

# THÉMATIQUES DE RECHERCHE ET PROJETS SCIENTIFIQUES



## CHIRURGIE ET EXTRÉMITÉ CÉPHALIQUE CARACTÉRISATION MORPHOLOGIQUE ET FONCTIONNELLE

### 1 - Personnalisation du diagnostic et de l'approche thérapeutique de la chirurgie de la tête et du cou



#### **Personnalisation des reconstructions faciales complexes et conception du «sur mesure» des transplantations faciales**

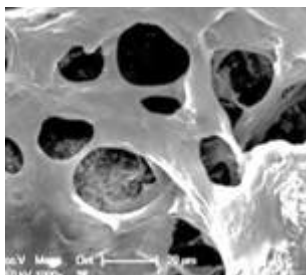
Chercheur/praticien référent : Bernard DEVAUCHELLE & Sylvie TESTELIN

Thématique principale : Prise en charge clinique et chirurgicale des patients dont les pathologies relèvent de la défiguration faciale sous toutes ses formes (tumeurs, séquelles traumatiques, malformations, implantologie, ...). Optimiser le geste chirurgical par des techniques avancées et innovantes (robotisation, imagerie, méthode hybride de reconstruction

...).

*Mots clefs/principales thématiques : microchirurgie reconstructrice, cancérologie/ oncologie médicale, malformation vasculaires, transplantation, microdialyse, embolisation sélective, impression 3D, stéréotaxie, chirurgie assistée par ordinateur CAO.*

[En savoir plus](#)



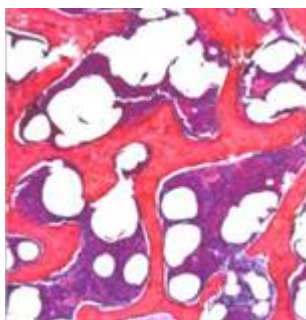
#### **Obtention et caractérisation de substitut osseux vascularisé à usage clinique**

Chercheur/praticien référent : Sophie LE RICOUSSE

Thématique principale : concevoir, caractériser et valider des substituts osseux bioartificiels pour servir de comblement dans un certain nombre de pathologies ou de lésions de la face. Obtenir des matrices cellularisées, à usage clinique, comme substitut osseux avec des propriétés permettant la rétention et la viabilité des cellules au niveau du site d'implantation, la formation d'un réseau vasculaire, et la différenciation ostéogénique.

*Mots clefs : ingénierie tissulaire, cellules souches mésenchymateuses, IPs, biomatériaux, modèles animaux, capacité ostéoconductive/inductrice, matrices phosphocalciques, alginate, modèles orthotopiques, microenvironnement.*

[En savoir plus](#)



#### **Optimisation de la chirurgie ou du traitement médical des tumeurs de la tête et du cou**

Chercheur/praticien référent : Antoine GALMICHE

Thématique principale : Identifier les biomarqueurs prédictifs, par analyse de données multiomiques, sur les tumeurs tête & cou afin de prédire le succès ou l'échec des différents traitements possibles, et les risques de récurrence après chirurgie.

*Mots clefs : cancers tête & cou, Médecine de précision, ciblage thérapeutique, TCGA (The Cancer Genome Atlas), données multi-omiques, culture ex vivo d'explants tumoraux, chimiothérapie in situ, médecine personnalisée.*

[En savoir plus](#)

## 2 - Caractérisation morphologique et fonctionnelle des pathologies de l'extrémité céphalique



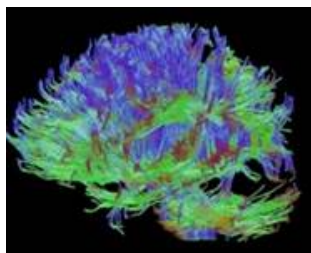
### Physiologie et physiopathologie des écoulements du sang et du liquide cérébro-spinal

Chercheur/praticien référent : Olivier BALEDENT

Thématique principale : Comprendre, quantifier, analyser, imager et modéliser les écoulements du sang et du liquide cérébrospinal dans les compartiments (intra et extra crânien) de la tête et du cou.

*Mots clefs : Imagerie médicale par Résonance Magnétique (IRM), IRM en contraste de phase, échographie, doppler, flux, sang, liquide cérébrospinal, Liquide céphalo-rachidien, cerveau, malformations veineuses et artériels, pression intracrânienne, hydrocéphalie, Chiari, greffe, démences, traitement d'image et modélisation, BIOFLOW, DTI, diffusion, spectroscopie, élastographie.*

[En savoir plus](#)



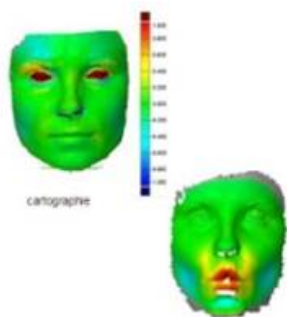
### Imagerie tumorale morphologique et métabolique

Chercheur/praticien référent : Jean-Marc CONSTANS

Thématique principale : comprendre, détecter, quantifier, analyser, et modéliser le métabolisme cérébral normal et des résonances spectrales dans les compartiments intra crânien (cérébraux et musculaires) par imagerie médicale afin de mieux diagnostiquer, comprendre, prédire et prendre en charge les pathologies associées.

*Mots clefs/principales thématiques : Scanner, IRM, SRM, RMN, TEP, DTI, analyse de texture, élastographie, imagerie et radiologie médicale, métabolisme tumoral.*

[En savoir plus](#)



### Evaluation fonctionnelle des chirurgies clinique, physiologique, imagerie

Chercheur/praticien référent : Stéphanie DAKPE

Thématiques principales : Quantifier les mouvements et les déficits moteurs de la mimique faciale dans un objectif de diagnostic clinique et d'un suivi long terme des patients en cours de traitement ou de rééducation. Développer une plate-forme d'analyse du mouvement de la face par motion capture.

*Mots clefs/principales thématiques : acquisition quantifiée mouvement de la face (AQMF), Motion capture, cinématique faciale, médecine personnalisée, SIMOVI, FaceMoCap*

[En savoir plus](#)

### Face à face : de la défiguration à la refiguration, rôle du visage comme médiateur des interactions sociales

Chercheur/praticien référent : Luc VANDROMME

Thématique principale : Analyser les répercussions sociologiques, psychologiques, et philosophiques, des malformations ou déformations de l'extrémité céphalique. Mettre en place une station d'étude objective de la mimogestualité d'un visage en lien avec l'expression émotionnelle, ainsi que les éléments du langage et du paralangage par le couplage d'un système vidéo à un traqueur oculaire.

*Mots clefs/principales thématiques : anthropologie, sociologie, psychologie, psychopathologie, psycho-cognitif, philosophie, neurosciences, intersubjectivité.*

[En savoir plus](#)

### Implications de l'EA Chimère dans des projets collaboratifs pilotés par l'UPJV

Groupement de Recherche et d'Etude en Chirurgie rObotisée (GRECO),  
Structure Fédératrice de Recherche sur la thématique de la santé numérique (SFR ICONES)  
Fédération-Hospitalo-Universitaire (FHU) SURFACE, en partenariat inter-régional avec les CHU de Caen, et Rouen.



[Publications](#)