COMITE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Les Sections et les Commissions interdisciplinaires (CID)

Janvier 2024

Les intitulés et les mots-clés **depuis 1949**

cnrs

Sommaire (mandats)

1949-1959 4

1960-1966 4

1967-1970 4

1971-1975 5

1976-1982 6

1983-1987 / 1987-1991 7

1992-1996 / 1996-2000 9

2000-2004 12

2004-2008 15

2008-2012 20

2012-2016 26

2016-2021 32

2021-2025 39

1949-1959

31 Sections - 13 groupes - 2 classes

Classe des Sciences mathématiques, physico-chimiques, biologiques et naturelles

Groupe I – Mathématiques :
Section 1 : Mathématiques pures
Section 2 : Théories physiques, probabilités et applications
Section 3 : Mécanique générale et mathématiques appliquées

Groupe II – Astronomie et sciences de la terre :
Section 4 : Astronomie, astrophysique, physique du globe
Section 5 : Minéralogie et cristallographie
Section 6 : Géologie, paléontologie, géologie appliquée

Groupe III – Physique :
Section 7 : Optique, physique moléculaire, instruments
Section 8 : Mécanique physique, thermodynamique
Section 9 : Physique nucléaire et physique corpusculaire
Section 10 : Electronique, électricité, magnétisme

Groupe IV – Chimie :
Section 11 : Chimie physique
Section 12 : Chimie minérale
Section 13 : Chimie organique
Section 14 : Chimie biologique

Groupe V – Biologie :
Section 15 : Physiologie
Section 16 : Biologie cellulaire
Section 17 : Zoologie et biologie
Section 18 : Botanique et biologie végétale

Groupe VI – Médecine expérimentale :
Section 19 : Pathologie expérimentale, pharmacodynamie et thérapeutique expérimentale

Classe des sciences humaines

Groupe VII – Anthropologie, préhistoire :
Section 20 : Anthropologie, préhistoire et ethnographie

Groupe VIII – Géographie:
Section 21 : Géographie

Groupe IX – Etudes linguistiques, philologiques, littéraires et musicales :
Section 22 : Linguistique et philologie classique
Section 23 : Linguistique et philologie non classique
Section 24 : Etudes littéraires et musicales

Groupe X – Etudes juridiques, économiques et financières :
Section 25 : Etudes juridiques
Section 26 : Etudes économiques et financières

Groupe XI – Sociologie et psychologie sociale
Section 27 : Sociologie et psychologie sociale

Groupe XII – Etudes historiques :
Section 28 : Civilisations non classiques
Section 29 : Antiquité classique
Section 30 : Moyen-Âge et temps modernes

Groupe XIII – Philosophie
Section 31 : Philosophie

1960-1966

32 Sections - 2 classes

Classe des Sciences exactes et naturelles

Section 1 : Mathématiques pures
Section 2 : Théories physiques, probabilités et applications
Section 3 : Mécanique générale et mathématiques appliquées
Section 4 : Astronomie, astrophysique, physique du globe
Section 5 : Minéralogie et cristallographie
Section 6 : Géologie, paléontologie, géologie appliquée
Section 7 : Optique, physique moléculaire, instruments
Section 8 : Mécanique physique, thermodynamique
Section 9 : Physique nucléaire et physique corpusculaire
Section 10 : Electronique, électricité, magnétisme
Section 11 : Chimie physique
Section 12 : Chimie minérale
Section 13 : Chimie organique
Section 14 : Chimie biologique
Section 15 : Physiologie
Section 16 : Biologie cellulaire
Section 17 : Zoologie et biologie
Section 18 : Botanique et biologie végétale
Section 19 : Pathologie expérimentale, pharmacodynamie et thérapeutique expérimentale

Classe des sciences humaines

Section 20 : Anthropologie, préhistoire, ethnologie
Section 21 : Géographie
Section 22 : Linguistique générale, langues modernes et littérature comparée
Section 23 : Linguistique française et études littéraires
Section 24 : Langues et civilisations orientales
Section 25 : Langues et civilisations classiques
Section 26 : Antiquités nationales et histoire médiévale
Section 27 : Histoire moderne et contemporaine
Section 28 : Sciences politiques et juridiques
Section 29 : Sciences économiques et financières
Section 30 : Sociologie et démographie
Section 31 : Psychologie
Section 32 : Philosophie

1967-1970

35 Sections - 2 classes

Classe des sciences mathématiques, physico-chimiques, biologiques et naturelles

Section 1 : Mathématiques
Section 2 : Physique théorique et probabilités
Section 3 : Electronique, électrotechnique, automatique
Section 4 : Mécanique
Section 5 : Thermodynamique et cinétique chimique
Section 6 : Physique nucléaire et corpusculaire
Section 7 : Optique et physique moléculaire
Section 8 : Physique des solides
Section 9 : Cristallographie et minéralogie
Section 10 : Astronomie, physique spatiale, géophysique
Section 11 : Géologie et paléontologie
Section 12 : Physico-chimie atomique et ionique
Section 13 : Physico-chimie moléculaire et macromoléculaire

Section 14 : Chimie minérale
Section 15 : Chimie organique
Section 16 : Chimie biologique
Section 17 : Biologie cellulaire
Section 18 : Biologie et physiologie végétales
Section 19 : Biologie animale
Section 20 : Physiologie
Section 21 : Psychophysiologie et psychologie
Section 22 : Pathologie expérimentale et pharmacodynamie

Classe des sciences humaines

Section 23 : Anthropologie, préhistoire, ethnologie
Section 24 : Sociologie et démographie
Section 25 : Géographie
Section 26 : Sciences économiques
Section 27 : Sciences juridiques et politiques
Section 28 : Linguistique générale, langues et littératures étrangères
Section 29 : Etudes linguistiques et littéraires françaises
Section 30 : Langues et civilisations classiques
Section 31 : Langues et civilisations orientales
Section 32 : Antiquités nationales et histoire médiévale
Section 33 : Histoire moderne et contemporaine
Section 34 : Philosophie, épistémologie, histoire des sciences

1971-1975

36 Sections - 2 classes

Section 1 : Mathématiques, informatique
Mathématiques pures
Logique
Analyse numérique
Probabilités et statistiques
Informatique
Recherche opérationnelle

Section 2 : Physique théorique
Théories classique et quantique des champs
Particules élémentaires ; systèmes à Ncorps
Chimie quantique

Section 3 : Electronique, électrotechnique, automatique
Physique électronique
Optique électronique
Physique des plasmas
Electronique appliquée ; Electrotechnique ; Télécommunications
Automatique et traitement de l'information

Section 4 : Mécanique
Mécanique générale
Mécanique des solides
Mécanique des sols
Mécanique des fluides (hydraulique, aérodynamique)
Mécanique des vibrations et acoustique

Section 5 : Thermodynamique et cinétique chimique
Théories thermodynamiques
Hautes pressions : hautes températures ; très basses températures
Machines thermiques
Thermochimie
Cinétique homogène - Combustions
Cinétique hétérogène et catalyse de contact
Génie chimique - Réactivité

Section 6 : Physique nucléaire et corpusculaire

Section 7 : Optique et physique moléculaire
Optique instrumentale et optique physique
Spectroscopie atomique et moléculaire
Physique atomique et moléculaire ; collisions

Section 8 : Physique des solides
Propriétés optiques, électriques, magnétiques et mécaniques des solides en relation avec leur structure
Composants électroniques

Section 9 : Cristallographie et minéralogie
Cristallographie physique
Cristallochimie
Etudes et détermination des structures cristallines, minérales et organiques
Minéralogie expérimentale
Gîtes minéraux Valorisation des minerais

Section 10 : Astronomie, physique spatiale, géophysique

Section 11 : Géologie et paléontologie
Géologie structurale – Mécanique des roches
Pétrographie, métallogénie, géochimie, géochronologie
Quaternaire
Hydrogéologie
Pédologie
Paléontologie

Section 12 : Océanographie
Sédimentologie
Physique et chimie des océans
Mouvement des océans
Interface mer-atmosphère
Océanographie biologique

Section 13 : Physico-chimie atomique et ionique
Chimie nucléaire et ses applications
Radiochimie
Electrochimie générale, minérale et organique
Spectrochimie atomique

Section 14 : Physico-chimie moléculaire et macromoléculaire (minérale et organique)
Chimie quantique
Méthodes diverses d'étude des structures moléculaires
Interactions moléculaires
Photochimie
Radicaux libres
Macromolécules

Section 15 : Chimie minérale
Préparation et structure des composés moléculaires et des composés de coordination
Chimie des solides
Chimie métallurgique
Chimie des hautes températures
Chimie analytique : chimie des solutions ; méthodes générales d'extraction, de séparation, de caractérisation et de dosage ; appareillage ; analyse minérale

Section 16 : Chimie organique
Méthodes générales de synthèse et applications
Chimie organique physique – Mécanisme des réactions organiques et structure des composés organiques

Section 17 : Chimie organique biologique
Etudes des substances d'origine naturelle
Applications de la chimie organique aux problèmes biochimiques et biologiques
Application de la chimie organique aux problèmes thérapeutiques

Section 18 : Biochimie
Constituants chimiques des organismes
Biochimie moléculaire
Chimie des humeurs et des tissus ; métabolisme
Immunochimie
Applications des méthodes d'analyse à la biochimie
Biophysique

Section 19 : Biologie cellulaire
Biologie moléculaire – Enzymologie
Microbiologie, Virologie, Immunologie
Génétique
Cytologie, histochimie, histophysiologie
Physiologie cellulaire

Section 20 : Biologie et physiologie végétales
Croissance et morphogenèse
Physiologie et pathologie végétales
Ecologie, systématique, génétique, phytosociologie
Paléobotanique et palynologie
Pédologie biologique ; agronomie

Section 21 : Biologie animale
Morphologie, anatomie et histologie comparée
Biologie du développement
Ecologie, systématique, génétique des populations
Physiologie des invertébrés
Parasitologie et pathologie animale
Biologie du comportement
Biologie marine

Section 22 : Physiologie
Physiologie cellulaire
Endocrinologie
Neurophysiologie et physiologie sensorielle
Physiologie vasculaire et respiratoire
Reproduction – Nutrition
Physiologie écologique – Physiologie du travail
Pharmacodynamie

Section 23 : Psychophysiologie et psychologie
Neuropsychologie, psychophysiologie
Psychanalyse ; psychologie clinique, pathologie et animale
Psychologie expérimentale, mathématique génétique et différentielle
Psychologie sociale, de l'éducation, du travail, de l'art

Section 24 : Pathologie expérimentale et pharmacodynamie
Physiopathologie expérimentale
Pathologie cellulaire et tissulaire ; cancérologie
Microbiologie, virologie et immunologie
Physique biomédicale
Pharmacodynamique ; toxicologie
Sciences pharmacologies

Section 25 Anthropologie, préhistoire, ethnologie

Section 26 : Sociologie et démographie

Section 27 : Géographie

Section 28 : Sciences économiques
Economie politique
Econométrie

Section 29 : Biologie cellulaire

Section 30 : Linguistique générale, langues et littératures étrangères

Section 31 : Etudes linguistiques et littéraires françaises

Section 32 : Langues et civilisations classiques

Section 33 : Langues et civilisations orientales
Proche-orient ancien et études sémitiques anciennes
Etudes islamiques (Arabes, Persan, Turc, Berbère, etc.)
Inde et Extrême-Orient

Section 34 : Antiquités nationales et histoire médiévale

Section 35 : Histoire moderne et contemporaine

Section 36 : Philosophie, épistémologie, histoire des sciences

1976-1982

41 Sections

Section 1 : Mathématiques et modèles mathématiques
Mathématiques pures
Logique
Analyse numérique
Probabilités et statistiques

Section 2 : Informatique, automatique, analyse des systèmes, traitement du signal
Physique et optique électronique
Physique des composants
Physique des plasmas
Electronique appliquée
Electrotechnique
Optique et photonique

Section 3 : Electronique, électrotechnique, optique
Physique et optique électronique
Physique des composants
Physique des plasmas
Electronique appliquée
Electrotechnique
Optique et photonique

Section 4 : Mécanique, énergétique
Mécanique générale
Mécanique des solides
Rhéologie des fluides
Mécanique des vibrations et acoustique
Thermodynamique et dynamique des gaz et des plasmas
Combustion
Théories thermiques et thermodynamique générale
Phénomènes de transfert
Génie chimique et génie civil

Section 5 : Physique théorique
Théories classiques et quantiques des champs
Particules élémentaires
Mécanique statistique
Physique nucléaire

Section 6 : Physique nucléaire et corpusculaire

Section 7 : Astronomie et environnement planétaire
Astronomie
Ionosphère et magnétosphère

Section 8 : Physique atomique et moléculaire
Spectroscopie atomique et moléculaire
Physique atomique et moléculaire
Collisions

Section 9 : Structure et dynamique moléculaire, chimie de coordination
Chimie de coordination minérale et organique
Catalyse par complexes de coordination
Spectroscopie et dynamique moléculaires
Photochimie moléculaire ; phénomènes transitoires
Théories quantiques

Section 10 : Physico-chimie des interactions et des interfaces
Cinétique chimique

Catalyse
Surfaces
Electrochimie
Chimie analytique
Radiochimie et chimie nucléaire

Section 11 : Chimie et physico-chimie des matériaux solides
Physico-chimie des matériaux
Chimie du solide
Thermodynamique
Chimie métallurgique
Physique et chimie dans des conditions extrêmes

Section 12 : Physique de la matière condensée – Physique des solides
Phénomènes de transports atomique et électronique
Excitations magnétiques
Plasticité
Fluctuations critiques
Phénomènes collectifs dans les liquides et corps amorphes

Section 13 : Physique de la matière condensée - cristallographie

Section 14 : Géophysique et géologie interne, minéralogie
Géophysique interne
Tectonophysique
Pétrologie cristalline
Minéralogie
Métallogénie
Minéralurgie
Géochimie des zones profondes
Géochronologie
Volcanologie
Géologie structurale des zones profondes

Section 15 : Géologie sédimentaire et paléontologie
Sédimentologie et géochimie sédimentaire
Stratigraphie
Paléontologie et paléobotanique
Pédologie
Hydrogéologie
Géomorphologie
Géologie structurale
Gîtes sédimentaires
Géotechnique

Section 16 : Océanographie et physique de l'atmosphère

Section 17 : Synthèse organique et réactivité
Synthèse organique
Réactivité organique

Section 18 : Chimie organique biologique et chimie thérapeutique
Chimie des substances naturelles
Chimie organique biologique
Chimie thérapeutique

Section 19 : Physico-chimie des polymères et des molécules biologiques
Polymères : élaboration, structures, propriétés, conformations, modifications
Molécules biologiques, structure électronique
Structures tri-dimentionnelles : mécanismes de leurs associations ; modifications au cours de processus biologiques
Modèles de membranes et d'édifices multimoléculaires

Section 20 : Biochimie
Structure et métabolisme des constituants cellulaires
Enzymologie : énergétique cellulaire

Section 21 : Biologie cellulaire
Matériel génétique et chromosomique
L'expression génétique et sa régulation chez des virus, des bactéries et des cellules encaryotes
Rythmes et cycles cellulaires

Section 22 : Biologie des interactions cellulaires
Neurobiologie cellulaire
Endocrinologie cellulaire
Immunologie
Mécanismes de reconnaissance

Section 23 : Pathologie expérimentale et comparée

Section 25 : Physiologie

Section 26 : Psychophysiologie et psychologie
Psychophysiologie
Psychologie
Ethologie

Section 27 : Biologie et physiologie végétales
Croissance et morphogenèse
Physiologie et pathologie végétales
Paléobotanique
Cytologie et cytophysiologie végétales

Section 28 : Biologie animale
Biologie des vertébrés et invertébrés
Biologie du développement
Cytologie et histophysiologie comparée
Anatomie comparée
Parasitologie et pathologie animale
Ecophysiologie
Evolution des espèces

Section 29 : Ecologie
Biologie des populations
Etude des écosystèmes
Analyse des systèmes écologiques
Pédologie biologique
Bioclimatologie
Epidémiologie
Eco toxicologie
Paléoécologie

Section 30 : Anthropologie, préhistoire, ethnologie

Section 31 : Sociologie et démographie

Section 32 : Géographie

Section 33 : Sciences économiques

Section 34 : Sciences juridiques et politiques

Section 35 : Linguistique générale, langues et littératures étrangères

Section 36 : Etudes linguistiques et littéraires françaises, musicologie

Section 37 : Langues et civilisations classiques

Section 38 : Langues et civilisations orientales

Section 39 : Antiquités nationales et histoire médiévale

Section 40 : Histoire moderne et contemporaine

Section 41 : Philosophie, épistémologie, histoire des sciences

1983- 1987 / 1987-1991

45 Sections – 4 CID

Section 1 : Physique nucléaire

Section 2 : Physique corpusculaire

Section 3 : Mathématique et modèles mathématiques
Mathématiques pures
Logique
Analyse numérique
Probabilités et statistiques
Modélisation

Section 4 : Physique théorique
Théories classique et quantique des champs
Interactions fondamentales de la physique
Mécanique statistique
Physique nucléaire

Section 5 : Physique atomique et moléculaire
Physique atomique
Physique moléculaire
Spectroscopie
Ions multi-chargés
Physique des collisions

Section 6 : Physique de la matière condensée – physique des solides
Phénomènes de transport atomique et électronique
Excitations magnétiques
Matériaux covalents et métalliques
Fluctuations critiques et changement de phase
Phénomènes collectifs

Section 7 : Physique de la matière condensée – cristallographie
Structure des matériaux
Surfaces interfaces croissance
Spectroscopie des solides
Ordre et désordre dans les solides
Transitions structurales

Section 8 : Informatique, automatique, signaux et systèmes
Informatique fondamentale et génie informatique
Automatique et théorie des systèmes
Commandes, traitement du signal
Représentation et traitement des données
Intelligence artificielle et robotique

Section 9 : Génie électrique, plasmas, optique, microélectronique
Electrotechnique, électronique de puissance
Physique des composants, matériaux pour l'électronique et microélectronique
Physico-chimie des gaz ionisés, physique des plasmas
Optique instrumentale et matériaux pour l'optique

Section 10 : Génie mécanique, milieux déformables et acoustique
Mécanique générale
Turbulence et mécanique des fluides
Vibrations, acoustique et ultrasons
Mécanique des solides et des structures
Rhéologie des matériaux
Mécanismes et robotique, tribologie

Section 11 : Génie des procédés et systèmes réactifs, thermique
Génie des procédés
Dynamique des fluides réactifs et combustion
Transfert de chaleur et de masse en écoulements
Thermique et énergétique

Section 12 : Chimie de coordination et catalyse
Chimie de coordination
Catalyse
Surfaces et interfaces

Section 13 : Electrochimie, cinétique et photochimie
Electrochimie et chimie analytique
Cinétique
Photochimie
Chimie de l'état liquide

Section 14 : Chimie et physicochimie des matériaux inorganiques
Chimie du solide
Métallurgie
Thermodynamique
Radiochimie et chimie nucléaire

Section 15 : Chimie et physicochimie moléculaire organique
Chimie organique physique
Réactivité et mécanismes réactionnels
Synthèse organique

Section 16 : Chimie et physicochimie d'intérêt biologique et thérapeutique
Substances naturelles
Chimie organique biologique
Structure et synthèse de molécules pharmacologiquement actives
Macromolécules biologiques

Section 17 : Physicochimie moléculaire et macromoléculaire
Matériaux moléculaires et macromoléculaires
Physicochimie moléculaire
Chimie théorique

Section 18 : Astronomie et environnement planétaire
Astronomie galactique et extra galactique
Etude du système solaire
Etude de la haute atmosphère

Section 19 : Océan et atmosphère
Etude et modélisation de la structure de l'atmosphère, de l'océan, et de la cryosphère et de leur évolution à différentes échelles : aspects physiques, bio-géochimiques et climatiques
Cycles et dynamique des sédiments marins : évolution physique et bio-géochimique aux diverses échelles de temps, modélisation
Océanographie biologique : étude des structures et processus biologiques en interaction avec les phénomènes physiques et chimiques de l'océan ou de l'atmosphère (analyse, simulation, modélisation)

Section 20 : Terre : histoire, structure et dynamique externe
Pédologie
Géologie structurale
Stratigraphie et biostratigraphie
Sédimentologie
Hydrogéologie
Paléontologie
Quaternaire

Section 21 : Terre : physique, chimie et dynamique interne
Géophysique – géophysique appliquée
Géodynamqiue
Tectonophysique
Géochimie
Minéralogie
Pétrographie
Minéralurgie
Métallogénie
Volcanologie (géothermie)

Section 22 : Structure, biosynthèse et interactions des macromolécules biologiques

Section 23 : Biologie et physico-chimie des systèmes macromoléculaires intégrés
Bioénergétique
Métabolisme et compartiments cellulaires
Structure du cytosquelette et des membranes
Enzymologie

Section 24 : Génétique et biologie cellulaire – Microbiologie
Génétique et physiologie des cellules eucaryotes et procaryotes
Virologie

Section 25 : Biologie des interactions cellulaires
Mécanismes cellulaires et moléculaires impliqués en neurobiologie, neuroendocrinologie, endocrinologie, immunologie

Section 26 : Biochimie et biologie végétales
Biologie moléculaire végétale
Physiologie, pathologie, virologie végétales

Section 27 : Pharmacologie et thérapeutique expérimentale
Pharmacologie moléculaire, cellulaire, biochimique et fonctionnelle
Pharmacocinétique et métabolisme du médicament
Chimie thérapeutique
Toxicologie
Thérapeutique expérimentale
Génie biologique et médical

Section 28 : Physiopathologie expérimentale et humaine
Physiologie appliquée – ergonomie – pathologie du travail
Génétique et cytogénétique humaines
Immunopathologie
Physiopathologie métabolique et nutritionnelle
Cancérogénèse, mutagénèse
Physiopathologie moléculaire et cellulaire

Section 29 : Physiologie animale
Neurophysiologie
Endocrinologie
Physiologie des fonctions et leur régulation

Section 30 : Psychophysiologie et psychologie
Neurobiologie sensorielle, motrice et comportementale
Ethologie
Psychologie

Section 31 – Biologie des organismes et biologie du développement
Biologie et physiologie de la reproduction et du développement
Adaptations physiologiques et morphofonctionnelles
Cytophysiologie et cytopathologie comparées

Section 32 – Biologie des populations et des écosystèmes
Biosystématique et génétique des populations – évolution, spéciation
Structure et fonctionnement des populations, des peuplements et des écosystèmes

Section 33 : Anthropologie, préhistoire, ethnologie

Section 34 : Sociologie, démographie

Section 35 : Géographie, aménagement de l'espace

Section 36 : Sciences de l'économie et de la gestion

Section 37 : Sciences du droit

Section 38 : Sciences du politique

Section 39 : Les mondes de l'antiquité classique

Section 40 : Protohistoire, mondes galloromain et médiévaux

Section 41 : Histoires et civilisations modernes et contemporaines

Section 42 : Sciences du langage
Théories linguistiques et linguistique générale
Epistémologie et histoire de la linguistique
Linguistique comparative (grammaire historique, contrastive, dialectologie, typologie)
Description et analyse des langues naturelles (vivantes et mortes)
Linguistique française
Langues et cultures à tradition orale
Ethnolinguistique et ethnomusicologie
Sociolinguistique
Psycholinguistique
Sémiotique, études textuelles et analyse du discours
Phonétique
Systèmes d'écriture
Linguistique et informatique
Applications de la linguistique

Section 43 : Littératures, langues et cultures françaises et étrangères
Disciplines de l'ex-section 36 ; disciplines relatives aux langues et littératures de l'ex-section 35 : littérature comparée ; recherches sur le théâtre et musicologie

Section 44 : Langues et civilisations orientales
Domaine géographique de cette section :
- Asie (y compris Chypre pré-hellénique)
– Afrique du Nord (pays de langues chamito-sémitiques)
– Austronésie Il ne comprend ni l'Europe orientale, ni l'Afrique noire, ni l'Amérique

Section 45 : Philosophie, épistémologie, histoire des sciences et des techniques
Philosophie générale Histoire de la philosophie
Histoire des sciences et des techniques
Epistémologie
Logique
Esthétique théorique et pratique

CID 46 : Valorisation et applications de recherche

CID 47 : Information scientifique et sa diffusion

CID 48 : Fonctions d'administration de la recherche

CID 49 : Architecture urbanistique, société *(à partir de 1985)*

1992-1996 / 1996-2000

40 Sections - 2 CID

Section 01 : Mathématiques et outils de modélisation
Logique, aspects mathématiques de l'informatique, calcul formel
Analyse réelle et complexe
Algèbre et théorie des groupes
Géométrie et topologie
Systèmes différentiels, systèmes dynamiques
Théorie des nombres
Probabilités, statistique mathématique et applications
Equations aux dérivées partielles
Modélisation numérique, calcul scientifique, optimisation
Interactions des mathématiques avec les autres disciplines

Section 2 : Phénomènes physiques, théories et modèles
Physique nucléaire : théorie
Théorie des particules, champs
Cosmologie et astrophysique
Physique mathématique
Physique statistique

Systèmes dynamiques, structuration de la complexité : expériences et modèles
Théorie des fluides et plasmas
Expérimentation numérique

Section 3 : Des particules aux noyaux
Physique nucléaire
Physique des particules
Interactions fondamentales

Section 4 : Atomes et molécules ; optique et lasers ; plasmas chauds
Physique atomique, processus fondamentaux
Structure et dynamique des molécules. Applications à l'astrophysique et à la physique des atmosphères planétaires
Collisions, collisions réactives, ions multichargés
Plasmas chauds
Lasers, optique quantique, optique ultrarapide
Optique non linéaire, dispositifs et systèmes optiques, propagation
Matériaux pour l'optique
Instrumentation, métrologie optique

Section 5 : Matière condensée : organisation et dynamique
Molécules en milieu dense
Structure des cristaux et des milieux désordonnés ; microstructures et défauts ; effets induits par irradiation ; implantation
Les échelles intermédiaires
Surfaces et interfaces, croissance cristalline, adhésion
Excitations élémentaires dans les isolants
Transitions de phase
Physique des liquides
Milieux hétérogènes, systèmes composites, systèmes désordonnés
Applications aux matériaux structuraux

Section 6 : Matière condensée : structures et propriétés électroniques
Métaux, métallurgie physique
Semi-conducteurs
Propriété de transport
Magnétisme, matériaux magnétiques
Supraconducteurs, fluides quantiques
Structures artificielles, super réseaux
Systèmes à dimensionnalité réduite
Agrégats
Applications aux composants et matériaux

Section 7 : Sciences et technologies de l'information (informatique, automatique, traitement du signal)
Informatique théorique
Mathématiques discrètes, algorithmique, calcul formel
Aide à la décision
Programmation et génie logiciel
Intelligence artificielle
Communication homme-machine
Théorie et commande des systèmes dynamiques
Robotique et productique
Théorie et traitement du signal et de l'image – imagerie médicale
Architectures des systèmes et réseaux de communication
Architectures des machines et des circuits

Section 8 : Electronique, semi-conducteurs, photonique, génie électrique
Physique des semi-conducteurs : hétérojonctions, superréseaux
Matériaux et microstructures pour la microélectronique et l'optoélectronique
Electronique, optoélectronique, acoustoélectronique : technologie, conception-simulation, systèmes
Electromagnétisme, rayonnement, diffraction Photonique : effets physiques, signaux et images, communications, traitement de l'information optique, matériaux
Génie électrique et électrotechnique : matériaux, machines, composants et commande
Capteurs, métrologie et instrumentation

Section 9 : Mécanique – Génie des matériaux – Acoustique
Mécanique des milieux continus, mécanique des milieux hétérogènes, modélisation
Microstructure et propriétés des matériaux, rhéologie, mise en forme, endommagement, rupture, durabilité (y compris les matériaux polymériques, les pâtes et poudres, les biomatériaux, les géomatériaux)
Statique et dynamique des structures, assemblages
Acoustique physique, physiologie et psychologique, vibrations, traitement du signal, contrôle non destructif
Tribologie, adhérence, traitement de surfaces
Mécanismes et machines, sécurité
Génie civil, architecture

Section 10 : Energie, mécanique des milieux fluides et réactifs, génie des procédés
Thermique des systèmes
Combustion et systèmes réactifs
Mécanique des fluides, turbulence, fluides polyphasiques et milieux naturels
Physique et physico-chimie des gaz ionisés et des décharges
Plasmas froids pour l'énergétique – réacteurs plasmas et lasers en traitement de matériaux
Génie des procédés de transformation physico-chimiques et biologiques de la matière

Section 11 : Planète terre : structure, histoire et évolution
Composition, structure, dynamique, énergétique du noyau du manteau, de la lithosphère
Interactions et transferts entre les enveloppes
Dynamique et histoire de la terre et des planètes
Matières premières minérales et énergétiques
Risques sismiques et volcaniques

Section 12 : Planète terre : enveloppes superficielles
Système couplé océan-atmosphère
Océanographie biologique
Interactions atmosphère-biosphère continentale
Archives glacières et sédimentaires : évolution du climat
Fluides dans les couches superficielles
Formation et évolution des bassins sédimentaires
Sols, érosion, relief, altérations

Section 13 : Physique et chimie de la terre
Théories et modèles :
- en géophysique
- en géochimie
- en mécanique des fluides géophysiques et astrophysiques
- en planétologie et en cosmochimie

Section 14 : Système solaire et univers lointain
Plasmas du système solaire
Planètes
Origine et évolution du système solaire
Systèmes de référence
Soleil, étoiles, populations stellaires
Milieu interstellaire
Galaxies
Cosmologie
Processus physiques et chimiques de la matière et du

rayonnement en astronomie

Section 15 : Systèmes moléculaires complexes
Physico-chimie des milieux moléculaires organisés ou aléatoires
Matière moléculaire mal organisée : cristaux liquides
Matériaux macromoléculaires
Polymères
Colloïdes et interfaces moléculaires
Systèmes chimiques hors d'équilibre

Section 16 : Molécules : synthèse et propriétés
Chimie organique
Chimie supramoléculaire
Hétérochimies
Chimie organométallique
Interactions moléculaires et réactivité

Section 17 : Molécules : structures et interactions
Electrochimie moléculaire
Photochimie : spectroscopie
Chimie théorique
Dynamique moléculaire et réactivité chimique fondamentale
Chimie analytique
Chimie de l'environnement

Section 18 : Eléments de transition, interfaces et catalyse
Chimie moléculaire des éléments de transition
Catalyse homogène
Catalyse hétérogène
Surfaces et interfaces
Electrochimie interfaciale

Section 19 : Elaboration, caractérisation et modélisation du solide
Chimie du solide
Métallurgie
Thermodynamique
Radiochimie

Section 20 : Biomolécules : structure et mécanismes d'action
Substances naturelles
Chimie organique biologique
Structure et synthèse de molécules et de macromolécules biologiquement actives
Macromolécules biologiques : études des structures et mécanismes réactionnels
Mécanismes des réactions enzymatiques

Section 21 : Biomolécules : relations structure- fonctions
Structure, topologie, réactivité et reconnaissance des biomolécules et des macromolécules
Régulation et dérégulation des processus métaboliques
Enzymologie

Section 22 : Thérapeutique et médicaments : concepts et moyens
Bases problématiques de la pharmacologie et de la toxicologie
Pharmacocinétique et métabolisme du médicament
Bioréactifs
Thérapeutique substitutive – Biomécanique et biomatériaux
Traitement des signaux pour l'exploration physiologique et physiopathologique Imagerie à application biomédicale

Section 23 : Génomes – Structures, fonctions et régulations
Génétique des organismes procaryotes et eucaryotes
Structure, expression, variabilité et altération des génomes
Maladies génétiques

Section 24 : Biologie cellulaire, virus et parasites
Cytosquelette : morphologie et dynamique
Membranes biologiques et complexes membranaires multimoléculaires : rôle dans le transport intracellulaire
Matrice extra-cellulaire : protéines adhésives
Cycle cellulaire
Transferts ioniques et bio-énergétique.
Photosynthèse
Virologie fondamentale
Pathologies liées aux virus

Section 25 : Interactions cellulaires
Proliférations cellulaires
Neurobiologie moléculaire
Immunologie et immunopathologie
Effecteurs endocrinologiques

Section 26 : Fonctions du vivant et régulation
Mécanismes, régulations et altérations des grandes fonctions en physiologie
Endocrinologie fonctionnelle
Système nerveux

Section 27 : Biologie végétale
Biologie moléculaire végétale
Relations hôte-bactérie et hôte-symbionte
Physiologie cellulaire, physiologie et pathologie de la plante
Biotechnologie végétale

Section 28 : Biologie du développement et de la reproduction
Biologie, physiologie et pathologie du développement
Biologie, physiologie et pathologie de la reproduction
Gamétogénèse, fécondation
Aspects moléculaire, cellulaire et fonctionnel de l'ontogénèse et de la morphogénèse

Section 29 : Fonctions mentales. Neurosciences intégratives. Comportements
Processus sensoriels, perceptifs et moteurs
Mémoire et apprentissage
Acquisition du langage, neuro et psycho-linguistique
Développement et adaptation
Raisonnement, représentation et didactique
Relations inter-individuelles et interactions sociales
Ethologie expérimentale et comparée
Ergonomie

Section 30 : Diversité biologique, populations, écosystèmes et évolution
Voies et mécanismes de l'évolution
Adaptations physiologiques, éthologiques et morphofonctionnelles
Dynamique et génétique des populations animales, végétales et macrobiennes
Systèmes fossiles et évolution
Relations interspécifiques (systèmes hôte-parasites, prédation, symbiose…)
Cycles géochimiques et fonctionnement des écosystèmes naturels et anthropisés
Structure et dynamique de la biosphère

Section 31 : Hommes et milieux : évolution, interactions
Paléontologie humaine
Anthropologie biologique
Préhistoire et protohistoire
Paléoenvironnements quaternaires
Biogéographie – bioclimatologie
Homme et environnement – écologie humaine
Milieux naturels et paysages

Section 32 : Mondes anciens et médiévaux
Archéologie et histoire, langues et textes, religions et arts
Civilisations du bassin méditerranéen : Egypte et Orient, monde de l'antiquité classique, Islam Mondes gallo-romains

et médiévaux

Section 33 : Formation du monde moderne
Histoire moderne et contemporaine des civilisations occidentales
Langues et civilisations orientales
Histoire de l'art
Démographie historique

Section 34 : Représentations, langages – Communication
Description des langues, modélisation, linguistique historique
Ethnolinguistique, géolinguistique
Langage et cognition. Traitement de la parole. Processus et représentations langagières
Traitements automatiques des langues
Interactions individuelles et sociales. Sémiotique. Politique linguistique
Didactique des langues

Section 35 : Pensée philosophique – Sciences des textes – Création artistique, scientifique et technique
Philosophies classiques et contemporaines
Philosophie et cognition
Epistémologie. Histoire des sciences et des techniques
Ethique
Théorie des arts et esthétique
Etude de la création littéraire et des grandes littératures

Section 36 : Sociologie – Normes et règles
Socialisation, conduite et valeurs.
Transactions individu et société
Formes symboliques et processus sociaux
Démographie
Formes de régulation institutionnelle de la vie économique et sociale
Science juridique, droit comparé, histoire et sociologie du droit

Section 37 : Economie et société
Rationalité d'acteurs et déterminants sociaux
Effets de comportements économiques : innovation, consommation, épargne, emploi coûts sociaux et effets sur l'environnement
Structuration et développement des systèmes productifs
Gestion des entreprises
Construction des règles et normes de coordination et d'échanges.
Marchés
Equilibres économiques internationaux.
Monnaie et finances
Modélisation des phénomènes et comportements économiques
Histoire de la pensée économique

Section 38 : Unité de l'homme et diversité des cultures
Analyse comparée des sociétés et des cultures
Systèmes de représentation : aspects cognitifs et symboliques, religions et conception du monde
Etude de littératures orales
Ethnomusicologie, anthropologie de l'art
Histoire des sociétés « traditionnelles »
Anthropologie du monde moderne contemporain : monde rural, monde urbain
Interaction entre le biologique et le social.Ethno-médecine

Section 39 : Espaces, territoires et sociétés
Les sociétés et leurs espaces.
Rapports intra et inter-sociétaux
Distribution spatiale des activités et du peuplement
Sociétés, environnement et cadre de vie
Sciences et techniques de la ville, conception architecturale et urbanisme
Les échelles, structures et dynamique des organisations spatiales
Systèmes d'information et cartographie géographique

Section 40 : Politique, pouvoir, organisation
Sciences du politique. Sociologie politique. Communication politique
Etat et sociétés civiles : le politique, l'idéologique, le religieux
Relations internationales et stratégie. Politique comparée
Organisation du travail. Sociologie du travail. Relations professionnelles
Sociologie et gestion des organisations et des institutions

CID 41 : Gestion de la recherche

CID 42 : Valorisation économique, sociale et culturelle de la recherche

2000-2004

40 Sections - 6 CID

Section 1 : Mathématiques et outils de modélisation
Logique, mathématiques discrètes, combinatoire, algorithmique, calcul formel, aspects mathématiques de l'informatique
Algèbre, théorie des nombres, théorie des groupes, géométrie algébrique et arithmétique
Analyse réelle et complexe, analyse harmonique
Géométrie, topologie, systèmes dynamiques, théorie ergodique et applications à la physique
Probabilités, statistiques, modélisation stochastique
Équations aux dérivées partielles et applications analyse numérique, calcul scientifique, modélisation et simulation numériques, théorie du contrôle, optimisation, histoire des mathématiques

Section 2 : Phénomènes physiques, théories et modèles
Interactions fondamentales : champs et cordes, particules et noyaux, gravitation, cosmologie et astrophysique relativiste
Théorie et modélisation des systèmes à grand nombre de degrés de liberté : physique statistique, matière condensée, fluides, plasmas, systèmes biologiques
Systèmes dynamiques : physique non linéaire, expériences et modèles
Physique mathématique

Section 3 : Des particules aux noyaux
Physique nucléaire
Physique des particules
Interactions fondamentales
Astroparticules

Section 4 : Atomes et molécules ; optique et lasers ; plasmas chauds
Processus fondamentaux en physique quantique ; physique atomique, atomes froids
Structure et dynamique des molécules et des agrégats ; applications : physicochimie, environnement, astrophysique
Collisions, interactions avec des surfaces, ions multichargés
Plasmas chauds ; spectroscopie dans les plasmas
Lasers, optique non linéaire, optique ultrarapide, propagation, instrumentation, métrologie
Optique dans les solides, matériaux pour l'optique

Section 5 : Matière condensée : organisation et dynamique
Structure, défauts et excitations dans les cristaux et

les milieux désordonnés
Surfaces et interfaces, croissance cristalline, nanomatériaux
Physique des liquides, des milieux divisés et des milieux hétérogènes macroscopiques
Instabilités, croissance et morphogenèse
Physique des comportements mécaniques (plasticité, rupture, friction...)
Structure et physique des objets biologiques

Section 6 : Matière condensée : structures et propriétés électroniques
Métaux et magnétisme, matériaux magnétiques
Supraconducteurs, fluides quantiques
Fermions fortement corrélés
Semiconducteurs
Structures artificielles, super-réseaux, hétérostructures
Méso et nanostructures, systèmes à basse dimensionalité

Section 7 : Sciences et technologies de l'information (informatique, automatique, traitement du signal)
Algorithmique, combinatoire, calcul formel
Génie logiciel, programmation, fiabilité
Architecture des composants, des machines et des systèmes
Réseaux, systèmes répartis, parallélisme
Télécommunications
Bases de données et recherche d'information
Intelligence artificielle, raisonnement, décision, cognition
Modélisation, analyse, commande et supervision des systèmes continus et discrets
Systèmes temps-réel et embarqués
Traitement, interprétation et synthèse du signal, de la parole et de l'image
Robotique et machines intelligentes
Interactions homme-machine

Section 8 : Électronique, semiconducteurs - Photonique - Génie électrique
Technologie et physique des composants et des systèmes, matériaux associés
Microsystèmes, nanostructures
Micro- et nano- électronique
Ondes électromagnétiques, acoustiques, optiques
Génie électrique, électronique de puissance, traitement de l'image
Signaux et circuits
Lasers
Opto-électronique
Télécommunications optiques et micro-ondes
Capteurs, métrologie, instrumentation

Section 9 : Mécanique - Génie des matériaux – Acoustique
Milieux continus, hétérogénéités, systèmes discrets
Ondes, couplage, contrôle non destructif
Structures, génie civil, géomécanique
Tribologie, surfaces, interfaces
Génie mécanique, systèmes de production

Section 10 : Énergie - Mécanique des milieux fluides et réactifs - Génie des procédés
Mécanique des fluides et turbulence
Génie des procédés
Transferts couplés, systèmes énergétiques
Milieux diphasiques, poreux
Milieux réactifs, combustion
Plasmas froids, lasers, traitement et élaboration des matériaux

Section 11 : Planète Terre : structure, histoire et évolution
Composition, structure et dynamique du noyau, du manteau et de la lithosphère ; bilans des transferts et transformations
Surface et intérieur des planètes telluriques
Formation et évolution des bassins sédimentaires et des chaînes de montagnes
Paléobiosphère en relation avec les phénomènes géologiques
Matières premières minérales et énergétiques
Stockages des déchets
Aléas sismiques, volcaniques et gravitaires

Section 12 : Planète Terre : enveloppes superficielles
Physique, dynamique, biologie et biogéochimie des océans
Physique, dynamique et chimie de l'atmosphère
Physique, dynamique et géochimie des surfaces neigeuses et des glaciers
Eaux, sols, biosphère continentale : connaissance, gestion et protection
Altération et érosion des couches superficielles
Système climatique et couplages entre l'océan, l'atmosphère et les continents
Archives glaciaires, sédimentaires et pédologiques ; évolution de l'environnement
Aléas atmosphériques, climatiques, littoraux et hydrologiques

Section 13 : Physique et chimie de la Terre
Théorie, modélisation, simulation numérique et analogique, mesure et expérimentation :
- en géophysique et géodynamique
- en géochimie et biogéochimie
- en dynamique des fluides géophysiques et astrophysiques
- en planétologie, physique et chimie de l'intérieur et des surfaces planétaires et cosmochimie des systèmes couplés
- en dynamique du système solaire

Section 14 : Système solaire et univers lointain
Systèmes de référence spatio-temporels
Planétologie : origine du système solaire, planètes géantes, atmosphères planétaires
Physique du soleil et relations soleil-terre
Origine, structure et évolution des étoiles et formation des systèmes planétaires
Milieu interstellaire
Origine et évolution des galaxies et des grandes structures de l'univers
Physique des états condensés extrêmes et des trous noirs
Cosmologie observationnelle et théorique
Astrophysique des hautes énergies

Section 15 : Systèmes moléculaires complexes Polymères
Systèmes moléculaires et macromoléculaires organisés
Colloïdes, systèmes associatifs, interfaces, cristaux liquides
Physique et chimie des macromolécules biologiques
Matériaux polymères - matériaux hétérogènes

Section 16 : Molécules : synthèse et propriétés
Méthodologies de synthèse - synthèse multistade
Hétérochimies ; chimie organométallique
Interactions moléculaires et réactivité
Chimie supramoléculaire - reconnaissance moléculaire

Section 17 : Molécules : structures et interactions
Électrochimie et chimie en solutions
Photochimie
Spectroscopies
Chimie théorique ; dynamique moléculaire et réactivité fondamentale
Chimie analytique ; chimie pour l'environnement

Radiochimie

Section 18 : Éléments de transition, interfaces et catalyse
Chimie des éléments métalliques ; matériaux moléculaires
Catalyse homogène ; catalyse hétérogène
Surfaces et interfaces ; électrochimie interfaciale

Section 19 : Élaboration, caractérisation et modélisation du solide
Chimie du solide
Synthèse et physicochimie des matériaux (composants et matériaux de structure) Métallurgie et génie métallurgique
Thermodynamique

Section 20 : Biomolécules : structures et mécanismes d'action
Substances naturelles ; synthèses de molécules bioactives
Macromolécules biologiques. Enzymologie
Pharmacochimie. Biomatériaux
Biologie structurale

Section 21 : Biomolécules : relations structure-fonctions
Structure, réactivité, dynamique et relation structure-fonctions des macromolécules et assemblages
de macromolécules, approches expérimentales et prédictives
Génomique structurale
Études moléculaires des machineries cellulaires assurant la synthèse des ARN et des protéines et leurs modifications
Biochimie et métabolisme microbiens, applications aux bioprocédés
Ingénierie des macromolécules biologiques
Enzymologie moléculaire
ARN : structure, fonctions

Section 22 : Thérapeutique et médicaments : concepts et moyens
Pharmacogénomique et métabolisme du médicament
Pharmacologie moléculaire et cellulaire des fonctions de la cellule eucaryote et procaryote
Biotechnologies appliquées au médicament : vectorologie, thérapie génique
Génie des procédés biologiques
Biomécanique, biomatériaux et compatibilité cellulaire
Imagerie médicale, morphologique, fonctionnelle, métabolique et interventionnelle
Interactions ondes et milieux vivants Ingénierie pour la santé

Section 23 : Génomes - Structures, fonctions et régulations
Structure, plasticité et altération des génomes
Génomique fonctionnelle
Informatique et génome
Mécanisme de l'expression des gènes
Génétique des organismes procaryotes et eucaryotes ; génétique humaine

Section 24 : Biologie cellulaire - Virus et parasites
Systèmes moléculaires organisés et architecture fonctionnelle de la cellule
Cytosquelette et matrice extracellulaire
Membranes biologiques et complexes membranaires multimoléculaires ; transports intracellulaires
Transferts ioniques et bioénergétique
Cycle cellulaire
Virologie et parasitologie fondamentales et pathologies associées
Interactions cellules-bactéries pathogènes

Section 25 : Interactions cellulaires
Mécanismes de transduction des signaux intercellulaires, cascades de transduction
Physiologie et pathologie moléculaire des communications cellulaires en immunologie, endocrinologie et neurobiologie chez l'adulte et au cours du développement
Expression des gènes associés aux mécanismes des communications cellulaires normales et pathologiques

Section 26 : Fonctions du vivant et régulation
Régulations des fonctions physiologiques et de leurs altérations fonctionnelles
Physiologie des interactions entre les grandes fonctions de l'organisme (système cardiovasculaire, nerveux, endocrinien, etc.)
Neurobiologie, neurophysiologie, neurotransmission
Génétique et physiologie expérimentales

Section 27 : Biologie végétale
Biochimie, métabolisme, signalisation cellulaire, dynamique des membranes, transports transmembranaires
Structure, expression, fonctionnalité et interactions des génomes (bactéries photosynthétiques, champignons, algues et plantes supérieures)
Développement et physiologie de la plante, mécanismes de l'adaptation aux conditions de l'environnement
Mécanismes moléculaires des interactions hôtes-agents pathogènes, symbiotes ; virologie chez les végétaux
Biotechnologies végétales

Section 28 : Biologie du développement et de la reproduction
Dynamique moléculaire des régulations génomiques dans les processus de l'embryogenèse, de la morphogenèse et de l'organogenèse
Mécanismes des interactions cellulaires dans le développement : migration, reconnaissance, spécialisation fonctionnelle, temporelle et spatiale, organogenèse fonctionnelle
Biologie évolutive du développement
Physiologie du développement
Gamétogenèse, fécondation et physiologie de la reproduction

Section 29 : Fonctions mentales - Neurosciences intégratives – Comportements
Neurosciences comportementales et cognitives (processus sensoriels, perceptifs et moteurs ; mémoire et apprentissage ; réseaux neuronaux et modélisation ; imagerie fonctionnelle cérébrale)
Psychologie et neuropsychologie cognitives (représentations mentales, développement cognitif ; psychopathologie ; neuro- et psycholinguistique ; cognition sociale ; ergonomie)
Éthologie, cognition animale et stratégie adaptative

Section 30 : Diversité biologique - Populations - Écosystèmes et évolution
Théories, voies et mécanismes de l'évolution
Dynamique et génétique des populations humaines, animales, végétales et microbiennes
Écophysiologie et écoéthologie
Mécanisme des interactions organismes/espèces/populations/milieux
Dynamique de la biodiversité et fonctionnement des écosystèmes
Histoire, structure et fonctionnement de la biosphère continentale

Section 31 - Hommes et milieux : évolution, interactions
Paléoanthropologie
Anthropologie biologique
Préhistoire et protohistoire
Paléoenvironnements quaternaires
Biogéographie, bioclimatologie
Écologie humaine

Dynamiques des milieux naturels et des paysages

Section 32 : Mondes anciens et médiévaux
Archéologie et histoire, langues et textes, religions et arts
Civilisations du bassin méditerranéen : Égypte et Orient, monde de l'antiquité classique, Islam
Mondes gallo-romains et médiévaux

Section 33 : Formation du monde moderne
Histoire européenne et histoire des mondes extra-européens (époques moderne et contemporaine)
Histoire des relations politiques, des échanges économiques et culturels
Histoire des arts
Démographie historique
Histoire socioculturelle des sciences et des techniques

Section 34 : Représentations - Langages - Communication
Linguistique théorique et modélisation
Description, comparaison et histoire des langues
Cognition, production symbolique, interactions verbales et acquisition du langage
Traitement automatique des langues, communication homme-machine

Section 35 : Pensée philosophique - Sciences des textes - Création artistique, scientifique et technique
Philosophies antiques, médiévales, modernes et contemporaines
Épistémologie
Histoire des sciences et des techniques
Théorie des arts et esthétique
Littératures française et étrangères

Section 36 : Sociologie - Normes et règles
Morphologie sociale, processus sociaux et formes symboliques
Socialisation, conduites et valeurs Interactions individu-société
Démographie
Régulation institutionnelle
Intégration, déviance et criminalité
Sciences juridiques, droit comparé
Histoire, théorie, philosophie et sociologie du droit

Section 37 : Économie et société
Méthodologie et histoire de la pensée ; histoire quantitative ; systèmes économiques
Méthodes quantitatives ; économétrie
Économie mathématique ; théorie micro-économique ; théories de la décision et des jeux ; économie expérimentale
Organisation industrielle, économie de l'innovation ; capital humain : travail, économie démographique, santé, éducation ; analyses sectorielles
Économie publique et normative, choix collectifs ; économie du droit ; énergie, environnement, espace, réseaux
Stratégie et gestion des entreprises et des organisations publiques et privées ; processus de fonctionnement et dynamique des organisations
Gestion des ressources et des fonctions de l'entreprise
Finance et assurance
Théorie macroéconomique ; croissance et fluctuations ; théorie monétaire ; échanges internationaux ; intégration, transition, développement

Section 38 : Unité de l'homme et diversité des cultures
Organisations sociales, systèmes de pouvoir et d'échange
L'activité symbolique ; les domaines du religieux
Acquisition et transmission du savoir culturel
Ethnologie des techniques, ethnosciences ; sociologie des sciences et des techniques ; épistémologie des savoirs non occidentaux
Anthropologie de l'art ; ethnomusicologie ; muséologie
Ethnolinguistique ; littératures orales ; usages culturels de l'écriture
Anthropologie de l'histoire : la construction des identités et du passé
Interactions entre le biologique et le social ; anthropologie de la maladie
Expressions culturelles du psychisme
Socio-anthropologie des sociétés contemporaines

Section 39 : Espaces, territoires et sociétés
Les sociétés et leurs espaces
Distribution spatiale des activités et du peuplement
Socio-démographie des populations
La ville : sociologie et histoire urbaine, architecture et urbanisme
Aménagement et environnement
Structures et dynamiques des territoires

Section 40 : Politique, pouvoir, organisation
Sciences du politique
Sociologie politique
Communication politique
État et sociétés civiles : le politique, l'idéologique, le religieux
Relations internationales et stratégie ; politique comparée
Organisation et sociologie de la production et du travail ; relations professionnelles
Sociologie et gestion des organisations et des institutions

CID 41 : Gestion de la recherche

CID 43 : Physique et chimie des interactions et des assemblages biologiques
Sections concernées : 15, 20, 21 et 25

CID 44 : Bio informatique, mathématiques et modélisation des systèmes biologiques
Sections concernées : 01, 07, 17, 23 et 30

CID 45 : Cognition, langage, traitement de l'information : systèmes naturels et artificiels
(créée en 2003)
Sections concernées : 07, 29 et 34

CID 46 : Environnement continental : logiques et fonctionnements des écosystèmes
Sections concernées : 10, 12, 17, 30 et 31

CID 47 : Astroparticules
Sections concernées : 02, 03 et 14

2004-2008

40 Sections - 8 CID

Section 01 : Mathématiques et interactions des mathématiques
Logique, mathématiques discrètes, combinatoire, algorithmique, calcul formel, aspects mathématiques de l'informatique
Algèbre, théorie des nombres, théorie des groupes, géométrie algébrique et arithmétique
Analyse réelle et complexe, analyse harmonique
Géométrie, topologie, systèmes dynamiques, théorie ergodique et applications à la physique
Probabilités, statistiques, modélisation stochastique
Équations aux dérivées partielles et applications : analyse numérique, calcul scientifique, modélisation et simulation

numériques, théorie du contrôle, optimisation
Histoire des mathématiques

Section 02 : Théories physiques : méthodes, modèles et applications

Lois et interactions fondamentales : particules élémentaires, gravitation, astrophysique, cosmologie
Physique mathématique et statistique
Systèmes à grand nombre de degrés de liberté en physique nucléaire et en physique du solide
Fluide et plasmas, physique non linéaire, physique de la matière molle
Interfaces : algorithmique et complexité, simulation et calcul massif, informatique quantique, cognisciences, biophysique, éconophysique

Section 03 : Interactions, particules, noyaux, du laboratoire au cosmos

Physique des particules
Physique nucléaire
Interactions et particules fondamentales
Astroparticules et cosmologie
Détection de rayonnements et particules, électronique associée et traitement massif des données
Energie nucléaire et problématique associée
Interfaces et applications, par exemple imagerie nucléaire
Accélérateurs

Section 04 : Atomes et molécules- Optique et lasers– Plasmas chauds

Processus fondamentaux en physique quantique ; physique atomique, atomes froids, gaz quantiques
Molécules et agrégats libres, sur des surfaces, en phase condensée : structure et dynamique ; applications à la physicochimie
Environnement et astrophysique
Collisions, processus réactionnels, réarrangements électroniques, interactions avec des surfaces
Plasmas chauds ; spectroscopie dans les plasmas ; dynamique non linéaire ; chaos et turbulence dans les plasmas ; interaction plasmas surfaces ; physique des ions
Lasers, optique non linéaire, optique ultrarapide, propagation, métrologie
Optique dans les solides, matériaux pour l'optique, nano-optique, investigation optique d'objets biologiques
Fusion thermonucléaire (magnétique et inertielle) pour l'énergie

Section 05 : Matière condensée : organisation et dynamique

Cristaux, verres, liquides
Milieux divisés, milieux inhomogènes ; ensembles intégrés ; objets isolés
Structures, transitions de phase, défauts, désordre ; influence sur les propriétés
Surfaces, interfaces, croissance, auto-organisation, micro-, nano- et hétérostructures
Instabilités, morphogenèse, physique de l'irrégularité
Excitations élémentaires, vibrations
Matière en conditions extrêmes
Physique des comportements mécaniques (plasticité, rupture, frottement, etc.)
Structure et physique de la matière biologique
Instrumentation, techniques expérimentales
Théorie, modélisation, méthodes numériques

Section 06 : Matière condensée : Structures et propriétés électroniques

Magnétisme et nanomagnétisme, matériaux magnétiques, électronique de spin
Fermions fortement corrélés, supraconducteurs, fluides quantiques
Semiconducteurs, hétérostructures et boîtes quantiques
Effets de dimensionnalité et nanostructuration
Physique mésoscopique, électronique moléculaire, information quantique
Physique en conditions extrêmes ; Très Grands Equipements
Théorie, modélisation et simulations numériques

Section 07 : Sciences et technologies de l'information (informatique, automatique, signal et communication)

Algorithmique, combinatoire, calcul formel
Programmation, génie logiciel
Architecture des composants, des machines et des systèmes
Réseaux, systèmes répartis, parallélisme
Télécommunications:codage, compression, transmission
Bases de données et recherche d'information Intelligence artificielle : raisonnement, décision, apprentissage
Modélisation, analyse, commande et supervision des systèmes dynamiques
Vérification, sûreté, sécurité des systèmes et des données
Traitement, analyse, interprétation et synthèse du signal, de la parole et de l'image
Robotique, systèmes de production et machines communicantes
Interactions homme - machine, perception, cognition
Réalité virtuelle : simulation des systèmes physiques, visualisation d'information

Section 08 : Micro et nano - technologies, électronique, photonique, électromagnétisme, énergie électrique

Micro et nano – technologies, matériaux fonctionnels, instrumentation
Films minces et hétérostructures, processus de surface et d'interfaces, intégration et compatibilité
Modélisation, conception, simulations couplées et effets multi – échelles
Nouveaux concepts de composants et fonctions pour l'électronique, l'optoélectronique et la photonique
Nouvelles architectures de composants des RF au THz, antennes intelligentes
Composants et fonctions pour l'énergie électrique
Electronique sur large support, intégration hétérogène, fiabilité
Systèmes de traitement et de stockage de l'information et de l'énergie
Ondes électromagnétiques et acoustiques, propagation, imagerie et diffraction inverse, CEM Capteurs et actionneurs, micro et nano systèmes, microrobotique, biopuces et systèmes « on chip »
Circuits intégrés et architectures de réseaux et systèmes pour la communication, la santé, l'environnement, la défense et l 'énergie

Section 09 : Ingénierie des matériaux et des structures

- Mécanique des solides – Acoustique

Milieux continus, hétérogénéités, systèmes discrets
Ondes, évaluation non destructive
Acoustique physique, perceptive et humaine
Dynamique des systèmes, contrôle actif
Structures, génie civil, géomécanique
Matériaux de structures et fonctionnels, élaboration, mise en forme et usinage
Comportement des milieux granulaires, milieux poreux
Tribologie, surfaces, interfaces
Génie mécanique, micro-systèmes, systèmes mécaniques
Systèmes de production

Biomécanique, mécanique des tissus vivants
Approches multi-échelles, couplages multiphysiques et problèmes inverses

Section 10 : Milieux fluides et réactifs : transports, transferts, procédés de transformation

Mécanique des fluides et turbulence
Milieux multiphasiques
Contrôle actif
Milieux réactifs: combustion, plasmas froids et lasers
Traitement et élaboration de matériaux
Thermique, microthermique et rayonnement
Transferts couplés et analyse sytèmique
Energie et génie des procédés, procédés propres et environnement
Thermodynamique et cinétique chimique
Analyses multiéchelles,multiphysiques et problèmes inverses

Section 11 : Systèmes supra et macromoléculaires : propriétés, fonctions, ingénierie

Conception, synthèse et propriétés d'objets moléculaires, supramoléculaires et macromoléculaires
Physique et Physico-chimie des systèmes moléculaires organisés (colloïdes, cristaux liquides, amphiphiles, surfaces et interfaces)
Procédés de polymérisation et mise en forme des polymères
Physique et chimie des objets biologiques macromolécules biologiques et de leur assemblage
Matériaux polymères et Biomatériaux

Section 12 : Architectures moléculaires : synthèses, mécanismes et propriétés

Synthèses multi-étapes et molécules bioactives
Méthodes et concepts de synthèse organique
Hétérochimie et chimie organométallique
Processus catalytiques pour la synthèse organique
Matériaux moléculaires, nanoobjets
Chimie supramoléculaire et autoorganisation
Physicochimie organique

Section 13 : Physicochimie : molécules, milieux

Actes élémentaires (activation, excitation, transfert d'électrons, etc.)
Analyse théorique et construction de modèles
Interactions ondes/particules-molécules, photonique moléculaire
Assemblages moléculaires : structures, dynamique, thermodynamique, reconnaissance
Interface, transport, spéciation
Physicochimie analytique : santé, environnement, nucléaire, patrimoine

Section 14 : Chimie de coordination, interfaces et procédés

Matériaux moléculaires à base de métaux, catalyse homogène, chimie bioinorganique
Physicochimie et réactivité des surfaces et des interfaces
Nanostructures et nanochimie
Catalyse hétérogène et catalyseurs
Electrochimie, electrocatalyse
Procédés catalytiques, corrosion, traitements de surfaces, dépollution, conversion et stockages de l'énergie

Section 15 : Chimie des matériaux, nanomatériaux et procédés

Chimie de la matière condensée
Chimie du solide, matériaux hybrides et bioinspirés
Science et génie métallurgiques
Thermodynamique métallurgique, procédés d'élaboration et de traitement
Matériaux à échelle multiple ou hiérarchisée
Matériaux pour l'énergie

Section 16 : Chimie du vivant et pour le vivant : conception et propriétés de molécules d'intérêt biologique

Synthèses de molécules et macromolécules d'intérêt biologique
Chimie bio-organique et bio-inorganique
Chimie et pharmacologie structurales
Spectroscopies optiques et magnétiques, spectrométrie de masse, méthodes de diffraction, imageries
Bio-informatique et modélisation
Enzymologie, métabolisme, protéomique
Produits naturels, médicaments, sondes chimiques
Biomatériaux, systèmes biomoléculaires organisés, vectorisation

Section 17 : Système solaire et univers lointain

Cosmologie observationnelle et théorique
Origine et évolution des galaxies et des grandes structures de l'univers
Physique et chimie des milieux interstellaire et circumstellaires
Astrophysique des hautes énergies et des objets compacts
Physique des états condensés extrêmes
Origine, structure et évolution des étoiles et des systèmes planétaires
Planétologie : origine, dynamique et évolution du système solaire, de ses objets et de leurs enveloppes
Physique du soleil et des relations soleil-terre
Systèmes de référence spatio-temporels
Dynamique des fluides astrophysiques
Recherche en instrumentation pour les grands observatoires au sol et dans l'espace

Section 18 : Terre et planètes telluriques: structure, histoire, modèles

Composition, structure et dynamique du noyau, du manteau et de la croûte
Processus d'interaction dans les systèmes géologiques couplés, bilans des transferts entre enveloppes
Formation et évolution des bassins sédimentaires et des chaînes de montagne
Paléobiosphère et paléoenvironnements, vie primitive
Planétologie: origine, composition, structure et dynamique de l'intérieur des planètes telluriques, de leur surface et des astro-matériaux ; cosmochimie
Mesure du temps en sciences de la terre
Mécanique des milieux géophysiques
Modélisation, expérimentation et instrumentation en sciences de la terre
Aléas et risques induits par la tectonique et le volcanisme
Ressources minérales, énergétiques et réservoirs souterrains

Section 19 : Système Terre: enveloppes superficielles

Système climatique : couplages entre océan, atmosphère, continent, cryosphère et biosphère
Changement global, anthropisation, impacts
Cycles biogéochimiques et dynamique des écosystèmes marins
Physique, dynamique, chimie et biologie des domaines océanique et côtier
Physique, dynamique et chimie de l'atmosphère et de la cryosphère
Paléo-environnements : archives océaniques, glaciaires, continentales
Planétologie : physique, dynamique et chimie des atmos-

phères planétaires
Modélisation des fluides géophysiques

Section 20 : Surface continentale et interfaces

Fonctionnement et évolution des écosystèmes continentaux, lagunaires et côtiers
Eaux, sols, biosphère continentale : structure, fonctionnement, gestion, protection
Flux de matière et d'énergie à toutes les échelles
Rôle de la biodiversité dans le fonctionnement des écosystèmes
Ecologie fonctionnelle et dynamique des communautés
Dynamiques biogéochimiques : cycles des éléments, chimie et écodynamique des polluants et des traceurs ;
Altération et érosion des couches superficielles : mécanismes physiques et biogéochimiques Interactions climat-biosphère
Impacts des changements globaux sur les écosystèmes et hydrosystèmes
Ingénierie écologique, protection et aménagement de l'environnement, traitement et gestion des déchets
Aléas et risques environnementaux
Imagerie de surface et de sub-surface

Section 21 : Bases moléculaires et structurales des fonctions du vivant

Structures 3D
Dynamique et réactivité des macromolécules biologiques et de leurs complexes
Approches moléculaires, physicochimiques et de modélisation
Génomique structurale
Protéomique et génie des protéines
Enzymologie
Relation structure/fonction des ARN
Glycobiologie moléculaire
Evolution moléculaire
Approche structurale des mécanismes de transduction du signal, d'expression, de régulation et de réparation des gènes
Métabolisme bactérien
Microbiologie structurale et moléculaire

Section 22 : Organisation, expression et évolution des génomes

Mécanismes assurant la stabilité et la plasticité des génomes
Réplication, recombinaison et réparation des génomes
Régulation génétique et épigénétique de l'expression des génomes (chromatine, ARN codants et non- codants)
Analyses globales des génomes (génomique, bioinformatique, transcriptomes, protéomes, métabolomes)
Génétique moléculaire, physiologie et biologie cellulaire des micro-organismes procaryotes et eucaryotes
Génétique des eucaryotes
Cytogénétique
Génétique Humaine

Section 23 : Biologie cellulaire : organisation et fonctions de la cellule ; pathogènes et relations hôte/pathogène

Cellules eucaryotes
Virus
Bactéries intracellulaires
Parasites
Cycle cellulaire
Apoptose
Compartimentation
Protéines membranaires
Trafic intra-cellulaire et membranaire
Cytosquelette
Bioenergétique membranaire
Mécanismes de contacts cellule-cellule et mécanismes d'adhérence
Relations hôte-pathogène au niveau cellulaire
Méthodes physiques d'étude de la cellule et des processus cellulaires

Section 24 : Interactions cellulaires

Molécules de la communication cellulaire et leurs récepteurs
Signalisation mise en jeu lors de l'interaction
Réponses immunitaires, neurotransmission, régulations endocriniennes et métaboliques
Compartimentation, dynamique et intégration cellulaire des signaux
Modifications dans le patron d'expression des gènes et de leurs produits consécutives à l'interaction
Anomalies des interactions cellulaires impliquées dans les pathologies

Section 25 : Physiologie moléculaire et intégrative

De la molécule à la fonction (approche intégrée ascendante ou descendante)
Systèmes nerveux, endocrinien, musculaire et cadiovasculaire, épithéliaux, nutrition et métabolisme
Régulation et interactions de ces fonctions
Adaptation de l'organisme à son milieu

Section 26 : Développement, évolution, reproduction, vieillissement

Développement
Reproduction / Procréation
Vieillissement
Evolution
Cellules souches
Embryon
Différenciation
Aspects cellulaires en biologie du développement
Biologie des organismes

Section 27 : Comportement, cognition, cerveau

Neurosciences comportementales et cognitives normales et pathologiques, homme et modèles animaux, imagerie cérébrale fonctionnelle
Psychologie cognitive, psycholinguistique, psychologie sociale, psychologie du développement, neuropsychologie ; processus normaux et pathologiques
Ethologie : mécanismes et fonctions
Psychiatrie et psychopathologie
Modélisation des processus cognitifs et neurosciences computationnelles
Ergonomie cognitive
Développement, plasticité, apprentissage, mémoire
Processus sensoriels, perceptifs, moteurs et sensorimoteurs
Représentations, fonctions et processus cognitifs
Langage, raisonnement, attention, émotions

Section 28 : Biologie végétale intégrative

Neurosciences comportementales et cognitives normales et pathologiques, homme et modèles animaux, imagerie cérébrale fonctionnelle
Psychologie cognitive, psycholinguistique, psychologie sociale, psychologie du développement, neuropsychologie ; processus normaux et pathologiques
Ethologie : mécanismes et fonctions
Psychiatrie et psychopathologie
Modélisation des processus cognitifs et neurosciences computationnelles

Ergonomie cognitive
Développement, plasticité, apprentissage, mémoire
Processus sensoriels, perceptifs, moteurs et sensorimoteurs
Représentations, fonctions et processus cognitifs
Langage, raisonnement, attention, émotions

Section 29 : Biodiversité, évolution et adaptations biologiques : des macromolécules aux communautés

Origine, structuration, dynamique et gestion de la biodiversité
Systématique évolutive, phylogénies moléculaires et morphologiques, biogéographie et paléobiologie
Mécanismes et processus de l'adaptation et de l'évolution : évolution des génomes, évolution du développement, expression du génome et plasticité phénotypique
Interactions durables, relations hôtes-pathogènes et hôtes-symbiontes
Ecologie microbienne, microbiologie évolutive
Biologie et écologie des populations : structures et dynamiques démographiques
Génétique et génomique des populations
Ecologie et dynamique des communautés
Ecologie et biologie évolutives, écoéthologie, écophysiologie, traits d'histoire de vie
Gestion des ressources génétiques et biologie de la conservation

Section 30 : Thérapeutique, médicaments et bio- ingénierie : concepts et moyens

Pharmacogénomique, pharmacodépendance, métabolisme du médicament
Pharmacologie moléculaire et cellulaire, pharmacologie des systèmes intégrés
Biotechnologies appliquées au médicament : vectorologie, ciblage, criblage, thérapies génique et cellulaire
Immunointervention
Génie des procédés biologiques
Biomécanique, biomatériaux et compatibilité cellulaire
Imagerie médicale morphologique, fonctionnelle, métabolique et interventionnelle
Ingénierie pour la santé

Section 31 : Hommes et milieux : évolution, interactions

Paléo-anthropologie
Anthropologie biologique
Préhistoire et protohistoire
Paléoenvironnements quaternaires
Biogéographie, bioclimatologie
Écologie humaine
Dynamiques des milieux naturels et des paysages

Section 32 : Mondes anciens et médiévaux

Archéologie, cultures matérielles, productions artistiques
Histoire, langues, textes, images
Proche et Moyen
Orient anciens, Monde grécoromain, aires des civilisations chrétiennes et musulmanes

Section 33 : Mondes modernes et contemporains

Histoire des époques moderne et contemporaine, dans toutes ses composantes et ses approches (politique, économique, sociale, culturelle)
Histoire de l'art (époques moderne et contemporaine)
Mondes non-européens selon la périodisation de chacun : histoire ; sources écrites et cultures matérielles traitées dans leur dimension historique (sauf l'islam médiéval méditerranéen)

Section 34 : Langues, langage, discours

Linguistique théorique : phonétique, phonologie, morphologie, lexicologie, syntaxe, sémantique, pragmatique, analyse textuelle et discursive
Théories du signe et du sens, philosophie du langage, sémiologie
Histoire des théories linguistiques
Histoire, description et typologie des langues, universaux linguistiques
Langage et société, pratiques discursives et interactions langagières, politique linguistique
Contacts de langues et plurilinguisme
Langage et cognition
Logique et formalisation
Traitement automatique des langues

Section 35 : Philosophie, histoire de la pensée, sciences des textes, théorie et histoire des littératures et des arts

Epistémologie, histoire et philosophie des sciences et des techniques
Philosophie du langage et de la cognition
Philosophies antiques, médiévales, modernes et contemporaines
Esthétique et théorie de la représentation littéraire et artistique
Littératures françaises et étrangères
Musicologie

Section 36 : Sociologie - Normes et règles

Morphologie sociale, processus sociaux et formes symboliques
Socialisation, conduites et valeurs
Interactions individu-société
Démographie
Régulation institutionnelle
Intégration, déviance et criminalité
Sciences juridiques, droit comparé
Histoire, théorie, philosophie et sociologie du droit

Section 37 : Economie et gestion

Modélisation et formalisation des comportements et phénomènes économiques et de production
Théorie de l'agent et de la décision, rationalités et déterminants sociaux, comportement du consommateur et marketing
Règles, normes, régulation et gouvernance des organisations et des marchés
Echanges économiques internationaux, économie de la transition, économie du développement, analyses comparatives
Economie monétaire et bancaire et systèmes d'intermédiation financière
Finance de marché, finance d'entreprise, risque et assurance
Aires géographiques, territoires et réseaux
Emploi, travail, ressources humaines
Economie et gestion de la santé
Economie et gestion de l'environnement
Histoire de la pensée économique - histoire des faits économiques
Organisations industrielles, filières et systèmes productifs
Gestion des organisations, management et stratégie
Théorie de l'information, comptabilité, contrôle de gestion et systèmes d'information

Section 38 : Sociétés et cultures : approches comparatives

Parenté, organisation sociale et systèmes politiques
L'activité symbolique et les domaines du religieux
Acquisition et transmissions des savoirs, ethnosciences et ethnolinguistique
Individu et société, les expressions culturelles du psy-

chisme
Anthropologie de l'art et des techniques, ethnomusicologie
Le biologique et le social, ethnomédecine
Anthropologie historique : la construction des identités et du passé

Section 39 : Espaces, territoires et sociétés
Les sociétés et leurs espaces
Distribution spatiale des activités et du peuplement
Socio-démographie des populations
La ville : sociologie et histoire urbaine, architecture et urbanisme
Aménagement et environnement
Structures et dynamiques des territoires

Section 40 : Politique, pouvoir, organisation
Sciences du politique, sociologie politique, communication politique, action publique
État et sociétés civiles : le politique, l'idéologique, le religieux
Relations internationales et stratégie ; politique comparée
Organisation et sociologie de la production et du travail ; relations professionnelles
Sociologie et gestion des organisations et des institutions

CID 41 : Gestion de la recherche

CID 42 : Santé et société
Handicap:enjeux technologiques, aspects sociaux, etc.
Etude des comportements alimentaires et de leur impact sur la santé
Impact des maladies neuro-dégénératives
Risques et crises dans le domaine sanitaire
Réseaux sociaux et épidémiologie
Etude des politiques de santé publique : aspects économiques, sociaux, etc.
Organisation et gestion des organismes de santé (hôpitaux, etc.)
Sport et santé
Environnement et santé Santé au travail
Sections concernées : 26, 27, 29, 36 et 37

CID 43 : Impacts sociaux du développement des nanotechnologies
Impact sanitaire positif et négatif de l'utilisation de nano-objets, de nanorobots et de nanotechniques sur les chercheurs, les travailleurs de l'industrie et la population
Cycle de vie des nanomatériaux et nano-objets, leur dissémination dans l'environnement, leur recyclage et leur fin de vie
Impact économique de la substitution des technologies actuelles par les nanotechnologies
Acceptabilité sociale des nanotechnologies, l'impact socio-économique, les aspects juridiques
Sections concernées : 06, 08, 14, 15, 30, 36 et 37

CID 44 : Modélisation des systèmes biologiques, bioinformatique
Traitement des données de séquences génomiques, avec en particulier les aspects d'évolution et les analyses visant à identifier les défauts de séquences génomiques responsables de maladies génétiques ou de facteurs à risque
Traitement des données d'analyses structurales des macromolécules biologiques et leurs interactions avec des molécules chimiques
Traitement du signal et de données d'analyses biologiques à grande échelle, en particulier, celui des données obtenues par les technologies de puces à ADN
Traitement d'images médicales ou issues d'analyses biologiques
Prédictions par simulation de la réactivité et du comportement physico-chimique des macromolécules biologiques et la modélisation de leurs interactions avec des molécules chimiques
Modélisation mathématique des métabolismes cellulaires, des réseaux de régulation de gènes, des systèmes complexes de régulation biologique, des grandes fonctions des organismes et de l'évolution des populations, ainsi que l'application de méthodes algorithmiques à ces problématiques
Sections concernées : 01, 02, 07, 21, 22, 29 et 30

CID 45 : cognition, langage, traitement de l'information, systèmes naturels et artificiels
Etude des processus naturels à l'oeuvre dans les activités cognitives (systèmes sensori-moteurs, perception, action, raisonnement, mémoire, langage, conscience, décision, planification, etc.), étude du développement des facultés cognitives (acquisition, apprentissage, évolution phylogénétique), étude de l'architecture et de la dynamique de fonctionnement des systèmes cognitifs, modélisation et simulation de ces systèmes
Traitement automatique des langues naturelles, traitement de l'information et de la communication (recherche et extraction d'information, traitement de la parole, indexation et traitement de documents, traitement du dialogue, sémantique et sémiotique de la communication), interaction homme-machine (interaction multi-modale, dialogue homme-machine, ergonomie des systèmes informatiques, groupware, etc.)
Sections concernées : 07, 27 et 34

CID 46 : Risques environnementaux et société
Risques naturels et environnementaux : évaluation des risques, impacts socio-économiques, perception des risques par la population, adaptation de l'homme aux changements environnementaux, élaboration de techniques de prévention, évaluation socio-économique et acceptabilité des risques, gestion des risques, politique publique, écologie de la conservation
Applications relatives aux risques environnement aux résultant des changements climatiques, du changement d'utilisation des terres, de la pollution des milieux naturels et des actions sur la biodiversité
Sections concernées : 19, 20, 29, 31, 37, 39 et 40

CID 47 : Astroparticules
Physique et astrophysique de l'univers primordial
Etude des phénomènes cosmiques à haute énergie
Astrophysique nucléaire, matière et champs dans les conditions extrêmes
Sections concernées : 02, 03 et 17

CID 48 : Sciences de la communication
(créée en 2008)
Langage et communication : représentation, sciences cognitives, modélisation, traduction, éducation
Communication politique, espace public et société : espace public, récepteur et publics, médias et nouvelles technologies, organisations et communication de crise
Mondialisation et diversité culturelle : mobilités, identités, industries, culturelles et de la communication, conflits dans la mondialisation

2008-2012

40 Sections - 5 CID

Section 01 - Mathématiques et interactions des mathématiques
Logique, mathématiques discrètes, combinatoire, algorith-

mique, calcul formel, aspects mathématiques de l'informatique
Algèbre, théorie des nombres, théorie des groupes, géométrie algébrique et arithmétique
Analyse réelle et complexe, analyse harmonique
Géométrie, topologie, systèmes dynamiques, théorie ergodique et applications à la physique
Probabilités, statistiques, modélisation stochastique
Équations aux dérivées partielles et applications : analyse numérique, calcul scientifique, modélisation et simulation numériques, théorie du contrôle, optimisation
Histoire des mathématiques

Section 02 - Théories physiques : méthodes, modèles et applications

Physique des interactions fondamentales : physique des particules, théorie des cordes, théories de la gravitation, cosmologie et astroparticules, physique nucléaire
Physique mathématique : systèmes intégrables, aspects mathématiques des théories de cordes, systèmes dynamiques classiques et quantiques, mécanique statistique rigoureuse et applications
Physique statistique : systèmes désordonnés, phénomènes hors d'équilibre, physique nonlinéaire, fluides et plasmas, systèmes biologiques, algorithme et complexité, information quantique, matière condensée, systèmes quantiques de basse dimension, atomes froids

Section 03 - Interactions, particules, noyaux du laboratoire au cosmos

Physique expérimentale et phénoménologie
Physique des particules
Physique nucléaire
Physique hadronique
Interactions et particules fondamentales
Astroparticules et cosmologie
Détection de rayonnements et particules, électronique associées et traitement massif des données
Energie nucléaire et problématique associée
Interfaces et applications, par exemple imagerie nucléaire
Accélérateurs et grands instruments
Recherche en instrumentation, et microélectronique

Section 04 - Atomes et molécules - Optique et lasers - Plasmas chauds

Processus fondamentaux en physique quantique, physique atomique, atomes froids, gaz quantiques, métrologie
Molécules et agrégats : en phase diluée, en surface, en phase condensée; structure et dynamique, applications à la physicochimie
Environnement et astrophysique
Collisions atomiques et moléculaires : processus réactionnels, interactions avec des surfaces
Plasmas chauds : physique atomique, interaction ondes-particules, hydrodynamique, instabilités, sources secondaires
Lasers, optique quantique, optique non linéaire, optique ultrarapide, propagation
Optique dans les solides, matériaux pour l'optique, nanooptique, plasmonique, investigation optique d'objets biologiques
Fusion thermonucléaire contrôlée (magnétique et inertielle) pour l'énergie
Applications de la spectroscopie atomique et moléculaire à l'environnement et l'astrophysique

Section 05 - Matière condensée : organisation et dynamique

Cristaux, verres, liquides
Milieux divisés, milieux inhomogènes ; ensembles intégrés ; objets isolés
Structures, transitions de phase, défauts, désordre ; influence sur les propriétés
Surfaces, interfaces, croissance, auto-organisation, micro-, nano- et hétérostructures
Instabilités, morphogenèse, physique de l'irrégularité
Excitations élémentaires, vibrations
Matière en conditions extrêmes
Physique des comportements mécaniques (plasticité, rupture, frottement...)
Structure et physique de la matière biologique
Instrumentation, techniques expérimentales
Théorie, modélisation, méthodes numériques

Section 06 - Matière condensée : structures et propriétés électroniques

Magnétisme et nanomagnétisme, électronique de spin
Fermions fortement corrélés, supraconducteurs, fluides quantiques
Semi-conducteurs, hétérostructures et boîtes quantiques
Matériaux multifonctionnels : élaboration et propriétés électroniques
Nanostructuration et croissance ; nanostructures ; sondes locales
Nano-objets individuels et électronique moléculaire
Physique mésoscopique, information quantique
Physique en conditions extrêmes, instrumentation
Effets de la dimensionnalité, du désordre et des interactions
Théorie, modélisation et simulations numériques

Section 07 - Sciences et technologies de l'information (informatique, automatique, signal et communication)

Algorithmique, combinatoire, calcul formel
Programmation, génie logiciel
Architecture des composants, des machines et des systèmes
Réseaux, systèmes répartis, parallélisme
Télécommunications : codage, compression, transmission
Bases de données et recherche d'information
Intelligence artificielle : raisonnement, décision, apprentissage
Modélisation, analyse, commande et supervision des systèmes dynamiques
Vérification, sûreté, sécurité des systèmes et des données
Traitement, analyse, interprétation et synthèse du signal, de la parole et de l'image
Robotique, systèmes de production et machines communicantes
Interactions homme - machine, perception, cognition
Réalité virtuelle : simulation des systèmes physiques, visualisation d'information
Bioinformatique

Section 08 - Micro et nanotechnologies, électronique, photonique, électromagnétisme, énergie électrique

Micro et nano – technologies, matériaux fonctionnels, instrumentation
Films minces et hétérostructures, processus de surface et d'interfaces, intégration et compatibilité
Modélisation, conception, simulations couplées et effets multi – échelles
Nouveaux concepts de composants et fonctions pour l'électronique, l'optoélectronique et la photonique
Nouvelles architectures de composants des RF au THz, antennes intelligentes
Composants et fonctions pour l'énergie électrique
Electronique sur large support, intégration hétérogène, fiabilité
Systèmes de traitement et de stockage de l'information et

de l'énergie
Ondes électromagnétiques et acoustiques, propagation, imagerie et diffraction inverse, CEM
Capteurs et actionneurs, micro et nano systèmes, microrobotique, biopuces et systèmes « on chip »
Circuits intégrés et architectures de réseaux et systèmes pour la communication, la santé, l'environnement, la défense et l'énergie

Section 09 - Ingénierie des matériaux et des structures - Mécanique des solides -Acoustique

Milieux continus, hétérogénéités, systèmes discrets
Ondes, évaluation non destructive
Acoustique physique, perceptive et humaine
Dynamique des systèmes, contrôle actif
Structures, génie civil, géomécanique
Matériaux de structures et fonctionnels, élaboration, mise en forme et usinage
Comportement des milieux granulaires, milieux poreux
Tribologie, surfaces, interfaces
Génie mécanique, micro-systèmes, systèmes mécaniques
Systèmes de production
Biomécanique, mécanique des tissus vivants
Approches multi-échelles, couplages multiphysiques et problèmes inverses
Aéroacoustique

Section 10 - Milieux fluides et réactifs : transports, transferts, procédés de transformation

Mécanique des fluides et turbulence
Milieux multiphasiques
Contrôle actif
Milieux réactifs: combustion, plasmas froids et lasers
Traitement et élaboration de matériaux
Thermique, microthermique et rayonnement
Transferts couplés et analyse sytémique
Energie et génie des procédés, procédés propres et environnement
Thermodynamique et cinétique chimique
Analyses multiéchelles, multiphysiques et problèmes inverses
Aéroacoustique

Section 11 - Systèmes supra et macromoléculaires : propriétés, fonctions, ingénierie

Conception, synthèse et propriétés d'objets moléculaires, supramoléculaires et macromoléculaires
Physique et physico-chimie des systèmes moléculaires organisés (colloïdes, cristaux liquides, amphiphiles, surfaces et interfaces)
Procédés de polymérisation et mise en forme des polymères
Physique et chimie des objets biologiques macromolécules biologiques et de leur assemblage
Matériaux polymères et biomatériaux

Section 12 - Architectures moléculaires : synthèses, mécanismes et propriétés

Méthodes et concepts de synthèse organique
Synthèses multi-étapes et molécules bioactives
Chimie-écocompatible
Hétérochimie, chimie organométallique
Processus catalytiques pour la synthèse organique
Matériaux moléculaires, nanoobjets
Chimie supramoléculaire et autoorganisation
Physicochimie organique, méthodes analytiques

Section 13 - Physicochimie : molécules, milieux

Actes élémentaires (activation, excitation, transfert d'électrons…)
Analyse théorique et construction de modèles
Interactions ondes/particules-molécules, photonique moléculaire
Assemblages moléculaires : structures, dynamique, thermodynamique, reconnaissance
Electrochimie moléculaire
Interface, transport, spéciation
Physicochimie analytique : santé, environnement, nucléaire, patrimoine

Section 14 - Chimie de coordination, interfaces et procédés

Complexes organométalliques de coordination, modèles bio-inorganiques
Matériaux moléculaires à base de métaux
Physicochimie et réactivité des surfaces et des interfaces
Nanostructures et nanochimie
Catalyseurs, catalyse homogène et hétérogène
Electrochimie, électrocatalyse
Procédés catalytiques, corrosion, traitements de surfaces, dépollution, conversion et stockages de l'énergie

Section 15 - Chimie des matériaux, nanomatériaux et procédés

Chimie du solide, chimie de la matière condensée
Matériaux hybrides et bioinspirés
Science et génie métallurgiques
Thermodynamique métallurgique, procédés d'élaboration et de traitement
Matériaux à échelle multiple ou hiérarchisée
Matériaux pour l'énergie

Section 16 - Chimie du vivant et pour le vivant : conception et propriétés de molécules d'intérêt biologique

Synthèses de molécules et macromolécules dans le contexte de la chimie biologique
Chimie bio-organique et bio-inorganique
Chimie et pharmacologie structurales
Spectroscopies optiques et magnétiques, spectrométrie de masse, méthodes de diffraction, imageries
Bio-informatique et modélisation, application à l'écotoxicologie
Aspects moléculaires de l'écotoxicologie
Enzymologie, biocatalyse
Substances naturelles, médicaments, sondes chimiques
Biomatériaux, systèmes biomoléculaires organisés, vectorisation

Section 17 - Système solaire et univers lointain

Cosmologie, univers primordial, origine et évolution des grandes structures de l'Univers et des galaxies
Astrophysique des hautes énergies, objets compacts, astroparticules, ondes gravitationnelles
Physique et chimie des milieux interstellaires et circumstellaires
Formation, structure et évolution des étoiles
Exoplanetes : origine, structure et évolution des systèmes planétaires, planétologie comparée
Origine, évolution du système solaire, structure et dynamique de ses objets et de leurs enveloppes
Physique du soleil et de l'héliosphere, relations Soleil-Terre
Processus physiques en astrophysique
Systèmes de référence spatio-temporels
Instrumentation pour les grands observatoires au sol et dans l'espace

Section 18 - Terre et planètes telluriques : structure, histoire, modèles

Composition, structure et dynamique du noyau, du manteau et de la croûte
Processus d'interaction dans les systèmes géologiques

couplés, bilans des transferts entre enveloppes
Formation et évolution des bassins sédimentaires et des chaînes de montagne
Paléobiosphère et paléoenvironnements, vie primitive
Planétologie: origine, composition, structure et dynamique de l'intérieur des planètes telluriques, de leur surface et des astro-matériaux ; cosmochimie
Mesure du temps en sciences de la Terre
Mécanique des milieux géophysiques
Modélisation, expérimentation et instrumentation en sciences de la Terre
Aléas induits par la tectonique et le volcanisme
Ressources minérales, énergétiques et réservoirs souterrains

Section 19 - Système Terre : enveloppes superficielles

Système climatique : couplages entre océan, atmosphère, continent, cryosphère et biosphère
Changement global, anthropisation, impacts
Cycles biogéochimiques et dynamique des écosystèmes marins
Physique, dynamique, chimie et biologie des domaines océanique et côtier
Physique, dynamique et chimie de l'atmosphère et de la cryosphère
Paléo-environnements : archives océaniques, glaciaires, continentales
Planétologie : physique, dynamique et chimie des atmosphères planétaires
Modélisation des fluides géophysiques

Section 20 - Surface continentale et interfaces

Fonctionnement et dynamique des écosystèmes continentaux, lagunaires et côtiers
Eaux, sols, biosphère continentale : structure, fonctionnement, gestion, protection
Flux de matière et d'énergie sur les surfaces continentales et aux interfaces
Hydrologie et transferts dans le continuum nappe-sol-végétation-atmosphère
Biodiversité et fonctionnement des systèmes écologiques
Ecologie du paysage, écologie des communautés
Ecotoxicologie, écologie moléculaire
Cycles des éléments et des contaminants, physico-chimie des interfaces, biogéochimie
Altération et érosion des couches superficielles : processus et mécanismes
Impacts des changements globaux sur les écosystèmes et les hydrosystèmes, paléoécologie, paléoenvironnements continentaux
Ingénierie écologique, traitement et gestion des déchets; aléas et risques environnementaux
Télédétection des surfaces continentales et géophysique de subsurface

Section 21 - Bases moléculaires et structurales des fonctions du vivant

Analyse structurale, structures 3D, modélisations et prédictions
Dynamique et réactivité des macromolécules et de leurs complexes
Approches moléculaires et physicochimiques, modélisations
Génomique structurale
Protéomique et approches systémiques des assemblages supramoléculaires
Génie des protéines et enzymologie
Structures et fonctions des pompes et protéines membranaires
Bases moléculaires et structurales des fonctions des ARN
Structure, fonction et régulation des glycoconjugués
Structures, assemblages et mécanismes dans la transduction du signal, et dans l'expression, la régulation et la réparation des gènes
Microbiologie moléculaire et structurale
Métabolisme bactérien
Evolution moléculaire
Origines moléculaires et structurales des pathologies

Section 22 - Organisation, expression et évolution des génomes

Stabilité et plasticité des génomes
Réplication, recombinaison et réparation des génomes
Régulation génétique et épigénétique de l'expression des génomes (chromatine, ARN codants et non-codants)
Approches pluridisciplinaires de la Biologie intégrative: Bioinformatique, Génomique, Protéomique, Transcriptomique, Modélisation
Evolution Moléculaire
Genomique de la Biodiversité – Métagénomique
Génétique moléculaire, physiologie et biologie cellulaire des micro-organismes (bactéries, archae et eucaryotes)
Génétique des eucaryotes supérieurs, cytogénétique, maladies génétiques

Section 23 - Biologie cellulaire : organisation et fonctions de la cellule ; processus infectieux et relations hôte/pathogène

Enjeux fondamentaux de la cellule eucaryote : cycle cellulaire, apoptose, compartimentation et trafic intra-cellulaire, cytosquelette, mécanismes de contacts cellule-cellule et mécanismes d adhérence
Processus infectieux des virus, bactéries intracellulaires et parasites
Relations hôte-pathogène au niveau cellulaire
Membranes et protéines membranaires, mécanistique et Bioénergétique membranaire
Approches physiques de la cellule et des mécanismes cellulaires

Section 24 - Interactions cellulaires

Molécules de la communication cellulaire et leurs récepteurs
Communications cellulaires au sein des systèmes immunitaires, nerveux et endocriniens.
Dynamique et intégration cellulaire des signaux consécutifs à des interactions cellulaires
Anomalies des interactions cellulaires impliquées dans les pathologies

Section 25 - Physiologie moléculaire et intégrative

De la molécule à la fonction (approche intégrée ascendante ou descendante)
Systèmes nerveux, endocrinien, musculaire et cardiovasculaire, épithéliaux, nutrition et métabolisme
Régulation et interactions de ces fonctions
Adaptation de l'organisme à son milieu

Section 26 - Développement, évolution, reproduction, cellules souches

Biologie du développement
Biologie de la reproduction
Développement animal et évolution
Cellules souches
Cellules germinales/gamétogenèse
Physiologie et endocrinologie de la reproduction
Détermination, différenciation, prolifération
Vieillissement
Biologie des organismes : aspects génétiques, épigénétiques, moléculaires, cellulaires et comparatifs

Biologie systémique et modélisation
Modèles normaux et pathologiques

Section 27 - Comportement, cognition, cerveau

Neurosciences comportementales et cognitives normales et pathologiques, homme et modèles animaux, imagerie cérébrale fonctionnelle
Psychologie cognitive, psycholinguistique, psychologie sociale, psychologie du développement, neuropsychologie ; processus normaux et pathologiques
Ethologie : mécanismes et fonctions
Psychiatrie et psychopathologie
Modélisation des processus cognitifs et neurosciences computationnelles
Ergonomie cognitive
Développement, plasticité, apprentissage, mémoire
Processus sensoriels, perceptifs, moteurs et sensori-moteurs
Représentations, fonctions et processus cognitifs
Langage, raisonnement, attention, émotions

Section 28 - Biologie végétale intégrative

Plantes terrestres, algues, champignons
Génomique et protéomique fonctionnelles
Organites intracellulaires
Bioénergétique, métabolisme
Transport membranaire et signalisation
Physiologie végétale intégrative
Reproduction et développement
Interactions plantes-micro-organismes
Virologie végétale
Eco-physiologie
Génétique évolutive
Biotechnologie végétale
Bactéries photosynthétiques, épigénétique

Section 29 - Biodiversité, évolution et adaptations biologiques : des macromolécules aux communautés

Origine, structuration, dynamique et gestion de la biodiversité
Systématique évolutive, phylogénies moléculaires et morphologiques, biogéographie, paléontologie
Impacts des climats sur la biodiversité
Mécanismes et processus de l'adaptation et de l'évolution : évolution des génomes, évolution du développement, expression du génome et plasticité phénotypique
Interactions durables, relations hôtes-pathogènes et hôtes-symbiontes
Acclimatation, physiologie, réseaux biologiques (régulation, métabolisme, interaction moléculaire)
Ecologie microbienne, microbiologie évolutive
Biologie et écologie des populations : structures et dynamiques démographiques
Génétique et génomique des populations
Ecologie et dynamique des communautés
Ecologie et biologie évolutives, écoéthologie, écophysiologie, traits d'histoire de vie
Gestion des ressources génétiques et biologie de la conservation

Section 30 - Thérapeutique, pharmacologie et bioingénierie

Identification de cibles et pharmacologie (moléculaire, cellulaire, intégrative, comportementale), évaluation des risques thérapeutiques
Biotechnologies et génie des bioprocédés : criblage, thérapies moléculaire, génique, cellulaire et tissulaire, vectorisation et nano-objets thérapeutiques
Ingénierie pour la santé : biomécanique, biomatériaux et ingénierie tissulaire, bio-marqueurs, imagerie biomédicale

Section 31 - Hommes et milieux : évolution, interactions

Interactions, sociétés et milieux : interactions et co-évolutions passées et actuelles
Cultures, techniques et économies des sociétés préhistoriques et protohistoriques
Systèmes naturels et anthropisés
Indicateurs des évolutions passées et récentes, hommes, milieux et sociétés
Hommes et milieux : référentiels et archives environnementales
Dynamiques des milieux naturels, des peuplements humains et des paysages
Approches diachronique et synchronique

Section 32 - Mondes anciens et médiévaux

Archéologie, cultures matérielles, productions artistiques
Histoire, langues, textes, images
Proche et Moyen Orient anciens, Monde gréco-romain, Occident latin du Moyen Age, Monde Byzantin et Orient chrétien, Mondes musulmans jusqu'au XVe siècle

Section 33 - Mondes modernes et contemporains

Histoire des époques moderne et contemporaine, dans toutes ses composantes et ses approches (politique, économique, sociale, culturelle)
Histoire de l'art (époques moderne et contemporaine)
Mondes non-européens selon la périodisation de chacun : histoire ; sources écrites et cultures matérielles traitées dans leur dimension historique (sauf l'islam médiéval méditerranéen)

Section 34 - Langues, langage, discours

Linguistique théorique : phonétique, phonologie, morphologie, lexicologie, syntaxe, sémantique, pragmatique, analyse textuelle et discursive
Théories du signe et du sens, philosophie du langage, sémiologie
Histoire des théories linguistiques
Histoire, description et typologie des langues, universaux linguistiques
Langage et société, pratiques discursives et interactions langagières, politique linguistique
Contacts de langues et plurilinguisme
Langage et cognition
Logique et formalisation
Traitement automatique des langues

Section 35 - Philosophie, histoire de la pensée, sciences des textes, théorie et histoire des littératures et des arts

Epistémologie, histoire et philosophie des sciences et des techniques
Philosophie du langage et de la cognition
Philosophies antiques, médiévales, modernes et contemporaines
Esthétique et théorie de la représentation littéraire et artistique
Littératures française et d'expression française
Littératures étrangères
Musicologie

Section 36 - Sociologie - Normes et règles

Morphologie sociale, processus sociaux et formes symboliques
Socialisation, conduites et valeurs
Interactions individu-société
Démographie
Régulation institutionnelle
Intégration, déviance et criminalité
Sciences juridiques, droit comparé
Histoire, théorie, philosophie et sociologie du droit

Section 37 - Économie et gestion

Modélisation et formalisation des comportements et phénomènes économiques et de production
Théorie de l'agent et de la décision, rationalités et déterminants sociaux, comportement du consommateur et marketing
Règles, normes, régulation et gouvernance des organisations et des marchés
Echanges économiques internationaux, économie de la transition, économie du développement, analyses comparatives
Economie monétaire et bancaire et systèmes d'intermédiation financière
Finance de marché, finance d'entreprise, risque et assurance
Aires géographiques, territoires et réseaux
Emploi, travail, ressources humaines
Economie et gestion de la santé
Economie et gestion de l'environnement
Histoire de la pensée économique - histoire des faits économiques
Organisations industrielles, filières et systèmes productifs
Gestion des organisations, management et stratégie
Théorie de l'information, comptabilité, contrôle de gestion et systèmes d'information

Section 38 - Sociétés et cultures : approches comparatives

Parenté, genre, organisation sociale
Croyances, productions symboliques et dispositifs rituels
Anthropologie et sociologie des religions
Anthropologie politique, violences, conflits
Anthropologie de l'économie et du développement
Anthropologie de la ville, solidarités, exclusions
Transmission des savoirs et socialisation
Corps et santé
Migrations, échanges culturels, construction des identités collectives
Anthropologie du langage, de l'écriture et de l'image
Anthropologie des objets et des techniques, de l'art et de la musique
Anthropologie de la nature et de l'environnement, ethnosciences
Mémoires et patrimoines

Section 39 - Espaces, territoires et sociétés

Sociétés et territoires : structures et dynamiques spatiales
Peuplement et populations : structures, distributions spatiales, flux, dynamiques, vulnérabilités
Globalisation, systèmes de production et mutations territoriales, développement
Espaces : pratiques, identités, représentations et gouvernance
Ville : histoire, architecture et formes urbaines, activités et différenciations socio-spatiales, durabilité
Recompositions des espaces ruraux
Discontinuités spatiales, risques et conflits
Aménagement territorial : acteurs, enjeux et politiques publiques
Paysages, patrimoine, gestion environnementale et cadre de vie
Aléas et risques environnementaux
Information et instrumentation géographiques : modélisation spatiale, SIG et télédétection

Section 40 - Politique, pouvoir, organisation

Sciences du politique, sociologie politique, communication politique, action publique
État et sociétés civiles : le politique, l'idéologique, le religieux
Relations internationales et stratégie. Politique comparée
Organisation et sociologie de la production et du travail ; relations professionnelles
Sociologie et gestion des organisations et des institutions

CID 41 : Gestion de la recherche

CID 42 : Sciences de la communication

- Langage et communication : représentation, sciences cognitives, modélisation, traduction, éducation
- Communication politique, espace public et société : espace public, récepteur et publics, médias et nouvelles technologies, organisations et Communication de crise
- Mondialisation et diversité culturelle : mobilités, identités, industries culturelles et de la communication, conflits dans la mondialisation
- Information scientifique et technique : partage des savoirs, normes et traçabilité, indicateurs, terminologies,
industries de la connaissance, controverses et théories de la connaissance ;
- Sciences, technologies et sociétés : expertises et évaluation, régulation et innovation, statut et responsabilité des communautés scientifiques, acceptabilité des technologies

Sections concernées : 07, 08, 16, 17, 20, 25, 27, 29, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 et 40

CID 43 : Modélisation des systèmes biologiques, bioinformatique

- Analyse des séquences génomiques, notamment les aspects structuration, fonction, plasticité, variabilité et évolution
- Traitement et analyse : (1) de données biologiques à haut débit, telles que transcriptomique et protéomique ; (2) de données structurales des macromolécules et assemblages macromoléculaires biologiques, et de leurs interactions ; (3) d'images biologiques
- Modélisation (qualitative ou quantitative), simulation et prédiction : (1) de la réactivité et des propriétés des macromolécules biologiques ; (2) de la dynamique des systèmes biologiques aux différentes échelles du vivant ; (3) de l'évolution des populations

Sections concernées : 01, 02, 05, 06, 07, 09, 10, 21, 22, 29 et 30

CID 44 : Cognition, langage, traitement de l'information, systèmes naturels et artificiels

- Etude des processus naturels à l'oeuvre dans les activités cognitives (systèmes sensori-moteurs, perception, action, raisonnement, mémoire, langage, conscience, décision, planification, etc.), étude du développement des facultés cognitives (acquisition, apprentissage, évolution phylogénétique), étude de l'architecture et de la dynamique de fonctionnement des systèmes cognitifs, modélisation et simulation de ces systèmes
- Traitement automatique des langues naturelles, traitement de l'information et de la communication (recherche et extraction d'information, traitement de la parole, indexation et traitement de documents, traitement du dialogue, sémantique et sémiotique de la communication), interaction homme-machine (interaction multi-modale, dialogue homme-machine, ergonomie des systèmes

informatiques, groupware, etc.)
Sections concernées : 01, 07, 27, 34, 36 et 40

CID 45 : Dynamique des systèmes environnementaux, développement durable, santé et société

- Changements globaux
Adaptation aux changements environnementaux planétaires et aux risques environnementaux;
Evaluation pluridisciplinaire des risques environnementaux résultants des changements climatiques, du changement d'utilisation des terres, des pollutions, des pertes de biodiversité ; paléoclimats
Modélisation pluridisciplinaire de la dynamique des systèmes socio-environnementaux
Apports pluridisciplinaires aux grands programmes internationaux : GMES, IPCC, IMOSEB, Chantier Méditerranée etc.
- Biodiversité, biologie de la conservation
Conservation de la biodiversité et des écosystèmes
Evolution à long terme de la biodiversité
Impacts des activités humaines sur la biodiversité
Apports pluridisciplinaires aux politiques publiques de conservation, protection … (parcs nationaux, réserves naturelles, natura2000 …
- Sociétés, hommes et environnement
Interaction vie, ressources, civilisations dans le passé: archéologie, histoire, paléoclimatologie
Mutation énergétique et choix adaptatifs
Conditions environnementales dans les pays émergents, accès aux ressources mondiales, conflits et négociations
- Santé et environnement
Maladies infectieuses émergentes, ré-émergentes et pathogènes opportunistes
Impacts de l 'environnement sur le vieillissement et les maladies émergentes
Environnement, santé, société
- Mise en oeuvre du développement durable DD
Crises environnementales : évaluation, prévention, politiques publiques, gestion de crises, remédiation
Aide à la décision, grandes masses de données, algorithmique
Compétition et objet de conflits : ressources en eau, nourriture et énergie
Indicateurs de DD, éco-technologie, ingénierie écologique, analyse de cycle de vie, empreinte environnementale, normes etc.
Mutation écologique et politiques territoriales
Chimie de l'environnement, chimie verte
Interactions des humains avec leurs milieux, caractérisation et évaluation de l'anthropisation des environnements et de ses effets sur les écosystèmes et les paysages
Sections concernées : 07, 09, 10, 18, 19, 20, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 35, 36, 37, 39 et 40

2012-2016

41 Sections - 5 CID

Section 01 : Interactions, particules, noyaux du laboratoire au cosmos

- Physique expérimentale et phénoménologie
- Physique des particules et interactions fondamentales
- Structure et dynamique nucléaires
- Matière hadronique et structure des hadrons
- Astroparticules et cosmologie
- Détection de rayonnements et particules, électronique associée
- Grilles de calcul et traitement massif des données
- Énergie nucléaire et problématiques associées
- Interfaces et applications en radiologie et médecine (imagerie nucléaire, radiothérapie)
- Applications en géosciences et environnement
- Accélérateurs et grands instruments
- Recherche en instrumentation et microélectronique

Section 02 : Théories physiques : méthodes, modèles et applications

- Physique des interactions fondamentales : physique nucléaire, physique hadronique, physique des particules, physique au-delà du modèle standard, théories de la gravitation, cosmologie et astroparticules
- Matière condensée, fluides et gaz quantiques, effets de dimensionnalité et du désordre, information quantique
- Physique statistique et applications, matière molle, systèmes biologiques, systèmes complexes
- Physique mathématique, systèmes intégrables, théorie des champs, théorie des cordes
- Physique non linéaire : systèmes dynamiques, hydrodynamique, instabilités, croissance, phénomènes hors d'équilibre, fluides et plasmas

Section 03 : Matière condensée : structures et propriétés électroniques

- Magnétisme et nanomagnétisme, électronique de spin
- Fermions fortement corrélés, supraconducteurs, fluides quantiques
- Semi-conducteurs, hétérostructures, fils et boîtes quantiques, photovoltaïque
- Gaz électroniques bidimensionnels, hétéro-jonctions
- Matériaux multifonctionnels : élaboration et propriétés électroniques, multiferroïcité
- Nanostructuration et croissance ; nanostructures ; sondes locales
- Nano-objets individuels et électronique moléculaire
- Physique mésoscopique, information quantique
- Physique en conditions extrêmes, instrumentation
- Effets de la dimensionnalité, du désordre et des interactions
- Théorie, modélisation et simulations numériques

Section 04 : Atomes et molécules, optique et lasers, plasmas chauds

- Processus fondamentaux en physique quantique, physique atomique, atomes froids, gaz quantiques, métrologie
- Molécules et agrégats : en phase diluée, en surface, en phase condensée ; structure et dynamique, applications à la physicochimie
- Spectroscopie atomique et moléculaire : applications à l'environnement, à l'astrophysique et aux sciences de la vie
- Collisions atomiques et moléculaires : processus réactionnels, interactions avec des surfaces
- Lasers, optique quantique, optique non linéaire, optique ultrarapide, propagation
- Optique dans les solides, matériaux pour l'optique, nanooptique, plasmonique, biophotonique
- Plasmas chauds : hydro- et magnétohydro-dynamique, turbulence plasma, instabilités, interaction ondes-particules, physique atomique, sources secondaires, régime relativiste
- Fusion thermonucléaire contrôlée (magnétique et inertielle) pour l'énergie

Section 05 : Matière condensée : organisation et dynamique

- Milieux divisés, milieux inhomogènes ; ensembles intégrés ; objets isolés
- Structures, transitions de phase, défauts, désordre ;

influence sur les propriétés
- Surfaces, interfaces, croissance, auto-organisation, hétérostructures et nano-objets
- Instabilités, morphogenèse, physique de l'irrégularité
- Excitations élémentaires, vibrations
- Propagation d'ondes en milieux complexes
- Matière en conditions extrêmes
- Physique des comportements mécaniques (plasticité, rupture, frottement…), physique du nanocontact et nanomécanique
- Structure et physique de la matière biologique
- Instrumentation, techniques expérimentales
- Théorie, modélisation, méthodes numériques
- Matériaux issus d'enjeux sociétaux

Section 06 : Sciences de l'information : fondements de l'informatique, calculs, algorithmes, représentations, exploitations
- Algorithmique, combinatoire, graphes, automates, systèmes dynamiques discrets
- Calcul formel et calcul certifié, arithmétique des ordinateurs, codage et cryptographie
- Logique, complexité, sémantique, modèles de calcul
- Programmation, génie logiciel, vérification et preuves
- Recherche opérationnelle, aide à la décision, optimisation discrète et continue
- Systèmes de production, logistique, ordonnancement
- Intelligence artificielle, ingénierie/ représentation et traitement des connaissances, formalisation des raisonnements, fusion information
- Enseignement assisté par ordinateur
- Sûreté de fonctionnement, sécurité informatique, protection de la vie privée, réseaux sociaux
- Réseaux, télécommunications, systèmes distribués, réseaux de capteurs
- Internet du futur, intelligence ambiante
- Calcul distribué, grilles, cloud, calcul à haute performance, parallélisme, architecture et compilation, infrastructures à grande échelle
- Cognition, modélisation pour la médecine, neurosciences computationnelles
- Systèmes d'informations, web sémantique, masses de données, fouille de données, base de données, gestion de données, recherche d'informations, apprentissage
- Bioinformatique

Section 07 : Sciences de l'information : traitements, systèmes intégrés matériel-logiciel, robots, commandes, images, contenus, interactions, signaux et langues
- Automatique : modélisation, observation, pilotage, identification et commande, modélisation et analyse des systèmes dynamiques continus, discrets et hybrides
- Systèmes contrôlés en réseau
- Diagnostic, supervision, surveillance, sûreté de fonctionnement
- Théorie de l'information, codage, communications numériques, compression
- Traitement du signal et des images : modèles, filtrage, segmentation, traitements adaptatifs et distribués, détection, estimation, reconnaissance, classification, apprentissage, indexation, séparation de sources, problèmes inverses, fusion
- Informatique graphique, géométrie algorithmique, géométrie discrète, modélisation géométrique, rendu et visualisation, animation et simulation, synthèse informatique des signaux temporels, pour l'image, le son, le geste
- Réalité virtuelle, réalité augmentée
- Interactions homme-machine, perception
- Vision par ordinateur, analyse de scènes, 3D, imagerie
- Reconnaissance des formes, fusion
- Parole, audio, musique, multimédia
- Traitement automatique des langues, modèles computationnels de la langue, traduction, génération de texte, dialogue humain machine, construction de ressources et de connaissances pour le traitement de la langue
- Robotique, conception, modélisation, commande de robots, autonomie des systèmes artificiels
- Neuro-robotique, navigation et planification des véhicules autonomes, architectures logicielles et intergiciels pour la robotique, interactions homme-robot
- Capteurs intelligents
- Systèmes sur puce (System-On-Chip, System-In-Package) : systèmes temps réel, logiciel embarqué, conception, test, vérification, logiciels de CAO, adéquation algorithme-architecture, architectures multi-processeurs, parallélisme, reconfiguration, communications, adaptation, sécurité numérique, autonomie
- Applications au vivant en lien avec les thématiques ci-dessus

Section 08 : Micro- et nanotechnologies, micro- et nanosystèmes, photonique, électronique, électromagnétisme, énergie électrique
- Nanomatériaux, matériaux fonctionnels et hétérostructures, procédés de nanofabrication, instrumentation et métrologie pour les nanotechnologies, fonctionnalisation et intégration
- Micro- et nanocomposants, micro- et nanosystèmes, micro-capteurs et actionneurs, microrobotique, biopuces et systèmes « on chip »
- Génération, détection, contrôle de la lumière, nanostructures photoniques
- Composants pour l'optoélectronique et la photonique, nanophotonique
- Transport et traitement de l'information par voie optique
- Imagerie, mesure et instrumentation, milieux optiques complexes, biophotonique
- Micro- et nano-acoustique, composants et systèmes pour la phononique
- Photovoltaïque
- Composants et fonctions pour l'électronique, circuits et systèmes
- Électronique souple, intégration hétérogène
- Composants et systèmes pour la spintronique, nanomagnétisme
- Circuits intégrés, architecture système et conception, test, sûreté et fiabilité
- Ondes électromagnétiques et acoustiques, propagation, imagerie et diffraction inverse, CEM
- Composants, circuits et dispositifs passifs et actifs, des RF au THz, antennes, radar
- Modélisation, conception, optimisation, simulations couplées et effets multi-échelles
- Matériaux, composants et fonctions pour l'énergie électrique, électronique et intégration de puissance
- Production d'électricité, transmission d'énergie, réseaux électriques et de distribution, gestion optimale de l'énergie
- Systèmes de traitement et de stockage de l'information et de l'énergie, systèmes pour la santé et l'environnement

Section 09 : Ingénierie des matériaux et des structures, mécanique des solides, biomécanique, acoustique
- Milieux continus, hétérogénéités, systèmes discrets
- Ondes, évaluation non destructive
- Acoustique physique, perceptive et humaine
- Dynamique et contrôle des systèmes
- Structures, génie civil, géomécanique

- Matériaux de structures, matériaux fonctionnels, élaboration, mise en forme et usinage
- Comportement des milieux granulaires, milieux poreux
- Tribologie, surfaces, interfaces
- Génie mécanique, micro-systèmes, systèmes mécaniques
- Systèmes de production
- Biomécanique, mécanique des tissus vivants
- Approches multi-échelles, couplages multiphysiques. Analyse systémique et problèmes inverses
- Aéroacoustique

Section 10 : Milieux fluides et réactifs : transports, transferts, procédés de transformation

- Mécanique des fluides et turbulence
- Milieux multiphasiques
- Milieux réactifs : combustion, plasmas froids et lasers, cinétique chimique
- Dynamique et contrôle des écoulements
- Traitement et élaboration de matériaux
- Thermodynamique, thermique, micro- et nanothermique et rayonnements
- Transferts couplés et analyse systémique
- Énergie, génie des procédés, procédés propres et environnement
- Approches multi-échelles, couplages multiphysiques. Analyse systémique et problèmes inverses
- Aéroacoustique
- Énergies renouvelables

Section 11 : Systèmes et matériaux supra- et macromoléculaires : élaboration, propriétés, fonctions

- Physico-chimie et physique de la matière molle (systèmes auto-assemblés, colloïdes, fondus, fluides complexes, films minces, interfaces, systèmes bio-inspirés…)
- Étude chimique et physique de systèmes biologiques, de leurs propriétés et fonctions ; approches inspirées de la matière molle, bio-mimétisme
- Conception, synthèse et propriétés d'objets moléculaires, supramoléculaires et macromoléculaires et leurs assemblages, systèmes stimulables
- Chimie des polymères synthétiques et bio-sourcés et procédés de polymérisation
- Élaboration et propriétés des matériaux polymères de fonction (composites, nanocomposites, hybrides, biomatériaux, membranes…)
- Procédés de mise en forme des polymères
- Durabilité et cycle de vie des systèmes supra et macromoléculaires

Section 12 : Architectures moléculaires : synthèses, mécanismes et propriétés

- Méthodes et concepts de synthèse organique
- Synthèses multi-étapes et molécules bioactives
- Synthèse éco-compatible
- Hétérochimie, chimie organométallique
- Catalyse et biocatalyse pour la synthèse organique
- Matériaux moléculaires, nano-objets
- Chimie supramoléculaire et auto-organisation
- Physicochimie organique, méthodes analytiques
- Étude de la réactivité : spectroscopie, modélisation

Section 13 : Chimie physique, théorique et analytique

- Chimie théorique : méthodologies, modélisation et simulation numérique, chemoinformatique
- Électrochimie moléculaire et biomoléculaire, interfaces, réactivité, transport
- Radiochimie, thermodynamique
- Photochimie et photophysique moléculaires et biomoléculaires
- Spectroscopies : méthodologie, théorie et applications
- Chimie analytique : méthodologie et applications
- Chimie de l'environnement : eau, air et sol analyse, réactivité et dépollution
- Physicochimie du patrimoine

Section 14 : Chimie de coordination, catalyse, interfaces et procédés

- Complexes organométalliques de coordination
- Systèmes hybrides
- Modèles bio-inorganiques
- Matériaux moléculaires à base de métaux
- Physicochimie et réactivité des surfaces et des interfaces, corrosion, traitements de surfaces
- Nanostructures et nanochimie
- Électrochimie interfaciale, électrocatalyse
- Catalyseurs, catalyse homogène et hétérogène
- Procédés catalytiques, ingénierie et modélisation cinétique, dépollution, conversion et stockage de l'énergie, traitement et valorisation de la biomasse

Section 15 : Chimie des matériaux, nanomatériaux et procédés

- Chimie du solide, chimie de la matière condensée
- Modélisation, synthèse et caractérisation des matériaux
- Cristaux, céramiques, amorphes, multimatériaux
- Revêtements et couches fonctionnelles
- Matériaux hybrides et bioinspirés
- Science et génie métallurgiques
- Thermodynamique métallurgique, procédés d'élaboration et de traitement
- Matériaux à échelle multiple ou hiérarchisée
- Matériaux pour l'énergie (batteries, photovoltaïque, piles à combustible, thermoélectrique…)
- Matériaux pour l'optique, le stockage et la transmission de l'information
- Matériaux pour la santé, biomatériaux

Section 16 : Chimie du vivant et pour le vivant : conception et propriétés de molécules d'intérêt biologique

- Synthèses de molécules et macromolécules pour la chimie biologique
- Chimie bio-organique et bio-inorganique
- Chimie et pharmacologie structurales
- Spectroscopies optiques et magnétiques, spectrométrie de masse, méthodes de diffraction, imageries
- Bio-informatique et modélisation appliquées aux molécules bioactives
- Aspects moléculaires de l'écotoxicologie et de l'écologie chimique
- Enzymologie, biocatalyse
- Substances naturelles, médicaments, sondes chimiques
- Systèmes biomoléculaires organisés, vectorisation

Section 17 : Système solaire et univers lointain

- Cosmologie, Univers primordial, origine et évolution des grandes structures de l'Univers et des galaxies
- Astrophysique des hautes énergies, objets compacts, astroparticules, ondes gravitationnelles
- Physique et chimie des milieux interstellaires et circumstellaires
- Origine, structure et évolution des étoiles
- Exoplanètes : origine, structure et évolution des systèmes planétaires, planétologie comparée
- Origine, évolution du système solaire, structure et dynamique de ses objets et de leurs enveloppes
- Physique du Soleil et de l'héliosphère, relations Soleil-

Terre
- Processus physiques en astrophysique
- Systèmes de référence spatio-temporels
- Instrumentation pour les grands observatoires au sol et dans l'espace

Section 18 : Terre et planètes telluriques : structure, histoire, modèles
- Composition, structure et dynamique du noyau, du manteau et de la croûte
- Processus d'interaction dans les systèmes géologiques couplés, bilans des transferts entre enveloppes
- Formation et évolution des bassins sédimentaires et des chaînes de montagne
- Paléobiosphère et paléoenvironnements, vie primitive
- Planétologie : origine, composition, structure et dynamique de l'intérieur des planètes telluriques, de leur surface et des astro-matériaux ; cosmochimie
- Mesure du temps en sciences de la Terre
- Mécanique des milieux géophysiques
- Modélisation, expérimentation et instrumentation en sciences de la Terre
- Aléas induits par la tectonique et le volcanisme
- Ressources minérales, énergétiques et réservoirs souterrains

Section 19 : Système Terre : enveloppes superficielles
- Système climatique : couplages entre océan, atmosphère, continent, cryosphère et biosphère
- Changement global, régional, anthropisation, impacts
- Cycles biogéochimiques et dynamique des écosystèmes marins
- Physique, dynamique, chimie et biologie des domaines océanique et côtier
- Physique, dynamique et chimie de l'atmosphère et de la cryosphère
- Paléo-environnements : archives océaniques, glaciaires, continentales
- Planétologie : physique, dynamique et chimie des atmosphères planétaires
- Techniques expérimentales (in situ, à distance) d'intérêt atmosphérique ou océanique
- Modélisation appliquée des fluides géophysiques

Section 20 : Biologie moléculaire et structurale, biochimie
- Physico-chimie
- Structures, modélisations
- Dynamique des macromolécules et de leurs complexes
- Génomique structurale
- Protéomique et approches systémiques des assemblages supramoléculaires
- Génie des protéines et enzymologie
- Bases moléculaires et structurales des fonctions des ARN
- Structures, assemblages et mécanismes dans la transduction du signal, et dans l'expression, la régulation et la réparation des gènes
- Microbiologie et virologie moléculaire et structurale
- Métabolisme bactérien
- Bioinformatique structurale et évolution moléculaire
- Membranes et protéines membranaires, structures mécanismes et bioénergétique
- Analyse structurale des molécules uniques

Section 21 : Organisation, expression, évolution des génomes. Bioinformatique et biologie des systèmes
- Génétique moléculaire, physiologie et biologie cellulaire des micro-organismes
- Génétique moléculaire des eucaryotes multicellulaires
- Stabilité et plasticité des génomes
- Réplication, recombinaison et réparation des génomes
- Régulations et dysrégulations génétiques et épigénétiques de l'expression des génomes, de la chromatine à la traduction
- Bioinformatique des génomes, modélisation, réseaux et interactions macromoléculaires et fonctionnelles
- Biologie des systèmes, biologie synthétique et computationnelle
- Génomique fonctionnelle
- Évolution moléculaire, génomique comparative, paléogénomique, phylogénomique
- Génomique de la biodiversité et des populations, métagénomique

Section 22 : Biologie cellulaire, développement, évolution-développement, reproduction
- Compartimentation et trafic intracellulaire, cytosquelette
- Mécanismes de contacts et d'adhérence, migration cellulaire
- Détermination, différenciation, prolifération, cycle cellulaire, apoptose, sénescence cellulaire
- Biophysique de la cellule
- Signalisation
- Cellules souches, transdifférenciation
- Cellules germinales/gamétogenèse, méiose, fécondation
- Contrôle hormonal de la reproduction, détermination sexuelle et différenciation gonadique
- Sénescence cellulaire
- Développement précoce, implantation
- Biologie du développement, évo-dévo
- Morphogenèse

Section 23 : Biologie végétale intégrative
- Plantes, algues, champignons et micro-organismes photosynthétiques
- Génomique structurale, fonctionnelle et évolutive
- Régulation génétique et épigénétique de l'expression des génomes
- Organites intracellulaires
- Bioénergétique, métabolisme, photosynthèse
- Transport membranaire et signalisation
- Physiologie végétale intégrative
- Reproduction et développement
- Interactions plantes/micro-organismes (symbiose, pathogénie)
- Virologie végétale
- Adaptation des plantes à leur environnement
- Éco-physiologie
- Biotechnologie végétale

Section 24 : Physiologie, vieillissement, tumorigénèse
- Physiologie des grandes fonctions
- Nutrition et métabolisme
- Endocrinologie et homéostasie
- Physiologie comparée
- Physiologie et environnement
- Vieillissement
- Oncogénèse et tumorigénèse

Section 25 : Neurobiologie moléculaire et cellulaire, neurophysiologie
- Neurobiologie moléculaire, neurochimie, neuropharmacologie
- Neurobiologie cellulaire et intégrative
- Molécules de la communication et leurs récepteurs
- Physiologie synaptique
- Propagation et intégration des signaux dans le système nerveux
- Interaction des neurones et cellules gliales et de leurs

effecteurs
- Neurobiologie computationnelle
- Neuroendocrinologie
- Système nerveux central et périphérique

Section 26 : Cerveau, cognition et comportement
- Neurosciences comportementales et cognitives, imagerie fonctionnelle
- Éthologie : mécanismes et fonctions
- Psychologie cognitive, psycholinguistique, psychologie sociale, psychologie du développement, neuropsychologie
- Psychiatrie et psychopathologie
- Modélisation des processus cognitifs et neurosciences computationnelles
- Ergonomie cognitive
- Développement, plasticité, apprentissage, mémoire
- Processus sensoriels, perceptifs, moteurs et sensori-moteurs
- Représentations, fonctions et processus cognitifs
- Langage, raisonnement, attention, émotions

Section 27 : Relations hôte-pathogène, immunologie, inflammation
- Immunité innée, adaptative
- Acteurs moléculaires et cellulaires du système immunitaire
- Mécanismes et régulation de l'inflammation
- Immunité, infection, autophagie
- Immunité et cancer
- Désordres immunitaires
- Interactions cellule cible-agent pathogène
- Processus infectieux des virus, bactéries et parasites
- Rôle des facteurs codés par les virus, bactéries et parasites
- Facteurs de restriction de l'infection
- Ontogénèse induite par agent pathogène

Section 28 : Pharmacologie, bio-ingénierie, imagerie, biotechnologie
- Identification de cibles thérapeutiques et pharmacologie (moléculaire, cellulaire, intégrative, comportementale)
- Ingénierie du vivant : biologie synthétique, génie génétique, criblage à haut débit
- Ingénierie pour la santé : ingénierie tissulaire et moléculaire, biomarqueurs, vectorisation, lab-on-a-chip, biosenseurs, nano-objets, biothérapies, biomatériaux, biomécanique robotique médicale
- Imagerie en conditions physiologiques (in vivo, bio-photonique…)
- Évaluation des risques thérapeutiques (pharmacodynamie, pharmacocinétique, modélisation

Section 29 : Biodiversité, évolution et adaptations biologiques : des macromolécules aux communautés
- Biodiversité, adaptation, évolution
- Génétique et génomique évolutive et environnementale
- Écologie et dynamique des populations et des communautés
- Écophysiologie évolutive
- Écologie de la santé
- Interactions durables
- Écologie comportementale
- Paléobiodiversité

Section 30 : Surface continentale et interfaces
- Écologie fonctionnelle, dynamique des écosystèmes et biogéosystèmes continentaux, estuariens, lagunaires, côtiers et marins
- Transferts et flux de matière et d'énergie, hydrologie, altération et érosion de surface, écotoxicologie
- Biogéochimie et physico-chimie des interfaces, cycles des éléments
- Paléoécologie et paléoenvironnements du quaternaire
- Télédétection, analyse et imagerie de la surface et de la subsurface
- Ingénierie écologique, aléas et risques environnementaux

Section 31 : Hommes et milieux : évolution, interactions
- L'homme : des origines de la lignée à l'époque contemporaine, évolution, adaptation
- Sociétés préhistoriques et protohistoriques : cultures matérielles, économies, productions symboliques, organisations
- Milieux et sociétés du passé : territoires, peuplements, ressources, coévolutions
- Anthropo-écosystèmes : dynamiques spatio-temporelles à haute résolution des paysages et systèmes anthropisés à toutes les échelles

Section 32 : Mondes anciens et médiévaux
- Archéologie, cultures matérielles, productions artistiques
- Histoire, langues, textes, images
- Protohistoire, Orient ancien, monde gréco-romain, Occident médiéval, monde byzantin, Orient chrétien, Islam médiéval

Section 33 : Mondes modernes et contemporains
- Histoire des époques moderne et contemporaine dans toutes ses composantes et ses approches (politique, économique, sociale, culturelle)
- Histoire de l'art (époques moderne et contemporaine)
- Mondes non-européens selon la périodisation de chacun : histoire, sources écrites et cultures matérielles traitées dans leur dimension historique (sauf l'Islam médiéval méditerranéen)

Section 34 : Sciences du langage
- Linguistique générale : phonétique, phonologie, morphologie, lexicologie, syntaxe, sémantique, pragmatique, analyse textuelle et discursive, formalisation, histoire des théories linguistiques, philosophie du langage
- Diversité des langues : linguistique descriptive, linguistique historique, typologie linguistique, linguistique contrastive, linguistique anthropologique
- Langage et cognition : psycholinguistique, psychologie du langage, linguistique clinique, production et traitement de la parole et de l'écriture
- Langage et société : sociolinguistique, pratiques discursives et interactions langagières, politique linguistique
- Linguistique computationnelle / ingénierie des langues : traitement automatique des langues, lexicographie scientifique, linguistique de corpus

Section 35 : Sciences philosophiques et philologiques, sciences de l'art
- Philosophie :
Épistémologie
Histoire de la philosophie : antique, médiévale, moderne, contemporaine
Histoire des sciences et des techniques Logique
Métaphysique
Philosophie de la connaissance, du langage, de l'esprit
Philosophie sociale et politique
Éthique
Philosophie de l'art
Philosophie des religions
Psychanalyse
Études genre
- Littératures :

Études classiques
Sciences textuelles
Littératures françaises et francophones
Littératures et cultures étrangères
Théorie littéraire
Langues, traduction, comparatisme culturel
- Arts :
Musicologie
Arts plastiques
Arts du spectacle, arts de la scène, spectacle vivant
Études cinématographiques
Histoire de l'art et esthétique
Cultures populaires, nouveaux médias, nouvelles technologies

Section 36 : Sociologie et sciences du droit

- Morphologie sociale, processus sociaux et formes symboliques
- Socialisation, conduites et valeurs
- Interactions individu-société
- Démographie
- Régulation institutionnelle
- Intégration, déviance et criminalité
- Sciences juridiques, droit comparé
- Histoire, théorie, philosophie et sociologie du droit

Section 37 : Économie et gestion

- Théorie du consommateur, de la production
- Validation des modèles économiques : économétrie, économie expérimentale
- Décision : comportements, incertitude
- Institutions, organisations et marchés
- Économie publique, politiques économiques
- Histoire des faits économiques et des affaires
- Histoire de la pensée économique
- Économie internationale, des territoires et réseaux
- Cycles, croissance, développement
- Travail, ressources humaines, formation
- Gestion d'entreprise
- Marketing
- Santé, culture, population
- Économie et gestion de l'environnement
- Finance : finance de marché d'entreprise, risque et assurance

Section 38 : Anthropologie et étude comparative des sociétés contemporaines

- Anthropologie et ethnologie :
Anthropologie sociale : parenté - organisation sociale - rites - anthropologie politique - anthropologie économique - corps
Anthropologie de la connaissance et anthropologie symbolique, ethnomusicologie : anthropologie des savoirs, des objets et des techniques - ethnosciences - productions symboliques, anthropologie de l'art et de la musique - anthropologie du langage, de l'écriture et de l'image - mémoires et patrimoines - anthropologie de la nature et de l'environnement
Anthropologie et sociologie comparative des mondes contemporains : anthropologie du politique, violences, conflits - anthropologie de l'économie et du développement - anthropologie de la ville, solidarités, exclusions - genre - générations, vieillissement - santé - migrations, échanges culturels, construction des identités collectives
- Sociologie des religions : anthropologie et sociologie des religions - croyances, organisations et dispositifs rituels

Section 39 : Espaces, territoires et sociétés

- Sociétés et territoires : structures et dynamiques spatiales
- Peuplement et populations : structures, distributions spatiales, flux, dynamiques, vulnérabilités
- Globalisation, systèmes de production et mutations territoriales, développement
- Espaces : pratiques, identités, représentations et gouvernance
- Ville : histoire, architecture et formes urbaines, activités et différenciations socio-spatiales, durabilité
- Recompositions des espaces ruraux
- Discontinuités spatiales, risques et conflits
- Aménagement territorial : acteurs, enjeux et politiques publiques
- Paysages, patrimoine, gestion environnementale et cadre de vie
- Aléas et risques environnementaux
- Information et instrumentation géographiques : modélisation spatiale, SIG et télédétection

Section 40 : Politique, pouvoir, organisation

- Sciences du politique, sociologie politique, communication politique, action publique
- État et sociétés civiles : le politique, l'idéologique, le religieux
- Relations internationales et stratégie
- Politique comparée
- Organisation et sociologie de la production et du travail, relations professionnelles
- Sociologie et gestion des organisations et des institutions

Section 41 : Mathématiques et interactions des mathématiques

- Logique et fondations, combinatoire, algorithmique, aspects mathématiques de l'informatique, cryptographie, algèbre, théorie des groupes, théorie des représentations
- Théorie de lie et généralisations, théorie des nombres, géométrie arithmétique, géométrie, géométrie algébrique, géométrie complexe, topologie, analyse, analyse fonctionnelle, analyse harmonique, analyse globale
- Systèmes dynamiques et équations différentielles ordinaires, théorie ergodique, équations aux dérivées partielles, physique mathématique, probabilités, statistiques, modèles stochastiques, traitement de données, aspects mathématiques du traitement du signal et de l'image, analyse numérique et calcul scientifique
- Théorie du contrôle et optimisation, théorie des jeux
- Modélisation et interfaces des mathématiques avec les sciences et la technologie, histoire des mathématiques

CID 50 : Gestion de la recherche

CID 51 : Modélisation et analyse des données et des systèmes biologiques : approches informatiques, mathématiques et physiques

La CID se situe à l'interface entre la biologie et les approches de modélisation et d'analyse des données issues de l'informatique, des mathématiques et de la physique. L'accent est mis sur l'innovation méthodologique et la pertinence des questions biologiques. Le champ couvert est très large, dès lors que ces deux critères sont remplis.
Liste non limitative des domaines concernés :
Bioinformatique, biomathématiques, biophysique et biostatistique
Biologie systémique
Analyse des données génomiques et «omiques» en général
Modélisation des molécules et des interactions moléculaires du vivant
Biologie synthétique et origines de la vie
Pharmacologie in silico

Analyse du signal et des images biologiques (non-médicales)
Neurosciences computationnelles
Modélisation en évolution et en écologie
Modélisation, analyse et visualisation de la complexité en biologie

CID 52 : Environnements sociétés : du fondamental à l'opérationnel

Changements planétaires (perturbations, évolution, conflits, adaptation, mitigation)
Nature et biodiversité : positionnement, protection et conservation
Ressources naturelles : prospective et usages par les sociétés
Environnement, santé et sociétés
Stratégies de développement durable (innovations et ingénierie écologique, green sciences, chimie durable, éco-citoyenneté).
Sciences de la complexité en écologie globale (éco-chimie, éco-physique, éco-info, éco-math…)
Juridiction internationale, conflits environnementaux, conflits pour les ressources naturelles

CID 53 : Méthodes, pratiques et communications des sciences et des techniques

Histoire, sociologie et anthropologie des sciences et des techniques,
Philosophie et épistémologie des sciences et des techniques,
Changement scientifique ; théories, modèles et pratiques scientifiques; dynamique et structure des disciplines scientifiques.
Responsabilité scientifique, éthique des sciences, éthique des techniques, éthique des sciences biomédicales.
Approches économiques, politiques et juridiques des sciences et des technologies.
Communication des sciences et des technologies.

CID 54 : Interfaces des sciences du vivant avec les sciences de la matière et l'ingénierie

Instrumentation et approches expérimentales pour l'imagerie, la mécanique, la manipulation et la compréhension du vivant et l'étude d'objets biologiques individuels, de leurs assemblages et de leurs interactions, de l'influence de stimuli externes (mécanismes photophysiques et photochimiques). Approches multiéchelles, de la molécule à l'organisme.
Nano et microfluidique pour le vivant. Nano et micro-capteurs, nano- et micro-systèmes pour le vivant
Interfaces fonctionnelles et stimulables pour le vivant. Interactions cellule - surfaces. Transport dans les membranes (manipulations et simulations). Biomatériaux, nanoparticules
Systèmes bio-mimétiques et reconstitués pour la compréhension du vivant ou des applications fonctionnelles. Molécules isolées. Dynamique des assemblages biologiques
Mécanique, dynamique et rhéologie multi-échelles pour et dans le vivant
Finance : finance de marché d'entreprise, risque et assurance

2016-2021

41 Sections - 5 CID

Section 01 : Interactions, particules, noyaux du laboratoire au cosmos

- Physique expérimentale et phénoménologie.
- Physique des particules et interactions fondamentales
- Physique des neutrinos
- Structure et dynamique nucléaires.
- Matière hadronique et structure des hadrons
- Astroparticules et cosmologie.
- Détection de rayonnements et particules, électronique associée
- Grilles de calcul et traitement massif des données
- Energie nucléaire et problématiques associées.
- Interfaces et applications en radiologie et médecine (imagerie nucléaire, radiothérapie)
- Applications en géosciences et environnement
- Accélérateurs et grands instruments.
- Recherche en instrumentation et microélectronique.

Section 02 : Théories physiques : méthodes, modèles et applications

- Physique des interactions fondamentales: physique nucléaire, physique hadronique, physique des particules, physique au-delà du Modèle Standard, théories de la gravitation, cosmologie et astroparticules.
- Matière condensée, fluides et gaz quantiques, effets de dimensionnalité et du désordre, information quantique.
- Physique Statistique et applications, matière molle, systèmes biologiques, systèmes complexes.
- Physique mathématique, systèmes intégrables, théorie des champs, théorie des cordes.
- Physique non linéaire : systèmes dynamiques, hydrodynamique, instabilités, croissance, phénomènes hors d'équilibre, fluides et plasmas.

Section 03 : Matière condensée : structures et propriétés électroniques

- Magnétisme et nanomagnétisme, électronique de spin
- Fermions fortement corrélés, supraconducteurs, fluides quantiques.
- Semi-conducteurs, hétérostructures, fils et boîtes quantiques, photovoltaïque.
- Gaz électroniques bidimensionnels, hétérojonctions
- Matériaux multifonctionnels : élaboration et propriétés électroniques, multiferroïcité.
- Nanostructuration et croissance ; nanostructures ; sondes locales.
- Nano-objets individuels et électronique moléculaire.
- Physique mésoscopique, information quantique.
- Physique en conditions extrêmes, instrumentation.
- Effets de la dimensionnalité, du désordre et des interactions.
- Théorie, modélisation et simulations numériques.
- Cristaux bidimensionnels

Section 04 : Atomes et molécules - Optique et lasers - Plasmas chauds

- Processus fondamentaux en physique quantique, physique atomique, atomes froids, gaz quantiques, métrologie.
- Molécules et agrégats : en phase diluée, en surface, en phase condensée; structure et dynamique, applications à la physicochimie.
- Spectroscopie atomique et moléculaire : applications à l'environnement, à l'astrophysique et aux sciences de la vie.
- Collisions atomiques et moléculaires: processus réactionnels, interactions avec des surfaces.
- Lasers, optique quantique, optique non linéaire, optique ultrarapide, propagation.
- Optique dans les solides, matériaux pour l'optique, nanooptique, plasmonique, biophotonique.
- Plasmas chauds : hydro- et magnétohydro-dynamique, turbulence plasma, instabilités, interaction ondes-particules,

physique atomique, sources secondaires, régime relativiste.
- Fusion thermonucléaire contrôlée (magnétique et inertielle) pour l'énergie.

Section 05 : Matière condensée : organisation et dynamique

- Structure et dynamique en matière condensée.
- Milieux divisés, milieux hétérogènes, interfaces.
- Physique des matériaux du vivant.
- Matière condensée en conditions extrêmes.
- Matériaux du patrimoine et de l'environnement.
- Surfaces, croissance, auto-organisation, hétérostructures et nano-objets.
- Structures, transitions de phase, défauts, désordre.
- Relations structures-propriétés : électrons, phonons, photons, spin.
- Physique des comportements mécaniques (plasticité, rupture, frottement...).
- Instabilités, morphogenèse, physique de l'irrégularité.
- Propagation d'ondes en milieux complexes.
- Instrumentation, techniques expérimentales, très grands instruments de recherche.
- Théorie, modélisation, méthodes numériques.

Section 06 : Sciences de l'information : fondements de l'informatique, calculs, algorithmes, représentation, exploitations

I. Algorithmique, combinatoire
Algorithmes, méthodes génériques, algorithmique des graphes, algorithmique du texte
Combinatoire, théorie des graphes, systèmes dynamiques discrets
II. Calcul arithmétique et formel, codage et cryptologie
Arithmétique des ordinateurs, calcul formel, calcul certifié
Sécurité informatique, codage, cryptologie, protection de la vie privée
III. Modèles de calcul, preuve, vérification
Automates, modèles de calcul, langages formels ; Calculabilité, complexité ; Logique, preuve, sémantique
Spécification, analyse et vérification de programmes, de protocoles et de systèmes
IV. Programmation et architecture logicielle
Langages de programmation, compilation ;
Calcul parallèle, calcul distribué, calcul à haute performance
Génie logiciel, architectures des middlewares, architectures à base de services, sûreté de fonctionnement
V. Systèmes et réseaux
Systèmes répartis, infrastructures à grande échelle, grilles de calcul, nuage
Réseaux filaires et sans fil, algorithmes, protocoles, sécurité, évaluation de performance
Réseaux sociaux : modélisation et analyse
VI. Données et connaissances
Bases de données, fouille de données, masses de données, apprentissage
Ingénierie des connaissances, web sémantique, recherche d'information
VII. Intelligence artificielle
Représentation des connaissances, formalisation des raisonnements
Acquisition des connaissances, apprentissage
Systèmes multi-agents
VIII. Aide à la décision et recherche opérationnelle
Optimisation, programmation mathématique, satisfaction de contraintes
Décision, choix social, théorie algorithmique des jeux
Ordonnancement, systèmes de production, logistique
IX. Sciences de l'information et sciences du vivant
Bioinformatique et autres interactions en lien avec les thématiques ci-dessus

Section 07 : Sciences de l'information : signaux, images, langues, automatique, robotique, interactions, systèmes intégrés matériel-logiciel

I. Automatique : modélisation, analyse, observation, identification, commande, optimisation, prédiction, diagnostic, surveillance, supervision, sûreté de fonctionnement ; systèmes dynamiques continus, discrets, hybrides, en réseau, cyber-physiques, multi-agents.
II. Signal et communications : apprentissage et inférence statistiques, traitements adaptatifs et distribués ; données massives, en grande dimension, multimodales ; problèmes inverses, optimisation ; communications numériques, théorie de l'information, codage compression.
III. Images et vision : apprentissage et inférence statistiques, traitements adaptatifs et distribués ; données massives, en grande dimension, multimodales ; problèmes inverses, optimisation ; imagerie, vision par ordinateur, reconnaissance des formes, indexation, codage, compression.
IV. Informatique graphique et géométrique, IHM et réalité virtuelle : modélisation, rendu, animation, géométrie algorithmique, géométrie discrète, visualisation, perception, interaction multimodale, collaboration, conception et validation, simulation, synthèse de signaux, réalité augmentée.
V. Traitement automatique des langues et de la parole : modélisation, ressources, multimodalité, interactions, multilinguisme ; traduction, transcription, recherche d'information, traitement de la musique.
VI. Robotique : conception, modélisation, perception, commande, planification et architectures logicielles de robots, systèmes artificiels et véhicules autonomes ; navigation et manipulation, interactions homme-robot, neuro-robotique.
VII. Systèmes et architectures intégrés matériel-logiciel : adéquation algorithme-architecture ; architectures temps réel, adaptatives, sûres et autonomes ; conception, vérification, test, modélisation, simulation, reconfiguration.
VIII. Sciences de l'information et sciences du vivant : interactions et applications en lien avec les thématiques ci-dessus.

Section 08 : Micro- et nanotechnologies, Micro- et nanosystèmes, Photonique, Electronique, Electromagnétisme, Energie électrique

- Nanomatériaux, matériaux fonctionnels et heterostructures, procédés de nanofabrication, instrumentation et métrologie pour les nanotechnologies, fonctionnalisation et intégration
- Micro- et nanocomposants, micro- et nanosystèmes, micro-capteurs et -actionneurs, microrobotique, biopuces et systèmes «on chip»
- Génération, détection, contrôle de la lumière, nanostructures photoniques
- Composants pour l'optoélectronique et la photonique, nanophotonique, lasers
- Transport et traitement de l'information par voie optique
- Imagerie, mesure et instrumentation, milieux optiques complexes, biophotonique
- Micro et nano acoustique, composants et systèmes pour la phononique
- Photovoltaïque
- Composants et fonctions pour l'électronique, circuits et systèmes,
- Electronique souple, intégration hétérogène
- Composants et systèmes pour la spintronique, nanomagnétisme

- Circuits intégrés, architecture système et conception, test, sûreté et fiabilité
- Ondes électromagnétiques et acoustiques, propagation, imagerie et diffraction inverse, CEM
- Composants, circuits et dispositifs passifs et actifs, des RF au THz, antennes, radar
- Modélisation, conception, optimisation, simulations couplées et effets multi – échelles
- Matériaux, composants et fonctions pour l'énergie électrique, électronique et intégration de puissance
- Production d'électricité, transmission d'énergie, réseaux électriques et de distribution, gestion optimale de l'énergie
- Systèmes de traitement et de stockage de l'information et de l'énergie, systèmes pour la santé et l'environnement

Section 09 : Mécanique des solides. Matériaux et structures. Biomécanique. Acoustique

- Milieux continus, hétérogénéités, systèmes discrets.
- Approches multi-échelles, couplages multiphysiques.
- Génie mécanique, systèmes mécaniques, micro- et nano-systèmes, robotique.
- Génie industriel.
- Mécanique théorique.
- Simulation numérique, méthodes intégrant simulation et expérience.
- Mesure de champs et identification.
- Structures, génie civil, géomécanique.
- Matériaux de structure, matériaux fonctionnels, élaboration, mise en forme, usinage, endommagement, fatigue.
- Comportement des milieux granulaires, milieux poreux.
- Tribologie, surfaces, interfaces.
- Dynamique et contrôle des systèmes.
- Mécanique du et pour le vivant. Mécanobiologie.
- Bioingénierie.
- Ondes, évaluation non destructive.
- Acoustique physique, perceptive et humaine.
- Aéroacoustique.
- Métamatériaux. Aspects mécaniques et acoustiques.

Section 10 : Milieux fluides et réactifs : transports, transferts, procédés de transformation

- Dynamique des fluides et turbulence
- Génie des procédés, thermodynamique, transferts couplés
- Matériaux : élaboration, optimisation, intégration
- Milieux hétérogènes et multiphasiques
- Milieux réactifs : combustion, plasmas froids et lasers, cinétique chimique
- Thermique, micro et nano-thermique
- Approches multi-échelles, couplages multiphysiques, analyse systèmique
- Biomécanique des milieux fluides, systèmes biomimétiques
- Energétique, nouvelles technologies de l'énergie
- Ingénierie environnementale : processus physiques et chimiques, procédés propres, dépollution

Section 11 : Systèmes et matériaux supra et macromoléculaires : élaboration, propriétés, fonctions

- Physico-chimie et physique de la matière molle (systèmes auto-assemblés, colloïdes, fondus, fluides complexes, films minces, interfaces, systèmes bio-inspirés,…)
- Conception, synthèse et propriétés d'objets moléculaires, supramoléculaires et macromoléculaires et leurs assemblages, systèmes stimulables
- Chimie des polymères synthétiques et bio-sourcés et procédés de polymérisation
- Catalyses de polymérisation
- Elaboration et propriétés des matériaux polymères de fonction (composites, nanocomposites, hybrides, biomatériaux, membranes, ...)
- Procédés de mise en forme des polymères
- Durabilité et cycle de vie des systèmes supra et macromoléculaires
- Etude chimique et physique de systèmes biologiques, de leurs propriétés et fonctions ; approches inspirées de la matière molle, bio-mimétisme

Section 12 : Architectures moléculaires : synthèses, mécanismes et propriétés

- Méthodes et concepts de synthèse organique
- Synthèses multi-étapes, produits naturels et molécules bioactives
- Synthèse éco-compatible
- Hétérochimie, chimie organométallique
- Catalyse organométallique, organique, supramoléculaire, multiple, duale pour la synthèse organique
- Biocatalyse et catalyse biomimétique pour la synthèse organique
- Valorisation des ressources naturelles
- Technologies innovantes (photochimie, mécanochimie, haute pression, flux continu, microréacteurs, …)
- Synthèse, caractérisation et contrôle des propriétés de matériaux moléculaires et hybrides pour l'optique, l'électronique et la biologie
- Chimie supramoléculaire (confinement, encapsulation, auto-assemblage)
- Physicochimie organique, méthodologies analytiques optiques et magnétiques, spectrométrie de masse, méthodes pour l'imagerie analytique
- Etude de la réactivité et des mécanismes réactionnels : spectroscopie optique, vibratoire, modélisation moléculaire

Section 13 : Chimie Physique, Théorique et Analytique

- Mécanismes, interfaces, réactivités, transport et énergie
- Chimie théorique et chemoinformatique : théories, méthodes, méthodologies, modélisations et simulations numériques
- Electrochimie moléculaire, biomoléculaire, localisée, nanoélectrochimie
- Radiochimie
- Thermodynamique
- Photochimie et photophysique moléculaires et biomoléculaires
- Spectroscopies et imageries : méthodologies, théories et applications
- Chimie Analytique
- Chimie de l'environnement : dynamique des polluants, multicompartiments

Section 14 : Chimie de coordination, catalyse, interfaces et procédés

- Complexes organométalliques de coordination
- Systèmes hybrides
- Modèles bio-inorganiques
- Matériaux moléculaires à base de métaux
- Physicochimie et réactivité des surfaces et des interfaces, corrosion, traitements de surfaces
- Nanostructures et nanochimie
- Electrochimie interfaciale, électrocatalyse
- Catalyseurs, catalyse homogène et hétérogène
- Procédés catalytiques, ingénierie et modélisation cinétique, dépollution, conversion et stockage de l'énergie, traitement et valorisation de la biomasse

Section 15 : Chimie des matériaux, nanomatériaux et procédés

- Chimie du solide, chimie de la matière condensée

- Modélisation, synthèse et caractérisation des matériaux
- Cristaux, céramiques, amorphes, multimatériaux
- Revêtements et couches fonctionnelles
- Matériaux hybrides et bioinspirés
- Science et génie métallurgiques
- Thermodynamique métallurgique, procédés d'élaboration et de traitement
- Matériaux à échelle multiple ou hiérarchisée
- Matériaux pour l'énergie (batteries, photovoltaïque, piles à combustible, thermoélectrique…)
- Matériaux pour l'optique, le stockage et la transmission de l'information
- Matériaux pour la santé, biomatériaux

Section 16 : Chimie et vivant

- Conception, synthèse, analyse et propriétés de molécules d'intérêt biologique
- Chemobiologie : chimie pour explorer le vivant
- Concepts et outils moléculaires pour la chimie médicinale
- Chimie bio-organique, bio-inorganique et bio-inspirée
- Méthodologies pour la synthèse de molécules bioactives et de biomolécules
- Chimie in vivo
- Substances naturelles : extraction, caractérisation et synthèse
- Enzymologie, biocatalyse, bio-ingénierie
- Systèmes biomoléculaires organisés, vectorisation
- Spectroscopies optiques et magnétiques, spectrométrie de masse, méthodes de diffraction, imageries
- Structure, dynamique et mécanismes moléculaires des biomolécules
- Bio-informatique et modélisation, appliquées aux molécules bioactives
- Aspects moléculaires de l'écotoxicologie et de l'écologie chimique

Section 17 : Système solaire et univers lointain

- Cosmologie, univers primordial, origine et évolution des grandes structures de l'Univers et des galaxies.
- Astrophysique des hautes énergies, objets compacts, astroparticules, ondes gravitationnelles.
- Physique et chimie des milieux interstellaires et circumstellaires.
- Origine, structure et évolution des étoiles.
- Exoplanetes: origine, structure et évolution des systèmes planétaires, planétologie comparée.
- Origine, évolution du système solaire, structure et dynamique de ses objets et de leurs enveloppes.
- Conditions d'apparition de la vie
- Physique du soleil et de l'héliosphere, relations Soleil-Terre.
- Processus physiques et chimiques en astrophysique, astrophysique de laboratoire.
- Systèmes de référence spatio-temporels.
- Instrumentation pour les grands observatoires au sol et dans l'espace.

Section 18 : Terre et planètes telluriques : structure, histoire, modèles

- Composition, structure et dynamique du noyau, du manteau et de la croûte.
- Processus d'interaction dans les systèmes géologiques couplés, bilans des transferts entre enveloppes.
- Formation et évolution des bassins sédimentaires et des chaînes de montagne.
- Paléobiosphère et paléoenvironnements, vie primitive.
- Planétologie: origine, composition, structure et dynamique de l'intérieur des planètes telluriques, de leur surface et des astro-matériaux ; cosmochimie.
- Mesure du temps en sciences de la Terre.
- Mécanique des milieux géophysiques.
- Modélisation, expérimentation et instrumentation en sciences de la Terre.
- Aléas induits par la tectonique et le volcanisme.
- Ressources minérales, énergétiques et réservoirs souterrains.

Section 19 : Système Terre : enveloppes superficielles

- Système climatique : couplages entre océan, atmosphère, continent, cryosphère et biosphère.
- Changement global, régional, anthropisation, impacts.
- Cycles biogéochimiques et dynamique des écosystèmes marins.
- Physique, dynamique, chimie et biologie des domaines océanique et côtier.
- Physique, dynamique et chimie de l'atmosphère et de la cryosphère.
- Paléo-environnements : archives océaniques, glaciaires, continentales.
- Planétologie : physique, dynamique et chimie des atmosphères planétaires.
- Techniques expérimentales (in situ, à distance) d'intérêt atmosphérique ou océanique.
- Modélisation appliquée des fluides géophysiques.

Section 20 : Biologie moléculaire et structurale, biochimie

- Dynamique des macromolécules et de leurs complexes, processus hors équilibre
- Protéomique et approches systémiques des assemblages supramoléculaires
- Génie des protéines et enzymologie
- Bases moléculaires et structurales des fonctions des ARN
- Structures, assemblages et mécanismes dans la transduction du signal, et dans l'expression, la régulation et la réparation des gènes
- Microbiologie et virologie moléculaire et structurale
- Métabolisme bactérien
- Bioinformatique structurale, modélisation et évolution moléculaire
- Membranes et protéines membranaires, structures mécanismes et bioénergétique
- Analyse structurale des molécules uniques
- Glycobiologie
- Voies métaboliques et processus de biosynthèse
- Biologie structurale intégrative
- Biologie synthétique
- Biophysique

Section 21 : Organisation, Expression, Evolution des génomes. Bioinformatique et Biologie des systèmes

- Génétique moléculaire, physiologie et biologie cellulaire des micro-organismes
- Génétique moléculaire des eucaryotes multicellulaires.
- Stabilité et plasticité des génomes
- Réplication, recombinaison et réparation des génomes
- Régulations et dysrégulations génétiques et épigénétiques de l'expression des génomes, de la chromatine à la traduction
- Bioinformatique des génomes, modélisation, réseaux et interactions macromoléculaires et fonctionnelles
- Biologie des systèmes, biologie synthétique et computationnelle
- Génomique fonctionnelle
- Évolution moléculaire, génomique comparative, paléogénomique, phylogénomique
- Génomique de la biodiversité et des populations – Métagénomique

Section 22 : Biologie cellulaire, développement, évolution-développement

- Compartimentation et trafic intracellulaire, cytosquelette
- Mécanismes de contacts et d'adhérence, migration cellulaire
- Détermination, différenciation, prolifération, cycle cellulaire, apoptose,
- Sénescence cellulaire
- Propriétés physiques des cellules et des tissus
- Cellules souches, transdifférenciation, reprogrammation
- Gamétogenèse, méiose, fécondation, implantation
- Embryogenèse, organogenèse, morphogenèse
- Evolution des processus cellulaires et développementaux

Section 23 : Biologie végétale intégrative

- Plantes, algues, microorganismes photosynthétiques et champignons
- Génomique structurale, fonctionnelle et évolutive
- Régulation génétique et épigénétique de l'expression des génomes
- Organites intracellulaires
- Bioénergétique, métabolisme, photosynthèse
- Transport membranaire et signalisation
- Physiologie végétale intégrative
- Reproduction et développement
- Interactions plantes-micro-organismes (symbiose, pathogénie)
- Virologie végétale
- Adaptation des plantes à leur environnement
- Eco-physiologie
- Biotechnologie végétale

Section 24 : Physiologie, vieillissement, Tumorigenèse

- Physiologie des grandes fonctions
- Vieillissement
- Oncogénèse et Tumorigénèse
- Métabolisme
- Homéostasie
- Endocrinologie, Neuroendocrinologie
- Microenvironnement
- Dérégulation
- Régénération

Section 25 : Neurobiologie Moléculaire et Cellulaire, Neurophysiologie

- Excitabilité neuronale, biophysique des cellules neurales, physiologie synaptique, propagation et intégration des signaux, modélisation.
- Plasticité structurale et fonctionnelle du système nerveux normal et pathologique : de la cellule au réseau et au comportement.
- Cellules gliales et leurs rôles fonctionnels, microcirculation dans le système nerveux, interactions neuro-glio-vasculaires
- Molécules de communication, neuropharmacologie.
- Évolution et développement des réseaux neuronaux, neurogenèse, cellules souches neurales
- Organes des sens

Section 26 : Cerveau, cognition, comportement

- Neurosciences comportementales et cognitives
- Neurosciences computationnelles, neuroimagerie
- Ethologie, neuroéthologie
- Neuropsychologie, psycholinguistique, ergonomie cognitive
- Psychologie sociale
- Philosophie cognitive
- Perception, motricité, sensorimotricité
- Développement cognitif, plasticité, apprentissage, mémoire, langage
- Emotions, conscience, raisonnement, prise de décision

Section 27 : Relations hôte-pathogène, immunologie, inflammation

- Développement et homéostasie du système immunitaire
- Réponse immunitaire, physiopathologie, immunothérapies
- Réponse inflammatoire
- Microbiote
- Interactions hôte-microbe
- Pathogénicité des bactéries, virus et parasites

Section 28 : Pharmacologie - ingénierie et technologies pour la santé – imagerie biomédicale

- Identification de cibles thérapeutiques, pharmacologie (moléculaire, cellulaire, intégrative, comportementale), pharmacodynamique, pharmacocinétique et evaluation des risques thérapeutiques.
- Ingénierie pour la santé : biomarqueurs, génie génétique en lien avec la santé, ingénierie tissulaire et moléculaire, mise en œuvre thérapeutique des biomatériaux, biocapteurs et laboratoire sur puce, technologies innovantes pour le criblage à haut débit.
- Biothérapies et vectorisation. Nano-objets pour la santé.
- Biomécanique à applications médicales.
- Imagerie biomédicale en conditions physiologiques et pathologiques.Thérapies guidées.

Section 29 : Biodiversité, évolution et adaptations biologiques : des macromolécules aux communautés

- Biodiversité, adaptation, évolution
- Génétique et génomique évolutive et environnementale
- Ecologie et dynamique des populations et des communautés
- Ecophysiologie évolutive
- Ecologie de la santé
- Interactions durables
- Ecologie comportementale
- Paleobiodiversité

Section 30 : Surface continentale et interfaces

- Ecologie fonctionnelle, dynamique des écosystèmes continentaux (incluant les milieux urbains), estuariens, lagunaires, côtiers et marins
- Processus de la zone critique et de la subsurface à toute échelle de temps ; transferts et flux de matière et d'énergie, hydrologie, altération et érosion
- Ecotoxicologie/toxicologie environnementale; microbiologie environnementale
- Biogéochimie et physicochimie des interfaces, cycles des éléments
- Chronoécologie, Paléoécologie et paléoenvironnements quaternaires
- Télédétection, analyse et imagerie de la surface et de la sub-surface
- Ingénierie écologique, aléas et risques environnementaux

Section 31 : Hommes et milieux : évolution, interactions

- L'homme : des origines de la lignée à l'époque contemporaine, évolution, adaptation
- Sociétés préhistoriques et protohistoriques : cultures matérielles, économies, productions symboliques, organisations
- Milieux et sociétés du passé : territoires, peuplements, ressources, coévolutions
- Anthropo-écosystèmes: dynamiques spatio-temporelles à haute résolution des paysages et systèmes anthropisés à toutes les échelles

Section 32 : Mondes anciens et médiévaux

- Mondes anciens et médiévaux : archéologie, histoire, philologie, histoire des arts. Europe, Afrique, Asie, de la protohistoire à la fin du Moyen Age.

Section 33 : Mondes modernes et contemporains

- Histoire des époques moderne et contemporaine dans toutes ses composantes et ses approches.
- Histoire de l'art (époques moderne et contemporaine).
- Mondes non-européens traités dans leur dimension historique, de la fin de la période médiévale (selon la périodisation de chaque aire culturelle) à l'époque contemporaine.

Section 34 : Sciences du Langage

- Linguistique fondamentale : phonétique, phonologie, morphologie, syntaxe, sémantique, lexique
- Histoire des théories linguistiques
- Signification et usage du langage : philosophie du langage, pragmatique
- Typologie : universaux et diversité
- Changement linguistique et évolution des langues : linguistique historique, contact de langues, linguistique anthropologique
- Interaction et langage : sociolinguistique, analyse discursive, textes
- Linguistique computationnelle/Ingénierie des langues : traitement automatique des langues, lexicographie, modélisation et simulation de phénomènes linguistiques
- Psycho- et neuro-linguistique : approches expérimentales et cliniques du langage

Section 35 : Sciences philosophiques et philologiques, sciences de l'art

- Philosophie :
Epistémologie
Histoire de la philosophie : antique, médiévale, moderne, contemporaine
Histoire des sciences et des techniques
Logique
Métaphysique
Philosophie de la connaissance, du langage, de l'esprit
Philosophie sociale et politique
Philosophie du droit
Ethique
Philosophie de l'art
Philosophie des religions
Psychanalyse
Etudes genre
- Littératures:
Etudes classiques
Sciences textuelles
Littératures françaises et francophones
Littératures et cultures étrangères
Théorie littéraire
Langues, traduction, comparatisme culturel
- Arts:
Musicologie
Arts plastiques
Arts du spectacle, arts de la scène, spectacle vivant
Etudes cinématographiques
Esthétique
Cultures populaires, nouveaux médias, nouvelles technologies

Section 36 : Sociologie et sciences du droit

- Apprentissages, éducation, socialisation
- Conduites, actions et comportements collectifs
- Normes et valeurs
- Structures sociales, processus et mécanismes sociaux, formes symboliques
- Interactions individu-société
- Démographie
- Méthodes quantitatives, modélisation, réseaux sociaux et grandes masses de données
- Sciences, techniques, innovations et sociétés
- Régulation institutionnelle
- Intégration, déviance, criminalité, désaffiliation
- Sciences juridiques, droit comparé
- Histoire, théorie, philosophie et sociologie du droit

Section 37 : Économie et gestion

- Histoire de la pensée, épistémologie et philosophie de l'économie et de la gestion
- Histoire des faits économiques et des affaires
- Théories et modèles de la cognition et de la décision
- Approches comportementales en économie et en gestion
- Economie expérimentale
- Théories de la consommation et de la production
- Marketing
- Travail, ressources humaines
- Gestion d'entreprise
- Fluctuations et cycles, croissance et développement
- Economie internationale
- Monnaie, finance
- Institutions, organisations et marchés
- Espace, territoires et réseaux.
- Economie publique, politiques économiques
- Economie et gestion de l'environnement
- Economie et gestion de la science et de l'innovation
- Santé, populations, éducation, genre
- Econométrie

Section 38 : Anthropologie et étude comparative des sociétés contemporaines

- Anthropologie et ethnologie :
- Anthropologie sociale : parenté - organisation sociale - rites - anthropologie politique - anthropologie économique - corps
- Anthropologie de la connaissance et anthropologie symbolique, ethnomusicologie : anthropologie des savoirs, des objets et des techniques - ethnosciences - productions symboliques, anthropologie de l'art et de la musique
- anthropologie du langage, de l'écriture et de l'image - mémoires et patrimoines - anthropologie de la nature et de l'environnement
- Anthropologie et sociologie comparative des mondes contemporains : anthropologie du politique, violences, conflits - anthropologie de l'économie et du développement
- anthropologie de la ville, solidarités, exclusions - genre - générations, vieillissement - santé - migrations, échanges culturels, construction des identités collectives
- Sociologie des religions : anthropologie et sociologie des religions - croyances, organisations et dispositifs rituels

Section 39 : Espaces, territoires et sociétés

- Sociétés et territoires : pratiques, genre, système d'acteurs, relations de pouvoir, inégalités, mobilisations, conflictualités.
- Peuplement et populations : distributions spatiales, flux, mobilités, vulnérabilités.
- Mondialisation, systèmes de production et d'échanges territorialisés, développement.
- Territoires et dynamiques spatiales : échelles, structures, conception et production des espaces habités.
- Théories et méthodologies quantitatives et qualitatives relatives aux processus spatiaux
- Ville : histoire, architecture et formes urbaines, activités et différenciations socio-spatiales, durabilité.
- Dynamiques des espaces ruraux : adaptations, innova-

tions, recompositions.
- Aménagement et développement territorial : acteurs, enjeux et formes d'engagement.
- Paysages, patrimoine, ressources, relations à l'environnement
- Aléas, risques et enjeux environnementaux

Section 40 : Politique, pouvoir, organisation

- Sociologie et histoire du politique: partis et organisations politiques, politique comparée
- Comportements politique
- Communication politique
- Action publique, sociologie de l'Etat et de l'administration
- Relations internationales, aires culturelles
- Histoire des idées politiques, théorie politique
- État et sociétés civiles : action collective et mobilisations, religion et politique
- Economie politique
- Production, travail, professions et relations professionnelles
- Organisations, institutions, marchés
- Genre, discriminations, pouvoir

Section 41 : Mathématiques et interactions des mathématiques

- Logique et fondations, combinatoire, algorithmique, aspects mathématiques de l'informatique, cryptographie, algèbre, théorie des groupes, théorie des représentations,
- Théorie de lie et généralisations, théorie des nombres, géométrie arithmétique, géométrie, géométrie algébrique, géométrie complexe, topologie, analyse, analyse fonctionnelle, analyse harmonique, analyse globale,
- Systèmes dynamiques et équations différentielles ordinaires, théorie ergodique, équations aux dérivées partielles, physique mathématique, probabilités, statistiques, modèles stochastiques, traitement de données, aspects mathématiques du traitement du signal et de l'image, analyse numérique et calcul scientifique,
- Théorie du contrôle et optimisation, théorie des jeux
- Modélisation et interfaces des mathématiques avec les sciences et la technologie, histoire des mathématiques.

CID 50 : Gestion de la recherche

Définition et management de la stratégie de recherche
Europe et International
Missions et activités d¹intérêt collectif au service de la recherche
Infrastructure collective (TGIR)
Relations institutionnelles, relations inter-organismes
Médiation scientifique
Evaluation, audit, expertise
Sections concernées : Toutes

CID 51 : Modélisation, et analyse des données et des systèmes biologiques : approches informatiques, mathématiques et physiques

- Bioinformatique, biomathématiques, biophysique et biostatistique
- Biologie systémique
- Analyse des données génomiques et «omiques» en général
- Modélisation des molécules et des interactions moléculaires du vivant
- Biologie synthétique et origines de la vie
- Analyse du signal et des images biologiques (non-médicales)
- Neurosciences computationnelles
- Modélisation en évolution et en écologie
- Modélisation, analyse et visualisation de la complexité en biologie

Sections concernées : 2, 5, 6, 7, 13, 16, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 28, 29,30 et 41

CID 52 : Environnements sociétés : du fondamental à l'opérationnel

- Changements planétaires (perturbations, évolution, conflits, adaptation, mitigation)
- Nature et biodiversité : positionnement, protection et conservation
- Ressources naturelles : prospective et usages par les sociétés
- Environnement, santé et sociétés
- Transitions et stratégies de développement durable (innovations et ingénierie écologique, green sciences, chimie durable, éco-citoyenneté, énergies)
- Ecologie globale : interfaces éco-anthropologie, éco-chimie, éco-physique, éco-mathématiques,…
- Socio-écosystèmes : fonctions et services, régulation et gestion, du local au global

Sections concernées : 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 23, 24, 28, 29, 30, 31, 35, 36, 37, 38, 39, 40 et 41

CID 53 : Méthodes, pratiques et communications des sciences et des techniques

1. Approches philosophiques, sociologiques, géographiques et historiques des sciences et des techniques. Processus cognitifs dans l'activité scientifique et technique
2. Approches économiques, politiques et juridiques des sciences et des technologies. Éthique des sciences et des technologies. Sciences et pouvoirs. Responsabilité scientifique. Controverses et risques.
3. Approches historiques, économiques, juridiques et politiques des technologies de communication. Internet : gouvernance, sécurité, sociologie et géopolitique des réseaux numériques.
4. Production, co-production et transmission des sciences. Médiation et sciences participatives.

Sections concernées : Toutes

CID 54 : Méthodes expérimentales, concepts et instrumentation en sciences de la matière et en ingénierie pour le vivant

- Instrumentation et approches expérimentales pour l'imagerie, la manipulation et la compréhension du vivant et l'étude d'objets biologiques individuels, de leurs assemblages et de leurs interactions, de l'influence de stimuli et de stress externes et internes.
- Biophotonique.
- Nano et microfluidique pour le vivant. Nano et micro-capteurs, nano- et micro-systèmes pour le vivant, métrologie in vivo et in natura.
- Interfaces fonctionnelles et stimulables pour le vivant.
- Systèmes bio-mimétiques et reconstitués pour la compréhension du vivant ou des applications fonctionnelles. Molécules et assemblages moléculaires uniques. Dynamique des assemblages biologiques. Systèmes artificiels bio-inspirés.
- Mécanique, rhéologie et dynamique aux différentes échelles dans le vivant.
- Outils physiques ou chimiques pour la biologie synthétique.
- Approches multiéchelles et multi-modales, de la molécule aux organismes dans leurs environnements : bio-logging, télémétrie pour étudier/comprendre les écosystèmes d'un point de vue physique et biologique.
- Neurosciences : approches et développements instrumentaux

Sections concernées : 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08, 09, 10, 11, 13, 16, 20, 22, 23, 24, 25, 28, 29 et 30

2021-2025

41 Sections - 6 CID

Section 01 : Interactions, particules, noyaux du laboratoire au cosmos

Structure et dynamique nucléaires et hadroniques, nucléosynthèse
Physique des particules élémentaires : quarks, leptons chargés, neutrinos
Interactions fondamentales : chromodynamique, électrofaible, gravitationnelle
Physique cosmologique : rayonnement fossile, matière et énergie noires
Astroparticules chargées, gammas cosmiques de haute énergie
Ondes gravitationnelles, neutrinos atmosphériques et cosmiques
Accélérateurs et détecteurs de particules, instrumentation innovante
Science et traitement massif des données, recherche d'événements rares
Applications en énergie, environnement et médicales : imagerie, radiothérapie

Section 02 : Théories physiques : méthodes, modèles et applications

Physique hadronique, physique nucléaire, physique des particules, physique au-delà du Modèle Standard, théories de la gravitation, cosmologie et astroparticules
Physique mathématique, systèmes intégrables, théorie des champs, théorie des cordes
Systèmes fortement corrélés, topologie, information quantique, fluides quantiques, systèmes quantiques hors-équilibre
Physique statistique, systèmes désordonnés, systèmes complexes, systèmes du vivant, apprentissage profond
Systèmes dynamiques, hydrodynamique, phénomènes hors équilibre, fluides et plasma

Section 3 : Matière condensée : structures et propriétés électroniques

Magnétisme, électronique de spin, nanomagnétisme, spinorbitronique, magnonique, magnétisme moléculaire
Systèmes 2D, matériaux topologiques, hétérostructures de van der Waals
Semi-conducteurs, électronique moléculaire, couplage lumière matière, photonique, photovoltaïque
Systèmes corrélés et matériaux quantiques : supraconductivité, fermions fortement corrélés, multiferroïcité, fluides quantiques, magnétisme frustré…
Physique mésoscopique, information quantique, circuits quantiques complexes
Croissance, nanostructuration, nano-objets, sondes locales
Nouveaux matériaux, matériaux multifonctionnels, ingénierie des interfaces et des structures de bandes
Théorie, modélisation, simulations numériques
Instrumentation, physique aux temps courts et en conditions extrêmes, grands instruments de recherche

Section 04: Physique des atomes, molécules et plasmas. Optique et lasers

Physique expérimentale en laboratoire et sur grands instruments.
Théorie, modélisation, simulation et connexion avec les expériences.
Ouvertures interdisciplinaires et sociétales.
Atomes, molécules et ions. Particules froides ou piégées. Fluides quantiques.
Métrologie. Interactions entre particules. Intrication. Tests fondamentaux.
Optique quantique. Opto-mécanique. Sciences des technologies quantiques.
Structure et propriétés. Interaction avec les surfaces. Spectroscopie et spectrométrie. Bases de données.
Aspects dynamiques : collisions, réactivité, relaxations, processus ultra-rapides.
Sources cohérentes de lumière. Nouveaux lasers. Lasers à impulsions ultra-courtes.
Optique en milieu diffusant. Optique singulière. Instabilités et turbulence.
Optique des matériaux. Plasmonique. Nano-optique. Biophotonique.
Interaction laser-plasma. Confinement magnétique ou inertiel. Sources secondaires.
Régimes de champ fort et de haute densité d'énergie. Fusion thermonucléaire.
Dynamique, turbulence et instabilités. Interactions plasma-parois et plasma-particules.

Section 05 : Matière condensée : organisation et dynamique

Structure et dynamique de l'état solide
Physique des surfaces et nano-objets
Physique des systèmes complexes et de la matière molle
Physique des systèmes biologiques
Physique des matériaux massifs et divisés
Ondes en milieux complexes
Physique des comportements mécaniques
Relations structures-propriétés : approches multi-échelles
Instabilités, morphogenèse
Croissance, auto-organisation, hétérostructures
Transitions de phase, défauts, désordre
Phénomènes hors-équilibre, matière active
Instrumentation, techniques expérimentales en conditions extrêmes et in-operando, grands instruments de recherche
Théorie, modélisation, simulations numériques

Section 06 : Sciences de l'information : fondements de l'informatique, calculs, algorithmes, représentations, exploitations

Algorithmique, algorithmes d'approximation, algorithmes probabilistes
Algorithmique distribuée
Modèles de calcul, complexité, calculabilité, systèmes dynamiques
Combinatoire, théorie des graphes
Théorie des langages
Arithmétique des ordinateurs
Calcul formel
Calcul à haute performance
Langages de programmation, sémantique, compilation
Théorie de la preuve, démonstration automatique
Sûreté de fonctionnement, vérification de modèles, analyse de programmes
Génie logiciel
Architectures logicielles
Gestion des infrastructures distribuées à grande échelle
Protocoles, services, analyse des réseaux filaires et sans fil
Algorithmique pour les réseaux et les systèmes distribués
Gestion des ressources, efficacité énergétique
Virtualisation
Gestion des données complexes : données (semi-)structurées, graphes, réseaux sociaux
Apprentissage automatique, fouille de données
Ingénierie des connaissances, web sémantique, recherche

d'information
Représentation des connaissances, raisonnement
Optimisation discrète, programmation mathématique, satisfaction de contraintes
Ordonnancement, logistique
Choix social computationnel, théorie algorithmique des jeux, systèmes multi-agents
Cryptologie
Sécurité des réseaux, des systèmes, des logiciels
Protection de la vie privée
Protection des communications
Algorithmique quantique
Cryptographie quantique
Information quantique
Modèle de calcul quantique
Méthodes informatiques pour l'analyse des données et connaissances du vivant
Bioinformatique, modélisation discrète

Section 07 : Sciences de l'information : signaux, images, langues,automatique, robotique, interactions, systèmes intégrés matériel-logiciel

Modélisation, identification, observation, commande, optimisation
Diagnostic, sûreté et sécurité des systèmes
Systèmes dynamiques dont les systèmes cyber-physiques, les systèmes en réseau et les systèmes multi-agents
Modélisation, conception matérielle et logicielle des systèmes robotiques
Contrôle, perception, action, mouvement
Cognition, décision, autonomie
Interaction et coopération
Interaction multimodale, multi-plateformes
Méthodologies et cadres de conception et d'évaluation
Agents conversationnels
Simulation de comportement humain
Méthodes de gestion de ressources multimodales, multilingues, augmentées
Interactions, dialogue
Analyse, génération, traduction
Transcription, traitement de la parole, de la voix et de la musique
Apprentissage automatique et statistique
Optimisation
IA en interaction avec les signaux et les systèmes
Données : physiques, perceptuelles, multimodales, structurées, en grande dimension
Traitement et analyse des signaux: modèles, méthodes et applications
Théorie de l'information
Communications numériques, optiques, quantiques
Traitement et analyse des images et des vidéos: modèles, méthodes et applications
Vision par ordinateur
Imagerie: computationnelle, co-conception, problèmes inverses
Géométrie discrète, géométrie algorithmique
Rendu, visualisation, animation
Réalité augmentée
Conception, modélisation, vérification, test, simulation, reconfiguration
Adéquation algorithme-architecture
Architectures et calcul embarqués haute performance
Cyber-sécurité, sécurité matérielle
Sciences du vivant (biologie, santé, médecine)
Sciences de l'Univers, de la Terre et de l'Environnement
Sciences cognitives

Section 08: Micro- et nanotechnologies, micro- et nanosystèmes, photonique, électronique, électromagnétisme, énergie électrique

Nanomatériaux, matériaux fonctionnels et hétérostructures, procédés de nanofabrication, instrumentation de caractérisation pour les nanotechnologies, fonctionnalisation et intégration
Micro- et nanocomposants, micro- et nanosystèmes, micro-capteurs et -actionneurs, micro-robotique, biopuces, organes sur puce, laboratoire sur puce
Génération, détection, contrôle de la lumière, nanostructures photoniques
Méta-matériaux et méta-surfaces
Composants pour l'optoélectronique et la photonique, circuits intégrés photoniques, intégration hétérogène/hybride, nanophotonique, lasers
Transport et traitement de l'information par voie optique
Composants et technologies pour l'optique quantique, la cryptographie, l'interférométrie atomique
Imagerie, mesure et instrumentation, milieux optiques complexes, biophotonique
Micro et nano acoustique, composants et systèmes pour la phononique et l'instrumentation
Matériaux, technologies, composants et méthodes de caractérisation pour le photovoltaïque
Composants et fonctions pour l'électronique, circuits et systèmes
Electronique souple, intégration hétérogène
Composants et systèmes pour la spintronique, nanomagnétisme
Circuits intégrés, Systems on Chip (SoC), architecture système et conception, test, sûreté et fiabilité
Systèmes et technologies bio-inspirées pour la programmation moléculaire, pour l'intelligence artificielle, composants / architectures / systèmes pour le calcul neuromorphique et l'électronique moléculaire/organique
Ondes électromagnétiques et acoustiques, propagation, imagerie et diffraction inverse, CEM, bioélectromagnétisme, interaction ondes-vivant
Composants, circuits et dispositifs passifs et actifs, des RF au THz, antennes, radar
Modélisation, conception, optimisation, simulations couplées et effets multi-échelles
Matériaux, composants et fonctions pour l'énergie électrique, électronique et intégration de puissance
Production et stockage d'électricité, réseaux électriques et smartgrids, mobilité électrique et hybride, gestion optimale de l'énergie
Systèmes de traitement et de stockage de l'information et de l'énergie, systèmes pour la santé et l'environnement, systèmes électrochimiques
Micro-énergie: grappillage, stockage, conversion, transport
Technologies et procédés pour l'ingénierie verte et de prise en compte des contraintes environnementales

Section 09 : Mécanique des solides. Matériaux et structures. Biomécanique. Acoustique

Milieux continus, hétérogénéités, systèmes discrets
Approches multi-échelles, couplages multiphysiques
Systèmes mécaniques, micro- et nano-systèmes, mécanique des robots
Mécanique théorique
Simulation numérique, calculs haute performance
Approches intégrant données expérimentales et simulation en mécanique des solides
Imagerie et mesure de champs pour la mécanique expérimentale et l'acoustique

Structures, génie civil, géomécanique
Ingénierie des matériaux de structure, actifs et multifonctionnels, y compris bio-sourcés
Mise en forme des matériaux, y compris fabrication additive
Plasticité, endommagement, rupture, fatigue
Comportement des milieux granulaires, milieux poreux
Tribologie, surfaces, interfaces
Dynamique et contrôle des systèmes
Mécanique du et pour le vivant. Mécanobiologie. Mécanique pour la bio-ingénierie
Ondes élastiques et acoustiques
Vibrations, dynamique des structures, dynamique rapide
Evaluation, contrôle non destructifs
Acoustique physique et perceptive
Acoustique de la voix, bioacoustique
Aéroacoustique
Métamatériaux mécaniques et acoustiques

Section 10 : Milieux fluides et réactifs : transports, transferts, procédés de transformation

Dynamique des fluides industriels, géophysiques, astrophysiques, biologiques
Combustion, milieux réactifs
Plasmas froids et lasers : Physique et dynamique des décharges, réactivité, interaction avec les surfaces et le vivant, couches minces et traitement de surface, procédés plasma et hybrides
Thermique, micro et nano-thermique
Génie des procédés, bioprocédés, procédés intensifiés et multifonctionnels
Approches multi-échelles, couplages multiphysiques, analyse systémique, transferts couplés
Instabilités, ondes, turbulence
Interaction fluide/structure, interface réactive fluide/matériau
Milieux hétérogènes, multiphasiques, fluides complexes, interfaces, micro et nano-fluidique
Contrôle et optimisation des procédés, des écoulements, des transferts
Cinétique chimique, thermodynamique
Ingénierie des matériaux : élaboration, optimisation, intégration, matériaux à propriétés multifonctionnelles, matériaux biosourcés
Biomécanique des milieux fluides, systèmes biomimétiques
Energétique, nouvelles technologies de l'énergie, matériaux pour l'énergie
Gestion intégrée des ressources primaires et secondaires, ingénierie environnementale

Section 11 : Matière molle : synthèse, élaboration, assemblages, structure, propriétés, fonctions

Chimie des polymères et des auto-assemblages
Physico-chimie et ingénierie de la matière molle
Matériaux supra et macromoléculaires
Physique (expérimentale, théorique et simulation) de la matière molle et des systèmes biologiques prenant en compte les caractéristiques physico-chimiques des systèmes étudiés
Systèmes auto-assemblés et fluides complexes tels que tensioactifs, polymères, gels, cristaux liquides, colloïdes, films minces, interfaces, mousses, émulsions
Conception, synthèse, procédés, mise en forme, assemblage, propriétés, durabilité des polymères, biopolymères, biomatériaux et composites
Systèmes biologiques et systèmes bio-inspirés ou reconstitués aux échelles moléculaire, cellulaire et tissulaire. Gels actifs : émergence de forme, de mouvement, de fonction

Section 12 : Architectures moléculaires : synthèses, mécanismes et propriétés

Concepts et méthodes pour la synthèse et la caractérisation de molécules et de matériaux hybrides organiques
Synthèses multi-étapes et éco-compatibles
Hétérochimie, chimie organométallique et chimie supramoléculaire
Catalyse et biocatalyse pour la synthèse organique
Physico-chimie et mécanismes réactionnels
Produits naturels et molécules bioactives
Chimie fine
Molécules pour l'environnement, chimie durable, valorisation des ressources naturelles
Molécules et matériaux moléculaires et hybrides pour l'optique, l'électronique et la biologie
Molécules et matériaux moléculaires pour les technologies de l'information et de la communication

Section 13 : Chimie Physique, théorique et analytique

Chimie, physico-chimie et biochimie théoriques
Electrochimie moléculaire, biomoléculaire, localisée, nano-électrochimie
Radiochimie, chimie sous rayonnements, photochimie, sonochimie
Thermodynamique, cinétique et processus ultra-rapides
Développements méthodologiques en Chimie Analytique et spectroscopies
Chimie de l'environnement (dynamique des polluants, spéciation, multi-compartiments)
Chimie du patrimoine
Astrochimie
Capteurs pour l'énergie et la santé
Photovoltaïque, production et stockage électrochimique de l'énergie

Section 14 : Chimie de coordination, catalyses et procédés, interfaces

Chimie de coordination et Complexes organométalliques
Catalyse homogène et hétérogène, photocatalyse, catalyse assistée, procédés catalytiques
Physicochimie et réactivité des surfaces et des interfaces, électrocatalyse, photoélectrochimie et électrochimie interfaciale
Modélisation des architectures et de la réactivité, ingénierie et modèles cinétiques
Systèmes hybrides, modèles bio-inorganiques
Matériaux moléculaires à base de métaux
Nanostructures et nanochimie
Corrosion, traitements de surfaces
Traitement de la biomasse, dépollution
Conversion et stockage de l'énergie
Sondes et capteurs pour la santé et l'environnement

Section 15 : Chimie des matériaux, nanomatériaux et procédés

Chimie du solide
Chimie de la matière condensée
Science et génie métallurgiques
Thermodynamique
Applications des matériaux et nanomatériaux pour l'énergie
Applications des matériaux et nanomatériaux pour le transport et l'environnement, matériaux de structure
Applications des matériaux et nanomatériaux pour l'optique
Applications des matériaux et nanomatériaux pour les technologies de l'information et de la communication
Applications des matériaux et nanomatériaux pour la

santé, biomatériaux à base inorganique

Section 16 : Chimie et vivant

Chemobiologie et chimie médicinale : concepts, synthese et outils moléculaires
Chimie des substances naturelles et des processus biologiques, synthèse, biocatalyse, biologie de synthèse, bioingénierie
Chimie bio-analytique et biochimie-biologie structurales, développements méthodologiques, bioinformatique, chémo-informatique et modélisation moléculaire
Chimie biomimétique et bioinspirée
Biomolécules et substances naturelles
Explorer, analyser et soigner le vivant
Cartographies moléculaires du vivant
Aspects moléculaires des questions de santé, sciences végétales, environnement, écotoxicologie et écologie chimique

Section 17 : Système solaire et univers lointain

Gravitation, Cosmologie et physique galactique
Astrophysique des hautes énergies
Physique et chimie de la matière interstellaire
Physique stellaire
Planétologie
Exoplanétologie
Physique solaire et héliosphérique
Univers primordial, toile cosmique et grandes structures
Galaxies, Centre Galactique
Objets compacts, astroparticules et ondes gravitationnelles
Population stellaires
Plasmas astrophysiques, Milieux interstellaires
Étoiles, Systèmes stellaires, disques et exoplanètes, Planètes et petits corps
Soleil
Processus physiques et chimiques en astrophysique
Systèmes de référence spatio-temporels, Théorie de la gravitation
Tests expérimentaux et observationnels
Nature de la matière noire et énergie noire
Modélisation et paramétrisation cosmologique
Astrophysique multimessagère et contreparties astrophysiques des ondes gravitationnelles
Archéologie galactique
Origine, structure, dynamique, évolution et âge des objets astrophysiques
Planétologie comparée
Exobiologie et conditions d'apparition de la vie
Météorologie de l'espace
Observatoire virtuel
Observation, analyse et modélisation théorique et numérique des objets astrophysiques
Astrophysique et astrochimie de laboratoire
Instrumentation pour les grands observatoires terrestres et spatiaux
Outils numériques et calcul haute performance
Analyse de données à haute performance
Bases de données, catalogues

Section 18 : Terre et planètes telluriques : structure, histoire, modèles

Composition, structure et dynamique du noyau, du manteau et de la croûte
Processus d'interaction dans les systèmes géologiques couplés
Couplage et forçages entre enveloppes internes et externes aux temps longs, géomorphologie quantitative
Formation et évolution des bassins sédimentaires et des chaînes de montagne
Paléobiosphère et paléoenvironnements, vie primitive
Planétologie, origine, composition, structure et dynamique de l'intérieur des planètes telluriques, de leur surface et des astro- matériaux, cosmochimie, exobiologie
Mesure du temps en sciences de la Terre
Mécanique des milieux géophysiques
Modélisation, expérimentation et instrumentation en sciences de la Terre
Aléas induits par la tectonique et le volcanisme
Ressources minérales, énergétiques et réservoirs souterrains, transition énergétique, recyclage

Section 19 : Système Terre : enveloppes superficielles

Système climatique : couplages entre océan, atmosphère, continent, cryosphère et biosphère
Changement climatique: aléas et impacts globaux et régionaux
Physique, dynamique, chimie et biologie de l'atmosphère, des domaines océanique et côtier, et de la cryosphère
Cycles biogéochimiques et dynamique des écosystèmes marins
Paléoenvironnements : archives océaniques, glaciaires, continentales
Planétologie : physique, dynamique et chimie des atmosphères planétaires
Techniques expérimentales et instrumentations (in situ, à distance) pour étudier l'atmosphère, l'océan et la cryosphère
Modélisation appliquée des fluides géophysiques

Section 20 : Biologie moléculaire et structurale, biochimie

Dynamique des macromolécules et de leurs complexes, processus hors équilibre
Protéomique et approches systémiques des assemblages supramoléculaires
Génie des protéines et enzymologie
Bases moléculaires et structurales des fonctions des ARN
Structures, assemblages et mécanismes dans la transduction du signal, et dans l'expression, la régulation et la réparation des gènes
Microbiologie et virologie moléculaire et structurale
Métabolisme bactérien
Bioinformatique structurale, modélisation et évolution moléculaire
Membranes et Protéines membranaires, structures mécanismes et Bioénergétique
Analyse structurale des molécules uniques
Glycobiologie
Voies métaboliques et processus de biosynthèse
Biologie structurale intégrative
Biologie synthétique
Biophysique

Section 21 : Organisation, expression, évolution des génomes

Génétique moléculaire, physiologie et biologie cellulaire des micro-organismes
Génétique moléculaire des eucaryotes multicellulaires
Stabilité et plasticité des génomes
Réplication, recombinaison et réparation des génomes
Régulations et dysrégulations génétiques et épigénétiques de l'expression des génomes, de la chromatine à la traduction
Analyse bioinformatique des génomes et des réseaux d'interactions macromoléculaires
Biologie synthétique
Génomique fonctionnelle
Évolution Moléculaire, Génomique comparative

Section 22 : Biologie cellulaire, développement, évolution-développement

Compartimentation et trafic intracellulaire, cytosquelette
Mécanismes de contacts et d'adhérence, migration cellulaire
Détermination, différenciation, prolifération, cycle cellulaire, mort cellulaire
Sénescence cellulaire
Propriétés physiques des cellules et des tissus
Cellules souches, transdifférenciation, reprogrammation, régénération
Gamétogenèse, méiose, fécondation, implantation
Embryogenèse, organogenèse, morphogenèse
Evolution des processus cellulaires et développementaux

Section 23 : Biologie intégrative des organismes photosynthétiques et des microorganismes associés

Plantes, algues, microorganismes photosynthétiques des milieux aquatiques et terrestres
Microorganismes (bactéries, champignons, oomycètes) et organismes animaux associés aux végétaux (nématodes, insectes)
Organites intracellulaires (biogenèse, fonctions, acquisition et perte secondaire de la photosynthèse, interactions entre noyau, mitochondries et plastes)
Adaptation des organismes photosynthétiques à l'environnement
Bioénergétique, photosynthèse, métabolismes primaire et secondaire
Biologie des systèmes, modélisation
Biologie de synthèse, biotechnologie végétale
Développement, mécanobiologie et reproduction
Dynamique de l'expression des génomes ; contrôles transcriptionnels, post-transcriptionnels et post-traductionnels
Endosymbioses primaires et secondaires
Interactions biotiques (immunité, symbioses, pathogènes, rhizosphère, phyllosphère, endosphère, holobionte)
Génétique, épigénétique et épitranscriptomique
Génomique structurale, fonctionnelle et évolutive
Physiologie végétale intégrative, écophysiologie
Structure-fonction des macromolécules et des complexes
Transport membranaire, mécanismes de signalisation
Virologie végétale

Section 24 : Physiologie, physiopathologie, biologie du cancer

Evolution et adaptation des grandes fonctions : de la physiologie à la physiopathologie
Endocrinologie, neuroendocrinologie
Régulations et désordres métaboliques
Rythmicité des processus biologiques
Interactions hôte-microbiote, nutrition
Cellules souches et homéostasie tissulaire
Reprogrammation cellulaire, sénescence, vieillissement
Approches intégrées et dynamique des mécanismes de la cancérogenèse
Macro-, microenvironnement tumoral et dialogues intercellulaires

Section 25 : Neurobiologie moléculaire et cellulaire, neurophysiologie

Excitabilité neuronale, biophysique des cellules neurales, physiologie synaptique, propagation et intégration des signaux, modélisation
Plasticité structurale et fonctionnelle du système nerveux normal et pathologique : de la cellule au réseau et au comportement
Cellules gliales et leurs rôles fonctionnels, microcirculation dans le système nerveux, interactions neuro-glio-vasculaires
Molécules de communication, neuropharmacologie
Évolution et développement des réseaux neuronaux, neurogenèse, cellules souches neurales
Organes des sens

Section 26 : Cerveau, cognition, comportement

Neurosciences comportementales et cognitives
Neurosciences computationnelles
Ethologie, neuroéthologie
Psychologie expérimentale
Neuropsychologie, ergonomie cognitive
Psychologie sociale
Economie, Philosophie et Linguistique expérimentales
Perception, motricité, sensorimotricité
Développement et vieillissement cognitifs, plasticité, apprentissage Mémoire, langage et communication non-verbale
Emotions, attention, conscience, raisonnement, prise de décision

Section 27 : Relations hôte-pathogène, immunologie, inflammation

Développement et homéostasie du système immunitaire
Réponse immunitaire innée et adaptative
Immunopathologies : déficits immunitaires, autoimmunité, allergies
Immunothérapies
Réponse inflammatoire
Microbiote : régulation du développement et homéostasie du système immunitaire, de l'homéostasie des barrières, des immunopathologies
Interactions hôte-microbe
Pathogénicité des bactéries, virus et parasites

Section 28 : Pharmacologie - ingénierie et technologies pour la santé – imagerie biomédicale

Identification de cibles thérapeutiques, pharmacologie (moléculaire, cellulaire, intégrative, comportementale), pharmacodynamique, pharmacocinétique et évaluation des risques thérapeutiques
Ingénierie pour la santé : biomarqueurs, biotechnologies, génie génétique en lien avec la santé, organ on chip, ingénierie tissulaire (organoides, sphéroides, croissance cellulaire sur des surfaces contrôlées, vascularisation sur puce, …) et moléculaire, mise en œuvre thérapeutique des biomatériaux, biocapteurs et laboratoire sur puce, technologies innovantes pour le criblage à haut débit
Biothérapies et vectorisation. Nano-objets pour la santé
Biomécanique à applications médicales
Imagerie biomédicale en conditions physiologiques et pathologiques. Thérapies guidées

Section 29 : Biodiversité, évolution et adaptations biologiques : des macromolécules aux communautés

Biodiversité, adaptation, évolution
Génétique et génomique évolutive et environnementale
Ecologie et dynamique des populations et des communautés
Ecophysiologie évolutive
Ecologie de la Santé et interactions Durables
Ecologie comportementale
Paleobiodiversité

Section 30 : Surface continentale et interfaces

Ecologie fonctionnelle, dynamique et fonctionnement des écosystèmes continentaux (incluant les milieux urbains), littoraux et côtiers
Ecologie fonctionnelle des écosystèmes marins

Processus de la zone critique à toute échelle d'espace et de temps : transferts et flux de matière et d'énergie, morphologie, altération et érosion
Hydrologie, hydrogéologie et geomorphologie
Ecotoxicologie et écodynamique des contaminants
Ecologie microbienne et microbiologie environnementale
Géochimie, biogéochimie et physicochimie des surfaces et interfaces, cycles des éléments
Paléoécologie et paléoenvironnements du Pleistocène, de l'Holocène et de l'Anthropocène
Télédétection, géophysique et imagerie des processus de la surface et de la sub-surface
Restauration, mitigation et ingénierie écologique
Aléas, vulnérabilités et risques environnementaux
Développement instrumental, nouveaux outils en réponse à des problématiques environnementales
Indicateurs d'état, de processus, et de fonctionnement des écosystèmes
Ressources environnementales et durabilité

Section 31 : Hommes et milieux : évolution, interactions

Archéologie pré- et protohistorique, Archéo-matériaux, Anthropologie biologique, Bioarchéologie, Ethno-archéologie, Géographie physique, Paléoenvironnements
L'humain : des origines de la lignée à l'époque contemporaine, évolution, adaptations
Sociétés préhistoriques et protohistoriques : cultures matérielles, systèmes techniques, économies, productions symboliques, organisations
Milieux et sociétés du passé : territoires, peuplements, ressources, coévolutions, chronologies
Milieux physiques anthropisés : dynamiques spatio-temporelles à toutes les échelles

Section 32 : Mondes anciens et médiévaux

Mondes anciens et médiévaux : archéologie, archéométrie, histoire, philologie, histoire des arts. Europe, Afrique, Asie, de la protohistoire à la fin du Moyen Âge

Section 33 : Mondes modernes et contemporains

Histoire des époques moderne et contemporaine, dans toutes ses composantes et ses approches
Histoire des arts (époques moderne et contemporaine)
Archéologie des mondes modernes et contemporains
Mondes non-européens traités dans leur dimension historique, de la fin de la période médiévale (selon la périodisation de chaque aire culturelle) à l'époque contemporainee

Section 34 : Sciences du langage

Linguistique fondamentale : phonétique, phonologie, morphologie, syntaxe, sémantique, lexique
Signification et usage du langage : philosophie du langage, pragmatique
Typologie : universaux et diversité
Changement linguistique et évolution des langues : linguistique historique, contact de langues, linguistique anthropologique
Interaction et langage : sociolinguistique, analyse discursive, textes
Linguistique computationnelle : traitement automatique des langues, traitement du langage naturel, modélisation et simulation de phénomènes linguistiques
Psycho- et neuro-linguistique : approches expérimentales et cliniques du langage
Histoire des théories linguistiques

Section 35 : Philosophie, littératures, arts

Philosophie : histoire de la philosophie ; logique ; métaphysique ; philosophie de la connaissance, du langage et de l'esprit ; éthique et philosophie morale ; philosophie sociale et politique ; philosophie des sciences
Histoire des idées et des savoirs : réceptions, circulations, traductions ; Textualités religieuses ; histoire des sciences ; études de genre
Science des textes et littérature : philologie ; études classiques ; théorie et études littéraires ; langues et cultures étrangères ; humanités numériques
Arts : musicologie, arts de la scène, arts visuels, esthétique, théorie de l'art

Section 36 : Sociologie et sciences du droit

Socialisation, éducation, apprentissages
Pratiques sociales et action collective
Normes, croyances et valeurs
Structures et mobilités sociales
Inégalités et discriminations
Démographie
Méthodes mixtes quali/quanti et big data
Sciences, techniques, innovations et sociétés
Régulation institutionnelle et dynamiques économiques
Intégration, déviances et violences
Sciences juridiques
Histoire, théorie, philosophie et sociologie du droit

Section 37 : Économie et gestion

Banque, finance, monnaie, comptabilité
Econométrie, statistique, big data, intelligence artificielle
Economie comportementale et expérimentale
Education, ressources humaines, santé, travail
Environnement, espace, territoire, développement durable
Histoire économique, philosophie économique, histoire de la pensée économique, histoire du management et des organisations
Marketing, consommation, marché
Méthodes empiriques, économie appliquée
Microéconomie, macroéconomie, politiques publiques
Organisation, innovation, logistique, recherche opérationnelle, stratégie, système d'information

Section 38 : Anthropologie et étude comparative des sociétés contemporaines

Anthropologie urbaine
Anthropologie sensorielle, sonore et visuelle
Anthropologie et ethnologie des humanités et de l'intelligence artificielle
Anthropologie et ethnologie des genres et de la parenté
Anthropologie et Sociologie des religions
Anthropologie et ethnologie des formes d'organisations sociales et des constructions identitaires
Anthropologie et ethnologie du politique
Anthropologie et ethnologie de l'économie
Anthropologie et ethnologie des arts, ethnomusicologie
Anthropologie et ethnologie des savoirs des objets et des techniques
Ethnosciences
Anthropologie et ethnologie du patrimoine
Anthropologie et ethnologie de la nature et de l'environnement
Anthropologie et ethnologie de la santé
Interdisciplinarité pensée à partir de l'anthropologie et de l'ethnologie

Section 39 : Espaces, territoires, sociétés

Formes et agencements spatiaux des phénomènes sociaux ; dynamiques sociospatiales
Organisation, fonctionnement et évolution des territoires
Dimensions spatiales des relations entre les sociétés et l'environnement
Peuplement et populations : distributions spatiales, mobili-

tés, vulnérabilités
Territoires et dynamiques spatiales : structures, échelles, temporalités
Conception, production et gestion des espaces habités
Sociétés et territoires : pratiques, rapports de pouvoir, inégalités, conflictualités, mobilisations
Mondialisation, métropolisation et territoires de production, de consommation, de circulation et d'échanges
Relations sociétés-milieux : paysages, patrimoine naturel, ressources
Etudes sociospatiales des risques et des crises
Développements méthodologiques pour l'étude des processus sociospatiaux
Méthodes qualitatives, quantitatives ou mixtes de sciences humaines et sociales
Études monographiques ou comparatives de phénomènes et processus spatiaux ou spatialisés
Analyse spatiale
Constitution, administration et exploitation de bases de données spatialisées
Sciences de l'information géographique : géomatique, imagerie scientifique et modélisation appliquée à l'analyse de phénomènes spatialisés
Approches interdisciplinaires croisant les méthodes des sciences humaines et sociales et celles d'autres champs scientifiques. Approches hybrides recherche-action ou recherche-création

Section 40 : Politique, pouvoir, organisation

Action collective, mobilisations, société civile
Communication politique
Transformations de l'État, action publique, administration
Relations internationales, études aréales
Histoire des idées politiques, théorie politique
Économie politique
Sociologie et histoire du politique
Régimes politiques, partis, institutions politiques, élections
Politique comparée, européanisation
Travail, professions, relations professionnelles
Organisations, production, marchés
Genre, discriminations, inégalités
Pouvoir, savoirs, légitimité

Section 41 : Mathématiques et interactions des mathématiques

Logique et fondations, combinatoire, algorithmique, aspects mathématiques de l'informatique, cryptographie, algèbre, théorie des groupes, théorie des représentations
Théorie de lie et généralisations, théorie des nombres, géométrie arithmétique, géométrie, géométrie algébrique, géométrie complexe, topologie, analyse, analyse fonctionnelle, analyse harmonique, analyse globale
Systèmes dynamiques et équations différentielles ordinaires, théorie ergodique, équations aux dérivées partielles, physique mathématique, probabilités, statistiques, apprentissage automatique, modèles stochastiques, traitement de données, aspects mathématiques du traitement du signal et de l'image, analyse numérique et calcul scientifique
Théorie du contrôle et optimisation, théorie des jeux
Modélisation et interfaces des mathématiques avec les sciences et la technologie, histoire des mathématiques

CID 50 : Gestion de la recherche

1- Positionnement dans des structures
- a. Direction internationale
- b. Direction nationale
- c. Direction de site
- d. Direction locale
- e. Administration internationale
- f. Administration nationale
- g. Administration de site
- h. Administration locale

2- Types d'activités
- a. Diplomatie scientifique, Actions internationales
- b. Animation de la recherche, coordination, programmation, pilotage, mise en réseau…
- c. Structuration de la recherche
- d. Mobilisation des instruments de la recherche
- e. Diffusion de la culture scientifique, Communication, Médiation
- f. Valorisation de la recherche et ingénierie projet
- g. Gestion des ressources humaines
- h. Déontologie et éthique scientifique
- i. Information scientifique et technique

3- Autres activités d'intérêt collectif
- a. Rayonnement du CNRS
- b. Instances,
- c. Associations
- d. Syndicats
- e. Protection Patrimoine Scientifique et Technique

Sections concernées : Toutes

CID 51 : Modélisation mathématique, informatique et physique pour les sciences du vivant

Bioinformatique, biomathématique, biophysique, biostatistique
Biologie des systèmes et biologie de synthèse
Biologie quantitative, intégrative et computationnelle
Génomique et autres données biologiques à haut débit
Neurosciences computationnelles
Apprentissage automatique, intelligence artificielle et biologie
Modélisation et simulation moléculaire pour le vivant
Méthodologie de l'analyse et de l'intégration des données pour les sciences du vivant
Traitement du signal et des images biologiques et médicales
Modélisation en écologie, évolution et épidémiologie
Applications à la santé et à la recherche médicale
Sections concernées : 2, 5, 6, 7, 13, 16, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 28, 29,30 et 41

CID 52 : Environnements sociétés : du savoir à l'action

Changements globaux : dynamiques spatiales et temporelles ; perturbations et crises ; adaptations et résilience ; mitigation ; nexus causes naturelles/causes anthropiques
Nature, écosystèmes, biodiversité : représentations ; savoirs locaux ; scenarii ; modélisations ; conservation ; protection
Systèmes socio-écologiques : genèse et trajectoires ; fonctions et services ; régulation et gestion
Ressources naturelles : valorisation ; usages et gestion ; conflits ; prospectives
Ecologie globale : écologie aux interfaces des sciences du système terre, de la vie et de la société ; transdisciplinarité
Ecologie de la santé : concepts OneHealth, EcoHealth, One Welfare ; interactions environnement-santés-sociétés ; pollutions ; exposome ; dysbioses ; maladies émergentes ; etc
Science de la durabilité : transitions environnementales ; stratégies de développement durable ; énergies ; solutions fondées sur la nature ; ingénierie écologique ; chimie durable ; innovations sociales ; villes durables ; etc
Sections concernées : 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 23, 24, 28, 29, 30, 31, 35, 36, 37, 38, 39, 40 et 41

CID 53 : Sciences en société : production, circulation et usages des savoirs et des technologies

Pratiques et méthodes des sciences : épistémologie ; régimes de preuve scientifique ; sciences participatives ; circulation et publication des savoirs ; intégrité scientifique et éthique de la recherche ; droit des sciences et des techniques

Risques sanitaires et environnementaux : risques émergents et signaux faibles ; systèmes d'alerte ; évaluation, mesure et modélisation ; perceptions et impacts sociaux ; prévention, précaution et régulation

Sciences et technologies du vivant : construction des savoirs ; usages politiques, économiques et sociaux ; genre et sciences ; données de santé ; santé numérique

Technologies numériques et société : enjeux politiques, économiques et sociaux ; gouvernance et régulation ; réseaux numériques ; intelligence artificielle ; algorithmes ; données numériques

Sciences, expertise et décision : controverses publiques ; mise en débat public des savoirs ; expertises collectives ; décision en situation d'incertitude

Sections concernées : Toutes

CID 54: Phénomènes fondamentaux et propriétés collectives du vivant : développements instrumentaux, expériences et modèles physiques

Assemblages d'objets biologiques individuels et leurs interactions : propriétés émergentes et fonctions, systèmes modèles

Interaction ondes et matière vivante: concepts et instrumentation émergents

Capteurs, micro-systèmes et instruments, embarqués et communicants, dédiés à l'observation et l'étude de la dynamique et de l'évolution des individus, des populations, et des écosystèmes

Application de l'activité du vivant aux enjeux de société (frugalité, durabilité) : biomimétisme, bio-inspiration, transformation, conversion

Couplage et rétro-action de la signalisation et de la biomécanique dans les systèmes complexes: système immunitaire, architectures cellulaires et tissulaires

Mesure, quantification et analyse de la matière active appliquée au vivant

Approches physiques pour la neurobiologie et les sciences cognitives, comportement et perception

Sections concernées : 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08, 09, 10, 11, 13, 16, 20, 22, 23, 24, 25, 28, 29 et 30

CID 55 : Science et données

Nouvelles architectures de gestion de données scientifiques hétérogènes et massivement distribuées

Nouveaux modèles de calcul intensif sur des sources de données distribuées ou virtualisées (Cloud)

Standardisation, vérifications, analyse et correction automatique des données (facteurs de qualité et métriques)

Criblage haut débit de grandes bases de données thématiques

Traitement de données imparfaites, incomplètes ou probabilistes

Croisement et assimilation de données distribuées, multi-sources et multi-échelles

Echantillonnage, agrégation et réduction "intelligente" de données

Indexation sémantique et extraction d'ontologies de domaines à partir de grands corpus de données ou de textes

Exploration visuelle de gros volumes de données, nouvelles méthodes de visualisation 3D, 4D

Nouvelles méthodes de modélisation et simulation numérique multi-échelle alimentées par des grands ensembles de données

Analyse statistique de données, associée à des espaces de données de grandes dimensions

Nouvelles avancées en data mining, text mining et machine learning impulsant de nouvelles pratiques méthodologiques dans les sciences

Intelligence artificielle pour émuler et/ou accélérer les simulations numériques et les inversions/assimilations de données multi-source

Nouvelles méthodes d'ingénierie, d'optimisation et d'évolution dynamique de workflows scientifiques

Préservation des données à long terme

Sections concernées : 01, 06, 07, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 et 41

SECRÉTARIAT GÉNÉRAL DU COMITÉ NATIONAL

CNRS
Campus Gérard-Mégie 3 rue Michel Ange 75016 Paris