

Télé radiologie, Comment amener la compétence sur tous les territoires?



ARIANES, Proposition d'un réseau de télé-expertise en Hauts de France

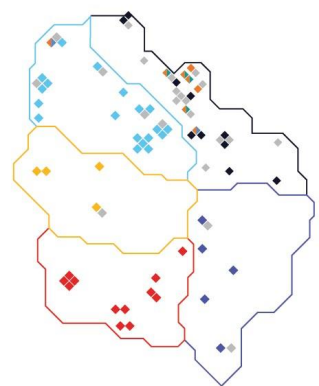
*Association pour la Recherche en Imagerie Avancée
des Neurosciences Et Santé mentale*

Dr L. Gaillandre, Pr X. Leclerc (Lille, France)



POURQUOI ?

*ARIANES, Proposition d'un réseau de
télé-expertise en Hauts de France*

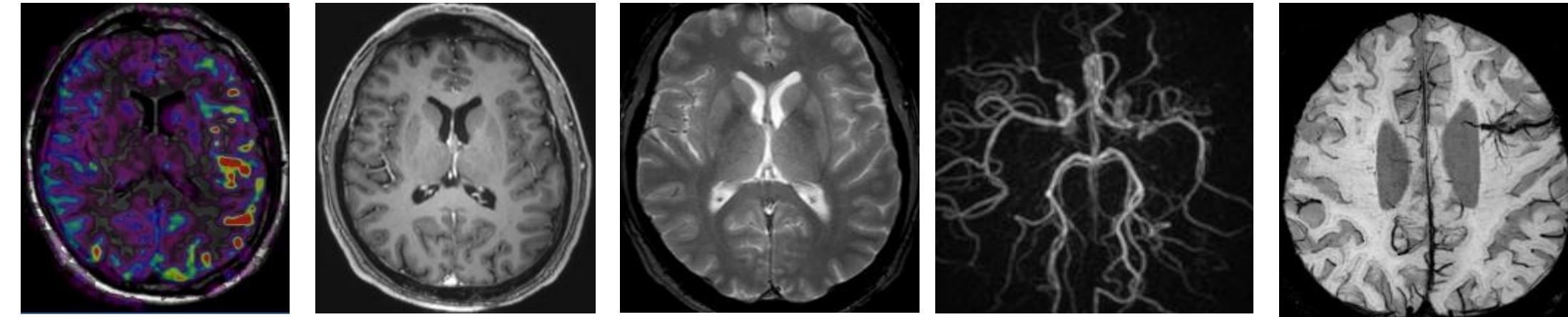




Référentiel des bonnes pratiques à l'usage des médecins

ADERIM

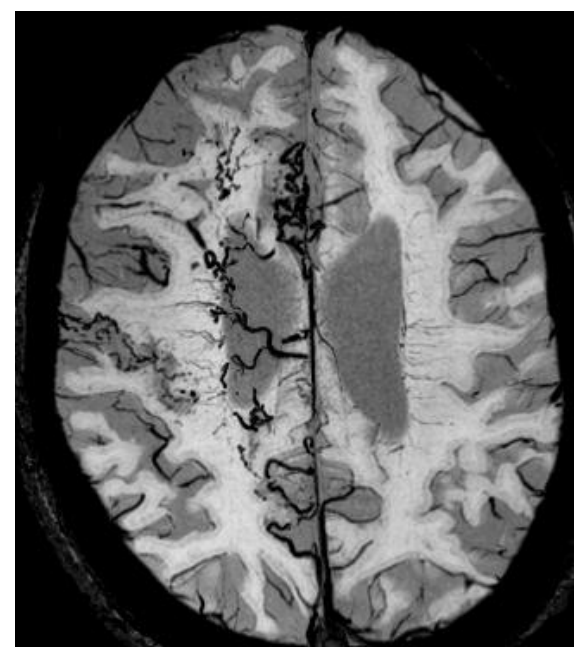
Bonnes pratiques



Errances diagnostiques fréquentes

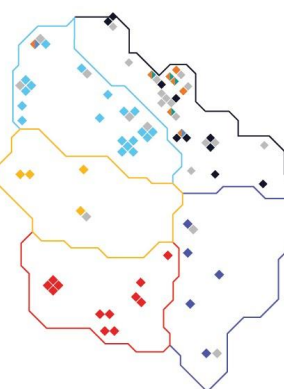
Protocoles IRM

Imagerie Neurosciences et santé mentale

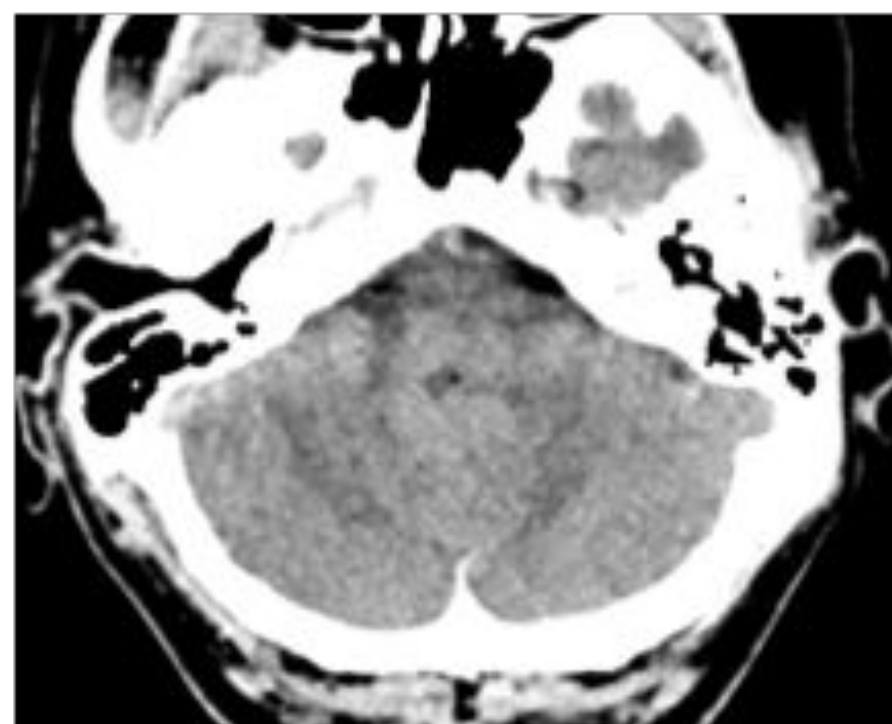


Second avis

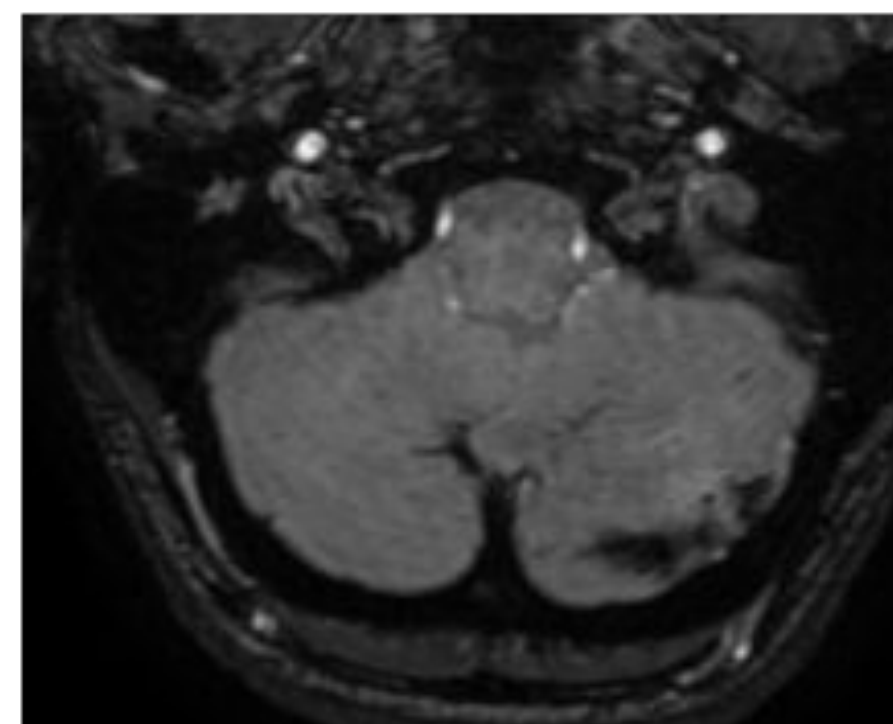
Urgences



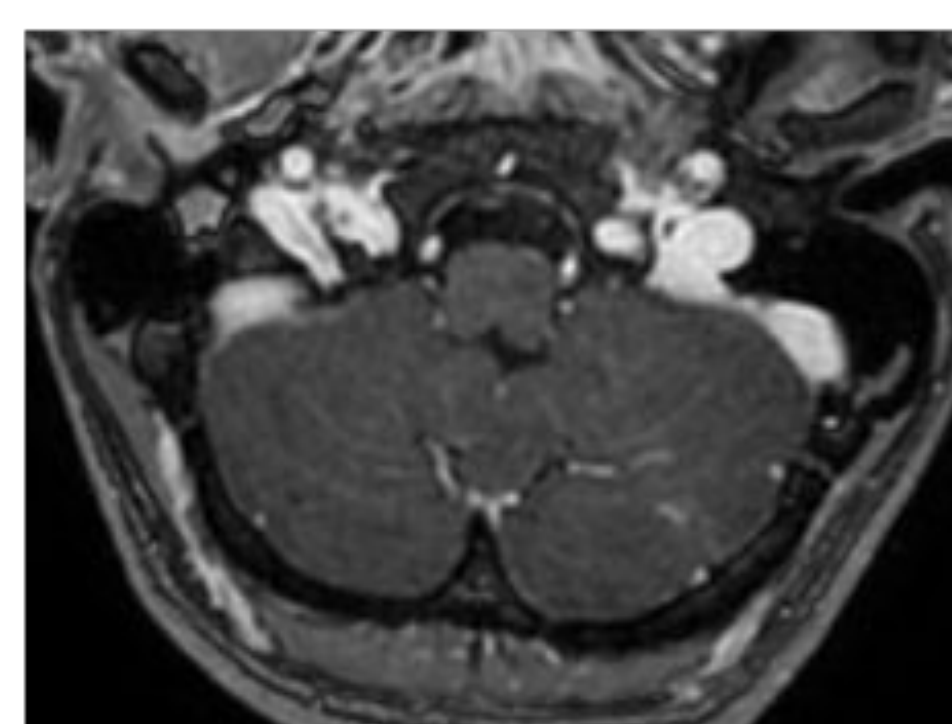
Bastien, 19 ans. Sportif de haut niveau. Symptomatologie céphalalgique fluctuante évoluant depuis quelques mois. Antécédent de traumatisme crânien avec perte de connaissance.



J0 : examen 1
Scanner

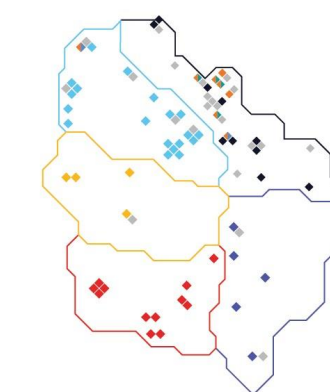
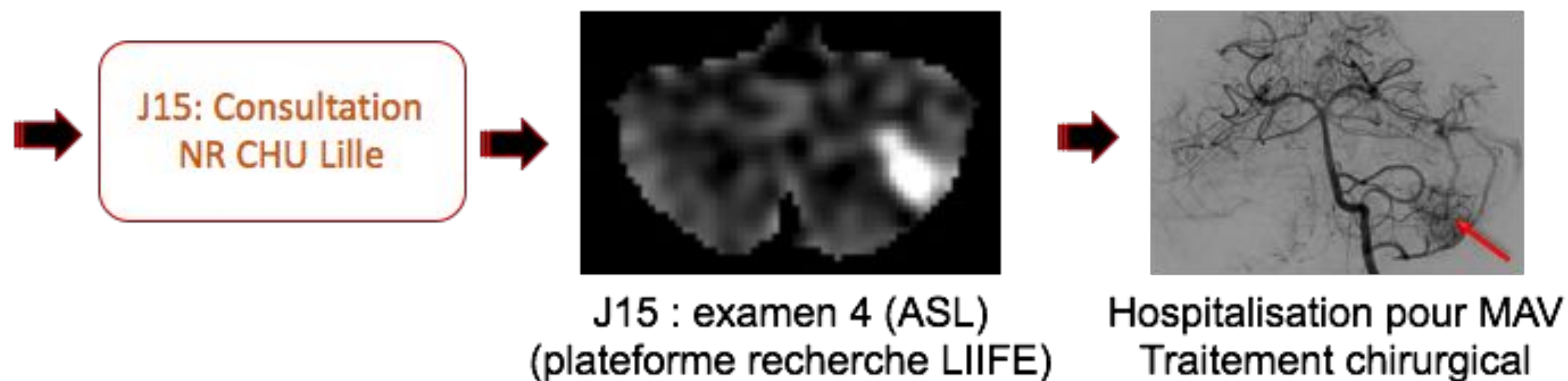


J7 : examen 2
IRM sans injection

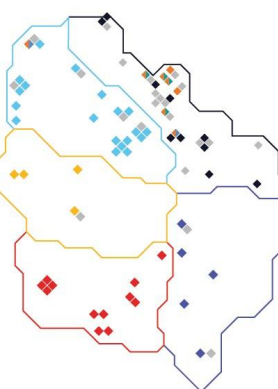
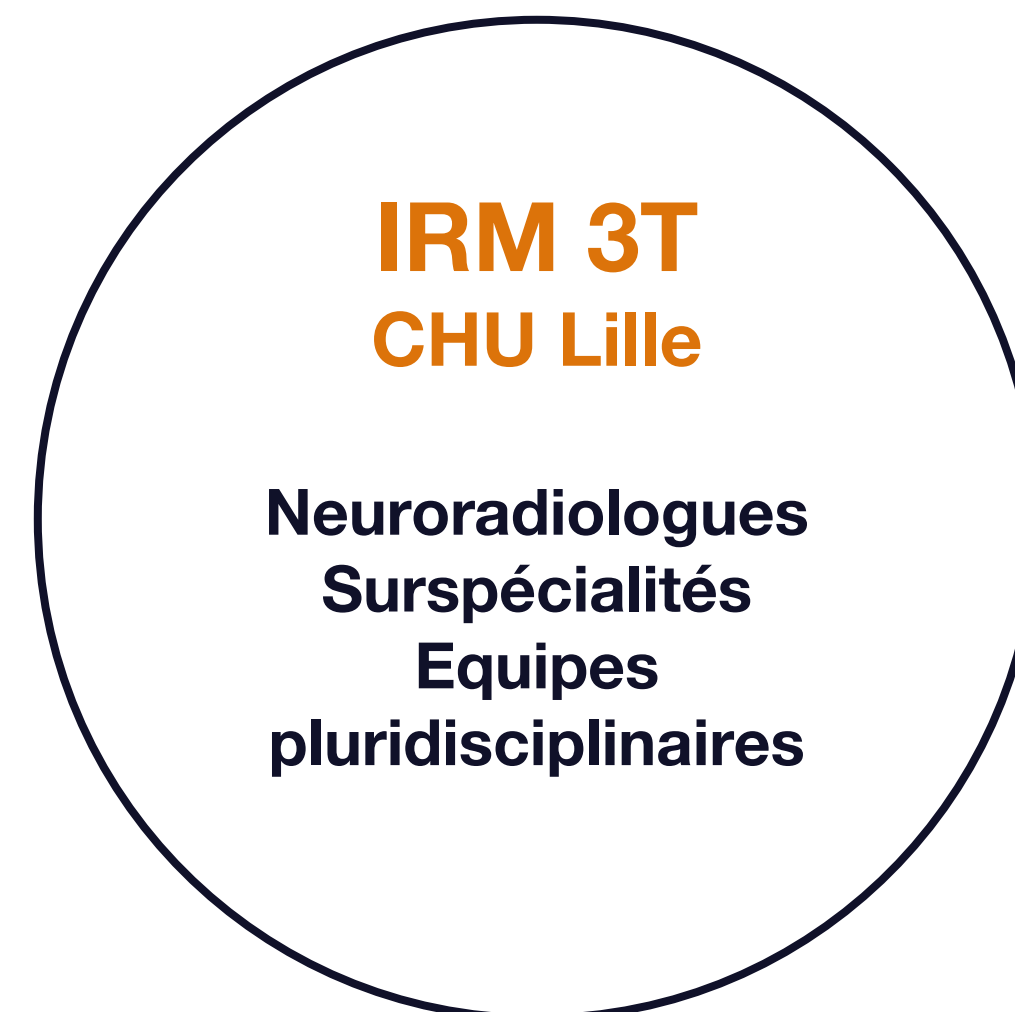


J8 : examen 3
IRM avec injection

Pr X. Leclerc



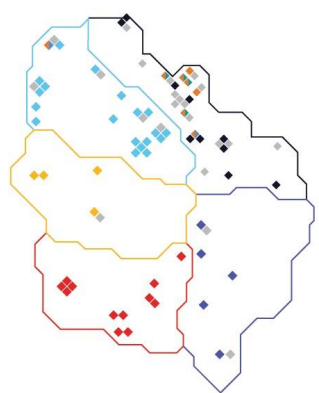
TROP PEU D'ECHANGES



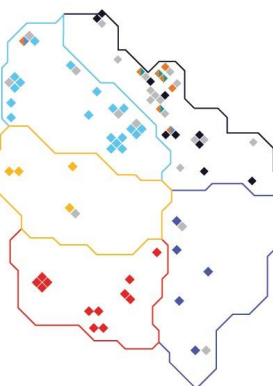
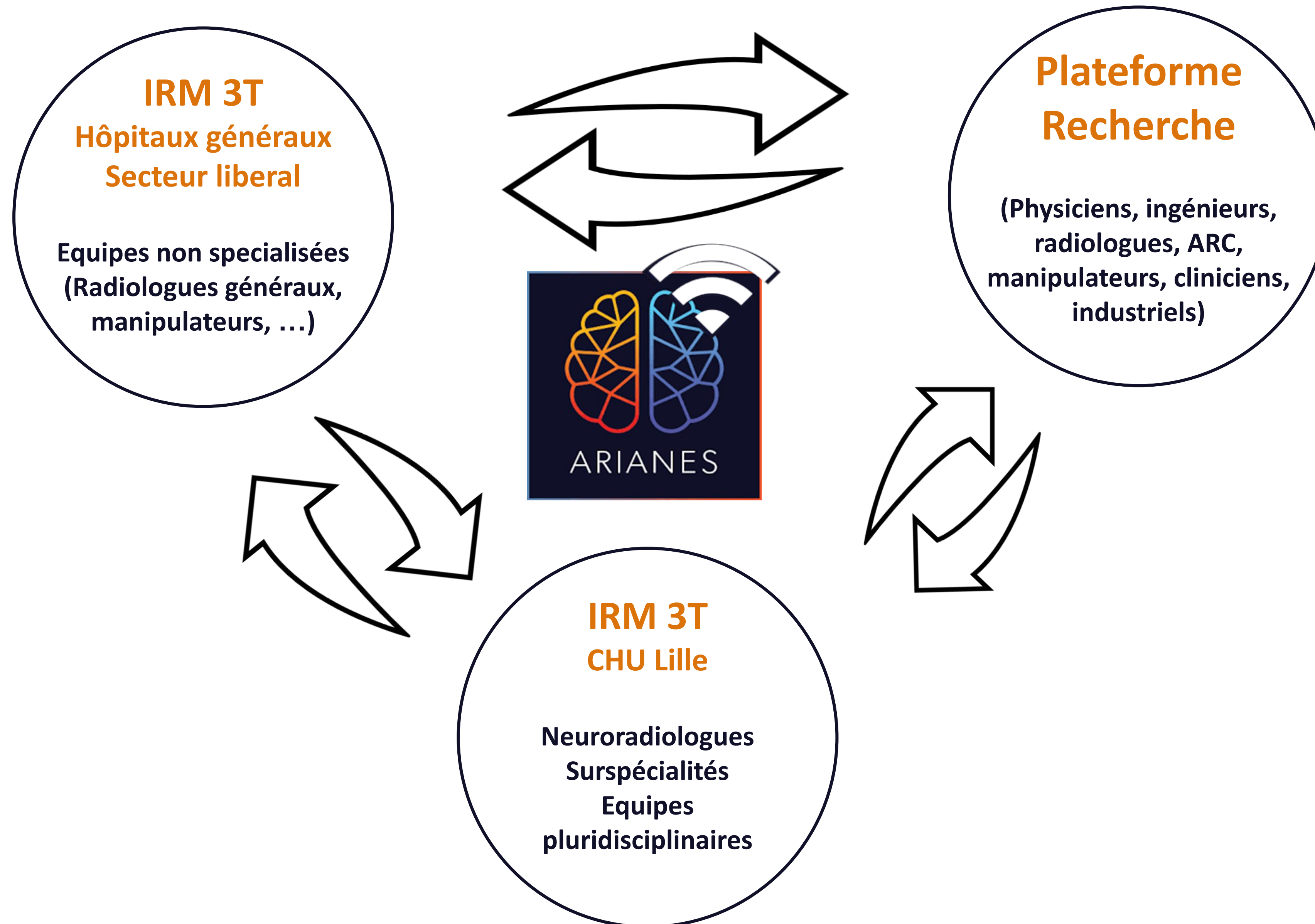


COMMENT ?

*ARIANES, Proposition d'un réseau de
télé-expertise en Hauts de France*



ARIANES: CREATEUR DE LIENS



SECTEUR LIBERAL



ARIANES

ARIANES c'est un ensemble d'actions menées, grâce à la mise en réseau des différentes IRM de la Région Hauts-de-France, dont le but est d'améliorer le dépistage, le diagnostic précoce et le suivi des patients atteints de maladies neurologiques et psychiatriques.

- ◆ Liés à ARIANES
- ◆ IRM ST
- ◆ Sites publics
En 2022, déjà 30% des sites publics et privés sont compatibles avec le réseau Arianes

Somme

- GIE IRM Picardie Maritime
- CTRE REG Imagerie médicale Picardie
- STE Moyen Diagnostio Ponthieu

Oise

- GIE Imagerie du Beauvais
- GIE IRM Creil
- SELARL Tailleux et Ouid
- GIE IRM de Senlis
- GIE Imagerie du Noyonnais
- GIE CIMA Compiègne Bernard
- Iroise parc Saint-Lazare Beauvais
- GIE d'Imagerie Centilien
- GIE CIMA Compiègne Pernant
- GRUPE d'Imagerie méd. du Beauvais
- ACRIM Compiègne
- GIE Imagerie médicale du sud de l'Oise

Pas-de-Calais

- IRM Cap Nord
- GIE Churchill Scanner IRM
- GIE OPT d'Imagerie méd. site de Liévin
- GIE Imagerie méd. site D'Hénin-Beaumont
- SCM Andris et associés
- SARL Artihem Arras
- GIE - GIMA - Site CH Arras
- SCM Opale IRM - Site CHCO
- Société d'Imagerie médicale
- SAS Imalys - Site Anne Artois
- SAS Imalys - Site Clin. de la Clarence
- GIE Scanner Pays de Montreuil - CHAM
- SCP de radiologie - Site clin. St Omer
- SAS Alliance Artois
- SELARL PARRC
- Hôpital privé Arras Les Bonnettes
- GIE Imalys cabinet electro-radiologie

Aisne

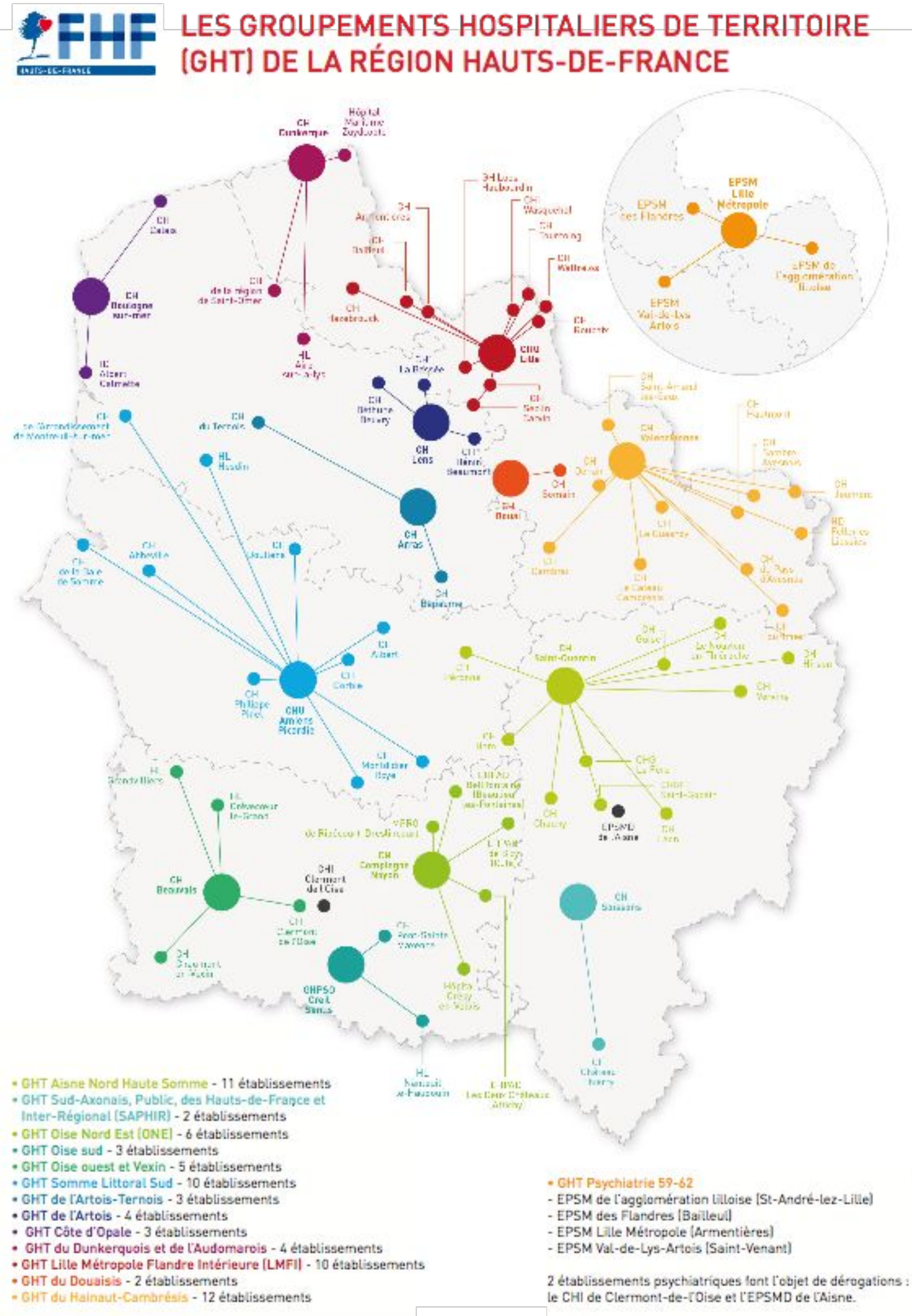
- Château-Thierry
- GIE IRM Scanner Soissons
- AUGURIA
- GIE IRM Laon
- GIE Imagerie médicale du Vermandois
- GIE Cimedic
- Beauvais
- Compiègne
- Senlis
- Soissons
- Laon

Nord

- Polyclinique Vauban
- GIE Imagerie médicale du Douaisis
- Centre Léonard De Vinci
- CIMD
- Clinique de Flandre
- Société d'Imagerie médicale de Douai
- SCM GRIMM
- SCM Hermeuzoz - Site de Lesquin
- Selard Imagerie MED Le Cateau Caudry
- SCM IMA Tourcoing
- GIE IRM Seclin
- SAS IRM du parc
- GIE IRM Flandre Lys
- SCM Hermeuzoz - Site de Lille
- SARL Clinique du parc
- CTRE LIB Imagerie médicale Agglo Lille & Marcq
- GIMC

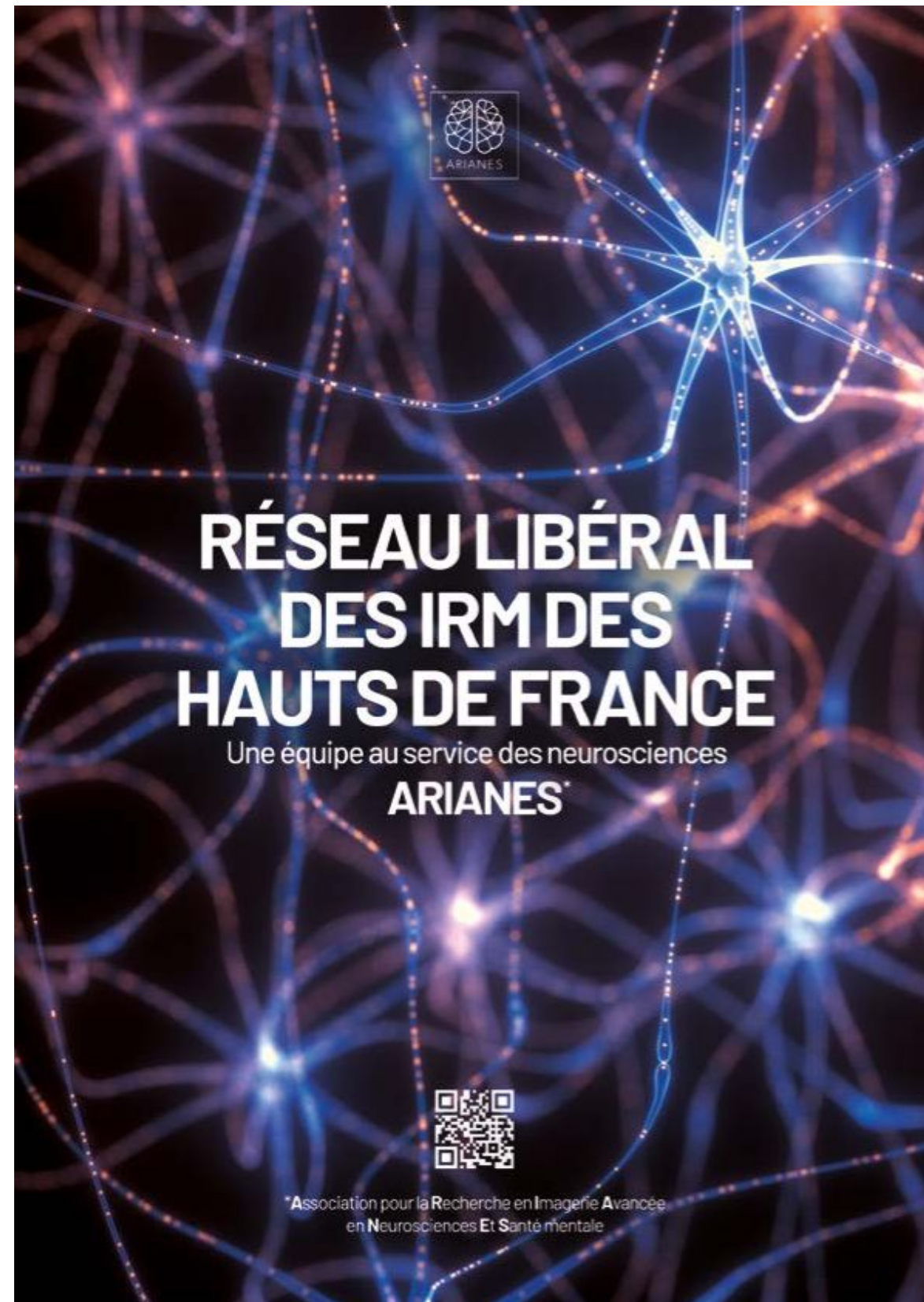
Les acteurs :

SECTEUR HOSPITALIER



- 2 CHU (Lille, Amiens) et 53 Centres Hospitaliers
- GHICL, COL
- Réseaux de soins cliniques neurologiques et santé mentale

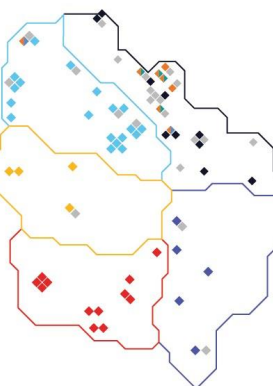
CRÉATION D'UN COLLECTIF



- Projet d'une **région**
- 6 millions d'habitants
- Facteurs de risque CV (tabac, alcool, dyslipidémie, obésité) mais aussi facteurs de risque d'autres maladies neurologiques...
- 24 IRM 3 teslas
- Pas d'IRM ultra haut champ



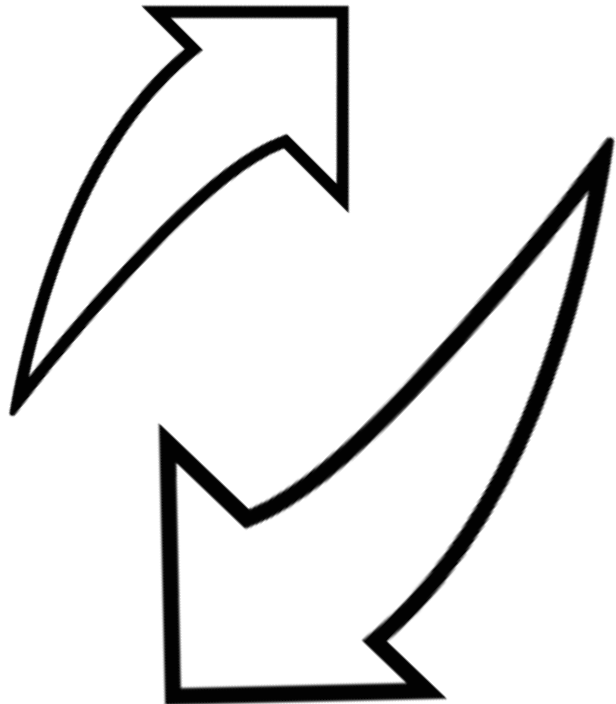
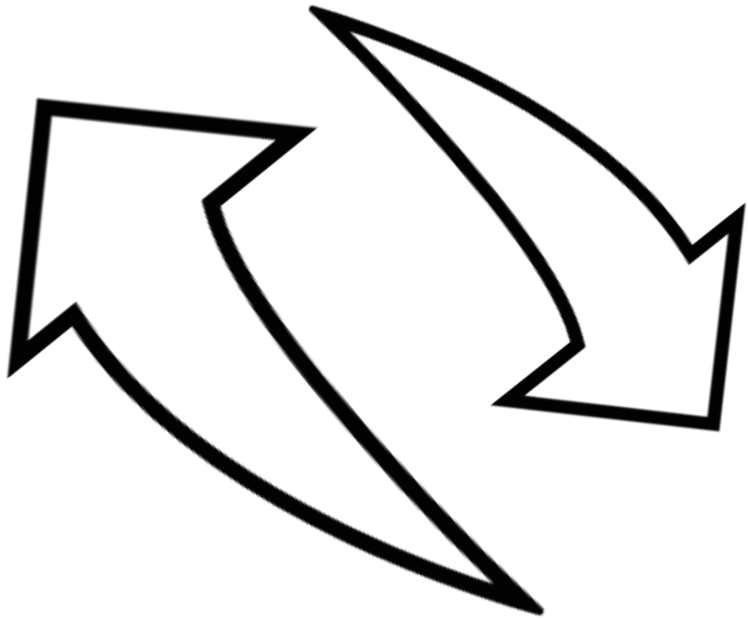
□ 30 groupes d'imagerie libérale associés aux groupements hospitaliers



**Cohortes par spécialités
Implémentation nouveaux outils**

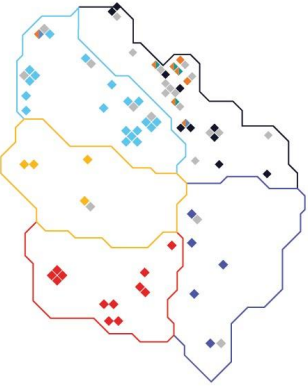
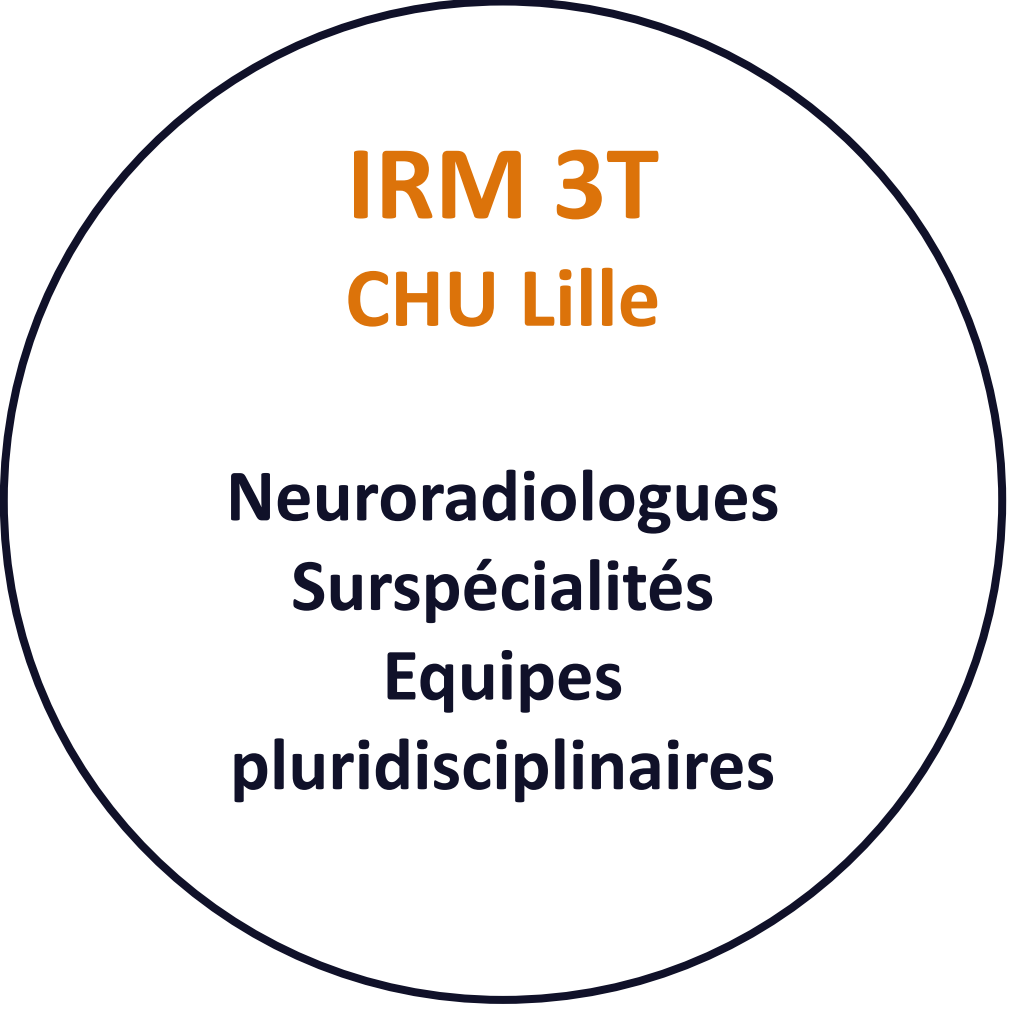


**Formation par
Webinaire**



**Télé-expertise (second avis)
RCP**

**Développement et Validation
Biomarqueurs en imagerie**



OBJECTIF: ACTIVITE DE SOIN

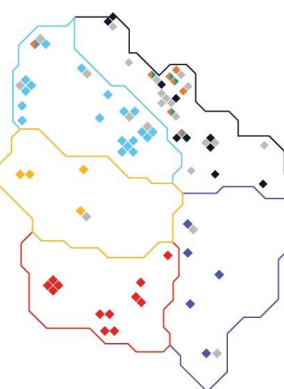
Maillage des IRM 3T



- ✓ Standardiser les protocoles
- ✓ Optimiser la qualité d'images
- ✓ Développer la télé-expertise
- ✓ Orienter la prise en charge

Psychiatrie AVC SEP Neuropédiatrie

Parkinson MA² Epilepsie Oncologie



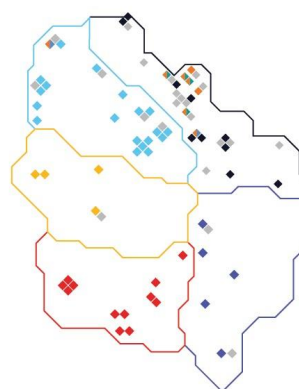
Homogénéisation des protocoles de suivi IRM des patients atteints de SEP

- IRM cérébrale (annuelle)
 - **3D-T1 EG (≈ millimétrique cubique)**
 - Volumétrie SG/SB, volume cortical
 - Volumétrie médullaire cervicale haute
 - **3D-FLAIR (≈ millimétrique cubique)**
 - 3D-T1-SE Gado (≈ millimétrique cubique; +/- CSense)
- Si IRM 3Tesla
 - **3D-T2*EPI** (signes de la veine centrale, anneau paramagnétique; Maggi et al. Ann Neurol 2020)
 - Autres séquences selon les projets à venir (DTI, IRMf...)

Logiciels d'analyse
Segmentation SG/SB



4.000



OBJECTIF: TELE-EXPERTISE

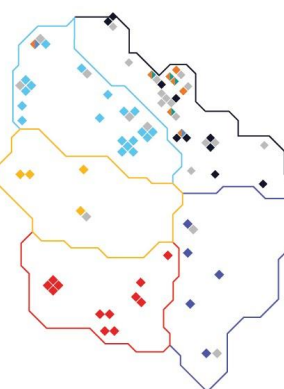
Maillage des IRM 3T



- ✓ Connecter les RIS/PACS
- ✓ Mettre en place des conventions
- ✓ Lister les experts régionaux
- ✓ Signer la charte du bon usage

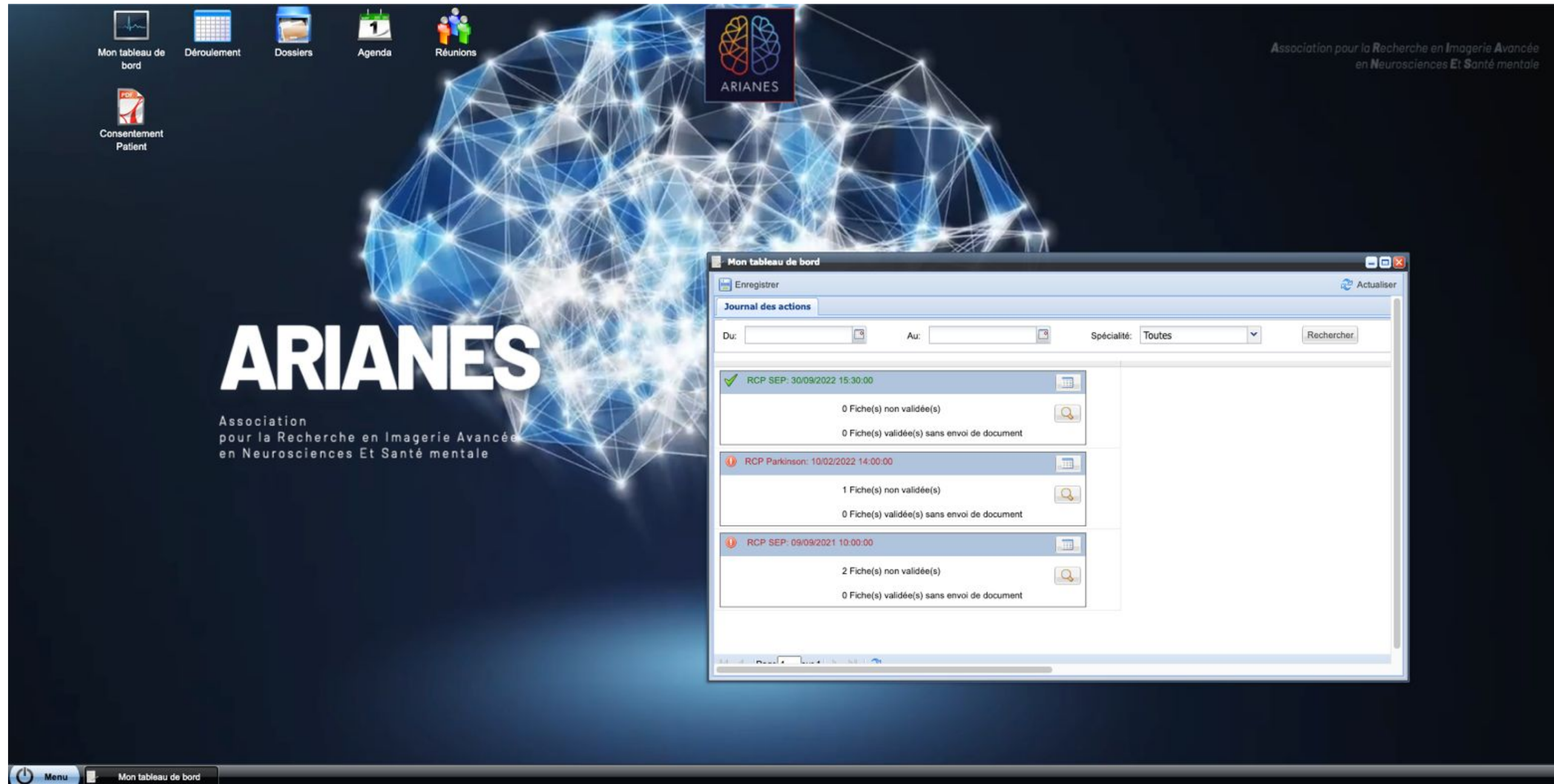
Chapitres à développer avec ce réseau:

- Psychiatrie
- AVC
- SEP
- Neuropédiatrie
- Parkinson
- MA²
- Epilepsie
- Oncologie



OBJECTIF: TELE-EXPERTISE

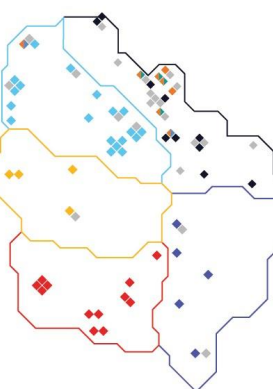
ARIANES, Plateforme de coordination et de télé-expertise



The screenshot displays the ARIANES web interface. The background features a stylized brain composed of a network of blue nodes and lines. The text 'ARIANES' is prominently displayed in the center, with the full name 'Association pour la Recherche en Imagerie Avancée en Neurosciences Et Santé mentale' below it. In the top left corner, there is a navigation menu with icons for 'Mon tableau de bord', 'Déroulement', 'Dossiers', 'Agenda', 'Réunions', and 'Consentement Patient'. A window titled 'Mon tableau de bord' is open, showing a 'Journal des actions' (Action Log) with a search filter for 'Spécialité: Toutes'. The log contains three entries:

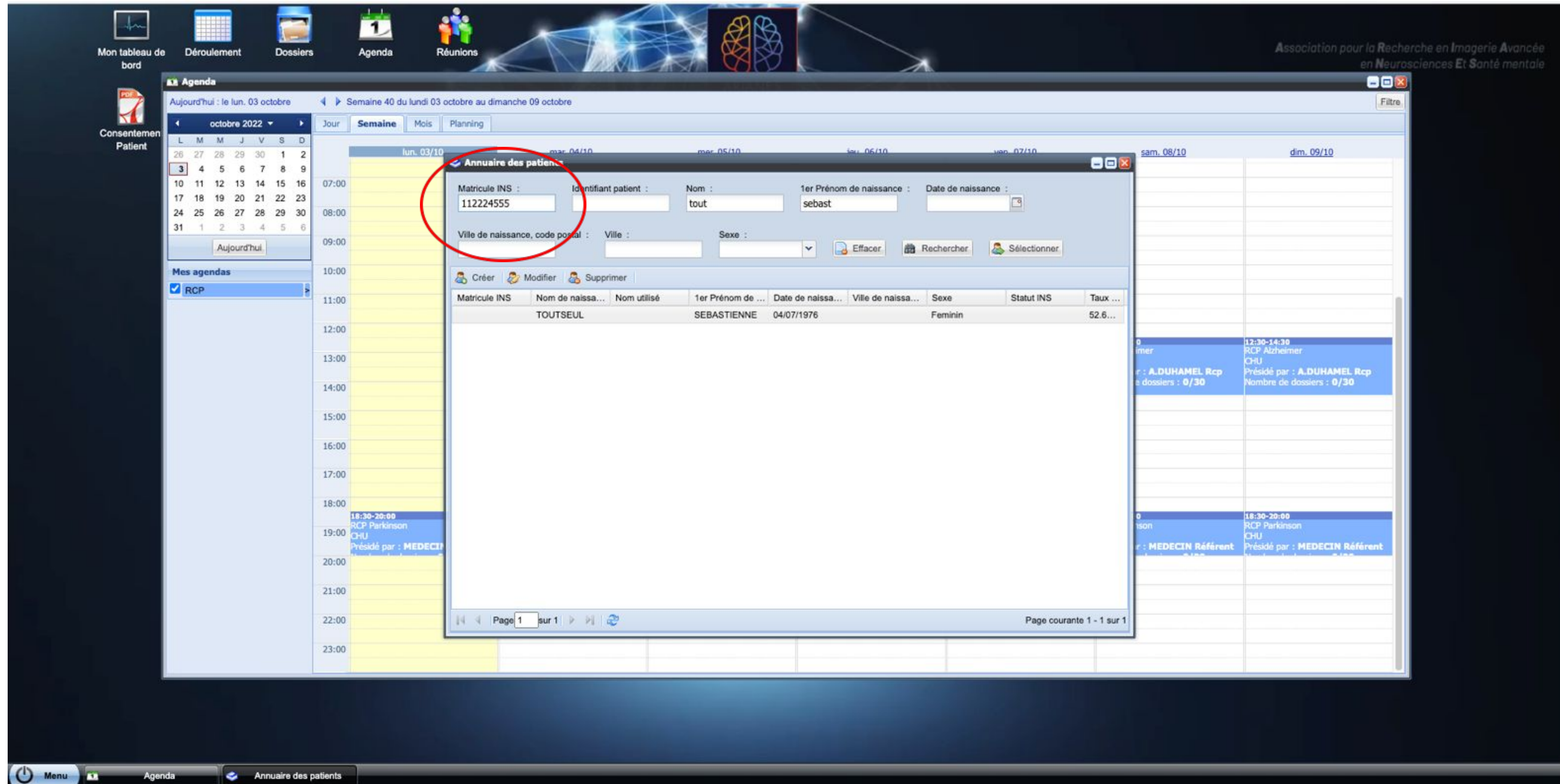
Date et Heure	Statut	Actions
RCP SEP: 30/09/2022 15:30:00	✓	0 Fiche(s) non validée(s) 0 Fiche(s) validée(s) sans envoi de document
RCP Parkinson: 10/02/2022 14:00:00	!	1 Fiche(s) non validée(s) 0 Fiche(s) validée(s) sans envoi de document
RCP SEP: 09/09/2021 10:00:00	!	2 Fiche(s) non validée(s) 0 Fiche(s) validée(s) sans envoi de document

Interface et tableau de bord



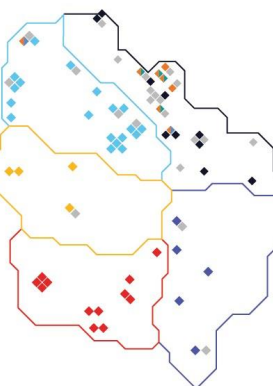
OBJECTIF: TELE-EXPERTISE

ARIANES, Plateforme de coordination et de télé-expertise



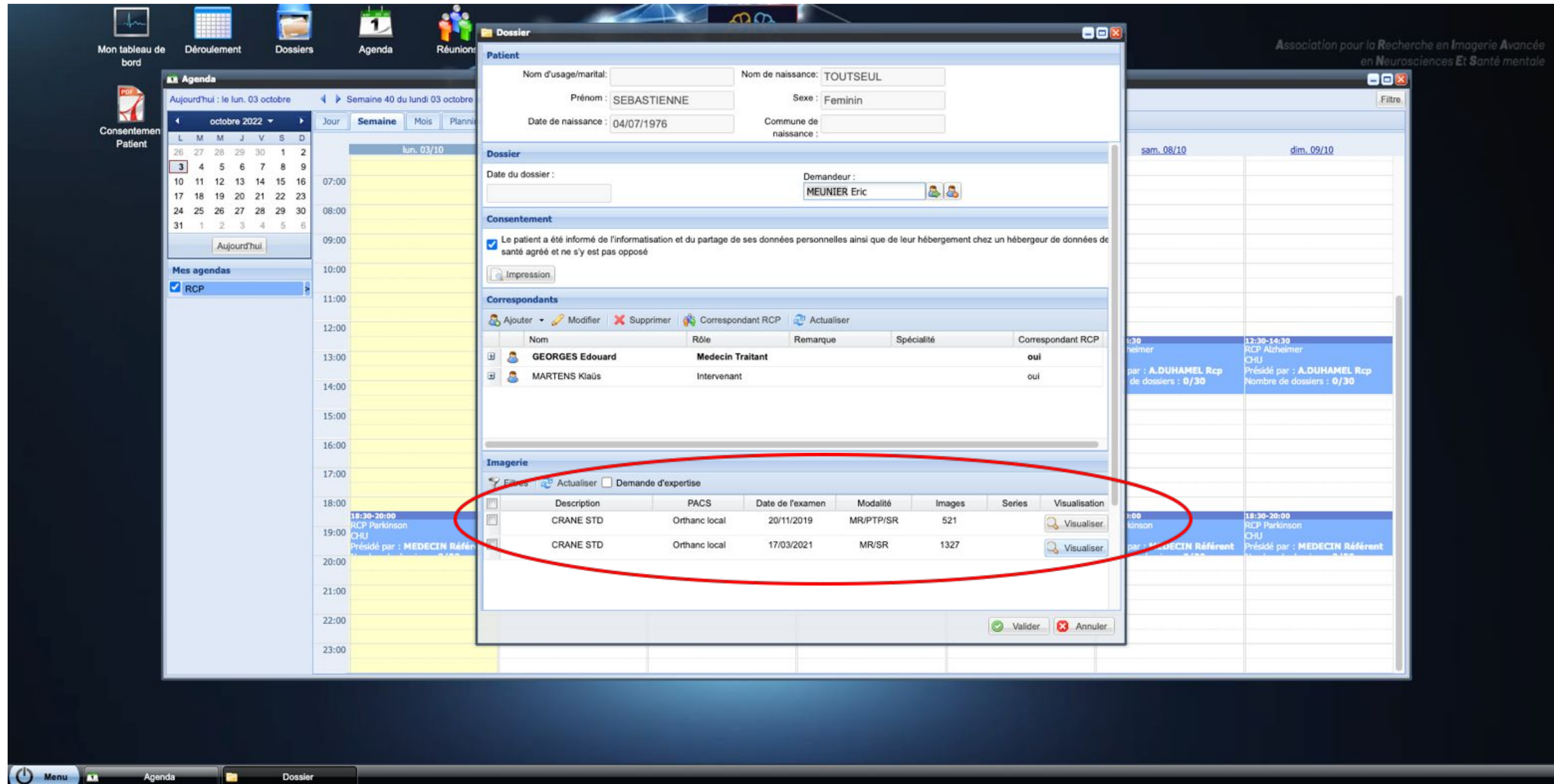
The screenshot displays the ARIANES software interface. At the top, there is a navigation bar with icons for 'Mon tableau de bord', 'Déroulement', 'Dossiers', 'Agenda', and 'Réunions'. The main area is divided into two parts: an agenda on the left and a patient directory window in the center. The agenda shows a calendar for October 2022, with a weekly view for the week of October 3rd to 9th. The patient directory window, titled 'Annuaire des patients', contains a search form with fields for 'Matricule INS', 'Identifiant patient', 'Nom', '1er Prénom de naissance', and 'Date de naissance'. Below the search form is a table of patient records. The table has columns for 'Matricule INS', 'Nom de naiss...', 'Nom utilisé', '1er Prénom de ...', 'Date de naiss...', 'Ville de naiss...', 'Sexe', 'Statut INS', and 'Taux ...'. The first row of data shows: 'TOUTSEUL', 'SEBASTIENNE', '04/07/1976', 'Feminin', and '52.6...'. The interface also includes a 'Filtre' button in the top right corner and a 'Page 1 sur 1' indicator at the bottom of the patient directory window.

Compatible SEGUR (INS, ...)



OBJECTIF: TELE-EXPERTISE

ARIANES, Plateforme de coordination et de télé-expertise

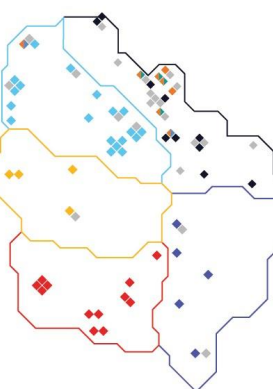


The screenshot displays the ARIANES software interface. On the left, there is a navigation menu with icons for 'Mon tableau de bord', 'Déroutement', 'Dossiers', 'Agenda', and 'Réunions'. The main area is divided into several panels. The top panel shows the 'Agenda' for 'le lun. 03 octobre', with a calendar view and a list of 'Mes agendas' including 'RCP'. The central panel is the 'Dossier' (Patient Record) for 'TOUTSEUL SEBASTIENNE', born on 04/07/1976. It includes fields for 'Nom d'usage/marital', 'Nom de naissance', 'Prénom', 'Sexe', 'Date de naissance', and 'Commune de naissance'. Below this is the 'Dossier' section with 'Date du dossier' and 'Demandeur: MEUNIER Eric'. The 'Consentement' section has a checked box indicating the patient has been informed. The 'Correspondants' section lists 'GEORGES Edouard' (Medecin Traitant) and 'MARTENS Klaus' (Intervenant). The 'Imagerie' section is circled in red and contains a table of imaging studies:

Description	PACS	Date de l'examen	Modalité	Images	Series	Visualisation
CRANE STD	Orthanc local	20/11/2019	MR/PTP/SR	521		Visualiser
CRANE STD	Orthanc local	17/03/2021	MR/SR	1327		Visualiser

On the right, there is a 'Réunions' panel showing a calendar view for 'sam. 08/10' and 'dim. 09/10', with a table of sessions including 'RCP Alzheimer' and 'RCP Parkinson'.

Intégration du patient dans une réunion d'experts – Accès à l'imagerie



OBJECTIF: TELE-EXPERTISE

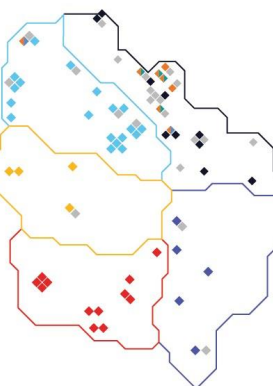
ARIANES, Plateforme de coordination et de télé-expertise



The screenshot displays the ARIANES tele-expertise platform interface. The main window shows a DICOM viewer with two MRI brain scans. The left sidebar contains a list of users: FONTAINE Matthieu, TOUTSEUL SEBASTIENNE (selected), ADMINISTRATEUR Arianes, and AMELLAL THIBAUT. The top navigation bar includes options for 'Précédent 1/2' and 'Suivant'. The main content area displays the patient's information: 'Fiche RCP de TOUTSEUL SEBASTIENNE : 46 ans - 04/07/1976' and 'Ligne de vie Documents Imagerie'. The exam title is 'CRANE STD (MR/PTP/SR) - 20/11/2019 (créé le 20/11/2019 à 08:29)'. The DICOM viewer shows two images: a coronal slice (left) and an axial slice (right). The axial slice is labeled 'ASL' and '3D FLAIR AX SPACE HR_MPR_AX'. The DICOM viewer toolbar includes various tools like 'Window', 'Pan', 'Zoom', 'Measure', 'Rotate', 'Magnify', 'Scroll', 'Hangup', 'Link', 'Fusion', 'Cine', 'Chann...', 'Layout', 'Thum...', 'Print', 'FullScr...', 'Reset', 'MPR', 'DICOM', 'Theme', 'Key O...', 'Share', and 'Multi L...'. The bottom of the interface shows a menu bar with 'Menu', 'Agenda', 'Déroulement', 'RCP SEP du 09/09/2021...', 'Ajouter des examens à...', and 'Ajouter des examens à...'. A modal window titled 'Ajouter des examens à la RCP' is open in the foreground, displaying a table of exams.

Description	PACS	Date de l'examen	Modalité	Images	Series	Visualisation
CRANE STD	Orthanc local	20/11/2019	MR/PTP/SR	521		Visualiser
CRANE STD	Orthanc local	17/03/2021	MR/SR	1327		Visualiser

Accès à l'imagerie sélectionnée

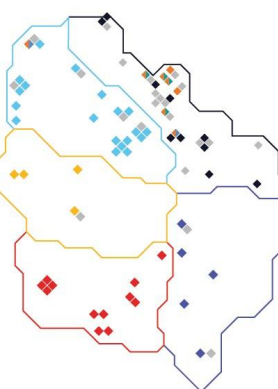


Maillage des IRM 3T



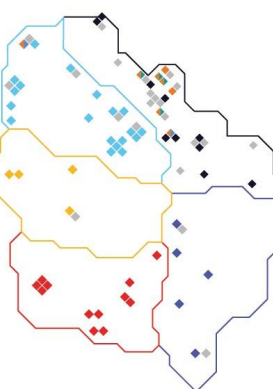
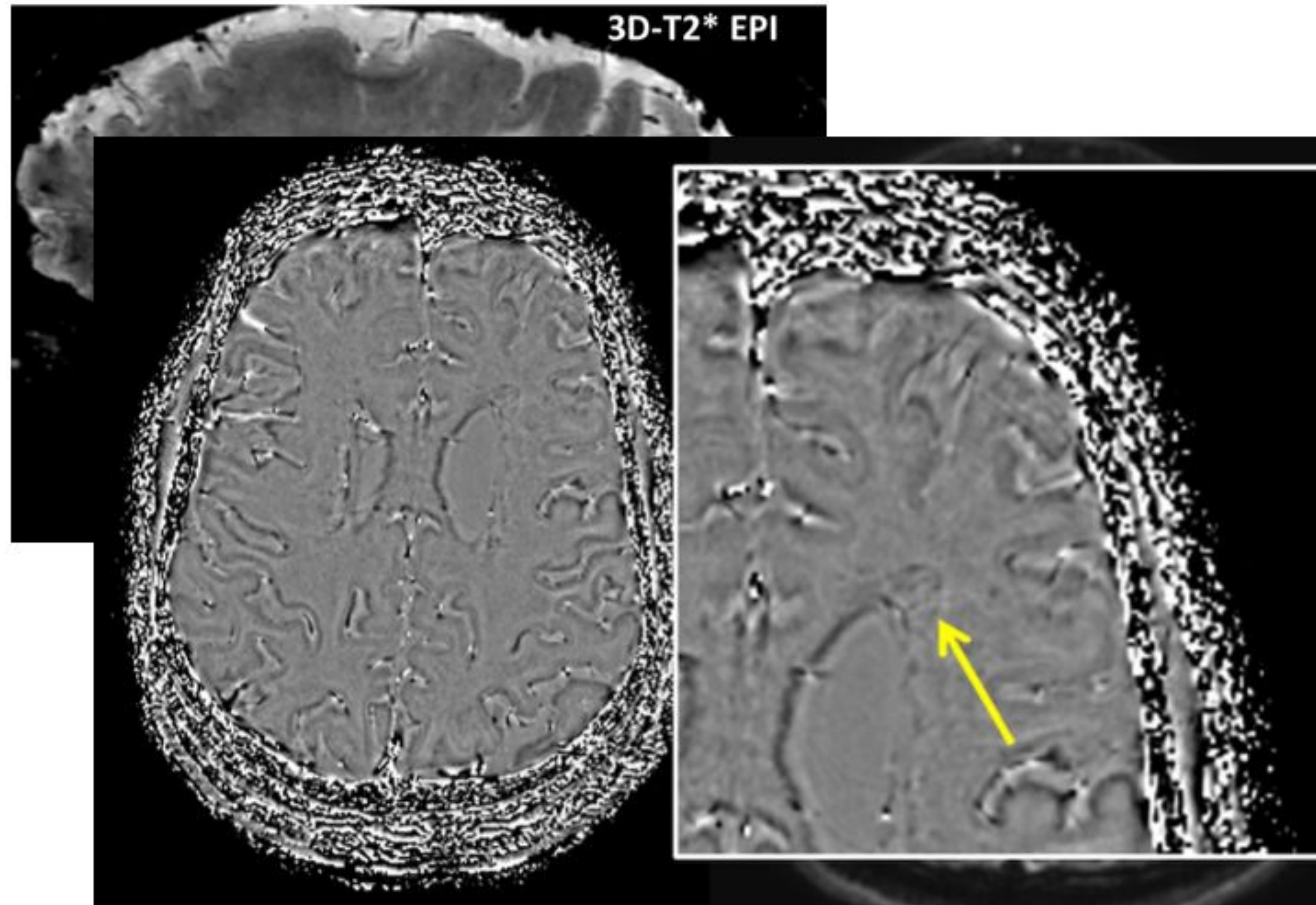
- ✓ Constituer des cohortes
- ✓ Fournir outils de post-traitement
- ✓ Identifier des biomarqueurs IRM
- ✓ Respecter les contraintes RGPD

➔ Meilleure compréhension physiopathologique des maladies neurologiques et psychiatriques



OBJECTIF: RECHERCHE CLINIQUE

Signes de la veine centrale et de l'anneau paramagnétique



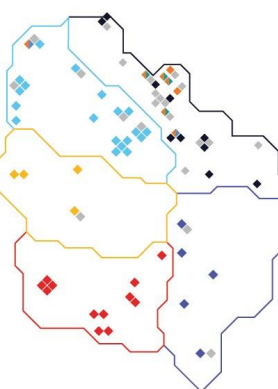
OBJECTIF: FORMATION CONTINUE

Maillage des IRM 3T



- ✓ Mise en place de Webinaires
- ✓ Présentation par les experts
- ✓ Clinique/technique/post-tt
- ✓ Partage de cas cliniques

□ *Validation DPC – PAPRAPS et augmentation de nos connaissances*



Exemple de Webinaire: ASL

Webinaire ASL Jeudis 03 et 10 Février de 19h à 20h30

Le 03 février : l'ASL en pratique

Le Professeur Xavier Leclerc précisera les applications de l'ASL en routine clinique et répondra à toutes vos questions.

Le 10 février : cas cliniques sur PACS

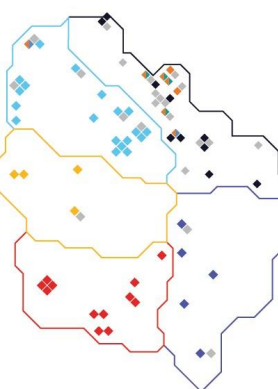
Entraînez-vous avec des cas cliniques interactifs sur PACS présentés par les Docteurs Riyad Hanafi et Martin Bretzner.

Le Professeur Jean-Pierre Pruvo vous transmettra les dernières actualités d'Arianes pour notre région Hauts de France.

- ✓ Sensibilisation auprès des radiologues, manipulateurs, ingénieurs, physiciens
- ✓ Intégration et optimisation de l'ASL sur les IRM 3T



- Moins de retard diagnostique
- Moins d'IRM avec injection
- Bénéfice pour les patients



Réseau Fédérateur et Citoyen au plus près du Patient

