – ALGEBRE LINEAIRE	51
I-E05-3602 – TESTS D'HYPOTHESES POUR L'ANALYSE BIVARIEE	52
I-E05-3603 – SAE DESCRIPTION ET PREVISION DE DONNEES TEMPORELLES	53
T-E12-3503 – SOUTIEN DISCIPLINAIRE	55
I-U05-2427 – UE33 : VALORISER 2	56
I-E05-3605 – ANGLAIS PROFESIONNEL	57
I-E05-3606 – COMMUNICATION ORGANISATIONNELLE ET PROFESSIONNELLE	58
I-E05-3607 – DONNEES ENTREPRENEURIALES ET ECONOMIQUES AIDE A LA DECISION	59
I-U05-2428 – UE34 : DEVELOPPER 1	60
I-E05-3608 – PROGRAMMATION OBJET	61
I-E05-3609 – SYSTEMES D'INFORMATION DECISIONNELS AVANCES	62
I-E05-3610 – TECHNOLOGIE WEB AVANCEES	63
I-E05-3611 – SAE CONFORMITE REGLEMENTAIRE POUR TRAITER DES DONNEES	64
I-E05-3612 – SAE DEVELOPPEMENT D'UNE BIBLIOTHEQUE	65
I-U05-2435 – UE41 : TRAITER 2	66
I-E05-3621 – AUTOMATISATION ET TEST EN PROGRAMMATION	67
I-E05-3622 – PROJET PERSONNEL ET PROFESSIONNEL 4	68
I-E05-3623 – PREPARATION/INTEGRATION DE DONNEES	70
I-E05-3624 – PROGRAMMATION WEB	71
I-E05-3625 – SAE DEVELOPPEMENT D'UN COMPOSANT D'UNE SOLUTION DECIS.	72
I-E05-3626 – SAE REPORTING D'UNE ANALYSE MULTIVARIEE	73
I-E05-3627 – STAGE 1	75
I-E05-3628 – SAE PORTFOLIO 4	77

I-U05-2436 – UE42 : ANALYSER 2	78
I-E05-3629 – METHODES FACTORIELLES	79
I-E05-3630 – CLASSIFICATION AUTOMATIQUE	80
I-E05-3631 – INTRODUCTION A LA REGRESSION MULTIPLE	81
I-U05-2437 – UE43 : VALORISER 2	82
I-E05-3633 – ANGLAIS SCIENTIFIQUE ET ARGUMENTATION	83
I-E05-3634 – COMMUNICATION SCIENTIFIQUE ET ARGUMENTATION	84
I-E05-3635 – EXPLORATION/VALORISATION DE LA DONNEE EN DROIT ET ECONOMIE	85
I-U05-2438 – UE44 : DEVELOPPER 1	86
I-U05-2404 – UE11 : TRAITER 1	87
I-E05-3561 – BASES DE DONNEES RELATIONNELLES 1	88
I-E05-3502 – TABLEUR ET REPORTING	89
I-E05-3562 – PROJET PERSONNEL ET PROFESSIONNEL 1	90
I-E05-3504 – BASES DE LA PROGRAMMATION	92
I-E05-3563 – ACCUEIL INFO	93
I-E05-3564 – SAE REPORTING A PARTIR DE DONNEES STOCKEES DANS UN SGBD	94
I-E05-3565 – SAE ECRITURE ET LECTURE DE DONNEES	95
I-E05-3566 – SAE DEMARCHE PORTFOLIO	96
T-E12-3501 – SOUTIEN DISCIPLINAIRE	97
I-U05-2405 – UE12 : ANALYSER 1	98
I-E05-3510 – STATISTIQUE DESCRIPTIVE 1	99
I-E05-3511 – PROBABILITES 1	101
I-E05-3567 – MATHEMATIQUES – ANALYSE	102
I-E05-3568 – ACCUEIL MATHS	103
I-E05-3569 – SAE PREPARATION ET SYNTHESE D'UN TABLEAU DE DONNEES	104
I-U05-2406 – UE13 : VALORISER 1	105
I-E05-3571 – COMMUNICATION DE L'INFORMATION ET RECHERCHE DOCUMENTAIRE	106
I-E05-3516 – INITIATION ANGLAIS SPECIALITE	107
I-E05-3518 – DECOUVERTE DES DONNEES ENTREPRENEURIALES ET ECONOMIQUES	108
I-E05-3572 – ACCUEIL MATHS ECO	109
I-E05-3573 – ACCUEIL CONDUITE DE PROJET	110
I-E05-3574 – SAE APPRENDRE EN SITUATION LA PRODUCTION DE DONNEES	111
I-E05-3575 – SAE PRESENTATION EN ANGLAIS D'UN TERRITOIRE	112
I-E05-3576 – SAE MISE EN OEUVRE D'UNE ENQUÊTE	113
I-U05-2414 – UE21 : TRAITER 1	114
I-E05-3581 – REPORTING ET DATAVISUALISATION	115
I-E05-3531 – BASES DE DONNEES RELATIONNELLES 2	116
I-E05-3582 – BASES DE PROGRAMMATION 2	117
I-E05-3533 – PROGRAMMATION STATISTIQUE	118
I-E05-3535 – PROJET PERSONNEL ET PROFESSIONNEL 2	119
I-E05-3536 – SAE CONCEPTION ET IMPLEMENTATION D'UNE BASE DE DONNEES	121
I-E05-3537 – SAE ANALYSE DE DONNEES, REPORTING ET DATAVISUALISATION	122
I-E05-3538 – SAE DEMARCHE PORTFOLIO	123
T-E12-3502 – SOUTIEN DISCIPLINAIRE	124
I-U05-2415 – UE22 : ANALYSER 1	125
I-E05-3539 – STATISTIQUE DESCRIPTIVE 2	126
I-E05-3540 – STATISTIQUE INFERENTIELLE	127
I-E05-3541 – PROBABILITES 2	128


I-E05-3583 - BASES DE L'ALGEBRE	129
I-E05-3543 - SAE ESTIMATION PAR ECHANTILLONNAGE	130
I-E05-3544 - SAE REGRESSION SUR DONNEES REELLES	131
I-E05-3546 - APPROFONDISSEMENT DE L'ANGLAIS DE SPECIALITE	132
I-U05-2416 - UE23 : VALORISER 1	133
I-E05-3547 - COMMUNICATION ET SEMIOLOGIE	134
I-E05-3585 - ETUDE DES DONNEES ENTREPRENEURIALES ET ECONOMIQUES	135
I-E05-3549 - SAE DATAVISUALISATION	136
I-E05-3550 - SAE CONSTRUCTION ET PRES. D'INDICATEURS DE PERFORMANCE	137

## PRESENTATION


 Diplôme  
**BAC+3**

 Durée  
**3 ans**

 Lieux  
**Campus Jean-Henri Fabre - IUT**


 Régime d'étude  
**initial, continu**

 Secteur

 Niveau d'entrée  
**BAC**

 Certifiant  
**Oui**

 Stage  
**Oui**

 Coût de la formation  
**Oui**

### Composante

**Domaine :** Institut Universitaire de Technologie

**Description :** L'IUT d'Avignon Université est installé sur le campus Jean-Henri Fabre et accueille 550 étudiants dans une structure à la fois fonctionnelle et à dimension humaine depuis 30 ans. Son implantation au centre du Technopôle Agroparc favorise la réussite professionnelle de ses étudiants et participe à l'économie régionale. L'IUT comprend 4 départements et délivre 4 bachelors universitaires de technologie (BUT), proposés en apprentissage en 3ème année et 2 diplômes universitaires (DU).

Le bachelor universitaire de technologie se prépare en 3 ans et confère à ses titulaires le grade de licence. Il est aligné sur les standards internationaux et facilite les échanges avec les universités étrangères.

**Directeur-trice :** Anne Maurand-valet

### Equipe enseignante et du laboratoire

### Conditions d'admission

## SCHEMA GENERAL DU DOMAINE

## SCHEMA DU CURSUS

## SCHEMA DE LA MENTION

### PARCOURS ET NIVEAUX

#### BUT3 SCIENCE DES DONNEES

Responsable : Delphine Blanke

#### Parcours BUTSTIDVC - BUT SD : VISUALISATION, CONCEPTION D'OUTILS DECISIONNELS - Semestre 5

Responsable : Delphine Blanke

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
I-U05-8131	UE 51 TRAITER 3	70h30	7.00	7.00
I-E05-6301	BASES DE DONNEES NOSQL	30h00	2.50	
I-E05-6302	DOMAINES D APPLICATION 1	19h30	1.00	
I-E05-6303	PROJET PERSONNEL ET PROFESSIONNEL 5	03h00	0.50	
I-E05-4601	SAE ANALYSE ET CONCEPTION D UN OUTIL DECISIONNEL	07h55	2.00	
I-E05-6305	SAE MIGRATION DE DONNEES VERS OU DEPUIS UN ENVIRONNEMENT NOSQL	03h45	1.00	
I-E05-6306	SAE PORTFOLIO 5	02h15		
I-U05-8132	UE 52 ANALYSER 3	70h30	7.00	7.00
I-E05-6307	DATA MINING	36h00	2.50	
I-E05-6308	SAE MISE EN OEUVRE D UN PROCESSUS DE DATAMINING	08h15	1.00	
I-U05-8133	UE 53 VALORISER 3	76h30	8.50	8.50
I-E05-6309	ANGLAIS POUR LA COOPERATION INTER. ET ENJEUX INTERNA DE DONNEES	15h00	1.50	
I-E05-6310	COMMUNICATION DES DONNEES, ETHIQUE ET RESPONSABILITE	15h00	1.50	
I-U05-8134	UE 54 DEVELOPPER 2	76h30	7.50	7.50
I-E05-4602	DEVELOPPEMENT LOGICIEL	25h30	2.50	
I-E05-4603	PROGRAMMATION WEB POUR LA VISUALISATION	34h30	2.50	

#### Parcours BUTSTIDVC - BUT SD : VISUALISATION, CONCEPTION D'OUTILS DECISIONNELS - Semestre 6

Responsable : Delphine Blanke

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
I-U05-8141	UE 61 TRAITER 3	45h00	7.50	7.50
I-E05-6321	BIG DATA : ENJEUX, STOCKAGE ET EXTRACTION	21h00	2.00	
I-E05-6322	DOMAINES D APPLICATION 2	12h00	1.00	
I-E05-6324	STAGE 2		2.50	
I-E05-4611	SAE DEVELOPPEMENT ET TEST D UN OUTIL DECISIONNEL	10h30	1.00	
I-E05-6325	SAE PORTFOLIO 6	01h30	1.00	
I-U05-8142	UE 62 ANALYSER 3	40h30	7.50	7.50
I-E05-6326	METHODES STATISTIQUES POUR LE BIG DATA	21h00	2.00	
I-U05-8143	UE 63 VALORISER 3	39h00	7.50	7.50
I-E05-6327	ANGLAIS POUR LA COMMUNICATION D ENTREPRISE	10h30	1.00	
I-E05-6328	COMMUNICATION POUR LE MANAGEMENT	10h30	1.00	

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
I-U05-8144	UE 64 DEVELOPPER 2	49h30	7.50	7.50
I-E05-4612	APPROFONDISSEMENT EN BIG DATA	30h00	3.00	

## BUT2 SCIENCE DES DONNEES

Responsable : Delphine Blanke

### Parcours BUTSTIDVC - BUT SD : VISUALISATION, CONCEPTION D'OUTILS DECISIONNELS - Semestre 3

Responsable : Delphine Blanke

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
I-U05-2425	UE31 : TRAITER 2	112h30	7.50	7.50
I-E05-3591	UTILISATION AVANCEE D'OUTILS DE REPORTING	28h30	1.00	
I-E05-3592	SYSTEMES D'INFORMATION DECISIONNELS	19h30	1.00	
I-E05-3593	TECHNOLOGIES WEB	15h00	1.00	
I-E05-3594	PROGRAMMATION STATISTIQUE AUTOMATISEE	22h30	1.00	
I-E05-3595	PROJET PERSONNEL ET PROFESSIONNEL 3	03h00	0.50	
I-E05-3596	SAE COLLECTE AUTOMATISEE DE DONNEES WEB	03h00	1.00	
I-E05-3597	SAE INTEGRATION DE DONNEES DANS UN DATAWAREHOUSE	12h00	1.50	
I-E05-3598	SAE MISE EN OEUVRE DU RGPD	06h00	0.50	
I-E05-3599	SAE PORTFOLIO 3	01h10		
I-U05-2426	UE32 : ANALYSER 2	81h00	6.50	6.50
I-E05-3601	ALGEBRE LINEAIRE	21h00	1.50	
I-E05-3602	TESTS D'HYPOTHESES POUR L'ANALYSE BIVARIEE	30h00	2.00	
I-E05-3603	SAE DESCRIPTION ET PREVISION DE DONNEES TEMPORELLES	15h45	1.00	
T-E12-3503	SOUTIEN DISCIPLINAIRE	20h00		
I-U05-2427	UE33 : VALORISER 2	150h00	8.50	8.50
I-E05-3605	ANGLAIS PROFESIONNEL	34h30	1.50	
I-E05-3606	COMMUNICATION ORGANISATIONNELLE ET PROFESSIONNELLE	28h30	1.50	
I-E05-3607	DONNEES ENTREPRENEURIALES ET ECONOMIQUES AIDE A LA DECISION	45h00	2.00	
I-U05-2428	UE34 : DEVELOPPER 1	57h00	6.50	7.50
I-E05-3608	PROGRAMMATION OBJET	19h30	1.00	
I-E05-3609	SYSTEMES D'INFORMATION DECISIONNELS AVANCES	15h00	1.00	
I-E05-3610	TECHNOLOGIE WEB AVANCEES	09h00	1.00	
I-E05-3611	SAE CONFORMITE REGLEMENTAIRE POUR TRAITER DES DONNEES	01h30	0.50	
I-E05-3612	SAE DEVELOPPEMENT D'UNE BIBLIOTHEQUE	01h30	1.50	

### Parcours BUTSTIDVC - BUT SD : VISUALISATION, CONCEPTION D'OUTILS DECISIONNELS - Semestre 4

Responsable : Delphine Blanke

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
I-U05-2435	UE41 : TRAITER 2		8.00	8.00
I-E05-3621	AUTOMATISATION ET TEST EN PROGRAMMATION	16h30	2.50	
I-E05-3622	PROJET PERSONNEL ET PROFESSIONNEL 4	02h00	0.50	
I-E05-3623	PREPARATION/INTEGRATION DE DONNEES	07h30	0.50	
I-E05-3624	PROGRAMMATION WEB	06h00	0.50	
I-E05-3625	SAE DEVELOPPEMENT D'UN COMPOSANT D'UNE SOLUTION	03h30	1.00	

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
	DECIS.			
I-E05-3626	SAE REPORTING D'UNE ANALYSE MULTIVARIEE	13h00	1.00	
I-E05-3627	STAGE 1		1.50	
I-E05-3628	SAE PORTFOLIO 4	02h15	0.50	
I-U05-2436	UE42 : ANALYSER 2		7.50	7.50
I-E05-3629	METHODES FACTORIELLES	25h30	1.50	
I-E05-3630	CLASSIFICATION AUTOMATIQUE	15h00	1.50	
I-E05-3631	INTRODUCTION A LA REGRESSION MULTIPLE	21h00	1.00	
I-U05-2437	UE43 : VALORISER 2		8.50	8.50
I-E05-3633	ANGLAIS SCIENTIFIQUE ET ARGUMENTATION	15h00	1.25	
I-E05-3634	COMMUNICATION SCIENTIFIQUE ET ARGUMENTATION	15h00	1.25	
I-E05-3635	EXPLORATION/VALORISATION DE LA DONNEE EN DROIT ET ECONOMIE	27h00	2.00	
I-U05-2438	UE44 : DEVELOPPER 1		6.00	6.00

## BUT1 SCIENCE DES DONNEES

Responsable : Delphine Blanke

### Parcours BUTSTID - BUT SCIENCE DES DONNEES - Semestre 1

Responsable : Delphine Blanke

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
I-U05-2404	UE11 : TRAITER 1	110h00	10.00	10.00
I-E05-3561	BASES DE DONNEES RELATIONNELLES 1	28h30	2.00	
I-E05-3502	TABLEUR ET REPORTING	19h30	1.00	
I-E05-3562	PROJET PERSONNEL ET PROFESSIONNEL 1	03h20	0.50	
I-E05-3504	BASES DE LA PROGRAMMATION	30h00	2.00	
I-E05-3563	ACCUEIL INFO	09h00	0.50	
I-E05-3564	SAE REPORTING A PARTIR DE DONNEES STOCKEES DANS UN SGBD	07h30	2.00	
I-E05-3565	SAE ECRITURE ET LECTURE DE DONNEES	06h00	2.00	
I-E05-3566	SAE DEMARCHE PORTFOLIO	02h20		
T-E12-3501	SOUTIEN DISCIPLINAIRE	20h00		
I-U05-2405	UE12 : ANALYSER 1	146h00	10.00	10.00
I-E05-3510	STATISTIQUE DESCRIPTIVE 1	51h00	2.00	
I-E05-3511	PROBABILITES 1	31h30	1.50	
I-E05-3567	MATHEMATIQUES - ANALYSE	31h30	1.50	
I-E05-3568	ACCUEIL MATHS	12h00	0.50	
I-E05-3569	SAE PREPARATION ET SYNTHESE D'UN TABLEAU DE DONNEES	13h30	4.00	
I-U05-2406	UE13 : VALORISER 1	166h40	10.00	10.00
I-E05-3571	COMMUNICATION DE L'INFORMATION ET RECHERCHE DOCUMENTAIRE	25h30	1.50	
I-E05-3516	INITIATION ANGLAIS SPECIALITE	24h00	1.50	
I-E05-3518	DECOUVERTE DES DONNEES ENTREPRENEURIALES ET ECONOMIQUES	49h30	2.00	
I-E05-3572	ACCUEIL MATHS ECO	12h00	0.25	
I-E05-3573	ACCUEIL CONDUITE DE PROJET	12h00	0.25	
I-E05-3574	SAE APPRENDRE EN SITUATION LA PRODUCTION DE DONNEES	06h00	1.00	
I-E05-3575	SAE PRESENTATION EN ANGLAIS D'UN TERRITOIRE	06h00	1.00	
I-E05-3576	SAE MISE EN OEUVRE D'UNE ENQUÊTE	25h00	2.00	

### Parcours BUTSTID - BUT SCIENCE DES DONNEES - Semestre 2



Responsable : Delphine Blanke

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
I-U05-2414	UE21 : TRAITER 1	149h30	10.00	10.00
I-E05-3581	REPORTING ET DATAVISUALISATION	18h00	1.50	
I-E05-3531	BASES DE DONNEES RELATIONNELLES 2	28h30	1.50	
I-E05-3582	BASES DE PROGRAMMATION 2	30h00	1.50	
I-E05-3533	PROGRAMMATION STATISTIQUE	30h00	1.00	
I-E05-3535	PROJET PERSONNEL ET PROFESSIONNEL 2	05h00	0.50	
I-E05-3536	SAE CONCEPTION ET IMPLEMENTATION D'UNE BASE DE DONNEES	17h00	1.50	
I-E05-3537	SAE ANALYSE DE DONNEES, REPORTING ET DATAVISUALISATION	16h30	2.00	
I-E05-3538	SAE DEMARCHE PORTFOLIO	03h40	0.50	
T-E12-3502	SOUTIEN DISCIPLINAIRE	30h00		
I-U05-2415	UE22 : ANALYSER 1	131h00	10.00	10.00
I-E05-3539	STATISTIQUE DESCRIPTIVE 2	09h00	1.00	
I-E05-3540	STATISTIQUE INFERENTIELLE	30h00	1.50	
I-E05-3541	PROBABILITES 2	28h30	1.00	
I-E05-3583	BASES DE L'ALGEBRE	19h30	1.50	
I-E05-3543	SAE ESTIMATION PAR ECHANTILLONNAGE	09h00	1.00	
I-E05-3544	SAE REGRESSION SUR DONNEES REELLES	09h00	1.00	
I-E05-3546	APPROFONDISSEMENT DE L'ANGLAIS DE SPECIALITE	30h00	1.50	
I-U05-2416	UE23 : VALORISER 1	135h30	10.00	10.00
I-E05-3547	COMMUNICATION ET SEMIOLOGIE	27h00	1.50	
I-E05-3585	ETUDE DES DONNEES ENTREPRENEURIALES ET ECONOMIQUES	49h30	2.00	
I-E05-3549	SAE DATAVISUALISATION	01h30	1.00	
I-E05-3550	SAE CONSTRUCTION ET PRES. D'INDICATEURS DE PERFORMANCE	01h30	1.00	

## DETAILS DES ENSEIGNEMENTS



**I-U05-8131 - UE 51 TRAITER 3**

<b>Crédits ECTS</b> 7.00	<b>Coefficients</b> 7.00	<b>Enseignant-e responsable</b> DELPHINE BLANKE	<b>Volume horaire</b> 70h30	<b>Période</b> Semestre 5
-----------------------------	-----------------------------	--	--------------------------------	------------------------------

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et ressources numériques**  


**I-E05-6301 - BASES DE DONNEES NOSQL**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	2.50	ERIC SANJUAN	30h00 - CM : 09h00 TDI : 10h30 TP Semestre 5 : 10h30	

**Objectifs** Traiter des données à des fins décisionnelles niveau 3

**Description** L'objectif de cette ressource est de faire découvrir aux étudiants les autres types de bases données, en particulier NoSQL, et de comprendre leurs différences et leur intérêt.

Contenus :

- Découverte de l'approche NoSQL et positionnement par rapport aux BD relationnelles, à la chaîne décisionnelle
- Familles de schémas de données (Paires-clés valeurs, Bases orientées Documents, Bases orientés Colonnes, Bases orientées Graphes)
- Mise en ?uvre sur une technologie NoSQL adaptée à un problème donné

Après avoir développé le champ des bases de données relationnelles, la formation ouvre sur les formalismes NoSQL de représentation et de stockage des données de plus en plus gérées au sein des organisations.

Mots clés :Données non structurées ? documents ? graphes ? noSQL

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances** cf MCC

**Prérequis** Compétence - Traiter des données à des fins décisionnelles niveau 2

**Compétences acquises** Apprentissages critiques ciblés :  
- AC31.01 | Identifier les solutions technologiques permettant la collecte et la diffusion de données  
- AC31.03 | Savoir mener une veille technologique

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-6302 - DOMAINES D APPLICATION 1**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.00	ANTOINE USSEGLIO CARLEVE	19h30 - CM : 06h00 TDI : 06h00 TP : 07h30	Semestre 5

**Objectifs**  
 — Initiation à des domaines variés d'application de la statistique et de l'informatique décisionnelle

**Description**  
 — Ce module fait appel à des professionnels de domaines variés. Il présente des problèmes traités et des méthodes statistiques ou informatiques utilisées dans des domaines tels que :

- Biostatistique,
- Contrôle de gestion,
- Environnement, aménagement (SIG)
- Marketing,
- Production,
- Socio-économie,
- etc.

Eléments de base des domaines présentés

**Travail attendu**  
 — Variable selon les intervenants

**Modalités de contrôle des connaissances**  
 —

**I-E05-6303 - PROJET PERSONNEL ET PROFESSIONNEL 5**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	0.50	ANTOINE USSEGLIO CARLEVE	03h00 - TDI : 03h00	Semestre 5

**Objectifs**

Compétences ciblées :

- Développer un outil décisionnel niveau 3
- Traiter des données à des fins décisionnelles niveau 3
- Analyser statistiquement les données niveau 3
- Valoriser une production dans un contexte professionnel niveau 3

**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis**

PPP niveau 1 et 2

**Compétences acquises**

Connaissance des métiers - connaissance de soi

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-4601 - SAE ANALYSE ET CONCEPTION D UN OUTIL DECISIONNEL**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	2.00	ERIC SANJUAN	07h55 - CM : 01h30 TDI : 04h55 TP : 01h30	Semestre 5

**Objectifs****Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-6305 - SAE MIGRATION DE DONNEES VERS OU DEPUIS UN ENVIRONNEMENT NOSQL**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	1.00	ERIC SANJUAN	03h45 - TDI : 03h45	Semestre 5

**Objectifs****Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

## I-E05-6306 - SAE PORTFOLIO 5

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	ANTOINE USSEGLIO CARLEVE	02h15 - TDI : 01h30 TP : 00h45	Semestre 5

**Objectifs**  
 Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

**Description**  
 L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**

**Prérequis**

**Compétences acquises** Portfolio

**Références bibliographiques et ressources numériques**



**I-U05-8132 - UE 52 ANALYSER 3**

<b>Crédits ECTS</b> 7.00	<b>Coefficients</b> 7.00	<b>Enseignant-e responsable</b> DELPHINE BLANKE	<b>Volume horaire</b> 70h30	<b>Période</b> Semestre 5
-----------------------------	-----------------------------	--	--------------------------------	------------------------------

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et ressources numériques**  


**I-E05-6307 - DATA MINING**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	2.50	NATHALIE CAMELIN	36h00 - CM : 13h30 TDI : 12h00 TP : 10h30	Semestre 5

**Objectifs****Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-6308 - SAE MISE EN OEUVRE D UN PROCESSUS DE DATAMINING**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	1.00	NATHALIE CAMELIN	08h15 - CM : 01h30 TDI : 06h45	Semestre 5

**Objectifs****Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-U05-8133 - UE 53 VALORISER 3**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
8.50	8.50	DELPHINE BLANKE	76h30	Semestre 5

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et ressources numériques**  


**I-E05-6309 - ANGLAIS POUR LA COOPERATION INTER. ET ENJEUX INTERNA DE DONNEES**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	1.50	ANTOINE USSEGLIO CARLEVE	15h00 - TDI : 15h00	Semestre 5

**Objectifs****Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-6310 - COMMUNICATION DES DONNEES, ETHIQUE ET RESPONSABILITE**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	1.50	ULRICH FRANCOIS	15h00 - TDI : 15h00	Semestre 5

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et ressources numériques**  


**I-U05-8134 - UE 54 DEVELOPPER 2**

<b>Crédits ECTS</b> 7.50	<b>Coefficients</b> 7.50	<b>Enseignant-e responsable</b> DELPHINE BLANKE	<b>Volume horaire</b> 76h30	<b>Période</b> Semestre 5
-----------------------------	-----------------------------	--	--------------------------------	------------------------------

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des  
connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et  
ressources numériques**  


**I-E05-4602 - DEVELOPPEMENT LOGICIEL**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	2.50	ERIC SANJUAN	25h30 - CM : 06h00 TDI : 09h00 TP Semestre 5 : 10h30	

**Objectifs****Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**



**I-E05-4603 - PROGRAMMATION WEB POUR LA VISUALISATION**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	2.50	ERIC SANJUAN	34h30 - CM : 07h30 TDI : 07h30 TP : 19h30	Semestre 5

**Objectifs****Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-U05-8141 - UE 61 TRAITER 3**

<b>Crédits ECTS</b> 7.50	<b>Coefficients</b> 7.50	<b>Enseignant-e responsable</b> DELPHINE BLANKE	<b>Volume horaire</b> 45h00	<b>Période</b> Semestre 6
-----------------------------	-----------------------------	--	--------------------------------	------------------------------

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et ressources numériques**  


**I-E05-6321 - BIG DATA : ENJEUX, STOCKAGE ET EXTRACTION**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	2.00	FOUAD FEZZI	21h00 - CM : 04h30 TDI : 16h30	Semestre 6

**Objectifs****Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-6322 - DOMAINES D APPLICATION 2**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	1.00	ANTOINE USSEGLIO CARLEVE	12h00 - CM : 03h00 TDI : 04h30 TP : 04h30	Semestre 6

**Objectifs****Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des  
connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et  
ressources numériques**

**I-E05-6324 - STAGE 2**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	2.50	ERIC SANJUAN	-	Semestre 6

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et ressources numériques**  


**I-E05-4611 - SAE DEVELOPPEMENT ET TEST D UN OUTIL DECISIONNEL**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	1.00	PIERRE MICHEL BOUSQUET	10h30 - CM : 01h30 TDI : 06h00 TP : 03h00	Semestre 6

**Objectifs****Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-6325 - SAE PORTFOLIO 6**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	1.00	DELPHINE BLANKE	01h30 - TDI : 01h30	Semestre 6

**Objectifs****Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-U05-8142 - UE 62 ANALYSER 3**

<b>Crédits ECTS</b> 7.50	<b>Coefficients</b> 7.50	<b>Enseignant-e responsable</b> DELPHINE BLANKE	<b>Volume horaire</b> 40h30	<b>Période</b> Semestre 6
-----------------------------	-----------------------------	--	--------------------------------	------------------------------

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et ressources numériques**  




**I-E05-6326 - METHODES STATISTIQUES POUR LE BIG DATA**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	2.00	ANTOINE USSEGLIO CARLEVE	21h00 - CM : 04h30 TDI : 10h30 TP : 06h00	Semestre 6

**Objectifs****Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-U05-8143 - UE 63 VALORISER 3**

<b>Crédits ECTS</b> 7.50	<b>Coefficients</b> 7.50	<b>Enseignant-e responsable</b> DELPHINE BLANKE	<b>Volume horaire</b> 39h00	<b>Période</b> Semestre 6
-----------------------------	-----------------------------	--	--------------------------------	------------------------------

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et ressources numériques**  


**I-E05-6327 - ANGLAIS POUR LA COMMUNICATION D ENTREPRISE**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	1.00	ANTOINE USSEGLIO CARLEVE	10h30 - TDI : 10h30	Semestre 6

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et ressources numériques**  


**I-E05-6328 - COMMUNICATION POUR LE MANAGEMENT**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	1.00	ANTOINE USSEGLIO CARLEVE	10h30 - TDI : 10h30	Semestre 6

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et ressources numériques**  


**I-U05-8144 - UE 64 DEVELOPPER 2**

<b>Crédits ECTS</b> 7.50	<b>Coefficients</b> 7.50	<b>Enseignant-e responsable</b> DELPHINE BLANKE	<b>Volume horaire</b> 49h30	<b>Période</b> Semestre 6
-----------------------------	-----------------------------	--	--------------------------------	------------------------------

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et ressources numériques**  


**I-E05-4612 - APPROFONDISSEMENT EN BIG DATA**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	3.00	ERIC SANJUAN	30h00 – CM : 04h30 TDI : 10h30 TP : 15h00	Semestre 6

**Objectifs****Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des  
connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et  
ressources numériques**

**I-U05-2425 - UE31 : TRAITER 2**

<b>Crédits ECTS</b> 7.50	<b>Coefficients</b> 7.50	<b>Enseignant-e responsable</b> DELPHINE BLANKE	<b>Volume horaire</b> 112h30	<b>Période</b> Semestre 3
-----------------------------	-----------------------------	--	---------------------------------	------------------------------

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et ressources numériques**  


**I-E05-3591 - UTILISATION AVANCEE D'OUTILS DE REPORTING**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	1.00	ANTOINE USSEGLIO CARLEVE	28h30 - CM : 04h30 TDI : 09h00 TP Semestre 3 : 15h00	

**Objectifs**  
 Comprendre l'organisation des données de l'entreprise  
 Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme

**Description**  
 Utilisation d'outils avancés de reporting  
 Définition et création de tableaux de bords  
 Tests et recettes de tableaux de bords  
 Intégration de données de sources multiples  
 Comparaison d'outils

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**  
 PARTICIPATION  
 RAPPORT  
 REPORTING

**Prérequis**

**Compétences acquises**  
 Traiter des données à des fins décisionnelles

**Références bibliographiques et ressources numériques**



**I-E05-3592 - SYSTEMES D'INFORMATION DECISIONNELS**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.00	ERIC SANJUAN	19h30 - CM : 03h00 TDI : 07h30 TP : 09h00	Semestre 3

**Objectifs**

Comprendre l'organisation des données de l'entreprise  
 Réaliser le rôle central et spécifique de l'entrepôt de données dans la chaîne décisionnelle  
 Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes

**Description**

Composants d'un système décisionnel global (alimentation, stockage, restitution)  
 Connaissance des Outils de Business Intelligence  
 Modèles de données des systèmes d'information décisionnels (datawarehouse, datamart)  
 Modélisation multidimensionnelle (modèle en étoile, modèle en flocon)  
 Implémentation d'un entrepôt de données avec une technologie ROLAP et requêtage en SQL Analytics

**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**

COMPTE RENDUS TD/TP  
 QCM

**Prérequis**
**Compétences acquises**

Traiter des données à des fins décisionnelles

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3593 - TECHNOLOGIES WEB**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.00	EMMANUEL CARON PARTE	15h00 - TDI : 06h00 TP : 09h00	Semestre 3

**Objectifs**  
Comprendre l'organisation des données de l'entreprise  
Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes

**Description**  
HTML, CSS, Javascript  
Utilisation de bibliothèques dédiées à la création de page  
Notions sur l'architecture client/serveur

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**  
COMPTE RENDUS TD/TP  
QCM

**Prérequis**

**Compétences acquises**  
Traiter des données à des fins décisionnelles

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3594 - PROGRAMMATION STATISTIQUE AUTOMATISEE**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.00	ANTOINE USSEGLIO CARLEVE	22h30 - CM : 04h30 TDI : 09h00 TP Semestre 3 : 09h00	

**Objectifs**  
Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme

**Description**  
Lecture des données : décrire et critiquer les données  
Prétraitement des données : préparer les données et répondre aux anomalies à l'aide de script  
Extraction d'information : script pour répondre à des requêtes impliquant plusieurs sources de données et/ou des traitements plus complexes  
Vérification des résultats  
Identifier les paramètres pour préparer les premières automatisations  
Automatisation des traitements (Macros) : automatisations simples permettant l'édition de tables statistiques directement intégrables dans un rapport ou une présentation de résultats

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**  
ECRIT  
SCRIPT  
PARTICIPATION

**Prérequis**

**Compétences acquises**  
Traiter des données à des fins décisionnelles

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3595 - PROJET PERSONNEL ET PROFESSIONNEL 3**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	0.50	ANTOINE USSEGLIO CARLEVE	03h00 - TDI : 03h00	Semestre 3

**Objectifs**

Comprendre l'organisation des données de l'entreprise  
 Réaliser le rôle central et spécifique de l'entrepôt de données dans la chaîne décisionnelle  
 Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes  
 Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme  
 Apprécier l'intérêt de briques logicielles existantes et savoir les utiliser  
 Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire  
 Saisir la spécificité de l'analyse des données temporelles  
 Appréhender l'idée de confronter une hypothèse avec la réalité pour prendre une décision  
 Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse  
 Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . . )  
 Savoir défendre ses choix d'analyses  
 Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats  
 Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos  
 Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture  
 Comprendre l'intérêt de planifier le recueil des données  
 Appréhender les difficultés et les limites rencontrées dans la mise en oeuvre d'un terrain de collecte  
 Comprendre l'impact du type de données sur le choix de la modélisation à mettre en oeuvre  
 Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'un modèle  
 Réaliser l'importance de la mise en oeuvre d'une procédure de test statistique pour valider ou non une hypothèse

**Description**

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours  
 Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser  
 Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.  
 Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**

ORAL

**Prérequis****Compétences acquises**

Modéliser les données dans un cadre statistique  
Traiter des données à des fins décisionnelles  
Analyser statistiquement les données  
Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et ressources numériques**

## I-E05-3596 - SAE COLLECTE AUTOMATISEE DE DONNEES WEB

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.00	ANTOINE USSEGLIO CARLEVE	03h00 - TDI : 01h30 TP : 01h30	Semestre 3

### Objectifs

Faire comprendre à l'étudiant la spécificité des données web  
Introduire le rôle d'une interface de programmation d'application (API) dans la récupération de données web

L'amener à approfondir sa réflexion quant au processus à mettre en oeuvre pour la structuration et/ou l'alimentation d'un entrepôt de données avec des données issues du web

### Description

L'étudiant est mis en situation de collecte et d'intégration des données issues du web dans un entrepôt de données.

La SAÉ sollicite l'ensemble des compétences du semestre pour répondre à un besoin d'analyse à des fins décisionnelles, nécessitant de concevoir et mettre en oeuvre un entrepôt de données destiné à accueillir des données issues de sources disponibles en ligne.

Après avoir modélisé et créé la structure de l'entrepôt, les étudiants devront savoir développer un programme visant à récupérer des données disponibles sur le net (par moissonnage de sites via des API par exemple), à les manipuler (nettoyage, prétraitement, jointures...) pour les stocker dans l'entrepôt de données créé en amont.

### Travail attendu

#### Modalités de contrôle des connaissances

Compte rendus TD/TP  
QCM

### Prérequis

#### Compétences acquises

Développer un outil décisionnel  
Traiter des données à des fins décisionnelles  
Analyser statistiquement les données  
Valoriser une production dans un contexte professionnel

#### Références bibliographiques et ressources numériques

**I-E05-3597 - SAE INTEGRATION DE DONNEES DANS UN DATAWAREHOUSE**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.50	ERIC SANJUAN	12h00 - TDI : 12h00	Semestre 3

**Objectifs**

Comprendre l'organisation des données de l'entreprise  
 Réaliser le rôle central et spécifique de l'entrepôt de données dans la chaîne décisionnelle  
 Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes  
 Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme  
 Apprécier l'intérêt de briques logicielles existantes et savoir les utiliser  
 Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats  
 Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos

**Description**

Faire comprendre à l'étudiant l'apport de l'entrepôt de données dans un environnement décisionnel  
 L'amener à réfléchir à la structuration des données nécessaire  
 Introduire l'alimentation d'un entrepôt de données par un ETL

**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**

COMPTE RENDUS TD/TP  
 QCM

**Prérequis**
**Compétences acquises**

Traiter des données à des fins décisionnelles  
 Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3598 - SAE MISE EN OEUVRE DU RGPD**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	0.50	ERIC SANJUAN	06h00 - TDI : 06h00	Semestre 3

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  


**Modalités de contrôle des connaissances** CR TD/TP  
QCM

**Prérequis**  
**Compétences acquises**  


**Références bibliographiques et ressources numériques**





## I-E05-3599 - SAE PORTFOLIO 3

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	DELPHINE BLANKE	01h10 - TDI : 00h45 TP : 00h25	Semestre 3

**Objectifs**  
 Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

**Description**  
 L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

### Travail attendu

**Modalités de contrôle des connaissances**  
 PORTFOLIO

### Prérequis

**Compétences acquises**  
 Modéliser les données dans un cadre statistique  
 Traiter des données à des fins décisionnelles  
 Analyser statistiquement les données  
 Valoriser une production dans un contexte professionnel

### Références bibliographiques et ressources numériques

**I-U05-2426 - UE32 : ANALYSER 2****Crédits ECTS**  
6.50**Coefficients**  
6.50**Enseignant-e responsable**  
DELPHINE BLANKE**Volume horaire**  
81h00**Période**  
Semestre 3**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et ressources numériques**  


**I-E05-3601 - ALGEBRE LINEAIRE**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.50	DELPHINE BLANKE	21h00 - CM : 09h00 TDI : 12h00	Semestre 3

**Objectifs**  
Comprendre l'intérêt des analyses multivariées pour synthétiser et résumer l'information portée par plusieurs variables  
Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse

**Description**  
Structure d'espace vectoriel, matrices  
Base et dimension, changement de base, matrice de passage  
Application linéaire, matrice.  
Eléments propres d'une application linéaire, diagonalisation dont celle des matrices symétriques

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**  
2 ECRITS

**Prérequis**

**Compétences acquises**  
Analyser statistiquement les données

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3602 - TESTS D'HYPOTHESES POUR L'ANALYSE BIVARIEE**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	2.00	ANTOINE USSEGLIO CARLEVE	30h00 - CM : 09h00 TDI : 15h00 TP Semestre 3 : 06h00	

**Objectifs** AC22.04 | Appréhender l'idée de confronter une hypothèse avec la réalité pour prendre une décision

**Description** AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse  
L'objectif de cette ressource est d'approfondir l'introduction aux tests statistiques abordés en première année. La théorie des tests sera posée et les tests traités seront ceux liés au croisement de deux variables, en complément de l'analyse descriptive bi-variée.  
Contenus :  
Concepts et vocabulaire des tests d'hypothèses (choix des hypothèses, statistique de test, règle de décision, risques, puissance, seuil critique et p-valeur)  
Rappels et compléments sur les tests de conformité d'espérance/proportion  
Tests de comparaison d'espérances/proportions (test de Student, test de Welch...)  
Test du khi-deux : adéquation, homogénéité et indépendance  
Test de corrélation de Pearson  
Cette ressource montre l'intérêt de mettre en ?uvre un test statistique pour confirmer ou infirmer les liaisons entre deux variables, au-delà de la simple observation de graphiques ou de résumés statistiques. Elle démontre également le rôle des tests statistiques dans la prise de décision. Elle permet au statisticien d'étayer ses choix lors d'une analyse statistique, en évaluant les limites de validité et les conditions d'application des méthodes utilisées

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances** 2 écrits

**Prérequis**

**Compétences acquises** Analyser statistiquement les données

**Références bibliographiques et ressources numériques**

## I-E05-3603 - SAE DESCRIPTION ET PREVISION DE DONNEES TEMPORELLES

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.00	EMMANUEL CARON PARTE	15h45 - CM : 03h00 TDI : 09h00 TP : 03h45	Semestre 3

**Objectifs**

- Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire
- Saisir la spécificité de l'analyse des données temporelles
- Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse
- Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)
- Savoir défendre ses choix d'analyses
- Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats
- Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos

**Description**

L'étudiant est mis en situation de modélisation d'une série temporelle et de prédiction de ses valeurs. L'étudiant est amené à présenter et contextualiser les données de la façon la plus claire et la plus précise possible (source des données, période d'étude considérée, unité des variables, présence d'une saisonnalité, ...), choisir un modèle de décomposition de la série (modèle additif ou modèle multiplicatif), faire apparaître la tendance et, le cas échéant, calculer les coefficients saisonniers puis déterminer la série corrigée des variations saisonnières ; commenter les résultats obtenus, valider le modèle de décomposition de la série et repérer les valeurs mal ajustées par le modèle en analysant les résidus ; effectuer des prévisions à court terme par une méthode adaptée (modélisation paramétrique de la tendance avec ajout des coefficients saisonniers, ou méthode de lissage exponentiel). Cette SAÉ permet d'introduire une méthodologie d'exploitation des données temporelles en abordant le formalisme mathématique dédié (modèles de décomposition, principe du lissage par moyennes mobiles, calcul des coefficients saisonniers, ...) et à l'utilisation d'un logiciel spécialisé (utilisation de fonctions existantes pour l'analyse des séries temporelles et/ou programmation de solutions adéquates).

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**

ECRIT  
PROJET

**Prérequis**

**Compétences acquises**

- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et**

ressources numériques



**T-E12-3503 - SOUTIEN DISCIPLINAIRE**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	-	-	20h00 - TDI : 20h00	Semestre 3

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et ressources numériques**  


**I-U05-2427 - UE33 : VALORISER 2**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
8.50	8.50	DELPHINE BLANKE	150h00	Semestre 3

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et ressources numériques**  




**I-E05-3605 - ANGLAIS PROFESIONNEL**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.50	ANTOINE USSEGLIO CARLEVE	34h30 - TDI : 25h30 TP : 09h00	Semestre 3

**Objectifs**

Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . . )  
 Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos  
 Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture

**Description**

? Travail sur les différents registres de langue dans un cadre professionnel  
 ? Communication professionnelle en anglais autour des métiers de la donnée :  
 ? Présentation et restitution en anglais des compétences de la formation  
 ? Rédaction de CV et de lettres de motivation, préparation des entretiens de sélection.  
 ? Échanges téléphoniques, rédaction de mails et courriers en anglais  
 ? Approche du monde de l'entreprise

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**

COMPREHENSION ECRITE  
 REDACTION EMAIL  
 ORAL

**Prérequis**

**Compétences acquises**

Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3606 - COMMUNICATION ORGANISATIONNELLE ET PROFESSIONNELLE**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.50	ANTOINE USSEGLIO CARLEVE	28h30 - TDI : 19h30 TP : 09h00	Semestre 3

**Objectifs**

Savoir défendre ses choix d'analyses  
 Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats  
 Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos

**Description**

Communication professionnelle dans une organisation pour l'aide à la décision : présentation de résultats (tableaux de bord, rapport d'étude), argumentation dans un environnement professionnel (défense d'un projet, soutenance), communication experte dans un contexte économique et managérial (animation de réunion, compte-rendus)  
 Communication écrite : Dans un cadre professionnel, perfectionnement des écrits, correspondance, argumentaire, animation des réseaux professionnels, communication numérique (webtracking, webanalyse), rédaction de supports de communication experts (cahier des charges, notice technique, mode d'emploi d'un logiciel)  
 Communication orale : exploration des supports de communication dynamiques existant pour la diffusion  
 Culture générale : sensibilisation à l'éthique et à la déontologie, en particulier dans l'utilisation et la conservation des données

**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**

DEVOIR MAISON  
 ORAL

**Prérequis**
**Compétences acquises**

Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3607 - DONNEES ENTREPRENEURIALES ET ECONOMIQUES AIDE A LA DECISION**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	2.00	ULRICH FRANCOIS	45h00 - CM : 15h00 TDI : 30h00	Semestre 3

**Objectifs**  
 Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . . )  
 Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats

**Description**  
 Techniques quantitatives de gestion pour la prise de décision en organisation. Gestion budgétaire et contrôle de gestion.  
 Politiques économiques (politiques conjoncturelles et politiques structurelles) : mesures et évaluations statistiques

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**  
 2 ECRITS

**Prérequis**

**Compétences acquises**  
 Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-U05-2428 - UE34 : DEVELOPPER 1****Crédits ECTS**  
7.50**Coefficients**  
6.50**Enseignant-e responsable**  
DELPHINE BLANKE**Volume horaire**  
57h00**Période**  
Semestre 3**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et ressources numériques**  


**I-E05-3608 - PROGRAMMATION OBJET**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.00	ANTOINE USSEGLIO CARLEVE	19h30 - TDI : 04h30 TP : 15h00	Semestre 3

<b>Objectifs</b>	Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme Apprécier l'intérêt de briques logicielles existantes et savoir les utiliser Percevoir les enjeux de l'automatisation et de l'interopérabilité d'un ensemble de tâches Prendre conscience des différences entre outils (logiciels, langages) pour choisir le plus adapté Comprendre le cycle de vie d'un projet informatique
<b>Description</b>	Introduction aux paradigmes de la programmation orientée objet La conception orientée objet La notion d'héritage Algorithmes basés sur les objets

**Travail attendu**

<b>Modalités de contrôle des connaissances</b>	CR TD/TP QCM
--	-----------------

**Prérequis**

<b>Compétences acquises</b>	Développer un outil décisionnel Traiter des données à des fins décisionnelles
-----------------------------	--

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3609 - SYSTEMES D'INFORMATION DECISIONNELS AVANCES**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	1.00	FOUAD FEZZI	15h00 - TDI : 07h30 TP : 07h30	Semestre 3

**Objectifs**  
Comprendre l'organisation des données de l'entreprise  
Réaliser le rôle central et spécifique de l'entrepôt de données dans la chaîne décisionnelle

Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes  
**Description**  
Composants d'un système décisionnel global (alimentation, stockage, restitution)  
Connaissance des Outils de Business Intelligence  
Modèles de données des systèmes d'information décisionnels (datawarehouse, datamart)  
Modélisation multidimensionnelle (modèle en étoile, modèle en flocon)  
Implémentation d'un entrepôt de données avec une technologie ROLAP et requêtage en SQL Analytics

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**  
CR TD/TP  
QCM

**Prérequis**

**Compétences acquises**  
Traiter des données à des fins décisionnelles

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3610 - TECHNOLOGIE WEB AVANCEES**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	1.00	ANTOINE USSEGLIO CARLEVE	09h00 - TDI : 04h30 TP : 04h30	Semestre 3

**Objectifs**  
Comprendre l'organisation des données de l'entreprise  
Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes

**Description**  
HTML, CSS, Javascript  
Utilisation de bibliothèques dédiées à la création de page  
Notions sur l'architecture client/serveur

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**  
CR TD/TP  
QCM

**Prérequis**

**Compétences acquises**  
Traiter des données à des fins décisionnelles

**Références bibliographiques et ressources numériques**

## I-E05-3611 - SAE CONFORMITE REGLEMENTAIRE POUR TRAITER DES DONNEES

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	0.50	ERIC SANJUAN	01h30 - TDI : 01h30	Semestre 3

### Objectifs

Comprendre l'organisation des données de l'entreprise  
 Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse  
 Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . . )  
 Savoir défendre ses choix d'analyses  
 Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos  
 Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture

### Description

L'étudiant est mis en situation de préparation de la donnée dans un contexte réglementaire précis.  
 Cette SAÉ permet d'expliquer la licéité de la collecte, c.-à-d. le cadre dans lequel peut se faire la collecte de la donnée et la portée du consentement pour celui qui est à l'origine de cette donnée. L'étudiant doit percevoir à travers ce travail que la donnée recueillie doit être liée au motif de la collecte. L'étudiant, face à une problématique de collecte ou d'analyse de données d'entreprise, doit savoir argumenter sur le besoin de collecte et de stockage de celles-ci et sur les garanties existantes quant à sa bonne utilisation selon la réglementation en vigueur. Face à une réglementation donnée, l'étudiant doit structurer les données, les préparer (anonymisation, diffusion) en vue de leur utilisation. L'étudiant sera sensibilisé à l'importance de la protection des données personnelles.  
 Le travail permet également d'aborder les notions d'ouverture des données, de RGPD, d'anonymisation, de pseudonimisation, de sécurité des données, de plan de gestion des données....

### Travail attendu

**Modalités de contrôle des connaissances**

CR TP/TD  
 QCM

### Prérequis

**Compétences acquises**

Traiter des données à des fins décisionnelles  
 Analyser statistiquement les données  
 Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et ressources numériques**



**I-E05-3612 - SAE DEVELOPPEMENT D'UNE BIBLIOTHEQUE**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	1.50	ERIC SANJUAN	01h30 - TDI : 01h30	Semestre 3

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  


**Modalités de contrôle des connaissances** CR TD/TP  
QCM

**Prérequis**  
**Compétences acquises**  


**Références bibliographiques et ressources numériques**



**I-U05-2435 - UE41 : TRAITER 2**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
8.00	8.00	DELPHINE BLANKE	-	Semestre 4

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et ressources numériques**  


**I-E05-3621 - AUTOMATISATION ET TEST EN PROGRAMMATION**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	2.50	ANTOINE USSEGLIO CARLEVE	16h30 - CM : 03h00 TDI : 13h30	Semestre 4

**Objectifs**  
Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme

**Description**  
Automatisation de tâches dans un processus décisionnel  
Programmation système (batch)  
Tests (unitaire, intégration, système, acceptation)  
Production d'une documentation

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**  
CR TD/TP  
QCM

**Prérequis**

**Compétences acquises**  
Traiter des données à des fins décisionnelles

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3622 - PROJET PERSONNEL ET PROFESSIONNEL 4**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	0.50	ANTOINE USSEGLIO CARLEVE	02h00 - TDI : 02h00	Semestre 4

**Objectifs**

Comprendre l'organisation des données de l'entreprise  
 Réaliser le rôle central et spécifique de l'entrepôt de données dans la chaîne décisionnelle  
 Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes  
 Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme  
 Apprécier l'intérêt de briques logicielles existantes et savoir les utiliser  
 Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire  
 Saisir la spécificité de l'analyse des données temporelles  
 Comprendre l'intérêt des analyses multivariées pour synthétiser et résumer l'information portée par plusieurs variables  
 Appréhender l'idée de confronter une hypothèse avec la réalité pour prendre une décision  
 Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse  
 Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . . )  
 Savoir défendre ses choix d'analyses  
 Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats  
 Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos  
 Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture  
 Comprendre l'intérêt de planifier le recueil des données  
 Appréhender les difficultés et les limites rencontrées dans la mise en oeuvre d'un terrain de collecte  
 Comprendre l'impact du type de données sur le choix de la modélisation à mettre en oeuvre  
 Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'un modèle  
 Réaliser l'importance de la mise en oeuvre d'une procédure de test statistique pour valider ou non une hypothèse

**Description**

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours  
 Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser  
 Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.  
 Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**

ORAL

**Prérequis**

**Compétences acquises**

Modéliser les données dans un cadre statistique  
Traiter des données à des fins décisionnelles  
Analyser statistiquement les données  
Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3623 - PREPARATION/INTEGRATION DE DONNEES**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	0.50	ERIC SANJUAN	07h30 - TDI : 01h30 TP : 06h00	Semestre 4

**Objectifs**

Réaliser le rôle central et spécifique de l'entrepôt de données dans la chaîne décisionnelle

Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes

Comprendre le rôle fondamental de l'analyse des besoins et de l'existant dans un projet décisionnel (architecture, visualisation...)

Percevoir les enjeux de l'automatisation et de l'interopérabilité d'un ensemble de tâches

Prendre conscience des différences entre outils (logiciels, langages) pour choisir le plus adapté

**Description**

(Rappel du) positionnement de cette étape dans la chaîne décisionnelle et de ses enjeux

Mise en évidence des problématiques d'une alimentation d'un entrepôt à partir de sources multiples et hétérogènes

Analyse des besoins et conception d'un plan d'alimentation d'un entrepôt existant à partir de données fournies dans des formats divers mais structurés

Réalisation pratique avec utilisation d'un ETL (Tableau Prep, Talend (fonctionnalités de base))

Extraction de données issues de sources hétérogènes avec : rappel CSV, SGBD (SQL)

confrontation à de nouveaux formats de données sources : JSON, XML, ...

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**

CR TD/TP  
QCM

**Prérequis**

**Compétences acquises**

Développer un outil décisionnel  
Traiter des données à des fins décisionnelles

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3624 - PROGRAMMATION WEB**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	0.50	ANTOINE USSEGLIO CARLEVE	06h00 - TDI : 01h30 TP : 04h30	Semestre 4

**Objectifs**

- Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme
- Apprécier l'intérêt de briques logicielles existantes et savoir les utiliser
- Comprendre le rôle fondamental de l'analyse des besoins et de l'existant dans un projet décisionnel (architecture, visualisation...)
- Percevoir les enjeux de l'automatisation et de l'interopérabilité d'un ensemble de tâches

**Description**

- Comprendre le cycle de vie d'un projet informatique
- Javascript
- Utilisation de bibliothèques autour des données
- Programmation client/serveur

Lors de la mise en place d'un reporting ou d'une dataviz via des pages web, l'utilisation de données variées et stockées sur des serveurs est très courante. Cette ressource forme l'étudiant aux techniques permettant d'exploiter des données disponibles sur un serveur web.

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**

- CR TD/TP
- QCM

**Prérequis**

**Compétences acquises**

- Développer un outil décisionnel
- Traiter des données à des fins décisionnelles

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3625 - SAE DEVELOPPEMENT D'UN COMPOSANT D'UNE SOLUTION DECIS.**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.00	ANTOINE USSEGLIO CARLEVE	03h30 - TDI : 03h30	Semestre 4

**Objectifs**

Faire comprendre à l'étudiant l'importance d'une programmation modulaire au sein de la chaîne décisionnelle

Présenter la nécessaire interopérabilité de tous les composants s'intégrant dans un logiciel exploité à des fins décisionnelles

**Description**

L'étudiant est mis en situation de programmation d'un composant d'une solution décisionnelle. Le composant peut concerner l'une ou l'autre des étapes (collecte, intégration, requêtage, restitution) de la chaîne décisionnelle en fonction du cas d'étude. Un accent particulier est mis sur la nécessaire interopérabilité du composant développé par l'étudiant avec les autres composants de la solution globale.

**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**

CR TD/TP  
QCM

**Prérequis**
**Compétences acquises**

Développer un outil décisionnel  
Traiter des données à des fins décisionnelles  
Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et ressources numériques**



## I-E05-3626 - SAE REPORTING D'UNE ANALYSE MULTIVARIEE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.00	DELPHINE BLANKE	13h00 - TDI : 11h00 TP : 02h00	Semestre 4

**Objectifs**

- Comprendre l'organisation des données de l'entreprise
- Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme
- Apprécier l'intérêt de briques logicielles existantes et savoir les utiliser
- Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire
- Comprendre l'intérêt des analyses multivariées pour synthétiser et résumer l'information portée par plusieurs variables
- Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse
- Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)
- Savoir défendre ses choix d'analyses
- Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats
- Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos

**Description**

L'étudiant est mis en situation de conception d'un outil de restitution automatisée des résultats d'une analyse exploratoire de données.

En regard d'une problématique métier présentée à l'étudiant et d'un entrepôt de données mis à sa disposition, il doit mettre en oeuvre un reporting et en assurer l'automatisation pour répondre au caractère récurrent des analyses à effectuer. Sur le plan de la statistique, il doit savoir appliquer la démarche d'analyse exploratoire complète à des données réelles, s'appuyant sur des méthodes d'analyse statistique descriptives, ainsi qu'une première approche du data mining. Ce travail permet d'expliquer la complémentarité des deux approches méthodes factorielles / classification non supervisée.

Les étudiants sont amenés à valoriser les résultats ou les données au travers d'une mise en récit amenant à une prise de décision motivée.

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**

APPLICATION  
RESTITUTION  
PARTICIPATION

**Prérequis**

**Compétences acquises**

Traiter des données à des fins décisionnelles  
Analyser statistiquement les données

Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et  
ressources numériques**

---

**I-E05-3627 - STAGE 1**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.50	ERIC SANJUAN	-	Semestre 4

**Objectifs**

Comprendre l'organisation des données de l'entreprise  
 Réaliser le rôle central et spécifique de l'entrepôt de données dans la chaîne décisionnelle  
 Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes  
 Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme  
 Apprécier l'intérêt de briques logicielles existantes et savoir les utiliser  
 Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire  
 Saisir la spécificité de l'analyse des données temporelles  
 Comprendre l'intérêt des analyses multivariées pour synthétiser et résumer l'information portée par plusieurs variables  
 Appréhender l'idée de confronter une hypothèse avec la réalité pour prendre une décision  
 Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse  
 Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . . )  
 Savoir défendre ses choix d'analyses  
 Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats  
 Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos  
 Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture  
 Comprendre l'intérêt de planifier le recueil des données  
 Appréhender les difficultés et les limites rencontrées dans la mise en oeuvre d'un terrain de collecte  
 Comprendre l'impact du type de données sur le choix de la modélisation à mettre en oeuvre  
 Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'un modèle  
 Réaliser l'importance de la mise en oeuvre d'une procédure de test statistique pour valider ou non une hypothèse

**Description**

Amener l'étudiant à découvrir l'entreprise ou l'organisation dans ses aspects sociaux, technico-économiques et dans son fonctionnement  
 Lui faire découvrir la réalité de l'activité du diplômé en entreprise  
 Lui permettre de mettre en application des connaissances et savoir-faire acquis durant la formation et d'acquérir des savoir-faire et savoir-être professionnels

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des** APPLICATION

**connaissances****Prérequis****Compétences acquises**

RESTITUTION

Modéliser les données dans un cadre statistique  
Traiter des données à des fins décisionnelles  
Analyser statistiquement les données  
Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et  
ressources numériques**

## I-E05-3628 - SAE PORTFOLIO 4

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	0.50	DELPHINE BLANKE	02h15 - TDI : 01h30 TP : 00h45	Semestre 4

### Objectifs

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

### Description

### Travail attendu

### Modalités de contrôle des connaissances

ÉVALUATION PORTFOLIO

### Prérequis

### Compétences acquises

Modéliser les données dans un cadre statistique  
 Traiter des données à des fins décisionnelles  
 Analyser statistiquement les données  
 Valoriser une production dans un contexte professionnel

### Références bibliographiques et ressources numériques

**I-U05-2436 - UE42 : ANALYSER 2**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
7.50	7.50	DELPHINE BLANKE	-	Semestre 4

**Objectifs****Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3629 - METHODES FACTORIELLES**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	1.50	DELPHINE BLANKE	25h30 - CM : 06h00 TDI : 10h30 TP : 09h00	Semestre 4

**Objectifs**

Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire  
Comprendre l'intérêt des analyses multivariées pour synthétiser et résumer l'information portée par plusieurs variables  
Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse

**Description**

Introduction sur les objectifs des méthodes factorielles  
Rappel d'algèbre linéaire (projection et diagonalisation)  
Analyse en composantes principales (ACP)  
Autre(s) méthode(s) d'analyse factorielle : AFC, AFCM...

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**

ECRIT  
PARTICIPATION

**Prérequis**

**Compétences acquises**

Analyser statistiquement les données

**Références bibliographiques et ressources numériques**

## I-E05-3630 - CLASSIFICATION AUTOMATIQUE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.50	NATHALIE CAMELIN	15h00 - CM : 03h00 TDI : 07h30 TP : 04h30	Semestre 4

**Objectifs**  
 Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire

Comprendre l'intérêt des analyses multivariées pour synthétiser et résumer l'information portée par plusieurs variables

**Description**  
 Introduction et définition des notions de machine learning et data mining vers la notion de data science avec l'arrivée de nouvelles données

Déroulement d'une procédure d'apprentissage automatique non supervisée.

Présentation de méthodes d'apprentissage automatique non supervisé de classification automatique. Méthodes de classification hiérarchiques et non-hiérarchiques, méthodes mixtes.

Évaluation et caractérisation d'une classification : distances de classes, mesures de qualité d'une classification, détermination du nombre optimal de classes, analyse spatiale de la classification, profils-classes, notion de silhouette.

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**

ECRIT  
 PARTICIPATION

**Prérequis**

**Compétences acquises**

Analyser statistiquement les données

**Références bibliographiques et ressources numériques**



**I-E05-3631 - INTRODUCTION A LA REGRESSION MULTIPLE**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	1.00	EMMANUEL CARON PARTE	21h00 - CM : 07h30 TDI : 06h00 TP : 07h30	Semestre 4

**Objectifs**

Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire  
Comprendre l'intérêt des analyses multivariées pour synthétiser et résumer l'information portée par plusieurs variables  
Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'un modèle  
Réaliser l'importance de la mise en oeuvre d'une procédure de test statistique pour valider ou non une hypothèse

**Description**

Ce cours est la suite logique de la "SAE : Régression sur données réelles" étudiée en 1ère année. La régression multiple est une extension de la régression linéaire simple : il s'agit cette fois d'expliquer une variable en fonction de plusieurs autres variables. Cela permet notamment la modélisation de données plus complexes.

L'objectif de ce cours est de permettre à l'étudiant d'avoir les compétences suffisantes pour :

- déterminer la pertinence du modèle pour les données qu'il manipule,
- comprendre les bases mathématiques du modèle et savoir l'appliquer,
- valider le modèle,
- interpréter les principaux résultats.

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**

ECRIT

**Prérequis**

Statistique descriptive 2 - BUT 1ère année  
SAE : Régression sur données réelles - BUT 1ère année

**Compétences acquises**

Modéliser les données dans un cadre statistique  
Analyser statistiquement les données

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-U05-2437 - UE43 : VALORISER 2**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
8.50	8.50	DELPHINE BLANKE	-	Semestre 4

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et ressources numériques**  


**I-E05-3633 - ANGLAIS SCIENTIFIQUE ET ARGUMENTATION**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	1.25	ANTOINE USSEGLIO CARLEVE	15h00 - TDI : 15h00	Semestre 4

**Objectifs**

Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . . )  
 Savoir défendre ses choix d'analyses  
 Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos  
 Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture

**Description**

Présentation d'un projet professionnel et personnel en anglais  
 Entraînement à la communication écrite et orale sur des sujets scientifiques, d'actualité, de société  
 Réflexion sur l'utilisation des outils informatiques ou statistiques

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**

EXPOSE ORAL

**Prérequis**

**Compétences acquises**

Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3634 - COMMUNICATION SCIENTIFIQUE ET ARGUMENTATION**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	1.25	ANTOINE USSEGLIO CARLEVE	15h00 - TDI : 15h00	Semestre 4

**Objectifs**

Savoir défendre ses choix d'analyses  
Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats  
Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos  
Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture

**Description**

Veille scientifique et technique : fiabilité et vérification systématique des sources et sites professionnelles, réflexes de documentation technique actualisée  
Vulgarisation scientifique : conceptualisation, problématisation et création de supports  
Argumentation : perfectionnement de l'art oratoire (débats, discours, jeu de rôles, théâtre)  
Culture générale : sensibilisation à l'éthique et à la déontologie, au travers des enjeux sociétaux de la donnée

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**

DEVOIR MAISON  
ORAL

**Prérequis**

**Compétences acquises**

Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3635 - EXPLORATION/VALORISATION DE LA DONNEE EN DROIT ET ECONOMIE**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	2.00	ULRICH FRANCOIS	27h00 - CM : 10h30 TDI : 16h30	Semestre 4

**Objectifs**

Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . . )

Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats

Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture

**Description**

Éléments de droit du travail, le contrat de travail et ses clauses particulières

Approfondissement de thématiques économiques et d'outils complémentaires dans des domaines tels que l'économie financière, l'économie de la connaissance, l'économie internationale, la mesure des inégalités.

Approfondissements de certains domaines de la gestion tels que la qualité, le marketing, la gestion des ressources humaines ou la gestion comptable et financière

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**

2 ECRITS

**Prérequis**

**Compétences acquises**

Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-U05-2438 - UE44 : DEVELOPPER 1**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
6.00	6.00	DELPHINE BLANKE	-	Semestre 4

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et ressources numériques**  


**I-U05-2404 - UE11 : TRAITER 1**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
10.00	10.00	DELPHINE BLANKE	110h00	Semestre 1

**Objectifs**

AC11.01 | Correctement interpréter et prendre en compte le besoin du commanditaire ou du client  
 AC11.02 | Respecter les formalismes de notation  
 AC11.03 | Connaître la syntaxe des langages et savoir l'utiliser  
 AC11.04 | Mesurer l'importance de maîtriser la structure des données à exploiter  
 AC11.05 | Comprendre les structures algorithmiques de base et leur contexte d'usage  
 AC11.06 | Prendre conscience de l'intérêt de la programmation

**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**

Traiter des données structurées

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3561 - BASES DE DONNEES RELATIONNELLES 1**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	2.00	EMMANUEL CARON PARTE	28h30 - CM : 03h00 TDI : 06h00 TP Semestre 1 : 19h30	

**Objectifs**  
Respecter les formalismes de notation  
Connaître la syntaxe des langages et savoir l'utiliser  
Comprendre les structures algorithmiques de base et leur contexte d'usage

**Description**  
- Insertion de données, importation de données.  
- Création de graphiques statistiques.  
- Création de formules simples et complexes.  
- Création de tableaux croisés dynamiques.  
- Création de reporting (dont découverte VBA).

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**  
Ecrit  
TP

**Prérequis**

**Compétences acquises**  
Traiter des données à des fins décisionnelles

**Références bibliographiques et ressources numériques**



**I-E05-3502 - TABLEUR ET REPORTING**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.00	NATHALIE CAMELIN	19h30 - TP : 19h30	Semestre 1

**Objectifs**

Correctement interpréter et prendre en compte le besoin du commanditaire ou du client

Respecter les formalismes de notation

Connaître la syntaxe des langages et savoir l'utiliser

Mesurer l'importance de maîtriser la structure des données à exploiter

**Description**

L'étudiant est mis en situation de production de tableaux de bord à partir de données stockées dans un SGBD relationnel, en respectant les termes d'un cahier des charges fourni (spécification, livrables, délai...).

La base de données fournie présente un certain nombre de difficultés que l'on peut rencontrer dans une situation professionnelle réelle (BD plus grande, jointures complexes, ...)

Le cahier des charges présente le schéma relationnel de la BD à utiliser, les demandes de tableaux de bords et reporting.

L'étudiant doit produire l'ensemble des scripts permettant d'extraire les données nécessaires et réaliser les livrables demandés.

Il doit en outre documenter le code et le résultat obtenu.

**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**

Ecrit

**Prérequis**
**Compétences acquises**

Traiter des données à des fins décisionnelles

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3562 - PROJET PERSONNEL ET PROFESSIONNEL 1**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	0.50	EMMANUEL CARON PARTE	03h20 - TDI : 03h20	Semestre 1

**Objectifs**

Correctement interpréter et prendre en compte le besoin du commanditaire ou du client  
 Respecter les formalismes de notation  
 Connaître la syntaxe des langages et savoir l'utiliser  
 Mesurer l'importance de maîtriser la structure des données à exploiter  
 Comprendre les structures algorithmiques de base et leur contexte d'usage  
 Prendre conscience de l'intérêt de la programmation  
 Réaliser que les sources de données ont des caractéristiques propres à considérer (variation, précision, mise à jour...)  
 Comprendre qu'une analyse correcte ne peut émaner que de données propres et préparées  
 Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour décrire une variable statistique  
 Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour mettre en évidence des liaisons entre variables.  
 Prendre connaissance des biais rencontrés dans la mise en place d'une enquête  
 Identifier l'importance de contextualiser ses données  
 Mesurer l'importance de mettre en évidence des résultats clés par l'utilisation d'indicateurs pertinents  
 Lors de la restitution des résultats, mesurer l'importance d'explicitier également la démarche suivie  
 Comprendre les intérêts de la data visualisation et de l'infographie  
 Mesurer l'importance d'une expression précise et nuancée dans la communication en français et dans une langue étrangère des résultats  
 S'approprier la démarche PPP

**Description**

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt  
 - Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel  
 - S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation ? identifier les blocs de compétences  
 - Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain  
 - Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité  
 - Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)  
 - Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME - Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

#### **Travail attendu**

#### **Modalités de contrôle des connaissances**

ORAL

#### **Prérequis**

#### **Compétences acquises**

Traiter des données à des fins décisionnelles  
Analyser statistiquement les données  
Valoriser une production dans un contexte professionnel

#### **Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3504 - BASES DE LA PROGRAMMATION**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	2.00	EMMANUEL CARON PARTE	30h00 - CM : 03h00 TDI : 07h30 TP Semestre 1 : 19h30	

**Objectifs**  
Comprendre les structures algorithmiques de base et leur contexte d'usage

**Description**  
Prendre conscience de l'intérêt de la programmation  
- Structures de données : variables simples et structurées.  
- Structures de contrôles : alternatives et boucles.  
- Lecture et écriture de fichiers.

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**  
Ecrit  
TP

**Prérequis**

**Compétences acquises**  
Traiter des données à des fins décisionnelles

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3563 - ACCUEIL INFO**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	0.50	ERIC SANJUAN	09h00 - CM : 03h00 TDI : 03h00 TP : 03h00	Semestre 1

**Objectifs****Description****Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**      Pratique

**Prérequis****Compétences acquises**

**Références bibliographiques et ressources numériques**



## I-E05-3564 - SAE REPORTING A PARTIR DE DONNEES STOCKEES DANS UN SGBD

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	2.00	NATHALIE CAMELIN	07h30 - TDI : 07h30	Semestre 1

### Objectifs

La mise à jour et la présentation des tableaux de bord sont essentielles au suivi de l'activité d'une entreprise..

En tant que chargé d'analyse et de reporting, l'étudiant pourra être amené à produire de tels tableaux de bord en support aux services de pilotage de l'activité. Il devra pour cela assurer la sélection et l'export des données utiles, notamment celles stockées dans des bases de données, les analyser et les restituer avec les outils adaptés.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Amener l'étudiant à construire des indicateurs de performance ainsi que les restituer sous forme de tableau de bord
- Identifier les besoins clients et être force de proposition pour s'adapter à ces besoins.
- Se confronter à des difficultés dans les bases de données rencontrées.

### Description

L'étudiant est mis en situation de production de tableaux de bord à partir de données stockées dans un SGBD relationnel, en respectant les termes d'un cahier des charges fourni (spécification, livrables, délai... ).

La base de données fournie présente un certain nombre de difficultés que l'on peut rencontrer dans une situation professionnelle réelle (BD plus grande, jointures complexes, ....)

Le cahier des charges présente le schéma relationnel de la BD à utiliser, les demandes de tableaux de bords et reporting.

L'étudiant doit produire l'ensemble des scripts permettant d'extraire les données nécessaires et réaliser les livrables demandés.

Il doit en outre documenter le code et le résultat obtenu.

### Travail attendu

#### Modalités de contrôle des connaissances

Projet à rendre

### Prérequis

#### Compétences acquises

Traiter des données à des fins décisionnelles

#### Références bibliographiques et ressources numériques

## I-E05-3565 - SAE ECRITURE ET LECTURE DE DONNEES

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	2.00	ERIC SANJUAN	06h00 - TDI : 04h30 TP : 01h30	Semestre 1

### Objectifs

Les données qui sont générées aujourd'hui sont dans des formats de plus en plus diversifiées. Dans la mise en place d'un projet d'exploitation des données, au coeur de la chaîne décisionnelle, il est important de savoir intégrer les données et les rendre accessibles.

En tant que consultant intégration de données, l'étudiant pourra être amené à s'occuper de la migration de données d'un système d'information à un autre. Il devra être capable de réaliser la transformation des données du système source (fichiers texte extraits) pour les mettre au format attendu par le système cible. Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

? Initier l'étudiant au besoin de respecter des spécifications fournies pour garantir l'interopérabilité avec un programme existant.

? L'amener à la conception et au développement d'un programme permettant de traiter un flux de données (lecture, transformation, écriture) dans le respect de ces spécifications

### Description

L'étudiant est mis en situation de conception et développement d'un programme permettant de traiter un flux de données (lecture, transformation, écriture) dans le respect de spécifications fournies pour garantir l'interopérabilité avec un programme existant.

Le cahier des charges présente le format des fichiers sources, et le format à obtenir.

L'étudiant doit appréhender le sujet d'un point de vue fonctionnel, produire l'ensemble des scripts permettant les transformations nécessaires et réaliser les livrables demandés. Il doit en outre documenter le code et le résultat obtenu en vérifiant la cohérence des transformations opérées.

### Travail attendu

#### Modalités de contrôle des connaissances

Projet à rendre

### Prérequis

#### Compétences acquises

Traiter des données à des fins décisionnelles

#### Références bibliographiques et ressources numériques

## I-E05-3566 - SAE DEMARCHE PORTFOLIO

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	EMMANUEL CARON PARTE	02h20 - TDI : 02h20	Semestre 1

**Objectifs**  
 Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

**Description**  
 L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**  
 Non évalué sur le 1er semestre

**Prérequis**

**Compétences acquises**  
 Traiter des données à des fins décisionnelles  
 Analyser statistiquement les données  
 Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et ressources numériques**



**T-E12-3501 - SOUTIEN DISCIPLINAIRE**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	-	-	20h00 - TDI : 20h00	Semestre 1

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et ressources numériques**  


**I-U05-2405 - UE12 : ANALYSER 1**

<b>Crédits ECTS</b> 10.00	<b>Coefficients</b> 10.00	<b>Enseignant-e responsable</b> DELPHINE BLANKE	<b>Volume horaire</b> 146h00	<b>Période</b> Semestre 1
------------------------------	------------------------------	--	---------------------------------	------------------------------

**Objectifs****Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des  
connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et  
ressources numériques**

**I-E05-3510 - STATISTIQUE DESCRIPTIVE 1**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	2.00	EMMANUEL CARON PARTE	51h00 - CM : 15h00 TDI : 27h00 TP : Semestre 1 09h00	

**Objectifs** Réaliser que les sources de données ont des caractéristiques propres à considérer (variation, précision, mise à jour...)

Comprendre qu'une analyse correcte ne peut émaner que de données propres et préparées

Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour décrire une variable statistique

**Description**

Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour mettre en évidence des liaisons entre variables.

L'objectif de cette ressource est de découvrir comment synthétiser l'information d'une variable, sous forme de tableau ou de graphique, et d'identifier les indicateurs pour décrire une variable.

Contenus :

1) Statistique univariée

- Notion de population, d'unité statistique
- Notion de variables statistiques, compréhension et identification du type d'une variable
- Tableaux des effectifs et des fréquences, distribution d'une variable statistique
- Indicateurs de tendance centrale, de dispersion et de forme
- Exploration, présentation et visualisation de données issues de variables qualitatives ou quantitatives sous forme de tableaux et de graphiques

2) Statistique bivariée

- Description simultanée de deux variables, tableaux de contingence, distribution jointe, distributions marginales, distributions conditionnelles
- Études des liaisons entre deux variables quantitatives et/ou qualitatives : représentations graphiques, mesures d'association
- Exploration, présentation et visualisation des données issues du croisement de deux variables (qualitative et/ou quantitative) sous forme de tableaux et de graphiques croisés

Mettre en oeuvre une analyse descriptive pertinente passe par une connaissance des règles et principes de la description des données (tant la construction des tableaux de synthèse, de graphiques ou de calculs d'indicateurs)

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**

2 écrits

**Prérequis**

**Compétences acquises**

Analyser statistiquement les données

**Références bibliographiques et  
ressources numériques**

**I-E05-3511 - PROBABILITES 1**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.50	DELPHINE BLANKE	31h30 - CM : 12h00 TDI : 19h30	Semestre 1

**Objectifs** Comprendre l'intérêt de l'utilisation d'un modèle probabiliste

**Description** Vocabulaire des évènements, Dénombrement : tirages avec ou sans remise-simultané, fonction de probabilité, calcul de probabilités, Probabilités conditionnelles et indépendance  
Variables aléatoires discrètes (support fini), loi et fonction de répartition, espérance et variance, lois usuelles et simulation (Uniforme, Bernoulli, Binomiale, hypergéométrique)  
Variables aléatoires continues, densité et fonction de répartition, espérance et variance, lois usuelles et simulation (uniforme, exponentielle, normale)

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances** 2 Ecrits

**Prérequis**

**Compétences acquises** Analyser statistiquement les données

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3567 - MATHÉMATIQUES - ANALYSE**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.50	EMMANUEL CARON PARTE	31h30 - CM : 12h00 TDI : 19h30	Semestre 1

**Objectifs** Comprendre l'intérêt de l'utilisation d'un modèle probabiliste

**Description**

Manipulation des indices, signe somme, calculs  
 Calculs de sommes indicées (un et deux indices), changements d'indice.  
 Étude des séries numériques : étude de la convergence, calcul de la somme d'une série convergente, et utilisation d'un logiciel de calcul  
 Calculs de limites, asymptotes et comparaisons  
 Primitives, calculs et interprétation  
 Initiation au calcul intégral, calculs d'aires.  
 Intégrales définies : calcul en utilisant une primitive, une intégration par parties ou un logiciel de calcul, interprétation géométrique

Utilisation d'un logiciel de calcul formel, d'un outil de représentation graphique recommandée  
 Utilisation d'un logiciel de calcul pour la recherche d'extrema et la visualisation graphique

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances** 2 Ecrits

**Prérequis**

**Compétences acquises** Analyser statistiquement les données

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3568 - ACCUEIL MATHS**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	0.50	EMMANUEL CARON PARTE	12h00 - CM : 03h00 TDI : 09h00	Semestre 1

**Objectifs** Assurer un bagage mathématique minimal à tout étudiant dans le cadre de cet accueil.

**Description** Fonctions : limites, dérivation  
Fonctions usuelles : exponentielle, logarithmes, polynômes ...  
Étude de fonctions réelles : étude de variations, représentation graphique, fonction réciproque ...  
Langage ensembliste

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances** 1 Ecrit

**Prérequis**

**Compétences acquises**

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3569 - SAE PREPARATION ET SYNTHESE D'UN TABLEAU DE DONNEES**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	4.00	EMMANUEL CARON PARTE	13h30 - TDI : 12h00 TP : 01h30	Semestre 1

**Objectifs**

- Réaliser que les sources de données ont des caractéristiques propres à considérer (variation, précision, mise à jour...)
- Comprendre qu'une analyse correcte ne peut émaner que de données propres et préparées
- Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour décrire une variable statistique
- Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour mettre en évidence des liaisons entre variables.

**Description**

L'étudiant est mis en situation de réalisation ou d'analyse d'une étude de statistique descriptive.

Premier travail d'exploration statistique d'un jeu de données ayant plusieurs variables et observations, cette étape contribue à la réussite d'une analyse pertinente des données et à la compréhension de l'enjeu métier derrière.

À partir de données réelles, recueillies au préalable par l'étudiant ou fournies par l'enseignant, l'étudiant doit être capable de produire des tableaux et des indicateurs pertinents, afin de présenter les données de manière synthétique et de faire ressortir le lien éventuel avec les variables.

Les données, issues de problématiques concrètes et réelles, nécessitent une préparation que les étudiants doivent savoir mener. Cela contribue à l'appropriation de la problématique et cette étape de compréhension des données est une étape primordiale dans le traitement statistique de données.

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**

Projet à rendre  
 TP noté

**Prérequis**

**Compétences acquises**

Analyser statistiquement les données

**Références bibliographiques et ressources numériques**



**I-U05-2406 - UE13 : VALORISER 1**

<b>Crédits ECTS</b> 10.00	<b>Coefficients</b> 10.00	<b>Enseignant-e responsable</b> DELPHINE BLANKE	<b>Volume horaire</b> 166h40	<b>Période</b> Semestre 1
------------------------------	------------------------------	--	---------------------------------	------------------------------

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et ressources numériques**  


## I-E05-3571 - COMMUNICATION DE L'INFORMATION ET RECHERCHE DOCUMENTAIRE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.50	EMMANUEL CARON PARTE	25h30 - TDI : 15h00 TP : 10h30	Semestre 1

### Objectifs

Identifier l'importance de contextualiser ses données  
 Lors de la restitution des résultats, mesurer l'importance d'explicitier également la démarche suivie  
 Comprendre les intérêts de la data visualisation et de l'infographie  
 Mesurer l'importance d'une expression précise et nuancée dans la communication en français et dans une langue étrangère des résultats

### Description

Recherche documentaire : sélection de l'information pertinente, esprit critique, source et citation, norme d'une sitographie et d'une bibliographie, confrontation de points de vue  
 Communication écrite : structuration et hiérarchisation de l'information, synthèse de l'information, premières normes typographiques du traitement de texte, intérêts et modalités des différents supports (rapports d'enquête, rapports d'études, compte rendu, questionnaire ...), travail de la langue  
 Communication orale : communication verbale, non verbale et paraverbale, principales notions de l'énonciation, principaux théoriciens (Jakobson, Méhabian...), premiers principes rhétoriques du diaporama  
 Culture générale : contextualisation sociale, économique et culturelle des problématiques de l'information, des données au regard des enjeux contemporains.

### Travail attendu

### Modalités de contrôle des connaissances

Ecrit  
 Oral

### Prérequis

### Compétences acquises

Valoriser une production dans un contexte professionnel

### Références bibliographiques et ressources numériques

**I-E05-3516 - INITIATION ANGLAIS SPECIALITE**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.50	EMMANUEL CARON PARTE	24h00 - TDI : 15h00 TP : 09h00	Semestre 1

**Objectifs**  
 — approche technique de l'anglais lié aux besoins de la spécialité : la présentation et à la description de graphiques, la présentation de statistiques.

**Description**  
 — u :  
 Présentation et commentaires de tableaux, graphiques.  
 Utilisation et manipulation de données chiffrées.  
 Utilisation d'éléments grammaticaux : quantifieurs, dénombrables-indénombrables, système des comparatifs-superlatifs, ranking...  
 Utilisation des temps grammaticaux

**Travail attendu**  
 — Présentation de tableaux et graphiques à l'oral  
 Commentaire de tableaux et graphiques et analyse à l'écrit  
 Compréhension écrite et orale de documents variés  
 Recherches internet pour élaborer des présentations orales sur divers sujets  
 Vocabulaire lié aux métiers des statistiques, du big data...

**Modalités de contrôle des connaissances**  
 — Synthèse des travaux écrits 50%  
 Synthèse des travaux oraux 50%

**Prérequis**  
 —

**Compétences acquises**  
 — Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et ressources numériques**  
 —

## I-E05-3518 - DECOUVERTE DES DONNEES ENTREPRENEURIALES ET ECONOMIQUES

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	2.00	ULRICH FRANCOIS	49h30 - CM : 19h30 TDI : 30h00	Semestre 1

### Objectifs

Identifier l'importance de contextualiser ses données  
 Mesurer l'importance de mettre en évidence des résultats clés par l'utilisation d'indicateurs pertinents  
 Lors de la restitution des résultats, mesurer l'importance d'explicitement également la démarche suivie  
 Comprendre les intérêts de la data visualisation et de l'infographie

### Description

Identification des enjeux de l'économie numérique et des données selon les acteurs économiques.  
 Organisation de l'entreprise, son rôle et sa place dans l'environnement, structures, culture et pouvoir.  
 Étude des données et indicateurs comptables et financiers fondamentaux.  
 Concepts de base et outils d'analyse économique, analyse du circuit économique : marchés, bourse, emploi, monnaie...  
 Agrégats, indicateurs et indices économiques.

Comprendre les enjeux de la digitalisation et du traitement de données des organisations, comprendre la formation des principales données de gestion comptable et financière et comprendre les principes de base de fonctionnement de l'économie et la formation des données associées sont trois éléments essentiels permettant d'amener à une réflexion sur les indicateurs pertinents et la mise en évidence des résultats. La contextualisation des données et l'explicitation de la démarche suivie passe également par la compréhension des caractéristiques structurelles des organisations, et une connaissance de l'environnement économique.

### Travail attendu

#### Modalités de contrôle des connaissances

2 Ecrits

### Prérequis

#### Compétences acquises

Valoriser une production dans un contexte professionnel

#### Références bibliographiques et ressources numériques

## I-E05-3572 - ACCUEIL MATHS ECO

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	0.25	ULRICH FRANCOIS	12h00 - TP : 12h00	Semestre 1

**Objectifs**  
 Eco : Familiariser l'étudiant avec l'économie (pour ceux n'ayant pas les prérequis nécessaires) et transmettre les bases, méthodes et problématiques essentielles en science économique.

**Description**  
 Maths : Reprendre les notions de mathématiques du secondaire pour les étudiants n'ayant pas les prérequis nécessaires,  
 1) ECONOMIE

PARTIE 1: QU'EST-CE QUE L'ÉCONOMIE ? (avec notamment les principaux courants de la pensée économique)

PARTIE 2: LES PROBLÈMES ÉCONOMIQUES FONDAMENTAUX (avec la liberté des échanges, les différents types de production et la PIB)

PARTIE 3: LE MARCHE

2) MATHEMATIQUES

- ? Valeur absolue et intervalles
- ? Fonctions composées
- ? Limites des fonctions usuelles
- ? Calculs de limites, asymptotes et comparaisons

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**  
 1 Ecrit

**Prérequis**

**Compétences acquises**  
 S'ouvrir à l'environnement économique de son entreprise et de son pays.

**Références bibliographiques et ressources numériques**

## I-E05-3573 - ACCUEIL CONDUITE DE PROJET

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	0.25	JEAN-PIERRE COSTA	12h00 - CM : 03h00 TDI : 09h00	Semestre 1

**Objectifs**  
 Découvrir et apprendre à utiliser les différents outils nécessaires en mode projet. Apprendre à travailler en groupe et en mode projet.

**Description**  
 ne première partie permet d'appréhender l'ensemble des concepts utiles à la gestion de projet ainsi que les outils associés. Dans un second des exercices pratiques sont proposés pour mettre en oeuvre sur des cas concrets ces concepts et outils.

**Travail attendu**  
 mise en situation par des exercices et rendus

**Modalités de contrôle des connaissances**  
 Exercice noté

**Prérequis**  
 pas de prérequis

**Compétences acquises**

- savoir travailler en groupe,
- savoir créer et gérer un planning,
- savoir répartir et suivre des tâches,
- savoir anticiper et gérer les conflits,
- Savoir rédiger un compte rendu de réunion
- savoir travailler en utilisant l'analyse des risques / PDCA

**Références bibliographiques et ressources numériques**  
 disponible dans les supports de cours

**I-E05-3574 - SAE APPRENDRE EN SITUATION LA PRODUCTION DE DONNEES**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.00	ULRICH FRANCOIS	06h00 - TDI : 01h30 TP : 04h30	Semestre 1

**Objectifs**

- Identifier l'importance de contextualiser ses données
- Mesurer l'importance de mettre en évidence des résultats clés par l'utilisation d'indicateurs pertinents
- Lors de la restitution des résultats, mesurer l'importance d'explicitement également la démarche suivie

**Description**

L'étudiant est mis en situation d'identification des mécanismes de production de données et de leur utilisation. Il doit rechercher et traiter des données issues du monde socio-économique et/ou des données d'entreprise. Il mène l'exploration et la compréhension de ces données externes. A travers ce travail est également abordée la question de l'accessibilité de la donnée.

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**

Pratique

**Prérequis**

**Compétences acquises**

Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3575 - SAE PRESENTATION EN ANGLAIS D'UN TERRITOIRE**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.00	EMMANUEL CARON PARTE	06h00 - TDI : 04h30 TP : 01h30	Semestre 1

**Objectifs**  
 Contextualiser et présenter des données, expliciter la démarche suivie  
 Mesurer l'importance d'une expression précise et nuancée dans la communication dans une langue étrangère des résultats

**Description**  
 Acquisition de vocabulaire spécifique à la présentation de données chiffrées en anglais  
 Acquisition du vocabulaire spécifique au territoire choisi.

**Travail attendu**  
 présenter sous la forme d'un dossier écrit et d'un exposé oral en anglais le bassin d'emplois d'une ville, le tissu économique local, les principales caractéristiques d'un département , d'une ville, d'une région en anglais

**Modalités de contrôle des connaissances**  
 Note de présentation orale  
 Restitution d'un dossier écrit noté

**Prérequis**

**Compétences acquises**  
 Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et ressources numériques**



**I-E05-3576 - SAE MISE EN OEUVRE D'UNE ENQUÊTE**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	2.00	EMMANUEL CARON PARTE	25h00 - CM : 04h30 TDI : 11h30 TP : 09h00	Semestre 1

**Objectifs**

Prendre connaissance des biais rencontrés dans la mise en place d'une enquête

Identifier l'importance de contextualiser ses données

Lors de la restitution des résultats, mesurer l'importance d'explicitement également la démarche suivie

Comprendre les intérêts de la data visualisation et de l'infographie

Mesurer l'importance d'une expression précise et nuancée dans la communication en français et dans une langue étrangère des résultats

**Description**

L'étudiant est mis en situation de réalisation et d'analyse d'une enquête par questionnaire. Il doit répondre à une problématique métier, idéalement issue d'un commanditaire externe.

À travers ce travail, l'étudiant doit savoir construire un questionnaire en évitant les biais liés à la formulation de la question.

Il doit ensuite cerner le périmètre de son analyse, en mesurant qu'une enquête représente l'avis des répondants et n'est pas a priori généralisable. Il rencontre des problématiques de nettoyage des données, essentiel pour la qualité des résultats. Est abordée également la différence entre la question (objet de collecte) et la variable (objet d'analyse). Le travail se fait à partir de l'utilisation éventuelle de logiciels dédiés, en veillant à avoir un discours clair, précis et compréhensible par tous, adapté à un commanditaire.

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**

Rapport

Oral

Questionnaire

**Prérequis**

**Compétences acquises**

Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-U05-2414 - UE21 : TRAITER 1**

<b>Crédits ECTS</b> 10.00	<b>Coefficients</b> 10.00	<b>Enseignant-e responsable</b> DELPHINE BLANKE	<b>Volume horaire</b> 149h30	<b>Période</b> Semestre 2
------------------------------	------------------------------	--	---------------------------------	------------------------------

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et ressources numériques**  


**I-E05-3581 - REPORTING ET DATAVISUALISATION**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.50	EMMANUEL CARON PARTE	18h00 - CM : 04h30 TDI : 04h30 TP : 09h00	Semestre 2

**Objectifs**

- Correctement interpréter et prendre en compte le besoin du commanditaire ou du client
- Mesurer l'importance de maîtriser la structure des données à exploiter
- Prendre conscience de l'intérêt de la programmation

**Description**

- Correctement interpréter et prendre en compte le besoin du commanditaire ou du client
- Mesurer l'importance de maîtriser la structure des données à exploiter
- Prendre conscience de l'intérêt de la programmation

Appréhender un logiciel de production de visualisations/infographie (entrées/sorties, fonctions offertes, ...) et produire des sorties graphiques répondant aux besoins d'un commanditaire et respectant des bonnes pratiques (sémiologie, IHM) contribuent ainsi à l'acquisition de la compétence.

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances** : PROJET A RENDRE

**Prérequis**

**Compétences acquises** : Traiter des données à des fins décisionnelles

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3531 - BASES DE DONNEES RELATIONNELLES 2**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	1.50	NATHALIE CAMELIN	28h30 - CM : 07h30 TDI : 12h00 TP : 09h00	Semestre 2

**Objectifs**  
— Correctement interpréter et prendre en compte le besoin du commanditaire ou du client

Respecter les formalismes de notation

Connaître la syntaxe des langages et savoir l'utiliser

Mesurer l'importance de maîtriser la structure des données à exploiter

**Description**  
— Formalismes de modélisation des données : schémas relationnels, diagrammes de classes ou entités-relations.

Démarche de conception et d'implémentation d'une base de données.  
Langage graphique et langage SQL pour la création et la gestion d'une BDR.

Critères de qualité d'une BDR (formes normales et processus de normalisation).

**Travail attendu**  
—

**Modalités de contrôle des connaissances**  
—

ECRIT  
PROJET A RENDRE

**Prérequis**  
—

**Compétences acquises**  
—

Traiter des données à des fins décisionnelles

**Références bibliographiques et ressources numériques**  
—

**I-E05-3582 - BASES DE PROGRAMMATION 2**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	1.50	EMMANUEL CARON PARTE	30h00 - CM : 01h30 TDI : 04h30 TP Semestre 2 : 24h00	

<b>Objectifs</b>	Correctement interpréter et prendre en compte le besoin du commanditaire ou du client Respecter les formalismes de notation Connaître la syntaxe des langages et savoir l'utiliser Mesurer l'importance de maîtriser la structure des données à exploiter Comprendre les structures algorithmiques de base et leur contexte d'usage
<b>Description</b>	Prendre conscience de l'intérêt de la programmation Sous-programmes (procédures et fonctions). Ecriture de scripts automatiques. Sensibilisation à la nécessité d'avoir une démarche de structuration / conception des programmes avant le codage.

**Travail attendu**

<b>Modalités de contrôle des connaissances</b>	ECRIT TP
--	-------------

**Prérequis**

<b>Compétences acquises</b>	Traiter des données à des fins décisionnelles
-----------------------------	---

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3533 - PROGRAMMATION STATISTIQUE**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	1.00	EMMANUEL CARON PARTE	30h00 - CM : 04h30 TDI : 06h00 TP : 19h30	Semestre 2

<b>Objectifs</b>	Correctement interpréter et prendre en compte le besoin du commanditaire ou du client Respecter les formalismes de notation Connaître la syntaxe des langages et savoir l'utiliser Mesurer l'importance de maîtriser la structure des données à exploiter Comprendre les structures algorithmiques de base et leur contexte d'usage Prendre conscience de l'intérêt de la programmation
<b>Description</b>	Apprentissage de langages de script. Importation des données sous différents formats au sein d'un logiciel statistique. Programmation d'analyses statistiques descriptives. Production de tableaux et graphiques.

**Travail attendu**

<b>Modalités de contrôle des connaissances</b>	ECRIT TP
--	-------------

**Prérequis**

<b>Compétences acquises</b>	Traiter des données à des fins décisionnelles
-----------------------------	---

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3535 - PROJET PERSONNEL ET PROFESSIONNEL 2**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	0.50	EMMANUEL CARON PARTE	05h00 - TDI : 05h00	Semestre 2

**Objectifs**

Correctement interpréter et prendre en compte le besoin du commanditaire ou du client

Respecter les formalismes de notation

Connaître la syntaxe des langages et savoir l'utiliser

Mesurer l'importance de maîtriser la structure des données à exploiter

Comprendre les structures algorithmiques de base et leur contexte d'usage

Prendre conscience de l'intérêt de la programmation

Réaliser que les sources de données ont des caractéristiques propres à considérer (variation, précision, mise à jour...)

Comprendre qu'une analyse correcte ne peut émaner que de données propres et préparées

Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour décrire une variable statistique

Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour mettre en évidence des liaisons entre variables.

Comprendre l'intérêt de l'utilisation d'un modèle probabiliste

Appréhender la notion de fluctuation d'échantillonnage, notamment à l'aide de simulations probabilistes

Prendre connaissance des biais rencontrés dans la mise en place d'une enquête

Identifier l'importance de contextualiser ses données

Mesurer l'importance de mettre en évidence des résultats clés par l'utilisation d'indicateurs pertinents

Lors de la restitution des résultats, mesurer l'importance d'explicitement également la démarche suivie

Comprendre les intérêts de la data visualisation et de l'infographie

Mesurer l'importance d'une expression précise et nuancée dans la communication en français et dans une langue étrangère des résultats

**Description**

S'approprier la démarche PPP

S'approprier la formation

Se projeter dans son environnement professionnel

Découvrir les métiers et connaître le territoire

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**

ORAL

**Prérequis**

**Compétences acquises**

Traiter des données à des fins décisionnelles



Analyser statistiquement les données  
Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et  
ressources numériques**





**I-E05-3536 - SAE CONCEPTION ET IMPLEMENTATION D'UNE BASE DE DONNEES**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.50	EMMANUEL CARON PARTE	17h00 - TDI : 08h00 TP : 09h00	Semestre 2

**Objectifs**

Engager l'étudiant dans une démarche de création d'une base de données relationnelle  
Lui faire comprendre que cette démarche implique toutes les étapes d'analyse des besoins, modélisation, implémentation, alimentation, validation, documentation.

**Description**

L'étudiant est mis en situation de création d'une base de données relationnelle. Il intègre toutes les étapes de la construction de la base de données, avec une réflexion sur la modélisation des données, en vue de leur utilisation, l'implémentation de la base de données, ainsi que son alimentation. Il doit ensuite valider son travail et le documenter.  
Un cahier des charges est fourni exprimant les règles métier, les besoins et contraintes, ainsi que des jeux de données à intégrer (fichiers plats). L'étudiant doit analyser ces besoins, produire le modèle conceptuel des données (MCD), dériver le modèle logiques (schémas relationnels) et implémenter la base de données dans un SGBD cible.

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**

PROJET DE PARTICIPATION

**Prérequis**

**Compétences acquises**

Traiter des données à des fins décisionnelles

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3537 - SAE ANALYSE DE DONNEES, REPORTING ET DATAVISUALISATION**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	2.00	ULRICH FRANCOIS	16h30 - CM : 01h30 TDI : 15h00	Semestre 2

**Objectifs**

Faire comprendre à l'étudiant l'interdisciplinarité de la statistique et de l'informatique décisionnelle  
 L'initier à la conduite de projet et à la planification  
 Le confronter à toutes les étapes d'un projet en science des données  
 Lui faire prendre conscience des problématiques de confidentialité des données.

**Description**

L'étudiant est mis en situation d'intégration et de gestion d'un projet professionnel, nécessitant de mobiliser des compétences à la fois en traitement, en analyse et en valorisation des données. Confronté à sa première mission d'envergure, mobilisant différentes disciplines, comme la réalisation d'une étude statistique, la création d'un reporting automatisé ou bien le développement d'une visualisation de données, l'étudiant doit savoir collaborer avec les différents acteurs impliqués et organiser le travail au sein d'une équipe. Il sait préparer les données et réaliser une mission donnée par un commanditaire professionnel, la SAÉ intègre également la valorisation du travail réalisé selon les standards de la communication professionnelle. L'étudiant doit savoir expliquer leur démarche et présenter des résultats, sous la forme de supports de communication, en français et en anglais.  
 Cette SAÉ s'intègre dans une démarche de conduite de projet menée par l'étudiant..

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**

PARTICIPATION  
 PROJET APPLICATION  
 PROJET RESTITUTION

**Prérequis**

**Compétences acquises**

Traiter des données à des fins décisionnelles  
 Analyser statistiquement les données  
 Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3538 - SAE DEMARCHE PORTFOLIO**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	0.50	EMMANUEL CARON PARTE	03h40 - TDI : 02h40 TP : 01h00	Semestre 2

**Objectifs**

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

**Description**

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

**Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances**

ÉVALUATION PORTFOLIO

**Prérequis****Compétences acquises**

Traiter des données à des fins décisionnelles  
Analyser statistiquement les données  
Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**T-E12-3502 - SOUTIEN DISCIPLINAIRE**

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
-	-	-	30h00 - TDI : 30h00	Semestre 2

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et ressources numériques**  


**I-U05-2415 - UE22 : ANALYSER 1**

<b>Crédits ECTS</b> 10.00	<b>Coefficients</b> 10.00	<b>Enseignant-e responsable</b> DELPHINE BLANKE	<b>Volume horaire</b> 131h00	<b>Période</b> Semestre 2
------------------------------	------------------------------	--	---------------------------------	------------------------------

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et ressources numériques**  


**I-E05-3539 - STATISTIQUE DESCRIPTIVE 2**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.00	EMMANUEL CARON PARTE	09h00 - CM : 04h30 TDI : 04h30	Semestre 2

**Objectifs**

Réaliser que les sources de données ont des caractéristiques propres à considérer (variation, précision, mise à jour...)

Comprendre qu'une analyse correcte ne peut émaner que de données propres et préparées

Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour décrire une variable statistique

Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour mettre en évidence des liaisons entre variables.

**Description**

? Méthode des moindres carrés

? Part de variance expliquée : R<sup>2</sup>

? Ajustement par changement de variables

? Préviation à l'aide de l'ajustement

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**

ECRIT

**Prérequis**

**Compétences acquises**

Analyser statistiquement les données

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3540 - STATISTIQUE INFÉRENTIELLE**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.50	DELPHINE BLANKE	30h00 - CM : 12h00 TDI : 18h00	Semestre 2

**Objectifs**  
 Réaliser que les sources de données ont des caractéristiques propres à considérer (variation, précision, mise à jour...)

Comprendre l'intérêt de l'utilisation d'un modèle probabiliste  
 Appréhender la notion de fluctuation d'échantillonnage, notamment à l'aide de simulations probabilistes

**Description**  
 ? Échantillonnage par tirage aléatoire simple avec remise dans une population

? Fluctuations d'échantillonnage : présentation des propriétés classiques des estimateurs de moyenne, variance et proportion empiriques

? Estimation ponctuelle : qualité des estimateurs et méthode des moments

? Estimation par intervalle de confiance et interprétation pratique (loi de Student ; intervalle de confiance de l'espérance pour un échantillon issu d'une loi normale ; intervalle pour un grand échantillon : espérance (loi quelconque), proportion)

? Introduction aux tests d'hypothèses : notion d'hypothèses, statistique

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**  
 2 ECRITS

**Prérequis**

**Compétences acquises**  
 Analyser statistiquement les données

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3541 - PROBABILITES 2**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.00	DELPHINE BLANKE	28h30 - CM : 07h30 TDI : 15h00 TP : 06h00	Semestre 2

**Objectifs**  
 Comprendre l'intérêt de l'utilisation d'un modèle probabiliste  
 Appréhender la notion de fluctuation d'échantillonnage, notamment à l'aide de simulations probabilistes

**Description**  
 ? Couples de variables aléatoires, lois marginales, lois conditionnelles  
 ? Indépendance, notion de covariance  
 ? Vecteurs aléatoires, simulation de vecteurs aléatoires  
 ? Variables aléatoires indépendantes  
 ? Théorèmes de convergence (Loi des grands nombres, Théorème Central Limite ? TCL)

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**  
 2 ECRITS

**Prérequis**

**Compétences acquises**  
 Analyser statistiquement les données

**Références bibliographiques et ressources numériques**



**I-E05-3583 - BASES DE L'ALGEBRE**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.50	EMMANUEL CARON PARTE	19h30 - CM : 07h30 TDI : 12h00	Semestre 2

**Objectifs**  
Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour mettre en évidence des liaisons entre variables.

**Description**  
? Initiation à l'algèbre linéaire  
? Calcul matriciel, déterminant, trace  
? Système d'équations linéaires, méthode de Gauss. Rang d'une matrice. Inverse d'une matrice

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**  
2 ECRITS

**Prérequis**

**Compétences acquises**  
Analyser statistiquement les données

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3543 - SAE ESTIMATION PAR ECHANTILLONNAGE**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.00	DELPHINE BLANKE	09h00 - TP : 09h00	Semestre 2

**Objectifs**

Traiter des données à des fins décisionnelles

Analyser statistiquement les données

Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Description**

L'étudiant est mis en situation d'analyse de données issues d'un

processus d'échantillonnage. Il appréhende l'incertitude et

la précision de l'estimation d'une grandeur mesurable. Les données

traitées peuvent être aussi bien publiques (par exemple

données socio-économiques ou démographiques sur des collectivités

territoriales, issues de l'INSEE ou d'autres sources) ou

privées (bases de données clients, contrôle qualité, ...)

Le contexte de l'échantillonnage reste celui du sondage aléatoire

simple à probabilités égales. Afin d'éviter les questions de

données manquantes ou les biais de réponses, l'estimation se fait sur

des grandeurs mesurables. L'étudiant doit réfléchir à la vérification a

posteriori de la précision de son estimation

**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**

pratique

**Prérequis**
**Compétences acquises**

Analyser statistiquement les données

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3544 - SAE REGRESSION SUR DONNEES REELLES**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.00	EMMANUEL CARON PARTE	09h00 - TP : 09h00	Semestre 2

**Objectifs**

Amener l'étudiant à percevoir les spécificités et les difficultés des données réelles

Lui faire comprendre la notion de liaison entre deux variables quantitatives pour répondre à une problématique métier

Mesurer l'apport des représentations graphiques dans la visualisation de cette liaison

**Description**

L'étudiant est mis en situation de production de graphiques et d'indicateurs permettant de mesurer la liaison (ou l'absence de liaison) entre deux variables quantitatives.

Il est amené à répondre à une problématique précise du commanditaire de l'étude. Il doit alors savoir prendre en compte le contexte de l'étude (données sociodémographiques, données de consommation, données issues de la santé, ...), afin d'identifier les éléments les plus porteurs d'informations pour préparer des données en vue de l'analyse.

A partir des données préparées sous forme d'un tableau individus/variables (sans aspect temporel) qu'il intègre dans un logiciel pour l'analyse de données, l'étudiant doit être en mesure de déterminer les croisements de variables susceptibles d'apporter le plus d'informations. Il met en oeuvre la comparaison de plusieurs ajustements afin de choisir le plus pertinent. Il sait également utiliser la régression pour prédire une nouvelle valeur d'une variable à expliquer.

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**

TP

**Prérequis**

**Compétences acquises**

Analyser statistiquement les données

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3546 - APPROFONDISSEMENT DE L'ANGLAIS DE SPECIALITE**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.50	EMMANUEL CARON PARTE	30h00 - TDI : 15h00 TP : 15h00	Semestre 2

**Objectifs**  
Mesurer l'importance de mettre en évidence des résultats clés par l'utilisation d'indicateurs pertinents  
Mesurer l'importance d'une expression précise et nuancée dans la communication en français et dans une langue étrangère des résultats

**Description**  
Apprentissage et utilisation de l'anglais technique lié aux outils du décisionnel.  
Création de documents synthétiques sur les outils du décisionnel à l'écrit et/ou à l'oral.  
Présentation/débat sur une thématique informatique.  
Recherche d'informations, veille documentaire.  
Synthèse de l'information : PPT, datavisualisation...

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**  
1 ÉCRIT  
1 COMPRÉHENSION ORALE  
1 EXPOSE ORAL

**Prérequis**

**Compétences acquises**  
Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-U05-2416 - UE23 : VALORISER 1**

<b>Crédits ECTS</b> 10.00	<b>Coefficients</b> 10.00	<b>Enseignant-e responsable</b> DELPHINE BLANKE	<b>Volume horaire</b> 135h30	<b>Période</b> Semestre 2
------------------------------	------------------------------	--	---------------------------------	------------------------------

**Objectifs**  
**Description**  
**Travail attendu**  
**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Prérequis**  
**Compétences acquises**  
**Références bibliographiques et ressources numériques**  


**I-E05-3547 - COMMUNICATION ET SEMIOLOGIE**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.50	EMMANUEL CARON PARTE	27h00 - TDI : 15h00 TP : 12h00	Semestre 2

**Objectifs**

Identifier l'importance de contextualiser ses données  
 Mesurer l'importance de mettre en évidence des résultats clés par l'utilisation d'indicateurs pertinents  
 Lors de la restitution des résultats, mesurer l'importance d'explicitement également la démarche suivie  
 Comprendre les intérêts de la data visualisation et de l'infographie  
 Mesurer l'importance d'une expression précise et nuancée dans la communication en français et dans une langue étrangère des résultats

**Description**

Sensibilisation à l'usage de l'image sous toutes ses formes dans la communication professionnelle (scénariser les données, valoriser son image et/ou l'image de l'entreprise, charte graphique)  
 Communication écrite : intérêts et modalités des différentes restitutions visuelles (infographie, tableaux de bord, datavisualisation, posters, diaporamas professionnels...) ; perfectionnement des outils de traitements de textes, initiation aux outils de recherche de stage et d'emploi (CV, lettre de motivation) ; travail de la langue  
 Communication orale : mise en valeur par la communication verbale, paraverbale et non verbale dans le cadre de restitutions orales variées,  
 Culture générale : contextualisation sociale, économique et culturelle des problématiques de l'information, des données au regard des enjeux contemporains.

**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**

ECRIT  
 ORAL

**Prérequis**
**Compétences acquises**

Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**I-E05-3585 - ETUDE DES DONNEES ENTREPRENEURIALES ET ECONOMIQUES**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	2.00	ULRICH FRANCOIS	49h30 - CM : 19h30 TDI : 30h00	Semestre 2

**Objectifs**

Identifier l'importance de contextualiser ses données  
Mesurer l'importance de mettre en évidence des résultats clés par l'utilisation d'indicateurs pertinents  
Lors de la restitution des résultats, mesurer l'importance d'explicitier également la démarche suivie

**Description**

L'objectif de cette ressource est d'expliquer la formation des données des organisations et de présenter le milieu socioéconomique et ses mécanismes.  
Élaboration des données et indicateurs fondamentaux d'activité et de performance : coûts, marges, résultats.  
Questions économiques contemporaines : consommation, épargne, investissement, financement, emploi, redistribution, mondialisation, fiscalité, agrégats...  
Économie d'entreprise, introduction au marketing, à la stratégie, au management.

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**

2 ECRITS

**Prérequis**

**Compétences acquises**

Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et ressources numériques**

## I-E05-3549 - SAE DATAVISUALISATION

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.00	EMMANUEL CARON PARTE	01h30 - TDI : 01h30	Semestre 2

### Objectifs

Amener l'étudiant à comprendre la démarche de valorisation des éléments clés d'un tableau de données par la représentation graphique

Le conduire à choisir et construire des indicateurs synthétiques pertinents pour répondre à une problématique

Savoir identifier les atouts et faiblesses des différentes représentations graphiques pour la visualisation des données

### Description

L'étudiant est mis en situation de choix d'indicateurs et de représentations graphiques adaptées face à une masse importante de données. Confronté à une problématique métier, il dispose au départ d'un ou plusieurs tableaux de données de taille importante issue d'une organisation.

L'étudiant doit intégrer les données dans un logiciel de visualisation, il doit être en mesure d'identifier une problématique, extraire et structurer les données autour de cette problématique, choisir et mettre en oeuvre les représentations graphiques les plus adaptées pour faire passer le message. Son discours doit être adapté à une audience

### Travail attendu

#### Modalités de contrôle des connaissances

PARTICIPATION  
PROJET APPLICATION  
PROJET RESTITUTION

### Prérequis

#### Compétences acquises

Traiter des données à des fins décisionnelles  
Analyser statistiquement les données  
Valoriser une production dans un contexte professionnel

#### Références bibliographiques et ressources numériques



**I-E05-3550 - SAE CONSTRUCTION ET PRES. D'INDICATEURS DE PERFORMANCE**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	1.00	ULRICH FRANCOIS	01h30 - TDI : 01h30	Semestre 2

**Objectifs**  
 Amener l'étudiant à comprendre le rôle que joue la donnée pour le pilotage de l'activité en entreprise

**Description**  
 Mesurer la diversité des sources de données au sein de l'entreprise  
 L'étudiant est mis en situation de valorisation de la donnée issue de l'environnement socio-économique et de l'entreprise.  
 L'étudiant est confronté à des données d'entreprises, qu'il a récolté, produit ou qu'on lui fourni en amont. La donnée doit être, dans un premier lieu, placée dans son contexte. Elle peut être enrichie de données externes. La donnée doit ensuite être mise en valeur à travers une visualisation ou une analyse, afin d'en tirer une action de pilotage.

**Travail attendu**

**Modalités de contrôle des connaissances**  
 PRATIQUE

**Prérequis**

**Compétences acquises**  
 Valoriser une production dans un contexte professionnel

**Références bibliographiques et ressources numériques**