



Un service de radiologie d'urgence
à distance unique en Europe





Nous sommes le premier service de radiologie d'urgence à distance de France, partenaire de plus de 100 établissements de santé.

RESAH : un référencement national



Notre modèle de service de radiologie d'urgence à distance 24h/24 7j/7 a convaincu le Réseau des Acheteurs Hospitaliers (RESAH) qui a reconnu la qualité technique et médicale ainsi que les conditions d'exercice de la téléradiologie par IMADIS.

Ainsi, en 2018, le RESAH a attribué à IMADIS et à DEEPLINK MEDICAL le lot n°1 du premier marché national de « fourniture, installation, maintenance d'une plateforme de téléradiologie et réalisation de prestations d'interprétation d'images ».

Le groupement titulaire

	Activité médicale de téléradiologie
	Plateforme technique, formations, interopérabilités

DEEPLINK MEDICAL, le partenaire technologique au service des patients



DEEPLINK MEDICAL est l'éditeur de la plateforme ITIS qui numérise intégralement la prise en charge des patients en imagerie médicale. Créée à l'initiative de 5 médecins radiologues, l'entreprise construit ses solutions en compilant les dernières innovations technologiques avec les connaissances médicales, et selon les meilleures pratiques du secteur en termes de sécurité du traitement des données de santé : certifications ISO 27001 et HDS, marquage CE «dispositif médical».

Grâce à ce positionnement unique dans l'univers des éditeurs de solutions d'encadrement des parcours de soins, la sécurité technique de ses outils, des garanties solides et une fiabilité éprouvée, plus d'une centaine d'établissements de santé en France, comprenant des Centres Hospitaliers Universitaires de premiers plans, font confiance à l'entreprise et ont choisi le logiciel ITIS pour l'encadrement de leurs examens radiologiques et téléradiologiques.



SOMMAIRE

Une vision de la téléradiologie unique en Europe	5
Une nouvelle approche de la radiologie d'urgence	6
Nos services de téléradiologie	8
Une démarche qualité des soins inédite	10
Un suivi au plus proche du terrain	12
Notre équipe partenaire de votre établissement	14
Une évolution maîtrisée	15
Nos centres de garde : une organisation unique	16
La meilleure technologie pour garantir le meilleur soin	18
L'intelligence artificielle : un nouvel outil à la disposition du médecin radiologue	20
Comment se passe le déploiement ?	22
Des partenaires fidèles	23



Notre équipe œuvre chaque jour pour proposer à chaque patient la meilleure prise en charge possible en imagerie médicale des urgences.





Vivien THOMSON

Président et cofondateur IMADIS



IMADIS est devenu un véritable partenaire des établissements hospitaliers



IMADIS, c'est avant tout une aventure médicale et une aventure humaine. L'enjeu initial était de trouver une solution à une problématique que nous vivons tous les jours en tant que médecins radiologues hospitaliers : comment gérer la pression toujours croissante des urgences radiologiques, en particulier la nuit ? Nous avons donc créé une structure dédiée à la gestion des urgences en téléradiologie qui se devait d'être irréprochable dans sa conception pour pouvoir être proposée au milieu hospitalier et être totalement au profit du patient.

Depuis 2009, nous avons validé le modèle et nous avons prouvé son efficacité. IMADIS est aujourd'hui devenu un véritable partenaire des établissements hospitaliers. Nous échangeons avec les équipes sur site, médecins comme manipulateurs en radiologie, quelle que soit l'heure, comme si nous étions dans la pièce de notre côté, au sein même de l'établissement : c'est là toute la force de notre concept.

Notre partenariat s'adapte aux besoins spécifiques de l'établissement, tout en conservant nos valeurs. Nos délais d'interprétation sont courts, adaptés à la gestion des urgences. Malgré la difficulté liée aux horaires de nuit et le stress potentiellement inhérent à la gestion des urgences, nous avons réussi à ce que les conditions de travail restent très favorables pour les équipes radiologiques.

Nous sommes aujourd'hui une équipe de spécialistes de la radiologie d'urgence à distance. C'est une sur-spécialisation à part entière.



Une vision de la téléradiologie unique en Europe



IMADIS a été développée par des médecins radiologues dans une démarche médicale pour **apporter des solutions adaptées aux problèmes d'accès à l'imagerie d'urgence.**

Nous rendons **un service d'utilité publique** et contribuons à l'égalité d'accès aux soins radiologiques pour tous les patients en France métropolitaine et d'outre-mer.

À cette fin, nous avons inventé **une organisation unique**, dont le cœur est le centre de garde, équipé d'outils spécialisés, intelligents et adaptés.

Chaque centre de garde est conçu dans les moindres détails pour permettre à une équipe de radiologues de travailler dans des conditions techniques et de concentration optimales. Elles leur permettent de rendre des diagnostics

rapides et fiables, de jour comme de nuit, et d'être disponibles pour des échanges médicaux à tout moment.

Ce service accompagne à distance toutes les structures, organisations et établissements hospitaliers qui souhaitent renforcer leur filière de radiologie d'urgence.



Notre objectif : assurer la continuité des soins aux patients et aux habitants de leur territoire.

Une nouvelle approche de la radiologie d'urgence

Notre équipe travaille en continu, avec une activité renforcée la nuit, les week-ends et les jours fériés.

Lorsqu'un patient nécessite un examen en urgence, **le médecin réalise une demande d'examen sur un portail téléradiologique sécurisé.**

Une fois la pertinence médicale de la demande validée, **le radiologue régulateur attribue un protocole d'examen** dédié qui permettra au manipulateur en radiologie sur site de réaliser l'acquisition des images.



Les images de l'examen sont alors transmises par voie sécurisée à IMADIS afin d'être analysées par l'équipe de médecins radiologues en temps réel.

Le médecin peut être prévenu par téléphone des résultats de l'examen, avant validation écrite du compte-rendu en cas de nécessité, et systématiquement pour tous les examens très urgents (AVC, polytraumatisé...).

Dès sa validation, **le compte-rendu écrit est mis à disposition du médecin demandeur sur une plateforme sécurisée HADS** et complètement interopérable, permettant une intégration des résultats dans le logiciel métier de l'établissement.



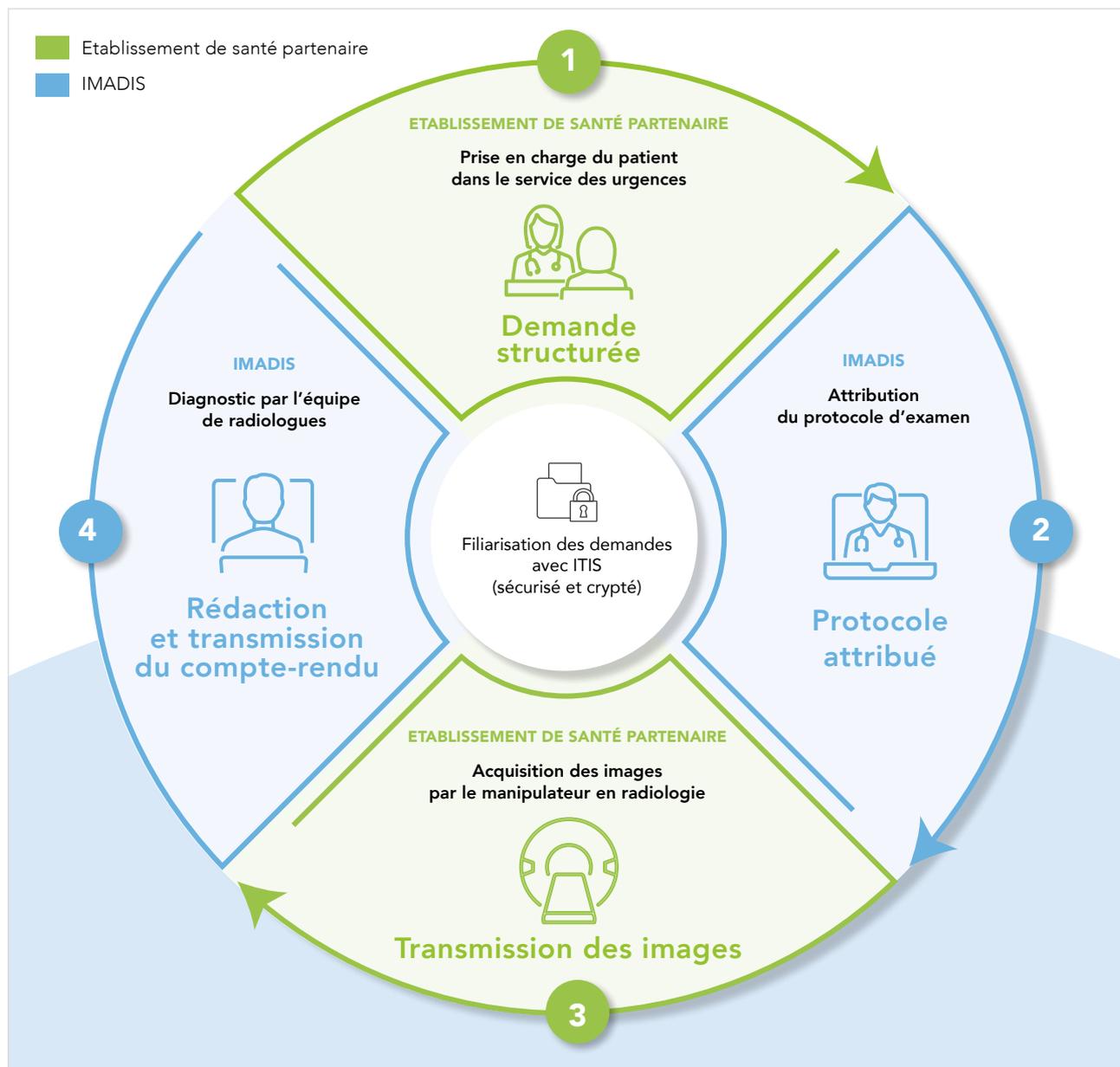
IMADIS connecte son centre de garde à l'établissement partenaire afin de travailler de manière intégrée avec le service du médecin prescripteur d'un examen radiologique d'urgence à distance.

Une organisation collective inspirée de celle des SAMU avec une équipe de régulation dédiée





La prodédure de télédiagnostic radiologique en 4 étapes



Nos services de téléradiologie



Les médecins qui participent aux gardes chez IMADIS sont des radiologues inscrits à l'Ordre des médecins et exerçant en France. **Tous possèdent une expérience confirmée de l'imagerie des urgences en milieu hospitalier.**

Conformément aux recommandations du Conseil professionnel de la radiologie (G4) et aux statuts de la société, chacun exerce à titre principal une activité régulière « classique » en structure libérale, hospitalière publique ou privée.

Les examens et urgences radiologiques

Chaque nuit, l'interprétation radiologique des examens des patients accueillis aux urgences de leur centre hospitalier est assurée par **une équipe de garde comprenant jusqu'à 15 médecins radiologues spécialisés IMADIS.**

Les images issues des scanners, des IRM et des radiographies réalisés en urgence par les établissements partenaires sont reçues et interprétées par notre équipe.

Les scanners et IRM réalisés en routine et la prise en charge spécifique des patients de la filière « SOS AVC »

Collaborant chaque nuit avec plus de 37 unités neuro-vasculaires, nos radiologues prennent en charge en routine des scanners et des IRM avec analyse de la perfusion cérébrale, qui nécessitent des outils de post-traitement et une expertise spécifique.

Les processus pour répondre à l'extrême urgence de la prise en charge des AVC aigus reposent sur :

1. **Une réactivité maximale** obtenue grâce à un travail d'équipe et à une mutualisation du temps médical sur nos centres de garde
2. **Des outils innovants et performants** pour monitorer à la minute la prise en charge des patients de la filière « SOS AVC »
3. **L'utilisation d'outils spécifiques** (Olea Pulse®) pour post-traiter de manière robuste et sereine les données issues des acquisitions de perfusion cérébrale en scanner ou en IRM

16 minutes

C'est la durée moyenne entre la réception des premières images et la transmission du diagnostic rendu par le radiologue IMADIS.

Une efficacité indispensable pour les patients pris en charge aux urgences.

La relecture différée des radiographies des urgences

Chaque jour, un radiologue de l'équipe IMADIS relit les radiographies standards réalisées la veille avec à sa disposition les informations cliniques du patient et le compte-rendu initial du médecin urgentiste. Lors de la signature de son compte-rendu, le radiologue IMADIS signale, sur le portail de téléradiologie ITIS, toute discordance diagnostique éventuelle.

En accord avec la littérature, les discordances représentent jusqu'à 10% des dossiers. Au final, près de 1% bénéficie d'une modification de leur prise en charge médicale, selon les données recueillies auprès des médecins urgentistes avec un potentiel impact médico-légal. Cette organisation garantit la qualité de prise en charge pour les patients.

La téléradiologie programmée

Depuis 2018, IMADIS et DEEPLINK médical coordonnent des activités d'imagerie programmée en téléradiologie.

De nombreuses collaborations ont été mises en place entre des établissements de santé et des partenaires médicaux spécialisés dans l'activité d'imagerie programmée.

La communauté d'outils (portail téléradiologique, transferts d'images), de base documentaire (cahier des protocoles...) et de process (outil de suivi d'activité...) est une des clés du succès de la téléradiologie programmée « façon IMADIS ». Le principe, inédit dans le monde de la téléradiologie française, de permettre à chaque hôpital de choisir son équipe de radiologues spécialisés en imagerie programmée est l'autre clé du succès. La proximité territoriale est souvent un élément décisif.

Par leur expertise historique de la téléradiologie, IMADIS et DEEPLINK MEDICAL s'assurent au quotidien de la qualité des organisations ainsi mises en place.

En médecine d'urgence, le temps gagné peut sauver une vie. En radiologie d'urgence, il faut donc combiner précision et rigueur du diagnostic avec un temps restreint.

Nos partenaires pour l'activité programmée



Une démarche qualité des soins inédite

Un parcours de formation en 7 étapes pour atteindre le niveau de qualité optimal

Chez IMADIS, chaque radiologue est accompagné tout au long d'un parcours d'intégration puis de formation continue à la gestion des urgences en téléradiologie. **7 étapes lui permettent d'acquérir et de valider différentes compétences indispensables pour pouvoir intégrer de façon pérenne nos équipes de garde.**

Notre parcours de formation est un pilier du modèle IMADIS et un gage du meilleur soin pour le patient, et du meilleur soutien médical aux médecins urgentistes de nos établissements de santé partenaires.

Pour les radiologues eux-mêmes, c'est une opportunité unique de formation professionnelle continue dans un domaine très spécialisé et novateur.

Formation > zoom sur deux étapes



Étape 4

L'occasion pour chaque radiologue de se confronter à une relecture par ses pairs de plusieurs dizaines de dossiers interprétés.

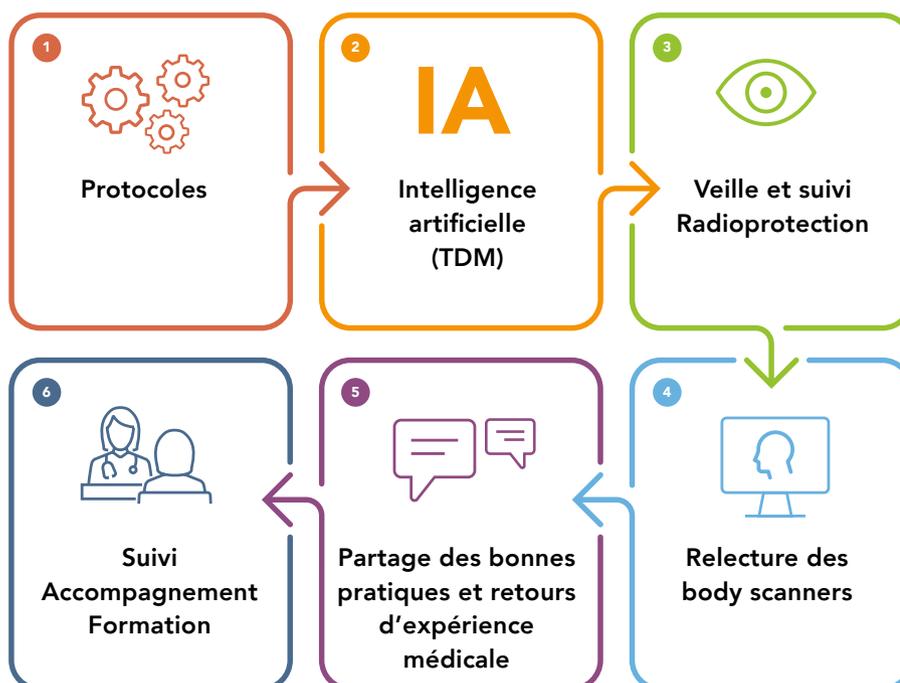


Étape 5

Prise de responsabilités des radiologues les plus aguerris qui peuvent par la suite intégrer le pool des radiologues régulateurs.

L'amélioration continue

Pour assurer la meilleure prise en charge médicale des patients en téléradiologie, notre équipe support veille à l'application des bonnes pratiques avec l'équipe de radiologues IMADIS et des manipulateurs en radiologie des établissements partenaires.



Relecture des Bodyscanners

Nous avons mis en place dès 2011, la relecture systématique de 100 % des scanners des patients polytraumatisés (bodyscanners), **pour sécuriser le diagnostic radiologique**. Cette seconde lecture du scanner est réalisée dans les 24 heures suivant l'examen, par un nouveau radiologue, dans des conditions calmes décorrélées de l'urgence initiale. **Des algorithmes d'IA sont intégrés dans l'analyse de certaines zones anatomiques explorées** (recherche d'hémorragie intra-cranienne, d'embolie pulmonaire, de fractures rachidiennes ou costales), permettant de sécuriser l'interprétation des examens.

Un compte-rendu de relecture est systématiquement réalisé. En cas de discordance relevée lors de la 2^e lecture, le service des urgences est systématiquement prévenu par téléphone.

Cellule de veille en radioprotection

Aidée de l'expertise d'un radiophysicien, une équipe dédiée est en charge des process de contrôle de radioprotection. Des fiches de bonnes pratiques sont diffusées auprès de nos hôpitaux partenaires pour limiter la survenue des événements indésirables.

Process de contrôle de radioprotection



En amont :

Réalisation d'un cahier dédié de protocoles optimisés pour la téléradiologie d'urgence



Au quotidien :

Suivi et traçabilité de tout incident dosimétrique



Tous les 6 mois :

Transmission d'un rapport de suivi d'activité dosimétrique aux équipes



Nous sommes très exigeants. Pour parvenir dans la durée à délivrer le meilleur diagnostic possible, nous devons inlassablement nous remettre en question et interroger nos pratiques.

Réunions de Morbi-Mortalité (RMM)

Depuis 2017, nous organisons des réunions de Morbi-Mortalité. Trois fois par an, une équipe composée de médecins urgentistes, de médecins radiologues IMADIS, de cadres de santé des services d'urgence et de radiologie, de référents qualité ainsi que de manipulateurs en radiologie revoient et **analysent collégialement des dossiers problématiques rencontrés dans le cadre de la garde, afin de proposer des solutions préventives.**

Ces réunions, qui concernent aussi les partenaires d'activité programmée d'IMADIS, sont ouvertes à tout professionnel de santé ou cadre administratif. Des axes d'amélioration sont systématiquement proposés. Le compte-rendu est par la suite diffusé à l'ensemble des médecins et des manipulateurs en radiologie des établissements centres partenaires.

IMADIS, premier acteur français à être certifié ISO 9001:2015 pour la téléradiologie

La certification ISO 9001:2015 valide un système de management efficient comprenant notre boucle d'amélioration continue de la qualité (voir schéma ci-contre). **Sa première obtention en 2019, reconduite en 2021, est une reconnaissance de notre vision et du projet de radiologie d'urgence.**

Cette démarche nous permet de développer la dynamique de groupe et assure une meilleure interface (communication et compréhension) entre les pôles et nos partenaires (prestataires, établissements de santé...).



Un article scientifique sur la valeur ajoutée médicale de ces relectures a été publié en novembre 2018 par le Dr Nathan Banaste, sous la direction du Pr Ingrid Millet, professeur de radiologie au CHU de Montpellier : Whole-Body CT in patients with multiple traumas: factors leading to missed injury



Un suivi au plus proche du terrain

Accompagnement de tous nos interlocuteurs partenaires

- **Réunion annuelle pluriprofessionnelle** (directions, chefs de services des urgences et d'imagerie, encadrement)
- Travail conjoint pour **analyser la pertinence des actes**
- **Accès en continu à l'outil de pilotage de votre activité MBI**

Accompagnement dédié aux équipes médicales

- **Suivi des éléments indésirables médicaux**
- **Réunions de morbi-mortalité** réalisées trois fois par an
- **Echange et partage déontologiques d'informations** dans le cadre de l'évaluation des pratiques et de la démarche qualité d'IMADIS

Accompagnement dédié à l'équipe d'imagerie

- Suivi dosimétrique quotidien par notre PCR et relevé dosimétrique trimestriel
- Réunion annuelle de suivi de liaison avec l'équipe paramédicale de radiologie

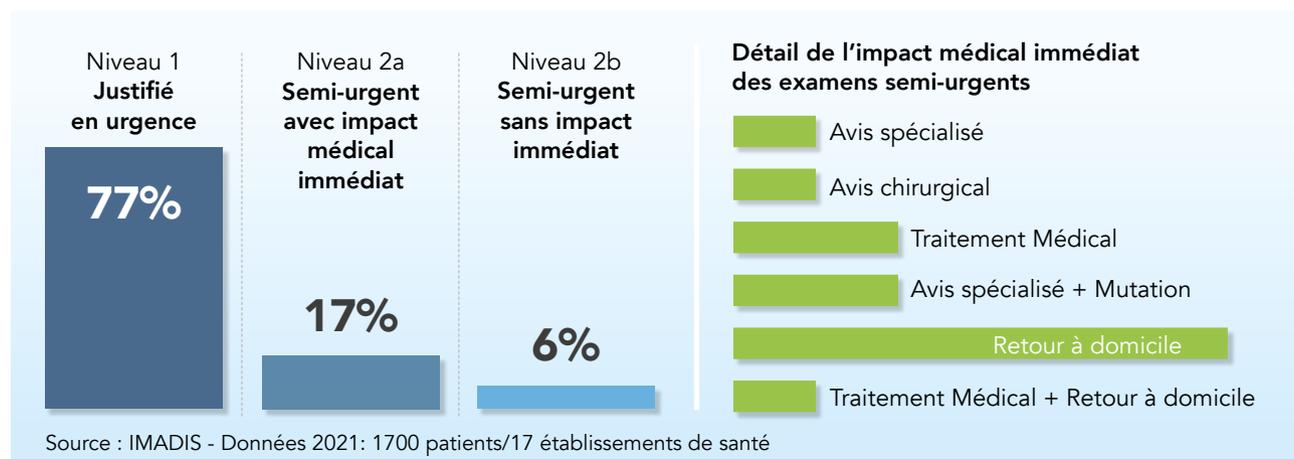
L'analyse de la pertinence des actes réalisée lors des suivis hospitaliers

Les examens d'imagerie en urgence sont de plus en plus demandés par les services d'accueil des urgences (SAU), facilités par l'imagerie à distance et accentués par une évolution des pratiques. Dans ce cadre nous proposons annuellement une analyse rétrospective de 100 dossiers.

Cette étude réalisée conjointement entre nos radiologues IMADIS et les urgentistes locaux permet d'évaluer les impacts organisationnels et médicaux pour chaque examen analysé.

L'objectif est aussi de **donner du sens au travail des professionnels** de santé en mettant en avant l'impact positif d'une prise en charge précoce des patients en urgence.

Analyse de la pertinence des actes en nuit profonde



100

établissements de
santé partenaires

7

centres
de garde

300

radiologues



IMADIS

1 000

patients pris en
charge par jour

100

radiologues
associés

Notre équipe partenaire de votre établissement

+ de 300 médecins radiologues

Ces médecins travaillent dans le service de radiologie d'urgence à distance IMADIS et se relaient **pour assurer les gardes dans les centres dédiés.**

+ de 100 médecins associés

Ces médecins spécialistes sont des radiologues associés d'IMADIS et, à ce titre, **s'investissent dans son développement et dans différents projets médicaux et paramédicaux de la société**, tels que les RMM, la qualité, l'Intelligence Artificielle, la formation médicale, la structuration de l'équipe de garde, etc.

1 équipe support

Le modèle IMADIS ne serait rien sans son équipe support et ses 90 collaborateurs. Elle fait partie intégrante du projet médical et permet de **garantir le bon déroulement de la mission de téléradiologie.**

Une organisation en 8 pôles et des référents médicaux

Notre équipe support est organisée en 8 pôles d'activité :

- Suivi et Développement
- Coordination
- Système d'information
- Médical
- Juridique et Financier
- Data et Science
- Qualité
- Communication

Des médecins référents médicaux s'investissent au sein de chaque pôle, afin d'assurer le maintien d'un ADN médical fort dans tous nos projets. De multiples compétences sont ainsi intégrées, comprenant des compétences techniques spécifiques à la radiologie et à la téléradiologie, des compétences médico-techniques en lien direct avec nos partenaires hospitaliers, et des compétences propres à toute entreprise.



Un pôle Data et Science a été créé en 2020. Il est piloté par le Dr Guillaume Gorincour, directeur scientifique, aidé de Mylène Seux, cadre responsable du pôle. Il a pour vocation de transformer en question scientifique l'évaluation de nos pratiques, médicales, organisationnelles et dans le cadre de la démarche qualité. Il participe aussi à la formation des acteurs du monde de l'imagerie d'urgence et valorise ses travaux au travers de publications scientifiques.

IMADIS a en effet initié des travaux scientifiques en imagerie d'urgence, notamment dans la prise en charge de la Covid-19, des polytraumatismes et des traumatismes crâniens ou encore de l'impact de l'intelligence artificielle sur nos pratiques.



"Prendre la direction scientifique d'IMADIS a été une opportunité incroyable pour valoriser une réflexion permanente sur l'amélioration de nos pratiques et de notre organisation, dans l'intérêt final des patients dont nous participons à la prise en charge."

Dr Guillaume Gorincour



Retrouvez les publications scientifiques sur notre site Internet. [<https://www.imadis.fr/publications-scientifiques>]



Une évolution maîtrisée

Depuis sa création en 2008, IMADIS grandit et adapte son équipe de médecins radiologues et de support opérationnel au nombre croissant de ses établissements partenaires.

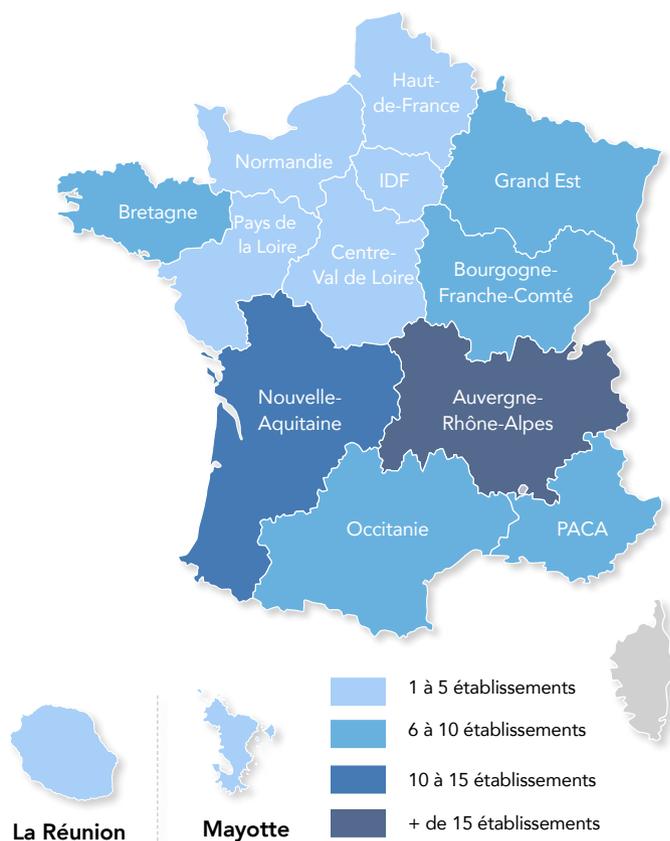


Avec plus de 100 établissements de santé partenaires, IMADIS pratique la radiologie d'urgence à distance pour un bassin de population cumulé correspondant à 1 français sur 7.

Avec 100 % des centres hospitaliers publics partenaires à Mayotte et à La Réunion, notre concept prouve aussi sa capacité à se développer et à fonctionner au-delà de la France métropolitaine.

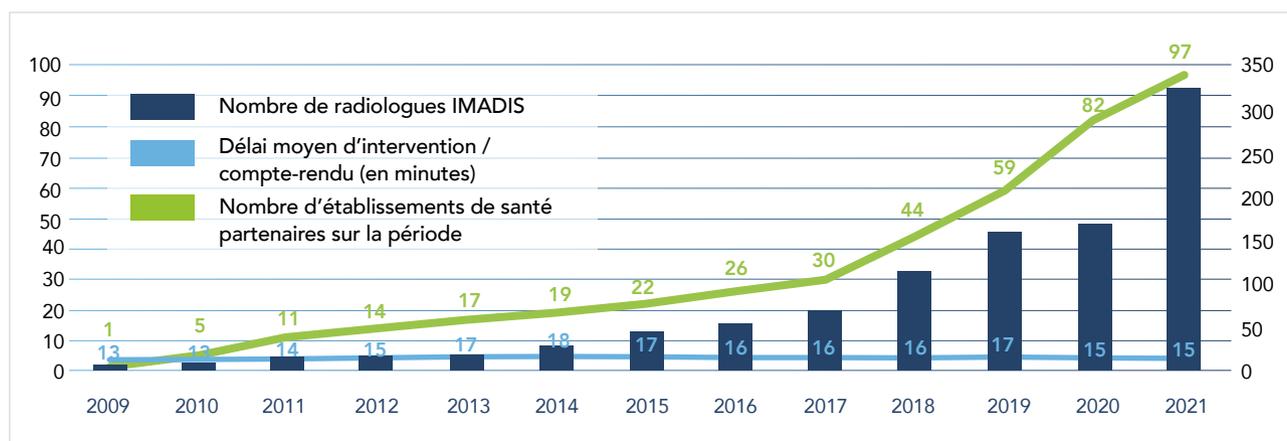
À travers nos partenaires hospitaliers nous participons ainsi à la prise en charge de l'imagerie des urgences d'un bassin de population cumulé de près de 8 500 000 habitants*, soit plus de 13 % de la population française.

Implantations des centres partenaires (France et DOM_TOM)



Voir la carte des établissements de santé partenaires [<https://www.imadis.fr/nos-centres-de-garde>]

Notre évolution



* Source : <https://france.comersis.com>

Nos centres de garde : une organisation unique

Nos centres de garde sont le cœur de notre service de radiologie d'urgence à distance. Mi-2022, ils sont **au nombre de sept**, situés à Lyon, Saint-Étienne, Clermont-Ferrand en région Auvergne-Rhône-Alpes, à Bordeaux au cœur de la région Nouvelle-Aquitaine, à Marseille en région Sud-PACA, à Rennes en Bretagne et à Dijon en région Bourgogne-Franche-Comté.

Cette organisation en centres de garde pour la pratique de la téléradiologie d'urgence est unique en Europe.

Elle permet aux médecins radiologues de garde de travailler en équipe, dans un environnement professionnel optimisé et dédié à l'urgence radiologique, de jour comme de nuit.

Ainsi, avec nos établissements de santé partenaires nous pouvons proposer conjointement, sur chaque territoire, une solution médicale répondant à des besoins concrets de santé publique.

Elle participe à l'objectif d'égalité d'accès à des soins de qualité pour chaque patient, quel que soit le territoire concerné, de jour comme de nuit.



Notre organisation unique fait d'IMADIS une pionnière de la radiologie d'urgence à distance en Europe.

Durant chaque garde, une équipe unique IMADIS se met en place

- Jusqu'à **15 radiologues** simultanément
- **1 chef de garde** pour coordonner les différents sites et faire le lien avec l'équipe support
- **Des chefs de site** qui pilotent et accompagnent dans chaque centre leur équipe radiologique



Nos établissements de santé partenaires disposent d'un **numéro de téléphone unique** pour nous contacter :
04 37 23 00 00

Coordination intégrée et permanente avec les établissements de santé partenaires

Les appels entrants, d'où qu'ils viennent, sont reçus par une équipe de régulation composée d'un médecin radiologue et de son assistant. Le médecin radiologue régulateur évalue la pertinence des demandes d'examen transmises en temps réel sur la plateforme ITIS et attribue les protocoles adéquats avant que les radiologues de garde d'IMADIS ne prennent en charge leur interprétation.

Les radiologues régulateurs font partie des radiologues les plus expérimentés de la garde. Ils ont suivi une formation interne spécifique à cette fonction clé.

Cette organisation collective permet une réponse immédiate aux appels entrants, une rapidité d'attribution des protocoles d'examens et une concentration optimale, sans interruption de tâches, de nos médecins radiologues sur l'interprétation des examens d'imagerie.



Les consoles d'interprétation

- ▶ **Trois écrans Eizo®** de 2 millions de pixels, dont deux écrans médicaux agréés
- ▶ **Applications de visualisation d'images DICOM®** : PACS viewer Philips
- ▶ **Téléphone VoIP** et casques Bluetooth
- ▶ **Logiciel d'analyse automatique** de perfusion cérébrale **Olea Pulse®** et **outils d'IA** (Aidoc et Gleamer)
- ▶ **Plateforme de téléradiologie ITIS** (DeepLink Medical)
- ▶ **Meilleures performances possibles** : processeur Intel Xeon Processor W-2123 couplé à une mémoire vive de 32 Go, deux disques SSD de 256 GB.
- ▶ **Affichage optimal des images sur les différents écrans** : carte graphique Radeon Pro WX510

Nos 7 centres de garde

Chaque centre de garde IMADIS possède au moins un plateau technique spécifique et adapté à la radiologie d'urgence à distance.

Les salles informatiques sont également sécurisées (voir page 18), climatisées, ondulées et redondées pour garantir le bon fonctionnement des équipements.

La sécurité informatique est l'un de nos enjeux majeurs. C'est pourquoi nous avons fait réaliser, par un prestataire spécialisé, un audit complet afin de valider notre haut niveau de protection, notamment vis-à-vis d'éventuels actes de cybercriminalité.

La meilleure technologie pour garantir le meilleur soin

Notre haut niveau de sécurité

IMADIS dispose d'équipements de sécurité permettant le contrôle des accès/flux entrants et sortants dans l'infrastructure ainsi que la protection des données personnelles de santé des patients. En soutien, des applications permettent d'assurer l'intégrité de nos postes.

Les outils de sécurisation :

- physiques : firewall, wifi sécurisé par serveur Radius
- logiciels : Eset antivirus, double authentification pour les logiciels sensibles



La qualité, la redondance et la sécurité de l'organisation technique IMADIS est au cœur de nos préoccupations.

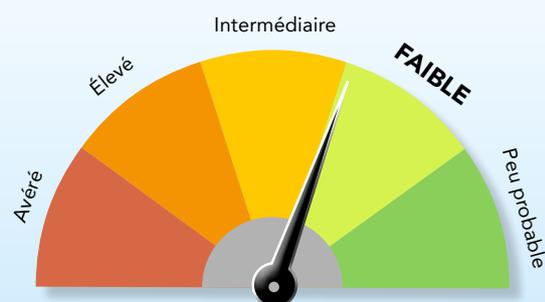
La redondance de nos outils

Tous les équipements IMADIS sont redondés pour assurer une reprise rapide en cas de défaillance d'un équipement. De plus, un système de reprise d'activité (Datacenter Lyonnais HDS) permet de retrouver un fonctionnement normal en moins d'une heure en cas de perte du site principal. Un système de sauvegarde 3-2-1 complète également le dispositif garantissant ainsi la continuité d'exploitation.

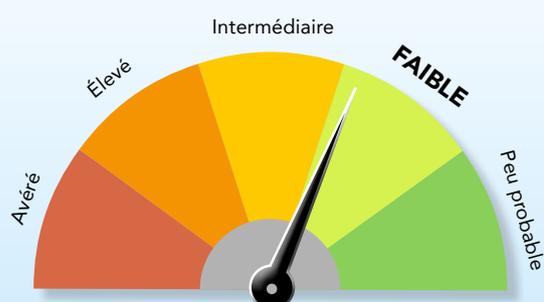
Les astreintes techniques 24h/24

Tous nos partenaires sont disponibles en permanence pour assurer une activité continue.

✓ Niveau d'exposition aux risques d'intrusion



✓ Niveau d'exposition aux risques sur les enjeux métiers



Un audit de sécurité a été réalisé en 2021 afin de vérifier que le système d'information est correctement protégé et de limiter au maximum les cyberattaques.

La plateforme téléradiologique de DEEPLINK MEDICAL

La plateforme ITIS est l'unique outil permettant de faire le lien, en toute sécurité, entre les radiologues IMADIS et les établissements de santé, et ce, quelle que soit l'activité attendue : urgence, programmée, relecture de radiographies d'urgence.

La profondeur médicale d'ITIS permet aux établissements de contextualiser rapidement et précisément les demandes d'imagerie

en fonction des pathologies. Grâce à cet encadrement médical, ITIS permet à nos radiologues d'avoir un regard circonstancié et systématique sur la pertinence des actes demandés.

Indépendante de tout réseau médical, la plateforme ITIS rassemble différentes équipes de téléradiologues et permet ainsi des synergies fortes à l'échelle régionale.



ITIS est un environnement médical et technologique permettant de garantir aux utilisateurs une sécurité du traitement des données de santé optimale :

- Marquage CE - Dispositif Medical de classe I
- Authentification forte des utilisateurs
- Traçabilité nominative et horodatée de tous les accès et actions
- Respect des obligations réglementaires



Deeplink Medical veille au confort d'utilisation de sa plateforme ITIS grâce à plusieurs moyens :

- Plateforme ergonomique full web en mode SAAS (software as a service) pour bénéficier d'évolutions régulières
- Interopérabilité forte avec les systèmes d'information des établissements selon les standards internationaux IHE et HL7 pour renforcer l'identité vigilance
- Outil de statistiques et de pilotage intégré pour maîtriser l'activité (MBI)
- Formation pour garantir une utilisation optimale d'ITIS (certification Qualiopi)

Certifications ITIS



L'intelligence artificielle : un nouvel outil à la disposition du radiologue



L'intelligence artificielle (IA), un nouvel outil à la disposition du médecin pour sécuriser l'interprétation des examens radiologiques

Nous avons toujours fait appel à des technologies de pointe pour améliorer notre fonctionnement. L'utilisation de l'IA en imagerie médicale apparaît comme une vraie opportunité, source à la fois d'enthousiasme et de craintes.

IMADIS s'est donc engagée dans une véritable démarche et utilise des algorithmes d'IA en routine clinique depuis 2020.



5 algorithmes d'intelligence artificielle en soutien des radiologues pour le plus grand profit des patients

Radiographie standard et IA

Nous réalisons une activité de relecture de radiographie d'urgence. La confrontation de la prise en charge du patient par l'urgentiste et de la relecture par un radiologue spécialisé permet de **détecter des discordances et d'ajuster la prise en charge.**

Intégration de l'IA dans la plateforme ITIS

Un travail de développement conjoint entre DEEPLINK MEDICAL et AIDOC a permis une intégration des analyses de l'IA dans ITIS conduisant à un réel gain de temps et d'efficacité.



En février 2022, un article scientifique illustrant comment l'intelligence artificielle améliore l'interprétation radiologique en cas de suspicion d'embolie pulmonaire a été accepté pour publication dans European Radiology.



Scanner d'urgence et IA

Nous travaillons en partenariat depuis 2019 avec la société AIDOC, répondant aux normes européennes, qui se positionne comme l'un des leaders mondiaux dans le domaine. Le challenge a été d'associer à la forte performance de détection de l'IA, des délais très courts, indispensables dans l'activité d'urgence.

En fonction de la zone anatomique couverte, les scanners sont systématiquement analysés par deux algorithmes pour la détection d'hémorragie intracrânienne et d'embolie pulmonaire.



“Le fonctionnement de l'IA est radicalement différent de l'humain et permet une complémentarité : le concept du radiologue augmenté.”



« Nous avons commencé à nous intéresser aux sujets de l'IA en 2018. Nous nous engageons à fournir la meilleure qualité pour nos partenaires et leurs patients ainsi que des outils et un environnement de travail de pointe à nos médecins. L'erreur diagnostique fait partie du métier de radiologue. IMADIS met donc en place tous les moyens possibles pour limiter les erreurs. L'IA est l'un de ces moyens, avec des avantages et des limites à bien connaître. L'IA ne peut évidemment pas se substituer à l'interprétation du médecin mais lui apporte un filet de sécurité supplémentaire. Son fonctionnement radicalement différent de l'humain permet une complémentarité : le concept du radiologue augmenté. »

Alexandre Ben Cheikh,
Radiologue associé, Référent médical RH et SI



Accélérer l'adoption des outils d'IA auprès des radiologues avec GLEAMER

Depuis mars 2022, nous avons un nouveau partenariat avec GLEAMER, acteur de la MedTech française qui développe une suite de logiciels d'intelligence artificielle d'aide au diagnostic à destination de la radiologie. Le logiciel BoneView® détecte et localise les fractures sur les radiographies. Une étude clinique a d'ailleurs été publiée dans le journal Radiology et montre que l'aide de BoneView® permet de réduire de 30 % les fractures manquées.



**0,5 % et 1 %
des cas**

Une étude d'évaluation interne a montré que ces deux algorithmes permettaient de redresser le diagnostic respectivement dans 0,5 % et 1 % des cas. Cela peut paraître faible en valeur relative mais avec près de 800 patients pris en charge tous les jours, il est évident que le gain individuel pour chaque patient est majeur.

Comment se passe le déploiement ?

Le déploiement du service de radiologie à distance par IMADIS se déroule en deux principales étapes :

1. La mise en place technique sollicitant une équipe référente pluridisciplinaire sur l'établissement partenaire

Cette réunion initiale est le point de départ du projet. Elle permet de déterminer puis de suivre la feuille de route opérationnelle du déploiement.



6 semaines de délai entre la réunion de cadrage et le démarrage d'activité.

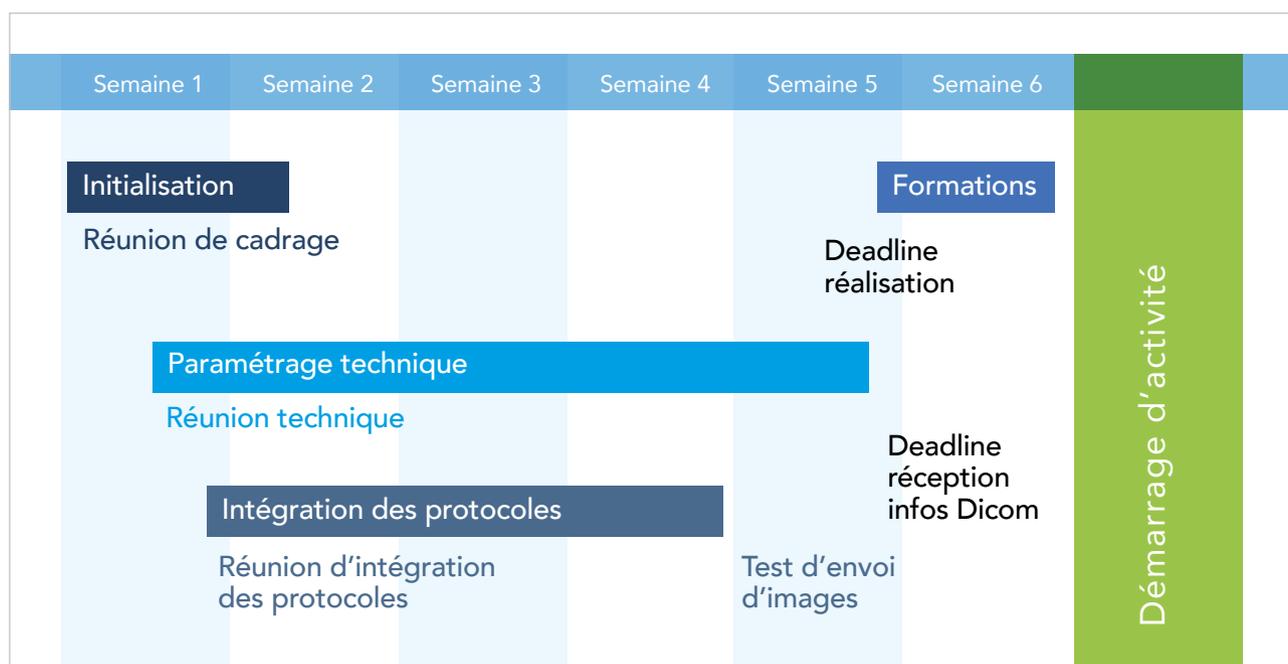
2. La formation des utilisateurs

Un module e-learning personnalisé est développé pour tous les utilisateurs partenaires de la télé-radiologie.

Des sessions de formation en présentiel et en visioconférence sont combinées pour les médecins du service des urgences et hospitaliers, manipulateurs en radiologie et secrétaires. Ces formations sont assurées par des coordinateurs ou des radiologues IMADIS.

Une clôture médicale en présentielle est réalisée par un médecin radiologue associé IMADIS.

Les étapes du déploiement



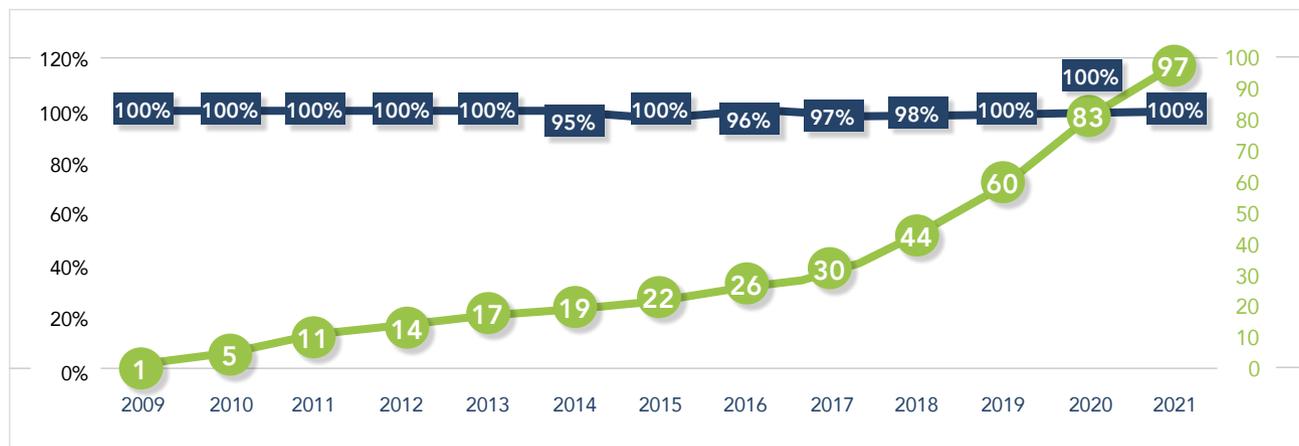


Des partenaires fidèles

Nous comptons sur un développement maîtrisé pour apporter un soutien durable dans le temps aux nombreux établissements de santé nous témoignant leur confiance.

■■■■■■■■■■
*Un taux de fidélisation
 d'établissements de santé
 partenaires de 99 %
 depuis notre création.*

Taux de fidélisation



■ Taux de fidélisation d'établissements de santé partenaires / IMADIS ■ Nombre d'établissements de santé partenaires

