

---

UNIVERSITE DE STRASBOURG  
FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

ANNEE: 2022

N° 277

THESE PRESENTEE POUR LE DIPLOME DE DOCTEUR EN  
MEDECINE

Diplôme d'Etat

Mention: D.E.S. de Radiodiagnostic et Imagerie Médicale

PAR

ZEID Bilal

Né le 17.03.1991 à REMIREMONT (88)

-----

**Étude quantitative observationnelle descriptive sur l'évaluation des  
difficultés rencontrés lors de l'accès, du stockage ainsi que du  
partage des données d'imagerie médicale en France, en particulier  
dans le Grand Est.**

-----

Président de Thèse : Pr Guillaume BIERRY

Directeur de Thèse : Pr Guillaume BIERRY

## FACULTÉ DE MÉDECINE, MAIEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

Edition SEPTEMBRE 2021  
Année universitaire 2021-2022



- **Président de l'Université** : R. DEMERON Michel
- **Doyen de la Faculté** : M. SIEGEL Jean
- **Assesseur du Doyen** : M. ISRAËLLE Philippe
- **Doyens historiques** : (1878-1985) M. DORVILLE Marc
- (1985-1990) M. NANTZ Jean-Marie
- (1990-1994) M. VINCENTON Guy
- (1994-2001) M. JEAN-ROGER Pierre
- (2001-2011) M. LUCIEUX Stéphane
- **Chargé de mission Assésor du Doyen** : M. VICENTE Jérôme
- **Responsable Adjoint** : M. STIEGLMANN Geoffrey



**HÔPITAUX UNIVERSITAIRES  
DE STRASBOURG (HUS)**  
Directeur général : M. GALEY Michel

### A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE

MINDEL Jean-Louis    Chaire "Généralisme" (démis le 01.11.2005)

### A2 - MEMBRE SENIOR A L'INSTITUT UNIVERSITAIRE DE FRANCE (I.U.F.)

SAHRAÏ Sébastien    Immunologie biologique (01.10.2013 au 31.03.2018)  
DOLYFOS Hélène    Génétique clinique (01.10.2014 au 01.03.2015)

### A3 - PROFESSEUR(E)S DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS (PU-PH)

NOM et Prénoms	CS	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
ADAM Frédéric Méd	NPFC CS	- Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie des Membres de l'Enfant (MSE) / HP	30.32 Chirurgie orthopédique et traumatologique
ARLACON David Méd	NPFC CS	- Pôle de Gynekologie-Obstétrique - Service de Gynekologie-Obstétrique / HP	34.20 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Oùtr. : Gynécologie Obstétrique
AYOUBI Emmanuel Méd	NPFC CS	- Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Maladies Endocriniennes, Diabétologie (MDE) - Sect. de Médecine Interne, Diabète et Maladies Endocriniennes (MDE)	33.01 Ouftr. médecine interne
AYOUBI Nicolas Méd	NPFC NCS	- Pôle Tête et Cér. - CETO - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	40.01 Neurologie
BAUASTEL Marie-Cécile Méd / M.D.S.	NPFC CS	- Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hématologie - Institut d'Onco-gén. / Faculté de Médecine	42.02 Pathologie, Embryologie et Cytogénétique (sauf Biologie)
BARROD Laurent M.D.S.	NPFC NCS	- Pôle MDE - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	33.01 Rhumatologie
BACHLEUX Philippe Méd	NPFC CS	- Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Sect. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et transplantation / HP	43.00 Chirurgie générale
BAHRAÏ Sébastien Méd	NPFC CS	- Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / HUS (Hôpital Civil / Faculté) - Institut d'Immunologie et d'Immunogén. / HUS (Hôpital Civil / Faculté)	47.00 Immunologie (sauf Biologie)
BALWITZ Thomas Méd	NPFC CS	- Pôle Hépatologie et HUS (Hôpital Civil) - Secteur de Recherche sur les Maladies hépatiques et hépatobiliaires (SRMH)	33.04 Gastroentérologie, Hépatologie, Ouftr. hépatologie
Mme BEAUFALLER Monique M.D.S. / M.D.S.	NPFC NCS	- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.00 Biologie moléculaire (sauf Biologie)
BENJOUX René Méd	NPFC CS	- Pôle d'Urologie - CSB - Activités universitaires - Unité de Neuroendocrinologie inféohypophysaire / Hautepierre	42.00 Pathologie et médecine moléculaire (sauf Biologie)
BECHERIF François Méd	NPFC NCS	- Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital de Hautepierre	34.00 Chirurgie pédiatrique
BELTRA Fabrice M.D.S.	NPFC CS	- Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie / HUS (Hôpital Civil)	40.00 Psychiatrie d'adulte ; Addictologie Ouftr. : Psychiatrie d'adulte
BEITSCH Géraud M.D.S.	NPFC CS	- Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie / HUS (Hôpital Civil)	40.00 Psychiatrie d'adulte
BERBY Guillaume M.D.S.	NPFC NCS	- Pôle d'Urologie - Service d'Urologie II - Neurourologie (sauf neurochirurgie) / Hautepierre - HUS (Hôpital de Hautepierre)	42.00 Pathologie et biologie médicale (sauf Biologie)
BERAULT Pascal M.D.S.	NPFC CS	- Pôle d'Ophtalmologie / Maladies oculaires / CAP - Service des Urgences ophtalmologiques / HUS / HP	40.00 Ophtalmologie ; Maladies d'urgence Ouftr. : Maladies d'urgence
BLANC François M.D.S.	NPFC NCS	- Pôle de Gériatrie - Service d'Evaluation - Gériatrie - HUS (Hôpital de Hautepierre)	33.01 Médecine interne, addictologie Ouftr. : gériatrie et biologie de vieillissement
BOCCHETTI M.D.S.	NPFC NCS	- Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, Otorhinolaryngologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Maxillo-faciale et maxillo-laryng. / HUS (Hôpital Civil)	30.34 Chirurgie Maxillo-faciale, Reconstrutive et Esthétique ; Otorhinologie
SCHWABER Laurent M.D.S. / M.D.S.	NPFC NCS	- Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I - HUS (Hôpital de Hautepierre)	34.01 Pédiatrie
SOMMERET François Méd	NPFC CS	- Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie (Traumatologie des Membres inférieurs) / HP	30.30 Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan M.D.S.	NPFC NCS	- Pôle de Spécialités Médicales Oculophtalmologie / HUS - Service d'Oculophtalmologie / HUS (Hôpital Civil)	33.00 Oculophtalmologie
BOURCIER Pierre M.D.S.	NPFC CS	- Pôle Tête et Cér. - CETO - Service de Neurologie - Unité de Sommeil / HUS (Hôpital Civil)	40.01 Neurologie
Mme BRISLARD Carole Méd	NPFC NCS	- Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	33.00 Chirurgie générale
BILANT OCELE Catherine Méd	NPFC CS	- Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Pédiatrique et Maxillo-laryng. / HP	30.34 Ouftr. (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique)
Mme DALLABONDI MARIE Méd	NPFC NCS	- Pôle des Spécialités Médicales Oculophtalmologie / HUS - Service de Neurologie Translatoire / HUS	32.00 Neurologie

NOM et Prénoms	CF	Services Hospitaliers ou Institut / Laboratoire	Spécialités du Comité National des Universités
CAZU CLAU Immac Marie	MPH MCS	- Pôle Urgences - Réanimation Médicale / Centre antipain Service de Réanimation Médicale / Hôpital Haut-Lévain	48.02 Réanimation
CHAMPE Sabine Marie	MPH CS	- Pôle d'Accueil Locomoteur - Serv. de Chirurgie vasculaire et de transplantation hépat. HEC	01.04 Chirurgie vasculaire - médecine vasculaire Général - chirurgie vasculaire
CHARRÉY Jean-François Marie-Christine	MPH MCS	- Pôle de l'Appareil locomoteur Service de Chirurgie du poignet / Chirurgie B. HEC	03.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARDON Anne Marie	MPH MCS	- Pôle de Psychologie théorique Service de Psychologie et d'Évaluation comportementale / HEC	44.02 Psychologie (autres disciplines)
Mme CHARRIERE Anne Marie	MPH MCS	- Pôle TSH et CSH - USTV - Serv. d'Onco-Hématologie et de Chirurgie oncologique / HEC	02.01 Onco-Hématologie
Mme CHENARD-HEU Marie-Françoise	MPH CS	- Pôle de Biologie Service de Pathologie / Hôpital de Haut-Lévain	47.02 Anatomie et cytopathologie pathologique Général (autres disciplines)
CLAVERT Philippe Marie	MPH CS	- Pôle de l'Appareil locomoteur Service d'Orthopédie-Traumatologie du membre supérieur / HEC	02.02 Anatomie (autres disciplines - orthopédie Traumatologie)
COLENAUD Olivier Marie	MPH MCS	- Pôle d'Histologie / Réanimation chirurgicale / SANC 0008 Service d'Anatomopathologie Réanimation - Chirurgie / HEC	48.01 Anatomopathologie-Réanimation Médecine (Urgences, autres spécialités) Réanimation - Toxicologie
COLLOMBES Anne Marie-Christine	MPH MCS	- Pôle TSH et CSH - USTV Centre d'Investigation Clinique / HEC et HEC	49.01 Neurologie
CRIBET Bernard Marie	MPH CS	- Pôle d'Histologie, Morphologie et Chimie Service de Dermatologie / Hôpital Curie	02.02 Dermatologie
de CLAY de GAIL Frédéric Marie	MPH CS	- Pôle de Pathologie Pédiatrique Service de Pédiatrique / Hôpital Haut-Lévain	01.01 Pédiatrique
de CLAY Anne Marie-Christine	MPH CS	- Pôle TSH et CSH - USTV Centre d'Investigation Clinique (CIC - A2) / HEC - HEC	49.01 Neurologie
DEBRY Christian Marie	MPH CS	- Pôle TSH et CSH - USTV - Serv. d'Onco-Hématologie et de Chirurgie oncologique / HEC	02.01 Onco-Hématologie
DENELLE Philippe Marie	MPH MCS	- Pôle de Cardiologie Clinique Service de Cardiologie Clinique / Hôpital de Haut-Lévain	04.02 Cardiologie Clinique - cardiologie médecine - autres cardiologie clinique
Mme DOL-FURUKAWA Terumi Marie	MPH CS	- Pôle de Biologie Service de Génétique Médicale / Hôpital de Haut-Lévain	47.04 Génétique (type clinique)
DUMONT Marie- Marie	MPH MCS	- Pôle de l'Appareil locomoteur Service d'Orthopédie-Traumatologie du membre inférieur / HEC	02.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme DUTZ-MIRRE Sabine Marie	MPH MCS	- Pôle médecine-chirurgie de l'Enfance Service de Pédiatrie IV / Hôpital de Haut-Lévain	04.01 Pédiatrie
Mme FACKER Sabine Marie	MPH CS	- Pôle de l'Appareil locomoteur Service de Chirurgie de la Main - SOG Main / HEC-Haut-Lévain	02.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FATHALLAH Samia Marie	MPH CS	- Pôle de Biologie Laboratoire d'analyse de Urines / PTM HEC et Faculté	40.01 Biochimie-Virologie - Hygiène Hospitalière Général-Biologie-Virologie (autres disciplines)
FAYOT Françoise Marie-Madeleine	MPH MCS	- Pôle de Pathologie digestive, hépatobiliaire et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HEC	02.02 Chirurgie générale
FALCOZ Pierre-Emmanuel Marie	MPH MCS	- Pôle de Pathologie Pédiatrique Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Haut-Lévain	01.02 Chirurgie Pédiatrique et Soins vasculaires
FRECHER Luc-Marie Marie	MPH MCS	- Pôle d'Onco-Hématologie Service d'Hématologie / SANC	47.01 Hématologie - Toxicologie Général - Hématologie
GALLOX Genevieve Marie	MCS	- HEC - Institut Hospitalier d'Onco-Hématologie - Hôpital Curie	45.02 Pathologie et thérapie médicale
GANG Anne- Marie	MPH CS	- Pôle d'Urgence Service d'Urgence A Interventionnelle / Hôpital Haut-Lévain	40.02 Pathologie et urgences médicales (autres disciplines)
GATHON Jean- Marie	MPH MCS	- Pôle d'Urgence Service d'Urgence A Interventionnelle / Hôpital Haut-Lévain	40.02 Pathologie et urgences médicales (autres disciplines)
GALCHER David Marie	MPH MCS	- Pôle des Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMC Service d'Ophtalmologie / Hôpital Haut-Lévain	03.02 Ophtalmologie
DEUT Bernard Marie	MPH CS	- Pôle de Psychologie théorique Service de Psychologie et d'Évaluation comportementale / HEC	44.02 Psychologie (autres disciplines)
GERARD Yannick Marie	MPH MCS	- Pôle d'Accueil Hépatobiliaire-Cancer vasculaire - Serv. de Chirurgie vasculaire et de transplantation hépat. / HEC	01.04 Chirurgie vasculaire - médecine vasculaire (Général - chirurgie vasculaire)
GOCCIEL Philippe Marie	MPH CS	- Pôle médecine-chirurgie de l'Enfance Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital de Haut-Lévain	04.02 Chirurgie pédiatrique
GOCHET Bernard Marie	MPH CS	- Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Néphrologie, Endocrinologie, Diabétologie (MFR42) - Service de Médecine Interne et de Soins de Support / HEC	04.04 Endocrinologie - diabète et maladies métaboliques
Mme GONZALEZ Marie Marie	MPH CS	- Pôle de Santé publique et santé au Travail Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail/ HEC	46.02 Médecine et santé au Travail / Travail
GOTTSBERG Jacqueline Marie	MPH CS	- Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Néphrologie, Endocrinologie, Diabétologie (MFR42) - Service de Médecine Interne / Hôpital Haut-Lévain	04.01 Rhumatologie
HAASBOUCHÉ Thierry Marie	MPH CS	- Pôle de Spécialités médicales - Gastrologie / SMC Service de Gastrologie - Oncologie / Hôpital Haut-Lévain	03.02 Gastrologie
HAASBOUCHÉ Françoise Marie	MPH MCS	- Pôle de Spécialités médicales - Gastrologie / SMC Service des Maladies Infectieuses et Tropicales / HEC	40.02 Généri / Maladies Infectieuses
Mme HELARD Julie Marie-Christine	MPH MCS	- Pôle Urgences - Réanimation Médicale / Centre antipain Service de Réanimation Médicale / Hôpital Haut-Lévain	48.02 Médecine Interne-Réanimation
HERRICH Edouard Marie	MPH MCS	- Pôle TSH et CSH - USTV Service de Neurologie / Hôpital de Haut-Lévain	49.01 Neurologie
HÉPESALLE Anne Marie	MPH MCS	- Pôle d'Urgence Service de Médecine Néonatale et Urgences Néonatales / SANC	02.01 Néonatalogie et médecine néonatale
HENRI-HORRENT Marie-Eve Marie	MPH CS	- Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation Institut Universitaire de Rééducation / Cliniques	46.05 Médecine Physique et Réadaptation
JACCHAC Genevieve Marie	MPH CS	- Pôle de Biologie Service de Biologie Médicale / PTM HEC et Faculté	40.01 Généri - Biochimie-Virologie (autres disciplines)
Mme JEANNERET Nathalie Marie	MPH CS	- Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Néphrologie, Endocrinologie, Diabétologie (MFR42) - Service d'Endocrinologie, diabète et nutrition / HEC	04.04 Endocrinologie - diabète et maladies métaboliques
Mme JESSEL-MOREL Laurence Marie	MPH MCS	- Pôle d'Accueil Hépatobiliaire-Cancer vasculaire Service de Cardiologie / Hôpital Haut-Lévain	01.02 Cardiologie
KALTENBACH Georges Marie	MPH CS	- Pôle de Biologie Service de Médecine Interne - Généri / Hôpital de la Pépinière - Service d'Urgence - Généri / Hôpital de la Pépinière	02.01 Généri - générale et Soins de Soins de Support

NOM et Prénoms	CS	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme KESSLER Laurette F194	MPS MCS	- Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, (Santé) (MPECI) - Serv. d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Métabolisme - ICH BMC	14.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Pascal F195	MPS MCS	- Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	11.01 Pneumologie
WISSE Michel F196	MPS MCS	- Pôle d'actes médicaux / Urgences Cardio-vasculaires - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	21.02 Chirurgie thoracique et cardi-vasculaire
Mme KOPANOW Anne Sophie F197	MPS CS	- Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie / ICH - Service de Médecine Interne et d'Ophtalmologie Clinique / ICH	47.02 Ophtalmologie (option Ophtal)
FREDET Stéphane Monsi / F198	MPS CS	- Pôle d'Imagerie - Service Imagerie II - Neurologie, Otorhinolaryngologie - Pédiatrie / ICH	42.02 Radiologie et imagerie médicale (option Ophtal)
ELIAS Pierre F199	MPS CS	- Pôle médecine chirurgicale de Pédiatrie - Serv. de Neurologie et de Pédiatrie pédiatrie (Pédiatrie, ICH)	24.01 Pédiatrie
KURTZ Jean Emmanuel F199	MPS MCS	- Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'Hématologie / ICH	47.02 Option / Cancérologie (option)
Mme CALANNE-DONDO Laurène F200	MPS CA	- Pôle de Psychiatrie, Soins mentaux et Addictologie - Service de Psychiatrie / Hôpital Civil	49.05 Psychiatrie / Addictologie (Option : Addictologie)
LARDI Hervé F201	MPS MCS	- Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Rhinologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Otolaryngologique / Nouvel Hôpital Civil	32.04 Chirurgie
LANGE Vincent F202	MPS CS	- Pôle médecine chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie II / Hôpital Hespères	24.01 Pédiatrie
Mme JULY Anne Monsi / F203	MPS MCS	- Pôle d'actes médicaux chirurgicaux cardio-vasculaires - Service de Chirurgie vasculaire et de Transplantation veine / ICH	11.04 Option - Chirurgie vasculaire
LE MEVON Jean-Marc F204	MPS MCS	- Pôle d'Imagerie - Centre d'Imagerie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neurologie, (Imagerie Otorhinolaryngologie et neurochirurgicale) Hôpital de Hespères	42.01 Anatomie
LEONIGER Jean-Marc F205	MPS CA	- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie générale et spécialisée / ICH / ICH - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / Hespères	62.05 Sciences Biologiques de Pharmacie
LIPPERT Jean F206	MPS MCS	- Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Rhinologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	35.01 Dermatologie
LUDRINAIN Philippe F207	MPS MCS	- Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - ICH / Monsi / ICH de Hespères	32.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALLET Gabriel F208	MPS MCS	- Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'Onco-Hématologie / ICH	47.02 Cancérologie - Radiothérapie (Option : Oncologie)
MANN Maxime F209	MPS MCS	- Pôle de Biologie - Département Anatomie Microscopique et Tissus / ICH	54.02 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option Biologie)
MARTIN Thierry F210	MPS MCS	- Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie / ICH - Service de Médecine Interne et d'Ophtalmologie Clinique / ICH	47.02 Ophtalmologie (option Ophtal)
Mme MASCAL Céline F211	MPS MCS	- Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	11.01 Pneumologie - Addictologie
Mme MATHÉLIN Carole F212	MPS CS	- Pôle de Cardiologie Clinique - Unité de Cardiologie / ICH	54.01 Systémiologie Cellulaire - Cardiologie Médicale
MEUVILLE Laurent F213	MPS CS	- Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Clinique - Hôpital de Hespères - Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01 Hématologie / Transfusion (Option Hématologie Biologique)
MAZZUCHELLI Jean-Philippe F214	MPS CS	- Pôle médecine médicale-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	11.02 Chirurgie thoracique et cardi-vasculaire
MENARD Océane F215	MPS MCS	- Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / ICH / ICH	62.02 Parasitologie et mycologie (option Parasitologie)
METZGER Paul-Michel F216	MPS CA	- Pôle d'Anatomie / Neuroanatomie chirurgicale / ICH - ICH - Service d'Anatomopathologie / Neurosciences chirurgicales / ICH	45.01 Option / Anatomologie Neurosciences (type mixte)
MEYER Jean Monsi / F217	MPS MCS	- Pôle de Physiologie / Faculté de Médecine - Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / ICH	44.02 Physiologie (option Biologie)
MEYER Nicolas F218	MPS MCS	- Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil - Biostatistiques et Informatique / Faculté de Médecine / ICH / ICH	65.04 Biostatistiques, informatique Médicale et Technologies de Communication (option Biologie)
MEZARD Pascal F219	MPS CS	- Pôle Urgences - Neurosciences médicales / Centre d'urgence - Service de Neurosciences Médicales / Nouvel Hôpital Civil	45.02 Neurosciences
MENLÉGER Laurent F220	MPS CS	- Pôle de Pharmacie pharmaceutique - Unité de Neurobiologie et Pharmacologie (cardi-vasculaire) - ICH / ICH	65.02 Option / Pharmacologie Neurosciences
MOREL Olivier F221	MPS MCS	- Pôle d'actes médicaux-chirurgicaux Cardio-vasculaires - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	11.03 Cardiologie
MOLIN Bruno F222	MPS CS	- Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie / ICH - Service de Médecine - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Neurologie
MUTTER Isabelle F223	MPS MCS	- Pôle Hépatologie / Hôpital Civil - Service de Chirurgie hépatique et Digestive / ICH	12.02 Chirurgie Hépatite
NAAMER Isabelle Monsi / F224	MPS CS	- Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Médicale / ICH	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges F225	MPS MCS	- Pôle d'Imagerie - Service de radiologie / ICH	47.02 Cancérologie - Radiothérapie (Option Radiothérapie Biologique)
NOEL Eric Monsi / F226	MPS MCS	- Pôle d'Onco-Hématologie / Oncologie / ICH / ICH - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale / ICH	46.01 Anesthésiologie Réanimation (type mixte)
OHANA Nicolas F227	MPS MCS	- Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie II - Imagerie vasculaire et cardi-vasculaire / ICH	42.02 Radiologie et imagerie médicale (option Ophtal)
CHEMNER Pierre F228	MPS CA	- Pôle d'actes médicaux-chirurgicaux Cardio-vasculaires - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	11.02 Cardiologie
Mme OLLAND Anne F229	MPS MCS	- Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	11.02 Chirurgie thoracique et cardi-vasculaire
Mme PELLARD Catherine F230	MPS CS	- Pôle médecine chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie II / Hôpital de Hespères	24.01 Pédiatrie
PELACH Thierry F231	MPS MCS	- Pôle d'Anesthésie - Neurosciences chirurgicales / ICH / ICH - Centre de formation et de recherche en pédiatrie des Sciences de la Santé / Faculté	45.05 Réanimation - Médecine d'urgence (Option - Médecine d'urgence)

NOM et Prénoms	CE	Services Hospitaliers au Institut / Localisation	Spécialité du Conseil National des Titulaires
Mme FERRÉTA Sylvie 1977	NFF NCC	- Pôle Hépatite-Gastro et T-Hépatite Orl - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Hôpital Hoche Orl	57.01. Chirurgie hépatite
FRÉCHAU Fabrice 1976	NFF CC	- Pôle des Pathologies digestives hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Hépatique et Digestive / Hôpital Hoche Orl	52.02. Chirurgie Digestive
FREY Thierry 1976	CCp	- Gériatrie - Département de médecine oncologique	47.01. Gériatrie / Médecine Oncologie - Cardiologie Oncop
FREY Pierre 1968	NFF NCC	- Département de médecine oncologique	47.02. Gériatrie / Médecine Oncologie - Cardiologie Oncop
FUCHSBERGER Julien 1981	NFF CC	- Pôle d'Anesthésie - Réanimation chirurgicale / SAPHU-SMCH - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale-Multisites	48.01. Anesthésiologie-Réanimation Médecine d'urgence (soins d'urgence)
FRÉCHON Jean 1958	NFF ACC	- Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition - Endocrinologie, Diabétologie (MNHU-III) - Service de Médecine Interne et Nutrition / HP	44.04. Médecine
FREUST François 1976	NFF CC	- Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Hautepierre	49.02. Neurochirurgie
FRIEDEL Jean-Sébastien 1976	NFF CC	- Pôle de Chirurgie - Service de Médecine Légale, Consultation d'urgence hépatite infectieuse et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et MNC - Hôpital de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.01. Médecine Légale et Soins de la santé
FRÉZENNE Jean-Marc 1972	NFF NCC	- Pôle des Pathologies digestives hépatiques et de la transplantation - Pôle d'Endocrinologie, Diabétologie et d'Anesthésie-Réanimation / HP	52.01. Opéto - Gastro-entérologie
FRIEDEL Nicolas 1977	NFF NCC	- Pôle de Chirurgie - Département Belge de développement et soins oncologiques / GEMC	44.01. Médecine et oncologie moléculaire
FRUET Serge 1976	NFF CC	- Pôle des Pathologies digestives hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	52.02. Chirurgie générale
FRUMAN Raphaël 1981 / 1976	NFF NCC	- Pôle des Pathologies digestives hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	52.01. Chirurgie générale
Mme FROSTENCO BERNARD Doris 1976	NFF NCC	- Pôle médico-chirurgical de Pathologie - Service de Pathologie I / Hôpital de Hautepierre	54.01. Pathologie
FRUJL Denis 1976	NFF NCC	- Pôle d'activité médico-chirurgicale Gastro-entérologie - Service de Cardiologie - Nouvel Hôpital Orl	51.01. Cardiologie
Mme FRY Catherine 1976	NFF CC	- Pôle d'opéto - Serv. d'opéto II - Implants médicaux et soins vasculaires / MNC	43.02. Radiologie et imagerie médicale (soins d'urgence)
GAHANE Nicolas 1977	NFF NCC	- Pôle de Gastrologie-Oncologie - Service de Gastrologie-Oncologie / HP	54.01. Endocrinologie-Diabétologie / gastrologie médecine Oncologie - Gastrologie-Oncologie
GAJON Arnaud 1976	NFF NCC	- Pôle de spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie - Nouvel Hôpital Orl	52.02. Ophtalmologie
GALEATI Eric-Alexis 1976	NFF NCC	- Pôle de Santé publique et Santé au Travail - Service de Santé Publique - Hôpital Orl - Radiobiologie et Environnement / Faculté de médecine / MNC	46.04. Sociologie, information médicale et Techniques de Communication (soins d'urgence)
GAUSMIE Christian 1976	NFF CC	- Pôle d'opéto, Médecine et Dermatologie - Service de Chirurgie Oncologique / Hôpital Hoche Orl	52.04. Opéto
Mme GAZDAR Claire 1976	NFF CC	- Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie - Hôpital Hoche Orl	52.02. Ophtalmologie
Mme GELFATH-BELARD Caroline 1976	NFF NCC	- Pôle de Chirurgie - Laboratoire de Diagnostic Gériatrique / Hôpital Hoche Orl	47.04. Gériatrie (soins d'urgence)
SCHNEIDER Franck 1976	NFF CC	- Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre d'urgence - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Hautepierre	48.02. Réanimation
Mme GORROUCHI Camille 1976	NFF CC	- Pôle de Psychiatrie et de soins associés - Service de Psychiatrie et Soins Associés / MNC	44.04. <b>Psychiatrie</b> , Addictologie
GOYATTE Philippe 1976	NFF NCC	- Pôle Tête et Cou - CETO - Serv. et Oto-Rhino-Laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	49.01. Oto-Rhino-Laryngologie
GOFFAT Laurence 1977	NFF CC	- Pôle des Pathologies digestives hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépatite Gastro-Entérologie et d'Anesthésie-Réanimation / HP	52.01. Gastro-entérologie - Hépatologie - Addictologie Opéto - <b>Hépatologie</b>
IBELIA Jean 1976	NFF NCC	- Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition - Endocrinologie, Diabétologie (MNHU-III) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hoche Orl	52.01. Rhumatologie
ETEPHANI Christophe 1976	NFF CC	- Pôle d'activité médico-chirurgicale Gastro-entérologie - Serv. des Maladies vasculaires III & Pharmacologie (opéto/MNC)	51.04. Opéto - Médecine vasculaire
THOMAS Fabien 1976	NFF NCC	- Pôle d'activité médico-chirurgicale Gastro-entérologie - Service de Chirurgie vasculaire et de transplantation-médec / MNC	51.04. Opéto - Chirurgie vasculaire
Mme THOUVENOT Corinne 1976	NFF CC	- Pôle Tête et Cou - CETO - Service de Maxillo-facial / Hôpital de Hautepierre	49.01. Neurologie
VALLEN Franck 1976	NFF CC	- Pôle d'opéto - Service d'opéto I - Implants médicaux, ORL et maxillo-facial / HP	43.02. Radiologie et imagerie médicale opéto (soins d'urgence)
VELTEN Michel 1976	NFF NCC	- Pôle de Santé publique et Santé au Travail - Département de Santé Publique / Secteur 3 - Endocrinologie et - Section de la Santé / Hôpital Orl - Laboratoire d'opéto et de santé publique / MNC / Faculté	46.01. Endocrinologie, économie de la santé et prévention (soins d'urgence)
VETTER Denis 1976	NFF NCC	- Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition - Endocrinologie, Diabétologie (MNHU-III) - Service de Médecine Interne, Diabète et Nutrition multisites/MNC	52.01. Opéto - Gastro-entérologie
VERBAET Pierre 1976	NFF CC	- Pôle de Psychiatrie et de soins associés - Service de Psychiatrie I / Hôpital Orl	44.01. Psychiatrie adulte
VERLÉ Stéphane 1976	NFF NCC	- Pôle de Chirurgie - Laboratoire de Radiobiologie et de Pathologies hépatiques / Faculté	54.01. Biologie et médecine du développement et de la reproduction (soins d'urgence)
VOZEL Thomas 1976	NFF CC	- Pôle de Gériatrie - Serv. de soins de suite et réhabilitation gériatrique/Hôpital Hoche Orl	51.02. Opéto - Gériatrie et Soins de l'effort
WERNER Just-Christophe Pierre 1976	NFF CC	- Pôle de spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Hôpital Hoche Orl	52.01. Opéto - Médecine interne



**B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)**

NOM	CE*	Services Hospitaliers au Institut / Localisation	Spécialités du Conseil National des Universités
<b>ACBI André</b> 4000		Fila d'Onco-gé Service de Médecine nucléaire et Imagerie Médicale / CHU	4201 Biophysique et Médecine nucléaire
<b>Mme ANTONI Daniela</b> 4000		Fila d'Onco-gé Service de Neurologie / CHU	4102 Cancérologie / Neurologie
<b>Mme ATME DISTRICH Estelle</b> 4000		Fila de Pharmacie Unité de Pharmacologie Clinique / Faculté de Médecine	4402 Pharmacologie fondamentale / pharmacologie clinique / pharmacologie / CHU / pharmacologie fondamentale / CHU / pharmacologie fondamentale
<b>Mme BAZALIANI Sabine</b> 4000		Fila de Biologie Laboratoire de Chimie Analytique / Hôpital Hôtel Dieu	4102 Chimie analytique biologique
<b>BENNET Cyril</b> 4000		Fila d'Onco-gé Service de Médecine nucléaire et Imagerie Médicale / CHU	4101 Biophysique et médecine nucléaire (CHU / CHU)
<b>BOUJOURJOUZ Ghazi</b> 4000		Fila de Biologie Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	4001 Médecine et biologie moléculaire
<b>Mme BRUNELLE</b> 4000		Fila de Biologie Laboratoire de Physiologie et de Biologie moléculaire / INFLU Institut de Physiologie / Faculté de Médecine	4002 Physiologie et physiologie (CHU / CHU)
<b>Mme BUNG Caroline</b> 4000		Fila d'Onco-gé Service de médecine nucléaire et imagerie médicale / CHU	4201 Biophysique et médecine nucléaire
<b>CHAMITO Hugues</b> 4000		Fila de Biologie Laboratoire d'immunologie biologique / Hôpital Hôtel Dieu	4102 Immunologie
<b>CEZZATO Noémie</b> 4000		Fila d'Onco-gé Service d'Onco-gé à Interventionnelle / CHU	4202 Radiologie et Imagerie Médicale (CHU / CHU)
<b>Mme CEBULA Hélène</b> 4000		Fila Télé-Cu Service de Neurologie / HP	4001 Neurologie
<b>COALINE Justine</b> 4000		Fila de Biologie Département de Biologie structurale Moléculaire / CHU	4102 Cancérologie / microbiologie (CHU / CHU)
<b>CHEBRIE Thomas</b> 4000		Fila de Biologie Laboratoire d'immunologie biologique / Hôpital Hôtel Dieu	4102 Immunologie (CHU / CHU)
<b>CHICQUET Nicolas</b> 4000		Fila d'Onco-gé CHU / Imagerie Médicale / HP	4201 Biophysique et médecine nucléaire
<b>CLIDE JON Baptiste</b> 4000		Fila d'Onco-gé / Neurologie / Médecine / Centre de diagnostic Service de Diagnostic Médical / Hôpital Hôtel Dieu	4002 Neurologie
<b>Mme COFFREAU Clara Rhéna</b> 4000		Fila d'Onco-gé / Neurologie / Médecine / Centre de diagnostic Service de Diagnostic Médical / Hôpital Hôtel Dieu	4102 Cancer / Médecine nucléaire
<b>DAU ROBERT Armand Nicolas</b> 4000		Fila de Biologie Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / CHU	4401 Chimie et biologie moléculaire
<b>DELORME Jean Raphaël</b> 4000		Fila des Pathologies Respiratoires, Neurologues et de la Transplantation Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	4102 Chirurgie générale
<b>DEVYS David</b> 4000		Fila de Biologie Laboratoire de Chimie analytique / Hôpital Hôtel Dieu	4102 Chimie analytique biologique
<b>Mme DIBRECHAMON Véro</b> 4000		Service de Neurologie / Hôpital Hôtel Dieu	4001 Neurologie
<b>DELLI Pascal</b> 4000		Fila de Biologie Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / CHU	4001 Chimie et biologie moléculaire
<b>Mme ERACHE Véro</b> 4000		Fila de Pharmacie Service de Pharmacie et d'Optimisation thérapeutique / CHU	4402 Pharmacie
<b>Mme FAROUK ARCAHON Nadia</b> 4000		Fila de Biologie Service de Médecine Légale, Consultant d'urgence médico-légale et Laboratoire de Toxicologie / Faculté de Médecine	4402 Médecine Légale et CHU de la Santé
<b>FELDEN Renaud</b> 4000		Fila Télé-Cu / CHU Centre de Diagnostic Médical / CHU / Hôpital Hôtel Dieu	4002 Télé-oncologie / Médecine de la Santé / Imagerie
<b>FLAHERTY Denis</b> 4000	CE	Fila de Biologie Unité de Physiologie et de Biologie moléculaire / INFLU et Faculté	4002 Physiologie et physiologie (CHU / CHU)
<b>TEUCHER Jack</b> 4000		Unité de Physiologie / Faculté de Médecine Fila de Psychiatrie et de Santé mentale Service de Psychiatrie / Hôpital Hôtel Dieu	4402 Psychiatrie (CHU / CHU)
<b>GUILLET Pierre</b> 4000		Fila de Biologie Laboratoire spécialisé en oncologie / PFM/CHU et Faculté	4201 Cancérologie / Oncologie / Hygiène Hospitalière / CHU / Biologie / Oncologie / Oncologie / Oncologie
<b>GUZ Vincent</b> 4000		Fila de Spécialité médicale / Ophtalmologie / CHU Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / CHU	4102 Immunologie (CHU / CHU)
<b>GRECO Emma</b> 4000		Fila de Biologie Unité d'analyse de Biologie / PFM/CHU et Faculté	4001 Chimie / Biochimie / Oncologie / Oncologie
<b>GUERIN Eric</b> 4000		Fila de Biologie Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	4402 Biologie moléculaire (CHU / CHU)
<b>GILFROY Aurélien</b> 4000		Fila de Spécialité médicale / Ophtalmologie / CHU Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / CHU	4102 Immunologie (CHU / CHU)
<b>Mme HRODAVASTI Laura</b> 4000		Fila d'Onco-gé Service de Médecine nucléaire et Imagerie Médicale / CHU	4201 Biophysique et médecine nucléaire
<b>HOBIE Fabrice</b> 4000		Fila d'Onco-gé Service de Médecine nucléaire et Imagerie Médicale / CHU Service de Biophysique de Médecine Nucléaire / CHU	4201 Biophysique et médecine nucléaire
<b>KUTNER Philippe</b> 4000		Fila de Biologie Département Chimie fondamentale et analytique / CHU	4102 Chimie (CHU / CHU)
<b>Mme KRAMB Veronique</b> 4000		Fila de Biologie Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	4001 Chimie et biologie moléculaire
<b>KOCH Guillaume</b> 4000		Unité d'Analyses Normales / Faculté de Médecine	4201 Analyses (CHU / CHU)
<b>Mme MATHY PHOENI Agnès</b> 4000		Fila de Médecine Préventive et de Réhabilitation Unité d'Analyses de Biostatistique / Chimie analytique	4402 Médecine Préventive et Réhabilitation
<b>Mme LAMON Véro</b> 4000		Fila de Biologie Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	4401 Chimie et biologie moléculaire
<b>Mme LARBI Nadia</b> 4000		Fila de Biologie Unité d'Onco-gé / Faculté de Médecine	4202 Oncologie, Endocrinologie et Gynécologie (CHU / CHU)
<b>LEPUE Thomas</b> 4000		Fila de Biologie Service de Psychiatrie / Hôpital Hôtel Dieu Fila de Biologie Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	4402 Biologie moléculaire

NOM et Prénoms	CE	Services assignés au Institut / Université	Statut selon le Journal National des Universités
Monsieur GILBERT Gauthier		Filière de Chirurgie Neurologique, Neurologie et Dermato-dermatologie Service de Dermatologie / Hôpital Civil	3313 - Dermatologie
Monsieur GUARDIE David		Filière de Biologie	4216 - Anatomie et cytologie pathologiques
Monsieur JOLY Jean Christian		Service de Pathologie / Hôpital de Neurologie Filière de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique / Chirurgie maxillo-faciale, Neurologie et Dermato-dermatologie Service de Chirurgie Plastique et Médecine Sociale / Hôpital Civil	3313 - Chirurgie maxillo-faciale et esthétique
Monsieur LALLET Laurent		Filière de Biologie Laboratoire d'Histologie Anatomique / Institut de Neurologie et HEC	4412 - Biologie cellulaire (général / histologie)
Monsieur MONTAUDO Denis et M. GUTHRIER	CE	Filière de Biologie Laboratoire de Diagnostic génétique / Hôpital de Neurologie	4416 - Biologie et médecine du développement et de la reproduction (autres biologies)
Monsieur VALLÉE Jean		Filière de Biologie Laboratoire de Diagnostic génétique / Hôpital de Neurologie	4414 - Génétique (autres biologies)
Monsieur MOULLE Marc		Filière de Biologie	4218 - Anatomie et Cytologie Pathologiques (général / Spécial)
Monsieur MOUTON Stéphane		Service de Pathologie / Hôpital de Neurologie Filière de Soins palliatifs et Soins de fin de vie	3313 - Médecine et Soins de Fin de Vie (autres spécialités)
Monsieur PÉREIRA Jean		Filière de Biologie Service de Diagnostic génétique et de Médecine de Génétique / HEC	4411 - Biologie et médecine moléculaire
Monsieur PÉRY Alexandre		Filière de Biologie Laboratoire de Pathologie et de Médecine moléculaire / HEC	4412 - Pathologie et médecine
Monsieur PÉTYA Anne		Filière de Biologie Laboratoire de Pathologie et de Médecine moléculaire / HEC	4414 - Génétique (autres biologies)
Monsieur PORTIER Claude		Filière de Biologie Service de Génétique Moléculaire / Hôpital de Neurologie	4416 - Génétique (autres biologies)
Monsieur PÉREZ Jean		Filière de Biologie Service de Diagnostic de Génétique / HEC / HEC et Faculté	4411 - Génétique (autres biologies)
Monsieur RABOUILLE Marie		Filière de Biologie Laboratoire d'Histologie Anatomique / Hôpital de Neurologie	4416 - Histologie (autres biologies)
Monsieur REY Raphaël		Filière de Biologie Laboratoire de Biologie et Biologie moléculaire / HEC Service de Chirurgie / HEC	4411 - Biologie et médecine moléculaire
Monsieur RIZI Marianne		Filière de Pathologie Pédiatrique Service de Pédiatrie et de pédiatrie néonatales / HEC	4412 - Pédiatrie (autres biologies)
Monsieur FLORENT DE SÈZE		Filière de Biologie Laboratoire de Biologie Cellulaire et Spécialités / HEC	4411 - Biologie et médecine moléculaire (autres biologies)
Monsieur TOLLUARD Christine		Filière de Biologie Laboratoire d'Histologie Anatomique / Hôpital de Neurologie	4411 - Histologie (autres biologies)
Monsieur WELLS Nicolas		Filière de Biologie Service de Pathologie - Unité de Pathologie de Génome / HEC	4411 - Pathologie et médecine (autres biologies)
Monsieur SACHS Anne		Filière de Biologie Laboratoire de Pathologie et de Médecine moléculaire / HEC Service de Pathologie / Hôpital de Neurologie	4411 - Pathologie et médecine (autres biologies)
Monsieur SCHNEIDER Jean		Filière de Biologie Laboratoire de Diagnostic génétique / Hôpital de Neurologie	4414 - Génétique
Monsieur SIBON Frédéric		Filière de Biologie Service de Diagnostic de Neurologie / HEC / HEC et Faculté	4411 - Génétique (autres biologies)
Monsieur WELLS Nicolas		Filière de Biologie Laboratoire de Biologie / Hôpital de Neurologie	4411 - Histologie (autres biologies) / Génétique (autres biologies)
Monsieur SORDY Christian		Filière de Biologie (général) / Neurologie, Nutrition, Endocrinologie, Gynécologie (HPRAC) Service de Neurologie / Hôpital de Neurologie	4412 - Neurologie
Monsieur THOMAS HENRI		Filière de Biologie Service de Diagnostic de Neurologie / HEC / HEC et Faculté	4411 - Génétique (autres biologies)
Monsieur THOMAS		Filière de Pathologie Pédiatrique Service de Pédiatrie et de pédiatrie néonatales / HEC	4412 - Pédiatrie (autres biologies)
Monsieur THOMAS Nicolas		Filière de Biologie Service de Diagnostic de Pathologie Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital de Neurologie	4412 - Chirurgie (autres biologies)
Monsieur TELEBRANCA		Filière de Biologie Service de Biologie de la Neurologie / HEC / HEC et Faculté	4412 - Biologie et médecine du développement (autres biologies)
Monsieur GILLET Laurent		Filière de Biologie Laboratoire d'Histologie Anatomique / Hôpital de Neurologie	4411 - Histologie (autres biologies) / Anatomie (autres biologies)
Monsieur VELLA PIERRE		Filière de Biologie Laboratoire de Biologie / Hôpital Civil	4411 - Anatomie (autres biologies) / Biologie moléculaire (autres biologies) / Biologie (autres biologies)
Monsieur VICOINI Guy		Filière de Biologie Laboratoire de Pathologie et de Médecine moléculaire / HEC / HEC et Faculté	4412 - Pathologie et médecine (autres biologies)
Monsieur VIEL Michel		Chirurgie Pédiatrique / Administration générale Service de la Qualité / Hôpital Civil	4416 - Qualité / Pharmacologie Pédiatrique
Monsieur JAY (JAY) Anne et M. ANTONIOW		Filière de Pathologie Pédiatrique Service de Pédiatrie / Hôpital de Neurologie	4411 - Pédiatrie
Monsieur JAY Anne		Filière de Pathologie Pédiatrique Service de Pédiatrie et de Pédiatrie Néonatales / HEC	4412 - Pédiatrie (autres biologies)

## B2 - PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS (monoappartenant)



**B3 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES (monoappartenant)**

M. KESSE, MSc	Département d'Hygiène de la Médecine / Faculté de Médecine	33	Epidémiologie - Histoire des sciences et des Techniques
M. LAIBERIE Lionel	CI020 (980) 3327 - Équipe APS / Faculté de Médecine	46	Neurosciences
Mme THOUARD Marie	Département d'Hygiène de la Médecine / Faculté de Médecine	33	Epidémiologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mme SCARFONE Marianne MSc	Département d'Hygiène de la Médecine / Faculté de Médecine	33	Epidémiologie - Histoire des sciences et des Techniques
M. ZIMMER, MSc	Département d'Hygiène de la Médecine / Faculté de Médecine	33	Epidémiologie - Histoire des sciences et des Techniques

**C - ENSEIGNANTS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE****C1 - PROFESSEURS ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)**

Pr. Ass. GREG Jean-Luc	2006	Médecine générale (01.08.2017)
Pr. GROSSE BRUYERE Anne	2006	Médecine générale (01.08.2016 au 31.08.2016)
Pr. GULLOU Philippe	2006	Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016)
Pr. HED Philippe	2006	Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016)
Pr. HODGKINS Fabien	2007	Médecine générale (01.08.2014 au 31.08.2017)

**C2 - MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE - TITULAIRE**

M. CHENRE Juliette	2006	ES.M. Médecine générale (01.08.2016)
M. LORENZINI Mathieu		

**C3 - MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)**

M. BRICHELLELLI OLIVIERO Denis		Médecine générale (01.08.2016 au 31.08.2016)
M. SANCINI MSc Anna-Fabiana		Médecine générale
M. ADINATI Yacine		Médecine générale

**D - ENSEIGNANTS DE LANGUES ETRANGERES****D1 - PROFESSEUR AGREGE, PRAG et PRCE DE LANGUES**

Mme KOURA ADELLE H. Fa	2006	Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.08.08)
Mme CHENET Peggy	2006	Professeure agrégée d'Anglais (depuis 14.07.08.08)
Mme SORREZAROUZ Marie-Madeleine	2006	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.08.11)
Mme ABOUATI Karim	2006	Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.08.08)
Mme HATHEN Susanne	2006	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.08.14)

## E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

Dr ASTRUC Dominique	- Pôle médecine urgente de Périgueux - Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de soins de continuité - Hôpital de Montpérier
Dr ES SANCHEZ Marie	- Pôle Diagnostic Médico-chirurgical et d'Imagerie - Service d'Onco-gynécologie / GYNCO
Mme Dr GISSARD Sandrine	- Pôle de Soins - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Néonatal Hôpital Civil
Mme Dr GOURDEAU Sandrine	- Pôle de Pharmacie Pharmaco-génétique - Service de Pharmacologie Clinique / Néonatal Hôpital Civil
Dr SANCHEZ Marie	- Pôle de Génétique - Service de Soins de suite de longue durée et d'accompagnement génétique (OSIS) / Hôpital de la Réaumont
Mme Dr LALLEMAN Laure	- Pôle Urgences - UMAXIT - Médecine Intensive et Réanimation - Parcours de Soins aux soins de suite / La Escalade (PSSC)
Dr LEBLANC Nicole	- Pôle de Spécialité Médecine - Gynécologie / Hôpital GYNCO - Service des Maladies Métaboliques et Endocrines / Néonatal Hôpital Civil
Mme Dr LICHTEAU Jeanne	- Pôle de Soins - Laboratoire de Soins de la spécialité / GYNCO de Soins
Mme Dr MARTIN HANFORD Catherine	- Pôle de Soins - Service Soins de suite - Hôpital de la Réaumont
Dr NORDI Gaëlle	- Pôle de Soins Publics et Santé au Travail - Service de Santé Publique - DMS / Hôpital Civil
Mme Dr PETIT Françoise	- Pôle de Spécialité Médecine - Gynécologie / Hôpital GYNCO - GYNCO
Dr PIRELLO Olivier	- Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Service de Gynécologie Obstétrique / GYNCO
Dr REY Yann	- Pôle Spécialité médecine - Gynécologie - GYNCO - La Escalade - Centre de soins de rééducation de suite / Néonatal Hôpital Civil
Mme Dr ROMEY GUETHOU Odile	- Pôle Soins - Service de Chirurgie Obstétrique / Hôpital de Montpérier
Mme Dr RONGERIE Catherine	- Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Service Soins Obstétriques / AMP / GYNCO
Dr TROMBACQ Olivier	- Pôle Médecine Urgence de Périgueux - Service des Urgences Médico-Chirurgicales spécialisées / Hôpital de Montpérier
Mme Dr WEISS Anne	- Pôle Urgences - UMAXIT - Médecine Intensive et Réanimation - GYNCO

## F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- de 1984 et à 88 (exercice de l'activité)  
CHAMPON Pierre (Gynécologie et Soins de suite)  
WANDER Jean-Louis (Génétique et Soins de suite de la suite)
- de 1989 et à 91 (de 1989 au 31 mars 2002)  
Mme D'ESBÈS Marie-Christine (Réanimation chirurgicale)
- de 1992 et à 94 (de septembre 2011 au 31 août 2020)  
TUFFIARD Patrick (Gynécologie Obstétrique)  
BISSET Jean-Pierre (Gynécologie Obstétrique)  
PÉRISSON Michel (Gynécologie, Soins de suite et Soins de suite)  
Mme OLIVEY Elisabeth (Pharmacologie)
- de 1995 et à 97 (de septembre 2007 au 31 août 2020)  
BELLON Jean-Pierre (Soins de suite de la suite)  
DANON Jean-Michel (Pharmacologie)  
KEMPT Jean-François (Chirurgie orthopédique et de la main)  
KOPPELMANN Jacques (Gynécologie médico-obstétricale Adultes)
- de 1998 et à 2000 (de septembre 2007 au 31 août 2020)  
DANON Anne (Gynécologie Obstétrique)  
DESMOND Pierre (Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale)  
HERBICHOT Pascal (Néonatal)  
BIBB Jean-Paul (Chirurgie de la suite)

## F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITÉS ASSOCIÉ (mi-temps)

M. SOLER (4) - DMS (4) - GYNCO (1) (2020 - 2020-2021) - Hématologie (1) (2020-2021) (1) (2020-2021)

## F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS\* DE L'UNIVERSITÉ

Pr CHRISTOPHE Dominique	2019-2020
Pr KATZ Pascal	2019-2020
Pr LAUD Valérie G.	2019-2020
Pr MAHE Antoine	2019-2020
Pr MARTEL J. Antoine	2019-2020
Pr REUS Jacques	2019-2020
Pr RONGERIE Catherine	2019-2020

\* à l'initiative de l'université



## Serment d'Hippocrate

“En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Être suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses.  
Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.”

## Remerciements

Au Professeur Guillaume Bierry, je te remercie d'avoir accepté de diriger ma thèse. Ton aide et ta pédagogie m'ont été d'une aide précieuse dans la réalisation de ce travail.

Au Professeur Mathieu Anheim, je vous remercie d'avoir accepté de juger ma thèse. Soyez assuré de mon profond respect.

Au Professeur Matthieu Ehlinger, je vous remercie d'avoir accepté de juger ma thèse. Soyez assuré de mon profond respect.

Au Docteur Thibault Willaume, je te remercie de m'avoir transmis tes conseils avisés pour mener à bien cette étude. Ton esprit critique n'a d'égal que ta gentillesse.

A mes chers parents Najat et Mohamed, je ne vous remercierai jamais assez pour votre soutien indéfectible et pour les nombreux sacrifices que n'avez jamais hésité à faire pour voir vos enfants réussir.

Mes chères sœurs Dounia, Rajae et Imane, j'espère vous avoir rendues fières de votre grand frère. Que le bonheur et la réussite vous accompagnent chaque jour.

Aux plus mignons neveux : Aymen ("mon pote"), Hannah et Isra-Maryam.

A mes grands-parents, mes oncles, mes tantes et tous mes cousins/cousines (la liste est trop longue.. tbark'Allah mais sachez que chacun de vous a une place particulière dans mon cœur).

A la "Team ECN" : Yasin Tas, Enes Sahin, Arthur Ziegler, Adil Hajji et Onsi Dabbur merci pour votre entraide et pour ces précieux moments devant la machine à café de Blaise Pascal et du Pege.

A la "team des Chacals" (Zak, Ben et Yaniss ou Ahmed), restez focus les gars, on y arrive tout doucement. Merci pour votre abnégation et votre ambition communicative.

Evidemment cette liste serait incomplète sans une grande pensée pour ma femme Mariam, sans toi mon bonheur serait incomplet. Merci pour ton aide précieuse, ta patience (hum..) et surtout pour la joie que procure ta présence à mes côtés.

## **TABLE DES MATIERES**

<b><u>I</u></b>	<b><u>Liste des abréviations, tableaux, figures, organigrammes et annexes.....</u></b>	<b>15</b>
A)	Abréviations.....	15
B)	Tableaux.....	16
C)	Figures.....	16
D)	Annexes.....	18
<b><u>PREAMBULE</u></b> .....		<b>19</b>
<b><u>II</u></b>	<b><u>INTRODUCTION</u></b> .....	<b>21</b>
<b><u>III</u></b>	<b><u>MATERIEL ET METHODES</u></b> .....	<b>22</b>
A)	Type d'étude.....	22
B)	Population de l'étude.....	23
C)	Mode de recueil des données.....	23
D)	Analyse des données.....	24
<b><u>IV</u></b>	<b><u>RESULTATS</u></b> .....	<b>24</b>
<b><u>V</u></b>	<b><u>DISCUSSION</u></b> .....	<b>78</b>
<b><u>VI</u></b>	<b><u>CONCLUSION</u></b> .....	<b>79</b>
<b><u>VII</u></b>	<b><u>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</u></b> .....	<b>95</b>

## **I Liste des abréviations, tableaux, figures, organigrammes et annexes**

### **A) Liste des abréviations**

ACR: American College of Radiology

CCAM : Classification commune des actes médicaux

CD-ROM: Compact Disc Read-Only Memory

CHU : Centre hospitalo-universitaire

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des

Libertés CPP : Comité de protection des personnes CR :

Compte-rendu

DES : Diplôme d'études spécialisées

DICOM : Digital imaging and communications in medicine

DMP : Dossier médical partagé

G4 : Association du Collège des Enseignants en Radiologie de France, la Société Française de Radiologie, le Syndicat des Radiologues hospitaliers et la Fédération Nationale des Médecins Radiologues.

IRM: Imagerie par résonance magnétique

JFR : Journées françaises de radiologie

JORF : Journal officiel de la République française

MERM : Manipulateur d'Électro-Radiologie Médicale

NEMA : National Electrical Manufacturers Association

RGPD : Règlement général de la protection des données

RIS : Radiology Information System

RPPS/ Répertoire partagé des professionnels de santé

SFR : Société française de Radiologie TDM :

Tomodensitométrie

UNCAM : Union nationale des caisses d'assurance maladie

## **B) Tableaux**

Tableau 1: Caractéristiques socio-démographiques patients.....	25
Tableau 2: Caractéristiques socio-démographiques radiologues.....	37
Tableau 3: Caractéristiques socio-démographiques médecins généralistes.....	46
Tableau 4 : Caractéristiques socio-démographiques médecins spécialistes.....	61

## **C) Figures**

Figure 1: Lieu de résidence des patients .....	26
Figure 2: Principaux critères influençant le choix du centre d'imagerie.....	27
Figure 3: De manière générale (sans prendre en compte le contexte sanitaire actuel lié à l'épidémie de COVID-19) un entretien avec un radiologue vous est-il proposé au décours de la réalisation de vos examens d'imagerie pour répondre à vos questions? .....	28
Figure 4: Préférez-vous confier la gestion du stockage de ces données d'imagerie à votre/vos professionnels de santé ? .....	29
Figure 5: Quel montant maximum seriez-vous prêt à avancer pour cet archivage ? .....	31
Figure 6: Quel est votre niveau d'enthousiasme pour devenir « acteur de votre santé » ? ...	32
Figure 7: Comment jugez-vous l'efficacité de cet archivage sur une échelle de 1 à 10 ? ....	32
Figure 8: Seriez-vous d'accord pour partager vos données d'imagerie (anonymisées) afin de promouvoir la recherche médicale ? .....	34
Figure 9: Comment évaluez-vous votre inquiétude quant à la fuite de vos données d'imagerie médicale sur Internet sur une échelle de 1 à 10 ? .....	35
Figure 10: Lieu d'exercice des radiologues .....	40
Figure 11: Quels sont les principaux facteurs limitant habituellement vos comparaisons? (radiologues) .....	40
Figure 12: Quel est le statut de votre référent RIS-PACS ? .....	42
Figure 13: Quel(s) support(s) utilisez-vous (radiologues) principalement à titre personnel pour le stockage des images d'examen (cas didactiques, présentation etc.)? .....	42
Figure 14: Sous quel(s) format(s) fournissez-vous les images d'examen à vos patients ? ...	43
Figure 15: Fournissez-vous une sélection d'images clés ciblant les principales anomalies rapportées dans vos comptes-rendus? .....	44
Figure 16: Dans quel cadre avez-vous exercé cette activité (téléradiologie) ? .....	45
Figure 17: Lieu de résidence des médecins généralistes .....	49



Figure 18: Consultez-vous systématiquement les images d'examens de vos patients (en plus du compte rendu) lors de vos consultations ? (médecins généralistes) .....	50
Figure 19: Accordez-vous plus d'importance aux images des examens réalisés par vos patients ou à leur compte-rendu? (médecins généralistes) .....	51
Figure 20: Consultez-vous le Dossier médical partagé (DMP) de vos patients lorsqu'ils en possèdent un ? (médecins généralistes) .....	51
Figure 21: Quel est votre degré de satisfaction quant au délai avant la réalisation des examens demandés à vos confrères radiologues ? (médecins généralistes) .....	52
Figure 22: Quel est votre degré de satisfaction quant au délai de réception des comptes-rendus provenant de confrères radiologues libéraux (cabinet de ville..) hors contexte d'urgence ? (médecins généralistes) .....	53
Figure 23: Quel est votre degré de satisfaction quant au délai de réception des comptes-rendus provenant de confrères radiologues hospitaliers hors contexte d'urgence ? (médecins généralistes) .....	54
Figure 24: De manière générale et selon vous, la télétransmission en urgence du compte-rendu se déroule-t-elle dans des délais appropriés à l'état clinique du patient ? (médecins généralistes) .....	55
Figure 25: Insérez-vous les comptes-rendus des examens d'imagerie dans le dossier médical de vos patients ? (médecins généralistes) .....	56
Figure 26: Conservez-vous systématiquement les images des patients (ex: radiographies, CD, planches résumés d'examens) au sein de votre cabinet ? (médecins généralistes) .....	56
Figure 27: Stockez-vous des images médicales (à visée didactique par exemple) sur votre smartphone, ordinateur personnel, tablette etc. ? (médecins généralistes) .....	57
Figure 28: Quel(s) support(s) utilisez-vous principalement au cabinet pour le stockage des données d'imagerie (présentation, cours aux étudiants, congrès etc.) ? (médecins généralistes) .....	58
Figure 29: En cas de diagnostic nécessitant un traitement urgent, le radiologue vous appelle-t-il? (médecins généralistes) .....	58
Figure 30: En se basant sur le mode Anglais, et afin de limiter le délai d'accès à l'information médicale seriez-vous favorable à la diffusion d'un compte-rendu préalable de la part du manipulateur en électroradiologie médicale (pour une liste définie d'examens) en attente du compte-rendu du radiologue ? (médecins généralistes) .....	59
Figure 31: Lieu d'exercice des médecins spécialistes .....	64
Figure 32: Consultez-vous systématiquement les images d'examens de vos patients (en plus du compte rendu) lors de vos consultations? (médecins spécialistes) .....	66
Figure 33: Quel est votre regard au sujet de la téléradiologie pratique qui tend de plus en plus à se développer afin de lutter contre l'inégalité de répartition des radiologues au sein des différents territoires? (médecins spécialistes) .....	67
Figure 34: Insérez-vous les comptes-rendus des examens d'imagerie dans le dossier médical de vos patients ? (médecins spécialistes) .....	68
Figure 35: Conservez-vous systématiquement les images des patients (ex: radiographies, CD, planches résumés d'examens) au sein de votre cabinet ? (médecins spécialistes) .....	69
Figure 36: Consultez-vous le Dossier médical partagé (DMP) de vos patients lorsqu'ils en possèdent un ? (médecins spécialistes) .....	69

Figure 37: Stockez-vous des images médicales (à visée didactique par exemple) sur votre smartphone, ordinateur personnel, tablette etc.? (médecins spécialistes) .....	70
Figure 38: Quel(s) support(s) utilisez-vous principalement à l'hôpital/au cabinet pour le stockage des données d'imagerie (présentation, cours aux étudiants, congrès etc.)? (médecins spécialistes) .....	71
Figure 39: Quel est votre degré de satisfaction quant au délai de réception des comptes-rendus provenant de confrères radiologues libéraux (cabinet de ville..) hors contexte d'urgence ? (médecins spécialistes) .....	71
Figure 40: Quel est votre degré de satisfaction quant au délai de réception des comptes-rendus provenant de confrères radiologues hospitaliers hors contexte d'urgence ? (médecins spécialistes) .....	72
Figure 41: En cas de diagnostic nécessitant un traitement urgent, le radiologue vous appelle-t-il? (médecins spécialistes) .....	72
Figure 42: De manière générale et selon vous, la télétransmission en urgence du compte-rendu se déroule-t-elle dans des délais appropriés à l'état clinique du patient ? (médecins spécialistes) .....	73
Figure 43: Quelle importance accordez-vous à ce point (images clés) ? (médecins spécialistes) .....	74
Figure 44: Cet accès à l'expertise est-il aisé/rapide en pratique courante ? (médecins spécialistes) .....	74

## **D) Annexes**

Annexe 1 : Message accompagnant la diffusion des questionnaires.....	81
Annexe 2 : Questionnaire à destination des radiologues.....	82
Annexe 3: Questionnaire à destination des médecins généralistes.....	85
Annexe 4 : Questionnaire à destination des médecins spécialistes.....	88
Annexe 5 : Questionnaire à destination des patients.....	91
Annexe 6: Lien vers le questionnaire en ligne à destination des patients.....	94

## PREAMBULE

L'imagerie médicale occupe de nos jours une place centrale dans le parcours de soins des patients, participe à un diagnostic de plus en plus précoce des pathologies et une prise en charge thérapeutique personnalisée sans compter les progrès qu'elle amène dans d'autres domaines de la médecine, notamment la biologie moléculaire et cellulaire.

Le volume des données d'examens d'imagerie ne cesse de s'accroître et représente une part significative du dossier médical des patients au même titre que les résultats d'examens biologiques. L'essor de la radiologie interventionnelle et la nécessité d'un guidage au cours de gestes à visée thérapeutique participent également à l'augmentation exponentielle du volume des données d'imagerie.

Le recours de plus en plus fréquent aux solutions numériques a largement pu contribuer à faciliter l'accès, le stockage ainsi que le partage de ces mégadonnées. Celles-ci répondant à une triple problématique, appelée « règle des 3V : *Il s'agit notamment d'un « volume » de données considérable à traiter, d'une grande « variété » d'informations (venant de diverses sources, non-structurées, organisées, open...), et d'un certain niveau de « vitesse » à atteindre, autrement dit de fréquence de création, de collecte et de partage de ces données* » (1).

L'état français et son précédent ministre des Solidarités et de la Santé, Marisol Touraine a ainsi

annoncé en 2020 à l'occasion du Ségur du numérique en santé un soutien inédit au « *développement massif et cohérent du numérique en santé en France* » avec une enveloppe de près de 2 milliards d'euros censée permettre d'apporter « *un coup d'accélérateur sans précédent pour rattraper le retard dans la modernisation, l'interopérabilité, la réversibilité, la convergence et la sécurité des systèmes d'information en santé* »(2)

## II) INTRODUCTION

Dans les pays occidentaux, en France notamment, l'accès aux moyens d'investigations diagnostiques a été facilité par le déploiement de nombreux appareils dans l'ensemble du territoire. Cette répartition n'est pas tout à fait homogène et il persiste certaines inégalités territoriales quant à l'accès aux équipements lourds (TDM, IRM) tout comme au niveau de la répartition de la démographie médicale radiologique (3,4).

La dématérialisation des données d'imagerie médicale avec le passage au numérique offre une piste intéressante pour permettre de mieux gérer le stockage de ces mégadonnées (5), préalable essentiel en vue de leur partage fluide et sécurisé avec l'ensemble des intervenants du parcours radiologique du patient. Toutefois, certaines difficultés techniques ont accompagné cette transition numérique, tous les acteurs n'étant pas aussi à l'aise avec l'informatique.

Plusieurs articles ont ainsi mis en évidence la difficulté d'utilisation des CD-ROM à cause de l'existence de nombreux logiciels de visualisation des images (viewer) provenant de différents fournisseurs et dont l'installation n'est pas toujours autorisée au sein des sites (6).

Les PACS (Picture Archiving and Communication System) sont des outils précieux et bien acceptés (15,16) dont les cliniciens et radiologues peuvent difficilement se passer à l'heure actuelle, en limitant notamment le délai d'exécution des comptes-rendus (7,14). Ils permettent d'accéder aux précédentes imageries du patient dès le début de sa prise en charge, d'offrir des fonctionnalités avancées de post-traitement des images, de gérer l'évolution croissante de la volumétrie et de faire face aux obligations réglementaires de conservation des dossiers médicaux (8).

Le Dossier médical partagé, créé en 2004 (9) était un projet intéressant dans le but de centraliser ces données. Il a néanmoins connu un relatif échec avec une adoption insuffisante et une faible

participation des professionnels de santé suite à des difficultés techniques récurrentes d'accès et son défaut de structuration (10,11,12). Ce système aurait cependant largement simplifié l'accès au dossier médical comme le souligne justement un sondage national récent auprès de 2487 médecins généralistes (13).

L'objectif de cette étude était d'établir un état des lieux général des principales difficultés rencontrées par les professionnels médicaux ainsi que par les patients eux-mêmes lors de l'accès, du stockage ainsi que du partage des données d'imagerie médicale en France.

### **III) MATERIEL ET METHODE**

#### **Type d'étude**

Une étude observationnelle descriptive a été réalisée du 1er novembre 2021 au 15 mars 2022 à l'aide de questionnaires anonymes adressés à 4 populations différentes :

- patients
- radiologues
- médecins généralistes
- médecins spécialistes.

Les questionnaires comportaient un recueil des données socio-démographiques (âge, sexe, statut et lieu d'exercice et trois autres sections concernant les modalités et difficultés d'accès, stockage et partage des données d'imagerie médicale.

Aucune déclaration auprès du CPP ou de la CNIL n'était recommandée dans le cadre de cette

étude.

## **Population de l'étude**

La population d'étude était constituée de:

- Patients majeurs (418)
- Radiologues (140)
- Médecins généralistes (143)
- Médecins spécialistes (369)

Les médecins étaient des internes de DES, Docteurs juniors, ou praticiens inscrits au tableau de l'Ordre des médecins exerçant en milieu hospitalier ou libéral.

## **Mode de recueil des données**

Les patients ont été recrutés directement dans les salles d'attente des services d'imagerie du CHU de Strasbourg, de plusieurs cabinets de radiologie en France (essentiellement région Grand Est) et dans les pays francophones frontaliers (Suisse, Luxembourg, Belgique).

Les médecins ont été contactés par mail via leur adresse professionnelle. Un lien vers un questionnaire en ligne (de 24 à 27 questions à choix multiples et quelques questions ouvertes était inclus dans l'e-mail).

Ces questionnaires en ligne ont été hébergés sur l'application web Google Forms.

## **Analyse des données**

Les données ont été recueillies de manière quantitative et qualitative en reprenant l'ensemble des remarques des patients ainsi que des médecins et le traitement statistique des données numériques a été réalisé grâce au tableur Excel de la suite Microsoft Office.

## **IV RESULTATS**

### **A) Patients**



1) Caractéristiques socio-démographiques

<b>Sexe</b>	
Homme	142 (34 %)
Femme	276 (66 %)
<b>Age ( en années)</b>	
18-29	138 (33 %)
30-39	111 (26,6 %)
40-49	81 (19,4 %)
50-59	42 (10 %)
60 et plus	46 (11 %)
<b>Catégorie socio-professionnelle</b>	
Agriculteur	4 (1%)
Artisan ou commerçant	20 (4,8 %)
Cadre ou profession intellectuelle supérieure	125 (30,1 %)
Ouvrier	26 (6,3 %)
Étudiant	72 (17,3 %)
Employé ou personnel de service	109 (26,3 %)
Sans activité professionnelle	22 (5,3 %)
Retraité	37 (8,9 %)

<b>Maladie chronique</b>	
Oui	99 (23,7 %)
Non	318 (76,3 %)

418 patients ont répondu au questionnaire.

La tranche d'âge la plus représentée était celle des 18-29 ans avec 138 réponses (33%) et nous avons relevé une majorité de femmes (66%) parmi l'ensemble des patients interrogés.

Un peu moins d'un quart des patients interrogés (23,7%) ont signalé être suivis pour une maladie chronique (cancer, maladie génétique, rhumatismale ou autre).

Le recrutement a concerné une majorité de patients résidant en France dans les régions Grand Est (218), Île-de-France (40) et Provence-Alpes-Côte-D'azur (21).

Enfin, on dénombre 82 patients provenant des pays voisins francophones répartis entre le Luxembourg (31), la Belgique (22) et la Suisse (29).

*Figure 1: Lieu de résidence des patients interrogés.*

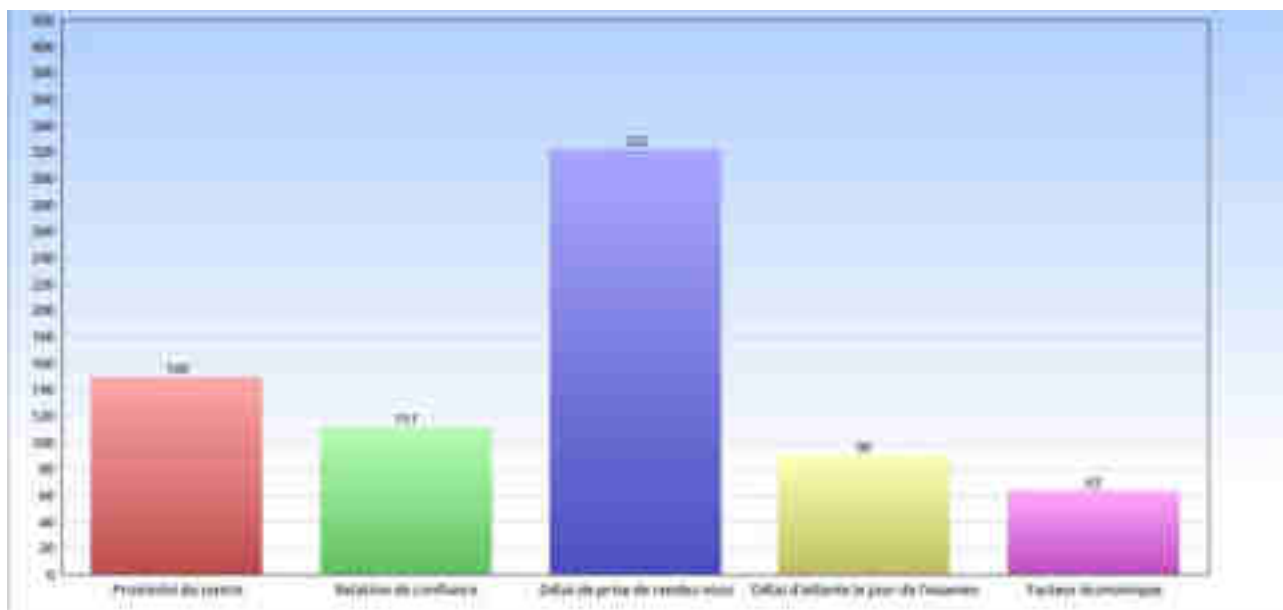


## 2) Accès aux données d'imagerie médicale

69.1% des patients ont déclaré réaliser la plupart de leurs examens d'imagerie médicale dans la même structure avec une prépondérance pour les cabinets de ville (65.1 %) plutôt qu'à l'hôpital (34.9 %).

Le délai de prise de rendez-vous a été de loin le facteur le plus cité dans le choix du centre d'imagerie avec 322 réponses, soit environ 3 patients sur 4 (77 %).

Figure 2 : Principaux critères influençant le choix du centre d'imagerie



Pour près de 2 patients sur 3 ( 65.4%), aucun entretien avec un radiologue ne leur était proposé après la réalisation de leur examen ou alors que rarement.

85.5 % des patients ont confié leur souhait d'avoir la possibilité de rencontrer plus souvent le radiologue au décours de la réalisation de leur(s) examen(s).

En outre, une très large majorité d'entre eux (93.8 %) ont émis le souhait que leur professionnel de santé puisse avoir accès à leur dossier d'imagerie avant leur consultation.

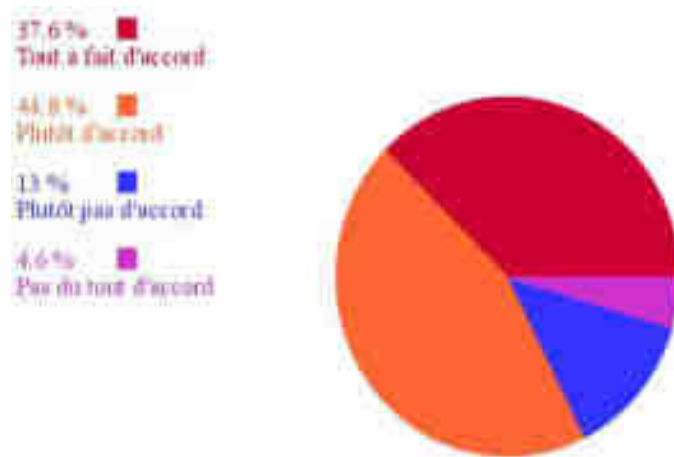
*Figure 3: De manière générale (sans prendre en compte le contexte sanitaire actuel lié à l'épidémie de COVID-19) un entretien avec un radiologue vous est-il proposé au décours de la réalisation de vos examens d'imagerie pour répondre à vos questions?*



### 3) Stockage des données d'imagerie médicale

Même si une grande majorité de patients (82,4 %) de notre étude préféreraient confier la gestion du stockage de leurs données d'imagerie à leur(s) professionnel(s) de santé, ils sont également nombreux (81 %) à vouloir toujours en conserver les images.

*Figure 4 : Préférez-vous confier la gestion du stockage de ces données d'imagerie à votre/vos professionnels de santé ?*



Un supplément pour archivage numérique (sous le code CCAM YYYY600) peut être facturé au patient mais ensuite remboursé par la sécurité sociale dans le cadre de l'obligation de conservation des images pour une liste définie d'examen (actes de TDM, IRM et de mammographies dans le cadre du dépistage organisé du cancer du sein et du suivi des cancers du sein traités).

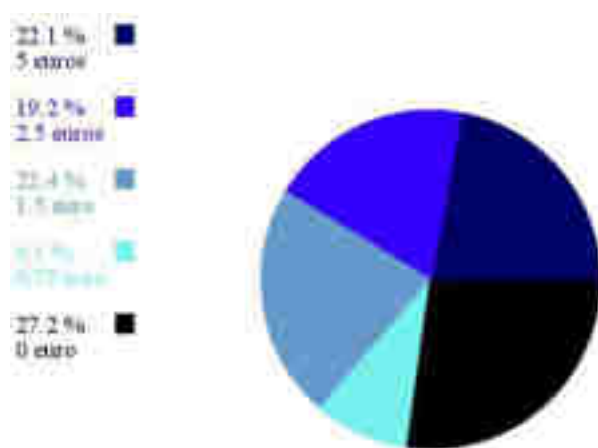
Seulement 13,7 % des personnes interrogées étaient au courant de ce "supplément".

Le patient peut être amené à avancer ces frais s'il n'a pas présenté de justificatif de prise en charge, type carte vitale et il est alors remboursé ultérieurement.

Le montant de ce supplément pour archivage numérique n'a pas été précisé aux patients dans le questionnaire mais ces derniers étaient prêts pour 72,8 % d'entre eux à avancer une somme égale ou supérieure au montant fixé par les caisses d'Assurance Maladie (0.75 euros/ examen).

En revanche, environ 1/4 des participants (27,2 %) refusaient d'avoir à avancer ces frais d'archivage.

Figure 5: Quel montant maximum seriez-vous prêt à avancer pour cet archivage ?



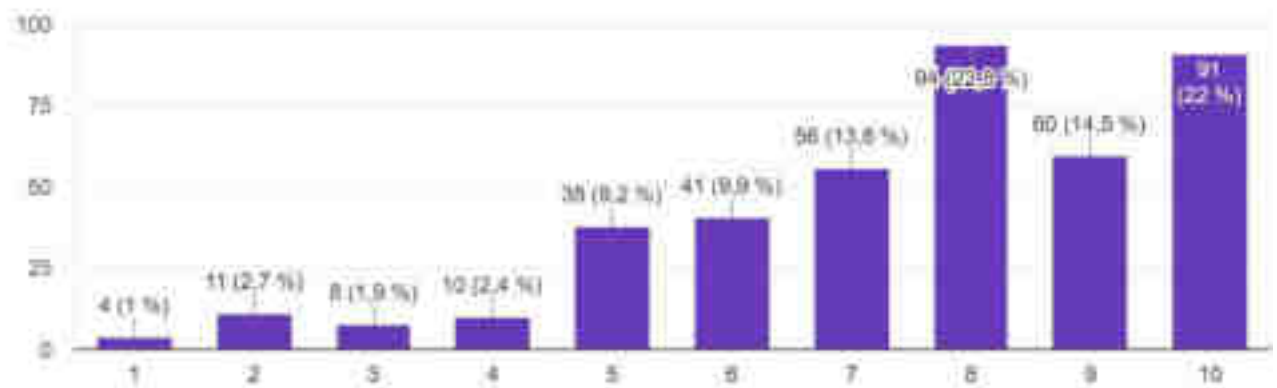
Dès janvier 2022, les citoyens français auront accès à un nouveau service public («Mon espace santé») incluant une version améliorée du dossier médical partagé (DMP) anciennement en vigueur, une messagerie sécurisée, un agenda de santé ainsi qu'un catalogue d'applications référencées par l'État. Chaque individu pourra ainsi stocker et partager ses données de santé de manière sécurisée dans le but d'être mieux soigné et par la même occasion d'être «acteur de sa santé».

Seulement 21,3 % des patients interrogés étaient au courant de l'arrivée de ce nouveau service.

Les patients ont révélé un réel enthousiasme afin de maîtriser leur santé et d'en devenir des acteurs centraux, comme en témoigne les notes à la question de la figure suivante :

Note moyenne de 7.55/10.

Figure 6 : *Quel est votre niveau d'enthousiasme pour devenir « acteur de votre santé » ?*

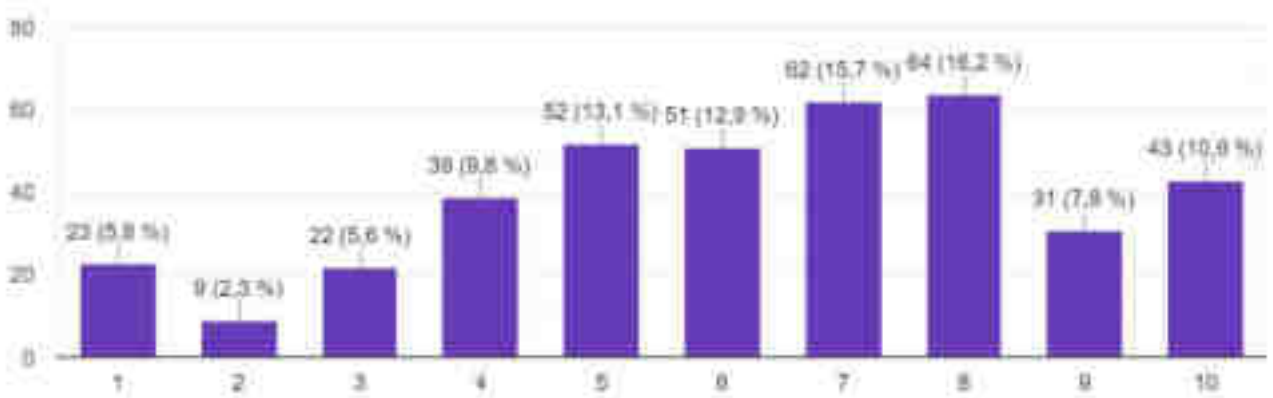


Nous avons interrogé les participants avec une question ouverte (“ *Comment organisez-vous l'archivage de vos résultats d'examens d'imagerie médicale ?*”) concernant leurs moyens d'archivage: le stockage physique a été largement représenté dans les réponses :

- “Rangement dans un classeur”
- “Dans une pochette”
- Mes résultats sont rangés dans un classeur”
- “Stockage papier à la maison”
- ”Porte vue avec les dossiers médicaux”

Ensuite il leur a été demandé d'évaluer l'efficacité de cet archivage et la note moyenne à cette question était de 6,27/10.

*Figure 7: Comment jugez-vous l'efficacité de cet archivage sur une échelle de 1 à 10 ?*





Jusqu'à 33,6 % ont révélé avoir déjà jeté d'anciens clichés radiographiques au milieu de leurs déchets ménagers.

Enfin, sur les 54 patients (13%) ayant déclaré avoir déjà réalisé au moins un examen d'imagerie à l'étranger, 21 (38.9%) d'entre eux seulement en ont conservé les résultats (images et/ou comptes-rendus).

#### 4) Partage des données d'imagerie médicale

La très grande majorité des patients interrogés (95,2 %) ont déclaré vouloir obtenir systématiquement le résultat de leur examen d'imagerie au décours de celui-ci.

68,3 % d'entre eux ont souhaité être impérativement consultés (hors contexte d'urgence) avant chaque transfert de leurs images médicales à leurs professionnel(s) de santé.

En cas d'incapacité de leur part, 93 % des personnes interrogées ont déclaré être favorable au fait qu'une personne de confiance qu'ils auraient désignée au préalable puisse être informée de l'ensemble de leurs résultats d'imagerie médicale.

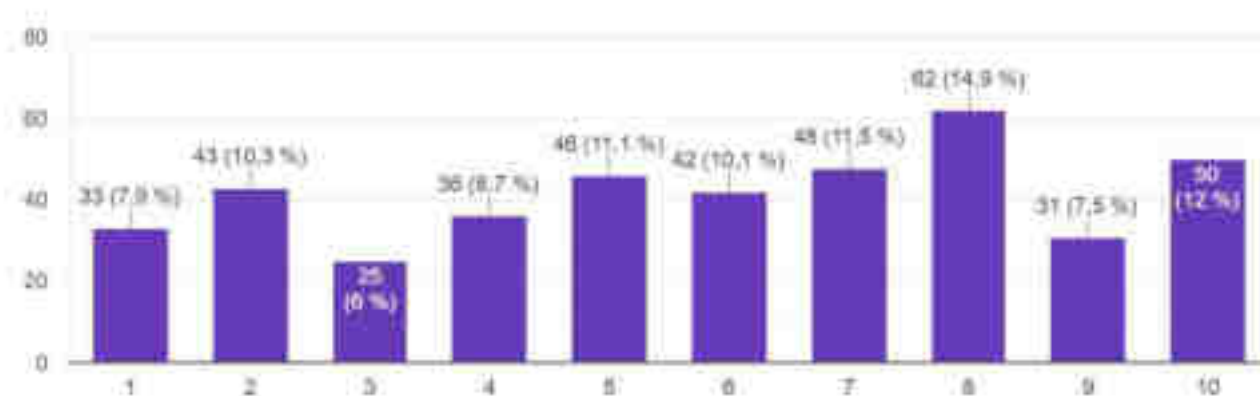
Les personnes interrogées ont montré un réel engouement vis-à-vis de la recherche médicale, 88,7 % d'entre eux étant favorables au partage de leurs données d'imageries anonymisées dans le but de promouvoir cette recherche.

*Figure 8: Seriez-vous d'accord pour partager vos données d'imagerie (anonymisées) afin de promouvoir la recherche médicale ?*



Enfin, ce questionnaire a révélé une réelle inquiétude des patients quant à la fuite de leur données de santé sur internet mais celle-ci apparaît toutefois modérée avec une note moyenne de 5,84 /10 sur l'ensemble des participants.

Figure 9 : Comment évaluez-vous votre inquiétude quant à la fuite de vos données d'imagerie médicale sur Internet sur une échelle de 1 à 10 ?



5) Quelques commentaires libres:

Après une analyse approfondie des divers commentaires récoltés (19 réponses), il en ressort que:

**A) Les patients sont plutôt favorables à la dématérialisation (archivage numérique) de leurs données de santé.**

- "Un fichier centralisé avec tous les résultats médicaux est indispensable pour avoir un suivi efficace. C'est d'ailleurs déjà le cas dans de nombreux autres pays européens."

- "Ce fut un plaisir de répondre à votre questionnaire. Je l'ai trouvé très intéressant, la numérisation et le stockage de données sont des informations très utiles à l'époque où nous vivons."

**B) Le DMP est peu utilisé et des améliorations sont attendues**

- "DMP pour gérer ses propres fichiers est peu pratique".

- "Le DMP n'est pas assez utilisé par les professionnels de santé (médecin traitant et hôpital)."

**C) L'hébergement et le partage des données de santé sont sources d'inquiétude pour les patients**

- "Tout mettre en ligne de manière centralisée fait peur. Nous devrions avoir le choix d'utiliser ou non le DMP et la main complète sur l'utilisation, le partage et pouvoir supprimer nous même toutes nos données et qu'elles soient définitivement effacées".

- "Mes données devraient être hébergées en France seulement."

- "Dans le cadre de la recherche, il devrait y avoir une compensation pour que mes données soient utilisées dans le cadre de la recherche privée."

## **B) Radiologues**

### 1) Caractéristiques socio-démographiques

<b>Sexe</b>	
Homme	97 (70,3 %)
Femme	41 (29,7 %)
<b>Age ( en années)</b>	
18-29	35 (25,2 %)
30-39	56 (40,3 %)
40-49	17 (12,2 %)
50-59	21 (15,1 %)
60 et plus	10 (7,2 %)
<b>Statut professionnel</b>	
Interne en radiologie	31 (22,3 %)
Docteur junior	7(5%)
Radiologue libéral	46 (33,1 %)
Radiologue hospitalier	44 (31,7 %)
Radiologue en temps partagé public/privé	11 (7,9 %)
<b>Lieu d'exercice</b>	

<b>FRANCE</b>	
Auvergne-Rhône-Alpes	2 (1,4 %)
Bourgogne-Franche-Comté	3 (2,1 %)
Bretagne	0 (0,0 %)
Centre-Val de Loire	2 (1,4 %)
Corse	3 (2,1 %)
Grand Est	56 (40 %)
Hauts-de-France	2 (1,4 %)
Île-de-France	11 (7,9 %)
Normandie	1 (0,7 %)
Nouvelle-Aquitaine	7 (5 %)
Occitanie	0 (0,0 %)
Pays de la Loire	0 (0,0 %)
Provence-Alpes-Côte d'Azur	10 (7,1 %)
<b>SUISSE</b>	16 (11,4 %)
<b>BELGIQUE</b>	14 (10 %)
<b>LUXEMBOURG</b>	15 (10,7 %)

140 radiologues ont répondu au questionnaire.

La tranche d'âge la plus représentée était celle des 30-39 ans avec 56 réponses (40,3 %) et nous avons relevé une majorité d'hommes (70,3 %) parmi l'ensemble des patients interrogés.

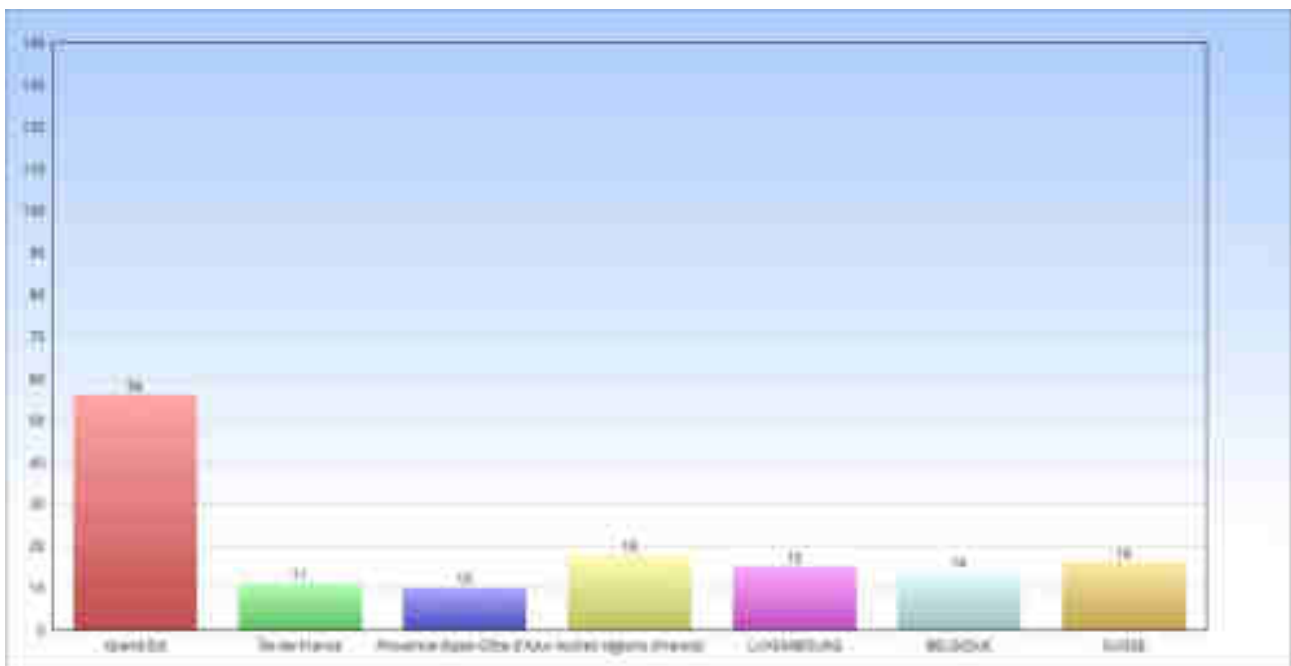
La répartition entre l'hôpital public et le secteur libéral était assez équilibrée avec 44 radiologues hospitaliers (31,7 %), 46 radiologues libéraux (33,1 %) et 11 radiologues (7,9 %) en temps partagé public/privé.

Parmi l'ensemble des répondants, on a retrouvé 31 internes de DES en Radiologie et d'Imagerie Médicale (22,3 %) et 7 Docteurs Juniors (5 %).

Le recrutement a concerné une majorité de radiologues basés en France dans les régions Grand Est (56), Île-de-France (11) et Provence-Alpes-Côte-D'azur (10).

Enfin, on dénombre 45 radiologues exerçant dans les pays voisins francophones répartis entre le Luxembourg (15), la Belgique (14) et la Suisse (16).

*Figure 10 : Lieu d'exercice des radiologues interrogés*

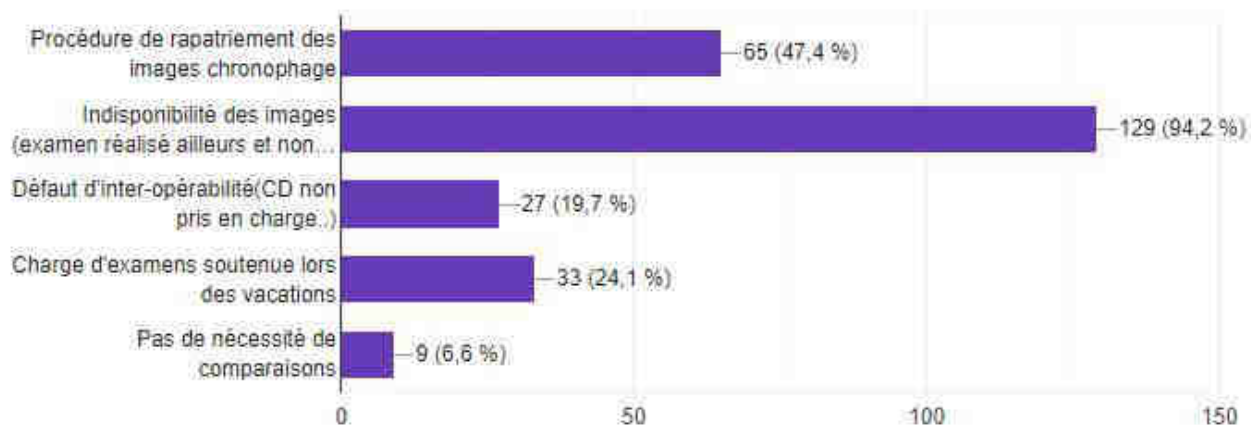


## 2) Accès aux données d'imagerie médicale

Plus de la moitié des radiologues interrogés (59 %) ont rapporté des difficultés pour accéder aux imageries antérieures réalisées par leurs patients.

L'indisponibilité des images (examen réalisé ailleurs et non disponible sur le PACS, CD ou clichés non apportés par le patient) est apparue comme le principal facteur limitant des comparaisons entre examens d'imagerie au cours de cette étude. En effet, 94,2 % des répondants l'ont signalé.

Figure 11 : *Quels sont les principaux facteurs limitant habituellement vos comparaisons ?*





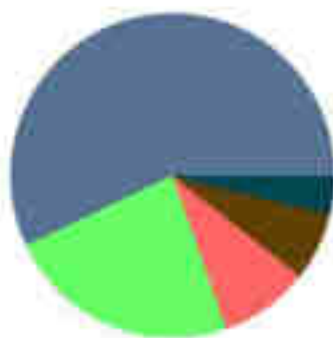
Le second facteur limitant le plus cité était le caractère chronophage de la procédure de rapatriement des images ( 47,4 %). Cette tâche étant réalisée principalement par les manipulateurs en électroradiologie médicale ( 43,9 %), les radiologues eux-mêmes ( 31,7 %) puis enfin les secrétaires médicales (12,9 %).

### 3) Stockage des données d'imagerie médicale

La très grande majorité des radiologues interrogés (97,1 %) exercent dans une structure possédant un système RIS – PACS avec le cas échéant un référent dans 87,8 % des cas.

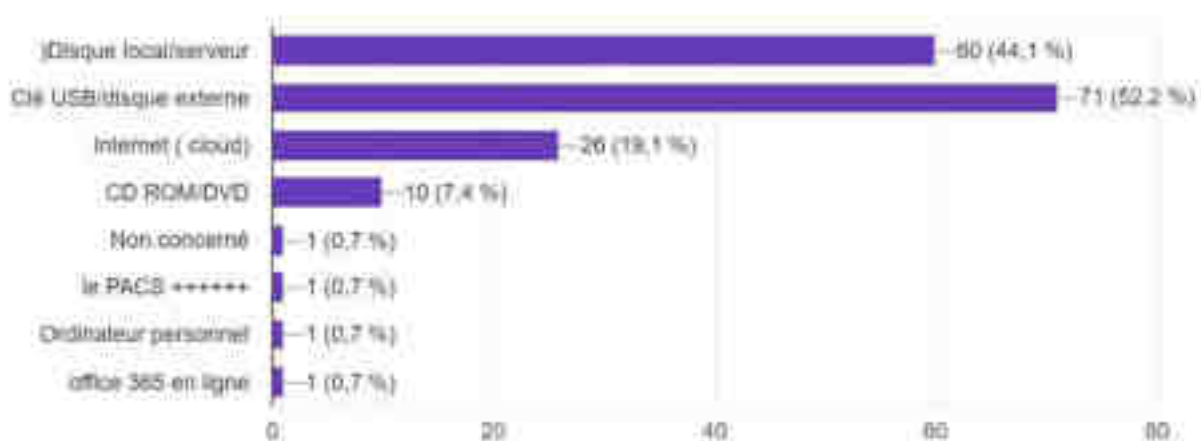
Le statut de ce référent RIS-PACS est varié mais on constate une majorité de manipulateurs en électroradiologie médicale (57,1 %) et d'informaticiens (23,3 %).

Figure 12 : Quel est le statut de votre référent RIS-PACS ?



Les supports de stockage principalement utilisés par les radiologues interrogés pour conserver les images d'examen sont le disque local/serveur et les clefs USB/disque externe.

*Figure 13: Quel(s) support(s) utilisez-vous principalement à titre personnel pour le stockage des images d'examen (cas didactiques, présentation etc.) ?*

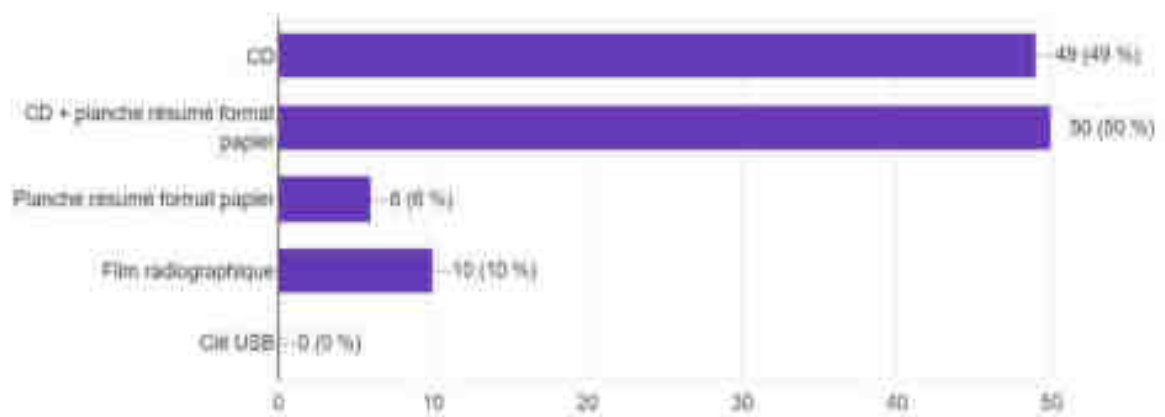


#### 4) Partage des données d'imagerie médicale

Il a été demandé aux radiologues de l'étude si leur structure fournissait systématiquement les images d'examen sous format physique aux patients et nous avons récolté 56,2 % de réponses positives.

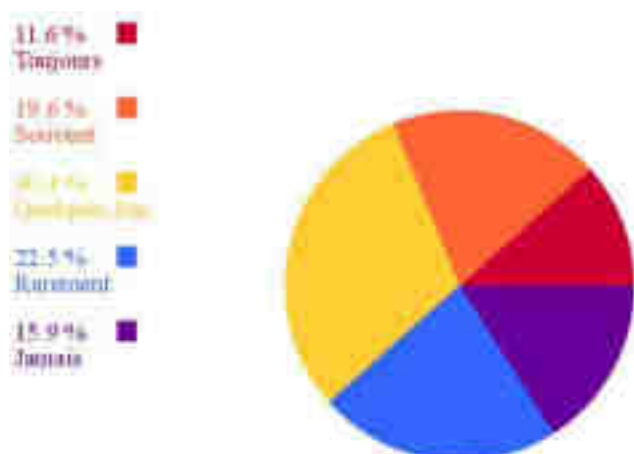
Nous les avons ensuite interrogés quant aux supports physiques les plus utilisés à l'aide d'une question à choix multiples. Les CD seuls (49%) et l'association CD + planche résumé format papier (50%) ont été les plus souvent cités.

Figure 14: Sous quel(s) format(s) fournissez-vous les images d'examen à vos patients ?



Par ailleurs, environ 1 radiologue sur 3 (31,2 %) a déclaré fournir systématiquement ou au moins assez souvent une sélection d'images clés ciblant les principales anomalies rapportées dans ses comptes-rendus.

Figure 15 : Fournissez-vous une sélection d'images clés ciblant les principales anomalies rapportées dans vos comptes-rendus ?

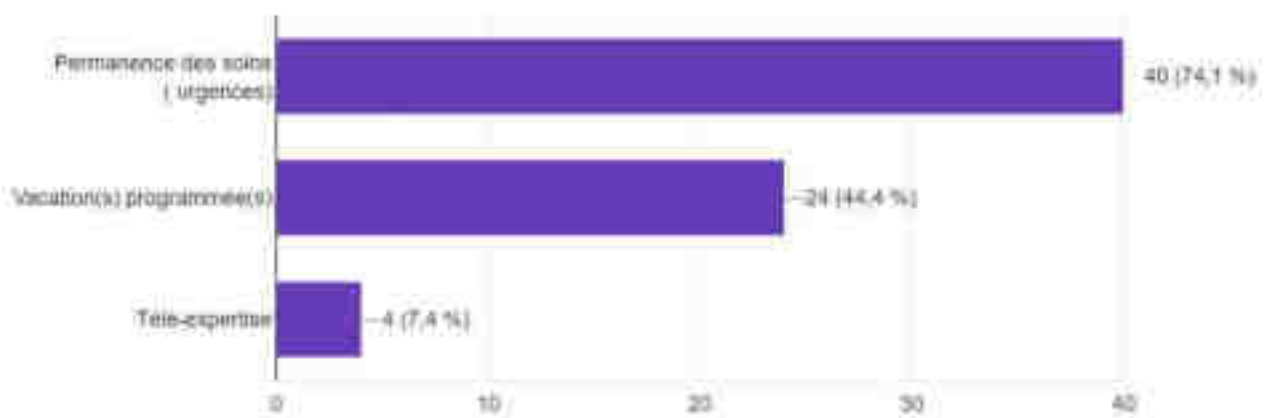


## TÉLÉRADIOLOGIE

Près de 2 radiologues de l'étude sur 3 (61,6 %) ont déclaré avoir déjà exercé une activité de téléradiologie.

Parmi ceux ayant déjà exercé cette activité, presque 3 radiologues sur 4 (74,1 %) ont effectué de la permanence de soins (service de garde/astreinte destinée à gérer les examens d'urgences), un peu moins de la moitié (44,4 %) ayant pris une ou plusieurs vacation(s) programmée(s) et 7,4 % d'entre eux ont fournis leur service dans le cadre de la Télé-expertise.

Figure 16: Dans quel cadre avez-vous exercé cette activité (téléradiologie) ?



Au cours de cette étude, nous avons listé 4 critères qui nous semblaient pertinents pour tenter d'évaluer le ressenti global des radiologues vis-à-vis de cette pratique.

- Vitesse de téléchargement des images
- Facilité de prise en main des solutions de post-traitement
- Sélection d'images-clés et leur partage aux médecins correspondants
- Délai de rétablissement du système en cas de panne.

**Sur une échelle de 0 à 5, quel est votre degré de satisfaction concernant les points suivants? (la note 1 exprime un très faible degré de satisfaction, la note 5 reflète un haut degré de satisfaction) ?**

	<u>Note moyenne (/5)</u>
Vitesse de téléchargement des images	<u>3.48</u>
Facilité de prise en main des solutions de post-traitement	<u>3.42</u>
Sélection d'images-clés et leur partage aux médecins correspondants	<u>3.22</u>
Délai de rétablissement du système en cas de panne.	<u>2.99</u>

C) Médecins généralistes1) Caractéristiques socio-démographiques

<b>Sexe</b>	
Homme	57 (60,1 %)
Femme	86 (39,9 %)
<b>Age (en années)</b>	

18-29	51 (35,7 %)
30-39	50 (35 %)
40-49	13 (9,1 %)
50-59	12 (8,4 %)
60 et plus	17 (11,9 %)
<b>Mode d'exercice</b>	
Interne en médecine générale	38 (26,8 %)
Exercice libéral seul	35 (24,6 %)
Exercice libéral de groupe avec un ou plusieurs médecin(s) généraliste(s)	49 (34,5 %)
Exercice libéral de groupe avec au moins une autre spécialité médicale/chirurgien dentiste	5 (3,5 %)
Exercice libéral de groupe avec un ou des professionnel(s) paramédicaux.	15 (10,6 %)
<b>Lieu d'exercice</b>	
<b>FRANCE</b>	
Auvergne-Rhône-Alpes	4
Bourgogne-Franche-Comté	3 (2,8 %)
Bretagne	0 (0 %)
Centre-Val de Loire	2 (1,4 %)
Corse	4 (2,3 %)

Grand Est	68 (47,6 %)
Hauts-de-France	2 (1,4 %)
Île-de-France	13 (9%)
Normandie	1 (0,7%)
Nouvelle-Aquitaine	1 (0,7 %)
Occitanie	0 (0%)
Pays de la Loire	0 (0 %)
Provence-Alpes-Côte d'Azur	14 (9,8 %)
<b>SUISSE</b>	12 (8,3 %)
<b>BELGIQUE</b>	10 (7%)
<b>LUXEMBOURG</b>	9 (6,3 %)

143 médecins généralistes ont répondu au questionnaire.

Les tranches d'âge les plus représentées étaient celles des 18-29 ans et 30-39 ans avec respectivement 51 et 50 réponses (70,7 % de l'ensemble des répondants) et nous avons relevé une légère prédominance masculine (60,1 %) parmi l'ensemble des patients interrogés.

L'exercice libéral de groupe avec d'autres médecins généralistes ou spécialistes, chirurgiens dentistes et/ou paramédicaux a été le mode d'exercice le plus représenté avec près de la moitié



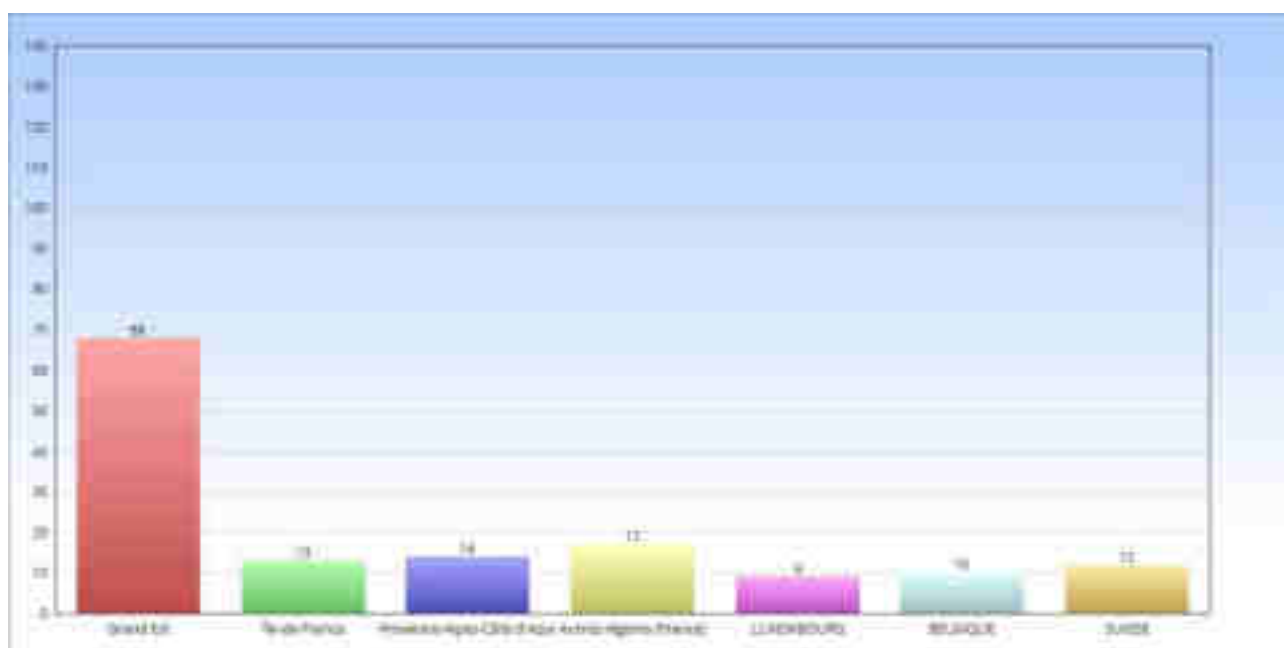
des répondants (48,6 %).

Par ailleurs, un peu plus d'un quart (26,8 %) des répondants étaient des internes de DES de Médecine Générale.

Le recrutement a concerné une majorité de médecins généralistes basés en France dans les régions Grand Est (68), Île-de-France (13) et Provence-Alpes-Côte-D'azur (14).

Enfin, on dénombre 31 médecins exerçant dans les pays voisins francophones répartis entre le Luxembourg (9), la Belgique (10) et la Suisse (12).

Figure 17 : Lieu d'exercice des médecins généralistes interrogés

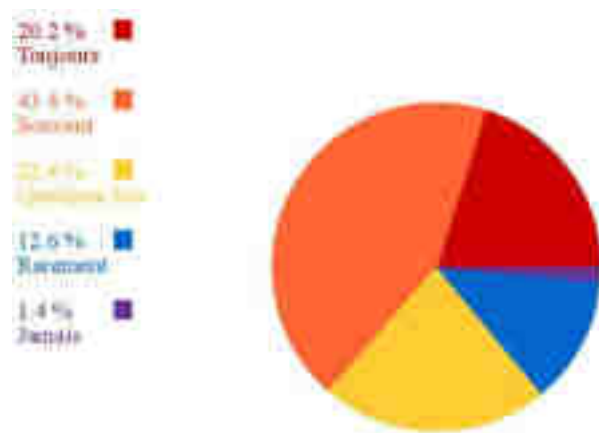


## 2) Accès aux données d'imagerie médicale

94,4% des médecins généralistes ayant répondu au questionnaire ont déjà dû différer une consultation ou un acte thérapeutique en attente du compte rendu ou des images d'un examen réalisé par l'un de leurs patients.

Près de 2 médecins généralistes sur 3 (63,6 %) ont déclaré consulter systématiquement ou alors souvent les images d'examens de leurs patients lors de leurs consultations en plus du compte-rendu d'examen fourni par le centre d'imagerie.

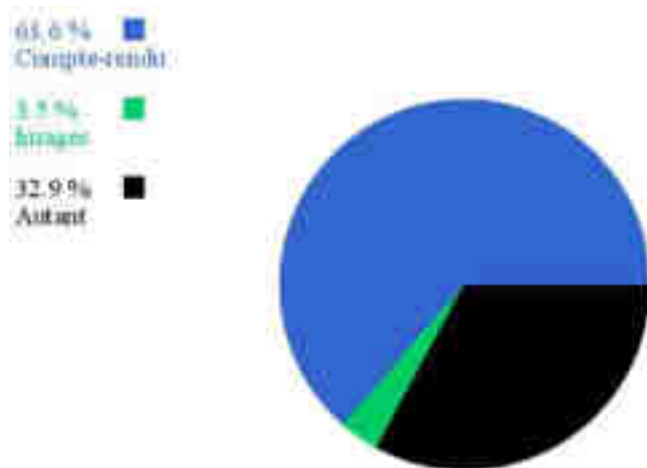
*Figure 18: Consultez-vous systématiquement les images d'examens de vos patients (en plus du compte rendu) lors de vos consultations?*



Par ailleurs, 39,9 % des répondants ont rapporté le fait de consulter uniquement les images pour certains examens (Ex: radiographies pour bilan de traumatologie, radiographie du thorax).

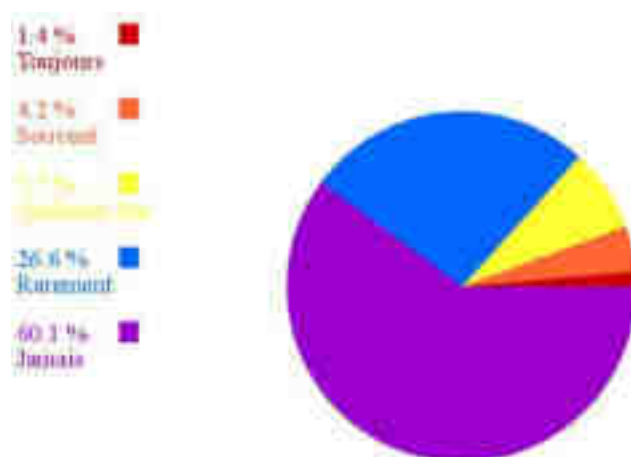
Toutefois, la majorité des médecins généralistes interrogés (63,6 %) estiment que le compte-rendu d'examen reste plus important pour eux que les images elles-mêmes.

Figure 19: Accordez-vous plus d'importance aux images des examens réalisés par vos patients ou à leur compte-rendu?



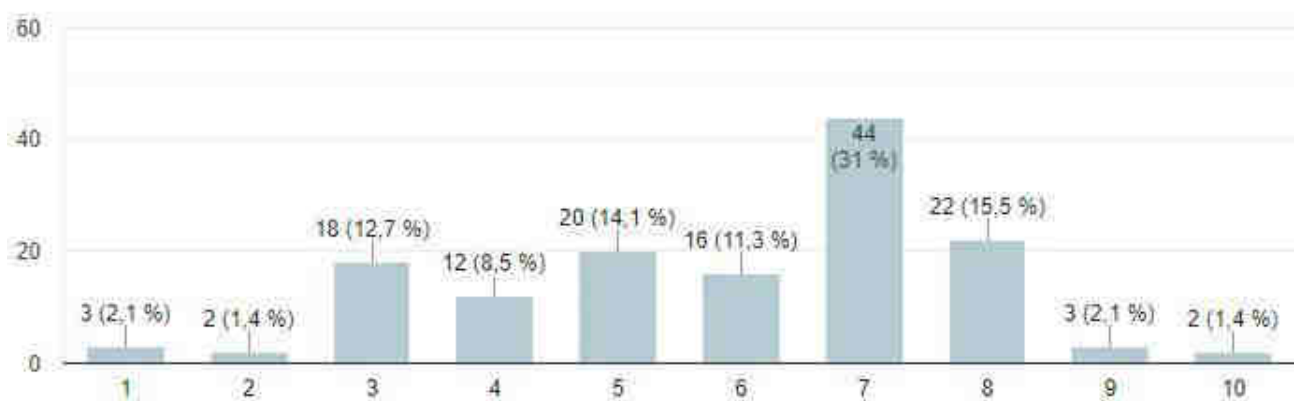
Concernant le DMP, celui-ci est rarement consulté en routine par les médecins généralistes de notre étude et 60.1 % déclarent d'ailleurs ne jamais le consulter lorsque les patients en possèdent un.

Figure 20: Consultez-vous le Dossier médical partagé (DMP) de vos patients lorsqu'ils en possèdent un ?



Globalement, les médecins interrogés étaient plutôt satisfait du délai avant la réalisation des examens d'imageries demandés à leurs confrères radiologues tous secteurs confondus, pour leurs patients. La note moyenne à cette question était de 5,92/10.

*Figure 21: Quel est votre degré de satisfaction quant au délai avant la réalisation des examens demandés à vos confrères radiologues ?*



Concernant le délai de réception des comptes-rendus (examens réalisés hors contexte d'urgence), leur degré de satisfaction se traduisait par une note moyenne de 7,48/10 quant au secteur libéral et de 5,54/10 pour les comptes-rendus provenant des radiologues hospitaliers.

Cette différence est encore plus significative lorsque l'on s'intéresse aux données suivantes: 82,4 % des médecins généralistes sondés ont attribué une note supérieure à 5/10 pour exprimer leur

satisfaction vis à vis de la rapidité d'accès des comptes-rendus des radiologues libéraux  
versus seulement 53,8 % d'entre eux vis à vis du secteur public.

Figure 22: *Quel est votre degré de satisfaction quant au délai de réception des comptes-rendus provenant de confrères radiologues libéraux (cabinet de ville..) hors contexte d'urgence ?*

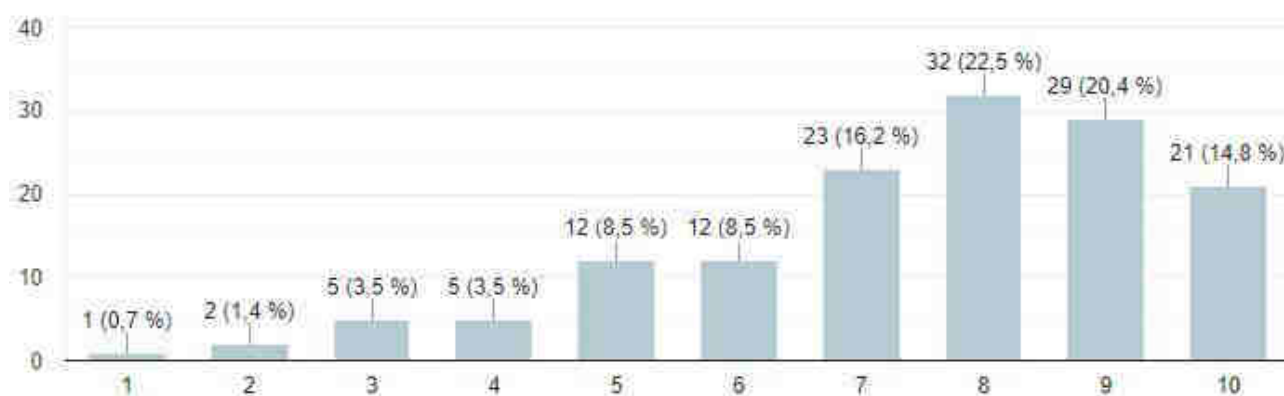
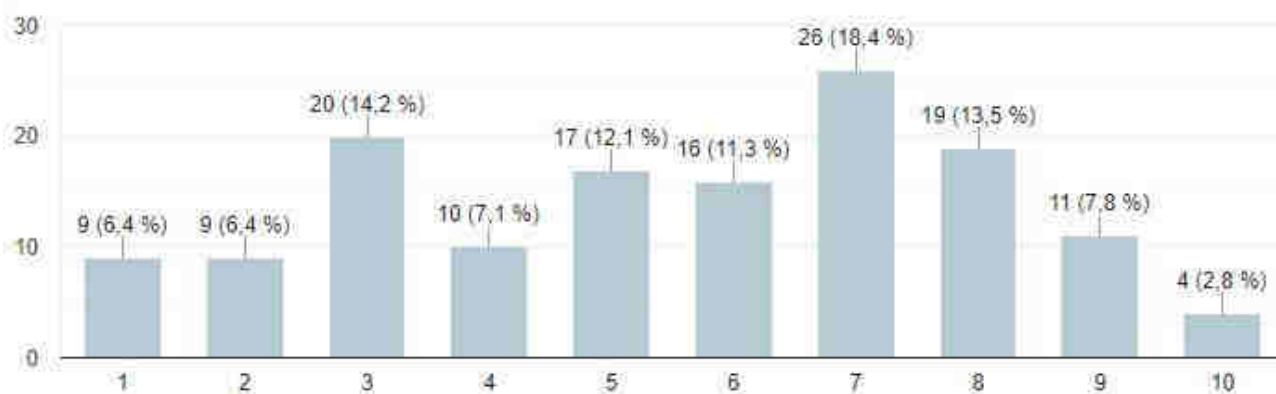
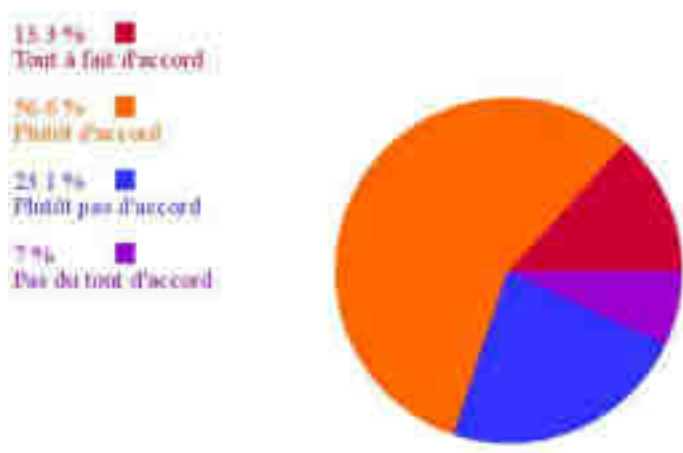


Figure 23: *Quel est votre degré de satisfaction quant au délai de réception des comptes-rendus provenant de confrères radiologues hospitaliers hors contexte d'urgence ?*



Concernant le contexte des examens réalisés en urgence, notre étude a révélé une globale satisfaction des médecins généralistes sondés quant aux délais d'accès aux comptes-rendus selon l'état clinique du patient avec 79.7 % de réponses positives.

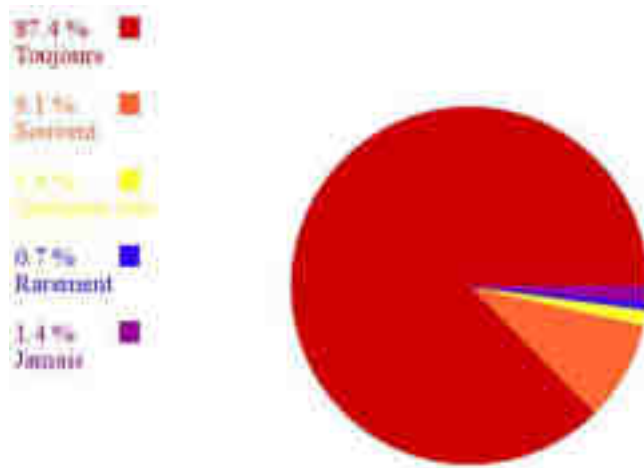
*Figure 24: De manière générale et selon vous, la télétransmission en urgence du compte-rendu se déroule-t-elle dans des délais appropriés à l'état clinique du patient ?*



### 3) Stockage des données d'imagerie médicale

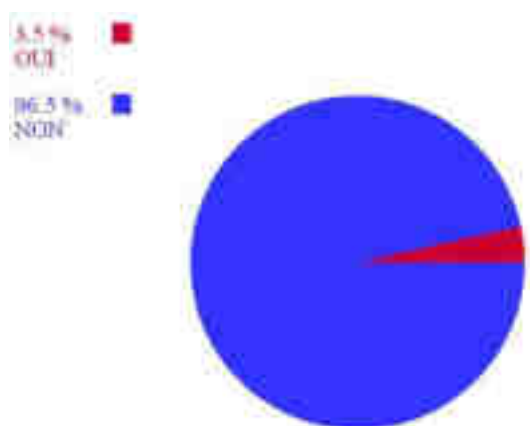
La majorité des médecins généralistes de l'étude (87,4 %) insèrent systématiquement les comptes-rendus d'examens d'imagerie de leurs patients au sein de leurs dossiers médicaux.

*Figure 25: Insérez-vous les comptes-rendus des examens d'imagerie dans le dossier médical de vos patients ?*



Toutefois, une très faible minorité (3,5 %) d'entre eux conserve également les images au sein de leur cabinet.

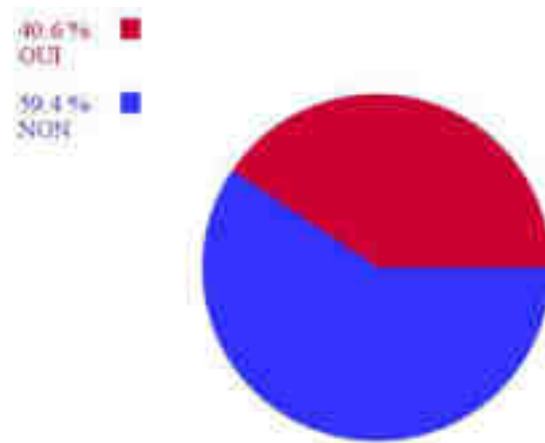
*Figure 26: Conservez-vous systématiquement les images des patients (ex: radiographies, CD, planches résumés d'examens) au sein de votre cabinet ?*



Le stockage d'images médicales sur les outils de travail privés (Smartphone, tablette, ordinateur personnel..) concerne un peu moins de la moitié des médecins interrogés (40,6 %).

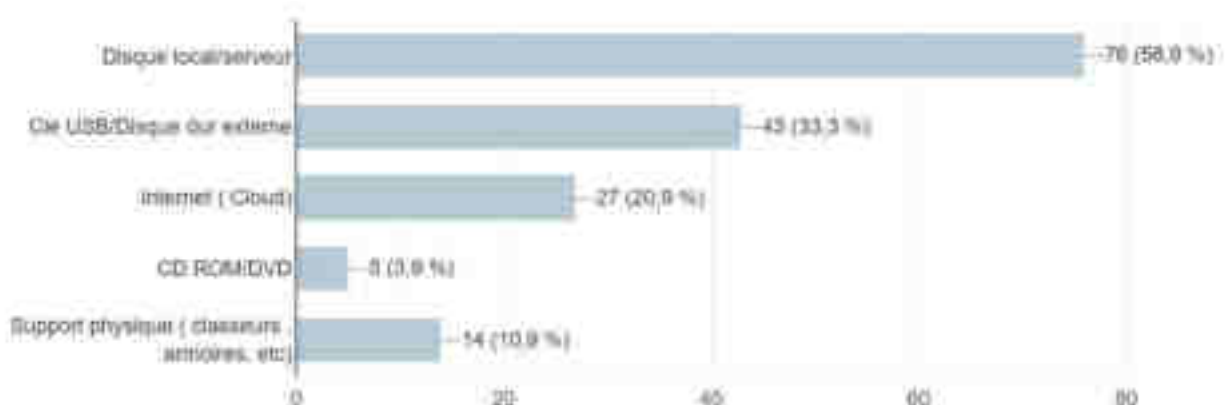


Figure 27: Stockez-vous des images médicales (à visée didactique par exemple) sur votre Smartphone, ordinateur personnel, tablette etc.?



Les supports de stockage les plus souvent utilisés par les médecins généralistes interrogés restent le disque local/serveur de leur ordinateur (58,9 %) ainsi que les supports physiques externes Clé USB et Disque dur. (33,3 %).

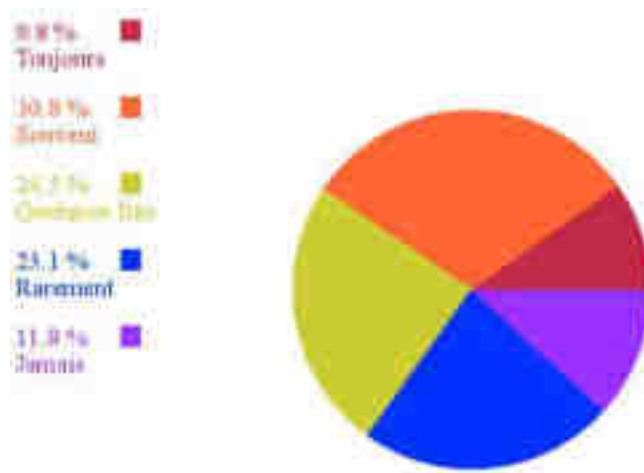
Figure 28 : Quel(s) support(s) utilisez-vous principalement au cabinet pour le stockage des données d'imagerie (présentation, cours aux étudiants, congrès etc.) ?



#### 4) Partage des données d'imagerie médicale

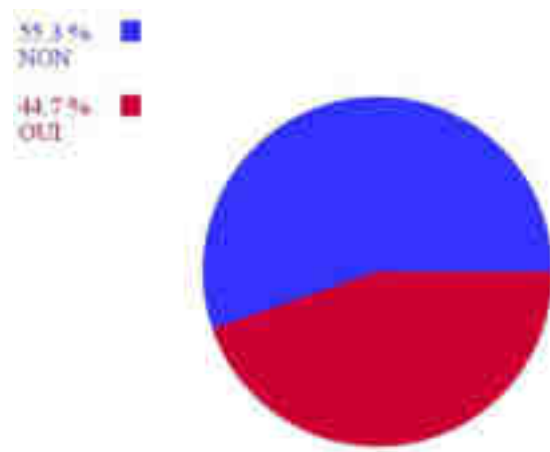
Nous avons vu précédemment que les cliniciens étaient dans l'ensemble plutôt satisfait des délais d'accès aux comptes-rendus dans le cadre de l'urgence, néanmoins 23.1 % d'entre eux ont déclaré n'être que rarement appelés en cas de diagnostic modifiant la prise en charge thérapeutique immédiate alors que 11,8 % ne le sont jamais.

*Figure 29: En cas de diagnostic nécessitant un traitement urgent, le radiologue vous appelle-t-il?*



Enfin, même si l'idée de la diffusion d'un compte rendu provisoire de la part des MERM pour tenter de réduire les délais d'accès aux comptes-rendus a émergé en Angleterre, les médecins généralistes français, suisses, belges et luxembourgeois interrogés au cours de notre étude sont plutôt défavorables (55,3 %) à cette éventualité.

*Figure 30 : En se basant sur le mode Anglais, et afin de limiter le délai d'accès à l'information médicale seriez-vous favorable à la diffusion d'un compte-rendu préalable de la part du manipulateur en électroradiologie médicale (pour une liste définie d'examens) en attente du compte-rendu du radiologue?*



##### 5) Quelques commentaires libres:

**Après une analyse approfondie des divers commentaires récoltés (14 réponses), il en ressort que:**

##### **A) Les délais pour obtenir un rendez-vous d'imagerie sont longs:**

*- "Je suis médecin remplaçant, le délai d'accès à l'imagerie est donc très différent selon les régions."*

*- "Le délai d'accès à l'imagerie dépend bien souvent du dialogue entre médecin généraliste et radiologue. Sans appeler soi-même le cabinet de radiologie ou le radiologue directement, souvent pas de créneau d'imagerie rapide en ambulatoire. Après discussion avec radiologue, souvent délai plus compatible avec de l'urgence."*

*- "Délai trop long pour un rdv d'imagerie"*

## **B) Il existe des difficultés d'accès aux données d'imagerie (images et comptes-rendus)**

*- "Un compte rendu allant à l'essentiel doit impérativement être transmis avec les images"*

*- "Il est dommage que les radiologues libéraux ne joignent plus de compte rendu papier aux bilans radio, l'accès au compte rendu numérique est chronophage"*

*- "Dans notre secteur, les radiologues ne nous envoient jamais de compte rendu directement, soit il est remis au patient (qui croit que nous recevront 1 exemplaire puisqu'à l'arrivée chez le radiologue on lui demande le nom du médecin traitant, et donc reconsulte parfois tardivement), soit il faut que le patient nous donne son n° d'examen et que nous allions chercher sur le site du radiologue."*

*- "problème des cabinets qui ne fournissent plus d'images mais un lien d'accès"*

## **C) Certaines solutions de partage des données d'imagerie sont difficiles à utiliser (ex : "Pulsy" dans la région Grand Est):**

*- "Pulsy e-mage est difficile d'accès pour une utilisation fluide"*

*-Ma grande difficulté est l'accès aux images stockées par Pulsy, certains patients ne sont pas trouvés. J'aimerais que l'accès à ces images soit facilité. Merci pour ce travail qui pourrait être complété par des entretiens auprès des médecins pour trouver leur attente (ps: je suis enseignant en médecine générale)''*

## **D)Médecins spécialistes**

### 1) Caractéristiques socio-démographiques

<b>Sexe</b>	
Homme	188 (51,9 %)
Femme	174 (48,1 %)
<b>Age ( en années)</b>	
18-29	64 (17,6 %)
30-39	107 (29,5 %)
40-49	67 (18,5 %)
50-59	67 (18,5 %)
60 et plus	58 (16 %)

<b>Statut professionnel</b>	
Interne de DES	42 (11,5 %)
Docteur Junior	17 (4,7 %)
Assistant/chef de clinique des hôpitaux	43 (11,8 %)
Praticien hospitalier	177 (48,6 %)
Médecin libéral	85 (23,4 %)
<b>Lieu d'exercice</b>	
<b>FRANCE</b>	
Auvergne-Rhône-Alpes	5 (1,4 %)
Bourgogne-Franche-Comté	8 (2,2 %)
Bretagne	0 (0 %)
Centre-Val de Loire	4 (1,1 %)
Corse	7 (1,9 %)
Grand Est	142 (38,7 %)
Hauts-de-France	2 (0,5 %)
Île-de-France	51 (13,9 %)
Normandie	4 (1,1 %)
Nouvelle-Aquitaine	5 (1,4 %)
Occitanie	0 (0 %)
Pays de la Loire	0 (0 %)
Provence-Alpes-Côte d'Azur	44 (12 %)

<b>SUISSE</b>	33 (9 %)
<b>BELGIQUE</b>	39 (10,6 %)
<b>LUXEMBOURG</b>	23 (6,3 %)
<b><u>Spécialités médicales:</u></b>	
<b>Anesthésie-Réanimation</b>	20 (5,4 %)
<b>Cardiologie</b>	23 (6,3 %)
<b>Dermatologie</b>	9 (2,4 %)
<b>Endocrinologie</b>	5 (1,4 %)
<b>Gastro-entérologie</b>	29 (7,9 %)
<b>Gériatrie</b>	4 (1,1 %)
<b>Gynécologie</b>	21 (5,7 %)
<b>Néphrologie</b>	19 (5,2 %)
<b>Neurochirurgie</b>	4 (1,1 %)
<b>Neurologie</b>	4 (1,1 %)
<b>Oncologie</b>	23 (6,3 %)
<b>Ophtalmologie</b>	5 (1,4 %)
<b>ORL</b>	19 (5,2 %)
<b>Orthopédie/traumatologie</b>	42 (11,4 %)
<b>Pédiatrie</b>	21 (5,7 %)
<b>Pneumologie</b>	35 (9,5 %)

<b>Psychiatrie</b>	2 (0,5 %)
<b>Rhumatologie</b>	35 (9,5 %)
<b>Urgences</b>	44 (12 %)
<b>Urologie</b>	3 (0,8 %)

367 médecins spécialistes ont répondu au questionnaire.

La tranche d'âge la plus représentée était celle des 30-39 ans avec 107 réponses (29,5 % de l'ensemble des répondants) et nous avons relevé une légère prédominance masculine (51,9 %) parmi l'ensemble des patients interrogés.

Nette majorité de praticiens hospitaliers (48,6 %) parmi l'ensemble des répondants.

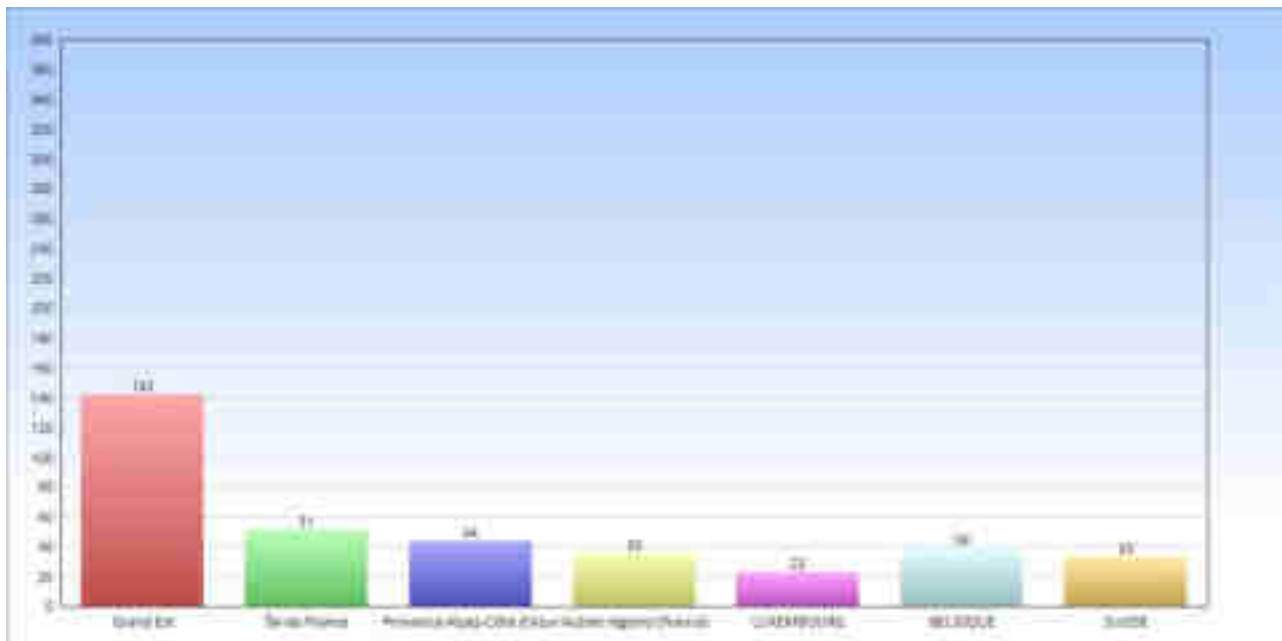
Le recrutement a concerné une majorité de médecins généralistes basés en France dans les régions Grand Est (142) , Île-de-France (51) et Provence-Alpes-Côte-D'azur (44).

Enfin, on dénombre 95 médecins exerçant dans les pays voisins francophones répartis entre le Luxembourg (23), la Belgique (39) et la Suisse (33).

Au total, 20 spécialités médicales et chirurgicales étaient représentées au cours de cette étude.



Figure 31: Lieu d'exercice des médecins spécialistes interrogés



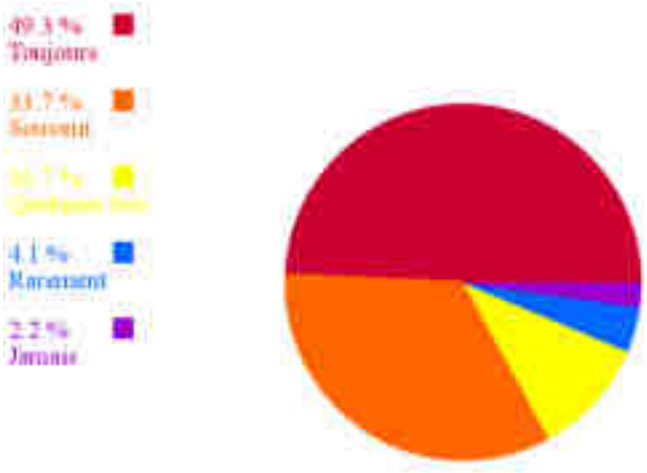
## 2) Accès aux données d'imagerie médicale

77,8 % des médecins spécialistes ayant répondu au questionnaire ont déjà dû différer une consultation ou un acte thérapeutique en attente du compte rendu ou des images d'un examen réalisé par l'un de leurs patients.

De plus, 2/3 d'entre eux ont également dû prescrire un nouvel examen pour la même indication en l'absence d'images disponibles.

Une large majorité avec 80 % des médecins interrogés ont déclaré consulter systématiquement ou alors souvent les images d'examens de leurs patients lors de leurs consultations en plus du compte-rendu d'examen fourni par le centre d'imagerie.

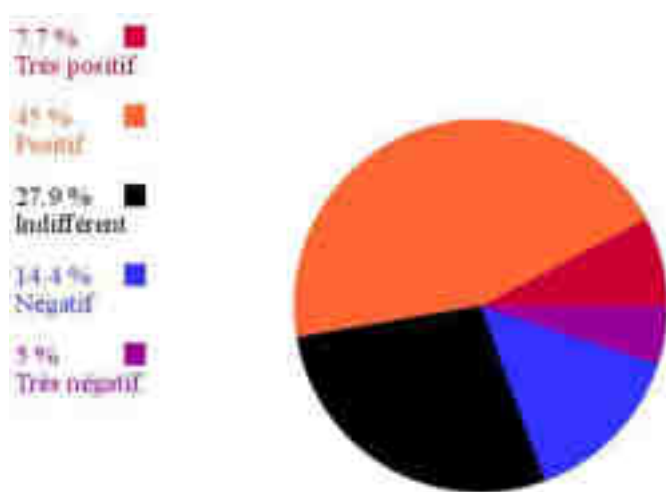
Figure 32: Consultez-vous systématiquement les images d'examens de vos patients (en plus du compte rendu) lors de vos consultations?



Concernant la téléradiologie, une pratique médicale en plein essor dans notre pays, son usage s'est révélé plutôt mesuré avec 62 % des médecins déclarant ne jamais en avoir recours et seulement 8,3 % d'entre eux faisant régulièrement appel à ce service.

Globalement, cette pratique apparaît plutôt bien accueillie auprès des médecins interrogés avec 52,7 % d'avis positifs vs 19,4 % d'opinions négatives et 27,9 % d'avis indifférents.

*Figure 33: Quel est votre regard au sujet de cette pratique (téléradiologie) qui tend de plus en plus à se développer afin de lutter contre l'inégalité de répartition des radiologues au sein des différents territoires ?*



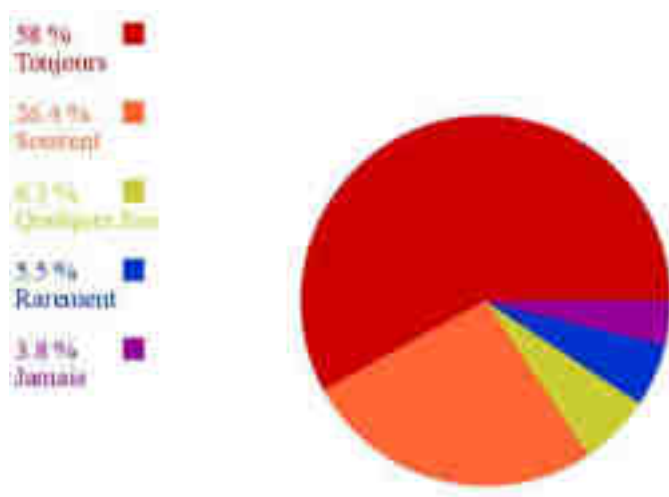
Près de 2/3 (65,6 %) des médecins spécialistes de l'étude estiment être insuffisamment formés quant à l'utilisation des technologies numériques (exemple : dossier patient informatisé, sites d'information médicaux, outils d'aide au diagnostic ou à la prescription, télémédecine, applications de services patients, objets connectés).

La note moyenne qu'ils se sont attribués pour évaluer leur degré de maîtrise de ces technologies est de 6.33/10 et 67,5 % d'entre eux ont souhaité bénéficier d'une formation supplémentaire pour mieux les appréhender.

### 3) Stockage des données d'imagerie médicale

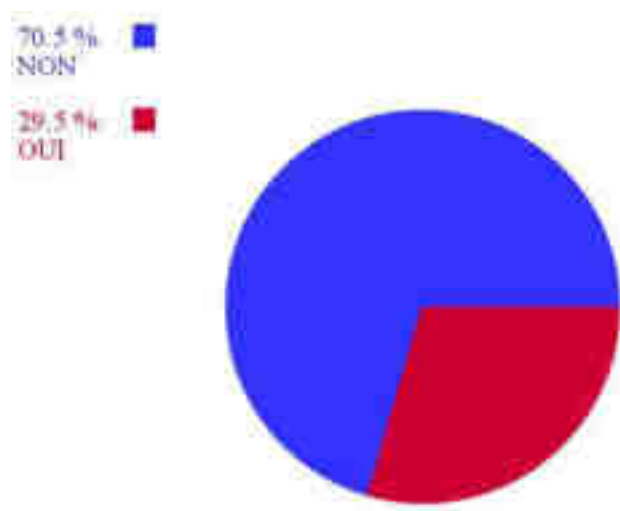
Les médecins spécialistes ont tendance à moins souvent insérer les comptes-rendus d'examens de leurs patients au sein de leurs dossiers médicaux. 58 % d'entre eux ont déclaré les insérer systématiquement (versus 87,4 % pour les médecins généralistes).

*Figure 34: Insérez-vous les comptes-rendus des examens d'imagerie dans le dossier médical de vos patients ?*



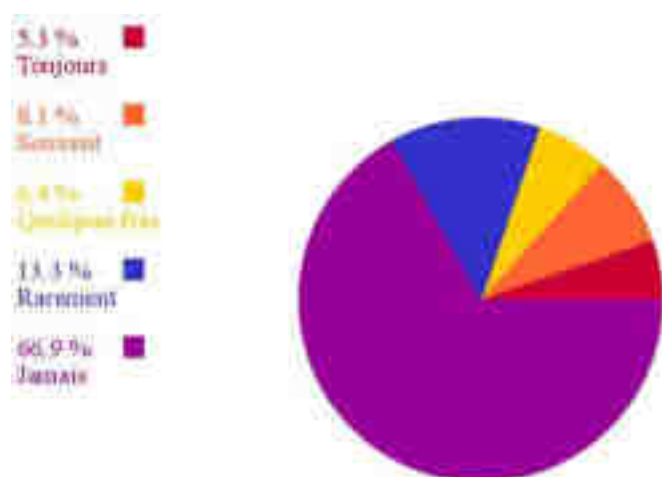
Ces derniers ont plus souvent tendance à conserver les images des patients au sein de leur cabinet, soit 29,5 % d'entre eux (versus seulement 3,5 % pour les médecins généralistes interrogés).

Figure 35: Conservez-vous systématiquement les images des patients (ex: radiographies, CD, planches résumés d'examens) au sein de votre cabinet ?



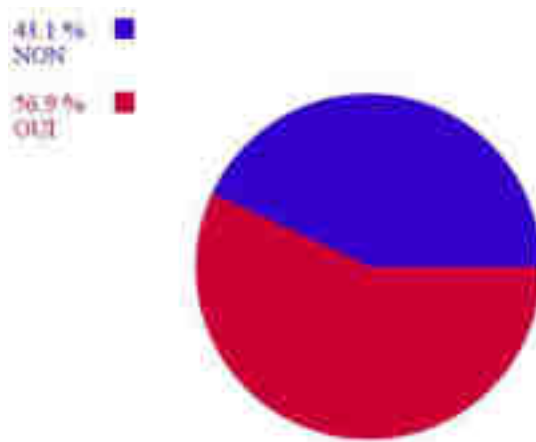
Les médecins spécialistes de notre étude sont également peu familiarisés avec le DMP. 66,9 % d'entre eux déclarant d'ailleurs ne jamais le consulter.

Figure 36: Consultez-vous le Dossier médical partagé (DMP) de vos patients lorsqu'ils en possèdent un ?



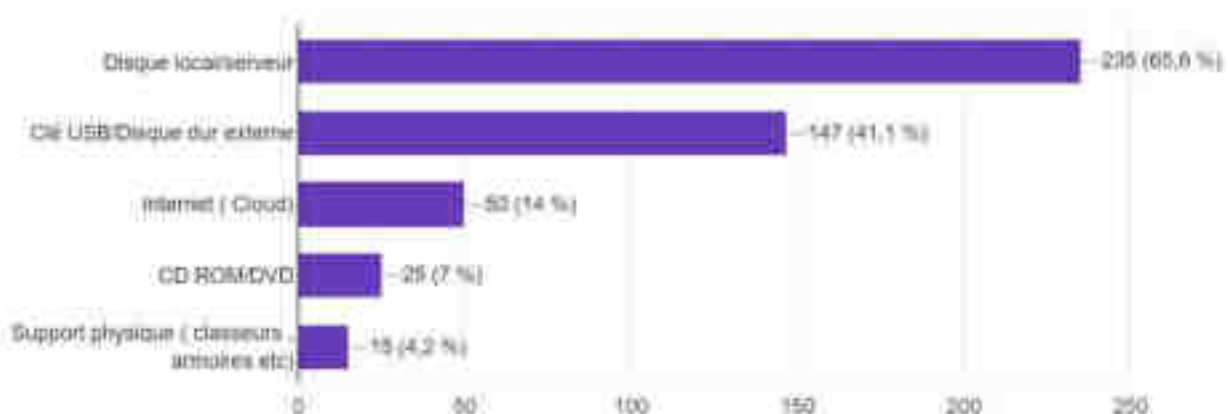
En comparaison aux médecins généralistes, les spécialistes ont plus souvent tendance à conserver des images médicales sur leurs outils de travail privés type smartphone, tablette, ordinateur personnel (56,9 % vs 40,6 %).

*Figure 37: Stockez-vous des images médicales (à visée didactique par exemple) sur votre smartphone, ordinateur personnel, tablette etc.?*



Les supports de stockage les plus souvent utilisés par les médecins spécialistes interrogés restent le disque local/serveur de leur ordinateur (65,6 %) ainsi que les supports physiques externes Clé USB et Disque dur. (47,1 %).

*Figure 38: Quel(s) support(s) utilisez-vous principalement à l'hôpital/au cabinet pour le stockage des données d'imagerie (présentation, cours aux étudiants, congrès etc.) ?*



#### 4) Partage des données d'imagerie médicale

Concernant le délai de réception des comptes-rendus (examens réalisés hors contexte d'urgence), leur degré de satisfaction se traduisait par une note moyenne de 7,35/10 quant au secteur libéral et de 6,66/10 pour les comptes-rendus provenant des radiologues hospitaliers.

*Figure 39: Quel est votre degré de satisfaction quant au délai de réception des comptes-rendus provenant de confrères radiologues libéraux (cabinet de ville..) hors contexte d'urgence ?*

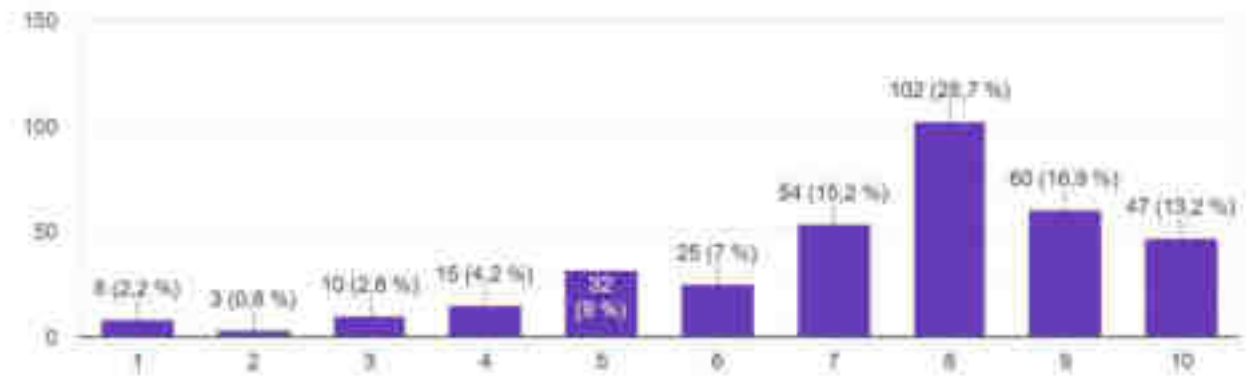
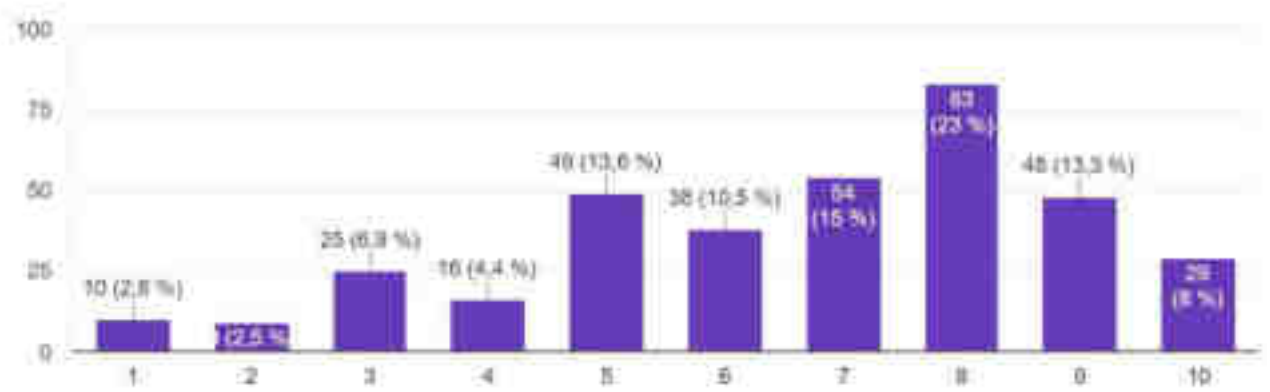




Figure 40: Quel est votre degré de satisfaction quant au délai de réception des comptes-rendus provenant de confrères radiologues hospitaliers hors contexte d'urgence?



Un peu moins de la moitié des cliniciens (48,9 %) a déclaré être appelé souvent voire même systématiquement en cas de diagnostic modifiant la prise en charge thérapeutique à court terme.

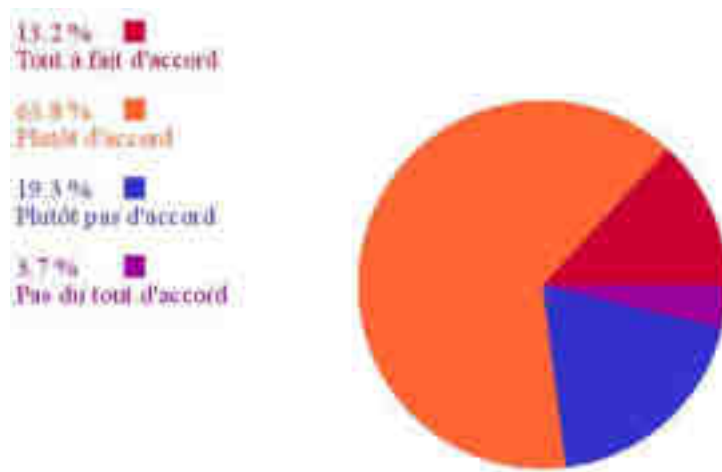
Figure 41: En cas de diagnostic nécessitant un traitement urgent, le radiologue vous appelle-t-il?



Concernant le contexte des examens réalisés en urgence, notre étude a également révélé une

globale satisfaction des médecins spécialistes sondés quant aux délais d'accès aux comptes-rendus avec 77% de réponses positives.

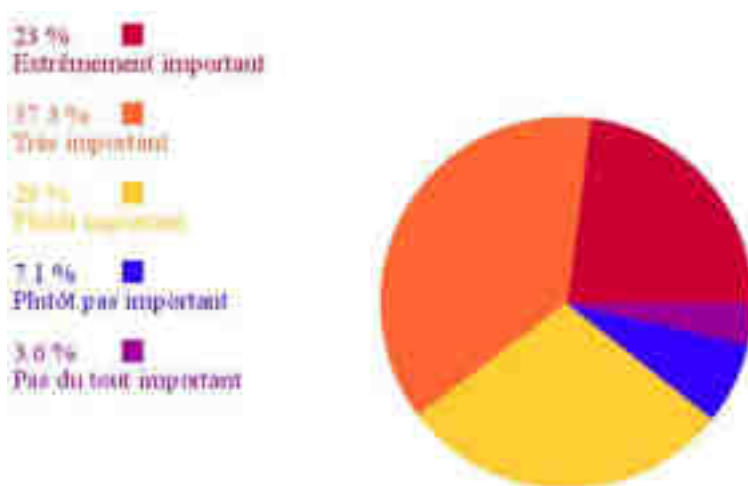
Figure 42: De manière générale et selon vous, la télétransmission en urgence du compte-rendu se déroule-t-elle dans des délais appropriés à l'état clinique du patient?



54,7 % des cliniciens reçoivent régulièrement des images-clés ciblant les principales anomalies rapportées dans les comptes-rendus des radiologues.

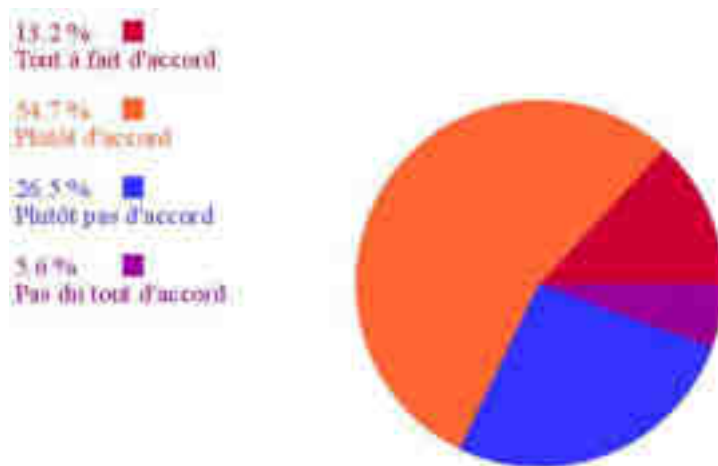
Ce point revêt une importance capitale pour les médecins prescripteurs, comme en témoignent les données de la figure suivante :

Figure 43: Quelle importance accordez-vous à ce point (images clés) ?



Un second avis radiologique (radiologue expert) est parfois demandé (56,2 %). Pour environ 1/3 des prescripteurs interrogés (32%) celui-ci reste difficile d'accès dans les conditions habituelles.

Figure 44: Cet accès à l'expertise est-il aisé/rapide en pratique courante?



##### 5) Quelques commentaires libres:

**Après une analyse approfondie des divers commentaires récoltés (34 réponses), il en**

ressort que :

**A )Un certain nombre de cliniciens restent insatisfaits des conditions d'accès aux données d'imagerie (images et comptes-rendus):**

*“Le plus difficile est d'accéder aux images réalisés en dehors de notre établissement”*

*-”Très insatisfaite des modalités d'accès actuelles de l'imagerie (hors médecine nucléaire) faite en libéral dans ma région. Accès pas du tout facile aux images et CR. Attentes +++ de changements favorables sur cette problématique”*

*-“Merci pour votre questionnaire : un point cependant : en tant que libéral, intervenant dans un établissement hospitalier : disposer des images sur support papier est extrêmement important, l'établissement n'étant pas équipé dans ses salles d'opérations pour disposer de l'affichage des imageries pendant les interventions chirurgicales”*

*-”Mon principal souci porte sur la possibilité d'accéder aux images (en tant que chirurgien vasculaire, je me dois de voir et de traiter l'imagerie en pré-opératoire) des patients venant d'un territoire très large, notamment en urgence ou semi-urgence. Raison pour laquelle nous essayons d'avoir un accès aux PACS des divers centres avec lesquels nous travaillons.”*

**B) Le partage de ces données d'imagerie est également problématique:**

*-”Un gros point noir (dans ma région) impossible d'envoyer facilement des IRM faites en libéral par internet au CHU.”*

- "outils de transmission, ou non optimaux, ou non optimalement utilisés..... malheureusement.

*Nous sommes obligés quotidiennement de solliciter la transmission de comptes-rendus d'examens*

*.... Pertes de temps énormes."*

- "Problème de certaines structures qui ou dans le cadre de la prescription d'examens complémentaires ou d'un examen de contrôle, n'intègrent pas le prescripteur initial comme destinataire du compte-rendu"

**C) Les cliniciens réclament plus de communication avec les radiologues et un accès facilité à un second avis (expert):**

- "J'aimerais plus de communication avec les radiologues, qu'ils nous appellent s'ils ont des questions sur le contexte de l'examen demandé. Je trouve que les radiologues sont trop souvent isolés des discussions médicales, à tort !"

- "Problème de la radiologie privée ou très souvent le patient repart avec ses résultats sous le bras sans qu'aucun résultat ne soit adressé au prescripteur..."

- "Le problème de la téléradiologie est qu'on ne connaît pas la personne qui interprète..."

- " Dans ma pratique, il est indispensable de pouvoir avoir recours à un médecin radiologue, en qui j'ai confiance, pour un 2e avis. C'est l'humain (parce qu'on l'implique, en l'appelant, en lui soulignant les différences entre la clinique et le CR,) qui crée la qualité, et pas l'automatisme."

- "Difficulté d'avoir un avis de référence du CHU en cas d'images complexes à interpréter. Le système de transfert d'image et de la demande d'avis de référence est compliqué, en particulier

*en contexte d'urgence. Je pense surtout aux IRM cérébrales en pédiatrie (radiologue dans notre hôpital peu familier avec la neuropédiatrie)''*

## V) DISCUSSION:

Cette étude a révélé que les patients avaient plutôt l'habitude de réaliser leurs examens d'imagerie au sein de la même structure et que le délai de prise de rendez-vous était le facteur déterminant dans leur choix. Malgré une certaine inquiétude quant à l'éventuelle fuite de leurs données de santé, les patients sont globalement enthousiastes à l'idée de profiter du virage numérique en cours dans notre pays (projet "*Ma santé 2022*") pour véritablement devenir "acteur central de leur santé". Le facteur économique lié à l'archivage numérique ne semble pas freiner cet élan outre mesure.

Plus de la moitié des radiologues interrogés ont rapporté des difficultés pour accéder aux imageries antérieures réalisées par leurs patients. L'indisponibilité des images (examen réalisé ailleurs et non disponible sur le PACS, CD ou clichés non apportés par le patient) est apparue comme le principal facteur limitant des comparaisons rapporté au cours de cette étude. Les deux tiers des radiologues de l'étude ayant déjà eu une activité de téléradiologie, essentiellement à l'occasion de permanence de soins, ont été dans l'ensemble plutôt satisfait des conditions d'exercice proposées.

Concernant les cliniciens, l'indisponibilité des images ainsi que des comptes-rendus d'examens est à l'origine d'une reprogrammation de consultation ou d'actes thérapeutiques ainsi que d'une redondance des prescriptions d'examens radiologiques avec les conséquences que cela implique pour les patients (exposition aux rayons X, nouvelles injections de produit de contraste etc.) Les médecins généralistes semblent accorder plus d'importance aux comptes-rendus qu'aux images d'examens, ce qui est l'inverse pour les médecins spécialistes.

Certaines limites de notre étude sont néanmoins à noter :

-La diffusion des questionnaires médecins s'est faite en grande partie sur Internet via un lien envoyé par e-mail, il existe un possible biais de sélection en représentant davantage les médecins plus à l'aise avec l'informatique et ceux qui ont été plus intéressés par le sujet.

-On peut également citer un possible biais de mémorisation dû au fait que les patients suivis pour une maladie chronique se souviennent davantage des détails de leur parcours radiologique.

-Enfin, concernant les critères socio-démographiques des groupes étudiés, l'âge relativement jeune des médecins généralistes (70,7 % ayant moins de 40 ans) ne permet pas d'extrapoler les résultats de l'étude à l'ensemble de leur population.

## **VI) CONCLUSION**

L'objectif principal de cette thèse était de dresser un état des lieux général des principales difficultés rencontrées lors de l'accès, du stockage ainsi que du partage des données d'imagerie médicale en France. Nous nous sommes intéressés au ressenti des patients, radiologues et cliniciens (médecins généralistes/spécialistes) au travers de quatre questionnaires diffusés essentiellement dans la région Grand Est.

Cette étude démontre l'existence de difficultés lors des différentes étapes du parcours radiologique du patient, liées en partie à un défaut de communication entre les différents interlocuteurs, ainsi qu'à des outils inadaptés ou du moins non communément adoptés (ex: Dossier Médical Partagé, réseau e-Mage de Pulsy pour la région Grand Est).



L'archivage numérique optimisé des données radiologiques (PACS mutualisé, restructuration du “volet imagerie” du Dossier Médical Partagé) se présente comme une mesure concrète et intéressante pour lutter contre le cloisonnement de notre système de santé et la désertification radiologique en facilitant le partage des données recueillies dans un environnement sécurisé.

Enfin, une étude complémentaire évaluant la part de ces difficultés avec analyse par sous-groupe (ex: médecins libéraux uniquement, patients suivis pour maladie chronique, médecins ou patients provenant de déserts radiologiques etc.) pourrait permettre d'aboutir à d'autres pistes d'amélioration.



VU Strasbourg, le 26/10/2022  
Le président du jury de thèse  
Professeur Guillaume BIERRY

VU et approuvé Strasbourg, le 26 OCT. 2022  
Le Doyen de la Faculté de Médecine, Maïeutique et Sciences de la Santé  
Professeur Juan SIBERNA



## **ANNEXE 1: Message accompagnant la diffusion des questionnaires.**

« Bonjour,

Je suis interne en radiologie à Strasbourg et je me permets de vous solliciter dans le cadre de mon travail de thèse en médecine. Son objectif principal est d'établir un état des lieux objectif des principales difficultés lors de l'accès, du stockage ainsi que du partage des données d'imagerie médicale en France et en particulier dans la région Grand Est. Elle s'inscrit dans l'actualité et notamment le virage numérique en cours dans notre pays.

Dans ce cadre, je me permets de vous faire suivre un lien vers plusieurs questionnaires (durée inférieure à 3 minutes) et serais très reconnaissant si vous pouviez me compléter celui qui correspond à votre profession.

Questionnaire médecins généralistes:

**<https://forms.gle/jnkzfUsdfHehAC3j9>**

Questionnaire médecins spécialistes:

**<https://forms.gle/cge8FJ2u4yS5sbrS8>**

Questionnaire radiologues:

**<https://forms.gle/7xA3qNfXEeF7X4gi9>**

Merci de votre aide,

Bien cordialement

Bilal ZEID

Interne DES de Radiologie et Imagerie Médicale »

## **ANNEXE 2: Questionnaire à destination des radiologues.**

1) Êtes-vous?

- a) Un homme      b) Une femme

2) Dans quelle tranche d'âge vous situez-vous?

- a) 18-29 ans    b) 30-39 ans    c) 40-49ans    d) 50-59 ans    e) 60 ans et plus

3) Quel est votre statut professionnel?

- a) Interne en radiologie      b) Docteur junior      c) Radiologue libéral  
d) Radiologue hospitalier      e) Radiologue en temps partagé public/privé

4) Quel est votre lieu d'exercice (Ville/Département/Pays)

### **ACCÈS AUX DONNÉES D'IMAGERIE MÉDICALE**

5) Rencontrez-vous des difficultés pour accéder aux imageries antérieures réalisées par vos patients?

OUI/NON

6) Comparez-vous systématiquement les images de l'examen actuel avec l'historique du patient?

- a) Toujours      b) Souvent      c) Quelques fois      d) Rarement      e) Jamais

7) Quels sont les principaux facteurs limitant habituellement vos comparaisons?

- a) Procédure de rapatriement des images chronophage  
b) Indisponibilité des images (examen réalisé ailleurs et non disponible sur le PACS, CD ou clichés non apportés par le patient..)  
c) Défaut d'interopérabilité (CD non pris en charge..) d) Charge d'examens soutenue lors des vacances e) Pas de nécessité de comparaisons

8) Rencontrez-vous des difficultés pour importer les images des examens de vos patients sur vos PACS (CDs illisibles, procédure chronophage..?)

- a) Toujours      b) Souvent      c) Quelques fois      d) Rarement      e) Jamais

9) Qui se charge d'importer les images des examens réalisés en dehors de votre établissement/structure?

- a) Radiologue    b) Manipulateur en électroradiologie médicale    c) Secrétaire    d) autre: préciser svp

10) Arrive-t-il à vos patients d'oublier d'apporter leurs clichés/CD d'examens lors de leurs

Rendez-vous?

- a)Toujours                      b) Souvent                      c)Quelques fois                      d)Rarement                      e)Jamais

### **STOCKAGE DES DONNÉES D'IMAGERIE MÉDICALE**

11) L'hôpital/le(s) cabinet(s) dans lequel vous exercez possède-t-il un système RIS-PACS? OUI/NON

12) Rencontrez-vous souvent des pannes sur ces systèmes limitant de manière significative votre activité?

- a)Toujours                      b) Souvent                      c)Quelques fois                      d) Rarement                      e)Jamais

13) Existe-t-il un référent PACS au sein de votre établissement/structure?

OUI/NON

14) Quel est son statut/formation de base?

- a)Informaticien                      b) Ingénieur biomédical                      c)Manipulateur en  
électroradiologie médicale                      d) Radiologue                      e)Autre: à préciser  
Svp

15) Quel(s) support(s) utilisez-vous principalement à titre personnel pour le stockage des images d'examens (cas didactiques, présentation etc.) ?

- a)Disque local d)                      b) Clé USB/disque externe                      c)Internet (Cloud)  
CD ROM/DVD                      e)autre: précisez svp

### **PARTAGE DES DONNÉES D'IMAGERIE MÉDICALE**

16) Votre structure fournit-elle systématiquement de façon physique les images d'examens à vos patients?

OUI/NON

17) Si OUI, sous quel format?

- a) CD                      b) CD + planche résumé format papier                      c) planche résumé format  
papier                      d) film radiographique                      e) Clé USB

18) Par ailleurs, le patient dispose-t-il de code(s) d'accès personnels à un espace de stockage numérique?

OUI/NON

19) Fournissez vous une sélection d'images clés ciblant les principales anomalies rapportées dans vos comptes-rendus?

- a)Toujours                      b) Souvent                      c)Quelques fois                      d) Rarement                      e)Jamais

20) Exercez-vous ou avez-vous déjà exercé une activité de téléradiologie?

OUI/NON

-Si OUI, -Dans quel cadre: Permanence des soins (urgences) / vacation(s) programmée(s)

-Merci de compléter les items suivants

Sur une échelle de 0 à 5, quel est votre degré de satisfaction concernant les points suivants?  
(la note 0 exprime un très faible degré de satisfaction, la note 5 reflète un haut degré de satisfaction)

a) Vitesse de téléchargement des images:

0      1      2      3      4      5

b) Facilité de prise en main des solutions de post-traitement:

0      1      2      3      4      5

c) Sélection d'images clés et leur partage aux médecins correspondants

0      1      2      3      4      5

d) Délai de rétablissement du système en cas de panne.

0      1      2      3      4      5

### **POUR ALLER PLUS LOIN**

21) Pensez-vous que la crise sanitaire liée au COVID-19 puisse être un accélérateur du virage numérique du système de soins en France?

OUI/NON

22) Pensez-vous que les innovations numériques comme l'intelligence artificielle, la réalité virtuelle, les objets connectés..puissent apporter des améliorations dans votre métier de radiologue?

a) Pas du tout      b) Un peu      c) Beaucoup      d) Énormément      e) Ne sait pas

23) Quel est votre niveau d'enthousiasme concernant ses innovations techniques récentes et annoncées?

a) Aucun      b) Faible      c) Moyen      d) Élevé      e) Très élevé

24) Comment évaluez-vous vos besoins de formation concernant ces nouvelles technologies, notamment les outils d'IA pour votre pratique?

a) Aucun      b) Faible      c) Moyen      d) Élevé      e) Très élevé

## **ANNEXE 3: Questionnaire à destination des médecins généralistes.**

1) Êtes-vous?

- a) Un homme                      b) Une femme

2) Dans quelle tranche d'âge vous situez-vous?

- a) 18-29ans    b) 30-39ans    c) 40-49ans    d) 50-59ans    e) 60ans et plus

3) Quel est votre statut/mode d'exercice?

- a) Interne en médecine générale    b) Exercice libéral seul    c) Exercice libéral de groupe avec un ou plusieurs médecins généralistes    d) Exercice libéral de groupe avec au moins une autre spécialité médicale/chirurgien dentiste    e) Exercice libéral de groupe avec des paramédicaux

4) Quel est votre lieu d'exercice (Ville/Département/Pays)

### **ACCÈS AUX DONNÉES D'IMAGERIE MÉDICALE**

5) Avez-vous déjà dû différer un acte thérapeutique / une consultation en attente de résultat ou d'images d'examens d'un patient?

OUI/NON

6) Consultez-vous systématiquement les images d'examens de vos patients (en plus du compte rendu) lors de vos consultations?

- a) Toujours                      b) Souvent                      c) Quelques fois                      d) Rarement                      e) Jamais

7) Vous arrive-t-il de consulter uniquement les images d'examens de vos patients (ex: Radiographies pour bilan traumatologique, thorax..)?

OUI/NON

8) Consultez-vous le Dossier médical partagé (DMP) de vos patients quand ils en possèdent un?

- a) Toujours                      b) Souvent                      c) Quelques fois                      d) Rarement                      e) Jamais

9) Accordez-vous plus d'importance aux images des examens réalisées par vos patients ou à leurs comptes-rendus?

- a) Images                      b) Compte-rendu                      c) Autant l'un que l'autre

10) Quel est votre degré de satisfaction quant au délai avant la réalisation des examens demandés à vos confrères radiologues?

- 1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

11) Quel est votre degré de satisfaction quant au délai de réception des comptes-rendus provenant de vos confrères radiologues libéraux (cabinet de ville..) hors contexte d'urgence?

1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

12) Quel est votre degré de satisfaction quant au délai de réception des comptes-rendus provenant de vos confrères radiologues hospitaliers hors contexte d'urgence?

1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

13) De manière générale et selon vous, la télétransmission en urgence du compte-rendu se déroule-t-elle dans des délais appropriés à l'état clinique du patient?

a) Tout à fait d'accord    b) Plutôt d'accord    c) Plutôt pas d'accord    d) Pas du tout d'accord

### **STOCKAGE DES DONNÉES D'IMAGERIE MÉDICALE**

14) Insérez-vous les comptes-rendus des examens d'imagerie dans le dossier médical de vos patients?

a) Toujours                  b) Souvent                  c) Quelques fois                  d) Rarement                  e) Jamais

15) Conservez-vous systématiquement les images des patients (ex: radiographies, CD, planches résumés d'examens) au sein de votre cabinet?

OUI/NON

16) Stockez-vous des images médicales (à visée didactique par exemple) sur votre Smartphone, ordinateur personnel, tablette.. ?

OUI/NON

17) Quel(s) support(s) utilisez-vous principalement au cabinet pour le stockage de données d'imagerie (présentations, cours aux étudiants, congrès...) ?

a) Disque local/serveur                  b) Clé USB/Disque dur externe                  c) Internet (Cloud)  
d) CD ROM/DVD                  e) Support physique (classeurs, armoires..)

### **PARTAGE DES DONNÉES D'IMAGERIE MÉDICALE**

18) En cas de diagnostic nécessitant un traitement urgent, le radiologue vous appelle-t-il ?

a) Toujours                  b) Souvent                  c) Quelques fois                  d) Rarement                  e) Jamais

19) De manière générale et selon vous, la télétransmission en urgence du compte-rendu se déroule-t-elle dans des délais appropriés à l'état clinique du patient?

a) Tout à fait d'accord    b) Plutôt d'accord    c) Plutôt pas d'accord    d) Pas du tout d'accord

20) Vous arrive-t-il de partager des images médicales à l'aide de votre smartphone (whatsapp, autre..) avec vos confrères médicaux?

a)Toujours      b) Souvent      c)Quelques fois      d) Rarement      e)Jamais

21) Estimez- vous suffisamment bien formé quant à l'utilisation des technologies numériques (ex: dossier patient informatisé, sites d'information médicaux, outils d'aide au diagnostic ou à la prescription, télémédecine, applications de services patients, objets connectés) ?

OUI/NON

22) Quel est selon-vous, votre niveau de maîtrise de ces technologies numériques ?

1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

23) Souhaitez-vous bénéficier d'une formation supplémentaire et ou d'un accompagnement pour mieux les maîtriser?

OUI/NON

### **POUR ALLER PLUS LOIN**

24) En se basant sur le modèle anglais, et afin de limiter le délai d'accès à l'information médicale, seriez-vous favorable à la diffusion d'un compte-rendu préalable de la part du manipulateur en électroradiologie médicale (pour une liste de définie d'examens) en attente du CR du radiologue?

OUI/NON



## **ANNEXE 4 : Questionnaire à destination des médecins spécialistes.**

1) Êtes-vous?

- a) Un homme                      b) Une femme

2) Dans quelle tranche d'âge vous situez-vous ?

- a) 18-29ans      b) 30-39ans      c) 40-49ans      d) 50-59ans      e) 60ans et plus

3) Quelle est votre spécialité ?

4) Quel est votre statut professionnel ?

- a) Interne de DES   b) Docteur junior   c) Assistant/chef de clinique des hôpitaux   d) Praticien hospitalier   e) Médecin libéral

5) Quel est votre lieu d'exercice (Ville/Département/Pays)

### **ACCÈS AUX DONNÉES D'IMAGERIE MÉDICALE**

6) Avez-vous déjà dû différer un acte thérapeutique / une consultation en attente de résultat ou d'images d'examens d'un patient?

OUI/NON

7) Avez-vous déjà dû prescrire un nouvel examen d'imagerie à l'un de vos patients pour la même indication en l'absence d'images disponibles?

OUI/NON

8) Consultez-vous systématiquement les images d'examens de vos patients (en plus du compte rendu) lors de vos consultations?

- a) Toujours      b) Souvent      c) Quelques fois      d) Rarement      e) Jamais

9) Estimez-vous être suffisamment bien formé quant à l'utilisation des technologies numériques (ex : dossier patient informatisé, sites d'information médicaux, outils d'aide au diagnostic ou à la prescription, télémédecine, applications de services patients, objets connectés) ?

OUI/NON

10) Quel est selon-vous, votre niveau de maîtrise de ces technologies numériques?

- 1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

10) Souhaiteriez-vous bénéficier d'une formation supplémentaire et ou d'un accompagnement pour mieux les appréhender?

OUI/NON

11) Avez-vous recours à des sociétés de téléradiologie pour la réalisation d'examens dans votre pratique quotidienne?

a)Toujours          b) Souvent          c)Quelques fois          d) Rarement          e)Jamais

12) Quel est votre regard au sujet de cette pratique qui tend de plus en plus à se développer afin de lutter contre l'inégalité de répartition des radiologues au sein des différents territoires?

a)Très positif          b) Positif          c)Indifférent          d) Négatif  
e)Très Négatif

### **STOCKAGE DES DONNÉES D'IMAGERIE MÉDICALE**

13) Insérez-vous les comptes-rendus des examens d'imagerie dans le dossier médical de vos patients?

a)Toujours          b) Souvent          c)Quelques fois          d) Rarement          e)Jamais

14) Conservez-vous systématiquement les images des patients (ex: radiographies, CD, planches résumés d'examens) au sein de votre cabinet?

OUI/NON

15) Consultez-vous le Dossier médical partagé (DMP) de vos patients quand ils en possèdent un?

a)Toujours          b) Souvent          c)Quelques fois          d) Rarement          e)Jamais

16) Stockez-vous des images médicales (à visée didactique par exemple) sur votre smartphone, ordinateur personnel, tablette.. ?

OUI/NON

17)Quel(s) support(s) utilisez-vous principalement à l'hôpital/cabinet pour le stockage de données d'imagerie (présentations, cours aux étudiants, congrès...) ?

a)Disque local/serveur          b)Clé USB/Disque dur externe          c)Internet (Cloud)  
d) CD ROM/DVD          e)Support physique (classeurs, armoires..)

### **PARTAGE DES DONNÉES D'IMAGERIE MÉDICALE**

18) Quel est votre degré de satisfaction quant au délai de réception des comptes-rendus provenant de vos confrères radiologues libéraux (cabinet de ville..) hors contexte d'urgence?

1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

19) Quel est votre degré de satisfaction quant au délai de réception des comptes-rendus provenant

de vos confrères radiologues hospitaliers hors contexte d'urgence?

1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

20) En cas de diagnostic nécessitant un traitement urgent, le radiologue vous appelle-t-il?

a)Toujours      b) Souvent      c)Quelques fois      d) Rarement      e)Jamais

21) De manière générale et selon vous, la télétransmission en urgence du compte-rendu se déroule-t-elle dans des délais appropriés à l'état clinique du patient?

a) Tout à fait d'accord    b) Plutôt d'accord    c)Plutôt pas d'accord    d) Pas du tout d'accord

22) Vous fournit-on régulièrement des images clés ciblant les principales anomalies rapportées dans le compte-rendu?

OUI/NON

23) Quelle importance accordez-vous à ce point:

a)Extrêmement important    b) Très important    c)Plutôt important    d) Plutôt pas important    e)Pas du tout important

24) Vous arrive-t-il de solliciter un second avis radiologique/avis expert pour les examens réalisés par vos patients?

a)Toujours      b) Souvent      c)Quelques fois      d) Rarement      e)Jamais

25) Cet accès à l'expertise est-il aisé/rapide en pratique courante?

a) Tout à fait d'accord    b) Plutôt d'accord    c)Plutôt pas d'accord    d) Pas du tout d'accord

26) Vous arrive-t-il de partager des images médicales à l'aide de votre smartphone (whatsapp, autre..) avec vos confrères médicaux?

a)Toujours      b) Souvent      c)Quelques fois      d) Rarement      e)Jamais

### **POUR ALLER PLUS LOIN**

27) En se basant sur le modèle anglais, et afin de limiter le délai d'accès à l'information médicale, seriez-vous favorable à la diffusion d'un compte-rendu préalable de la part du manipulateur en électroradiologie médicale (pour une liste de définie d'examens) en attente du CR du radiologue?

OUI/NON

## ANNEXE 5 : Questionnaire à destination des patients.

1) Êtes-vous?

- a) Un homme                      b) Une femme

2) Dans quelle tranche d'âge vous situez-vous?

- a) 18-29ans              b) 30-39ans              c) 40-49ans              d) 50-59ans              e) 60ans et plus

3) Dans quelle catégorie socio-professionnelle vous situez-vous?

- a) Agriculteur              b) Artisan ou commerçant              c) Cadre ou profession intellectuelle supérieure  
d) Ouvrier              e) Étudiant              f) Employé ou personnel de service              g) Sans activité professionnelle  
h) Retraité

4) Quel est votre lieu de résidence (Ville / Département/Pays)?

5) Êtes-vous suivi pour une maladie chronique (ex: Pathologie cancéreuse, maladie génétique, rhumatisme, autres)?

OUI/NON

### ACCÈS AUX DONNÉES D'IMAGERIE MÉDICALE

6) De manière générale (sans prendre en compte le contexte sanitaire actuel lié à l'épidémie de COVID-19) un entretien avec un radiologue vous est-il proposé au décours de la réalisation de vos examens d'imagerie pour répondre à vos questions?

- a) Toujours              b) Souvent              c) Quelques fois              d) Rarement              e) Jamais

7) Souhaiteriez-vous avoir plus souvent la possibilité de rencontrer le radiologue au décours de vos examens?

OUI/NON

8) Comment évaluez-vous votre degré d'information concernant vos examens d'imagerie (déroulement de l'examen, mention des principaux risques et effets indésirables, vérification des contre-indications..)

Pas du tout informé  
informé

Très bien

0              1              2              3              4              5              6              7              8              9              10

9) Souhaiteriez-vous que votre professionnel de santé ait accès à vos examens d'imagerie avant votre consultation?

OUI/NON

10) Avez-vous l'habitude de réaliser vos examens d'imagerie dans la même structure? OUI/NON

11) Plutôt à l'hôpital ou en cabinet de ville?

a) hôpital            b) cabinet de ville

12) Choisissez les principaux critères influençant votre choix?

a) Proximité   b) Relation de confiance avec le(s) radiologue(s) de la structure   c) Économique (tiers payant, peu/absence de dépassement d'honoraire   d) Délai de rendez-vous   e) Temps d'attente le jour du rendez-vous.

13) Avez-vous déjà réalisé des examens d'imagerie à l'étranger?

OUI/NON

Si OUI, en avez-vous conservé les résultats (images/compte-rendu) ?

OUI/NON

### **STOCKAGE DES DONNÉES D'IMAGERIE MÉDICALE**

14) Seriez-vous favorable à un moyen de stockage dématérialisé de ces données (absence de format papier)?

a) Tout à fait d'accord   b) Plutôt d'accord   c) Plutôt pas d'accord   d) Pas du tout d'accord

15) Préférez-vous confier la gestion du stockage de ces données à votre/vos professionnel(s) de santé?

a) Tout à fait d'accord   b) Plutôt d'accord   c) Plutôt pas d'accord   d) Pas du tout d'accord

16) Est-il nécessaire pour vous de pouvoir conserver les images de vos examens en plus de leur comptes-rendus?

OUI/NON

17) Saviez-vous qu'il existe un supplément archivage numérique pour une liste d'examens d'imagerie (pris en charge par l'assurance maladie) ?

OUI/NON

18) Le patient peut être amené à avancer ces frais, s'il n'a pas présenté de justificatif de prise en charge, type carte vitale. Il est alors remboursé ultérieurement. Quel montant maximum seriez-vous prêt(e) à avancer pour cet archivage ?

a) aucun            b) 0,75€            c) 1,50€            d) 2,5€            e) 5€

Dès janvier 2022, les citoyens français auront accès à un nouveau service public («Mon espace

Santé») incluant une version améliorée du dossier médical partagé (DMP) anciennement en vigueur, une messagerie sécurisée, un agenda de santé ainsi qu'un catalogue d'applications référencées par l'État. Chaque individu pourra ainsi stocker et partager ses données de santé de manière sécurisée dans le but d'être mieux soigné et par la même occasion d'être «acteur de sa santé».

19) Êtes-vous au courant de l'arrivée prochaine de ce nouveau service?

OUI/NON

20) Quel est votre niveau d'enthousiasme pour devenir «acteur de votre santé»?

Pas du tout intéressé Très intéressé

0            1            2            3            4            5            6            7            8            9            10

21)

a) Comment organisez-vous l'archivage de vos résultats d'examens d'imagerie médicale ?

b) Comment jugez-vous l'efficacité de cet archivage sur une échelle de 1 à 10?

Pas du tout efficace Très efficace

0            1            2            3            4            5            6            7            8            9            10

22) Avez-vous déjà jeté d'anciens clichés radiographiques au milieu de vos déchets ménagers ? OUI/NON

### **PARTAGE DES DONNÉES D'IMAGERIE MÉDICALE**

23) Souhaiteriez-vous avoir systématiquement le résultat de votre / vos examen(s) au décours de celui-ci/ceux-ci?

OUI/NON

24) Souhaiteriez-vous être impérativement consulté afin de donner votre accord (hors contexte d'urgence) avant chaque transfert de vos images médicales par votre professionnel de santé ?

OUI/NON

25) Êtes-vous d'accord qu'en cas d'incapacité de votre part, une personne de confiance que vous aurez désignée au préalable puisse être informée de l'ensemble de vos résultats d'imagerie?

OUI/NON

26) Seriez-vous d'accord pour partager vos données d'imagerie (anonymisées) afin de promouvoir la recherche médicale ?

a) Tout à fait d'accord    b) Plutôt d'accord    c) Plutôt pas d'accord    d) Pas du tout d'accord

27) Comment évaluez-vous votre inquiétude quant à la fuite de vos données d'imagerie médicale sur internet sur une échelle de 1 à 10?

1            2            3            4            5            6            7            8            9            10

**ANNEXE 6: Lien vers questionnaire en ligne à destination des patients**

**Travail de Thèse en médecine  
«Évaluation des difficultés liés à  
l'ACCÈS, au STOCKAGE et au  
PARTAGE de l'imagerie médicale en  
France».**

**Pour participer, rien de plus simple :**

**Scannez le QR CODE ci-dessous et  
remplissez le questionnaire qui s'affiche  
(durée max 3min).**



## VII) RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Dictionnaire médical de l'Académie de Médecine [Internet]. [cité 31 janv 2022].  
Disponible sur: <https://dictionnaire.academie-medecine.fr/index.php?q=m%C3%A9gadonn%C3%A9es>
2. Le Ségur du numérique en santé [Internet]. [cité 1 févr 2022]. Disponible sur:  
<https://esante.gouv.fr/segur>
3. Boyer, L. Démographie médicale radiologique en France, 2019.
4. Des radiologues plus nombreux mais mal répartis sur le territoire. Docteur imago. 2017.
5. Dictionnaire médical de l'Académie de Médecine.
6. Ooijen PM, Guignot J, Mevel G, Oudkerk M. Incorporating out-patient data from CD-R into the local PACS using DICOM worklist features. J Digit Imaging, 2005;18.
7. CERF. RIS, PACS et Standards en imagerie, 2017.
8. Treluyer L, Frija G. La France sans film : projets et réalisations.
9. Loi n° 2004-810 du 13 août 2004 relative à l'Assurance Maladie.
10. Resmond G. Dossier médical personnel : enquête d'opinion auprès des médecins généralistes du territoire de santé n°4 en Bretagne, deux ans après son déploiement. Thèse de doctorat de médecine générale. Rennes, 2015
11. El Matouat A. Utilisation du dossier médical partagé par les médecins généralistes installés en région Bretagne. Thèse de doctorat de médecine générale. Rennes, 2018.
12. Renault.P-O. Freins et leviers à l'utilisation du Dossier Médical Partagé: enquête



qualitative auprès de 16 médecins généralistes des Pyrénées Atlantiques. Thèse de doctorat de médecine générale, Bordeaux, 2018.

13. Cordonnier J-O. Mise au point 2021 sur le DMP à partir d'une enquête de 2019 auprès de 2487 médecins généralistes. Thèse de doctorat de médecine générale, Strasbourg, 2021.
14. Reiner BI, Siegel EL, Hooper FJ, Pomerantz S, Dahlke A, Rallis D. Radiologists' productivity in the interpretation of CT scans: a comparison of PACS with conventional film. *AJR Am J Roentgenol.* avr 2001;176(4):861-4.
15. Duyck P, Pynoo B, Devolder P, Voet T, Adang L, Vercruysse J. [Do hospital physicians really want to go digital? --Acceptance of a picture archiving and communication system in a university hospital]. *Rofo.* juill 2008;180(7):631-8.
16. Jorwekar GJ, Dandekar KN, Baviskar PK. Picture Archiving and Communication System (PACS): Clinician's Perspective About Filmless Imaging. *Indian J Surg.* déc 2015;77(Suppl 3):774-7.

## DÉCLARATION SUR L'HONNEUR



Document avec signature originale devant être joint :

- à votre mémoire de D.E.S.
- à votre dossier de demande de soutenance de thèse

Nom : Z E I D Prénom : Bibil

Ayant été informé(e) qu'en m'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'insérer dans mon propre mémoire de spécialité ou dans mon mémoire de thèse de docteur en médecine, je me rendrais coupable d'un délit de contrefaçon au sens de l'article L335-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle et que ce délit était constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics.

Ayant été avisé(e) que le président de l'université sera informé de cette tentative de fraude ou de plagiat, afin qu'il saisisse la juridiction disciplinaire compétente.

Ayant été informé(e) qu'en cas de plagiat, la soutenance du mémoire de spécialité et/ou de la thèse de médecine sera alors automatiquement annulée, dans l'attente de la décision que prendra la juridiction disciplinaire de l'université.

J'atteste sur l'honneur

Ne pas avoir reproduit dans mes documents tout ou partie d'auteur(s) déjà existant(s), à l'exception de quelques brèves citations dans le texte, mises entre guillemets et référencées dans la bibliographie de mon mémoire.

**A écrire à la main :** « J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète ».

*J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète*

Signature originale :

A STRASBOURG, le 27/10/2022

Photocopie de cette déclaration devant être annexée en dernière page de votre mémoire de D.E.S. ou de Thèse.

## **Résumé :**

### **Introduction :**

La dématérialisation des données d'imagerie médicale avec le passage au numérique offre une piste intéressante pour permettre de mieux gérer le stockage de ces mégadonnées (3), préalable essentiel en vue de leur partage fluide et sécurisé avec l'ensemble des intervenants du parcours radiologique du patient. L'objectif de cette étude était d'établir un état des lieux général des principales difficultés rencontrées par les professionnels médicaux ainsi que par les patients eux-mêmes lors de l'accès, du stockage ainsi que du partage des données d'imagerie médicale en France.

### **Matériel et méthodes :**

Une étude quantitative observationnelle descriptive a été réalisée du 1er novembre 2021 au 15 mars 2022 à l'aide de quatre questionnaires anonymes à destination de patients, radiologues, médecins généralistes et spécialistes basés en France métropolitaine (essentiellement dans le Grand Est) et pays frontaliers (Suisse, Luxembourg, Belgique).

### **Résultats :**

Les 1068 réponses obtenues (418 patients, 140 radiologues, 143 médecins généralistes et 367 médecins spécialistes) ont permis de mettre la lumière sur certaines difficultés liées au stockage et au partage des données d'imagerie, notamment l'indisponibilité des examens antérieurs pour comparaison, la reprogrammation de consultations voire d'actes thérapeutiques pour les cliniciens en l'attente d'un compte-rendu, ou la répétition d'un examen d'imagerie déjà réalisé.

### **Conclusion :**

Cette étude démontre l'existence de difficultés lors des étapes du parcours radiologique du patient, liées en partie à un défaut de communication entre les acteurs, ainsi qu'à des outils inadaptés ou du moins non communément adoptés.

L'archivage numérique optimisé des données radiologiques (PACS mutualisé, restructuration du "volet imagerie" du Dossier Médical Partagé) se présente comme une mesure concrète et intéressante pour lutter contre le cloisonnement de notre système de santé et la désertification radiologique en facilitant le partage des données recueillies dans un environnement sécurisé.

### **Mots-clés:**

Imagerie médicale ; PACS ; stockage ; partage ; DMP ; questionnaires ; état des lieux.