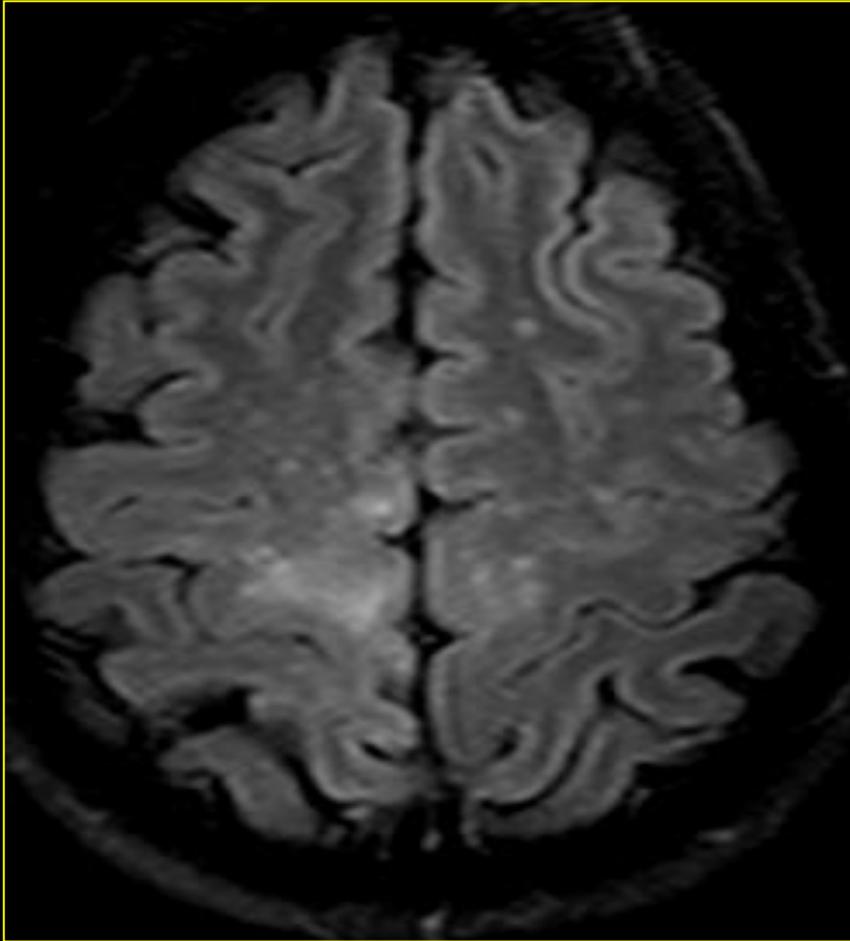


Observatoire Français de la SEP, point en 2016

Paris, SFNR, 30 mars 2016

Pr. François Cotton

HCL, UCBL1, CREATIS

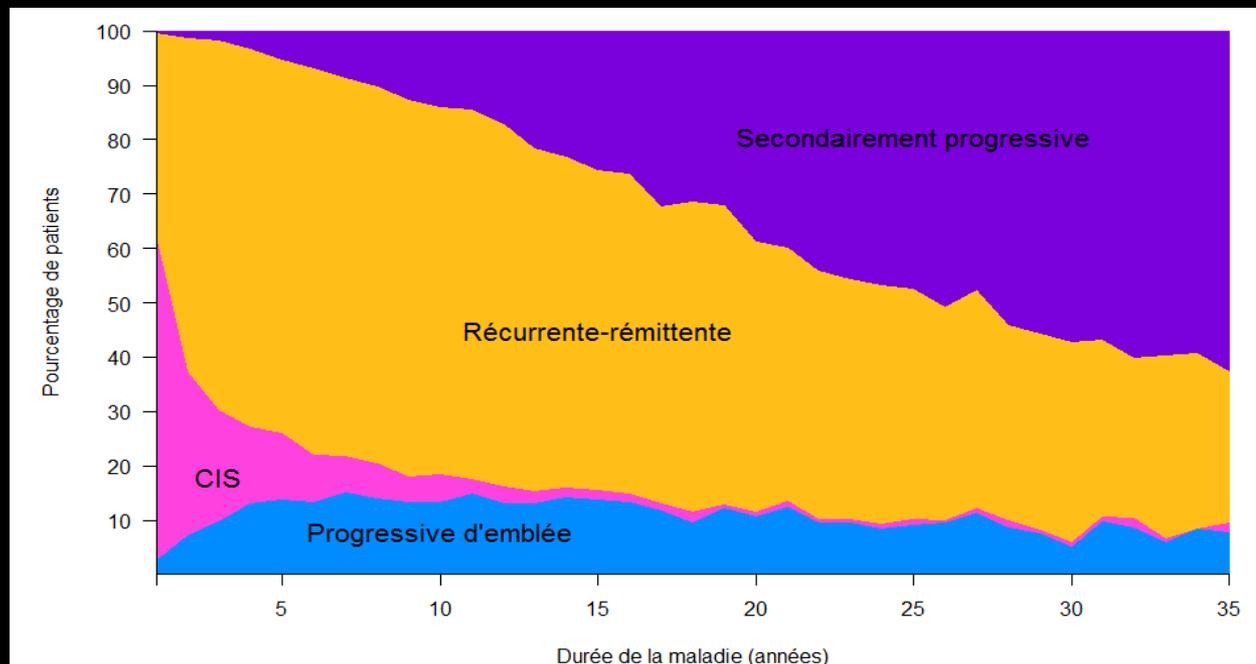


*Sandra Vukusic, CHU Lyon, PI OFSEP
Vincent Dousset, CHU de Bordeaux*

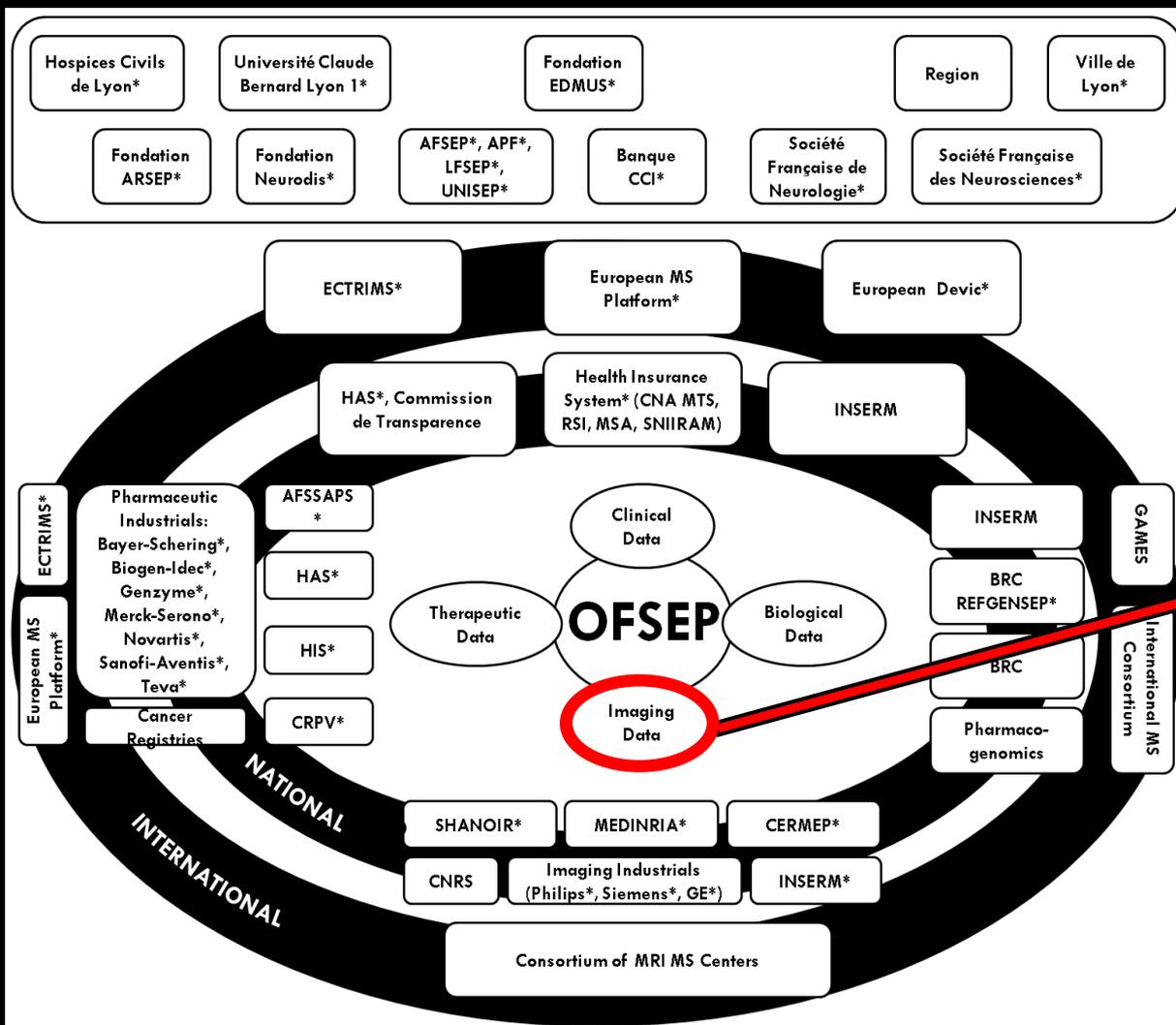
NOMBRE DE PATIENTS DE LA COHORTE OFSEP AU 15/12/2015

34 centres français cliniques EXPERTS (logiciel EDMUS)

**54 493 dossiers soit plus de 60% des
personnes avec une SEP en France**



Plan- Organisation générale

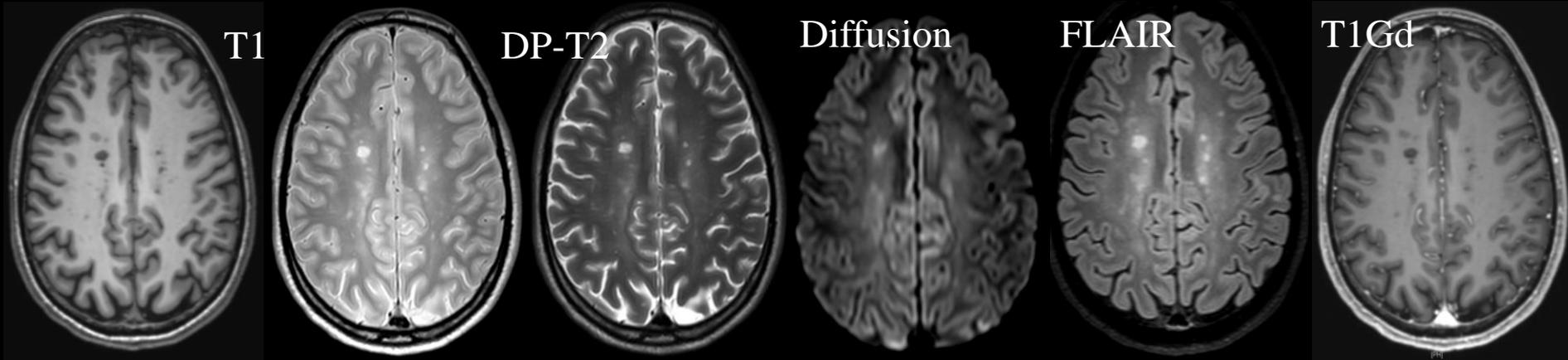


WP1- Acquisition

WP2- Workflow

WP3- Post-TTT

WP1- ACQUISITION

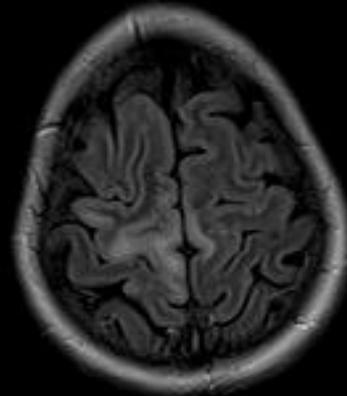


OFSEP, a nationwide cohort of people with multiple sclerosis: Consensus minimal MRI protocol.
J Neuroradiol. 2015 Imaging Working Group of the Observatoire Français de la Sclérose en Plaques.

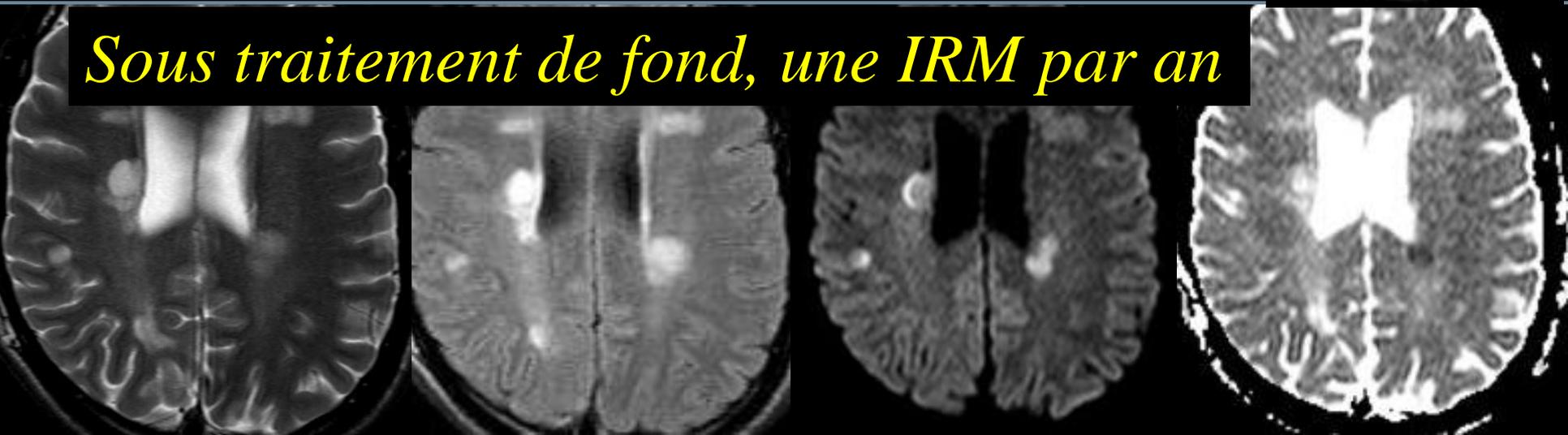
Pourquoi OFSEP ?



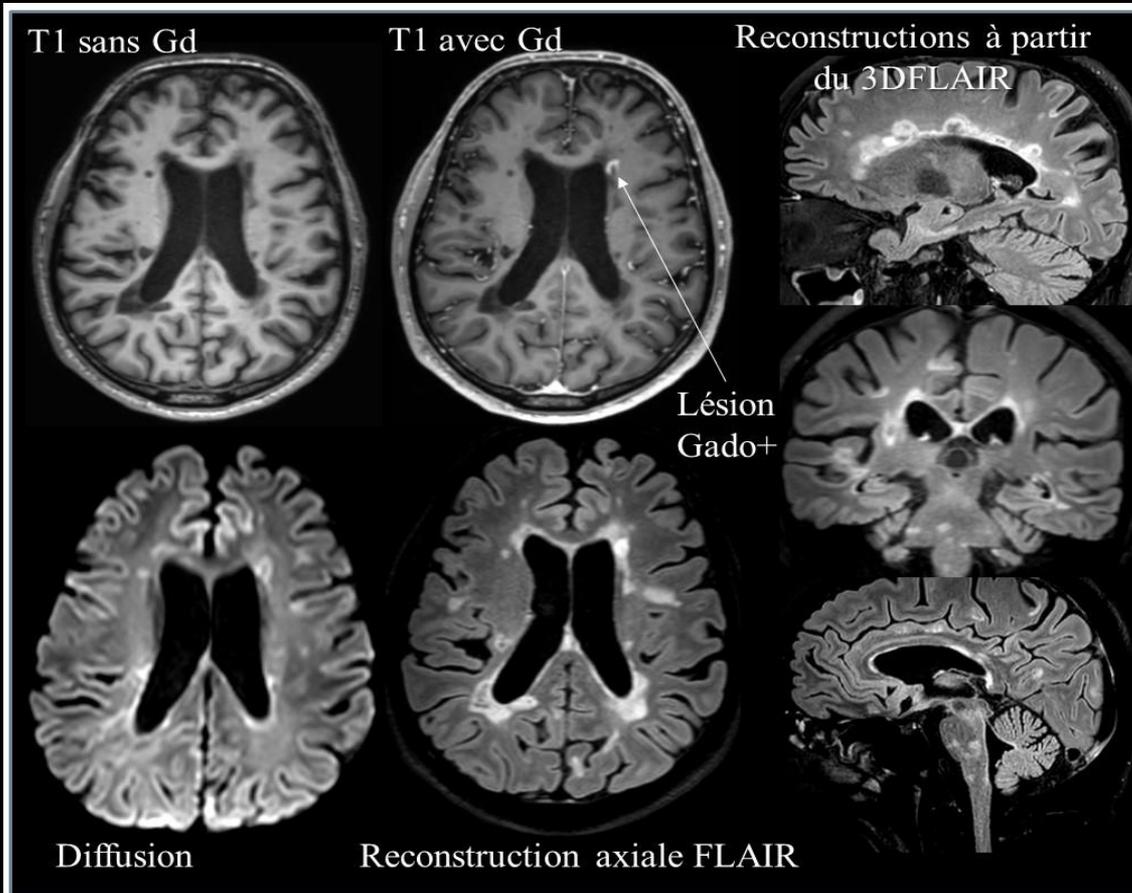
- Diagnostic: dissémination spatiale et temporelle (SNC)
- Evaluation de la charge lésionnelle
- Evaluation des lésions actives
- Evaluation des effets bénéfiques des TTT dont l'atrophie
- Dépistage des complications (LEMP, IRIS...)



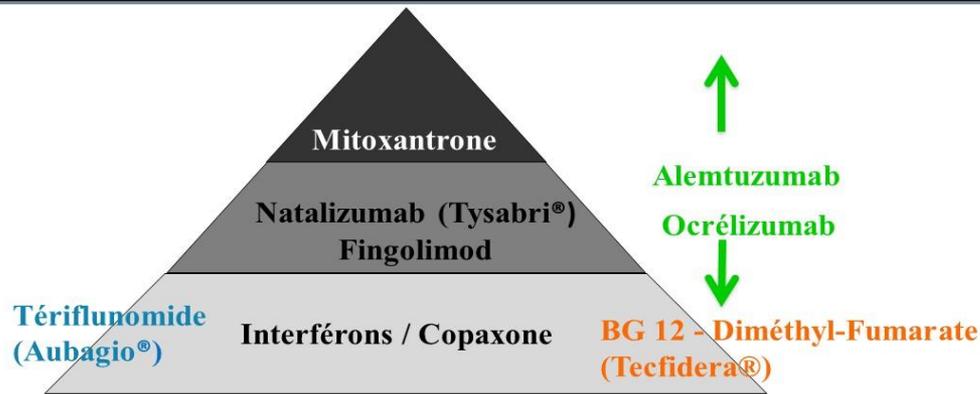
Sous traitement de fond, une IRM par an



Critères révisés de Mc Donald 2010 (Polman 2011)



Diagnostic de SEP RR
posé sur une IRM
(DIS et DIT +)



Indication de
traitement de fond
de 1^{ère} ligne

Critères d'évaluation clinique et radiologique

Score modifié de Rio: changement de thérapie sur des critères clinico-radiologiques

Rio Score		Modified Rio Score	
Criterion	Change over the first year	Criterion	Change over the first year
MRI criterion=0	≤2 active* T2 lesions	MRI criterion=0	≤4 (5) [‡] new T2 lesions
MRI criterion=1	>2 active T2 lesions	MRI criterion=1	>4 (5) [‡] new T2 lesions
Relapse criterion=0	No relapses	Relapse criterion=0	No relapses
Relapse criterion=1	≥1 relapse	Relapse criterion=1	1 relapse
		Relapse criterion=2	≥2 relapses
EDSS criterion=0	Increase in EDSS score of <1 point	Not included	Not included
EDSS criterion=1	Increase in EDSS score of ≥1 point, sustained over at least 6 months		
Rio Score= MRI criterion+relapse criterion+EDSS criterion		Modified Rio Score= MRI criterion+relapse criterion	
*Active lesions defined as new or enlarging T2-weighted lesions plus gadolinium-enhancing lesions over the first year. [‡] The cut-off of four lesions was in the validation set; the cut-off of five lesions was in the training set. Abbreviation: EDSS, Expanded Disability Status Scale.			

Si Score de Rio et Score de Rio modifié ≥ 2

Río J et al. Multiple Sclerosis 2009
Sormani, Multiple Sclerosis 2013

Nécessité de protocoles homogènes dans le suivi

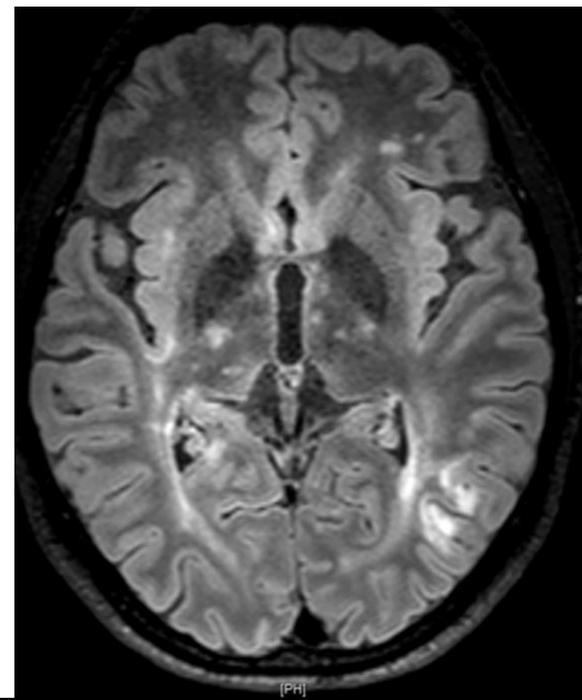
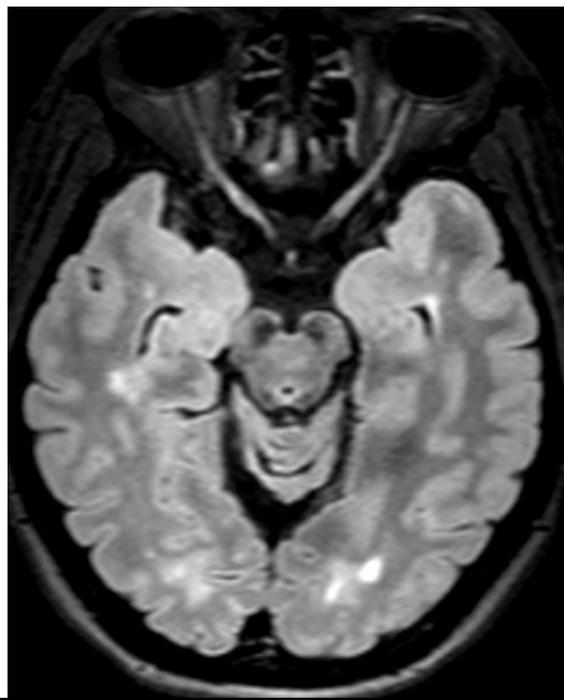
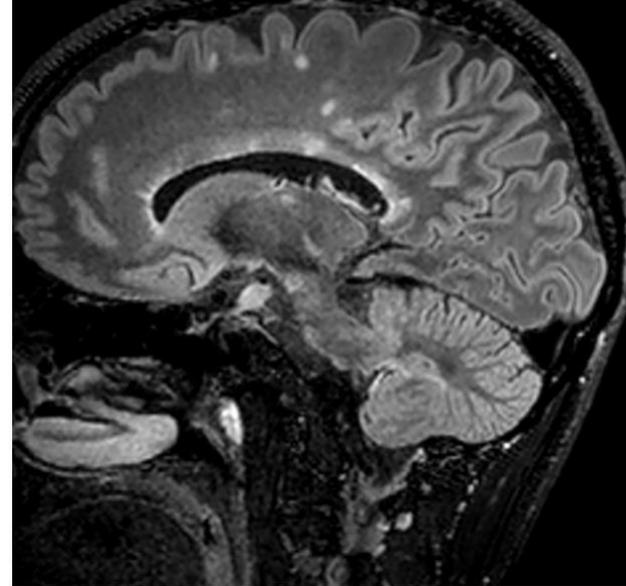
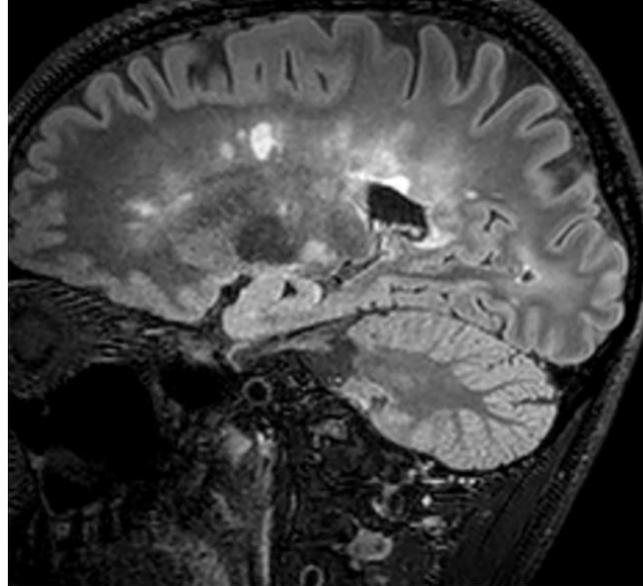
Concept de *No Evidence of Disease Activity (NEDA)*

Intérêt des séquences 3DT1 pour évaluer l'atrophie

Les progrès thérapeutiques font émerger le concept d'une maladie inflammatoire non active comme principal objectif du traitement des formes rémittentes de SEP

NEDA 2 3 4





Un site internet dynamique: <http://www.ofsep.org/>

Patients
Consultez les notes d'information et les consentements
[Cliquez ici](#)

Chercheurs
Vous souhaitez nous soumettre un projet d'étude ?
[Téléchargez le formulaire](#)

La sclérose en plaques (SEP) est une maladie inflammatoire chronique du système nerveux central. La SEP consiste en la destruction de la gaine des fibres nerveuses (la myéline) du cerveau, de la moelle épinière et des nerfs optiques. Cette destruction se produit dans des zones localisées le long des fibres nerveuses (les « plaques ») ; la myéline est alors remplacée par du tissu cicatriciel (phénomène de sclérose). La transmission des influx nerveux est alors ralentie ou interrompue au niveau de ces plaques.

La SEP est la première cause de handicap non traumatique chez l'adulte jeune. Il n'existe actuellement aucun traitement permettant de guérir cette maladie.

L'Observatoire Français de la Sclérose en Plaques (OFSEP) est un projet collaboratif dont l'objectif opérationnel est de recueillir des données cliniques, des examens IRM et des échantillons biologiques provenant de toutes les personnes atteintes de SEP ou de maladies et syndromes apparentés au cours de leur prise en charge médicale habituelle. Son objectif scientifique est de favoriser la réalisation de recherches destinées à améliorer le diagnostic, la prise en charge et le traitement des personnes atteintes de SEP ainsi que la compréhension des causes et des mécanismes de cette maladie.

L'OFSEP fait partie des dix grandes cohortes lauréates de l'appel à projets « Cohortes 2010 » de l'Agence Nationale de la Recherche ; il est à ce titre financé depuis 2011 par l'État français. Ce projet est coordonné par le Professeur Sandra Vukusic et porté par un consortium associant la Fondation Eugène Devic EDMUS contre la sclérose en plaques, l'Université Claude Bernard Lyon 1 et les Hospices Civils de Lyon.



suivant les recommandations de l'OFSEP sont mises à disposition dans le tableau ci-dessous. Ces protocoles sont en cours de diffusion et d'adaptation en lien avec les constructeurs pour couvrir l'ensemble du parc français (modèle et version logicielle).

Si votre modèle/version logicielle ne figure pas dans cette liste, merci de nous contacter à l'adresse suivante : imagerie@ofsep.org.

Vos retours sur les images obtenues avec les paramètres proposés, accompagnés d'exemples d'images, sont également les bienvenus.

les d'acquisitions

ances IRM

des données

ts transversaux

streit

nts d

s

Liste des CRI sur le site, vers une labélisation des centres

Aquitaine Limousin Poitou-Charentes

Agen - CH AGEN

Route de Villeneuve, 47000 AGEN

05 53 69 70 06

Bordeaux - CHU BORDEAUX, HÔPITAL PELLEGRIN - LE TRIPODE

Place Amélie Raba-Léon, 33000 BORDEAUX

05 56 79 49 35

Limoges - CHU LIMOGES

2 Avenue Martin Luther King, 87000 LIMOGES

05 55 05 66 00

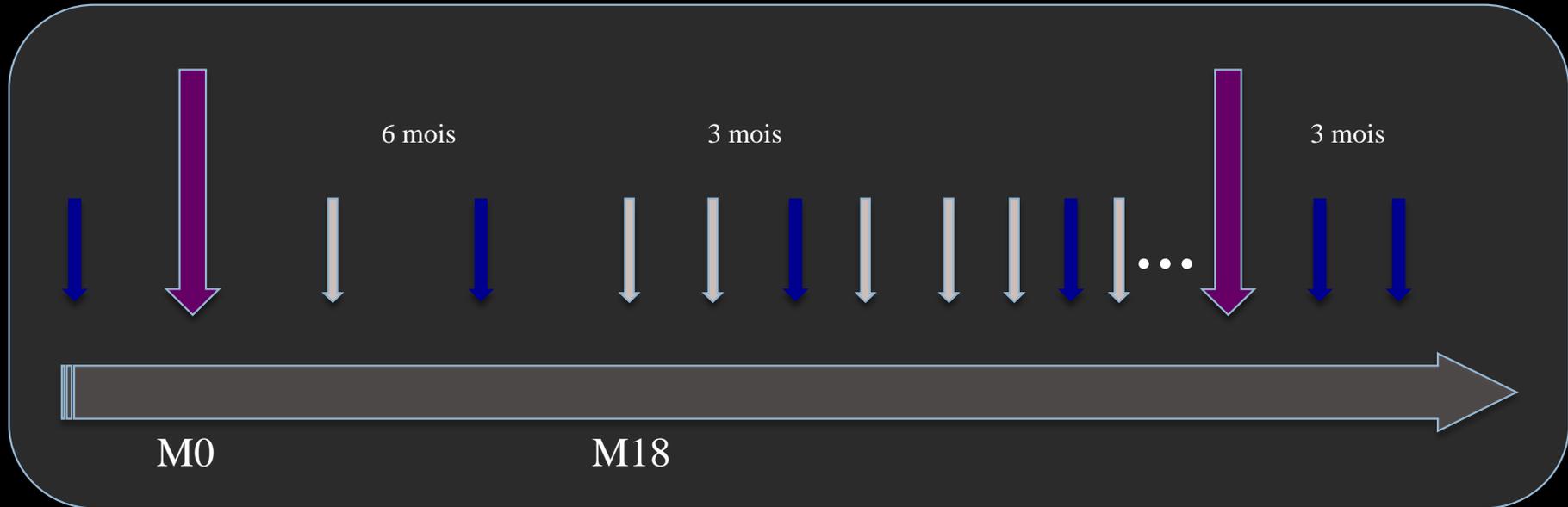
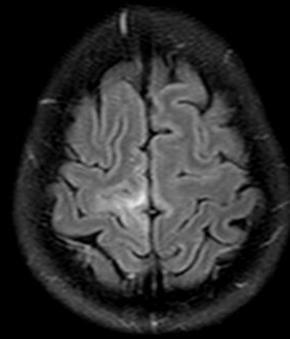
Auvergne Rhône-Alpes

Chambéry - CH METROPOLE DE SAVOIE

Place Lucien Biset, 73000 CHAMBERY

04 79 68 40 71

Proposition SEP sous Tysabri avec JC Positif



Protocole OFSEP



3D FLAIR / DIFFUSION
Option: SWI, dual IR ?

Injection: attention aux injections répétées et rupture de BHE (McDonald 2015)

IRM Cérébrale au moins 3 mois avant le traitement

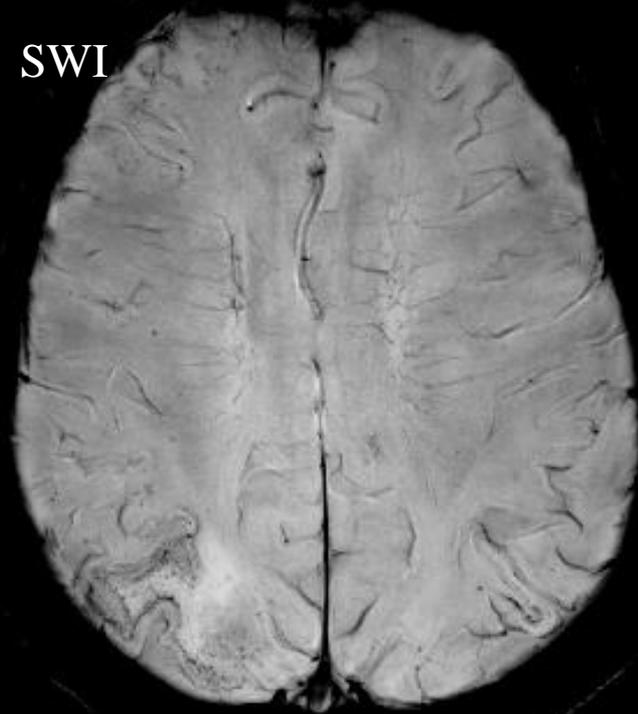
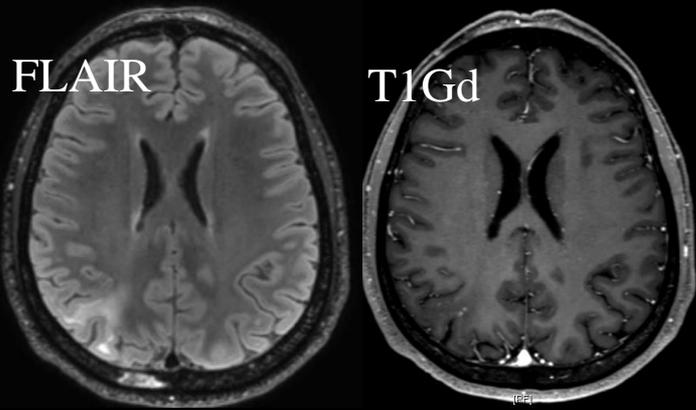
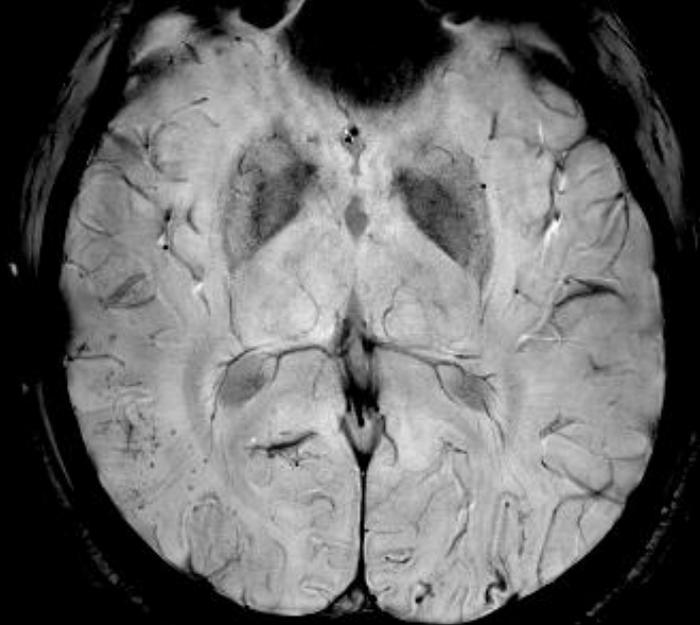
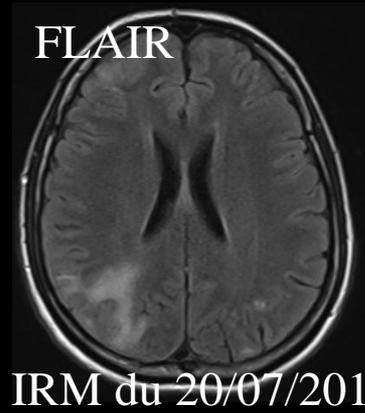
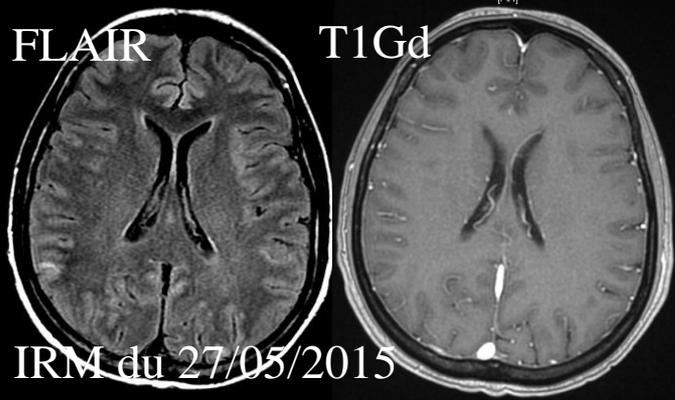
Suivi annuel (protocole OFSEP) JC-

Suivi semestriel (FLAIR + DIFF) JC+ < 18-24 mois

Suivi trimestriel (FLAIR + DIFF) JC+ > 18 mois

IRM Cérébrale 3 et 6 mois après arrêt du traitement

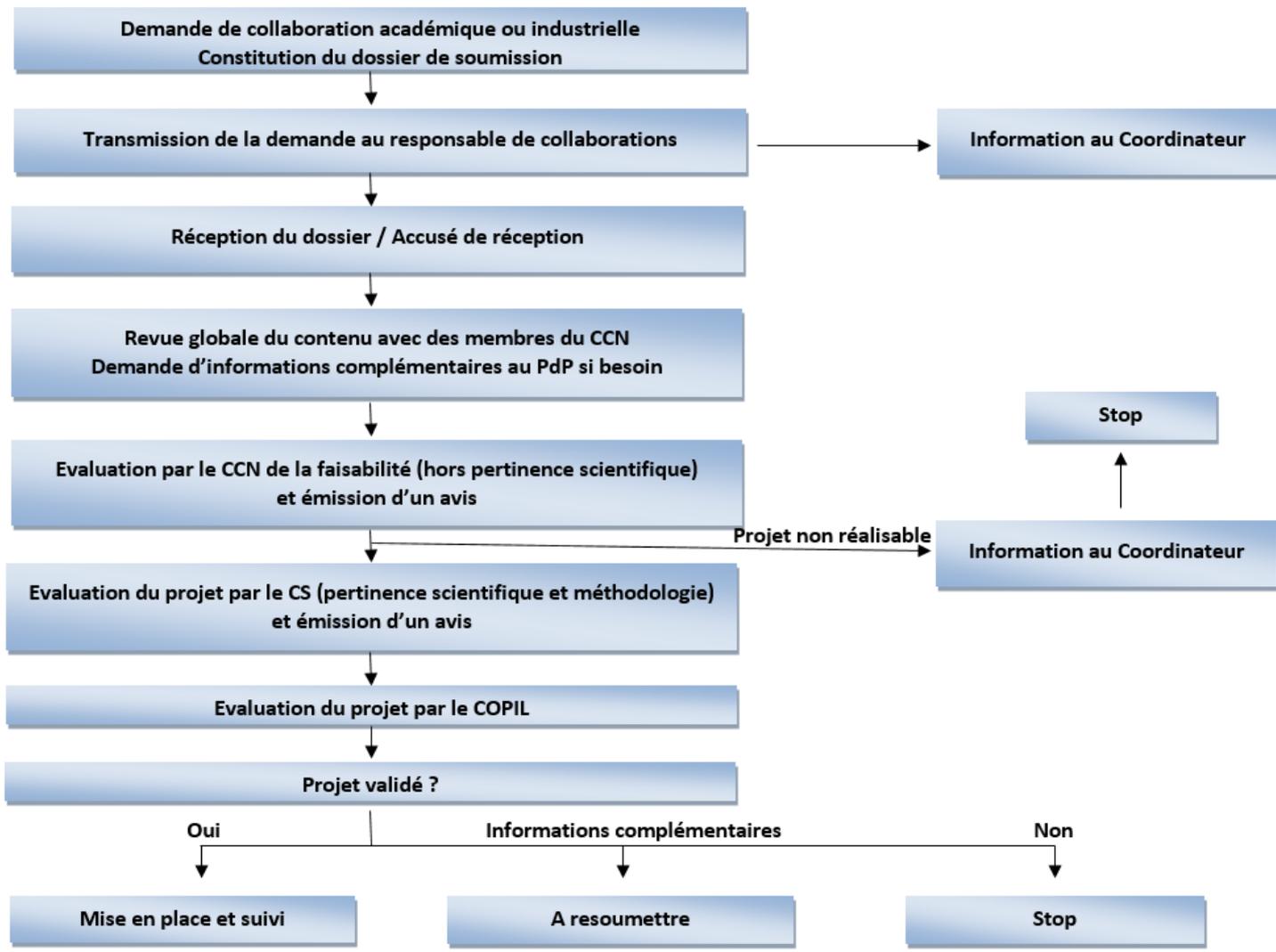
Patient SIDA, immunosuppression sévère pu
l'immunité apparition d'une crise convulsive



LEMP-IRIS

Iere Publi: Low signal intensity in U-fiber identified by susceptibility-weighted imaging in two cases of progressive multifocal leukoencephalopathy. Miyagawa M, et al. . J Neurol Sci. 2014

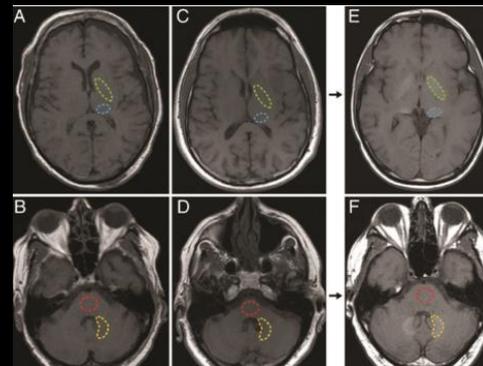
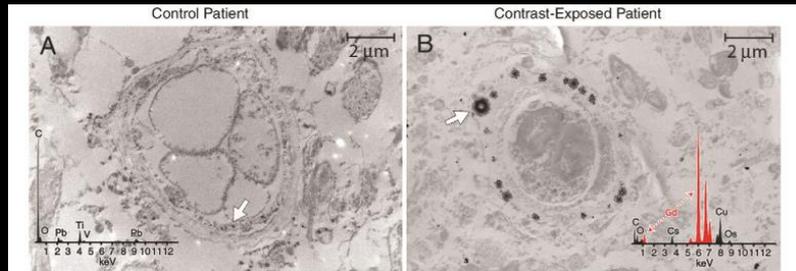
CIRCUIT DE SOUMISSION D'UN PROJET SUR LES DONNÉES OFSEP



Une exemple de projet OFSEP- imagerie

- Accumulation de gadolinium chez les patients SEP

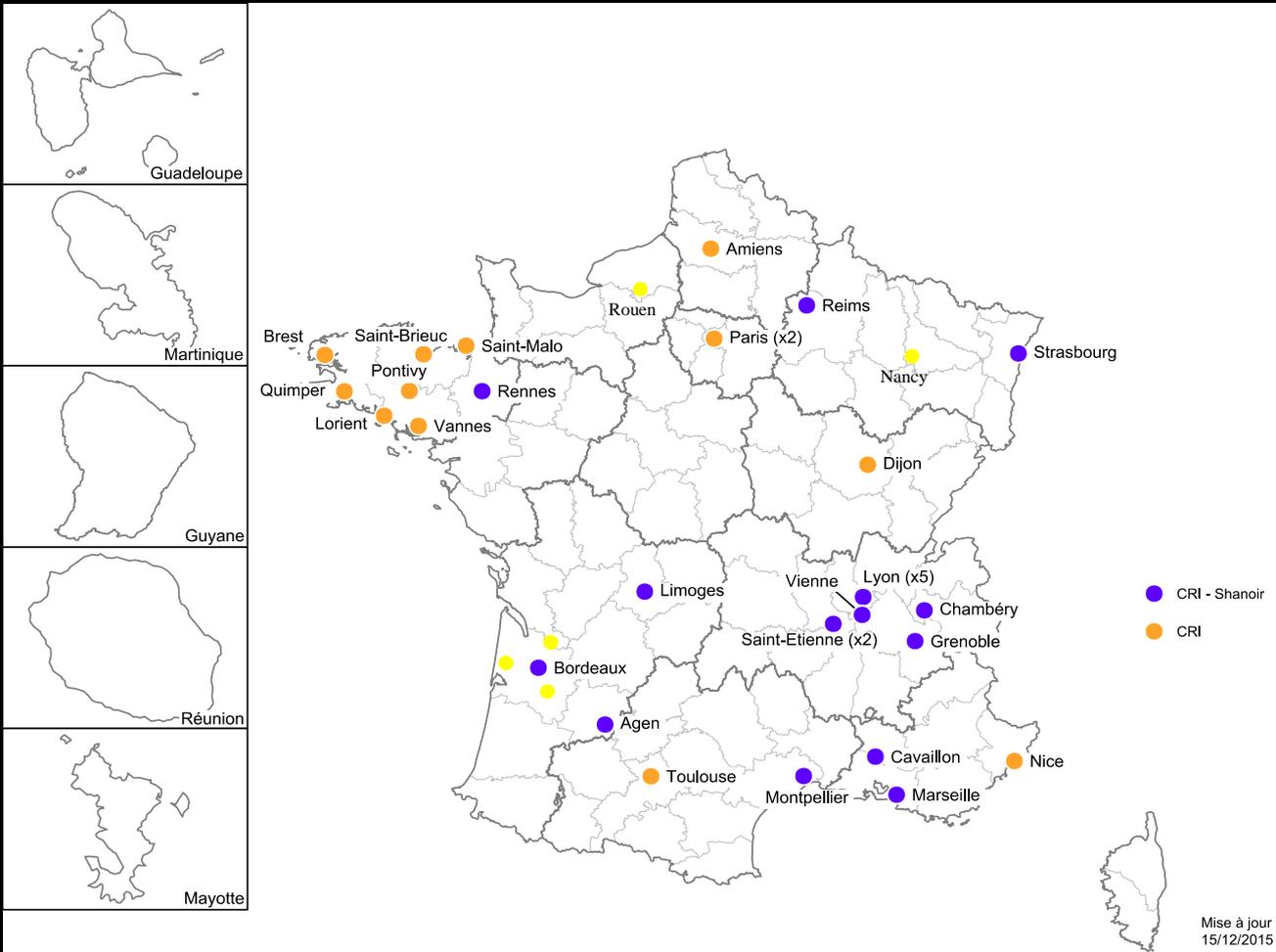
Intracranial Gadolinium Deposition after Contrast-enhanced MR Imaging. Radiology. 2015 McDonald RJ and al.



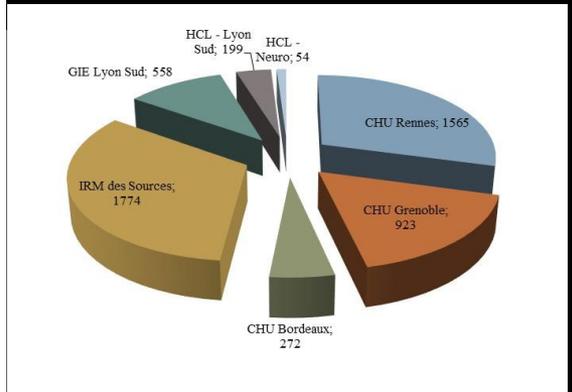
- Projet financé (temps ARC, logiciel, relecture). Evaluation de l'accumulation en fonction des produits utilisés, sur la séquence 3DT1 du protocole OFSEP, critères d'inclusion stricts (au moins 3 injections, tj le même produit), 3 centres
- Avis favorable du Comité Scientifique de l'OFSEP
- Document à finaliser sur clinal.gouv

WP2- WORKFLOW

Etat d'avancement des CRI



Phase pilote 443 IRM

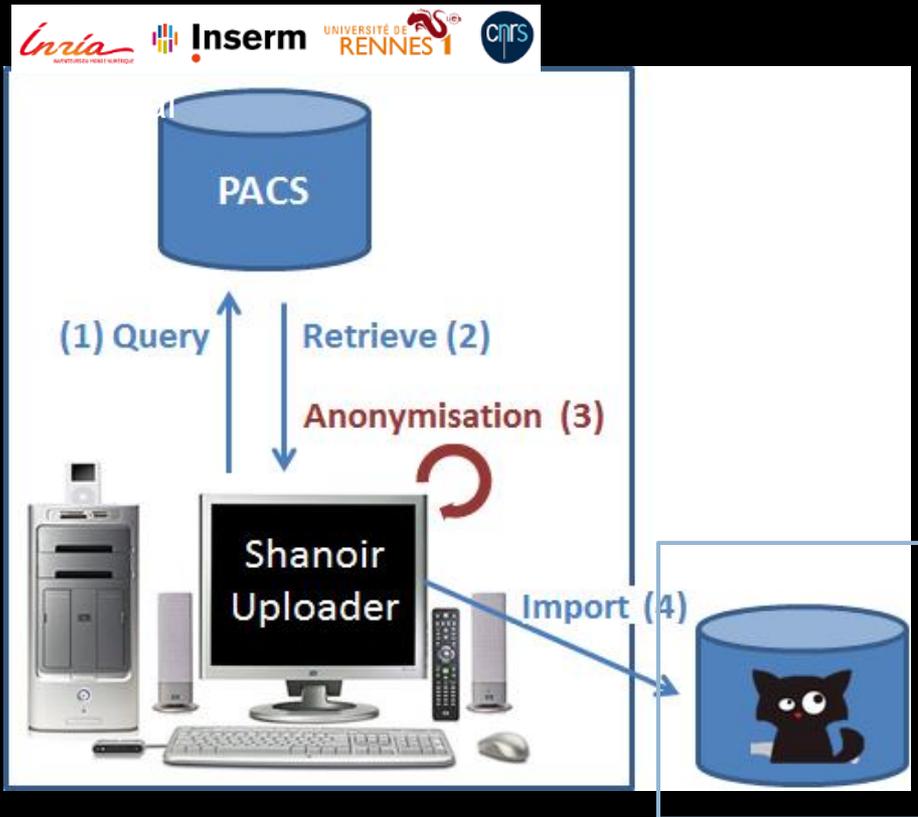


Accord CNIL mai 2015

Développement de shanoir uploader

Nouveau chef de projet en imagerie: Audrey Istace

Import des données IRM, Solution choisie et validée CNIL, **ShanoirUploader**

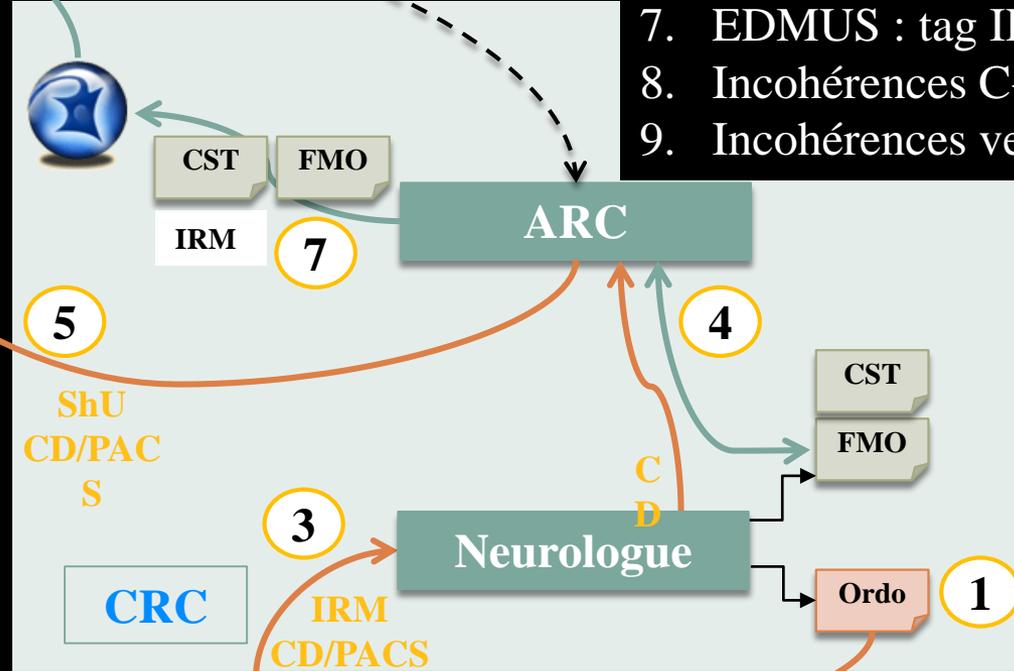
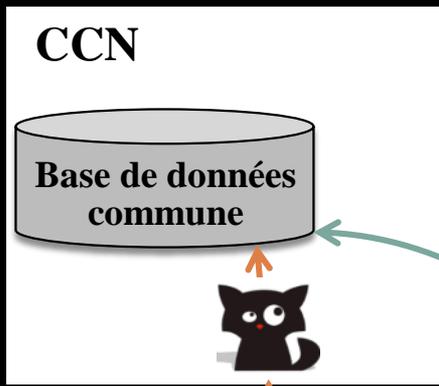


Fonctionnalités

- Téléchargement des données stockées depuis le PACS (1) (2)
- Anonymisation locale (Pseudonimus)(3)
- Chargement des données sur le serveur Shanoir (4)
- Utilisation asynchrone
- Automatisation de l'import

Version de production bientôt disponible, encore quelques développements et tests en cours

Importance des **relations avec les DSI** +++



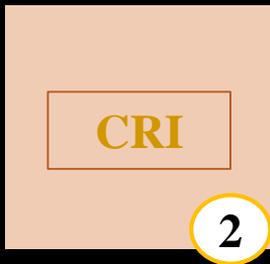
1. Ordonnance IRM OFSEP
2. IRM au format OFSEP
3. IRM sur CD (patient) / PACS
4. Information ARC via FMO (+CD)
5. ShanoirUploader : transfert
6. Shanoir : indexation
7. EDMUS : tag IRM (à venir)
8. Incohérences C+I vers ARC
9. Incohérences vers CRI

6

8
Inco. C+I

Inco. I

9



CST	Consentement
FMO	Fiche minimale OFSEP
Ordo	Ordonnance IRM OFSEP

WP3- POST-TRAITEMENT

1. Challenge MICCAI

2. Interaction FLI-MICCAI

3. Partenariats industriels éventuels

Challenge MICCAI

- Organisation d'un challenge MICCAI en 2016
 - ▣ conférence internationale en traitement d'images médicales
 - ▣ Participation des équipes de recherche réputée du monde entier le 21 octobre 2016, athènes

- Objectifs
 - ▣ Evaluation des algorithmes de segmentation de lésion FLAIR
 - Dans un cadre bien défini (exécution sur plateforme FLI)
 - Par rapport à une vérité terrain
 - ▣ Base d'images suivant le protocole OFSEP
 - Provenant de 4 centres, 3 constructeurs, 1.5-3T

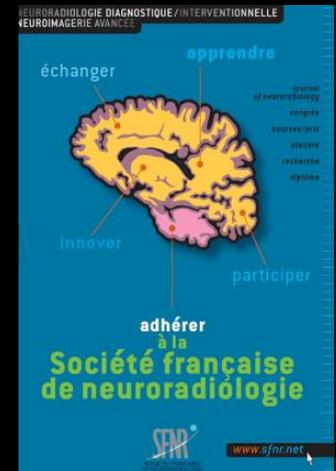
PERSPECTIVES

1. **Connexion accélérée** des CRI via shanoir-uploader
2. Développement de la **plateforme de soins** imagerie-biologie-clinique. Rédaction du cahier des charges-dialogue compétitif à l'automne
3. **Valorisation des données** pour rendre OFSEP pérenne (fin des financements en 2020), partenariat avec des spin-off, industriels (Icometrix, Olea, Cadesis, Qynappse..., réseau de téléradiologie, industriels, mécénat et fondation SEP.
4. **Projet européen type H2020**

Messages à emporter à la maison

- Continuer à participer à la SFNR

- Adhérer à l'OFSEP



- Harmonisation des protocoles à l'échelle nationale dans une logique de soins d'une maladie chronique handicapante

- Reconnaissance de centres experts en neuro-imagerie

- Rôle majeur du médecin radiologue dans le suivi (LEMP) et la décision thérapeutique (Rio, NEDA)