



RÉSEAU DES SERVICES DE
CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE
ET TRAUMATOLOGIQUE DES
HÔPITAUX UNIVERSITAIRES
DU GRAND OUEST



HUGO ORTHO

Rapport d'activité 2020-2022



Sommaire

LE FONCTIONNEMENT DU RESEAU 3

Nature du réseau 4

Composition du réseau 4

Objectifs du réseau 4

La gouvernance 5

Les missions clés 6

LES REALISATIONS DU RESEAU 2020-2022 7

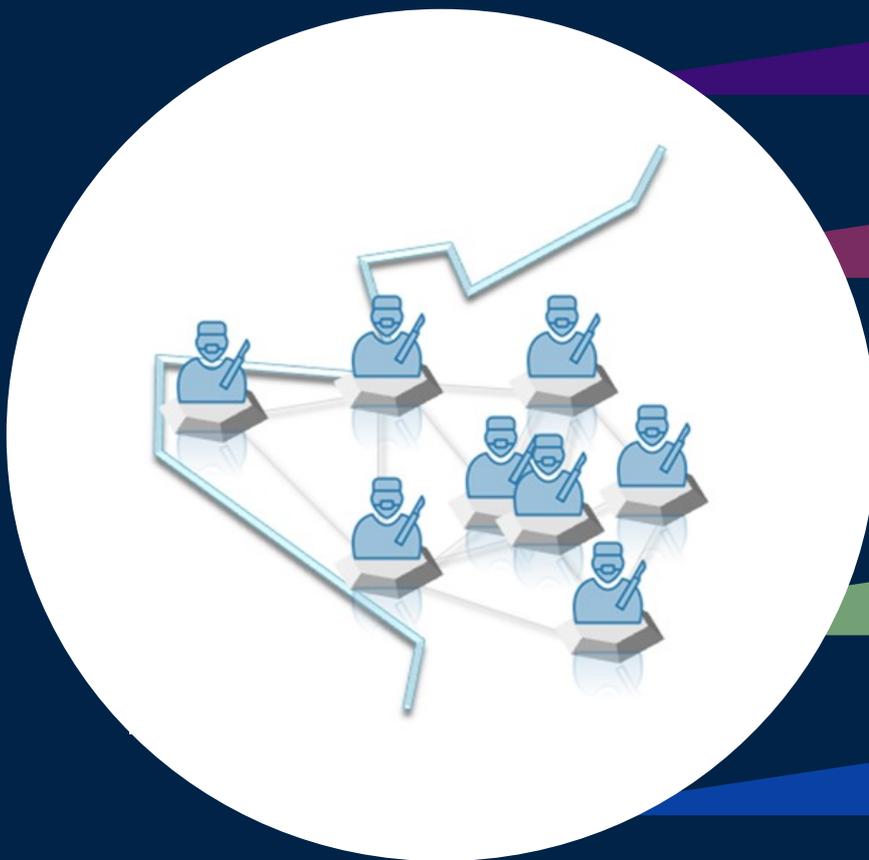
Nos réalisations 8

Zoom sur l'Axe ENSEIGNEMENT 11

Zoom sur l'Axe RECHERCHE 13

NOS PERSPECTIVES 18

LE FONCTIONNEMENT DU RESEAU



NATURE

COMPOSITION

OBJECTIFS

GOUVERNANCE

MISSIONS CLES

Nature du réseau

HUGORTHO est un Réseau Thématique Labellisé GCS HUGO-GIRCI Grand Ouest, regroupant les services de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique Adulte et Pédiatrique de 6 CHU. Le réseau a été constitué fin 2016.

Il utilise la personnalité juridique du GCS HUGO pour mener ses actions telles que :

- ➔ les dépôts des projets aux AAP
- ➔ les attributions de dons et subventions
- ➔ les conventions de partenariat
- ➔ etc.

ACCEDER AU GCS HUGO



ACCEDER AU GIRCI GO



Composition du réseau

HUGORTHO est le **premier réseau inter-régional de chirurgie orthopédique et traumatologique du secteur public.**

En 2022, les membres du réseau sont :

- ➔ les services adulte et pédiatrique du CHU D'ANGERS
- ➔ les services adulte et pédiatrique du CHRU DE BREST
- ➔ les services adulte et pédiatrique du CHU DE NANTES
- ➔ le service adulte du CHU DE POITIERS
- ➔ les services adulte et pédiatrique du CHU DE RENNES
- ➔ les services adulte et pédiatrique du CHRU DE TOURS

Il regroupe plus de 120 chirurgiens, dont 18 PUPH ou MCU, 60 PH et 43 assistants, et en moyenne 115 étudiants du DES de Chirurgie orthopédique et traumatologique.



Objectifs du réseau

Fondé sur une dynamique commune en recherche clinique, il vise plus largement la mise en œuvre et le développement de **projets dans les 3 domaines d'action des établissements hospitalo-universitaires**, dont le GCS HUGO soutient le développement :

- ➔ **Soin** : mise en place de réunions de concertations pluridisciplinaires, organisation concertée de filières de soins pour des pathologies ou prises en charge spécialisées, projets de mutualisation ou de coopération, échanges de bonnes pratiques, etc.
- ➔ **Enseignement** : organisation des enseignements, notamment de 3^e cycle, structuration du recours à la simulation, développement d'outils innovants de formation, évaluation des pratiques professionnelles, etc.
- ➔ **Recherche** : conception et mise en œuvre de projets multicentriques, réponse conjointe à des appels d'offres, réflexion prospective sur des projets d'innovation, etc.

Le réseau soutient et accompagne les initiatives stratégiques pour le développement de la chirurgie orthopédique sur le territoire, soutenues par une majorité des services membres, implantables ou applicables dans les services des groupements hospitaliers de territoires ou des cliniques souhaitant participer, et valorisables, le cas échéant, au plan national.

Le **Comité Scientifique et de Gestion** est l'instance de pilotage du réseau, ce comité se réunit 3 à 4 fois par an pour définir les orientations stratégiques, planifier et suivre les actions du réseau sur les 3 axes SOIN—ENSEIGNEMENT—RECHERCHE. Il rassemble les différentes composantes du réseau et comprend 18 membres :

La coordination

L'année 2022 a été marquée par la passation de coordination du Pr Philippe ROSSET. Déjà investi en tant que coordonnateur aux côtés du Pr ROSSET, le Pr ROPARS va assurer la continuité.



Les représentants

Représentants depuis Sept. 2022

Représentants des Services Adulte	Représentants des Services Pédiatriques	Représentant des Assistants	Représentant des Etudiants de 3 ^{ème} cycle
<ul style="list-style-type: none"> Angers: Dr Laurent HUBERT, Dr Romain LANCIGU Brest: Dr Dominique LE NEN, Dr Antoine DESSEAUX Nantes: Pr Christophe NICH, Dr Denis WAAST Poitiers: Pr Pierre PRIES, Dr Hamid HAMCHA Rennes: Pr Hervé THOMAZEAU, Dr Thomas GICQUEL Tours: Pr Julien BERHOUE, Dr Louis-Romée LE NAIL 	<ul style="list-style-type: none"> Rennes: Pr Philippe VIOLAS Brest: Dr Matthias THEPAUT 	<ul style="list-style-type: none"> Angers: Dr Louis RONY 	<ul style="list-style-type: none"> Rennes: Alexandre TRONCHOT

Les réunions du Comité Scientifique et de Gestion, annuelles depuis la création du réseau en 2016, se sont multipliées depuis 2021, signe d'une activité plus fructueuse et d'un besoin accru d'échanges pour le suivi et la planification des projets :

Timeline of meetings:

- 2020:** Sept.
- 2021:** Mars, Juin, Août, Déc.
- 2022:** Mars, Juin, Oct.

L'ensemble des PU-PH et MCU HUGORTHO sont invités permanents aux réunions du Comité.

Un lien étroit avec HUGO

Les coordonnateurs du réseau ont des points réguliers avec les représentants du GCS HUGO et du GIRCI GO, afin de discuter des orientations stratégiques, obtenir des appuis et conseils, proposer des actions structurantes :

Nov. 2020
Févr. 2022
Oct. 2022



La Chargée de mission



Le réseau autofinance un poste de **Chargée de mission HUGORTHO**,

un précieux soutien dans la gestion des activités courantes du réseau.

Céline ROBIN



en lien permanent avec...



Ses principales missions sont d'assurer :

- La mise à jour de l'annuaire HUGORTHO ;
- La communication ;
- Le suivi des formations HUGORTHO (calendrier d'enseignement centralisé, organisation de séminaires, de visio conférences, de formations procédurales, déclarations auprès des Doyens et Commissions éthique et déontologie, etc.) et le développement de l'environnement numérique de travail du réseau ;
- Le soutien à la recherche clinique (aide à la conception et au suivi des études cliniques) ;
- Le suivi des projets et des financements du réseau.



Le référent Formation gestuelle aux actes techniques



2019/2022



2022

Pr Julien BERHOUET

Pr Hervé THOMAZEAU

Référent pour la formation technique sur le réseau, en lien avec les coordonnateurs locaux du D.E.S. de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (COT) des 6 centres et centralisant les contacts avec les industriels, et les infrastructures de formation par simulation technique organisées en plateformes et réseaux .

Les COORDONNATEURS du D.E.S. de COT

CHRU Brest
Pr Dominique LE NEN
remplacé en 2023 par le
Dr Hoël LETISSIER
hoel.letissier@chu-brest.fr

CHU Rennes
Pr Hervé THOMAZEAU
herve.thomazeau@chu-rennes.fr

CHU Nantes
Pr Christophe NICH
christophe.nich@chu-nantes.fr

CHU Angers
Dr Laurent HUBERT
LaHubert@chu-angers.fr

CHRU Tours
Pr Jean BRILHAULT
Coordonnateur inter régional
remplacé en 2023 par le
Pr Julien BERHOUET

CHRU Tours
Pr Julien BERHOUET
j.berhouet@chu-tours.fr

CHU Poitiers
Pr Pierre Pries
pierre.pries@chu-poitiers.fr



Dr Laurent HUBERT

Le référent Visioconférences mensuelles d'enseignement

Responsable de l'organisation des visio conférences mensuelles d'enseignement à destination des étudiants HUGORTHO.



Pr Christophe NICH

Le référent Recherche

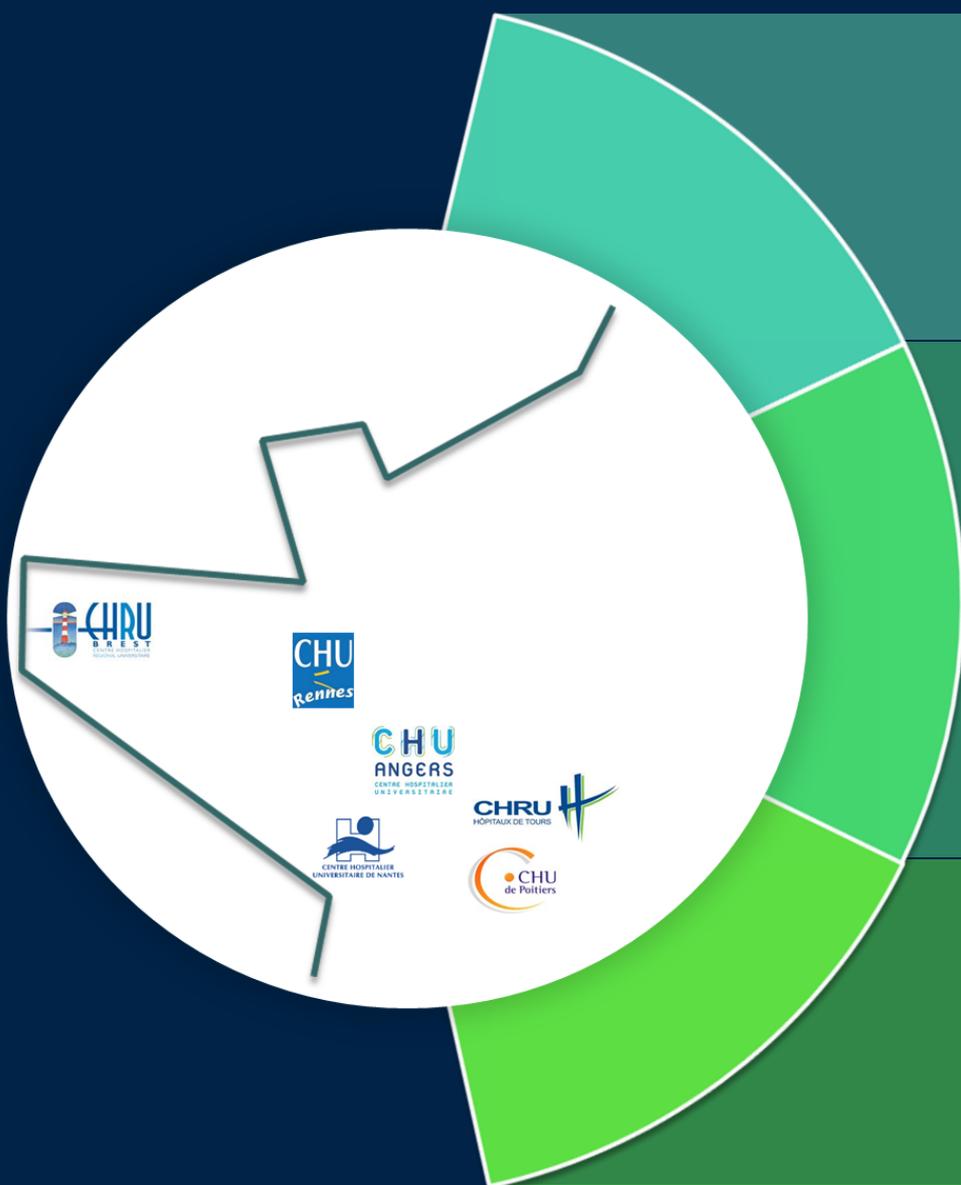
Référent pour renforcer le positionnement du réseau en recherche clinique et fondamentale.

LES REALISATIONS DU RESEAU ENTRE 2020 ET 2022

SOIN

ENSEIGNEMENT

RECHERCHE



Travailler en réseau pour l'amélioration de l'ENSEIGNEMENT et de la qualité des SOINS sur les territoires

p. 13 à 15

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES 8 industriels engagés dans la procédure TEEPEE pour le soutien à la formation gestuelle par simulation technique (à majorité anorganique), avec conventions signées pour chaque action organisée en lien avec les comités éthiques et transparence facultaires

RECHERCHE EN PEDAGOGIE EN SANTE 3 études sur la simulation technique soumises à publication :
2 pour l'arthroscopie MENISIM (ménisque) et CUFFSIM (coiffe) - auto-financement de 29 k€ et 12 k€ respectivement
1 pour l'ostéosynthèse BONESIM
2 études sur simulation et 3D financées par AAP de HUGO :
GLENOSIM (prothèse d'épaule) - financement de 71 k€
3D SIM (maquettes haute-fidélité pour la simulation arthroscopique) - financement de 71 k€

Promouvoir la RECHERCHE au sein du réseau pour optimiser les SOINS

p. 16-17

JEUNES CHERCHEURS 3 projets Jeune Chercheur financés par des AAP HUGO :
2 subventions parcours recherche - financement de 25 k€ chacune
1 mobilité jeune chercheur - financement de 25 k€

PHRC 2 études financées :
OPRICA (préparation cutanée PTE) - financement de 230 k€
TUBERIMPACT (tubéroplastie avec ciment pour fracture des plateaux tibiaux) - financement de 692 k€

COLLABORATION INDUSTRIELLE 1 collaboration industrielle :
suivi d'une prothèse d'épaule

PUBLICATIONS Les publications des différents services HUGORTHO représentent environ 4 à 5 000 points SIGAPS

Développer la RECHERCHE sur données de SOIN : suivre à long terme et « au long cours » des DMI sur des critères cliniques

p. 17

DONNEES DE SANTE 3 études concernant « Big data » et « IA » à partir d'entrepôts de données financées sur AAP :
HACRO (harmonisation CRO PTH, PTG et PTE) sur AAP HUGO - financement de 84 k€
STUDIO 1 et STUDIO 2 (suivi complications PTH, PTG, et PTE) sur AAP du GCS ANSM - CNAM - financement respectivement de 80 k€ et 100 k€

Les supports développés pour interagir

Les supports de communication et de travail à destination des membres du réseau s'enrichissent progressivement, indispensables pour faciliter les échanges, pour accompagner le développement de nos axes Recherche et Formation notamment.

- 2021 ● Développement des **visio conférences de pilotage**, apportant une dynamique aux projets du réseau :
- 
- Les réunions du Comité Scientifique et de Gestion initialement biennuelles deviennent trimestrielles;
 - Une heure de réunion mensuelle ou bimestrielle (« SIM-ZOOM ») est dédiée à la formation.

- Création de la « **Boîte à outils HUGORTHO** », un document unique regroupant les liens vers tous les documents support pour le pilotage du réseau, à destination des membres du Comité Scientifique et de Gestion et des coordonnateurs du DES. Ces documents sont hébergés sur  l'extranet HUGO GIRCI, mis à disposition du réseau.



- 2022 ●  Développement du **portail « CELENE »**, l'environnement numérique de travail de la Faculté de Tours, mis en place en 2018, servant d'interface mutualisée pour l'ensemble des étudiants HUGORTHO :
- calendrier des formations HUGORTHO
 - programmes
 - attestations de formation
 - supports de cours
 - quelques documents utiles pour la Recherche clinique.

En 2022, le portail s'enrichit sur le versant Recherche pour apporter de l'information aux étudiants :

- **Rubrique Recherche Fondamentale sur le territoire** : présentation des thématiques de recherche en cours ou en projet, des chirurgiens membres d'équipe de recherche, des collaborations sur le territoire HUGORTHO ;
- **Registre des M2 Recherche et Thèses d'université** présentant les travaux universitaires soutenus, en cours et proposés : modifiable par chacun pour une mise à jour en continu ;
- **Registre des thèses d'exercice** listant les thèses d'exercice en cours, les sujets de thèses proposés, les sujets qui pourraient être mutualisés sur plusieurs services et les sujets soutenus, pour pouvoir recueillir les contacts et les résultats si souhaité : modifiable par chacun pour une mise à jour facilitée en continu ;
- **Calendrier des AAP/Bourses pour les étudiants**, pour une meilleure anticipation : AAP du GIRCI, Bourse SOFCOT, Bourses des sociétés savantes (SOFCOT, SOO, SFA, GEM, oncologie, etc.) ;
- **Rubrique « Recherche clinique, je m'informe et je me forme »** : typologie des études cliniques et démarches réglementaires correspondantes, formations HUGO  proposées par e-Learning.

- Mise en place d'un **planning partagé des formations HUGORTHO**, à destination de tous les étudiants et coordonnateurs du DES : accès simple, mis à jour en continu et permettant de recueillir facilement les inscriptions aux cours.

Il est hébergé par  UTbox, le site de stockage et partage de documents sur le web, de la Faculté de Tours.

L'ancrage territorial



Le GCS HUGO a mis en place le réseau « SimHUGO » associant les **centres de simulation** de ses membres, afin de trouver des complémentarités en termes de compétences et d'équipements de simulation. Ces centres de simulation sont des partenaires indispensables pour HUGORTH0.

Notre réseau est impliqué dans le Comité de pilotage « SIMULATION » par la participation du Pr Hervé THOMAZEAU (CHU Rennes). Il a participé aux actions menées par HUGO pour la simulation :

Sept. 2021 > Journée Interrégionale de la formation et de la recherche en simulation : « jamais la première fois sur la patient »



Nov. 2022 > 1ère Journée Interrégionale du Groupe de Recherche et Innovation en Pédagogie en Santé (GRIPS) : partage des travaux et expériences en recherche en éducation des sciences de la santé.



Présentation au nom du réseau HUGORTH0 par Nicolas VALLEE (CHU Rennes) :

Recherche pédagogique sur la validité de transfert en simulation VR arthroscopique : 3 années d'expérience du réseau - Implications pratiques et futures.



Le « **plan d'action HU** » de HUGO, destiné à consolider les spécialités médicales identifiées comme fragiles sur le versant hospitalo-universitaire (HU) au sein de l'interrégion, permet de soutenir l'Orthopédie en **accompagnant les jeunes praticiens souhaitant s'engager dans un parcours HU**.



Les **Doyens de Faculté de médecine HUGO** sont régulièrement sollicités par HUGORTH0 pour soumettre les besoins du réseau et l'organisation de l'enseignement qu'il met en place sur le territoire.



La **Société d'Orthopédie de l'Ouest (SOO)**, Société scientifique et professionnelle régionale, accueille et finance, lors de son congrès annuel, le séminaire de Sciences Fondamentales HUGORTH0, chaque année depuis 2019 :

Session 2019 à La Rochelle

Session 2020 basculée en visio conférence

Session 2021 à St Malo

Session 2022 à La Rochelle

Ce précieux soutien financier de la SOO, d'un montant de 18 k€, permet la tenue du séminaire annuel HUGORTH0 et la participation au congrès SOO pour 70 étudiants HUGORTH0 en moyenne chaque année.



CHU ANGEARS
CENTRE HOSPITALIER
UNIVERSITAIRE

VAINQUEURS
HUGORTH0
QUIZZ
2022

bravo

Coupe HUGORTH0 QUIZZ
3^{ème} édition de 2022,

l'intervalle du séminaire DES/SOO



Le réseau des **Centres de Référence pour la prise en charge des Infections Ostéoarticulaires dans le Grand Ouest (CRIOGO)** entretient des liens forts avec le réseau HUGORTH0 sur les axes soin et recherche. Les étudiants HUGORTH0 sont encouragés à participer à la journée annuelle du CRIOGO.

Le contexte

375 ACTES CHIRURGICAUX décrits en chirurgie orthopédique et traumatologique

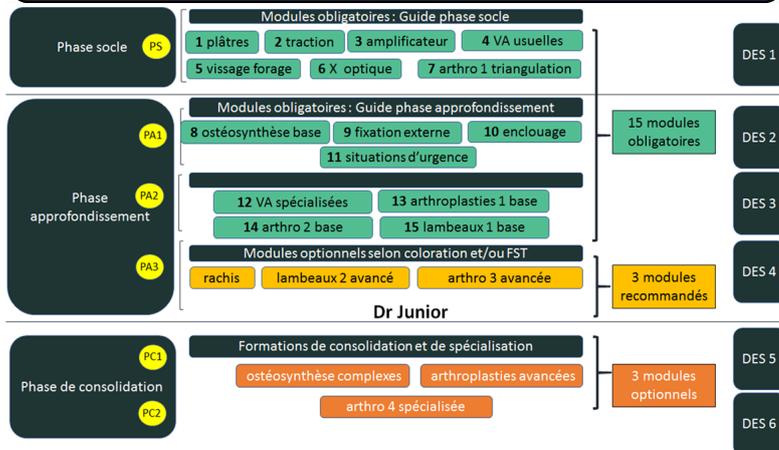
Réforme du 3^{ème} cycle — 2016 — Mise en place du réseau HUGORTHO

Arrêtés fixant la maquette de formation procédurale, édictée par le Collège national — 2017

L'orthopédie dans l'Ouest

15 modules obligatoires à valider en termes de **simulation technique** pour le D.E.S. de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (COT)

2018 — Première promotion D.E.S., premiers modules à organiser



HUGORTHO :

L'application interrégionale d'une labellisation nationale

115 étudiants à former

Le réseau regroupe en moyenne 115 étudiants du D.E.S. COT répartis sur les 6 CHU membres.

2020

à

2022 — Les coordonnateurs du D.E.S. ont trouvé en HUGORTHO un précieux appui pour la mise en place de ces modules de **formation gestuelle aux actes techniques** : une voie d'**harmonisation** et de **mutualisation**. Le réseau permet le partage d'équipements pédagogiques ou de compétences disponibles sur les centres. Il permet de répondre aux difficultés de la spécialité à se procurer le matériel pédagogique, les dispositifs médicaux implantables et leurs accessoires de pose, les os secs ou sujets anatomiques, indispensables pour ces formations techniques.

L'année 2020 a marqué un tournant dans la **structuration du réseau au service de l'enseignement initial des étudiants du D.E.S. de COT**. Un élan poursuivi et renforcé encore en 2021 et 2022, qui a conduit au **développement de nombreux modules de formation, pour l'ensemble du 3^{ème} cycle, jusqu'au contrôle des connaissances organisé chaque année par un jury interrégional.**



Une organisation coordonnée et centralisée de toutes les actions de formation technique via le **binôme Référent Formation gestuelle aux actes techniques/Chargée de mission**.



Une heure de « **SIM-ZOOM** » mensuelle ou bimestrielle dédiée à la concertation des coordonnateurs du D.E.S. pour la planification et le suivi des enseignements, sous la coordination du binôme Référent Formation/Chargée de mission.

2020-2021 > 7 SIM-ZOOM
2021-2022 > 7 SIM-ZOOM



Le réseau organise également un **enseignement théorique partagé** :

> 10 VISIO CONFERENCES D'ENSEIGNEMENT par an
> 1 SEMINAIRE DES SCIENCES FONDAMENTALES par an en partenariat avec la SOO



Le **contrôle oral des connaissances en fin de cursus est organisé en interrégional**, selon une session commune chaque année, avec un jury composé de membres des 6 CHU HUGORTHO. Le réseau a innové en 2022, en basculant cette épreuve sur un **format ECOS** (Examen Clinique à Objectif Standardisé).

Les avancées 2020-2022

TEEPEE

Cadrage éthique et juridique pour les relations avec l'Industrie (Charte 2017, CSP)

Conçue et mise en place sur HUGORHO début 2020 par le Pr Hervé THOMAZEAU (CHU de Rennes), la **procédure TEEPEE** est devenue **incontournable pour toute action de formation technique à collaboration industrielle**.

Une **convention TEEPEE** tripartite est signée entre l'enseignant responsable de la formation, le Doyen de la Faculté de médecine du lieu de la formation et l'industriel apportant une aide matérielle et éventuellement une assistance technique pour la formation gestuelle requérant du matériel non disponible à la Faculté.



18 sur l'année universitaire **2020/2021**
20 sur l'année universitaire **2021/2022**

Des évolutions ont été apportées à cette convention entre janvier 2021 et début 2022, pour prendre en compte les **avis de l'ensemble des Doyens du territoire HUGO, sollicités régulièrement par HUGORTHO**.

Un groupe de travail a été mis en place en novembre 2021 par le COPIL Simulation HUGO, pour adapter la convention TEEPEE HUGORTHO aux autres spécialités chirurgicales et interventionnelles.



Pour en savoir plus, parcourez le livret d'information présentant la procédure TEEPEE et sa convention

Les chiffres clés

Le suivi centralisé des formations et des étudiants par la chargée de mission permet de suivre les indicateurs clés

Bilan sur les 3 dernières années universitaires concernant les formations organisées par HUGORTHO (ne sont pas prises en compte les formations locales hors réseau et les projets de recherche en pédagogie en santé) :

	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Modules de formation technique obligatoires enseignés de façon harmonisée sur le réseau sur les 15 modules obligatoires de la maquette de COT	3	6	7
Sessions de formation technique menées sur l'année hors projets de recherche en pédagogie en santé (cf p.14)	4	31	31
Equivalent en heures de formation dispensées pour ces sessions	43	186	182
Nombre cumulé de modules de formations techniques validés chaque année par nos étudiants de 3 ^{ème} cycle	56	237	249
Évaluation des apprenants recueillies après chaque formation en vue d'une amélioration de nos sessions	18	79	169
Heures de visio conférences mensuelles d'enseignement dispensées	20	20	20

La recherche en pédagogie en santé en chirurgie orthopédique

Le réseau HUGORTHO s'efforce à promouvoir et accompagner des actions de recherche dans le domaine de la formation gestuelle aux actes techniques. Cette dernière, visant le principe "jamais la 1ère fois sur le patient", repose sur l'apprentissage et la répétition par simulation des procédures pratiques du "savoir-faire" propre à la spécialité. L'innovation ouvre sur de nouveaux moyens et méthodes susceptibles de faciliter la transmission et les apprentissages. Quels outils choisir pour la formation technique par simulation : supports synthétiques (maquettes, mannequins) ou numériques (réalité virtuelle, réalité augmentée) ? Il est indispensable de les évaluer en termes d'efficacité pédagogique.

3 projets menés entre 2020 et 2022 couplant formation et recherche :

ETUDE MENISIM

« Place de l'apprentissage de la chirurgie arthroscopique utilisant la simulation en réalité virtuelle à propos d'un geste : la ménisectomie »

Alexandre Tronchot, PhD 2020-2023 - Auto-financement (29 k€)

Encadrant : Pr Hervé THOMAZEAU (CHU Rennes)

Etude menée sur l'année 2020-2021 à l'Ecole de chirurgie de la Faculté de médecine de Rennes

5 centres HUGORTHO participants, 36 étudiants formés au module 7 "Arthroscopie niveau 1 triangulation"
Etude de transférabilité d'un geste simple, en 2 sous-études :



SIMULATEUR VR

Etude 1

Construct validity

Capacité du simulateur de Réalité Virtuelle d'arthroscopie à détecter des niveaux de compétence ?

Etude 2

Transfert validity

Transfert de compétence acquise sur simulateur de Réalité Virtuelle sur maquette et sujets anatomique ?



MAQUETTE

SUJET ANATOMIQUE



1 article en relecture Virtual Reality Simulation is valuable for arthroscopic diagnosis and meniscectomy : a transfer validity study of 36 residents, Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy Journal

1 poster La simulation procédurale par réalité virtuelle pour l'exploration arthroscopique du genou et la ménisectomie : étude en validité de transfert de 36 internes. Poster avec présentation orale, Congrès SoFraSimS, Juin 2021

1 poster accepté pour 2023 Virtual Reality Simulation is valuable for arthroscopic diagnosis and meniscectomy: a transfer validity study of 36 residents. E-Poster, ISAKOS Congress 2023, Boston, Juin 2023

5 communications

- Pré-sélection prix de l'innovation pédagogique en chirurgie MTRL, Académie de chirurgie, 3 déc 2021
- "La simulation, ce n'est pas pour les pigeons". Conférence didactique Journée du Jeune Arthroscopiste de la Société Francophone d'Arthroscopie, avril 2022
- "Virtual Reality Simulation in the Learning of a Procedure in Arthroscopic Knee Surgery : Diagnosis and Partial Meniscectomy", Congrès de l'ESSKA 2022, Paris, 27-30 avril 2022. **Vainqueur de la Basic Science Travel Grant**
- "Virtual reality arthroscopy simulator relevance for the meniscus". Congrès The Meniscus, Luxembourg, 07 juillet 2022
- « Place de l'apprentissage procédural de la chirurgie arthroscopique utilisant la simulation en réalité virtuelle », Journée des Doctorants, LTSI, 12 juillet 2022

Prix ESSKA 2022 : Basic Science Travel Grant

Prix Elsevier OTSR-SOFCOT du meilleur article 2021 écrit par un auteur francophone de moins 40 ans pour *Validation of virtual reality arthroscopy simulator relevance in characterising experienced surgeons. Orthop Traumatol Surg Res. 2021 Sep 28;103079. doi: 10.1016/j.otsr.2021.103079.*

ETUDE BONESIM

« Évaluation de la transposition des compétences chirurgicales en ostéosynthèse après apprentissage par simulation sur os synthétique »

Jimmy PECHEUR, thèse d'exercice DES COT - Auto-financement

Encadrant : Dr Vincent CRENN (CHU Nantes)

Etude menée sur l'année 2021-2022 à l'Ecole de chirurgie de la Faculté de Nantes

3 centres HUGORTHO participants, 10 étudiants formés aux modules 5 "Vissage-forage" et 8 "Ostéosynthèse de base"

Etude pédagogique prospective, multicentrique, comparative, d'évaluation de la transposition des acquis



Pôle Santé
Nantes Université



2 communications en soumission pour 2023 Congrès SOO et Congrès SOFCOT 2023

1 article en écriture (thèse d'exercice 2023)

ETUDE CUFFSIM

« Validité de l'apprentissage en Réalité Virtuelle d'un geste arthroscopique complexe et séquentiel : Suture du supra-épineux »

Nicolas VALLEE, Année Recherche DES COT - Auto-financement (12 k€)

Encadrant : Pr Hervé THOMAZEAU (CHU Rennes)

Etude menée sur l'année 2021-2022 à l'Ecole de chirurgie de la Faculté de médecine de Rennes

5 centres HUGORTHO participants, 26 étudiants formés au module 14 "Arthroscopie niveau 2 base"

Etude de transférabilité d'un geste complexe et séquentiel



1 communication Présentation des projets MENISIM et CUFFSIM à la 1^{ère} Journée du GRIPS (Groupement de Recherche et Innovation en Pédagogie de Santé) le 22 nov. 2022

1 communication acceptée pour 2023 Congrès ISAKOS à Boston le 20 juin 2023

1 communication en soumission pour 2023 Congrès SOO 2023

1 article en relecture Does virtual reality-based simulation improve rotator cuff repair skills? A randomized, controlled and multicentric transfer validity study, The Journal of Arthroscopy

2 nouveaux projets financés en 2022 :

HUGO et le GIRCI Grand Ouest soutiennent la structuration interrégionale et le développement de la recherche clinique en organisant régulièrement des appels à projets, financés sur fonds propres ou grâce à l'aide de partenaires. Un **premier Appel à projets SIMULATION a été lancé en 2021 par HUGO**, en vue de développer les collaborations interrégionales entre acteurs de la recherche et centres de simulation.

2 projets HUGORTHO font partie des 3 lauréats de cet AAP 2021 :

3DSIM-HUGORTHO

« Conception et développement d'une maquette ostéo-articulaire pluri-tissulaire de genou pour la formation initiale procédurale arthroscopique par simulation anorganique 3D/VHF avec épargne de sujets anatomiques »

Porteur : Dr CRENN Vincent, PH, PhD, CHU Nantes

Centre de simulation local associé : Laboratoire Expérimental de Simulation de Médecine Intensive de l'Université (LE SiMU) de Nantes

Structure de recherche locale associée : Centrale Nantes

3 centres HUGORTHO participants



AAP 2022 Simulation GIRCI GO (71 k€)

RA-GLENO-SIM

« Evaluation comparative d'une technique de guidage par casque de réalité augmentée et d'une technique non guidée, pour la précision de positionnement d'une broche de préparation glénoïdienne pour prothèse d'épaule inversée en simulation procédurale : méta-analyse de deux essais randomisés »

Porteur : Pr Julien BERHOUET, PUPH, CHRU Tours

Centre de simulation local associé : MEDISIM de Tours

Partenariat : Stryker France ; CAOS France

6 centres HUGORTHO participants



AAP 2022 Simulation GIRCI GO (71 k€)

La recherche fondamentale et innovante

Les thématiques de recherche fondamentale et translationnelle sur HUGORTHO offrent une large place à l'innovation :

		Angers	Brest	Nantes	Poitiers	Rennes	Tours
Os – cartilage	Structure – Biologie	●		●			
	Régénération						●
	Traitement fracture				●		
	Tumeurs			●		●	●
Pré-Per-Post opératoire	Méthodes non invasives (écho RX)						●
	Impression 3D			●		●	●
	Navigation Réalité augmentée		●	●			●
	Robot (Co-robotique)				●		
	Implant connecté		●				
« Big data »						●	●
Pédagogie				●	●	●	●



3 projets Jeune Chercheur financés par des AAP HUGO entre 2020 et 2022 :

Subvention Parcours Recherche HUGO «Plan d'action hospitalo-universitaire HUGO» - Subventions de 25 k€

Cette subvention permet de faciliter dès la phase de l'internat l'engagement dans un parcours hospitalo-universitaire de jeunes praticiens sur les 4 disciplines ciblées par le plan d'action, dont la chirurgie orthopédique et traumatologique. Une subvention participant à la prise en charge de la rémunération de l'étudiant pendant son parcours recherche. Deux années recherche ont été obtenues sur HUGORTHO :

2021 Julien MAXIMEN (Rennes) : « *Caractérisation phénotypique des tumeurs osseuses à cellules géantes (TCGs) et établissement de lignées cellulaires tumorales pour l'identification de marqueurs pronostics de récurrence et le développement de nouvelles approches thérapeutiques* » - Master 2 recherche – Santé



2022 Michel DROUINEAU (Rennes) : *Projet RPTH-SIM « Intérêt de la simulation préopératoire avant reprise acétabulaire complexe de prothèse totale de hanche »* - Master 2 sciences chirurgicales et nouvelles technologies interventionnelles



Appel à projets GIRCI GO « Jeune Chercheur Mobilité » - Financement de 25 k€

HUGO s'attache à conforter la dimension internationale des projets de recherche et développer les coopérations scientifiques entre équipes de recherche françaises et étrangères, par la mise en place d'un programme Mobilité en direction des jeunes chercheurs en 2019. Une mobilité a été reçue à l'AAP sur HUGORTHO :

2021 Louis RONY (Angers) : « *Analyse BaroPodométrique de la Marche après Arthrolyse de l'Articulation Métatarso-Phalangienne de l'Hallux* »



La recherche clinique

Études multicentriques en cours



Évaluation comparative de la chirurgie mini-invasive dite « Tubéroplastie Tibiale » versus la Chirurgie Conventionnelle Ouverte sur les fractures du plateau tibial.

POITIERS - Dr Tanguy VENDEUVRE

PHRC national 2016 (692 k€)



MINISTÈRE
DES SOLIDARITÉS
ET DE LA SANTÉ

Liberté
Égalité
Fraternité



Optimisation de la préparation cutanée pour réduire la colonisation à *Cutibacterium acnes* dans des prélèvements superficiels et profonds lors de la chirurgie prothétique de l'épaule chez l'homme.

NANTES – Dr Stéphane CORVEC

PHRC interrégional 2018 (230 k€)



Étude prospective, multicentrique, ouverte évaluant la performance de la prothèse totale d'épaule inversée Medacta Shoulder System.

TOURS – Pr Luc FAVARD

Collaboration MEDACTA 2019



Nouveaux AAP obtenus entre 2020 et 2022 :

Les données de santé, un axe stratégique :

Le suivi long terme et « au long cours » des DMI sur des critères cliniques, à partir des données de santé des établissements HUGO

dont la structure permet l'extraction d'informations au fil du temps sur les patients porteurs de DMI, provenant des établissements HUGO. C'est certainement l'alternative d'avenir qui remplacera les registres, et qui apportera, après un investissement initial, un gain de temps pour le personnel et de fiabilité, puisque les données déjà présentes n'auront pas à être ressaisies.

HUGORTHO est partenaire avec le CDC du CHRU de Tours et le OuestDataHub de 3 programmes pour les prothèses totales d'Épaule, Hanche et Genou :

Les registres, en orthopédie en France, peinent à se mettre en place et ont un coût de fonctionnement annuel élevé pour avoir des données à jour.

HUGO a été précurseur dans la mise en place de sa plateforme de données de santé, OuestDataHub,



➤ **2020 STUDIO I** (Leslie GRAMMATICO GUILLON, Tours) ayant pour objectif la création d'une e-cohorte pour la surveillance automatisée du devenir de patients avec pose de prothèses, à partir des données de santé du CDC de Tours, puis Rennes.

Financement 2020 GIS EPIPHARE (80 k€)



➤ **2021 HACRO HUGORTHO** (Tours) : Harmonisation des comptes rendus opératoires pour prothèses totales d'Épaule, Hanche et Genou au sein des services du réseau HUGORHO

AAP 2021 Réseaux labellisés GIRCI GO (84 k€)



➤ **2022 STUDIO II** (Tours) : Surveillance épidémiologique automatisée des dispositifs médicaux implantables en orthopédie : e-cohorte utilisant les entrepôts de données cliniques appariés au SNDS

AAP 2022 Etudes de pharmaco-épidémiologie GIS EPIPHARE (100 k€)



Une collaboration entre réseaux HUGO

➤ **2022 INCREDIBLE** (Brest) : Le traitement médical intensif multimodal permet-il de retarder ou éviter l'arthroplastie du genou dans la gonarthrose ?

PHRC National 2021 Pr Alain SARAUX Service Rhumatologie



Innovation en Recherche au CHU de Tours
la région HUGO - Réseau VICTOR HUGO

NOS PERSPECTIVES



POUR SUIVRE
ENSEMBLE

Des changements dans la gouvernance

Une partie du Comité Scientifique et de Gestion du réseau HUGORTHO est amenée à être renouvelée début 2023 :

Le **Pr Mickaël ROPARS** prend la coordination du réseau dès janvier 2023. Une période de passation a été assurée avec le Pr Philippe ROSSET dès novembre 2020, pendant laquelle il a assuré la co-coordination à ses côtés.

La composition du Comité Scientifique et de Gestion du réseau HUGORTHO va être revue début 2023 pour assurer une continuité suite à des départs et faire place aux chirurgiens déjà bien impliqués dans la vie du réseau.

Le coordonnateur sera aidé par 2 co-coordonnateurs :

Vos contacts >

Le coordonnateur



Pr Mickaël ROPARS

📍 CHU Rennes

mickael.ropars@chu-rennes.fr

La chargée de mission



Céline ROBIN

(mi-temps : ma-je-ve)

📍 CHU Tours

02 47 47 91 44

celine.robin@chu-tours.fr



Les co-coordonnateurs

AXE RECHERCHE

Pr Christophe NICH

📍 CHU Nantes

christophe.nich@chu-nantes.fr



AXE ENSEIGNEMENT

Pr Julien BERHOUET

📍 CHU Tours

j.berhouet@chu-tours.fr



Nous remercions vivement les membres de la gouvernance qui ont grandement œuvré pour la mise en place de ce réseau, sa structuration et sa consolidation depuis 2016, et sont amenés à passer le relai :

*merci
à vous*

Le **Pr Philippe ROSSET**, fondateur du réseau HUGORTHO et coordonnateur depuis 2016

Le **Pr Jean BRILHAULT**, représentant universitaire pour le service Adulte du CHU de Tours jusqu'en octobre 2022, mais également coordonnateur inter régional du DESC puis DES, une mission que nous avons à cœur de maintenir au sein du réseau

Le **Pr Dominique LE NEN**, représentant universitaire pour le service Adulte du CHU de Brest qui passera le relai début 2023

Le réseau HUGORTHO s'appuie par ailleurs dès maintenant sur l'investissement de nouveaux acteurs et ne peut que souhaiter leur faire une place rapidement et de façon importante dans le conseil de gestion :

Le Pr Thierry ODENT, Chef de service de Chirurgie Pédiatrique du CHU de Tours

Le Dr Tanguy VENDEUVRE, PH au CHU de Poitiers

Le Dr Hoël LETISSIER, MCU-PH au CHU de Brest

Le Dr Louis RONY, représentant des assistants depuis 2021, à présent MCU-PH au CHU d'Angers

Le Dr Thomas GICQUEL, représentant pour le service Adulte du CHU de Rennes, qui exerce à présent exclusivement en libéral (Clinique de Lorient)

Le Dr Harold COMMON, PH au CHU de Rennes



**Le Réseau
HUGORTHO**