

Rapport 4

Masters en anglais UBFC : organisation de l'année universitaire 2023-2024

Rapporteur :	Maxime JACQUOT Vice-Président Formation et transformation pédagogique
Service - Personnel(s) référent(s)	Directeur : Muzaffar KHAN, directeur FIP Rédacteurs : - Muzaffar KHAN - Juliette MINARY Chargée de suivi administratif des Masters UBFC
Séance du Conseil Académique	21 juin 2023

Pour délibération

Pour échange/débat, orientations, avis

Pour information

Autre

Ce rapport est élaboré conformément à la **convention cadre relative à la mise en oeuvre des parcours de MASTERS UBFC avec les établissements membres.**

1- Liste de formations

A la rentrée universitaire 2023-2024, UBFC propose **14 parcours de masters en anglais** (annexe 1).

Fermeture de masters à la rentrée 2023-2024 :

- le **Master BEWM** (Behavioral Ecology and Wildlife Management) mention biologie de la conservation
- le **master DASEE** (Data Analyst for Spatial and Environmental Economics) mention économie de l'environnement, de l'énergie et des transports)

L'Université de Franche-Comté deviendra établissement opérateur principal pour le **master BDEEM** (Behavioral and Digital Economics for Effective) à la place de l'Université de Bourgogne.

Pour mémoire, 12 masters en anglais UBFC sont rattachés aux trois Graduate Schools existantes, et 36 parcours de master concernés au total avec les établissements membres en 2022-2023.

Les Graduate Schools sont réunies au sein de l'institut international des formations « graduate », UBFC-Integrate. Adossé à la mission doctorale et aux masters UBFC, cet institut, pluridisciplinaire et d'envergure internationale, a pour ambition de déployer des graduate programs, parcours intégrés de master-doctorat, structurés autour de trois graduate schools dans des domaines scientifiques phares issus du programme ISITE-BFC :



Opérationnelle depuis 2018
Formation dans les domaines des sciences de l'ingénieur en lien avec l'axe « matériaux avancés, ondes et systèmes intelligents »



changes towards sustainable production and biodiversity en lien avec l'axe « territoires, environnement et aliments »



INnovative THERApies, Pharmaco-imaging and multimodal Imaging en lien avec l'axe « soins intégrés et individualisés »

2 - Fiches filières

La fiche filière est réalisée par l'équipe pédagogique responsable du parcours en coordination et après validation par les composantes des établissements opérateurs.

Elle comprend la description du parcours de formation, les lieux d'enseignement, les objectifs de la formation et les débouchés, les modalités d'accès à la formation (formation continue, apprentissage, VAE,) l'organisation et le descriptif des études, les Modalités de Contrôle des Connaissances (MCC) de référence, les sessions d'examen, le nombre d'ECTS, la liste des compétences devant figurer au supplément au diplôme, etc.

Cette fiche filière est soumise aux instances compétentes en matière de formation de l'établissement opérateur principal pour avis. Sous réserve de cet avis, UBFC fait voter au sein de ses conseils, CA (délibération) et CAC (avis), ces fiches filières.

Les fiches filières modifiées sont en annexe 2 ; les modifications par rapport à l'année dernière apparaissent en rouge.

Pour la rentrée 2023-2024, seules les fiches filières du master IoT (Internet of Things) M1 et M2 ont été modifiées (annexe 2), le début du nouveau cycle d'accréditation étant prévu pour la rentrée 2024 pour toutes les formations.

3 - Modalités de contrôle des connaissances et référentiel des études

Conformément à la **convention cadre relative à la mise en oeuvre des parcours de MASTERS UBFC avec les établissements membres**, les Modalités de Contrôle de Connaissances (MCC) et le référentiel des études sont définis pour chaque parcours par les établissements opérateurs principaux.

C'est le référentiel des études de l'établissement opérateur principal qui s'applique pour chaque parcours : Référentiel Commun des Etudes/RCE pour l'uB, Règlement intérieur et Règlement de scolarité pour l'Institut Agro Dijon ou Règlement des Etudes et des Examens/RGEE pour l'UFC.

Les Modalités de Contrôle des Connaissances (MCC) sont soumises aux instances compétentes en matière de formation de l'établissement opérateur principal pour avis. Sous réserve de cet avis, UBFC fait voter au sein de ses conseils, CA (délibération) et CAC (avis), ces MCC.

La délibération relative aux Modalités de Contrôle des Connaissances est transmise par UBFC aux établissements opérateurs au plus tard avant la fin du 1er mois de l'année universitaire.

4 - Calendrier universitaire et dates de suspension des cours

Les dates du calendrier universitaire sont validées par les établissements opérateurs des parcours de master (annexe 3).

5 - Droits d'inscription et modalités de traitement à UBFC pour l'année universitaire 2023 -2024

Droits de scolarité

Les droits d'inscription à l'université sont obligatoires. Certains étudiants peuvent toutefois en être exonérés sous conditions. Ces droits d'inscription s'appliquent aussi bien aux étudiants français qu'étrangers.

Les droits d'inscription pour la préparation des diplômes nationaux de licence, master ou doctorat (LMD) sont fixés chaque année par arrêté conjoint des ministres chargés de l'enseignement supérieur et du budget en application de l'article 48 de la loi de finances du 24 mai 1951.

Les droits de scolarité sont perçus par les établissements opérateurs des masters UBFC.

Traitement des demandes d'exonération des droits d'inscription à UBFC

Le traitement des demandes d'exonération des droits d'inscription des étudiants extra-communautaires relève de la stratégie en matière de Relations Internationales d'UBFC en coordination avec les Etablissements Membres et votée en CA d'UBFC.

En application de l'article R. 719-50 du code de l'éducation, la totalité des exonérations des frais d'inscription des étudiants UBFC ne pourra pas concerner plus de 10 % du total des étudiants inscrits dans une formation accréditée UBFC. UBFC est accréditée à délivrer les diplômes nationaux de doctorat et masters UBFC (arrêtés du 28 mars 2017 et du 26 juillet 2019 accréditant la Communauté d'universités et établissements Bourgogne Franche-Comté en vue de la délivrance de diplômes nationaux).

Au titre de la stratégie de site, la politique d'internationalisation de l'enseignement supérieur et de la recherche en Bourgogne-Franche-Comté, les missions et périmètres d'action du service des relations internationales d'UBFC sont ceux définis dans les statuts d'UBFC.

Frais complémentaires

En vertu d'une jurisprudence constante, la perception de contributions complémentaires n'est possible qu'à condition que celles-ci soient facultatives, clairement identifiées et perçues en échange de prestations effectivement rendues aux usagers, et que leur non-paiement ne puisse pas écarter l'étudiant du cursus qu'il souhaite poursuivre. Sont donc exclues les redevances qui correspondent aux activités habituelles déjà couvertes par les droits d'inscription (cf. Conseil d'Etat – arrêt du 7 juillet 1993_ article 41 de la loi 84-52 du 26 janvier 1984, codifié à l'article L-719-4).

Exonération de droits d'inscription dans le cadre d'un accord de coopération

Dans le cadre d'une coopération institutionnalisée par un accord concernant :

- un diplôme délivré par UBFC et concernant la mobilité étudiante de crédits, ou
- la diplomation multiple entre UBFC, le ou les établissements membres porteurs de la formation et une ou plusieurs tierces parties,

L'exonération réciproque des droits d'inscription des étudiants entrants dans l'établissement d'accueil sera prioritairement proposée.

Les accords de coopération signés par UBFC, prévoyant des exonérations devront être portés à la connaissance des services compétents des établissements opérateurs.

DÉLIBÉRATION

Il est demandé au Conseil Académique de bien vouloir prendre connaissance :

- **de la modification de la fiche filière du master IoT en annexe 2 ;**
- **du calendrier universitaire : organisation de l'année universitaire et dates de suspension des cours tels que présentés en annexe 3 ;**
- **des droits d'inscription et modalités de traitement UBFC pour l'année universitaire 2023-2024.**

Annexe 1 : Masters internationaux UBFC

GS / Domaine ou axe scientifique	Mention Master	#	MASTERS parcours	Acronyme	Etablissement opérateur	Etablissement membre 2	Etablissement membre 3	Mention dérogatoire	RESPONSABLE RM
EIPHI / 1) Physics & Math. Applications	PHYSIQUE FONDAMENTALE ET APPLICATIONS	1	Physics, Photonics & Nanotechnology Physique, photonique et nanotechnologie	PPN	uB UFR Sciences et Techniques	UFC	UTBM		Claude LEROY Benoit CLUZEL
EIPHI / 1) Physics & Math. Applications	PHYSIQUE FONDAMENTALE ET APPLICATIONS	2	Photonics, micromanotechnology, time-frequency metrology, and complex Systems Photonique et Physique appliquée ; Photonique, micromanotechnologie, temps-fréquence et systèmes complexes	PICS	UFC UFR Sciences et Techniques	uB	UTBM		Maxime JACQUOT GIL FANJOUX Nadège COURJAL Jérôme SALVI
EIPHI / 1) Physics & Math. Applications	PHYSIQUE FONDAMENTALE ET APPLICATIONS	3	Computational Physics Physique et physique numérique	CompuPhys	UFC UFR Sciences et Techniques	uB			Julien MONTILLAUD
EIPHI	PHYSIQUE FONDAMENTALE ET APPLICATIONS	4	Erasmus Mundus Master on Quantum Technologies and Engineering	QuanTEEM	uB UFR Sciences et Techniques	Université de Kaiserslautern (KL, Allemagne), Université de Aarhus (AU, Danemark) et l'Institut de Physique et de Technologie de Moscou			Stéphane GUERIN
EIPHI / 1) Physics & Math. Applications	PHYSIQUE MATHÉMATIQUES	5	Master program in Mathematical Physics Mathématiques pour la physique	Math4Phys	uB UFR Sciences et Techniques	UFC	UTBM	Oui	José-Luis JARAMILO Guido CARLET Nikolai KITANINE
EIPHI / 2) Smart Systems & Structures	AUTOMATIQUE, ROBOTIQUE	6	Control for green mechatronics Commande des systèmes mécatroniques	GREEM	UFC UFR Sciences et Techniques	Ens2m			Redwan DAHMOUCHE Yongxin WU
EIPHI / 4) Material Science	CHIMIE MOLÉCULAIRE	13	Transition Metals in Molecular Chemistry Métaux de transition en chimie moléculaire	T2MC	uB UFR Sciences et Techniques	UFC			Ewen BODIO Richard DECREAU Christine Goze
EIPHI / 5) Computer Science	SYSTEMES DE CALCULS EMBARQUES (EMBEDDED COMPUTING SYSTEMS)	15	Internet of Things	IoT	UFC UFR Sciences Techniques et gestion de l'Industrie	UTBM		Oui	Abdallah MAKHOUL
TRANSBIO / 1) Sustainable agri-food systems and use of resources	Sciences et technologies de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement	1	Physiological and Psychological FOOD choice Determinants Déterminants physiologiques et psychologiques des choix alimentaires	P ² FOOD	Institut Agro	uB			Gaëlle ARVISENET Frédérique DATICHE

GS / Domaine ou axe scientifique	Mention Master	#	MASTERS parcours	Acronyme	Etablissement opérateur	Etablissement membre 2	Etablissement membre 3	Mention dérogatoire	RESPONSABLE RM
TRANSBIO / 1) Sustainable agri-food systems and use of resources	Sciences et technologies de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement	2	Physicochemistry for food and wine Processes Microbiologie et Physicochimie des Procédés alimentaires et	MP ²	Institut Agro	uB			Camille LOUPIAC Stéphane GUYOT Elias BOU-MAROUN LECTURER
TRANSBIO / 2) Past and current anthropogenic impacts on socio-ecosystems	Biologie de la Conservation	4	Ecology, Monitoring and Management of Ecosystems Ecologie, Diagnostic et Gestion des Ecosystèmes	EMME	UFC UFR Sciences et Techniques	uB		Oui	Renaud SCHEIFLER Francis RAOUL
TRANSBIO / 3) Social, economic and politics strategies for sustainable territories	Intelligence Economique	14	Behavioral and Digital Economics for Effective Management Economie digitale et comportementale pour un management efficace	BDEEM	UFC UFR Sciences Juridiques, Economique, Politiques et de Gestion	uB			Kirsten BURKHART Karine BRISSET François COCHARD
INTHERAPI / 1) Bioactive substances vectorization	SCIENCES DU MÉDICAMENT	1	Innovative Drugs médicaments innovants : nanomédicaments et imagerie moléculaire	Innovative Drugs	uB	UFC			Bertrand COLLIN Arnaud BEDUNEAU
INTHERAPI / 2) Pharmacology-imaging and multimodal imaging	CHIMIE MOLÉCULAIRE	3	Transition Metals in Molecular Chemistry Métaux de transition en chimie moléculaire	T2MC	uB UFR Sciences et Techniques	UFC			Ewen BODIO Christine GOZE Richard DECREAU
	HUMANITÉS NUMÉRIQUE	1	Rare Book and Digital Humanities Livre ancien et humanités numériques	Rare Book	UFC UFR Sciences du Langage, de l'Homme et de La Société	uB			Frédéric SPAGNOLI
	CULTURE ET COMMUNICATION	2	Projects in International and European Cultural Engineering Projets de l'ingénierie culturelle européenne et internationale	PIECE	uB espe Dijon	UFC			Véronique PARISOT

Niveau :	MAÎTRISE					1 ^{ère} année
Domaine :						M1 60 ECTS
Mention :	Systèmes de calculs embarqués					
Parcours :	Internet of Things (IoT)					
Volume horaire étudiant :	152 96 h	240 228 h	488 216 h	h	48 72 h	580 540 h
	cours magistraux	travaux dirigés	travaux pratiques	cours intégrés	Stage et projet	total
Formation dispensée en :	X anglais		X anglais		X anglais	

Contacts :

Responsable de formation	Scolarité – secrétariat pédagogique
Abdallah Makhoul UFR STGI – FEMTO-ST – DISC Belfort ☎ 03.84.58.77.75 abdallah.makhoul@univ-fcomte.fr	Renseignement pédagogique abdallah.makhoul@univ-fcomte.fr Renseignement administratif <i>Formation initiale :</i> scolaritem2i.stgi@univ-fcomte.fr <i>Formation continue :</i> http://formation-continue.univ-fcomte.fr
Etablissement opérateur	UFC
Etablissement partenaire	UTBM
Composante gestionnaire du parcours	UFR Sciences, Techniques et Gestion de l'Industrie

Présentation :

Le Master « Internet of Things » (IoT) propose un ensemble d'enseignements visant à former des spécialistes de haut niveau en informatique embarquée et distribuée, en réseaux, en big data, en cloud computing, en techniques de positionnement et enfin en développement d'applications mobiles. Le programme laisse également une place importante à des modules complémentaires (management, entrepreneuriat...) pour préparer les étudiants à des carrières futures dans l'industrie ou à des études de doctorat. Le Master IoT est ouvert aux étudiants titulaires d'un diplôme de premier cycle en informatique (ou équivalent). Ce master vise à structurer une offre internationale de haut niveau en informatique dans le Nord Franche-Comté. Ce programme se veut entièrement international avec des cours enseignés en anglais. Le master proposé bénéficiera également des relations solides avec des partenaires industriels locaux et nationaux. Les étudiants seront plongés dans l'environnement des laboratoires de recherche dès leur 1ère année de maîtrise, via des projets tuteurés.

■ Objectifs et Débouchés

Les objectifs de la formation sont essentiellement la poursuite d'études par la préparation d'une thèse de Doctorat à l'international ou en France afin d'accéder aux carrières académiques de chercheur (universités, organismes publics de recherche...) ou dans les laboratoires de recherche et développement de l'Industrie, grâce notamment à la bonne dynamique de recherche des EC sur laquelle ce master s'appuiera (équipes OMNI et AND du DISC, voire VESONTIO).

Ce diplôme permet également un accès au monde professionnel des PME, grands groupes ou organismes comme ingénieurs de recherche & développement, chefs de projets, architectes d'application, administrateur, etc. D'une manière plus générale, le master assure une formation en informatique suffisamment généraliste pour ne pas limiter les étudiants dans leur recherche d'emploi, leur permettant ainsi de candidater sur tout type de postes de cadres liés à l'informatique.

■ Compétences évaluées

Le/La titulaire du diplôme est capable de :

- Concevoir, développer et déployer des applications et infrastructures mobiles et réparties.
- Savoir à la fois concevoir des prototypes et réaliser des applications mobiles.
- Maîtriser les applications et l'informatique répartie.
- Comprendre les principes de la programmation multi-cœurs.
- Être capable de déployer des approches d'apprentissage profond (deep-learning) sur du big data.
- Maîtriser les principaux environnements de développement utilisant : Android, J2E, et IOS.
- Maîtriser les algorithmes distribués de programmation des robots modulaires pour la matière programmable.
- Maîtriser la sécurité dans les systèmes d'objets connectés.
- Rédiger de rapports techniques, scientifiques, fiches brevets et tout élément écrit dans un environnement de recherche ou recherche et développement.
- S'adapter à un travail dans un contexte international.
- Travailler en équipe et gérer une équipe.
- Communiquer les résultats scientifiques, présenter et argumenter des résultats scientifiques.
- Lire un document scientifique ou technique en anglais et français, de suivre et participer à une réunion, de faire une présentation préparée.
- Communiquer oralement ou par écrit en anglais

Modalités d'accès à l'année de formation pour la première année M1 IoT:

■ Prérequis :

Parcours en anglais pour les étudiants titulaires d'une licence en informatique, mathématiques appliquées ou équivalent (Licence, Bachelor of Sciences, etc.). Le niveau d'anglais B2, ou équivalent, est demandé.

■ Critères d'examen des candidatures

Le recrutement est sur dossier, il est pris en compte les critères suivants :

1. Adéquation du cursus (mention et parcours suivi en licence)
2. Qualité du cursus (notes globales obtenues à chaque semestre de licence, classement dans les promotions, mentions)
3. Stages effectués dans le cursus et hors du cursus (cohérence thématique, durée, éventuellement évaluation appliquée)
4. Motivation et projet professionnel
5. Avis des référents.

Le recrutement est organisé par la Commission Pédagogique. Après examen des dossiers de candidature, un nombre restreint de candidatures fait l'objet d'un entretien individuel (par visio-conférence) avec les membres de la commission de recrutement.

Organisation et descriptif des études :

■ Schéma général des parcours possibles :

Les enseignements de la première année du Master « Internet of Things » sont dispensés en anglais pour des étudiants titulaires d'une licence d'Informatique ou équivalent. Le niveau d'anglais B2, ou équivalent, est demandé. Le recrutement est organisé par la Commission Pédagogique. Les étudiants suivent la procédure d'inscription uniquement via la plate-forme E-candidat.

Le programme de la maîtrise 1 IoT est organisé est divisé en 2 semestres. Chaque semestre délivre 30 ECTS, ce qui permet d'obtenir 60 ECTS au total. Les cours comprennent des cours magistraux, des travaux dirigés et des travaux pratiques ainsi qu'un projet tutoré. Les étudiants peuvent réaliser leurs projets au sein des différentes équipes de recherche sur lesquelles s'appuie ce master (AND, OMNI, ...).

Les enseignements sont localisés à l'UFR-STGI à Montbéliard.

■ Tableau de répartition des enseignements et des contrôles de connaissances assortis :

Parcours type : Internet Of Things

N° du semestre : 7

SEMESTRE 7 (ancienne maquette)

Unités d'enseignement/ Eléments constitutifs (y compris les stages)	O X F (*)	Session	Coeff	Crédits ECTS	Epreuves						
					Nature	Type	CC ou CT	Nbre (CC)	Durée (CT)	Coeff	Report CC en 2 ^e session
UE 1 – English B1 ou FLE	O	Unique	0.5	3	2 évaluations minimum	Examen Ecrit ou oral Examen Ecrit ou oral	CC ou CCL CC ou CCL	2		0.50 0.50	
UE 2- Team management and Communication	O	Unique	0.5	3	3 évaluations minimum	Rendu d'un livrable Rendu d'un livrable Restitution orale	CC ou CCL CC ou CCL CC ou CCL	3	40m	0.25 0.25 0.50	
UE 3 – Blockchain and distributed systems	O	Unique	1	6	2 évaluations minimum	Examen écrit Rendu d'un livrable	CT ou CTL CC ou CCL	1	1h30	0.34 0.66	
UE 4 – Infrastructure Virtualization	O	Unique	1	6	3 évaluations minimum	Examens écrits Rendu d'un livrable Examen écrit	CC ou CCL CC ou CCL CT ou CTL	3 1	3h 1h	0.50 0.30 0.20	
UE 5 – Mobile development	O	Unique	1	6	1 évaluation minimum	Examen oral ou pratique	CC ou CCL	1	Sans objet	1	
UE 6 - Infrastructure and routing for connected objects	O	Unique	1	6	3 évaluations minimum	Examen écrit Rendu d'un livrable Examen écrit	CC ou CCL CC ou CCL CT ou CTL	1 1	45m 1h30m	0.25 0.25 0.50	

SEMESTRE 7 (nouvelle maquette avec modification en couleur)

Unités d'enseignement/ Eléments constitutifs (y compris les stages)	O X F (*)	Session	Coeff	Crédits ECTS	Epreuves						
					Nature	Type	CC ou CT	Nbre (CC)	Durée (CT)	Coeff	Report CC en 2 ^e session
UE 1 – Development of IOT applications	O	Unique	0.5	3	1 évaluation	Rendu d'un livrable	CC ou CCL CC ou CCL	1		1	
UE 2- Team management and Communication	O	Unique	0.5	3	3 évaluations minimum	Rendu d'un livrable Rendu d'un livrable Restitution orale	CC ou CCL CC ou CCL CC ou CCL	3	40m	0.25 0.25 0.50	
UE 3 – Advanced Algorithmics	O	Unique	1	6	2 évaluations minimum	Examen écrit Rendu d'un livrable	CC ou CCL CC ou CCL	1	1h30	0.34 0.66	
UE 4 – Infrastructure Virtualization	O	Unique	1	6	3 évaluations minimum	Examens écrits Rendu d'un livrable Examen écrit	CC ou CCL CC ou CCL CC ou CCL	3 1	3h 1h	0.50 0.30 0.20	
UE 5 – Mobile development	O	Unique	1	6	1 évaluation minimum	Examen oral ou pratique	CC ou CCL	1	Sans objet	1	
UE 6 - Infrastructure and routing for connected objects	O	Unique	1	6	3 évaluations minimum	Examen écrit Rendu d'un livrable Examen écrit	CC ou CCL CC ou CCL CC ou CCL	1 1	45m 1h30m	0.25 0.25 0.50	

Parcours type : Internet of Things

N° du semestre : 8 **Ancienne maquette**

Unités d'enseignement/ Eléments constitutifs (y compris les stages)	O X F (*)	Session	Coeff	Crédits ECTS	Epreuves						
					Nature	Type (oral, écrit...)	CC ou CT	Nbre (CC)	Durée (CT)	Coeff	Report CC en 2 ^e session
UE 7 - Positionning systems : techniques and applications	O	Unique	1	6	2 évaluations minimum	Examen écrit Examen oral ou pratique	CT ou CTL CC ou CCL	Sans objet 1 ou 2	2h Sans objet	0.40 0.60	
UE 8 - English B2 ou FLE	O	Unique	0.5	3	2 évaluations minimum	Examen Ecrit ou oral Examen Ecrit ou oral	CC ou CCL CC ou CCL	2		0.50 0.50	
UE 9 – Data Science	O	Unique	1	6	2 évaluations minimum	Examen écrit Rendu d'un livrable	CC ou CCL CC ou CCL	2	2h Sans objet	0.40 0.60	
UE 10 - Radio networks	O	Unique	1	6	2 évaluations minimum	Examen écrit Examen écrit Examen oral ou pratique	CC ou CCL CC ou CCL CC ou CCL	3	1h 2h	0.20 0.50 0.30	

UE 11 – Embedded systems	O	Unique	1	6	2 évaluations minimum	Examen écrit Examen écrit	CC ou CCL CC ou CCL	2	1h30 2h	0.50 0.50	
UE12 – Tutor project	O	Unique	0.5	3	2 évaluations minimum	Restitution orale Rendu de livrables Examen oral ou pratique	CC ou CCL CC ou CCL CC ou CCL	2	40m	0.30 0.30 0.40	

SEMESTRE 8 (nouvelle maquette avec modification en couleur)

Unités d'enseignement/ Eléments constitutifs (y compris les stages)	O X F (*)	Session	Coeff	Crédits ECTS	Epreuves						
					Nature	Type (oral, écrit...)	CC ou CT	Nbre (CC)	Durée (CT)	Coeff	Report CC en 2 ^e session
UE 7 - Positionning systems : techniques and applications	O	Unique	1	6	2 évaluations minimum	Examen écrit	CC ou CCL	Sans objet	2h	0.40	
						Examen oral ou pratique	CC ou CCL				
UE 8 – Machine Learning for IoT	O	Unique	0.5	3	1 évaluation	Rendu d'un livrable	CC ou CCL CC ou CCL	2		0.50 0.50	
UE 9 – Data Science	O	Unique	1	6	2 évaluations minimum	Examen écrit	CC ou CCL	2	2h	0.40	
						Rendu d'un livrable	CC ou CCL				
UE 10 - Radio networks	O	Unique	1	6	2 évaluations minimum	Examen écrit Examen écrit Examen oral ou pratique	CC ou CCL CC ou CCL CC ou CCL	3	1h 2h	0.20 0.50 0.30	
UE 11 – Embedded systems	O	Unique	1	6	2 évaluations minimum	Examen écrit Examen écrit	CC ou CCL CC ou CCL	2	1h30 2h	0.50 0.50	
UE12 – Tutor project	O	Unique	0.5	3	2 évaluations minimum	Restitution orale Rendu de livrables Examen oral ou pratique	CC ou CCL CC ou CCL CC ou CCL	2	40m	0.30 0.30 0.40	

Type de contrôle de l'épreuve (*) :

- Contrôle continu en présentiel (CCP)
- Contrôle continue en ligne (CCL)
- Contrôle terminal en présentiel (CTP)
- Contrôle terminal en ligne (CTL)

■ Modalités de contrôle des connaissances :

Les règles applicables aux études LMD sont précisées dans le Règlement générales des études et des examens de l'Université de Franche-Comté.

Ouverture à l'alternance du Master IoT à partir du septembre 2021

Le domaine de l'informatique (IoT, IA, industrie 4.0) au sein de l'industrie, dans de nombreux secteurs tels que l'automobile, la santé, le service en informatique, etc, offre beaucoup d'opportunités d'emploi aux

jeunes diplômés. Il s'agit donc pour nous d'offrir l'opportunité à nos jeunes étudiants de parfaire leur projet professionnel en s'engageant via un contrat d'apprentissage ou de professionnalisation. Nous estimons un potentiel d'offres permettant à une dizaine d'étudiants, par an, de bénéficier de cette opportunité.

Rythme de l'alternance

Un rythme de 4 à 6 semaines à l'université, suivi d'un rythme de 8 à 4 semaines en entreprise. Le calendrier sera précisé chaque année en fonction du calendrier des vacances universitaires. Les enseignements généralistes et pré-professionnalisant sont mutualisés entre les 2 parcours et sont déjà dispensés en commun. Le rythme et le calendrier seront sans doute semblables pour une même année entre les 2 parcours.

Annexe 1 : Maquette avec le nombre d'heures CM, TD, TP

SEMESTRE 7 (nouvelle maquette avec modification en couleur)

UE N°	EC N°	Intitulé d'UE ou d'EC	Nb ECTS	CM	TD	TP	Total
1		Development of IOT applications	3	0	24	0	
2		Team management and communication	3	0	24	0	
3		Advanced Algorithmics	6	12	24	30	
4		Infrastructure Virtualization	6	12	24	30	
5		Mobile development	6	12	12	24	
6		Infrastructure and routing for connected objects	6	12	12	24	

SEMESTRE 8 (nouvelle maquette avec modification en couleur)

UE N°	EC N°	Intitulé d'UE ou d'EC	Nb ECTS	CM	TD	TP	Total
7		Positioning systems: techniques and applications	6	12	12	24	
8		Machine learning for IOT	3	0	24	0	
9		Data science	6	12	18	30	
10		Radio networks	6	12	18	30	
11		Embedded systems	6	12	12	24	
12		Tutor project	3	0	24	0	

Niveau :	MASTER					2^{ème} année
Domaine :						M2 60 ECTS
Mention :	Systèmes de calculs embarqués					
Parcours :	Internet of Things (IoT)					
Volume horaire étudiant :	60 h	84 h	124 h	h	24h	268h
	cours magistraux	travaux dirigés	travaux pratiques	cours intégrés	Stage et projet	total
Formation dispensée en :	X anglais		X anglais		X anglais	

Contacts :

Responsable de formation	Scolarité – secrétariat pédagogique
Abdallah Makhoul UFR STGI – FEMTO-ST – DISC Belfort ☎ 03.84.58.77.75 abdallah.makhoul@univ-fcomte.fr	Renseignement pédagogique abdallah.makhoul@univ-fcomte.fr Renseignement administratif <i>Formation initiale :</i> scolaritem2i.stgi@univ-fcomte.fr <i>Formation continue :</i> http://formation-continue.univ-fcomte.fr
Etablissement opérateur	UFC
Etablissement partenaire	UTBM
Composante gestionnaire du parcours	UFR Sciences ,Techniques et Gestion de l'Industrie

Présentation :

Le Master « Internet of Things » (IoT) propose un ensemble d'enseignements visant à former des spécialistes de haut niveau en informatique embarquée et distribuée, en réseaux, en big data, en cloud computing, en techniques de positionnement et enfin en développement d'applications mobiles. Le programme laisse également une place importante à des modules complémentaires (management, entrepreneuriat...) pour préparer les étudiants à des carrières futures dans l'industrie ou à des études de doctorat. Le Master IoT est ouvert aux étudiants titulaires d'un diplôme de premier cycle en informatique (ou équivalent). Ce master vise à structurer une offre internationale de haut niveau en informatique dans le Nord Franche-Comté. Ce programme se veut entièrement international avec des cours enseignés en anglais. Les étudiants pourront également élargir leur expérience internationale en effectuant leur stage (20 semaines minimum) en France ou à l'étranger dans de nombreuses universités internationales et équipes de recherche travaillant déjà avec les institutions soutenant ce master. Le master proposé

bénéficiera également des relations solides avec des partenaires industriels locaux et nationaux. Les étudiants seront plongés dans l'environnement des laboratoires de recherche dès leur 1ère année de master, via des projets tuteurés.

■ Objectifs et Débouchés

Les objectifs de la formation sont essentiellement la poursuite d'études par la préparation d'une thèse de Doctorat à l'international ou en France afin d'accéder aux carrières académiques de chercheur (universités, organismes publics de recherche...) ou dans les laboratoires de recherche et développement de l'Industrie, grâce notamment à la bonne dynamique de recherche des EC sur laquelle ce master s'appuiera (équipes OMNI et AND du DISC, voire VESONTIO).

Ce diplôme permet également un accès au monde professionnel des PME, grands groupes ou organismes comme ingénieurs de recherche & développement, chefs de projets, architectes d'application, administrateur, etc. D'une manière plus générale, le master assure une formation en informatique suffisamment généraliste pour ne pas limiter les étudiants dans leur recherche d'emploi, leur permettant ainsi de candidater sur tout type de postes de cadres liés à l'informatique.

■ Compétences évaluées

Le/La titulaire du diplôme est capable de :

- Concevoir, développer et déployer des applications et infrastructures mobiles et réparties.
- Savoir à la fois concevoir des prototypes et réaliser des applications mobiles.
- Maîtriser les applications et l'informatique répartie.
- Comprendre les principes de la programmation multi-cœurs.
- Être capable de déployer des approches d'apprentissage profond (deep-learning) sur du big data.
- Maîtriser les principaux environnements de développement utilisant : Android, J2E, et IOS.
- Maîtriser les algorithmes distribués de programmation des robots modulaires pour la matière programmable.
- Maîtriser la sécurité dans les systèmes d'objets connectés.
- Rédiger de rapports techniques, scientifiques, fiches brevets et tout élément écrit dans un environnement de recherche ou recherche et développement.
- S'adapter à un travail dans un contexte international.
- Travailler en équipe et gérer une équipe.
- Communiquer les résultats scientifiques, présenter et argumenter des résultats scientifiques.
- Lire un document scientifique ou technique en anglais et français, de suivre et participer à une réunion, de faire une présentation préparée.
- Communiquer oralement ou par écrit en anglais

Modalités d'accès à l'année de formation pour la deuxième année M2 IoT:

■ Prérequis :

Parcours en anglais pour les étudiants titulaires d'un Master 1 (Bac +4) en informatique, mathématiques appliquées ou équivalent. Le niveau d'anglais B2, ou équivalent, est demandé.

■ Critères d'examen des candidatures

Le recrutement est sur dossier, il est pris en compte les critères suivants :

1. Adéquation du cursus (mention et parcours suivi en licence)
2. Qualité du cursus (notes globales obtenues à chaque semestre de licence, classement dans les promotions, mentions)
3. Stages effectués dans le cursus et hors du cursus (cohérence thématique, durée, éventuellement évaluation appliquée)
4. Motivation et projet professionnel
5. Avis des référents.

Le recrutement est organisé par la Commission Pédagogique. Après examen des dossiers de candidature, un nombre restreint de candidatures fait l'objet d'un entretien individuel (par visio-conférence) avec les membres de la commission de recrutement.

Organisation et descriptif des études :

■ Schéma général des parcours possibles :

Les enseignements de la deuxième année du Master « Internet of Things » sont dispensés en anglais pour des étudiants titulaires d'un Master 1 d'Informatique ou équivalent. Le niveau d'anglais B2, ou équivalent, est demandé. Le recrutement est organisé par la Commission Pédagogique. Les étudiants suivent la procédure d'inscription uniquement via l'application E-candidat.

Le programme du master 2 IoT est organisé est divisé en 2 semestres. Chaque semestre délivre 30 ECTS, ce qui permet d'obtenir 60 ECTS au total. Les cours comprennent des cours magistraux, des travaux dirigés et des travaux pratiques ainsi qu'un projet tutoré et un stage. Les étudiants peuvent réaliser leurs projets et/ou leurs stages au sein des différentes équipes de recherche sur lesquelles s'appuie ce master (AND, OMNI, ...).

Les enseignements sont localisés à l'UFR -STGI à Montbéliard.

~~Les étudiants devront choisir 2 blocs parmi les 3 au choix : selon la maquette ci-dessous, au semestre 3 les étudiants auront à choisir 2 blocs parmi les 3 blocs proposés.~~

Toutes les UEs proposés dans la nouvelle maquette sont obligatoires.

■ Tableau de répartition des enseignements et des contrôles de connaissances assortis :

Parcours type : Internet Of Things
N° du semestre : 9 (Ancienne maquette)

Unités d'enseignement/ Eléments constitutifs (y compris les stages)	O X F (*)	Session	Coeff	Crédits ECTS	Epreuves						
					Nature	Type	CC ou CT	Nbre (CC)	Durée (CT)	Coeff	Report CC en 2 ^e session
UE1 – Research project	O	Unique	1	6	2 évaluations minimum	Restitution orale Rendu de livrables Examen oral ou pratique	CC ou CCL CC ou CCL CC ou CCL	2	40m	0.30 0.30 0.40	
Bloc 1 Module Programmed programming and mobility for IOT (Oblig. A choix)											
UE3 - Modular robots programming and Swarm robotics	O	Unique	1	6	1 évaluation minimum	Rendu d'un livrable	CC ou CCL	1		1	
UE6 - Mobility and smart cities	O	Unique	1	6	3 évaluations minimum	Examens Ecrits Examen oral ou pratique Rendu d'un livrable	CC ou CCL CC ou CCL CC ou CCL	3	2h	0.35 0.35 0.30	
Bloc 2 Module Deep Learning and Security for IOT (Oblig. A choix)											
UE4 - Deep learning for IOT	O	Unique	1	6	2 évaluations minimum	Examen oral ou pratique Examen oral ou pratique	CC ou CCL CC ou CCL	2		0.50 0.50	
UE5 - Security for connected objects	O	Unique	1	6	3 évaluations minimum	Examen Ecrit Examen écrit Examen oral ou pratique	CC ou CCL CC ou CCL CC ou CCL	3	2h 2h 30m	0.33 0.33 0.34	
Bloc 3 Module Modeling, Perception and Simulation (Oblig. A choix)											
UE2 – Agent systems and simulation	O	Unique	1	6	2 évaluations minimum	Examen écrit Rendu de livrable	CT ou CTL CC ou CCL	1	2h	0.50 0.50	
UE7 – Artificial intelligence systems	O	Unique	1	6	3 évaluations minimum	Restitution orale Rendu d'un livrable Examen oral ou pratique	CC ou CCL CC ou CCL CC ou CCL	3	15m	0.30 0.30 0.40	

SEMESTRE 9 (nouvelle maquette avec modification en couleur)

Unités d'enseignement/ Eléments constitutifs (y compris les stages)	O X F (*)	Session	Coeff	Crédits ECTS	Epreuves						
					Nature	Type	CC ou CT	Nbre (CC)	Durée (CT)	Coeff	Report CC en 2 ^e session
UE1 – Research project	O	Unique	1	6	2 évaluations minimum	Restitution orale Rendu de livrables Examen oral ou pratique	CC ou CCL CC ou CCL CC ou CCL	2	40m	0.30 0.30 0.40	
Module Programmed programming and mobility for IOT (Oblig. A choix)											
UE3 - Modular robots programming and Swarm robotics	O	Unique	1	6	1 évaluation minimum	Rendu d'un livrable	CC ou CCL	1		1	
UE2 - Mobility and smart cities	O	Unique	1	6	3 évaluations minimum	Examens Ecrits Examen oral ou pratique Rendu d'un livrable	CC ou CCL CC ou CCL CC ou CCL	3	2h	0.35 0.35 0.30	
Module Deep Learning and Security for IOT (Oblig. A choix)											
UE4 - Deep learning for IOT	O	Unique	1	6	2 évaluations minimum	Examen oral ou pratique Examen oral ou pratique	CC ou CCL CC ou CCL	2		0.50 0.50	
UE5 - Security for connected objects	O	Unique	1	6	3 évaluations minimum	Examen Ecrit Examen écrit Examen oral ou pratique	CC ou CCL CC ou CCL CC ou CCL	3	2h 2h 30m	0.33 0.33 0.34	

Parcours type : Internet of Things

N° du semestre : 10 (Ancienne maquette)

Unités d'enseignement/ Eléments constitutifs (y compris les stages)	O X F (*)	Session	Coeff	Crédits ECTS	Epreuves						
					Nature	Type (oral, écrit...)	CC ou CT	Nbre (CC)	Durée (CT)	Coeff	Report CC en 2 ^e session

UE8 – An introduction to innovation studies	O	Unique	0.5	3	2 évaluations minimum	Rendu de TD Examen écrit	CC ou CCL CT ou CTL	1 Sans objet	Sans objet 1h30m	0.40 0.60	
UE9 – Internship	O	Unique	4.5	27	3 évaluations minimum	Restitution orale Rendu de livrables Examen oral ou pratique	CC ou CCL CC ou CCL CC ou CCL	2	40m	0.30 0.30 0.40	

SEMESTRE 10 (nouvelle maquette avec modification en couleur)

Pas de changement

Type de contrôle de l'épreuve (*) :

- Contrôle continu en présentiel (CCP)
- Contrôle continue en ligne (CCL)
- Contrôle terminal en présentiel (CTP)
- Contrôle terminal en ligne (CTL)

■ Modalités de contrôle des connaissances :

Les règles applicables aux études LMD sont précisées dans le Règlement générales des études et des examens de l'Université de Franche-Comté.

Ouverture à l'alternance du Master IoT à partir du septembre 2021

Le domaine de l'informatique (IoT, IA, industrie 4.0) au sein de l'industrie, dans de nombreux secteurs tels que l'automobile, la santé, le service en informatique, etc, offre beaucoup d'opportunités d'emploi aux jeunes diplômés. Il s'agit donc pour nous d'offrir l'opportunité à nos jeunes étudiants de parfaire leur projet professionnel en s'engageant via un contrat d'apprentissage ou de professionnalisation. Nous estimons un potentiel d'offres permettant à une dizaine d'étudiants, par an, de bénéficier de cette opportunité.

Rythme de l'alternance

Un rythme de 4 à 6 semaines à l'université, suivi d'un rythme de 4 à 8 semaines en entreprise. Le calendrier sera précisé chaque année en fonction du calendrier des vacances universitaires. Les enseignements généralistes et pré-professionnalisant sont mutualisés entre les 2 parcours et sont déjà dispensés en commun. Le rythme et le calendrier seront sans doute semblables pour une même année entre les 2 parcours.

Annexe 1 : Maquette avec la répartition du nombre d'heures en CM , TD, TP

SEMESTRE 9 (nouvelle maquette avec modification en couleur)

UE N°	EC N°	Intitulé d'UE ou d'EC	Nb ECTS	CM	TD	TP	Total
1		Research Project	6	0	24	0	
2		Mobility in Smart Cities	6	12	12	24	
3		Modular robots programming and swarm robotics	6	12	12	24	
4		Deep learning for IoT	6	12	12	24	
5		Security for connected objects	6	12	12	24	

SEMESTRE 10 (nouvelle maquette)

UE N°	EC N°	Intitulé d'UE ou d'EC	Nb ECTS	CM	TD	TP	Total
8		An Introduction to Innovation Studies	3	12	12	24	
9		Intership	27				

Annexe 3: Calendrier universitaire 2023-2024

GS	Etablissement opérateur	Etablissement membre 2	Etablissement membre 3	Mention	Mention dérogatoire	Parcours (établissement opérateur)	PARCOURS	ANNEE	1er jour de présence des étudiants	fin des cours 1er semestre le	début et fin des examens du 1er semestre (du...au)	début et fin des cours du 2nd semestre (du...au)	début et fin des examens du 2nd semestre 1re session (du...au)	début et fin des examens de la 2e session (du...au)	fin de présence obligatoire (date de publication des résultats)	Observations : proposition de calendrier dérogatoire par formation (à justifier par un courrier joint au présent tableau) préciser les dates sollicitées	Suspension des cours Toussaint : Du (après les cours)	au (matin du jour indiqué)	Suspension des cours Noël : Du (après les cours)	au (matin du jour indiqué)	Suspension des cours Hiver : Du (après les cours)	au (matin du jour indiqué)	Suspension des cours Printemps : Du (après les cours)	au (matin du jour indiqué)		
EIPHI	uB UFR Sciences et Techniques	UFC	UTBM	PHYSIQUE FONDAMENTALE ET APPLICATIONS		Physics, Photonics & Nanotechnology Physique, photonique et nanotechnologie	PPN	M1	11/09/23	26/01/24	du 29/01/2024 au 02/02/2024	du 05/02/2024 au 26/04/2024	du 29/04/2024 au 03/05/2024	du 08/07/2024 au 11/07/2024	12/07/24				sam 23 déc 2023	lun 8 janv 2024			sam 13 avr 2024	lun 29 avr 2024		
EIPHI	UFC UFR Sciences et Techniques	uB	UTBM			Photonics, micrnanotechnology, time-frequeCy metrology, and complex Systems Photonique et Physique appliquée ; Photonique, micrnanotechnology, temps-fréquence et systèmes complexes	PICS	M1	Semaine 36	20/01/2024		Du 22/01/2024 au 01/07/2024				31/08/2024										
EIPHI	UFC UFR Sciences et Techniques	uB					Physics & Computational Physics Physique et physique numérique	CompuPhys	M1	Semaine 36	20/01/2024		Du 22/01/2024 au 31/08/2024 au plus tard			Au plus tard le 31/08/2024										
EIPHI	uB UFR Sciences et Techniques	UFC	UTBM		MATHÉMATIQUES PHYSIQUE	oui	Mathematical Physics Mathématiques pour la physique	Math4Phys	M1	18/09/2023	22/12/2023	du 08/01/2024 au 12/01/2024	du 15/01/2024 au 17/05/2024	du 13/05/2024 au 17/05/2024	du 17/06/2024 au 28/06/2024	05/07/2024		sam 28 oct 2023	lun 6 nov 2023	sam 23 déc 2023	lun 8 janv 2024	sam 24 févr 2024	lun 4 mars 2024	sam 13 avr 2024	lun 29 avr 2024	
EIPHI	UFC UFR Sciences et Techniques	SupMicroTech ENSMM			AUTOMATIQUE ROBOTIQUE		Control for green mechatronics Commande des systèmes mécatroniques	GREEM	M1	Semaine 35	28/02/2024	Du 02/11/2023 au 28/02/2024	Du 08/01/2024 au 05/06/2024	Du 27/02/2024 au 30/05/2024		31/08/2024										
EIPHI	UFC UFR Sciences Techniques et gestion de l'Industrie	UFC			SYSTÈMES DE CALCULS EMBARQUÉS	oui	Internet of Things	IoT	M1	01/09/2023	22/12/2023	Sans objet	Du 08/01/2024 au 30/06/2024	Sans objet	Sans objet	31/08/2024										
TRANSBIO	Institut Agro Dijon	uB		SCIENTES ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICULTURE, DE L'ALIMENTATION ET DE L'ENVIRONNEMENT		Physiological and Psychological FOOD choices Determinants Déterminants physiologiques et psychologiques des choix alimentaires	P ² Food	M1	12/09/2023	01/12/2023	du 18/12/2023 au 22/12/2023	08/01/2024	du 22/04/2024 au 26/04/2024	S1 du 18/03/2024 au 23/03/2024 S2 du 02/09/2024 au 06/09/2024	30/07/2024		ven 27 oct 2023	lun 6 nov 2023	sam 23 déc 2023	lun 8 janv 2024	ven 17 févr 2023	lun 26 févr 2024	sam 13 avr 2024	lun 29 avr 2024		
TRANSBIO	Institut Agro Dijon	uB					Microbiology and Physicochemistry for food and wine Processes Microbiologie et Physicochimie des Procédés alimentaires et du vin	MP ²	M1	12/09/2023	01/12/2023	du 11/12/2023 au 05/01/2024	du 08/01/2024 au 17/05/2024	du 27/05/2024 au 31/05/2024	du S1: 18/03/2024 au 23/03/2024 et du S2:02/09/2024 au 06/09/2024	09/09/2024								sam 13 avr 2024	lun 29 avr 2024	
TRANSBIO	UFC UFR Sciences et Techniques	uB			oui	Ecology, Monitoring and Management of Ecosystems Ecologie, Diagnostic et Gestion des Ecosystèmes	EMME	M1	Semaine 35	22/12/2023	Jusqu'au 22/12/2023	Du 08/01/2024 puis STAGE	Jusqu'au 22/06/2024		01/07/24											
TRANSBIO	UFC UFR Sciences Juridiques, Economique, Politiques et de Gestion	uB		INTELLIGENCE ECONOMIQUE		Behavioral and Digital Economics for Effective Management Economie digitale et comportementale pour un management efficace.	BDEEM	M1	18/09/2023	12/01/2024	Sans objet	Du 15/01/2024 au 15/03/2024	Sans objet		31/08/2024	Publication des résultats : 13/07/2024										
INTHERAPI	uB	UFC		SCIENTES DU MÉDICAMENT		Innovative drugs médicaments innovants : nanomédicaments et imagerie moléculaire	Innovative Drugs	M1	01/09/23						13/07/24											
INTHERAPI	uB UFR Sciences et Techniques	UFC		CHIMIE MOLÉCULAIRE		Transition Metals in Molecular Chemistry Métaux de transition en chimie moléculaire	T2MC	M1	04/09/2023	23/12/2023	du 08/01/2024 au 12/01/2024	du 15/01/2024 au 22/03/2024	du 25/03/2024 au 29/03/2024	du 19/08/2024 au 30/08/2024	03/09/2024				Pas de suspension de cours	23/12/2023	08/01/2024	Pas de suspension de cours	Stage			
	UFC UFR Sciences du Langage, de l'Homme et de La Société	uB		HUMANITÉS NUMÉRIQUE		Rare Book and Digital Humanities Livre ancien et humanités numériques	Rare Book	M1	28/08/2023 (Français) 11/09/2023 (autres cours)	15/12/23		Du 08/01/2024 au 13/04/2024			31/08/2024	Date de publication des résultats : 09/09/2024										
	uB espe Dijon	UFC		CULTURE ET COMMUNICATION		Projects in International and European Cultural Engineering Projets de l'ingénierie culturelle européenne et internationale	PIECE	M1	18/09/2023	22/12/2023	du 18/12/2023 au 22/12/2023	du 08/01/2024 au 05/04/2024	Sans objet (Stage)	du 09/09/2024 au 14/09/2024	21/09/2024	Stage à partir du 08/04/24 (12 semaines minimum)	sam 28 oct 2023	lun 6 nov 2023	sam 23 déc 2023	lun 8 janv 2024	sam 24 févr 2024	lun 4 mars 2024	sam 13 avr 2024	lun 29 avr 2024		
								M2	18/09/2023	22/12/2023	du 08/01/2024 au 19/01/2024	du 08/01/2024 au 05/04/2024	du 25/03/2024 au 29/03/2024	du 23/09/2024 au 27/09/2024	04/10/2024	Stage à partir du 08/04/24 (12 semaines minimum) Formation en alternance	sam 28 oct 2023	lun 6 nov 2023	sam 23 déc 2023	lun 8 janv 2024	sam 24 févr 2024	lun 4 mars 2024	sam 13 avr 2024	lun 29 avr 2024		