



30, Quai Ernets-Ansermet
CH-1211 Genève 4
<http://www.unige.ch/sciences/chimie/>
info@chimie.unige.ch
Tél. +41 (0)22 3796024
Fax +41 (0)22 3796023

DOMAINES D'INVESTIGATION DES CHERCHEURS ET CHERCHEUSES DE LA SECTION DE CHIMIE ET BIOCHIMIE

Pour tout renseignement concernant la possibilité d'effectuer des stages ou travaux de Master, respectivement des recherches doctorales ou post-doctorales, contacter directement les responsables de recherche mentionné-e-s ci-dessous, le Secrétariat de la Section, ou info@chimie.unige.ch.

DÉPARTEMENT DE BIOCHIMIE

<http://www.unige.ch/sciences/biochimie/>

COX Jos, Dr, Maître d'Enseignement et de Recherche

Tél. +41(0)22 3796491/93235 e-mail jos.cox@biochem.unige.ch

Biochimie des calciprotéines (protéines liant le calcium) intracellulaires et de leurs protéines-cibles dans l'apoptose, la différenciation et le vieillissement; effets sur la transduction des signaux extracellulaires; étude des protéines impliquées dans la différenciation des kératinocytes et la duplication des centrosomes.

GONZÁLEZ-GAITÁN Marcos, Professeur

Tél. +41(0)22 3796461/93235 e-mail marcos.gonzalez@biochem.unige.ch

Trafic endocytaire durant la signalisation morphogénétique; morphogènes et communication cellulaire; utilisation des outils de la biologie, de la biochimie et de la physique pour quantifier les flux de morphogènes dans les cellules animales.

GRUENBERG Jean, Professeur

Tél. +41(0)22 3796464/93464/96487 e-mail jean.gruenberg@biochem.unige.ch

Biologie cellulaire et moléculaire; biochimie : mécanismes qui contrôlent la dynamique des membranes dans les cellules animales.

HALAZONETIS Thanos, Professeur

Tél. +41(0)22 3796461/93235 e-mail thanos.halazonetis@molbio.unige.ch

Compréhension de la prolifération tumorale à l'échelle moléculaire; développement de nouvelles thérapies contre le cancer; étude des mécanismes moléculaires de réponse cellulaire aux dommages de l'ADN et à la réplication de l'ADN.

RIEZMAN Howard, Professeur

Tél. +41(0)22 3796469/93235 e-mail howard.riezman@biochem.unige.ch

Biologie cellulaire et moléculaire; mécanismes de biogenèse des membranes et du trafic membranaire; biochimie et génétique des membranes et du trafic membranaire; triage des protéines via la route de sécrétion; fonctions intracellulaires des sphingolipides et stérols.

SOLDATI Thierry, Dr, Maître d'Enseignement et de Recherche

Tél. +41(0)22 3796496/93235 e-mail thierry.soldati@biochem.unige.ch

Etude de l'intégration, de la coopération de signalisation, du cytosquelette et du trafic membranaire dans les processus de motilité et d'endocytose/phagocytose; importance des myosines et de la dynamique de l'actine.

WATANABE Reika, Dr, Boursière FNRS

Tél. +41(0)22 3796463/96487 e-mail reika.watanabe@biochem.unige.ch

Etude des mécanismes et de la régulation du transport des protéines de sécrétion et des protéines transmembranaires des cellules de mammifères..

DÉPARTEMENT DE CHIMIE MINÉRALE, ANALYTIQUE ET APPLIQUÉE

<http://www.unige.ch/sciences/chiam/>

BORKOVEC Michal, Professeur

Tél. +41(0)22 3796405/96053

e-mail michal.borkovec@chiam.unige.ch

Chimie physique et analytique des colloïdes et des polymères, processus d'agrégation et déposition, forces d'interaction des surfaces, interaction des ions avec des polyélectrolytes et des surfaces; application de ces notions fondamentales à la compréhension de l'environnement naturel aquatique et aux processus industriels.

BUFFLE Jacques, Professeur

Tél. +41(0)22 3796431/96053

e-mail jacques.buffle@cabe.unige.ch

Etude des processus biophysico-chimiques qui influencent la circulation des composés-traces (vitaux ou toxiques) dans les milieux aquatiques (sols, sédiments, eaux), en relation avec les processus d'adsorption de ces composés sur les colloïdes minéraux, les macromolécules organiques et les microstructures des eaux, sols et sédiments; développement de microsenseurs et sondes pour effectuer des mesures *in situ* de concentration de composés-traces et de leur spéciation sans perturbation dans les eaux et aux interfaces sédiment-eau, en relation avec leur biodisponibilité et l'écotoxicologie.

HAMACEK Josef, Dr, Maître Assistant

Tél. +41(0)22 3796411/96032

e-mail josef.hamacek@chiam.unige.ch

Caractérisation thermodynamique et cinétique des processus d'auto-assemblage; développement de modèles thermodynamiques; conception de sondes et nanomatériaux luminescents pour applications analytiques.

PIGUET Claude, Professeur

Tél. +41(0)22 3796034/96408

e-mail claud.piguet@chiam.unige.ch

Chimie supramoléculaire des éléments f; synthèses multi-étapes de récepteurs organiques organisés pour la complexation des cations lanthanides; développement de senseurs luminescents auto-assemblés à l'état solide et en solution; préparation de cristaux liquides luminescents et magnétiquement actifs; développements théoriques et applications pratiques de sondes moléculaires paramagnétiques pour la résonance magnétique nucléaire; étude des communications intermétalliques dans les systèmes polymétalliques.

STOLL Serge, Dr, Maître d'Enseignement et de Recherche

Tél. +41(0)22 3796427/96053

e-mail serge.stoll@cabe.unige.ch

Etude cinétique et structurale par dynamique Brownienne de processus d'agrégation, d'hétérocoagulation et de floculation de colloïdes; étude des mécanismes de fragmentation et reformation d'agrégats colloïdaux par simulations; étude conformationnelle de polyélectrolytes en présence de particules colloïdales par simulations du type Monte-Carlo; comportements hydrodynamiques (sédimentation) et cohésion interne de structures complexes; développement de générateurs de composés humiques et fulviques; processus de recouvrement aux interfaces et de diffusion en milieux complexes; titration de polyélectrolytes hydrophobes; analyse d'images.

WENGER Oliver, Professeur Adjoint

Tél. +41(0)22 3796051/96053

e-mail oliver.wenger@chiam.unige.ch

Transfert d'électrons à longue distance, transfert d'électrons couplé au transfert de protons, transfert multiélectronique, au moyen d'une approche d'interaction étroite entre synthèse (chimie de coordination) et études spectroscopiques et électrochimiques.

WILLIAMS Alan Francis, Professeur

Tél. +41(0)22 3796425/96408

e-mail alan.williams@chiam.unige.ch

Chimie de coordination : conception de nouveaux ligands permettant de modifier le comportement des métaux complexés; synthèse de systèmes supramoléculaires homo- et hétéronucléaires par réactions de complexation; synthèse de complexes polyfonctionnels; organisation de complexes à l'état solide.

ALEXAKIS Alexandre, Professeur

Tél. +41(0)22 3796522/96521

e-mail alexandre.alexakis@chiorg.unige.ch

Synthèse asymétrique à l'aide d'auxiliaires chiraux de symétrie C₂, en particulier de diamines chirales; bases chirales, agents chiraux de déprotonation et de protonation asymétriques; étude et préparation de nouveaux ligands chiraux pour la chimie des dérivés organométalliques du cuivre; application à la synthèse de produits naturels (alcaloïdes, phéromones, ...).

JEANNERAT Damien, Dr, Maître d'Enseignement et de Recherche

Tél. +41(0)22 3796084/96519

e-mail damien.jeannerat@chiorg.unige.ch

Méthodologie et traitement du signal en Résonance Magnétique Nucléaire; élucidation de structures de produits naturels

KÜNDIG Ernst-Peter, Professeur

Tél. +41(0)22 3796093/96526

e-mail peter.kundig@chiorg.unige.ch

Développement de nouvelles méthodes de synthèse asymétrique via organométalliques; transformations d'arènes en alicycles chirales; synthèse et applications de complexes de chiralité planaire; mécanismes réactionnels de processus impliquant des métaux de transition; synthèse de nouveaux ligands chiraux et applications en catalyse homogène énantiosélective.

LACOUR Jérôme, Professeur

Tél. +41(0)22 3796062/96526

e-mail jerome.lacour@chiorg.unige.ch

Chimie organique, reconnaissance moléculaire asymétrique : synthèse d'anions chiraux énantio-purs, paires d'ions asymétriques composés de molécules chirales ou prochirales, synthèse asymétrique de supramolécules, formation catalytique et énantiosélective de liaisons C–O, C–N, C–C, organocatalyse énantiosélective par transfert de phase, synthèse et étude composés hélicoïdaux cationiques.

MAREDA Jiri, Dr, Maître d'Enseignement et de Recherche

Tél. +41(0)22 3796099/96526

e-mail jiri.mareda@chiorg.unige.ch

Modélisations des réactions organiques assistées par ordinateur; étude de la structure électronique et des propriétés des intermédiaires réactionnels : Carbocations, carbènes; application des méthodes de la chimie quantique à l'étude des mécanismes de réactions de cyclisation et de cycloaddition; modélisations en chimie bioorganique et supramoléculaire en utilisant les méthodes de la chimie quantique conjointement avec les simulations de dynamique moléculaire. Analyse conformationnelle.

MATILE Stefan, Professeur

Tél. +41(0)22 3796523/96519

e-mail stefan.matile@chiorg.unige.ch

Chimie bioorganique et supramoléculaire; création et synthèse organique d'architectures sophistiquées dans les biomembranes; insertion de fonctions multiples (canaux ioniques, récepteurs, catalyseurs) pour des applications pratiques dans les domaines de l'énergie solaire (photosynthèse) et de la bionanotechnologie (senseurs universels, drug delivery).

NITSCHKE Jonathan, Dr, Maître Assistant

Tél. +41(0)22 3796288/96521

e-mail jonathan.nitschke@chiorg.unige.ch

Matériaux auto-assemblés; études fondamentales des processus d'auto-assemblage hiérarchique; utilisation des processus d'auto-reconnaissance pour effectuer le triage et la sélection dans les bibliothèques dynamiques; développement des réactions de réarrangement et de substitution des architectures métallo-organiques; création dynamique de polymères hélicoïdaux composés d'un « fil » d'atomes métalliques entourés par une couverture organique.

VELONIA Kelly, Dr, Maître Assistante

Tél. +41(0)22 3796719/96521

e-mail kelly.velonia@chiorg.unige.ch

Auto-assemblage et chimie supramoléculaire; nanotechnologie et biocatalyse.

BERCLAZ Théo, Dr, Maître d'Enseignement et de Recherche

Tél. +41(0)22 3796557/96547

e-mail theo.berclaz@chiphy.unige.ch

Etude par RPE d'espèces paramagnétiques (radicaux libres) en solution et à l'état solide (monocristaux et poudres), d'espèces produites par oxydation, réduction ou irradiation aux rayons X; développement de logiciels d'optimisation des paramètres spectroscopiques et simulation de spectres.

GAGLIARDI Laura, Professeure Adjointe

Tél. +41(0)22 3796957/96804

e-mail laura.gagliardi@chiphy.unige.ch

Chimie computationnelle. Méthodes multiconfigurationnelles et théorie de la fonctionnelle de la densité (DFT); étude de systèmes moléculaires contenant des métaux de transition et des actinides; propriétés structurales, réactivité et spectroscopie; effets relativistiques; prédiction de nouvelles liaisons chimiques et de nouvelles espèces inorganiques.

GEOFFROY Michel, Professeur

Tél. +41(0)22 3796552/96547

e-mail michel.geoffroy@chiphy.unige.ch

Structure et réactivité de molécules paramagnétiques (intermédiaires réactionnels radicalaires, complexes); radiolyse, photolyse, électrolyse; spectroscopies RPE/ENDOR sur monocristaux et en phase liquide (RPE, ENDOR, TRIPLE); structure de complexes paramagnétiques entre ligands phosphorés et métaux de transition; étude du mouvement intramoléculaire dans des radicaux libres piégés en phase monocristalline; interprétations à l'aide de programmes de chimie quantique; phénomènes de transfert électronique.

GÛLACAR Fazil, Professeur

Tél. +41(0)22 3796395/96396/96299

e-mail fazil.gulacar@chiphy.unige.ch

Géochimie organique : établissement des mécanismes de transformations diagenétiques des biomolécules dans les sédiments lacustres; phytochimie : analyse et étude de la distribution des lipides (hydrocarbures, acides carboxyliques, stéroïdes, terpénoïdes, pigments, ...) dans les plantes supérieures et le plancton; spectrométrie de masse dans l'analyse des composés organiques.

HAGEMANN Hans, Dr, Maître d'Enseignement et de Recherche

Tél. +41(0)22 3796539/96547

e-mail hans.hagemann@chiphy.unige.ch

Spectroscopie laser cw, spectroscopie Raman et luminescence, et chimie du solide dans les fluorures (matériaux optiques potentiels) et hydrures (stockage d'hydrogène); caractérisation des propriétés structurales et dynamiques des échantillons par combinaison des techniques structurales et spectroscopiques, et optimisation des stratégies de synthèse en vue d'échantillons avec des propriétés améliorées; applications de la spectroscopie Raman : échantillons biochimiques, équilibres conformationnels.

HAUSER Andreas, Professeur

Tél. +41(0)22 3796559/96547

e-mail andreas.hauser@chiphy.unige.ch

Etude des propriétés photochimiques et photophysiques des composés de coordination; étude des processus élémentaires (luminescence, relaxation sans rayonnement, transfert d'énergie, transfert d'électrons) dans les réactions (photo-)chimiques complexes (condition préalable pour comprendre les réactions au niveau de la mécanique quantique, puis les réactions complètes dans toute leur complexité); utilisation des méthodes de spectroscopie optique résolues dans le temps, au moyen de systèmes laser à haute résolution spectrale.

VAUTHEY Eric, Professeur

Tél. +41(0)22 3796537/96804

e-mail eric.vauthey@chiphy.unige.ch

Spectroscopie laser femtoseconde : développement de méthodes optiques non linéaires (mélange de quatre ondes, holographie en temps réel, écho de photon); application de ces techniques ainsi que de méthodes pompe-sonde conventionnelles (absorption transitoire, fluorescence résolue dans le temps) pour l'étude de processus ultrarapides en phase condensée (réactions de transfert d'électrons, processus de transfert d'énergie électronique, relaxation vibrationnelle, transitions non radiatives, ...).

WESOLOWSKI Tomasz, Dr, Maître d'Enseignement et de Recherche

Tél. +41(0)22 3796957/96804

e-mail tomasz.wesolowski@chiphy.unige.ch

Chimie théorique : orbital-free embedding, la fonctionnelle de l'énergie cinétique, description des interactions faibles par la théorie de la fonctionnelle de la densité (DFT); chimie quantique appliquée : physisorption sur les oxydes métalliques et surfaces graphitiques, les molécules sondes dans les zéolites, les réactions enzymatiques, les effets de solvatation, les molécules encapsulées, les complexes supramoléculaires.