

6h



MASTÈRE MCRÉATION NUMÉRIQUE

Livret étudiant



UFR
ARTS LETTRES
COMMUNICATION
UNIVERSITÉ
RENNES 2

RENNES

TABLE DES *Matières*

Calendrier universitaire	-P. 3
Coordonnées principales du Master	-P. 4
Équipe pédagogique	-P. 4
Où trouver une information ?	-P. 5
Sigles	-P. 6
Modalités de contrôle	-P. 7
La formation	-P. 10

Master mention Création Numérique

Master 1

Semestre 7	-P. 12
Semestre 8	-P. 18

Master 2

Semestre 9	-P. 24
Semestre 10	-P. 28

Développement durable	-P. 36
Consignes de sécurité Rennes 2	-P. 38

CALENDRIER UNIVERSITAIRE

2022 - 2023

Cours

Semestre 1

Début des cours : Lundi 12 Septembre 2022

Fin des cours : Vendredi 16 Décembre 2022

Semestre 2

Début des cours : Lundi 16 Janvier 2023

Fin des cours : Samedi 15 Avril 2023

Examens terminaux de session initiale (1ère session)

Semestre 1 : • Examens terminaux Mineure et UEO + contrôles continus :

Lundi 12 au Samedi 17 Décembre 2022

• Examens terminaux du Mardi 3 au Samedi 14 Janvier 2023

Semestre 2 : • Examens terminaux Mineure et UEO + contrôles continus :

Lundi 17 au Samedi 22 Avril 2023

• Examens terminaux du Mardi 2 au Mardi 9 Mai 2023

Examens de session de rattrapage (2ème session)

Semestres 1 et 2 : Mardi 13 au Samedi 24 Juin 2023

Jurys

Mardi 28 Février au Jeudi 2 Mars 2023 (session 1 / semestre 1)

Mardi 30 Mars au Jeudi 1er Juin 2023 (session 1 / semestre 2)

Jeudi 6 au Lundi 10 Juillet 2023 (session 2)

Vacances

Automne : Samedi 29 Octobre au Dimanche 6 Novembre 2022

Noël : Samedi 17 Décembre 2022 au Lundi 2 Janvier 2023

Hiver : Samedi 18 Février au Dimanche 26 Février 2023

Printemps : Dimanche 23 avril au Dimanche 30 avril 2023

COORDONNÉES PRINCIPALES

du Master

Responsables pédagogiques du Master et responsables de la formation

Thierry LEFORT / bâtiment S / bureau S 304 / 02 23 22 58 70

thierry.lefort@univ-rennes2.fr

Joël LAURENT / bâtiment Mussat / bureau M 207 / 02 99 14 15 77

joel.laurent@univ-rennes2.fr

Secrétariat / 02 99 14 15 82 secretariat-musique@univ-rennes2.fr

Scolarité / 02 99 14 15 82 scolarite-musique@univ-rennes2.fr

REMARQUE

Le master est rattaché directement à l'UFR, il ne dépend pas d'un département. Cependant, le personnel secrétariat et scolarité est celui d'un département.

Équipe Pédagogique

Enseignants, enseignants-chercheurs titulaires, enseignants non titulaires

BONNET Antoine / Université Rennes 2 / antoine.bonnet@univ-rennes2.fr

COSTES Antoine / intervenant professionnel

DENIZOT Marion / Université Rennes 2 / marion.denizot@univ-rennes2.fr

DEROUILLE Cécile / intervenante professionnelle

GAUGNE Ronan / IRISA / ronan.gaugne@irisa.fr

GOHON Kevin / Université Rennes 2 / kevin.gohon@univ-rennes2.fr

GOURANTON Valérie / IRISA / valerie.gouranton@irisa.fr

HERVÉ Gaëtan / Intervenant professionnel

KNOBLOCH-BARD / intervenante professionnelle / anne-sophie.knobloch-bard@orange.fr

LAURENT Joël / Université Rennes 2 / joel.laurent@univ-rennes2.fr

LE ROUX Françoise / Université Rennes 2 / francoise.leroux@univ-rennes2.fr

LEFORT Thierry / Université Rennes 2 / thierry.lefort@univ-rennes2.fr

MASSUET Jean-Baptiste / Université Rennes 2 / jbmassuet@wanadoo.fr

MORRISSET Priska / Université Rennes 2 / priskamorrissey@gmail.com

PLANTARD Pascal / Université Rennes 2 / pascal.plantard@univ-rennes2.fr

POLIRSZTOK Marion / Université Rennes 2 / marion.polirsztok@univ-rennes2.fr

VAN VLIET Muriel / Université Rennes 2 / muriel.van-vliet@univ-rennes2.fr

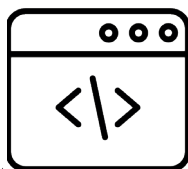
OÙ TROUVER *une information?*

Sur le site de l'université

<http://www.univ-rennes2.fr>

Accès aux informations générales

(ex : fonctions et coordonnées des différents services, dans le domaine «Scolarité» : dates de rentrée, calendrier universitaire, modalités de contrôle des connaissances, calendrier des examens terminaux écrits, modalités de transfert départ)



Documents téléchargeables sur la page de l'UFR :
<http://www.univ-rennes2.fr/ufr-alc>

Sur l'E.N.T (Environnement Numérique de Travail)

<http://ent.univ-rennes2.fr>

Accès aux informations vous concernant via internet
(avec votre compte sésame UR2)

(ex : emplois du temps, résultats d'examens, permanences et absences des enseignants, coordonnées du département, votre dossier administratif ...)



Panneau d'affichage

Modalités de Contrôle des Connaissances et des Aptitudes (MCCA) sont affichées au bâtiment B (sur panneau en face porte B113) et sont accessibles sur le site de l'université (rubrique «Scolarité, Examens»)



Accueil des étudiants

Bâtiment B , Bureau B 120

02 99 14 15 39

Ouverture : lundi-jeudi 14h-17h /

vendredi 13h30-16h30

N.B. : Les informations figurant dans cette brochure peuvent être soumises à des modifications dans le courant de l'année universitaire. Les informations concernant les modalités d'évaluation ne sont données qu'à titre indicatif ; seules les modalités de contrôle des connaissances et des aptitudes votées au CFVU , affichées à l'université et communiquées sur le site de l'université, sont valables pour l'année en cours.

SIGLES

CM : Cours magistral, groupe allant jusqu'à 200 étudiants.

TD : Travaux dirigés, groupes ne dépassant pas 40 étudiants.

TP : Travaux pratiques, groupes ne dépassant pas 20 étudiants.

UE : Unité d'Enseignement, généralement formée de plusieurs cours.

Elle doit être obtenue dans son ensemble.

Exemples :

UEF : Unité d'Enseignement Fondamental (lié à la discipline)

UEM : Unité d'Enseignement de Méthodologie

UEL : Unité d'Enseignement de Langue

UES : Unité d'Enseignement de Spécialisation

UEPC : Unité d'Enseignement de Pratique créative

UFR : Unité de Formation et de Recherche.

UFR ALC : Unité de Formation et de Recherche en Arts, Lettres et Communication.

Elle regroupe six départements : Musique, Arts plastiques, Arts du spectacle, Histoire de l'art, Lettres, Communication.

ECTS : European Credits Transfer System

Le système de points ECTS développé par l'Union européenne a pour but de faciliter la lecture et la comparaison des programmes d'études des différents pays européens. Un semestre validé en France vaut 30 ECTS.

EA : Equipe d'Accueil, structure de recherche dans le cadre de l'université, éventuellement formée de plusieurs laboratoires, dont les membres sont les enseignants chercheurs et les doctorants'

EA 1279 : Equipe d'Accueil : Histoire et critique des arts

EA 3208 : Equipe d'Accueil : Arts : pratiques et poétiques

EA 7472 : Equipe d'Accueil : Pratique et théorie de l'art contemporain

MODALITÉS

de contrôle

Modalités de Contrôle des Connaissances et des Aptitudes (MCCA) sont affichées au bâtiment B (sur panneau en face porte B113) et sont accessibles sur le site de l'université (rubrique «Scolarité, Examens»)

Les modalités de contrôle des connaissances définissent la nature et la durée des épreuves pour chaque enseignement et chaque session d'examens :
(1 ère session : semestre 1 (Décembre-Janvier) et semestre 2 (Avril-Mai) ; 2 e session : Juin pour les deux semestres).

Les modalités de contrôle des connaissances des UE de Création numérique sont affichées sous forme de tableaux sur les panneaux d'années au Bâtiment B (en face de la porte B113) ; elles sont également consultables sur le site de l'université - rubriques «scolarité», puis «examens».

Les modalités des enseignements transversaux sont affichées :
Pour les Langues : au Centre de Langues - UFR Langues.
Elles sont également consultables sur le site de l'université - rubriques «scolarité», puis «examens».

Certaines des modalités de contrôle continu sont laissées à l'appréciation de l'enseignant (par exemple, un écrit sur table ou un dossier) : celui-ci vous communiquera son choix en cours de semestre.
Notez que les modalités de contrôle des connaissances peuvent être différentes entre les deux sessions d'examens : n'oubliez pas de les consulter !

Règles générales de contrôle des connaissances

Une Unité d'Enseignement (UE) est acquise lorsque :

- la moyenne pondérée de ses éléments constitutifs est supérieure ou égale à 10/20 ;
- cette UE est compensée au sein du semestre.

Un semestre est acquis :

- lorsque toutes les UE qui le constituent sont acquises ;
- lorsque la moyenne pondérée de ses UE est supérieure ou égale à 10/20
- à noter qu'en Master, les semestres ne se compensent pas.

Le Master est obtenu lorsque chacun de ses quatre semestres est acquis indépendamment.



Réglementation du contrôle des connaissances

LES DIFFERENTS TYPES D'ÉPREUVES

Le contrôle des connaissances se compose :

- du contrôle continu ;
- des examens terminaux.

Le contrôle continu donne lieu selon les cas à des épreuves écrites sur table (organisées par l'enseignant, qui en aura affiché la date, dans le cadre habituel d'une de ses séances de cours) ou à des exposés, des dossiers, des examens pratiques ou des oraux. La participation à ces épreuves est obligatoire pour les étudiants assidus. Les étudiants ayant demandé et obtenu une dispense d'assiduité ne sont pas concernés par le contrôle continu et doivent se présenter aux épreuves d'examens terminaux correspondantes prévues par les modalités de contrôle des connaissances.

Les épreuves des examens terminaux de la première session se déroulent en Décembre-Janvier pour les semestres 7 et 9, et en Avril-Mai pour les semestres 8 et 10.

2EME SESSION D'EXAMENS ET REPORT DES NOTES

En cas d'ajournement à la session initiale (session 1), l'étudiant bénéficie d'une session de rattrapage (session 2).

Aucune épreuve n'est à repasser en 2 e session au sein d'un semestre acquis ou des UE acquises.

Pour plus de détail concernant le report de notes, veuillez vous référer à la Charte des examens en vigueur (consultable sur la page : <https://www.univ-rennes2.fr/devu/charte-examens>)

Réglementation des Examens

Veuillez vous référer à la Charte des examens en vigueur - consultable sur la page :

<https://www.univ-rennes2.fr/devu/charte-examens>

CONVOICATIONS AUX EXAMENS

Si vous avez besoin d'une convocation aux examens à l'intention par exemple de votre employeur, vous devez la demander à l'accueil de l'UFR Arts, Lettres, Communication (bureau B120) pour les examens terminaux sur table, et directement auprès des enseignants pour le contrôle continu et les examens terminaux pratiques ou oraux.

JURYS D'ANNÉE ET DE DIPLÔME

À chaque session d'examens se réunit - par unité d'enseignement, par année et par diplôme - un jury dont la composition est arrêtée par le président de l'Université. **LE JURY EST SOUVERAIN.**



AFFICHAGE DES RÉSULTATS ET ENVOI DES RELEVÉS DE NOTES

À l'issue de chaque session d'examens, l'étudiant peut consulter son relevé de notes sur l'Environnement Numérique de Travail (ENT).

Un relevé de notes est envoyé à chaque étudiant en fin de 1^{ère} session (fin Mai-début Juin).

Si vous avez besoin d'un relevé de notes en fin de 1^{er} semestre ou après la 2^{ème} session d'examens, vous devez en faire la demande auprès de l'accueil de l'UFR ALC (B120, ouvert de 14h à 17h du Lundi au Jeudi et de 13h30 à 16h30 le Vendredi) ou auprès de la Scolarité Musicque (par courrier uniquement) en joignant une enveloppe timbrée libellée à vos nom et adresse. **AUCUN DUPLICATA DE CE DOCUMENT NE SERA FOURNI.**

Le relevé de notes indique uniquement les notes moyennes obtenues dans chaque matière, et non le détail en cas d'épreuves multiples. Dans le cas des UE transversales et Langues à plusieurs enseignements, l'étudiant doit s'adresser au service qui gère l'UE pour obtenir le détail de ses notes.

RÉCLAMATIONS DE NOTES

Les réclamations de notes ne pourront porter que sur des erreurs de transcription. Elles sont à préciser sur des formulaires imprimés à cet effet, qui peuvent être retirés à l'accueil de l'UFR concernée ou téléchargés sur la page de l'UFR ALC - [http://www.univ-rennes2.fr/ufr-alc-rubrique «Scolarité»](http://www.univ-rennes2.fr/ufr-alc-rubrique«Scolarité»).

Les étudiants doivent libeller soigneusement: leurs coordonnées, le code de l'unité d'enseignement, la matière concernée et le nom de l'enseignant concerné, faute de quoi leur demande ne pourra être prise en compte.

Toute réclamation doit être formulée auprès de la scolarité concernée (pour les UEF, UEM, UES : en Musique/ Création numérique/MEEF de l'UFR ALC ; pour les Langues : Centre de Langues) dans un délai de deux mois après la diffusion des résultats.

Les réclamations portant sur la teneur des résultats et sur la demande d'attribution de points de jury ne seront pas prises en compte.

Aucune réclamation ne doit être adressée aux enseignants ou à la direction du département.

Toute réclamation doit être formulée dans un délai de deux mois après la diffusion des résultats.

CONSULTATION DES COPIES

La consultation de vos copies est un droit, qui vous permet de prendre connaissance, quel que soit votre résultat, des annotations apportées à votre copie par l'enseignant correcteur ; c'est le meilleur moyen de progresser en tenant compte de vos lacunes comme de vos points forts.

Dans le cas des examens terminaux, les enseignants sont tenus de conserver pendant un an les copies corrigées. Les étudiants sont informés de la tenue d'une journée de consultation de l'ensemble des copies à l'issue de chacune des sessions.

Dans le cas des épreuves de contrôle continu organisées en cours de semestre, l'enseignant soit rend leurs copies corrigées aux étudiants, soit propose la consultation des copies, lors d'une séance de cours ou dans une plage horaire spécifique.

Les enseignants peuvent également vous recevoir pendant leurs heures de permanence.

REMISE DU DIPLÔME

La date à partir de laquelle les étudiants peuvent retirer leur diplôme à l'accueil (B120) est affichée sur les panneaux du département. Pour cela, vous devez vous munir d'une pièce d'identité (carte d'identité ou passeport uniquement). Si vous êtes dans l'incapacité de vous déplacer, veuillez contacter l'accueil (tél. :02 99 14 15 39).

Si vous avez besoin de faire valoir votre diplôme avant que celui-ci ait été édité, faites une demande d'attestation de réussite auprès de l'accueil de l'UFR.

MASTER MENTION

Création Numérique

La formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

Le master **CRÉATION NUMÉRIQUE** a pour objectif de donner :

- une formation générale qui construit les fondations des études sur les arts : esthétique et méthodologie (première année seulement) ;
- une formation spécialisée dans les relations devenues très spécifiques entre la technologie et les arts par la circulation des informations au sein des dispositifs numériques. Il s'agit de comprendre les particularités contemporaines de l'hybridation entre technologies et arts (contemporains, expérimentaux et populaires), avec l'aide des spécialistes des Universités Rennes 1 et Rennes 2 ;
- une formation à la pratique expérimentale de la création numérique avec des professionnels dans le but de contribuer à la recherche par la pratique.

La création numérique est au croisement de tous les arts, elle touche aussi bien :

- à l'image fixe
- à l'image animée
- à la vidéo
- aux technologies 2D, 3D
- réalité virtuelle, réalité augmentée, intelligence artificielle, immersion
- aux installations artistiques
- aux performances artistiques (théâtre, art de rue, chorégraphie...)
- au jeu vidéo
- à la synthèse sonore et aux traitements du son
- à la musique populaire amplifiée et/ou contemporaine
- aux capteurs et interactions temps réel
- aux logiciels et matériels très variés utilisés dans tous ces domaines

COMPÉTENCES VISÉES

Être capable de :

- développer un projet personnel dans le domaine de l'étude de la création numérique et/ou de mener à bien une création numérique personnelle et une réflexion sur cette création ;
- formuler ces recherches dans un mémoire soutenu à la fin du cursus de deux années ;
- participer activement aux recherches des enseignants-chercheurs (et assister aux présentations des équipes d'accueil concernées) ;
- présenter et discuter des travaux en cours (oeuvres, dispositifs techniques, articles, communications...).

ATTENTION : La langue choisie doit absolument être validée pour pouvoir prétendre à l'obtention du diplôme.



MASTER 1
MENTION
CRÉATION
NUMÉRIQUE

MASTER 1

Semestre 7

Coefficients	ECTS	Contenu des enseignements	Volume horaire semestre
-	10	UES1 - Approche théorique spécifique 1	30
1		Séminaire de formation par la recherche 1	12
0.5		Aspects de la technique et de la création 1	6
1		Conséquences de la technologie dans l'art	12
-	9	UEPC1 - Approche créative 1	54
0.5		Pratique de la programmation 1	12
1		Atelier de pratiques expérimentales 1	18
0 (articulé avec les autres cours)		Workshop Réalité Virtuelle	24
-	8	UMI1 - Mineure 1	36
1	3	Arts, sciences humaines et sociales : une introduction 1	12
1	5	Esthétique et philosophie de l'art 1	24
-	3	UEL - Langues	24
1		Une langue au choix	24

UES1 - Approche théorique spécifique 1

SÉMINAIRE DE FORMATION PAR LA RECHERCHE 1

12h

Ce séminaire se déroulera sur quatre semestres. Il permettra à chaque étudiant de faire le point sur sa recherche personnelle en la mettant en perspective avec les recherches et les interrogations des autres étudiants, et avec les conseils de l'enseignant. Sur l'ensemble des semestres, le travail de l'étudiant évoluera, à partir de l'établissement d'un sujet de travail personnel (corpus, hypothèses, méthode d'étude) jusqu'aux dernières étapes de la réalisation du mémoire et de sa soutenance. Sur des problématiques en rapport avec sa recherche, chaque étudiant produira aussi bien des « mini-conférences orales » suivies d'échanges et de commentaires de l'enseignant que des « articles scientifiques ».

Enseignant : Kevin Gohon

Master 1 Création Numérique / Semestre 7

ASPECTS DE LA TECHNIQUE ET DE LA CRÉATION 1

6h

Ce cours propose une approche théorique de Unity de façon à définir précisément les concepts et le vocabulaire associés aux techniques de réalité virtuelle, augmentée etc. Cette présentation est complétée par les divers ateliers pratiques en dehors de la maquette. Les choix techniques du créateur numérique sont peu documentés et rarement théorisés. À la fois support, matériau et média, tout autant instrument de la création, l'outil numérique est le lieu de contraintes plus ou moins fortes (compatibilité des matériels et logiciels, question des formats standards, etc.). Il s'agit d'inviter les étudiants à penser leur propre rapport à l'outil numérique.

Enseignant : Antoine Costes

CONSÉQUENCES DE LA TECHNOLOGIE DANS L'ART

6h

Ce cours a pour but d'aborder les racines et les origines des arts numériques aux USA. Dans les années 1970, l'expérimentation avec des technologies se développe aux États-Unis. La culture américaine donne alors naissance à de très nombreuses innovations dans le domaine reliant les phénomènes sonores, l'art visuel, les arts du spectacle et les technologies analogiques et numériques. Ce cours montrera notamment l'importance jouée par les universités américaines et certains lieux de rencontre comme des salles spécifiques et des festivals. Le rôle des artistes femmes sera également souligné.

Enseignants : Kevin Gohon et Ronan Gaugne

UEPC1 - Approche créative 1

PRATIQUE DE LA PROGRAMMATION 1

12h

Ce cours propose une approche de la pratique de la programmation. Différents aspects théoriques seront abordés en s'appuyant sur des langages informatiques souvent utilisés dans le monde de l'art et accessibles pour les étudiants.

Enseignant : Gaëtan Hervé

ATELIER DE PRATIQUES EXPÉRIMENTALES 1

18h

Tout au long des quatre semestres que dure le master Création numérique, cet atelier permettra de suivre et de conseiller les étudiants dans leurs pratiques expérimentales liant technologies et expression artistique (travail collectif, confrontations et exposés des projets de recherche). Les aspects abordés par les recherches des étudiants montreront la grande diversité des approches, aussi bien quant aux technologies utilisées qu'à l'aspect (genre et style) artistique déployé. Ces expérimentations bénéficieront de l'apport des cours théoriques généraux et plus spécifiques.

Enseignant : Joël Laurent

Master 1 Création Numérique / Semestre 7

WORKSHOP RÉALITÉ VIRTUELLE

24h, pendant la 13^{ème} semaine en décembre

Articulé avec les autres cours, ce workshop de 24h placé à la fin du semestre 1 permet aux étudiants de s'initier aux technologies de la réalité virtuelle (RV) par la pratique de la programmation du logiciel Unity (ainsi que des logiciels de modélisation 3D ou de synthèse sonore). Entre initiation technique et pratique artistique transdisciplinaire et collaborative (musique, arts plastiques, cinéma, animation, programmation etc.), ce workshop est dirigé par un professionnel spécialiste de la RV et aboutit à la réalisation de trois dispositifs artistiques en RV qui sont exposés au moins deux fois dans l'année lors des expositions du master CN.

Enseignant : Antoine Costes

UMI1 - Mineure 1

ARTS, SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES : UNE INTRODUCTION 1

12h

Ce cours est consacré à l'analyse des traces numériques de différentes pratiques artistiques, qu'il s'agisse de patrimoine nativement numérique ou des collections numérisées. Les traces numériques, caractérisées par leur fragilité, leur hétérogénéité et leur nombre, constituent en effet un défi majeur pour l'histoire des arts, l'esthétique ou encore la préservation des œuvres. En m'appuyant sur de nombreux exemples issus du champ des humanités numériques et en particulier de la « digital art history », il s'agira d'examiner en quoi les traces numériques permettent d'ouvrir de nouvelles questions de recherche sur l'art.

Enseignante : Clarisse Bardiot

ESTHÉTIQUE ET PHILOSOPHIE DE L'ART 1

24h

L'esthétique a longtemps été considérée comme discours sur le Beau, sur la « Belle Nature », questionnant la spécificité du jugement de goût, l'autonomie de l'œuvre d'art (Boileau, Batteux, Kant, Hegel). Mais la rencontre de peuples extra-occidentaux, la reconnaissance de la diversité des cultures, ainsi que la découverte de l'art pré-historique ont fait naître une théorie de l'image plus vaste, conduisant à intégrer l'art dans un processus culturel complexe, entre langage, rituel magique, instrumentation technique, et construction scientifique. Cette théorie de l'image renonce à discuter des critères du beau de manière unilatérale et à fixer le jugement de goût de manière péremptoire. Elle réfléchit désormais plutôt aux différentes manières d'exprimer et de signifier à travers l'art (sémiologie). Elle s'ouvre sur une réflexion anthropologique sur la place de l'art, entre geste technique et parole magique. On questionne parallèlement comment présenter d'un point de vue muséologique et graphique (ouvrages d'art, avec la naissance de la reproductibilité technique des œuvres) des objets à mi-chemin entre œuvres d'art et documents ethnologiques.

Enseignante : Muriel Van Vliet

UEL7- Langue

LANGUES AU CHOIX

24h

Cours géré directement par l'UFR des langues. Attention, ce cours doit être validé pour obtenir le master. Il est possible de passer en seconde année si ce cours est le seul à ne pas être validé, mais il faudra l'obtenir obligatoirement au semestre 9 (aucune compensation).

Enseignant : selon les groupes

Stage, expérience en milieu professionnel

Cette expérience en milieu professionnel sera suivie par un enseignant (rendez-vous personnalisé et suivi à distance).

Elle sera validée sous la forme d'un rapport et /ou d'un entretien dans l'UE appelée UEPC1 - Approche créative qui attribue à l'étudiant 5 crédits ECTS.

Cette expérience pourra avoir lieu principalement après la période des cours des semestres 8 et 10.

Elle sera possible dans les labos de recherche, en entreprise, en institution culturelle et en association culturelle ou toutes actions professionnelles menées pendant le master (monitorat informatique, tutorat, permanence de la salle B016, régies des expositions du master CN etc.)

La mise en place de l'expérience en milieu professionnel proposée par l'étudiant sera soumise à une validation de la part des responsables de la formation et du responsable du suivi individuel des étudiants.

Ateliers

Il s'agit d'ateliers hors maquette, non obligatoires mais fortement conseillés.

Ateliers dirigés : Cours-ateliers

Un moniteur spécialiste transmettra ses connaissances dans un domaine pratique précis. Selon les disponibilités des spécialistes, chaque atelier privilégiera un domaine particulier (ateliers projetés sur : Livesampling et performance avec Ableton Live, systèmes auto-générateurs visuels, Arduino et suivi du geste, synthèse et traitement du signal, spatialisation en multicanal...). Il s'agit de créer en petit groupe (de 3 à 5 étudiants) une œuvre présentable au public. Le travail sera valorisé dans la note du séminaire de formation par la recherche.

Ateliers autogérés : FabLab

En collaboration avec le FabLab de Rennes 2, cours autogérés selon les besoins des étudiants (programmations, logiciels, 3D, RV, fabrication numérique, impression 3D, découpeuse laser etc.). Au FabLab, sur le principe du volontariat, des étudiants, professionnels etc. donnent des cours techniques pour aider les étudiants à réaliser la partie appliquée de leur recherche. D'autre part, un atelier spécifique est mis en place toute l'année pour apprendre à apprendre les outils numériques, être autonome dans l'apprentissage des logiciels et de la programmation. Le travail sera valorisé dans la note de l'Atelier pratiques expérimentales : enjeux du numérique 1-2-3-4

Ateliers libres

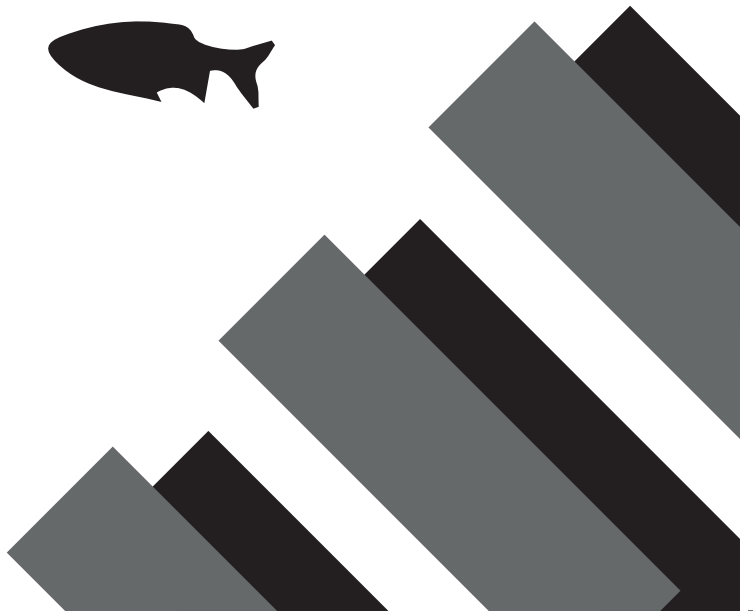
Ces ateliers permettront aux étudiants de travailler librement à leur projet pratique lié au master, sans limitation concernant les médias et les dispositifs utilisés. L'objectif est que chaque participant puisse présenter en fin de semestre et en fin d'année une œuvre expérimentale aboutie. Ces ateliers bénéficieront du soutien d'un spécialiste en création numérique.

Projets

Hors Maquette, non obligatoires mais fortement conseillés.

Un certain nombre de projets en commun avec d'autres institutions comme l'Irisa, l'Istic, Immersia, etc., seront proposés. Certains projets peuvent être développés en collaboration avec le FabLab de Rennes 2 (qui peut être porteur du projet avec le Master Création numérique). Le travail sera valorisé dans la note de séminaire de formation par la recherche.





MASTER 1

Semestre 8

Coefficients	ECTS	Contenu des enseignements	Volume horaire semestre
-	10	UES1 - Approche théorique spécifique 2	42
1		Séminaire de formation par la recherche 2	12
2		Aspects de la technique et de la création 2	18
1		La médiation culturelle à l'ère du numérique	12
-	9	UEPC1 - Approche créative 2	30
0.5		Pratique de la programmation 2	12
1		Atelier de pratiques expérimentales 2	18
-	8	UMI1 - Mineure 2	36
1	3	Arts, sciences humaines et sociales : une introduction 2	12
1	5	Esthétique et philosophie de l'art 2	24
-	1	CAPS 1 – Module CAPS	30
1		Atelier de fabrication numérique	30
-	3	UEL - Langues	24
1		Une langue au choix	24

UES1 - Approche théorique spécifique 2

SÉMINAIRE DE FORMATION PAR LA RECHERCHE 2

12h

Suite du premier semestre. Chaque étudiant produira sur des problématiques ciblées, en rapport avec sa recherche personnelle, aussi bien des «mini-conférences» que des «articles scientifiques».

Enseignant : Thierry Lefort

Master 1 Création Numérique / Semestre 8

ASPECTS DE LA TECHNIQUE ET DE LA CRÉATION 2

18h

Effets spéciaux et technologies numériques-focus sur la motion capture. Ce cours se donne pour objectif d'interroger une technologie profondément liée à l'imaginaire du numérique : la motion/ performance capture. L'approche sera centrée sur ses usages cinématographiques, afin d'interroger, à la fois la manière dont ce dispositif a pu changer la méthodologie de certains cinéastes – voire même la manière même de concevoir un film – la répartition des corps de métiers, etc., et en même temps les raisons pour lesquelles cette technologie, et a fortiori l'idéologie technique qui la sous-tend, à savoir celle du numérique, ne peuvent véritablement ouvrir sur une quelconque révolution du cinéma.

Enseignant : Jean-Baptiste Massuet

LA MÉDIATION CULTURELLE À L'ÈRE DU NUMÉRIQUE

12h

Si la fonction de médiateur, entendue comme celle d'intermédiaire chargé de résoudre un conflit entre des tierces personnes, existe depuis fort longtemps, le terme de « médiation culturelle », dont l'emploi s'est considérablement développé à partir des années 1990, comporte de multiples acceptions. Ainsi les sciences du langage ou l'anthropologie entendent la médiation culturelle dans une acception extensive, mettant en avant la dimension intégratrice de la notion, au cœur de la construction du lien social, tandis que le champ des institutions culturelles conçoit la médiation dans un sens plus étroit de mise en relation de la production artistique avec les publics à laquelle elle est destinée. Une fois ce cadre conceptuel posé, nous nous intéresserons plus particulièrement aux enjeux de la médiation dans le rapport symbolique aux œuvres d'art, alors que le contexte social et culturel est en profonde mutation. En effet, si l'objectif de démocratisation de la culture, auquel est étroitement associé le développement de la médiation culturelle, a traditionnellement été pensé en termes d'aménagement culturel du territoire et de fréquentation des équipements, l'individualisation des pratiques culturelles grâce à la « culture à domicile » et à la révolution numérique, oblige à réinterroger les fondements idéologiques de la médiation culturelle et à inventer d'autres dispositifs.

Enseignante : Marion Denizot

UEPC1 - Approche créative 2

Pratique de la programmation 2

12 h

Suite du cours du semestre 8 sur la programmation avec un élargissement vers différentes technologies utilisées dans les productions artistiques.

Enseignant : Gaëtan Hervé

ATELIER DE PRATIQUES EXPÉRIMENTALES 2

18 h

Tout au long des quatre semestres que dure le master Création numérique, cet atelier permettra de suivre et de conseiller les étudiants dans leurs pratiques expérimentales liant technologies et expression artistique (travail collectif, confrontations et expositions des projets de recherche).

Master 1 Création Numérique / Semestre 8

Les aspects abordés par les recherches des étudiants montreront la grande diversité des approches, aussi bien quant aux technologies utilisées qu'à l'aspect (genre et style) artistique déployé. Ces expérimentations bénéficieront de l'apport des cours théoriques généraux et plus spécifiques. Ces travaux, sur tout en seconde année, nourriront et/ou s'appuieront sur les sujets choisis progressivement en vue de l'écriture et de la soutenance du mémoire de master. Ainsi, les rapports oraux des étudiants sur leurs expérimentations pratiques de recherche se nourriront mutuellement. L'atelier est donc le lieu où s'articulent en cohérence la production artistique, ses choix techniques et ses implications théorique et esthétique. La progression visera un accroissement de la qualité des travaux au cours des quatre semestres de la formation.

Enseignant : Joël Laurent

UMI1 - Mineure 2

ARTS, SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES : UNE INTRODUCTION 2

12h

Arts de la scène et du spectacle vivant

Ce cours est consacré à la méthodologie historique, ses réquisits et sa pratique, depuis la recherche, sélection, traitement et critique des sources jusqu'aux formes du discours historique. Afin de saisir les divers enjeux et problématiques de l'écriture de l'histoire, nous attacherons à retracer les grandes étapes et auteurs qui jalonnent l'histoire de l'histoire (historiographie) mais aussi à vous doter d'une boîte à outils et de bons réflexes qui, nous l'espérons, vous aideront dans vos recherches.

Bibliographie : Patrick Boucheron, Faire profession d'historien, Paris, Publications de la Sorbonne, 2010.

Enseignante : Marion Polirsztok

ESTHÉTIQUE ET PHILOSOPHIE DE L'ART 2

24h

Si la place de l'innovation technique est souvent minorée, voir occultée, dans l'analyse des mouvements artistiques et culturels au profit d'autres facteurs explicatifs (la structure du marché, les formes de régulation publique, l'influence d'acteurs majeurs – artistes, curateurs, collectionneurs, critiques, etc. –), elle occupe pourtant une place centrale dans la genèse puis le développement des productions artistiques. Sophie Maisonneuve, par exemple, a bien montré comment s'établissait le lien entre les conventions qui, dès l'invention du gramophone, règlent les manières d'écouter la musique et les dispositifs techniques eux-mêmes. Marc Touché a, de façon similaire, étroitement associé la genèse et le développement du rock à l'électro-amplification, soulignant l'importance des microphones, amplificateurs, etc. De même, de nombreux travaux ont souligné l'incidence du virage numérique sur le cinéma, la photographie, etc.

Ce cours sera divisé en deux grandes parties : au préalable, nous montrerons comment - de Heidegger à Latour en passant par Ellul, Simondon, Giddens, Beck, etc. - la technique peut être pensée comme fait social. Puis, en nous appuyant sur l'analyse de différentes technologies emblématiques d'époques déterminées, - le micro-phonie, le banc de montage, le sampler, l'intelligence artificielle, etc. - nous chercherons à préciser les enjeux que soulève l'innovation technique dans les mondes de l'art.

Enseignant : Philippe Le Guern

20

CAPS 1 – Module CAPS

ATELIER DE FABRICATION NUMÉRIQUE

30h

Le hackathon **Fabriquer la recherche** du module CAPS vise à la fois à mettre en évidence que la recherche scientifique fabrique des données qu'elle collecte, traite, et diffuse. Dans le cadre d'un projet mené collectivement en continu sur cinq jours, il s'agira d'identifier un projet de recherche susceptible d'être valorisé dans l'espace public par la diffusion de données issues de la recherche sous une forme originale, pour faciliter les échanges avec les acteurs du territoire. Les étudiant.e.s participant au projet seront initié.e.s à des méthodes créatives et à différentes techniques de fabrication numérique : impression 3D, découpeuse laser et programmation, dans le cadre d'une méthodologie de projet. Différentes dimensions seront successivement abordées au cours des séances et simultanément articulées dans la réalisation collective d'une production finale : démarche scientifique, design, créativité, fabrication numérique et collaboration.

Enseignant : Thierry Lefort

UEL8 - Langue

LANGUES AU CHOIX

24h

Cours géré directement par l'UFR des langues. Attention, ce cours doit être validé pour obtenir le master. Il est possible de passer en seconde année si ce cours est le seul à ne pas être validé, mais il faudra l'obtenir obligatoirement au semestre 9 (aucune compensation).

Enseignant : selon les groupes

Stage, expérience en milieu professionnel

Cette expérience en milieu professionnel sera suivie par un enseignant (rendez-vous personnalisé et suivi à distance).

Elle sera validée sous la forme d'un rapport et /ou d'un entretien dans l'UE appelée UEPC1 - Approche créative qui attribue à l'étudiant 5 crédits ECTS.

Cette expérience pourra avoir lieu principalement après la période des cours des semestres 8 et 10.

Elle sera possible dans les labos de recherche, en entreprise, en institution culturelle et en association culturelle ou toutes actions professionnelles menées pendant le master (monitorat informatique, tutorat, permanence de la salle B016, régies des expositions du master CN etc.)

La mise en place de l'expérience en milieu professionnel proposée par l'étudiant sera soumise à une validation de la part des responsables de la formation et du responsable du suivi individuel des étudiants.

Master 1 Création Numérique / Semestre 8

Ateliers

Il s'agit d'ateliers hors maquette, non obligatoires mais fortement conseillés.

Ateliers dirigés : Cours-ateliers

Un moniteur spécialiste transmettra ses connaissances dans un domaine pratique précis. Selon les disponibilités des spécialistes, chaque atelier privilégiera un domaine particulier (ateliers projetés sur : Livesampling et performance avec Ableton Live, systèmes auto-générateurs visuels, Arduino et suivi du geste, synthèse et traitement du signal, spatialisation en multicanal...). Il s'agit de créer en petit groupe (de 3 à 5 étudiants) une œuvre présentable au public. Le travail sera valorisé dans la note du séminaire de formation par la recherche.

Ateliers autogérés : FabLab

En collaboration avec le FabLab de Rennes 2, cours autogérés selon les besoins des étudiants (programmations, logiciels, 3D, RV, fabrication numérique, impression 3D, découpeuse laser etc.). Au FabLab, sur le principe du volontariat, des étudiants, professionnels etc. donnent des cours techniques pour aider les étudiants à réaliser la partie appliquée de leur recherche. D'autre part, un atelier spécifique est mise en place toute l'année pour apprendre à apprendre les outils numériques, être autonome dans l'apprentissage des logiciels et de la programmation. Le travail sera valorisé dans la note de l'Atelier pratiques expérimentales : enjeux du numérique 1-2-3-4.

Ateliers libres

Ces ateliers permettront aux étudiants de travailler librement à leur projet pratique lié au master, sans limitation concernant les médias et les dispositifs utilisés. L'objectif est que chaque participant puisse présenter en fin de semestre et en fin d'année une œuvre expérimentale aboutie. Ces ateliers bénéficieront du soutien d'un spécialiste en création numérique.

Projets

Hors Maquette, non obligatoire mais fortement conseillé une fois dans le cursus

Un certain nombre de projets en commun avec d'autres institutions comme l'Irisa, l'Istic, Immersia etc. seront proposés. Certains projets peuvent être développés en collaboration avec le FabLab de Rennes 2 (qui peut être porteur du projet avec le Master Création numérique). Le travail sera valorisé dans la note de séminaire de formation par la recherche.



2
MASTER
MENTION
CRÉATION
NUMÉRIQUE

MASTER 2

Semestre 9

Coefficients	ECTS	Contenu des enseignements	Volume horaire semestre
-	11	UES1 - Approche théorique spécifique 3	30
1		Séminaire de formation par la recherche 3	12
1		Analyse des arts avec technologies	12
0.5		La réalité virtuelle, outil et média	6
-	12	UES2 - Approche théorique spécifique 4	30
1		Autour des théoriciens	12
1		Création, usages, interdisciplinarité	12
0.5		Transmédia et intermédialité	6
-	7	UEPC1 - Approche créative 3	18
1		Atelier de pratiques expérimentales 3	19

UES1 - Approche théorique spécifique 3

SÉMINAIRE DE FORMATION PAR LA RECHERCHE 3

12 h

Le troisième semestre de ce séminaire permettra un approfondissement du travail de chaque étudiant, les sujets ayant été déterminés et explorés en première année. Il permettra à chaque étudiant de progresser et de faire le point sur sa recherche personnelle en la mettant en relation avec les recherches et les interrogations des autres étudiants. Chaque étudiant produira sur des problématiques en rapport avec sa recherche aussi bien des « mini-conférences orales » que des « articles scientifiques ».

Enseignant : Kevin Gohon

ANALYSE DES ARTS AVEC TECHNOLOGIES

12 h

Analyse d'œuvres produites dans le champ des « arts numériques ».

Enseignants : Thierry Lefort et Kevin Gohon

Master 2 Création Numérique / Semestre 9

LA RÉALITÉ VIRTUELLE, OUTIL ET MÉDIA

6h

Dans le prolongement de l'enseignement «Analyse d'œuvres en arts numériques» du Master 1, ce cours se focalisera principalement sur l'analyse d'œuvres produites en « réalité virtuelle». Au-delà de l'oxymore contenu dans cette dénomination d'usage désormais courant, nous analyserons dans les œuvres produites, et dans leur processus de création, les différents éléments qui concourent à matérialiser cette « réalité » et cette « virtualité », au regard des moyens techniques mobilisés (immersion visuelle et sonore, dispositifs haptiques, etc.) et de leur articulation avec les fins esthétiques et plastiques visées.

Enseignant : Thierry Lefort

UES2 - Approche théorique spécifique 4

AUTOUR DES THÉORICIENS

12 h

À partir de la mise au point des machines numériques, l'évolution des technologies a été importante et s'est même accélérée au cours des décennies. Les conséquences sur le principe même du processus de création ont été et sont considérables, aussi bien pour l'industrie, la société et les arts. Ce cours propose une approche de la pensée artistique à l'ère du numérique. De nombreux écrits de théoriciens seront présentés dans leurs contextes de façon à fournir des bases solides pour les sources utilisées dans les mémoires de master.

Enseignants : Joël Laurent et Thierry Lefort

CRÉATION, USAGES, INTERDISCIPLINARITÉ

12 h

A partir des apports de l'anthropologie des usages, déconstruire une représentation techniciste des usages des technologies numériques pour reconstruire une représentation anthropocentrée et consolider un cadre théorique en Sciences Humaines et Sociales dans le rapport critique des étudiant.e.s au numérique. Les principaux concepts (numérique, usage, techno-imaginaire, représentation, pratique, 3 B, innovation, création, transition, communs, médiation, médiatisation...) seront présentés et illustrés afin de permettre un dialogue avec les étudiants en art. Des approfondissements, à partir des recherches contemporaines sur les usages des technologies numériques, seront proposés. Ils permettront aussi d'aborder les principales méthodologies de collecte de données en SHS.

Enseignant : Pascal Plantard

TRANSMÉDIA ET INTERMÉDIALITÉ

6h

Cours spécialisé portant sur les concepts de « transmédia » et « d'intermédialité ».

Enseignant : Cécile Deroudille

Master 2 Création Numérique / Semestre 9

UEPC1 - Approche créative 3

ATELIER DE PRATIQUES EXPÉRIMENTALES 3

18h

Tout au long des quatre semestres que dure le master Création numérique, cet atelier permettra de suivre et de conseiller les étudiants dans leurs pratiques expérimentales liant technologies et expression artistique (travail collectif, confrontations et exposés des projets de recherche). Les aspects abordés par les recherches des étudiants montreront la grande diversité des approches, aussi bien quant aux technologies utilisées qu'à l'aspect (genre et style) artistique déployé. Ces expérimentations bénéficieront de l'apport des cours théoriques généraux et plus spécifiques. Ces travaux, sur tout en seconde année, nourriront et/ou s'appuieront sur les sujets choisis progressivement en vue de l'écriture et de la soutenance du mémoire de master. Ainsi, les rapports oraux des étudiants sur leurs expérimentations pratiques de recherche se nourriront mutuellement. L'atelier est donc le lieu où s'articulent en cohérence la production artistique, ses choix techniques et ses implications théorique et esthétique. La progression visera un accroissement de la qualité des travaux au cours des quatre semestres de la formation.

Enseignant : Joël Laurent

Stage, expérience en milieu professionnel

Cette expérience en milieu professionnel sera suivie par un enseignant (rendez-vous personnalisé et suivi à distance).

Elle sera validée sous la forme d'un rapport et /ou d'un entretien dans l'UE appelée UEPC1 - Approche créative qui attribue à l'étudiant 5 crédits ECTS.

Cette expérience pourra avoir lieu principalement après la période des cours des semestres 8 et 10.

Elle sera possible dans les labos de recherche, en entreprise, en institution culturelle et en association culturelle ou toutes actions professionnelles menées pendant le master (monitorat informatique, tutorat, permanence de la salle B016, régies des expositions du master CN etc.)

La mise en place de l'expérience en milieu professionnel proposée par l'étudiant sera soumise à une validation de la part des responsables de la formation et du responsable du suivi individuel des étudiants

ATELIERS

Il s'agit d'ateliers hors maquette, non obligatoires mais fortement conseillés.

Ateliers dirigés : Cours-ateliers

Un moniteur spécialiste transmettra ses connaissances dans un domaine pratique précis. Selon les disponibilités des spécialistes, chaque atelier privilégiera un domaine particulier (ateliers projetés sur : Livesampling et performance avec Ableton Live, systèmes auto-générateurs visuels, Arduino et suivi du geste, synthèse et traitement du signal, spatialisations en multicanal...). Il s'agit de créer en petit groupe (de 3 à 5 étudiants) une œuvre présentable au public. Le travail sera valorisé dans la note du séminaire de formation par la recherche.

Ateliers autogérés : FabLab

En collaboration avec le FabLab de Rennes 2, cours autogérés selon les besoins des étudiants (programmations, logiciels, 3D, RV, fabrication numérique, impression 3D, découpeuse laser etc.). Au FabLab, sur le principe du volontariat, des étudiants, professionnels etc. donnent des cours techniques pour aider les étudiants à réaliser la partie appliquée de leur recherche. D'autre part, un atelier spécifique est mis en place toute l'année pour apprendre à apprendre les outils numériques, être autonome dans l'apprentissage des logiciels et de la programmation. Le travail sera valorisé dans la note de l'Atelier pratiques expérimentales : enjeux du numérique 1-2-3-4

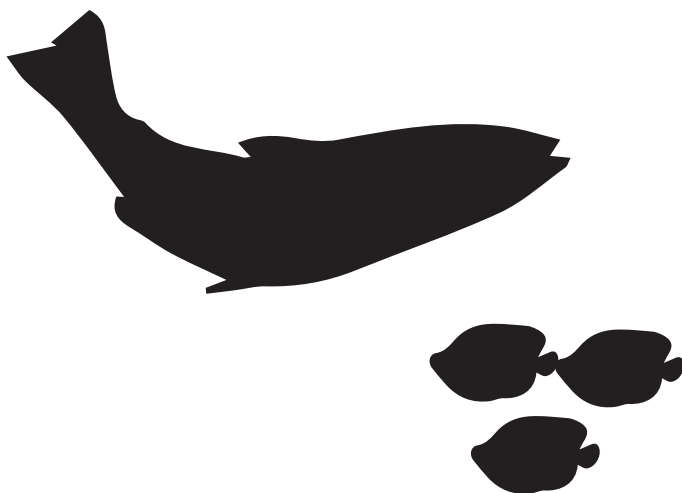
Ateliers libres

Ces ateliers permettront aux étudiants de travailler librement à leur projet pratique lié au master, sans limitation concernant les médias et les dispositifs utilisés. L'objectif est que chaque participant puisse présenter en fin de semestre et en fin d'année une œuvre expérimentale aboutie. Ces ateliers bénéficieront du soutien d'un spécialiste en création numérique.

Projets

Hors Maquette, non obligatoire mais fortement conseillé une fois dans le cursus

Un certain nombre de projets en commun avec d'autres institutions comme l'Irisa, l'Istic, Immersia, etc., seront proposés. Certains projets peuvent être développés en collaboration avec le FabLab de Rennes 2 (qui peut être porteur du projet avec le Master Création numérique). Le travail sera valorisé dans la note de séminaire de formation par la recherche.



MASTER 2

Semestre 10

Coefficients	ECTS	Contenu des enseignements	Volume horaire semestre
-	18	UES1 - Approche théorique spécifique 5	12
1		Séminaire de formation par la recherche 4	12
-	7	UES2 - Approche théorique spécifique 6	20
0.5		Droit du numérique	6
1		Structuralisme, sciences cognitives et création numérique	14
-	5	UEPC1 - Approche créative 4	18
1		Atelier de pratiques expérimentales 4	18
		Stage, Expérience en milieu professionnel	

UES1 - Approche théorique spécifique 5

SÉMINAIRE DE FORMATION PAR LA RECHERCHE 4

12h

Le dernier semestre de ce séminaire privilégiera, sous la forme de « mini-conférences » données par chaque étudiant, les réflexions de fond relatives à la réalisation de son mémoire et de sa soutenance.

Rédaction du mémoire :

La rigueur de la présentation du tapuscrit est indispensable à la réussite du mémoire contenant, sans les annexes, au moins 90 pages. Un travail de création expérimentale analysé dans le mémoire est conseillé, mais pas obligatoire. La soutenance du mémoire participe à l'évaluation du semestre 10.

Enseignant : Kevin Gohon

UES2 - Approche théorique spécifique 6

DRIT DU NUMÉRIQUE

6h

Cours mutualisé portant sur différents aspects du droit lié au numérique.

Enseignante : Anne-Sophie Knobloch-Bard

Master 2 Création Numérique / Semestre 10

STRUCTURALISME, SCIENCES COGNITIVES ET CRÉATION NUMÉRIQUE

14h

Le structuralisme, qui postule que tout objet relevant de la culture renvoie consciemment ou inconsciemment à une « structure » dont le langage donne le modèle, a été la référence incontournable des sciences humaines dans les décennies d'après-guerre. À partir des années 70 et surtout 80, il a été supplanté par le cognitivisme, qui considère l'activité mentale comme processus de traitement de l'information par le cerveau et à ce titre comme activité modélisable par l'intelligence artificielle des ordinateurs. On s'interrogera sur la façon dont les arts ont été concernés par les questionnements associés à ces deux paradigmes, à la fois parents et distincts, et comment ceux-ci permettent d'éclairer ce que les nouvelles technologies sont susceptibles d'apporter aux pratiques artistiques qui les sollicitent.

Enseignant : Antoine Bonnet

UEPC1 - Approche créative 4

ATELIER DE PRATIQUES EXPÉRIMENTALES 4

18h

Tout au long des quatre semestres que dure le master Création numérique, cet atelier permettra de suivre et de conseiller les étudiants dans leurs pratiques expérimentales liant technologies et expression artistique (travail collectif, confrontations et exposés des projets de recherche). Les aspects abordés par les recherches des étudiants montreront la grande diversité des approches, aussi bien quant aux technologies utilisées qu'à l'aspect (genre et style) artistique déployé. Ces expérimentations bénéficieront de l'apport des cours théoriques généraux et plus spécifiques. Ces travaux, sur tout en seconde année, nourriront et/ou s'appuieront sur les sujets choisis progressivement en vue de l'écriture et de la soutenance du mémoire de master. Ainsi, les rapports oraux des étudiants sur leurs expérimentations pratiques de recherche se nourriront mutuellement. L'atelier est donc le lieu où s'articulent en cohérence la production artistique, ses choix techniques et ses implications théorique et esthétique. La progression visera un accroissement de la qualité des travaux au cours des quatre semestres de la formation.

Enseignant : Joël Laurent

Stage, expérience en milieu professionnel

Cette expérience en milieu professionnel sera suivie par un enseignant (rendez-vous personnalisé et suivi à distance).

Elle sera validée sous la forme d'un rapport et /ou d'un entretien dans l'UE appelée UEPC1 - Approche créative qui attribue à l'étudiant 5 crédits ECTS.

Cette expérience pourra avoir lieu principalement après la période des cours des semestres 8 et 10.

Elle sera possible dans les labos de recherche, en entreprise, en institution culturelle et en association culturelle ou toutes actions professionnelles menées pendant le master (monitorat informatique, tutorat, permanence de la salle B016, régies des expositions du master CN etc.)

La mise en place de l'expérience en milieu professionnel proposée par l'étudiant sera soumise à une validation de la part des responsables de la formation et du responsable du suivi individuel des étudiants.

Master 2 Création Numérique / Semestre 10

ATELIERS

Il s'agit d'ateliers hors maquette, non obligatoires mais fortement conseillés.

Ateliers dirigés : Cours-ateliers

Un moniteur spécialiste transmettra ses connaissances dans un domaine pratique précis. Selon les disponibilités des spécialistes, chaque atelier privilégiera un domaine particulier (ateliers projetés sur : Livesampling et performance avec Ableton Live, systèmes auto-générateurs visuels, Arduino et suivi du geste, synthèse et traitement du signal, spatialisation en multicanal...). Il s'agit de créer en petit groupe (de 3 à 5 étudiants) une œuvre présentable au public. Le travail sera valorisé dans la note du séminaire de formation par la recherche.

Ateliers autogérés : FabLab

En collaboration avec le FabLab de Rennes 2, cours autogérés selon les besoins des étudiants (programmations, logiciels, 3D, RV, fabrication numérique, impression 3D, découpeuse laser etc.). Au FabLab, sur le principe du volontariat, des étudiants, professionnels etc. donnent des cours techniques pour aider les étudiants à réaliser la partie appliquée de leur recherche. D'autre part, un atelier spécifique est mis en place toute l'année pour apprendre à apprendre les outils numériques, être autonome dans l'apprentissage des logiciels et de la programmation. Le travail sera valorisé dans la note de l'Atelier pratiques expérimentales : enjeux du numérique 1-2-3-4

Ateliers libres

Ces ateliers permettront aux étudiants de travailler librement à leur projet pratique lié au master, sans limitation concernant les médias et les dispositifs utilisés. L'objectif est que chaque participant puisse présenter en fin de semestre et en fin d'année une œuvre expérimentale aboutie. Ces ateliers bénéficieront du soutien d'un spécialiste en création numérique.

Projets

Hors Maquette, non obligatoire mais fortement conseillé une fois dans le cursus

Un certain nombre de projets en commun avec d'autres institutions comme l'Irisa, l'Istic, Immersia, etc., seront proposés. Certains projets peuvent être développés en collaboration avec le FabLab de Rennes 2 (qui peut être porteur du projet avec le Master Création numérique). Le travail sera valorisé dans la note de séminaire de formation par la recherche.



Master Création Numérique

Encadrement du mémoire

A la fin de la première année l'étudiant doit choisir un directeur de mémoire parmi les enseignants-chercheurs de l'UFR ALC. L'enseignant suivra le travail pratique et théorique de l'étudiant lors de rendez-vous réguliers organisés tout au long de la deuxième année. La méthodologie sera mise au point avec son accord, le suivi se fera à partir de la production rédactionnelle régulière de l'étudiant qui se mettra en place dès le début de la seconde année.

Mémoire et soutenance

Un mémoire d'au moins **90 pages** (environ 2 000 signes par page), impérativement édité sur traitement de texte et contenant une iconographie suffisante. Le mémoire présentera toutes les caractéristiques méthodologiques d'un écrit universitaire (plan, appareil de notes, bibliographie, index...). La rigueur de la présentation du manuscrit est indispensable à la réussite du mémoire. Les détails des règles de présentation seront définis avec l'accord du directeur de recherche.

Le mémoire du master est soutenu devant un jury composé d'au moins deux membres enseignants-chercheurs. L'étudiant fournit une copie papier de son mémoire à chacun des membres du jury.

Le travail de rédaction du mémoire de master est un travail solitaire, néanmoins le soutien du directeur de mémoire, ses lectures, commentaires et corrections sont nécessaires à sa finalisation.

Ainsi l'étudiant devra t-il prendre des rendez-vous réguliers avec son directeur, et mener une activité rédactionnelle soutenue pour finaliser son travail. Pour cet enseignement les rendez-vous sont fixés par le directeur de recherche.

Quelques exemples de mémoires soutenus en 2018

BARRAUD Tim, *Jeu vidéo et paysage sonore : L'expérience sensible d'un autre monde.*

BIDOIS Barbara, *Du fantastique dans les arts numériques. Fractales et autres mondes.*

BREIDI Walid, (VAE), *L'interactivité et sa dramaturgie dans l'art numériques.*

COXAM Clément, *Tatouage et biotechnologies : L'émergence du corps virtualisé.*

ESNAULT Marin, *Du langage à l'action : quand le dispositif devient performatif.*

GARCIA Ocampo Christian David, *Création d'oeuvres plastiques à partir du processus de création des jeux vidéo.*

GATUINGT Léo, *L'impression 3D : passerelle entre le matériel et le virtuel.*

HAMON Judicaël, *Performance audiovisuelle : faire vivre les images et le son.*

HERPIN Céline, *La robotique dans le champ de l'art contemporain : le rapport entre l'homme et la machine.*

KACHOUANE Assia, *Les installations sonores interactives : de nouveaux modes d'expression.*

KRAVCHENKO Anastasiia, *Art et communication : la réalité augmentée en question.*

ORDONNEAU Adrien, *Animisme Numérique : Esthétique de la musique électronique semi-expérimentale populaire dans l'animation.*

OUTIN Camille, *Ruines 2.0, entre analogique et numérique : essai sur l'actualisation du concept de poétique des ruines à l'ère du numérique.*

PANNETIER Hermeline, *Musique populaire et clips, Les groupes de musiques virtuels et les clips interactifs, un nouveau rapport au spectateur ?*

THOMAS Denez, *Installation sonore : Le déplacement du visiteur comme individualisation de l'expérience d'écoute.*

Master Création Numérique

Quelques exemples de mémoires soutenus en 2019

BAZOGÉ Nicolas, Potentialités artistiques de la motion capture dans la performance musicale électronique.

BEAUFILS Audrey, Le livre à l'ère du numérique, réalité augmentée et nouvelle forme de fiction interactive.

BENGHANEM Anas, Nature et biofeedback : générer un langage à partir d'organismes végétaux.

BOSSUAT Alice, Marcher ; dérive virtuelle des imaginaires.

CADIOU Théo, Le mapping vidéo : enjeux culturels, scénographiques et économiques.

COLAS Mathilde, La pratique du remploi à l'ère du numérique : montage interactif et images actées.

DIALLO Hassan, Illustration et esthétique du 360°, de l'image photographique à l'imaginaire numérique.

DINASQUET Raphaël, Écoute binaurale. Composer un espace expressif, un espace de l'intime.

FORTIER Justine, Hybridation numérique du sonore et du visuel : l'économie plastique.

GONZALEZ Hélène, Fantômes du virtuel et monstruosité aimées, le visual novel.

GUÉRIN Salomé, Le vêtement à l'ère du numérique : la robe lumière, question du corps féminin montré et/ou caché, entre opacité et transparence.

LAMONARCA Cheyenne, Le corps altéré, chimère hybridée.

LEBRET Claire, Simuler l'intelligence artificielle pour interroger le processus créatif.

LEMAIRE Nelly, La réalité virtuelle, vers une immersion surréaliste.

LEQUERRÉ Kilian, La boucle en musique et les nouvelles technologies. La mutation du looper à travers le live-looping.

OSBORNE Aiyana, Les courts-métrages et séries d'animation 2D à l'époque du numérique et de la réalité virtuelle.

OUI Miaosui, De la peinture chinoise à l'impression 3D.

SITOUZE Marcie, Questionnement féministes grâce aux affiches artistiques numériques

Master Création Numérique

Quelques exemples de mémoires soutenus en 2020

BULUKONDOLO Zola Queen, Le corps dénaturé. Permettre une nouvelle écologisation du corps par une expérience esthétique sensible dans les œuvres immersives en réalité virtuelle.

CATTÉ Lucie, L'art militant sur la toile et sur les pavés. De nos jours, l'activisme performatif (monde urbain) coïncide avec un activisme cybernétique (monde numérique). De quelle façon cette synchronie influence-t-elle les pratiques artistiques ?

ASSIÉ Mimmo, EBM : L'expressivité du corps face aux instruments électroniques.

CUREY Alexandre, La bande dessinée hybride : une manière visuelle de raconter avec le numérique.

GERMAIN Théo, De la poésie sonore à la poésie numérique : écoute acousmatique en langue bretonne.

KERVERN Amélie, Le portrait à l'ère du numérique. L'influence des technologies numériques sur notre relation au portrait peint.

LAMY Simon, La conception d'algorithme comme geste compositionnel : musique et sonification dans le cadre de la performance.

LORIMIER Guillaume, Des œuvres d'images recyclées jusqu'aux images déformées et tordues du glitch-art : symptôme de la sur-présence des images dans la société d'aujourd'hui.

PÂQUET Romane, La poétique de l'imaginaire au service d'une nouvelle relation esthétique dans les œuvres mixtes.

QUINQUENEL Nicolas, Sonification et visualisation. La démarche scientifique au service de nouvelles relations son-image.

RATRIMOARIVONY RALPH, L'écologie dans les arts numériques. Les questions environnementales dans la création numérique, recherche d'une harmonie entre nature et nouvelles technologies.

RICORDEL Lucie, L'instrument acoustique au sein de l'Art Numérique. Récupération et traitement des paramètres de l'instrument acoustique en temps réel dans la performance sonore et audio-visuelle.

SECK Adama, Les objets d'art imprimé en 3D. Les œuvres d'art sont-elles des copies ou des imitations ?

TALMONT Thibault, La disparition du corps dans la musique électronique. Pour une remise en question des concerts de musique électronique en temps réel.

TORLASCO Lorriane, Résonance et synchronisation. Expérience sensorielle et temporelle des installations artistiques immersives numériques.

VEILLEROBE Pierrick, Enjeux ludiques et esthétiques de la musique adaptative dans les jeux vidéo.

Master Création Numérique

Quelques exemples de mémoires soutenus en 2021

AL HUSSEIN Ryan, Le smartphone au service d'une spatialisation sonore interactive.

CADIOU Nino, Impact de l'évolution des technologies sur les liens entre visuel et sonore dans l'art Correspondances et frontières audiovisuelles.

CHEVRIER Guillaume, Immersion et Accessibilité :
Création d'une fiction audio pour les sourds et pour les entendants proposant une immersion sonore dans le genre de l'horreur.

CHOPINAUD Tony, Cinéma 360 et casque VR :
en quoi le format 360, combiné au support VR, réactualise les problématique lié à la création cinématographique et à sa réception spectatorielle ?

FAVENNEC Gaïa, Motifs émotionnels : « Rencontre homme/machine – les émotions en questions »

JACQUEMAIN Tony, Webcomic Les Chroniques du confinement. Le numérique en bande dessinée : un puissant outil de création.

JEZEQUEL Romane, Grands classiques de la littérature et génération automatique de poème numériques.
L'alliance de grands classiques de la littérature et de l'art numérique pour créer de la poésie contemporaine et numérique.

JULIEN Johan, Images du corps en mouvement
Peinture, programmation picturale et réalité virtuelle : représentation des mouvements du danseur.
LE MAO Océane, Récupérer, démonter, détourner : usages alternatifs et artistiques d'objets numériques industriels.

LIEBHART Lucas, Le monochrome numérique : témoin des écarts entre les écrans.

MENNERET Mickaël Les interactivités des technologies de la réalité virtuelle. Repenser la conception des environnements virtuels et de l'expérience ludique dans le genre du survival-horror.

MORELLEC Garance, Les enjeux artistiques de la relation 2.0 : Comment l'art numérique questionne les relations amoureuses face aux réseaux sociaux ?

NOWOITNICK Jordan, L'expression visuelle de la musique vivante
La création d'une scénographie numérique spectaculaire financièrement accessible aux musiciens indépendants

Master Création Numérique

Quelques exemples de mémoires soutenus en 2022

BRIAND Aubree , Dans la forêt. Une bande dessinée en réalité virtuelle : l'art séquentiel dans l'environnement 360°.

CHOW-YUEN Camille, Représentation, interprétation, transmission. Une autre perception de l'Histoire dans les arts à l'ère numérique.

ALAIN Daphné, La littérature interactive à l'ère du numérique. Augmenter le récit : la fiction interactive, nouvelles narrations et interfaces au cœur de la perception du spectateur à travers le web.

HALIDI Badrani, La typographie expressive en tant qu'illustration. Étude et expérimentations sur la typographie depuis l'apparition du format numérique dans les créations visuelles.

FARHAT Achraf, La visualisation du son. Entre Cymatique et art génératif.

GROSSIN Aloïs, L'hybridation des techniques analogiques et numériques dans le cinéma d'animation.

FOURNIER Lucas, Entre réel et virtuel : Art et Internet au service de la communication entre les réseaux.

MAHMOUD Sarah, Le jeu vidéo comme dispositif artistique. L'engagement entre art et jeu.

CATOIRE Zoë, Adapter une œuvre dessinée à l'écran. De l'image fixe à l'image animée, entre adaptation et croisement des médiums.

FOURNIAL Jean-Christophe, Mondes sauvages et technologies. De la cartographie du vivant dans l'invisible de la nature.

BECQUELIN Alexis, La création artistique en FabLab : enjeux et spécificités.


GERVIS Gwenolé, La Blockchain et l'art : les NFTs artistiques. Contexte et réflexion autour de la création de NFTs et du marché de l'art : comprendre les possibles enjeux d'avenir de l'art.

CARIOU Gwennan, L'illusion de présence à travers les représentations numériques d'objets du quotidien. L'image numérique productrice de nouvelles formes d'illusions.

LUY, Wing-Anh Richard, La voie du vide. Entre plein et vide, tangible et intangible : comment le vide nous permet-il de créer ?

MACLE Guérolé, L'usage des technologies numériques dans la réalisation d'œuvres pluridisciplinaires. Composition et improvisation dans les œuvres sonores et visuelles.

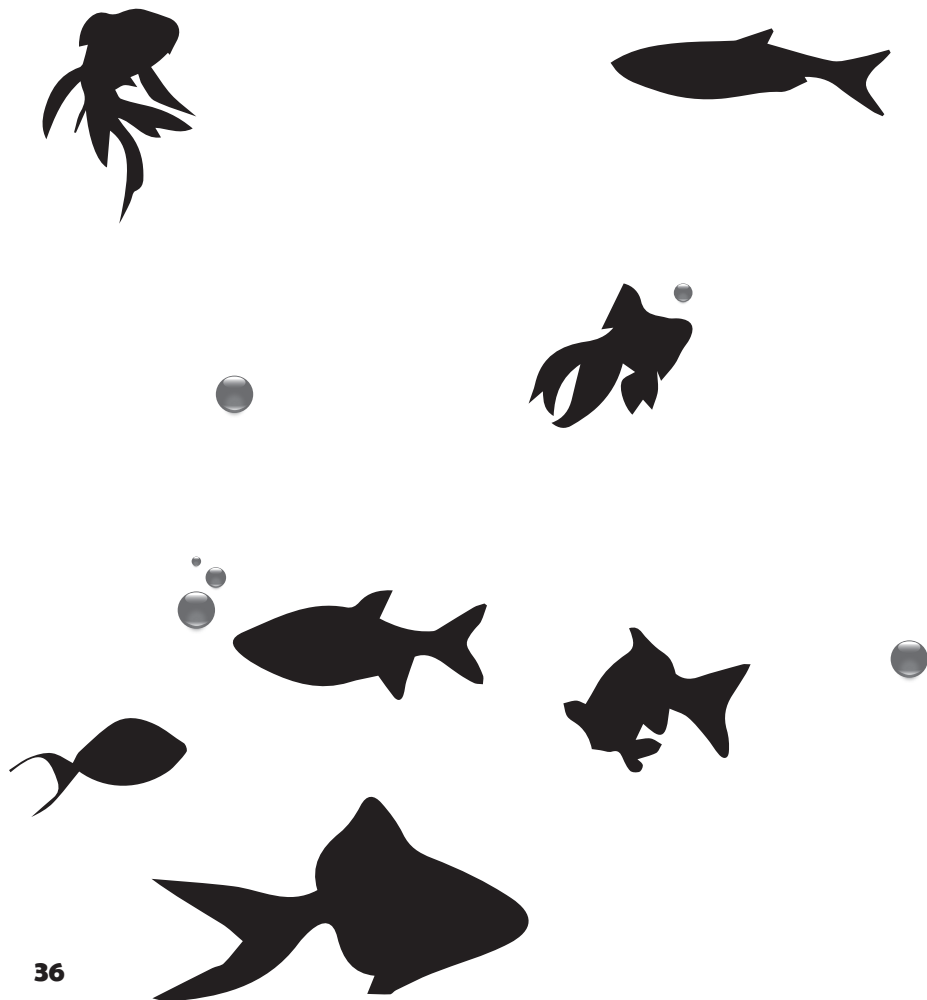
STCHERBINSKY Florian, Le cinéma interactif, quand le cinéma rencontre le jeu vidéo.



AFLAH Imane, Impulsion électrique chez les êtres-vivants. La bio électricité comme élément du processus créatif dans le milieu de l'art sonore et de la performance en temps réel

ONILLON Louis, Le clip vidéo, de son héritage cinématographique à ses propositions immersives en réalité virtuelle.

Huyghe Pierre, Paysage sonore et performance immersive. Écologie sonore et musique ambient comme expérience contemplative.



Master Création Numérique

Quelques projets réalisés ces dernières années

- Carte de vœux multimédia en ligne pour l'université Rennes 2
- Réalité augmentée à la Chapelle de Chateaugiron
- CodeStrata avec l'INRIA et l'université de Stockholm
- Exposition pendant le Colloque international Interact à Rennes 2
- Réalisations et exposition d'œuvres avec l'EduLab et le FabLab de Rennes 2
- Œuvre visuelle générative, Grand Cordel
- Immemoria avec l'ISTIC, installation interactive avec réalité virtuelle, exposée à Rennes et Laval Virtual
- Participation à Laval Virtual et à la médiation de Recto-VRso
- Grande exposition des œuvres des étudiants du master au PNRV pour les Journées Portes Ouvertes
- Nouvelles section Création numérique et jeux vidéo au Festival K-Barré
- Grande exposition des œuvres des étudiants du master au PNRV pour la Semaine des Arts
- «Creative Harmony», oeuvre immersive et cocreative en réalité virtuelle, avec IRISA INRIA Rennes, Universités Rennes 2 et Paris 8, Festival Ars Electronica 2020, Linz, Autriche
- Exposition virtuelle dans monde 3D/Avatar, Journées des Arts et de la Culture dans l'Enseignement Supérieur (JACES) – PNRV et Espace RectoVRso du Laval Virtual World

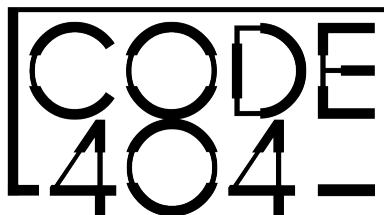
Association du master Création Numérique :

Contact : assocode404@gmail.com

Page facebook : Code 404 (@AssoCode404)

Instagram : [Asso_Code_404](#)

Youtube : [assocode404](#)



Résumé : L'association CODE 404, gérée par des étudiant-es du Master Création Numérique, se veut ouverte à toute personne ayant un intérêt pour les technologies numériques.

Confondant tous les horizons, elle tend à aider à la création d'œuvres en proposant notamment des consommables, en partageant des conseils et contacts.

Elle s'attache aussi à la diffusion notamment lors de colloques et expositions.

DEVELOPPEMENT

Durable

La politique de développement durable de l'université

Après avoir publié sa charte d'éco-responsabilité en 2010, la direction s'engage dans une démarche plus volontaire de développement durable (DD) pour élaborer un Plan de DD (dit Plan Vert) dans le respect des réglementations en vigueur et intégrer pleinement cet enjeu sociétal majeur tant dans sa stratégie que dans l'ensemble de ses activités (formation, recherche) et sa gestion quotidienne (patrimoine, vie des campus, etc.). Afin de structurer sa démarche en un plan d'action quinquennal dans le cadre du nouveau projet d'établissement 2017-2021, une commission d'orientation et de pilotage pour le Développement Durable (COPDD) a été créée en 2016. En vue de sensibiliser et d'entraîner une large adhésion des personnels de l'établissement et de ses étudiants dans une dynamique de pratiques durables, elle est accompagnée d'un réseau d'ambassadeurs et d'ateliers de travail autour des axes stratégiques retenus pour la politique DD de l'établissement.

Contacts : Béatrice Quenault, chargée de mission Développement Durable

beatrice.quenault@univ-rennes2.fr

Julie Clément, chargée de projet Développement Durable

02 99 14 12 37 / julie.clement@univ-rennes2.fr

Devenir ambassadeur DD&RS

Etre ambassadeur du développement durable et de la responsabilité sociétale, c'est participer activement à la démarche de DD&RS de l'établissement. Un.e ambassadeur.trice est un.e étudiant.e ou personnel clairement identifié.e au sein de son unité, son service ou sa composante comme la personne que l'on peut aller voir pour poser des questions, suggérer des actions ou remonter des problèmes liés au DD qui seront ensuite soumis à la COPDD.

Ces personnes ressources sont appelées à assurer une triple mission sur leur lieu de travail ou d'études :

- Etre le relais de l'information en matière de DD&RS
- Participer à la valorisation de la démarche DD&RS par la communication, la sensibilisation, la pédagogie
- Etre force de proposition

Vous souhaitez devenir ambassadeurs DD ? Contactez Béatrice Quenault, la chargée de mission Développement Durable : beatrice.quenault@univ-rennes2.fr

Comment se déplacer écolo à Rennes ?

La ville de Rennes et l'Université proposent un large choix de moyens de transport alternatifs à la voiture individuelle.

Les éco-gestes à adopter sur nos campus

- Éteindre la lumière en sortant d'une salle de cours vide ou d'un ampli
- Éteindre l'écran d'ordinateur lorsqu'on le quitte
- Se déplacer à pieds, en vélo ou en transport en commun plutôt qu'en voiture
- Une fuite d'eau ? Un chauffage mal réglé ? Pour une résolution rapide du problème, vous pouvez prévenir l'établissement via différents moyens :

1. par téléphone : 02 99 14 11 06

2. Twitter @UnivRennes2

3. Facebook Université Rennes2

Journée de la mobilité

Bourse aux vélos	Gravage de code anti-vol sur vélos	Opérateurs de transports en commun (Star, Illenoo, SNCF)
Vente/achat de vélos d'occasion, aucune commission sur vente : Dépôt des vélos : 8h-11h Achat des vélos : 10h-16h Récupération des vélos : 14h-16h	Venez faire graver votre vélo pour le retrouver plus facilement en cas de vol. Pièce d'identité obligatoire	Informations, délivrance de cartes Korrigo, achat d'abonnements...

Service d'auto-réparation de vélos

L'association étudiante Ar Vuhez anime un atelier d'auto-réparation de vélos sur le campus de Villejean (local Vélo, près de l'escalier du bâtiment B), un ou deux jours par semaine en période universitaire. Plus d'infos : http://www.arvuhez.org/?page_id=42

Aides à la mobilité en Bretagne

www.BreizhGo.com : Trouver le meilleur itinéraire en transports publics en Bretagne

www.Géovélo.fr : Calculer le meilleur itinéraire en vélo à Rennes (<http://www.geovelo.fr/#/rennes>)

Plus d'infos sur les offres de mobilité à Rennes : <https://www.univ-rennes2.fr/drim/mobilite-etudiants-rennes>

Comment bien trier ses déchets sur les campus Rennes 2 ?

Le tri des déchets à Rennes 2 a débuté en 2000 avec la valorisation du papier/carton et du métal. Depuis, nous avons étendu la valorisation de nos déchets, notamment dans les espaces étudiants.

DÉCHETS NON RECYCLABLES compartiment noir	PAPIER/CARTON compartiment bleu	AUTRES DÉCHETS RECYCLABLES compartiment jaune
<ul style="list-style-type: none"> • Déchets alimentaires • Emballages alimentaires • Gobelets • Vaisselle en plastique jetable • Sacs plastiques • Mouchoirs / serviettes en papier • Papier photo / calque / carbone • Emballage de ramettes de papier • Post-it® • Classeurs • Transparents 	<ul style="list-style-type: none"> • Papier (blanc / couleur / kraft / glacé) • Enveloppes (kraft / fenêtre) • Journaux • Magazines • Catalogues • Dossiers agrafés • Livres • Cartons pliés 	<ul style="list-style-type: none"> • Bouteilles plastiques • Canettes • Conserves • Aérosols
VERRE	CONSOMMABLES RECYCLABLES	
La collecte du verre s'effectue sur la plate-forme Espaces verts (derrière amphis Sud) de 8h à 15h30.	La collecte des instruments d'écriture usagés se fait dans les halls des bâtiments : Villejean : B, L, R, S	
	<ul style="list-style-type: none"> • Stylos toutes marques • Critérium • Marqueurs / Fluorescents 	<ul style="list-style-type: none"> • Feutres • Correcteurs liquides et ruban

CONSIGNES

de Sécurité

INCENDIE - ACCIDENT

Campus Villejean et La Harpe (Rennes)

02 99 14 20 00 (en interne : 20 00)

Consignes de prévention	En cas de départ d'incendie <i>Règles à respecter</i>	Dès l'audition du signal sonore d'évacuation	Consignes en cas d'attentat
<p>• Respectez les consignes de sécurité affichées dans les bâtiments et salles de cours.</p> <p>• Ne pas encombrer les circulations et ne pas gêner la fermeture automatique des portes coupe-feu.</p> <p>• Ne pas jeter les mégots de cigarette dans les poubelles.</p> <p>• Ne pas laisser sans surveillance vos sacs, valises ...</p> <p>• En cas d'acte de malveillance, d'objet ou comportement anormal : appelez le Poste Central de Sécurité au 02 99 14 20 00 à l'aide d'un téléphone portable (en interne : 20 00)</p> <p>• Un contrôle de vos sacs et la présentation de la carte d'étudiant et d'une pièce d'identité peut être effectué par les agents de sécurité de l'Université</p>	<p>• Actionnez un boîtier bris de glace de couleur rouge situé près des sorties ;</p> <p>• Appelez le Poste Central de Sécurité au 02 99 14 20 00 à l'aide d'un téléphone portable (en interne : 20 00) ;</p> <p>• Lutte contre le sinistre en utilisant les extincteurs les plus proches sans prendre de risque pour vous-même ;</p> <p>• Si le sinistre ne peut être maîtrisé, quittez le bâtiment ;</p> <p>• Les agents de sécurité de l'Université vont intervenir</p>	<p>• Quittez le bâtiment en fermant portes et fenêtres et en utilisant les escaliers et non les ascenseurs ;</p> <p>• Suivez les indications des chargés d'évacuation et des agents de sécurité de l'Université ;</p> <p>• Gardez votre calme ;</p> <p>• Si le couloir est enfumé, baissez-vous, l'air frais est près du sol. Se mettre à l'abri dans une salle de cours et se manifester à la fenêtre ;</p> <p>• En fauteuil roulant se mettre à l'abri dans un espace d'attente sécurisé et se manifester à l'interphone ;</p> <p>• À l'extérieur, éloignez-vous du bâtiment pour faciliter l'accès des véhicules de secours.</p>	<p>• Consulter les consignes affichées dans les salles de cours ;</p> <p>• S'échapper du bâtiment, quitter le campus ;</p> <p>• Si c'est impossible se cacher ;</p> <p>• Alerter le Poste Central de Sécurité au 02 99 14 20 00 à l'aide d'un téléphone portable (en interne : 20 00).</p>

