

Évaluation d'un logiciel d'aide à la décision en biologie médicale

Impact sur la sensibilité de détection des anomalies et l'assistance clinique pour les médecins généralistes



Rencontres et apprentissages pour décrypter, comprendre, analyser et s'exercer

Ringwald Dan 1, Maxime Langevin 1, Bodard Sylvain 2, Cacoub Patrice 3, Halfon Philippe 4

1: Deepia - Paris (France)

2: Université De Paris Cité, Ap-Hp, Hôpital Universitaire Necker Enfants Malades, Service D'imagerie Adulte, F-75015, Paris, France - Paris (France)

3: Ap-Hp, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière, Department Of Internal Medicine And Clinical Immunology, F-75013, Paris, France - Paris (France)

4: Pôle De Médecine Interne Et Maladies Infectieuses Hôpital Européen, 13000 Marseille - Marseille (France)

Contexte de l'étude : usage de la biologie médicale en MG

Un outil central en médecine générale

1

120 millions de comptes-rendus / an (France)

2

70% des diagnostics se basent sur les résultats de biologie médicale¹

Au potentiel sous-exploité

- 30% à 40% des **prescriptions complémentaires** recommandées ne sont pas prescrites^{1,2,3,4}
- Seulement la moitié se sentent en confiance pour gérer des résultats anormaux (53 %)⁵
- La majorité des médecins généralistes consacre **plus de 30 minutes** par jour à la lecture de la biologie (78 %)⁵

[1] : <https://sante.gouv.fr/soins-et-maladies/qualite-des-soins-et-pratiques/biologie-medicale/article/biologie-medicale>

[2] : Missed and delayed diagnoses in the ambulatory setting: a study of closed malpractice claims. Ann Intern Med. 2006; 145 (7): 488– 496.

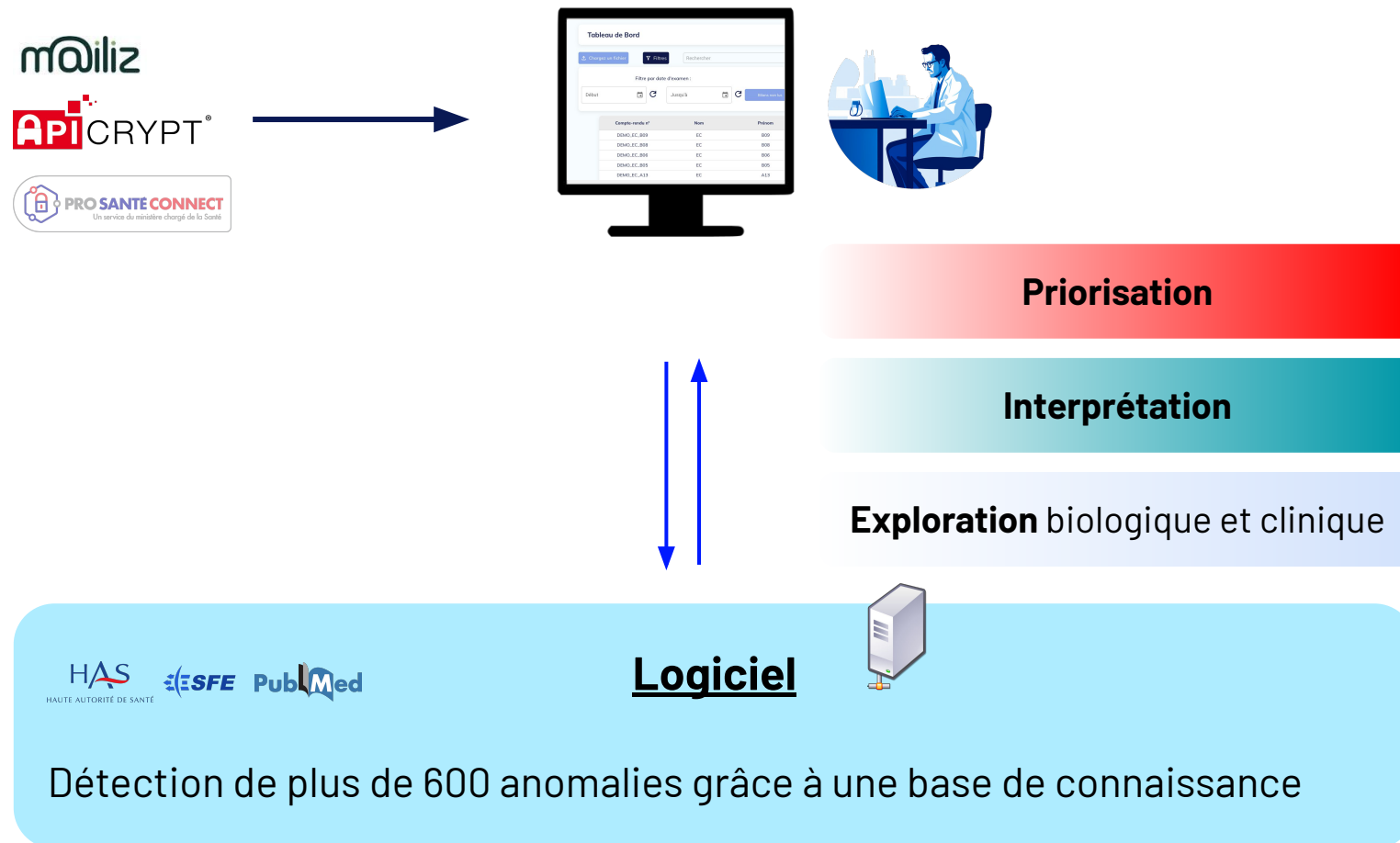
[3] : The landscape of inappropriate laboratory testing: a 15-year meta-analysis. PLoS One. 2013; 8 (11): e78962.

[4] : Explorations biologiques des anémies: avantages d'un système expert vers l'intelligence artificielle. La Revue de Médecine Interne. 2022 Dec 1;43:A388-9.

[5]: GP's perspectives on laboratory test use for monitoring long-term conditions: an audit of current testing practice. BMC Fam Pract 21, 257 (2020).

Contexte de l'étude : évaluation d'un logiciel d'aide à la décision

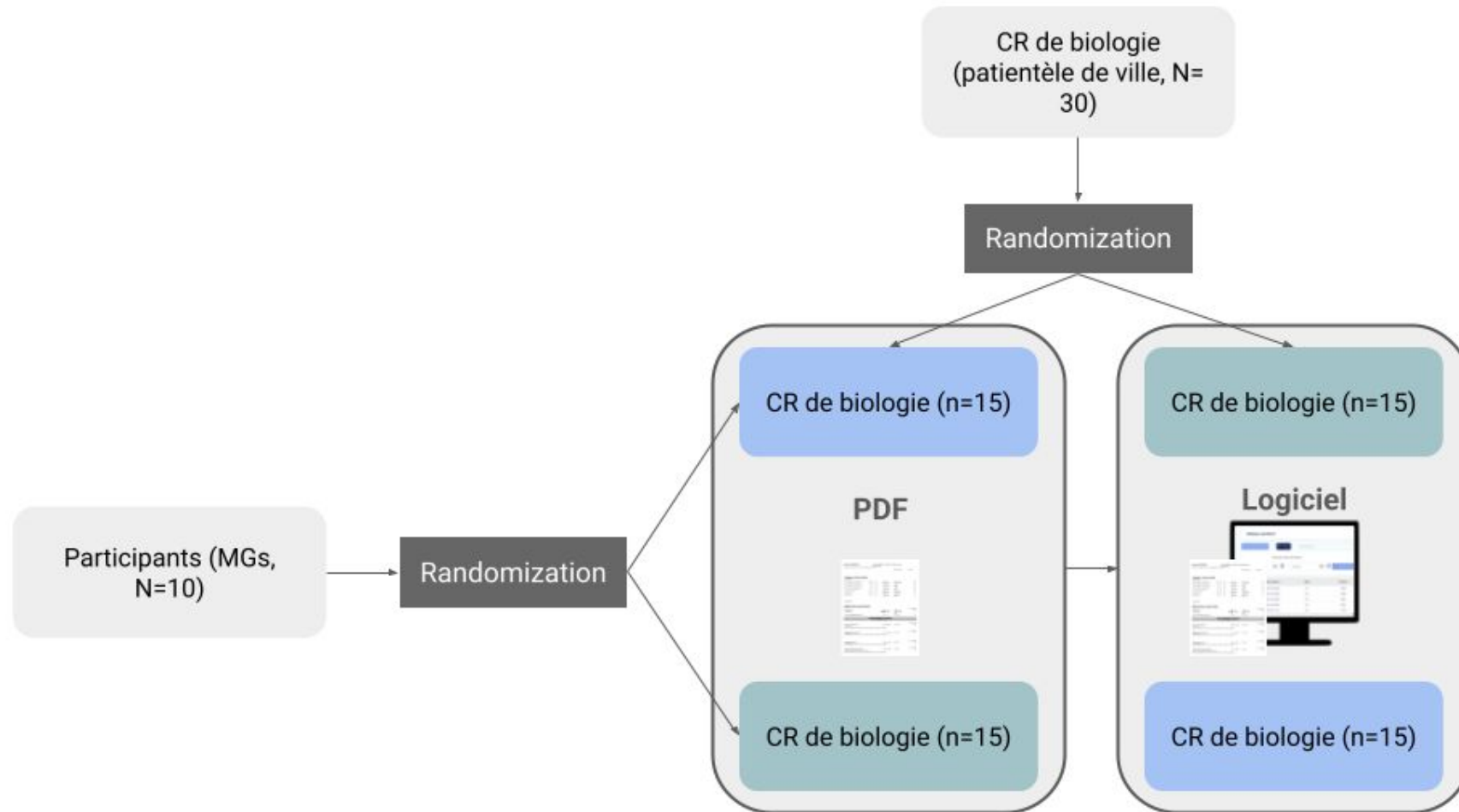
- Développement d'un logiciel d'aide à la décision pour assister le MG dans sa gestion de la biologie médicale (industriel)



Contexte de l'étude : évaluation d'un logiciel d'aide à la décision

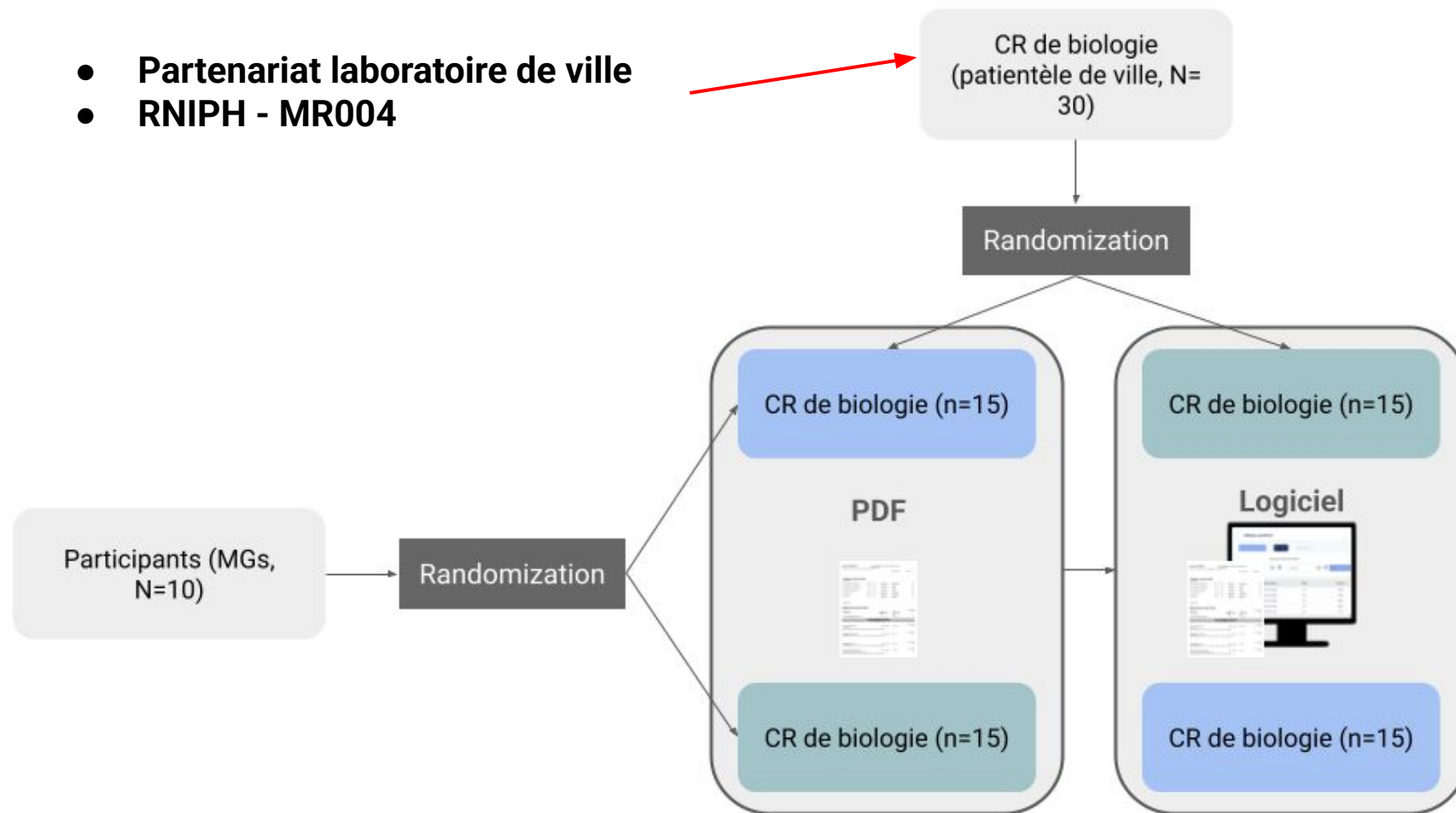
- **Question de recherche** : l'utilisation de ce logiciel au cours pour la lecture des CR de biologie apporte-elle une amélioration significative de la prise en charge médicale?
- **CJP** : Sensibilité en détection d'anomalies biologique (e.g. présence d'une cholestase biologique / présence d'une anémie macrocytaire par carence en B12)
 - Objectif fixé pour le succès de l'étude : + 10%
- **Autres critères de jugement :**
 - Degré de priorité du CR (e.g. le bilan nécessite d'être pris en compte immédiatement)
 - Examens complémentaires de biologie
 - Durée de lecture
 - Satisfaction utilisateur

Design de l'étude

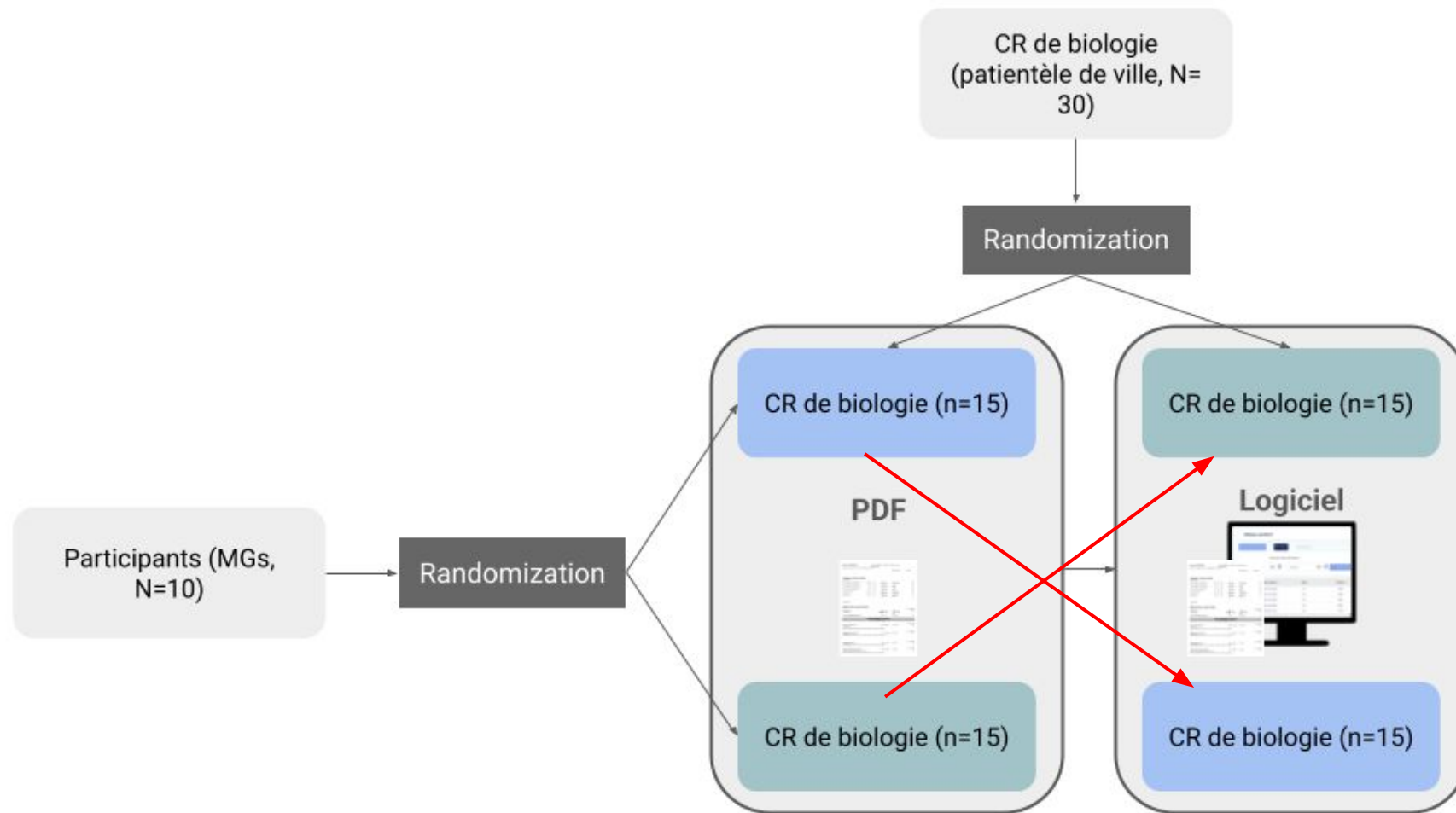


Design de l'étude

- Partenariat laboratoire de ville
- RNIPH - MR004



Design de l'étude



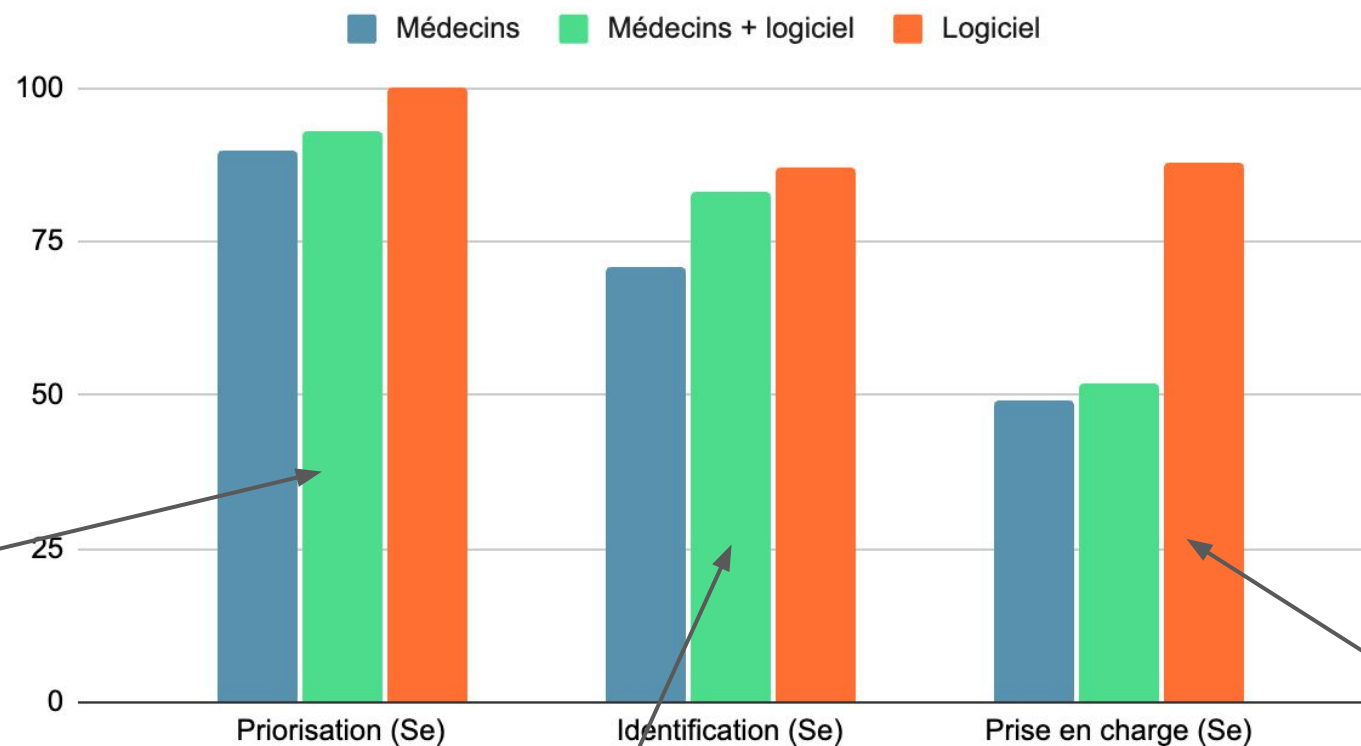
Contrôle pour

Design de l'étude

- **Pour chaque CR de biologie :**
 - Évaluer le degré de priorité de lecture du CR
 - Normal / Anormal sans nécessité de prise en compte / Nécessité de prise en compte / Nécessité de prise en compte immédiate
 - Lister les anomalies identifiées
 - Donner les conduites à tenir que vous préconisez face à ces anomalies
- Evaluation indépendante des propositions des médecins participants
- Comparaison avec et sans logiciel

Résultats de l'étude

Résultats DEEPIA-RC24-06-01 : Sensibilité



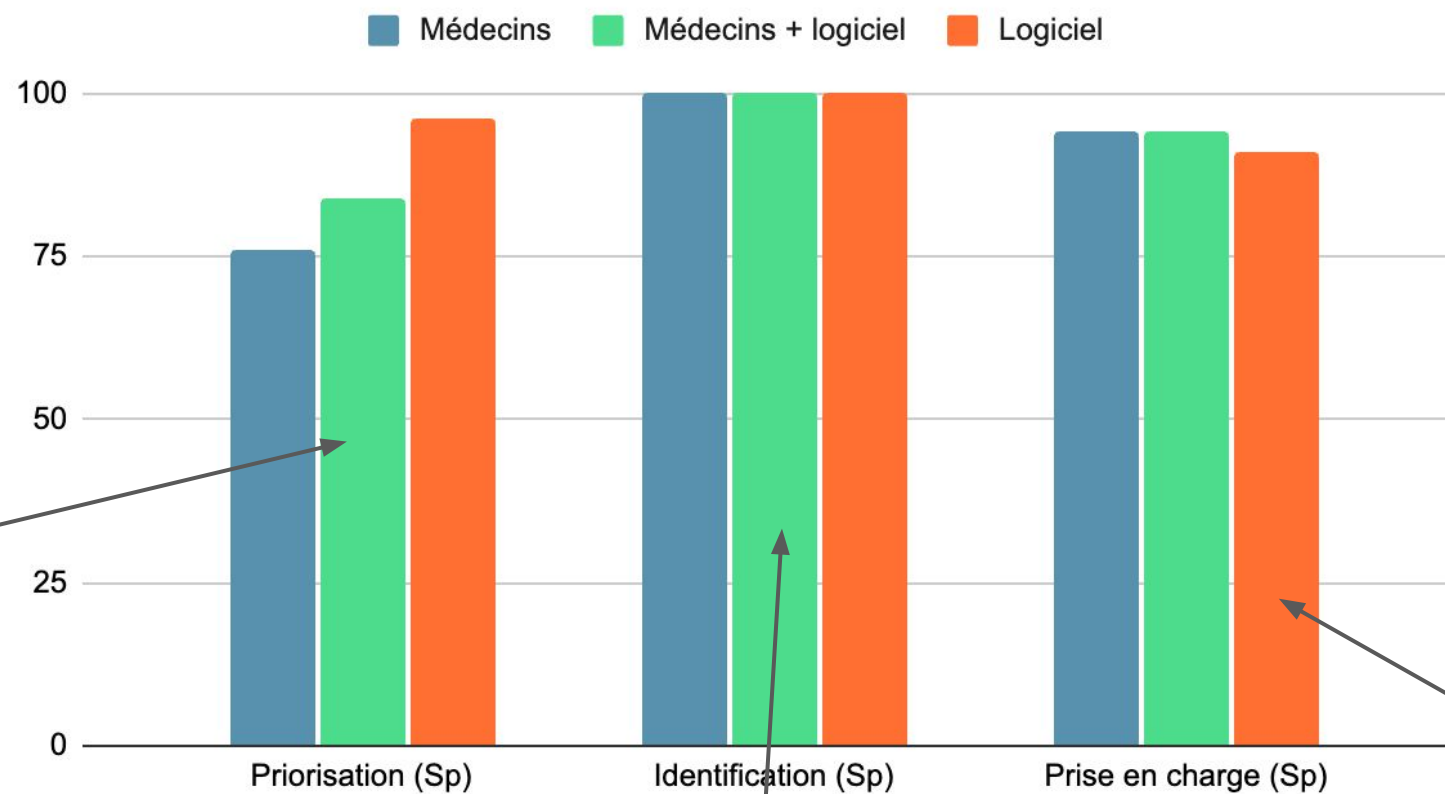
Attribution d'un degré de priorité $\geq$ degré de priorité réel

Détection des anomalies présentes sur le bilan

Proposition des CAT réellement indiquées face à l'anomalie

Résultats de l'étude

Résultats DEEPIA-RC24-06-01 : Spécificité



Attribution d'un degré de priorité > degré de priorité réel

Pas d'anomalies non présentes

Pas de CAT non indiquées

Conclusion et limites

- **Conclusion sur le CJP :**

- Amélioration significative de la sensibilité de détection des anomalies biologiques (+11.3 %, $p = 0,00038$ - Wilcoxon rank-sum test) tout en maintenant les performances en termes de spécificité de détection des anomalies biologiques
- Intérêt pour aider le MG sur la biologie médicale

- **Limites :**

- Nombre de sujets
- Amélioration du rendu des recommandations de prise en charge
- Extensions à d'autres pratiques médicales

Évaluation d'un logiciel d'aide à la décision en biologie médicale

Impact sur la sensibilité de détection des anomalies et l'assistance
clinique pour les médecins généralistes



CONGRÈS MÉDECINE GÉNÉRALE FRANCE

Rencontres et apprentissages pour décrypter, comprendre, analyser et s'exercer

Merci de votre attention!