

Annexes

Annexe 1. Formulaire en langue française

Questionnaire à destination des radiologues

L'intelligence artificielle (IA) et la formation.

Ce questionnaire s'inscrit dans le cadre de mon mémoire en santé public que je réalise à l'Université Catholique de Louvain. Il a pour thématique les connaissances et la formation des radiologues dans les solutions « d'intelligence artificielle ».

Je vous remercie d'avance pour le temps consacré à remplir ce questionnaire. Il n'y a qu'une seule réponse possible par question.

1/ Quelle est votre tranche d'âge ?

< 30

30 – 39

40 – 49

50 – 59

< 60

2/ Depuis combien d'années pratiquez-vous la radiologie ?

0-4

5-9

10-14

14-19

20 et +

3/Êtes-vous un radiologue spécialisé ?

Oui

Non

Si oui dans quel domaine ?

4/ Dans quelle région avez-vous suivi vos études de radiologie ?

Région Bruxelloise

Région Flamande

Région Wallonne

Autre

5/ Dans quelle région travaillez-vous ?

Région Bruxelloise
Région Flamande
Région Wallonne

6/ Comment évaluez-vous vos connaissances en IA ?

0 = aucune
1 = j'ai lu quelques articles ou assisté à quelques séminaires
2 = j'utilise des solutions en IA mais je n'en connais pas le principe
3 = j'utilise des solutions en IA et j'ai évalué leur performance et limites
4 = je connais les prérequis méthodologiques pour initier un projet en IA
5 = je participe activement à un projet en IA

7/ Selon vous, avant tout autre chose, que devrait permettre l'IA en radiologie ?

0 = diminuer le temps d'acquisition d'un examen
1 = diminuer le temps d'interprétation d'un examen
2 = diminuer les erreurs de détection
3 = diminuer les erreurs d'interprétation
4 = améliorer la qualité des images
5 = produire de nouveaux biomarqueurs en imagerie
6 = produire une aide à la décision intégrante « toutes » les données du patient

8/ Utilisez-vous des outils d'IA dans votre quotidien de radiologue ?

0 = oui
1 = non
2 = je ne sais pas

9/ Si vous utilisez un outil d'IA, comment jugez-vous sa prise en main ?

0 = moins difficile que les autres logiciels utilisés en routine clinique
1 = équivalent à mes outils actuels.
2 = plus difficile
3 = vraiment plus difficile

10/ Avez-vous suivi une formation en IA lors de votre cursus universitaire ou lors d'un stage professionnel ?

0 = oui
1 = si oui, s'agit-il d'une formation théorique
2 = si oui, s'agit-il d'une formation pratique sur un outil en particulier
3 = non

11/ Si vous avez suivi une formation en IA, qu'en avez-vous retenu ?

0 = rien d'utile en pratique

1 = des informations de culture générale

2 = des informations précises sur le domaine de l'IA dans votre travail

3 = des connaissances pour réorienter vos travaux en clinique ou en recherche vers l'IA

4 = ne s'applique pas

12/ À combien de conférence/séminaires et webinaires avez-vous participé cette année ?

Combien portaient sur le thème de l'IA en imagerie médicale.

13/ Quel serait pour vous le meilleur moment pour introduire la formation sur l'IA en imagerie médicale ?

0 = Au début du cursus de spécialisation

1 = À la fin du cursus de spécialisation

2 = Faire une année supplémentaire

3 = Ne pas l'inclure dans le cursus

4 = je ne sais pas

14/ Quelle est pour vous la meilleure approche pour la formation en IA ?

0 = une formation uniquement théorique.

1 = une formation mélangeant théorie et pratique.

2 = une formation dans votre environnement de travail pratique et théorique

3 = une formation purement pratique sur simulateur

4 = une formation purement pratique dans votre environnement de travail.

15/ Que vous évoque l'IA en radiologie ?

Annexe 2. Formulaire en langue néerlandaise

Vragenlijst voor radiologen

Kunstmatige intelligentie (AI) en de opleiding.

Deze vragenlijst maakt deel uit van mijn proefschrift over volksgezondheid dat ik uitvoer aan de Katholieke Universiteit Leuven. Het thema is de kennis en de opleidingen van radiologen in oplossingen van "kunstmatige intelligentie".

Dank bij voorbaat voor de tijd die u besteedt aan het invullen van deze vragenlijst. Er is maar één mogelijk antwoord per vraag.

1/ Wat is uw leeftijdscategorie?

- < 30
- 30 – 39
- 40 – 49
- 50 – 59
- < 60

2/ Hoeveel jaar beoefent u al radiologie?

- 0-4
- 5-9
- 10-14
- 14-19
- 20+

3/Bent u een gespecialiseerde radioloog?

- Ja
- Nee
- Zo ja, op welk gebied?

4/ In welke regio hebt u radiologie gestudeerd?

- Brussels Gewest
- Vlaanderen
- Waals Gewest
- Ander

5/ In welke regio werkt u?

- Brussels Gewest
- Vlaanderen
- Waals Gewest

6/ Hoe evalueert u uw kennis van AI?

- 0 = geen
- 1 = Ik heb een paar artikelen gelezen of een paar seminars bijgewoond
- 2 = Ik gebruik AI-oplossingen, maar ik ken het principe niet
- 3 = Ik gebruik AI-oplossingen en heb hun prestaties en beperkingen geëvalueerd
- 4 = Ik ken de methodologische voorwaarden om een AI-project te starten
- 5 = Ik ben actief betrokken bij een AI-project

7/ Wat zou AI volgens u, vooral, moeten kunnen toestaan in de radiologie?

- 0 = Tijd verminderen die nodig is om een examen te behalen
- 1 = Tijd verminderen die nodig is om een examen te interpreteren
- 2 = detectiefouten verminderen
- 3 = misinterpretatie verminderen
- 4 = verbeteren van de beeldkwaliteit
- 5 = Produceren van nieuwe biomarkers in beeldvorming
- 6 = een beslissingsondersteuning produceren waarin "alle" patiëntgegevens worden geïntegreerd

8/ Gebruikt u AI-tools in je dagelijks leven als radioloog?

- 0 = ja
- 1 = nee
- 2 = Ik weet het niet

9/ Indien u een AI-tool gebruikt, hoe beoordeelt u dan de omgang ermee?

- 0 = minder moeilijk dan andere softwares die worden gebruikt in klinische routine
- 1 = gelijk aan mijn huidige tools.
- 2 = moeilijker
- 3 = echt moeilijker

10/ Hebt u een AI-opleiding gevolgd tijdens uw universitaire opleiding of tijdens een professionele stage?

- 0 = ja
- 1 = zo ja, is het theoretische training
- 2 = zo ja, is het hands-on training op een bepaald hulpmiddel
- 3 = nee

11/ Indien u een AI-opleiding hebt gevolgd, wat heb je dan geleerd?

0 = niets nuttigs in de praktijk

1 = informatie van algemene kennis

2 = accurate informatie over het vakgebied AI in je werk

3 = kennis om uw klinische of onderzoekswerk te heroriënteren naar AI

4 = niet van toepassing

**12/ Hoeveel conferenties/seminaries en webinars hebt u dit jaar bijgewoond?
Hoeveel waren gericht op het thema AI in medische beeldvorming.**

13/ Wat zou voor u het beste moment zijn om AI-opleiding in medische beeldvorming te introduceren?

0 = In het begin van de specialisatiecursus

1 = Op het einde van de specialisatiecursus

2 = Een extra jaar doen

3 = Het niet opnemen in de cursus

4 = Ik weet het niet

14/ Wat is volgens u de beste aanpak voor AI-opleidingen?

0 = alleen theoretische opleiding.

1 = opleiding die theorie en praktijk combineert.

2 = opleiding in uw praktische en theoretische werkomgeving

3 = puur praktische opleiding op een simulator.

4 = puur praktische opleiding in uw werkomgeving.

15/ Wat betekent AI in de radiologie voor u?

Annexe 3. Formulaire en langue anglaise

Questioning for radiologists Artificial intelligence (AI) and training.

This questionnaire is part of my dissertation in public health that I am carrying out at the Catholic University of Louvain. Its theme is the knowledge and training of radiologists in «artificial intelligence" solutions.

*Thank you in advance for the time spent completing this questionnaire.
There is only one possible answer per question.*

1/ What is your age group?

- < 30 years old
- 30 – 39 years old
- 40 – 49 years old
- 50 – 59 years old
- < 60 years old

2/ How many years have you been practicing radiology?

- 0-4 year(s)
- 5-9 years
- 10-14 years
- 14-19 years
- 20+ years

3/ Are you a specialized radiologist?

- Yes
- No

If yes, in which field?

4/ In which region did you study radiology?

- Brussels Region
- Flanders
- Walloon Region
- Other

5/ In which region do you work?

Brussels Region
Flanders
Walloon Region
Other country

6/ How do you evaluate your knowledge level of AI?

0 = almost inexistant
1 = I have read a few articles or attended a few seminars
2 = I am using AI tools, but I don't know the principle
3 = I am using AI tools and have evaluated their performance and limitations
4 = I know the methodological prerequisites to initiate an AI project
5 = I am actively involved in an AI project

7/ In your opinion, above all else, what should AI in radiology allow?

0 = reduce the acquisition time of an exam
1 = reduce the interpretation time of interpret an exam
2 = reduce detection errors
3 = reduce misinterpretation
4 = improve image quality
5 = Produce new biomarkers in imaging
6 = produce a decision support integrating "all" patient data

8/ Do you use AI tools in your radiologist daily life?

0 = yes
1 = no
2 = I don't know

9/ If you use an AI tool, how do you judge its handling?

0 = less difficult than other software used in clinical routine
1 = equivalent to my current tools.
2 = a bit more difficult to use
3 = a lot more difficult to use

10/ Did you follow an AI training during your university curriculum or during a professional internship?

0 = yes, it was a theoretical training only
1 = yes, it was a hands-on training on a particular tool
2 = yes, it was both a theoretical training and a practical training on some tools.
3 = no

11/ If you have taken an AI training, what have you learned?

0 = nothing useful in practice

1 = information of general knowledge

2 = accurate information about the field of AI in your work

3 = knowledge to redirect your clinical or research work towards AI

4 = not applicable

12/ How many conferences/seminars and webinars have you attended in the past 12 months?

How much did focus on the topic of AI in medical imaging.

13/ In your opinion, what would be the best time to introduce AI training in medical imaging?

0 = At the beginning of the specialization course

1 = At the end of the specialization course

2 = Do an extra year

3 = Do not include it in the curriculum

4 = I don't know

14/ What is the best approach for AI training for you?

0 = training only theoretical.

1 = training combining theory and practice.

2 = training in your practical and theoretical work environment

3 = purely practical simulator training

4 = purely practical training in your work environment.

15/ What does AI in radiology mean to you?

Annexe 4. Réponses à la question numéros quinze

Que vous évoque l'IA en radiologie ?	Traductions
Een opportuniteit maar misschien ook wel een gevaar (voor werkzekerheid én voor beknotting van beslissingsrecht van de radioloog).	Une opportunité, mais peut-être aussi un danger (pour la sécurité de l'emploi et pour restreindre le droit de décision du radiologue).
<p>First loss of time to implement new softwares</p> <p>After, gain of time and diagnosis including all patient's data (including DNA one day)</p> <p>In the end less radiologists...</p>	<p>"Première perte de temps pour implémenter de nouveaux logiciels Après, gain de temps et diagnostic incluant toutes les données du patient (y compris l'ADN un jour) Au final moins de radiologues..."</p>
performance ; amélioration ; méfiance	
Beaucoup de craintes pour la société en général.	
<p>Bonjour</p> <p>grosse ambiguïté de ce questionnaire car IA fonctionne en background notamment (mais pas que) pour IRM (DRBS...) et donc IA est pour tous sans effort. En revanche s'il s'agit de gestion de workflow ou de lecture des examens (détection/caractérisation) c'est autre chose. J'ai répondu de façon très générale.</p> <p>Ai utilisé du IA pour détection de fracture et, à mon sens, cela pose plus de question que de réponse. Les anciens osent aller contre IA et les jeunes n'osent pas. problème de deskilling majeur qui va conduire au fait que la lecture ne sera plus que par IA à une échéance plus ou moins brève. Bon travail</p>	
Voorlopig: duur, tijdrovend, geen relevante toepassingen	Pour l'instant : cher, chronophage, pas d'applications pertinentes

<ul style="list-style-type: none"> - augmenter la qualité de la prise en charge des patients - diminuer les erreurs de détection - libérer le temps pour les taches plus intellectuelles/intéressantes - consacrer plus de temps aux patients 	
<p>At the moment AI to me means "a lot of blablabla".</p> <p>AI is hip and everyone is apparently involved with it and a self-proclaimed expert (or keynote speaker). Well djeez Louise, I get it on my hips from radiologists who think they are IT-specialists all of a sudden (or even worse: who consider themselves "keynote speakers"). People who actually work with AI and understand it a bit bit have PhD's in mathematics and informatics, so as radiologists, maybe stay humble a bit. We are amateurs and we can never make up for the years of training a study the real experts have.</p> <p>Practially, as I see it, at the moment AI has zero concrete impact on daily radiological practice. Nevertheless, it's everywhere. We are bombarded with AI studies that are completely interchangeable: "MAJOR BREAKTHROUGH: AI can detect *insert radiological finding here* better than radiologists!!! THIS IS A LANDMARK STUDY". As soon as every study is a landmark study, you know they're not landmark studies.</p> <p>There's the study setting and there's reality. At the end of the day a department will need a licence for a very specific tool that will only assist the radiologist in one very specific task and that tool will cost the department money. Which tools should a department implement? A department can't purchase all these software packages. Where are studies about cost-efficiency? These I would like to see. Also rarely do these studies and soundbites focus on concrete impact on daily radiological workload. I use Aidoc and Icometrix and am not really impressed by their performance. They don't shorten the time I</p>	<p>Pour moi, pour le moment, l'IA signifie "beaucoup de blablabla".</p> <p>L'IA est à la mode et tout le monde y est apparemment impliqué, y compris un expert autoproclamé (ou un conférencier principal). Mon dieu, les radiologues qui se prennent soudain pour des spécialistes IT m'en font voir de toute les couleurs (ou pire encore : qui se considèrent comme des " conférenciers principaux "). Les personnes qui travaillent réellement avec l'IA et la comprennent un peu ont un doctorat en mathématiques et en informatique, donc en tant que radiologues, restez peut-être un peu humble. Nous sommes des amateurs et nous ne pourrons jamais rattraper les années de formation et d'étude dont disposent les vrais experts.</p> <p>En pratique, à mon avis, l'IA n'a actuellement aucun impact concret sur la pratique radiologique quotidienne. Néanmoins, il y en a partout. Nous sommes bombardés d'études sur l'IA qui sont complètement interchangeables : "PERCÉE MAJEURE : L'IA peut détecter *insérer les résultats radiologiques ici* mieux que les radiologues !!! CECI EST UNE ÉTUDE DE RÉFÉRENCE". Dès que chaque étude est une étude marquante, vous savez que ce ne sont pas des études marquantes.</p> <p>Il y a le cadre de l'étude et il y a la réalité. En fin de compte, un département aura besoin d'une licence pour un outil très spécifique qui n'assistera le radiologue que dans une tâche très spécifique et cet outil coûtera de l'argent au département. Quels outils un département doit-il mettre en œuvre ? Un ministère ne peut pas acheter tous ces logiciels. Où sont les études sur la rentabilité ? C'est ce que j'aimerais voir. De plus, ces études et extraits sonores se concentrent rarement sur l'impact concret sur la charge de travail radiologique quotidienne. J'utilise Aidoc et Icometrix et je ne suis pas vraiment impressionné par leurs performances. Ils ne raccourcissent pas le temps dont j'ai besoin pour</p>

<p>need to report an study and rarely pick something up I had missed.</p> <p>I'm pretty sure that in a study setting AI can detect god-knows-what with equal or superior performance to a specialized radiologists, but that's not important really. At the end of the day the real questions for the day-to-day radiological workforce are: will this result in workload reduction, will this result in improved performance (detection and interpretation) of the radiologist, will this result in reduced acquisition times and hence the possibility to increase workvolumes ; and will all these things be cost-efficient?</p> <p>I don't care that there's an AI-tool out there that can quantify the hairs on my ballsack with a performance that supersedes that of my local barber (who is an expert in this btw), I'll still need my barber to give me a much needed shave (and he charges me very little for it).</p> <p>These are the things that matter and the only things that interest me.</p>	<p>rapporter une étude et reprennent rarement quelque chose que j'avais manqué.</p> <p>Je suis presque sûr que dans un cadre d'étude, l'IA peut détecter Dieu sait quoi avec des performances égales ou supérieures à celles d'un radiologue spécialisé, mais ce n'est pas vraiment important. En fin de compte, les vraies questions qui se posent au quotidien en radiologie sont les suivantes : cela entraînera-t-il une réduction de la charge de travail, cela entraînera-t-il une amélioration des performances (détection et interprétation) du radiologue, cela entraînera-t-il une réduction des temps d'acquisition et d'où la possibilité d'augmenter les volumes de travail ; et toutes ces choses seront-elles rentables ?</p> <p>Peu m'importe qu'il existe un outil d'IA capable de quantifier les poils sur mon sac à couilles avec une performance qui surpasse celle de mon coiffeur local (qui est un expert dans ce domaine), j'aurai toujours besoin que mon coiffeur me donne un rasage bien mérité (et il me facture très peu pour cela).</p> <p>Ce sont les choses qui comptent et les seules choses qui m'intéressent. »</p>
<p>een hulpmiddel</p>	<p>Un outil</p>
<p>Hopelijk vult het de verwachtingen die AI stelt in</p>	<p>Espérons que cela répondra aux attentes fixées par l'IA</p>
<p>Hulpmiddel</p>	<p>Un outil</p>
<p>L'inconnu</p>	
<p>New tools</p>	<p>Un nouvel outil</p>
<p>Since radiology is based mainly on data, its future will depend on AI</p>	<p>Puisque la radiologie repose principalement sur des données, son avenir dépendra de l'IA</p>
<p>une aide sans plus</p>	
<p>we have to embrace it</p>	<p>Nous devons l'accepter</p>

An extra 'eye' that is less good than me, but that never gets tired	Un 'œil' supplémentaire qui est moins bon que moi, mais qui ne se fatigue jamais
Augmentation de la performance diagnostique sans crainte qu'elle prenne notre place pour autant	
Augmented intelligence	Intelligence augmenter
Betere detectie van pathologie	Meilleure détection de la pathologie
Betere sensitiviteit. Kortere leestijd.	Meilleure sensibilité. Temps de lecture plus court.
Bijkomende parameters produceren bij CT en MR onderzoeken. Bijvoorbeeld systematisch botdensitometrie aanleveren, nierarteriestenosen, ... enzovoorts. Detectie van letsels, bijvoorbeeld longetjes voor minder gespecialiseerde radioloog, b.v. whole body CT voor abdominaal radioloog. Systematische vergelijking van afwijkingen met voorgaande onderzoeken. Aanleveren nieuwe 'biomarkers - radiomics'. Patiëntspecifieke rapportering en integratie van parameters uit andere onderzoeken.	Produisez des paramètres supplémentaires lors des examens CT et IRM. Par exemple, réaliser systématiquement une ostéodensitométrie, des sténoses de l'artère rénale, ... etc. Détection de lésions, par exemple des poumons pour un radiologue moins spécialisé, par ex. TDM corps entier pour radiologue abdominal. Comparaison systématique des écarts avec les études antérieures. Fournir de nouveaux « biomarqueurs – radiomique ». Rapports spécifiques au patient et intégration des paramètres d'autres études.
Bron van nieuwe mogelijkheden, en plezier in nieuw onderzoeksdomein en ontwikkeling	Source de nouvelles possibilités et de plaisir dans de nouveaux domaines de recherche et de développement
Compenser les manques des radiologues pas assez spécialisés	
Een tool die mijn werk sneller en leuker maakt. Indien we AI ten volle omarmen zal het voor ons werken ipv competitief tegen ons...	« Un outil qui rend mon travail plus rapide et plus agréable Si nous adoptons pleinement l'IA, elle fonctionnera pour nous plutôt que de manière compétitive contre nous... »
Efficacité. Rapidité. Aide au diagnostic	
efficacy and reliability	Efficacité et fiabilité
Helpt om sneller te werken met minder fouten (maar AI is ook vaak vals positief, dus niet louter afgaan op AI markeringen!)	Aide à travailler plus rapidement avec moins d'erreurs (mais l'IA est aussi souvent des faux positifs, alors ne vous fiez pas uniquement aux marquages de l'IA !

<p>Ik gebruik AI in de dagdagelijkse praktijk voor mammografie. Ik vind het een grote meerwaarde, en zal elke patient ook met AI bekijken als tweede lezer. Ik zou niet meer willen werken zonder AI voor mammografie. Ik vind het wel zeker niet betrouwbaar genoeg om op AI alleen te vertrouwen. Dus ik geloof niet dat AI al klaar is voor de algemene screening in mammografie. Ik vind ook dat hij veel zaken misinterpreteert. Ik vind het wel zeer handig als tweede lezer om zeker te zijn dat ik zelf niets over het hoofd gezien heb.</p>	<p>J'utilise l'IA dans ma pratique quotidienne de la mammographie. Je pense que c'est une grande valeur ajoutée, et je considérerai également chaque patient atteint d'IA comme un deuxième lecteur. Je ne voudrais plus travailler sans l'IA pour la mammographie. Je ne pense certainement pas que ce soit suffisamment fiable pour s'appuyer uniquement sur l'IA. Je ne pense donc pas que l'IA soit encore prête pour le dépistage généralisé en mammographie. Je pense aussi qu'il interprète mal beaucoup de choses. Je trouve cela très utile en tant que deuxième lecteur pour être sûr de ne rien manquer.</p>
<p>Integrating all patients data to improve quality of standard care</p>	<p>Intégrer toutes les données des patients pour améliorer la qualité des soins standard</p>
<p>It's a tool to improve our workflow, image quality, accurate reporting, PACS handling etc and in the end it might, to some extent, help us avoiding interpretation mistakes</p>	<p>C'est un outil pour améliorer notre flux de travail, la qualité des images, des rapports précis, la gestion du PACS, etc. et en fin de compte, il pourrait, dans une certaine mesure, nous aider à éviter les erreurs d'interprétation.</p>
<p>La possibilité d'améliorer notre sensibilité/spécificité au bénéfice du patient, celle d'améliorer la qualité des images tout en diminuant l'irradiation. La possibilité de réorganiser notre flux de travail... et l'ouverture de la boîte de Pandore...</p>	
<p>Le futur de la radiologie</p>	
<p>Le progrès</p>	
<p>Le progrès</p>	
<p>Le progrès</p>	
<p>Ondersteuning van de radioloog om zijn werk efficiënter te maken: 1. beeldkwaliteit en snelheid van onderzoeken verbeteren (MRI) of beeldkwaliteit verbeteren en stralingsdosis verminderen (CT / RX) 2. het interpreteren van de beelden verbeteren (detectie van letsels automatiseren, karakterisatie van letsels eventueel) 3. het genereren van een verslag vereenvoudigen / versnellen (vrij gesproken tekst omzetten in een gestructureerd verslag bvb)</p>	<p>Accompagnement du radiologue pour rendre son travail plus efficace :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Améliorer la qualité de l'image et la rapidité des examens (IRM) ou Améliorer la qualité de l'image et réduire la dose de rayonnement (CT/RX) 2. Améliorer l'interprétation des images (automatiser la détection des lésions, caractérisation des lésions si nécessaire) 3. Simplifier/accélérer la génération d'un rapport (convertir un texte parlé libre en rapport structuré par exemple)
<p>ondersteuning van werk als radioloog</p>	<p>travail de soutien en tant que radiologue</p>
<p>Qualité et performance</p>	

selectie prioriteit waardoor optimalisatie workflow, betere beeldkwaliteit, vermindering missed cases.	Priorité de sélection résultant en une optimisation du flux de travail, une meilleure qualité d'image et une réduction des cas manqués.
Snellere en betere detectie van de pathologie nadat radioloog zelf eerst gekeken heeft! Meer als double check.	Une détection plus rapide et meilleure de la pathologie après le premier regard du radiologue ! Plutôt une double vérification.
Suivi automatisé des lésions, bio marqueurs, reproductibilité des examens, imagerie synthétique, détection précoce des lésions...	
Tijds winst, uniformiteit	Gain de temps, uniformité
Toegevoegde waarde bij acquisitie en beeldinterpretatie. Opent ook nieuwe opportuniteiten voor screening in opportunistische setting in tijden van tekorten (long, borst, reumatische aandoeningen) - als primary en/of secondary reader.	Valeur ajoutée en acquisition et interprétation d'images. Ouvre également de nouvelles opportunités de dépistage dans un cadre opportuniste en période de pénurie (maladies pulmonaires, mammaires, rhumatismales) - en tant que lecteur primaire et/ou secondaire.
Un nouveau champ de perspective	
Un partenaire d'amélioration de qualité	
Une aide	
Une diminution des erreurs de détection et dans le choix des devices.	
Une mise en question de la valeur ajoutée du travail du radiologue	
Une opportunité pour mieux travailler plutôt qu'une menace	