Que peut apporter l'intelligence artificielle en consultation d'anesthésie pédiatrique ?

ADARPEF 2023 · Dr. Y. Moussali



Conflit d’ intérêt

Oui.

Président Hoopcare – Intelligence Anesthesia

Développement d’ outils numériques nouvelle génération pour la médecine péri-opératoire.

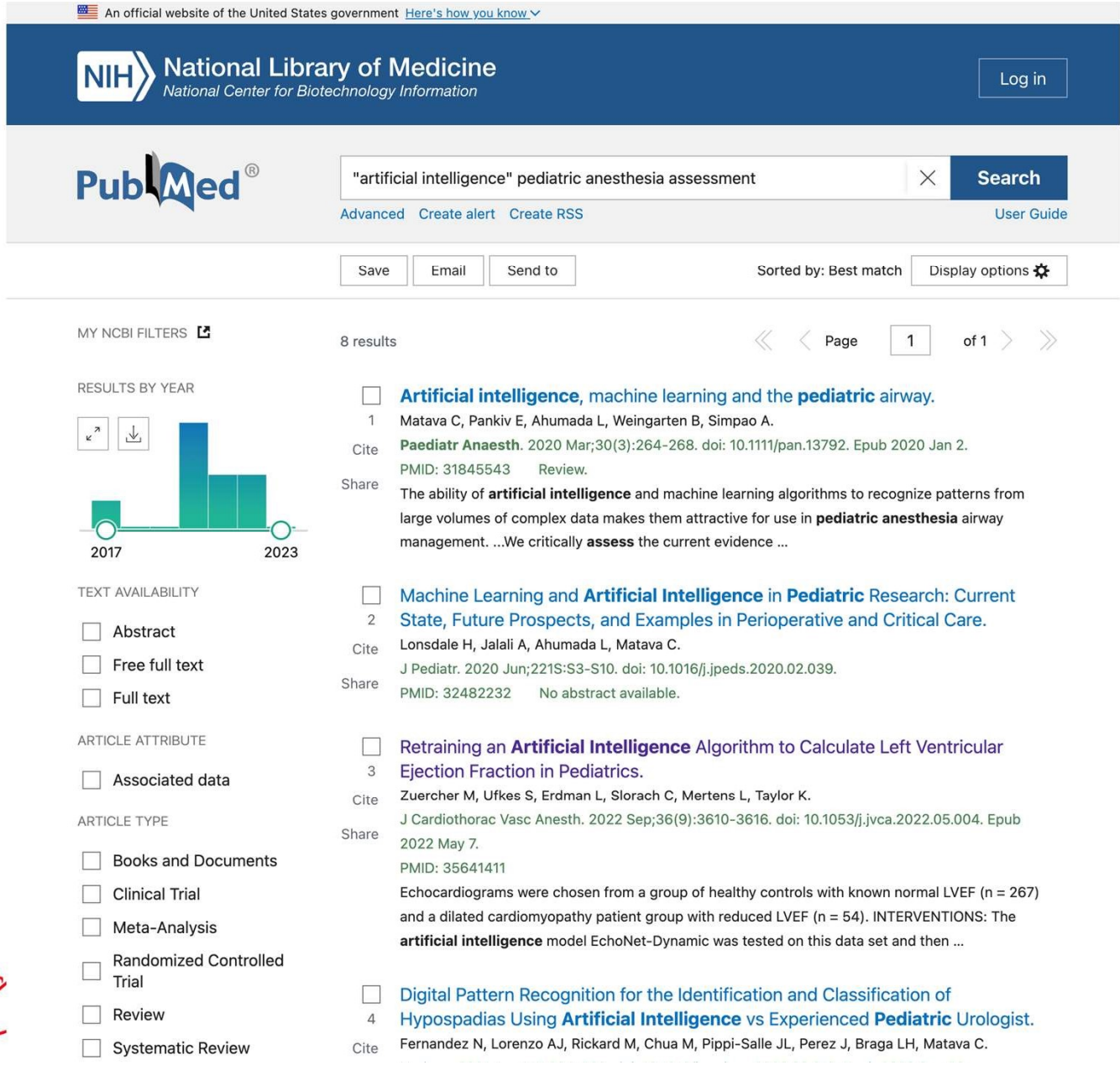
Pubmed

Requête

Preoperative Assessment Ped. AI

8 résultats







Nouveautés en IA

Approche données
RNN, LLM (ChatGPT)

Approche hybrides

Approche symbolique



Que peut apporter l’ IA en CPA pédiatrique ?

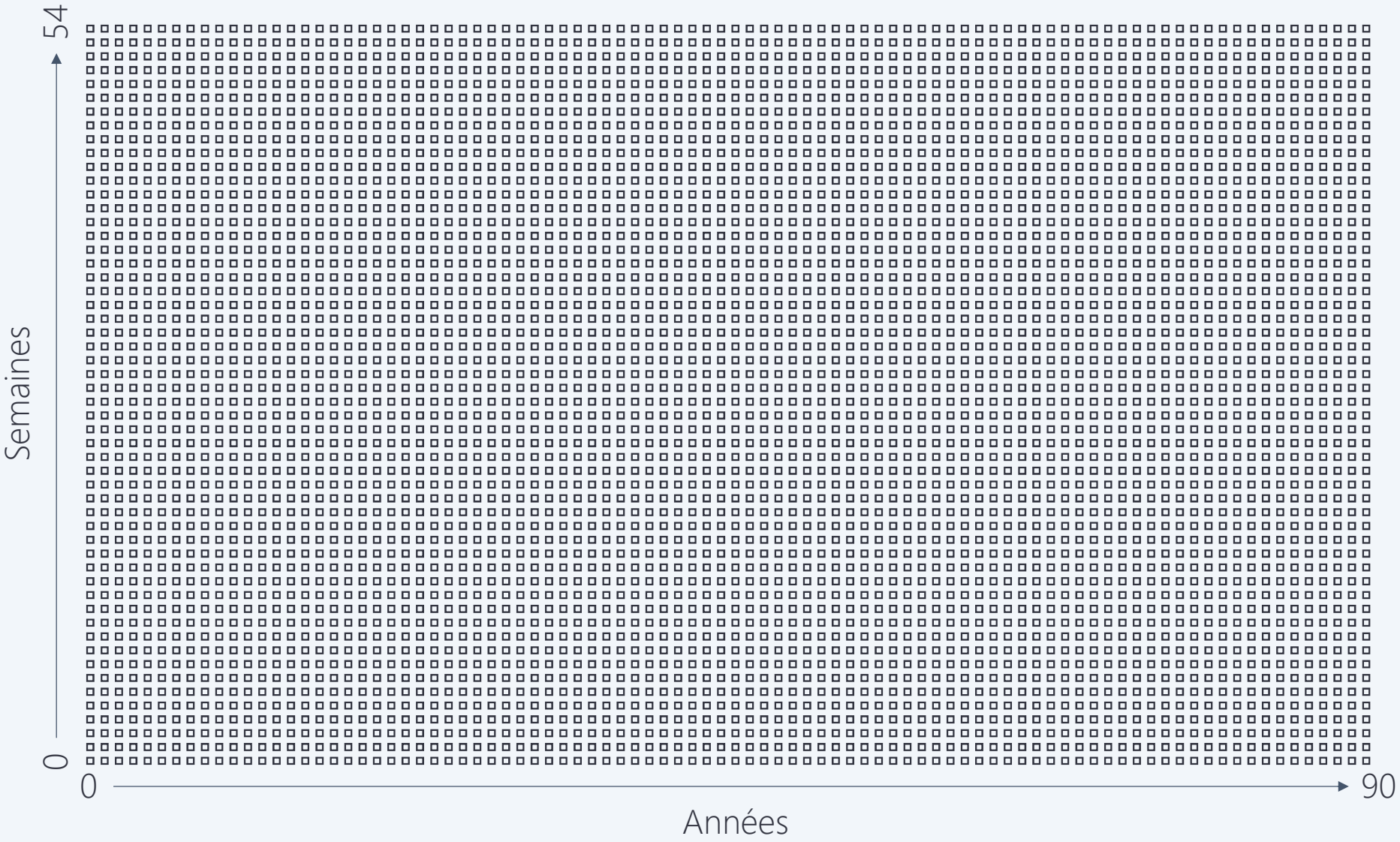
Que peut apporter l’ IA en CPA pédiatrique ?

Temps

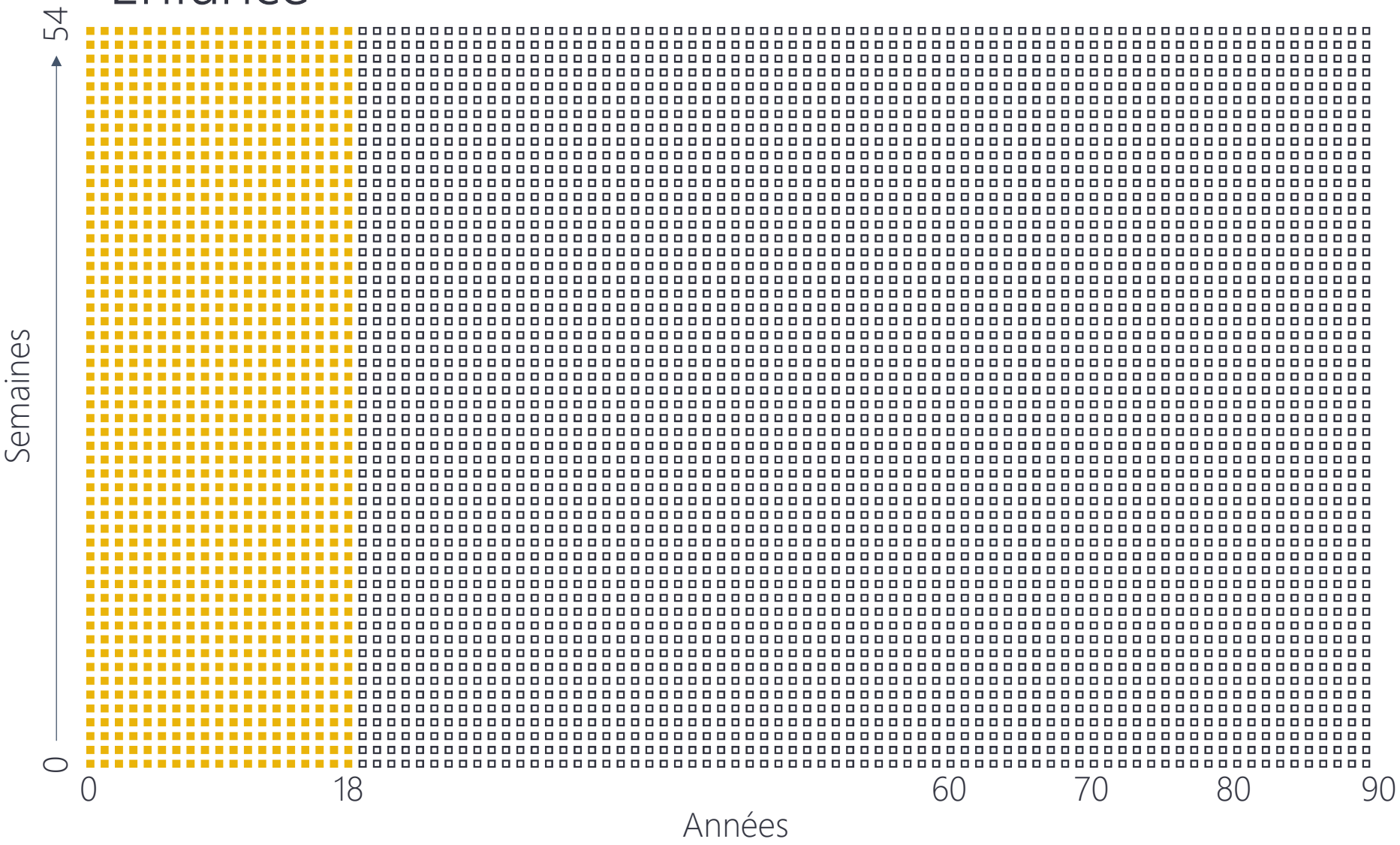
Qualité

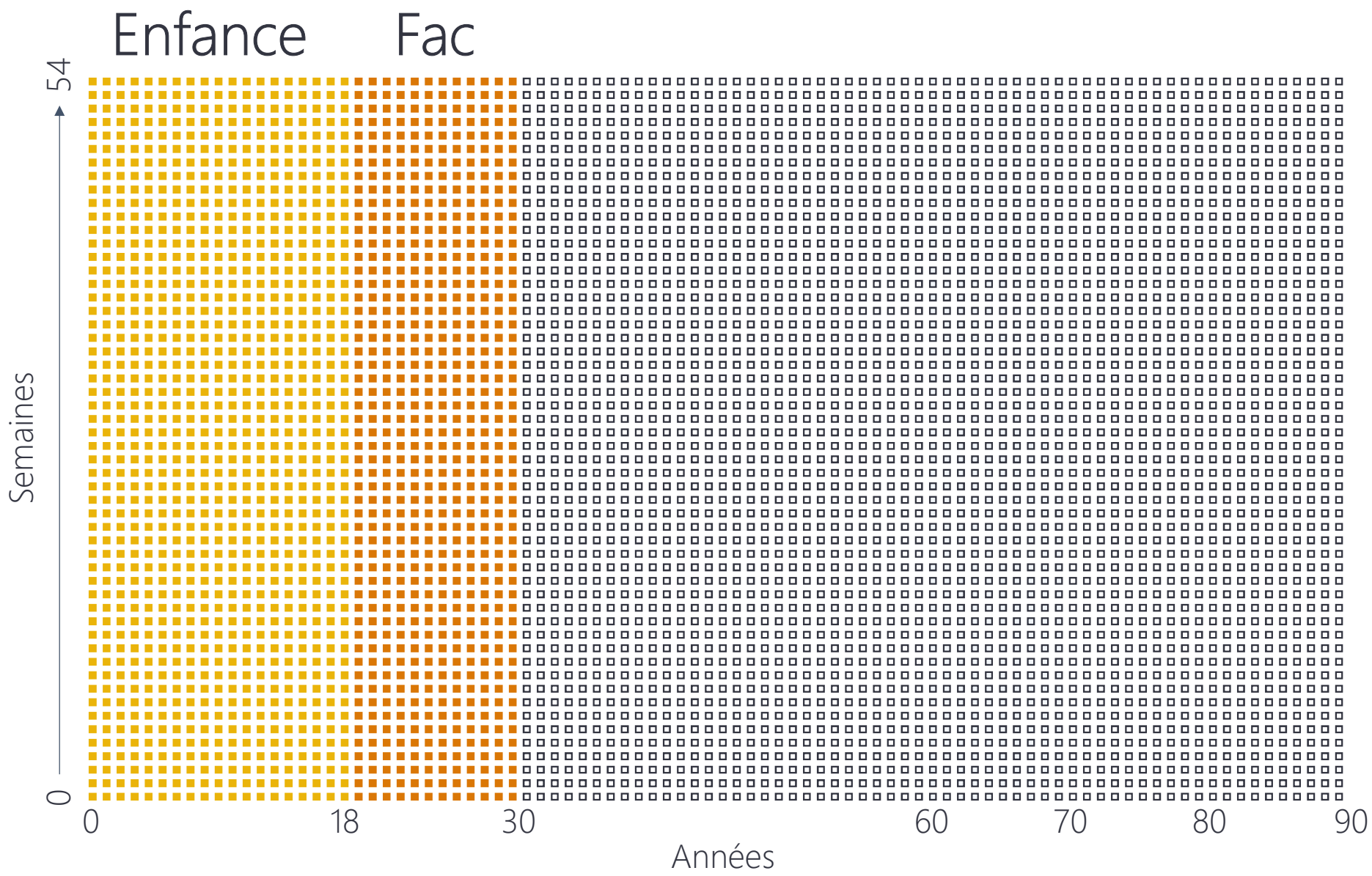
Que peut apporter l’ IA en CPA pédiatrique ?

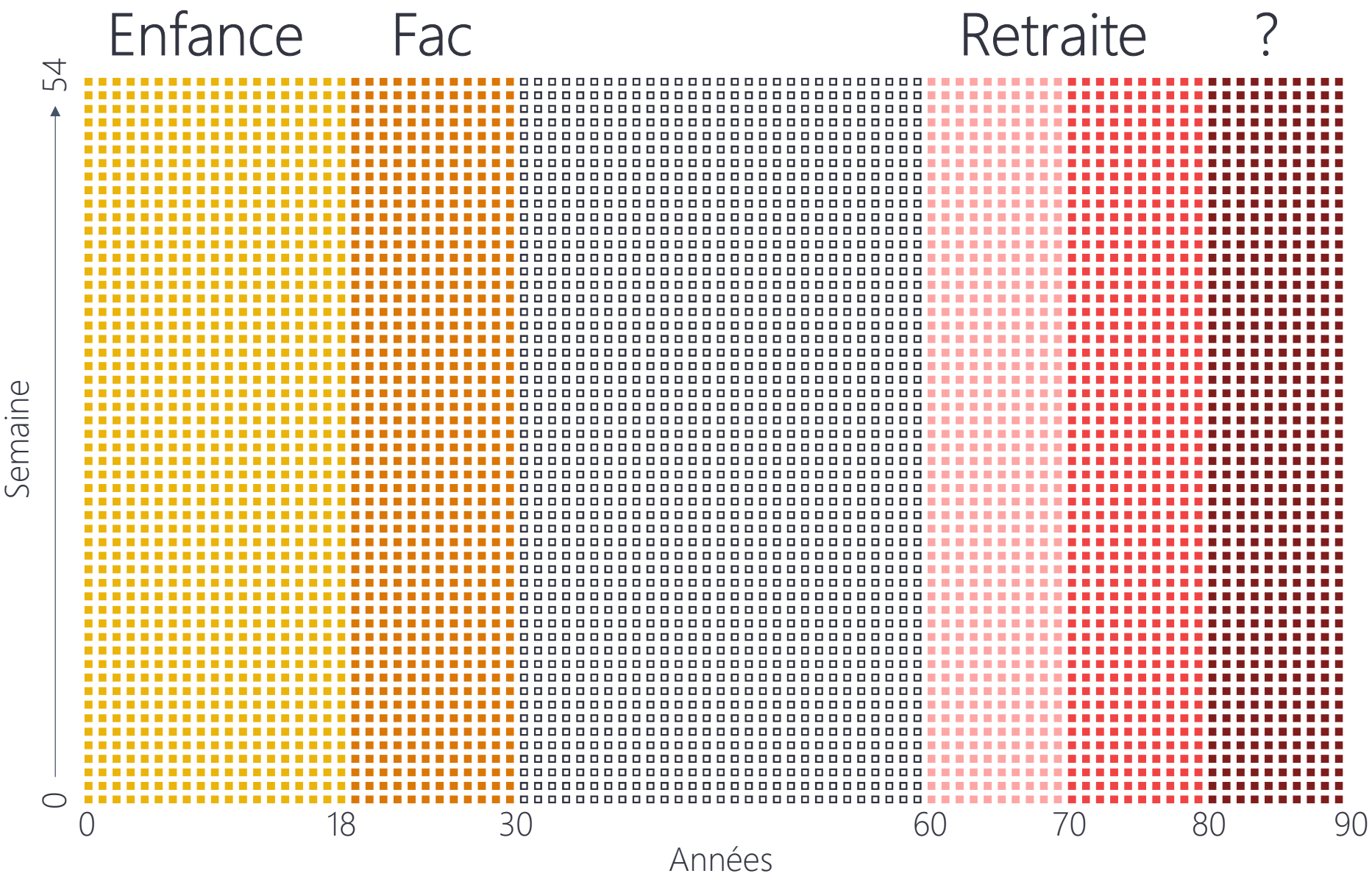
Temps


54
Semaines
0
0
90
Années

Enfance




Enfance
Fac
54
0
Semaines
0
18
30
60
70
80
90
Années

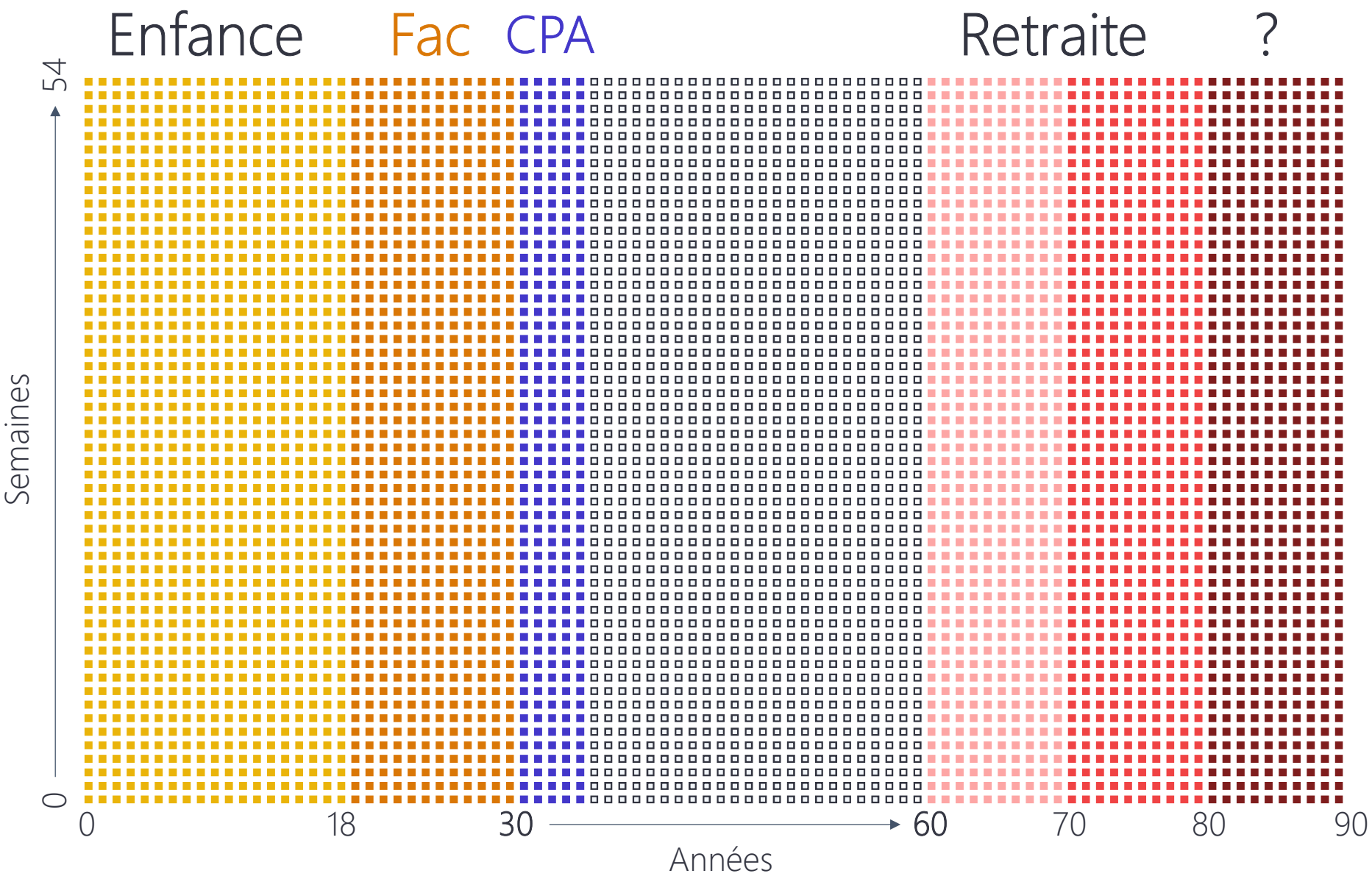

Enfance
Fac
Retraite
?
54
0
Semaine
0
18
30
60
70
80
90
Années

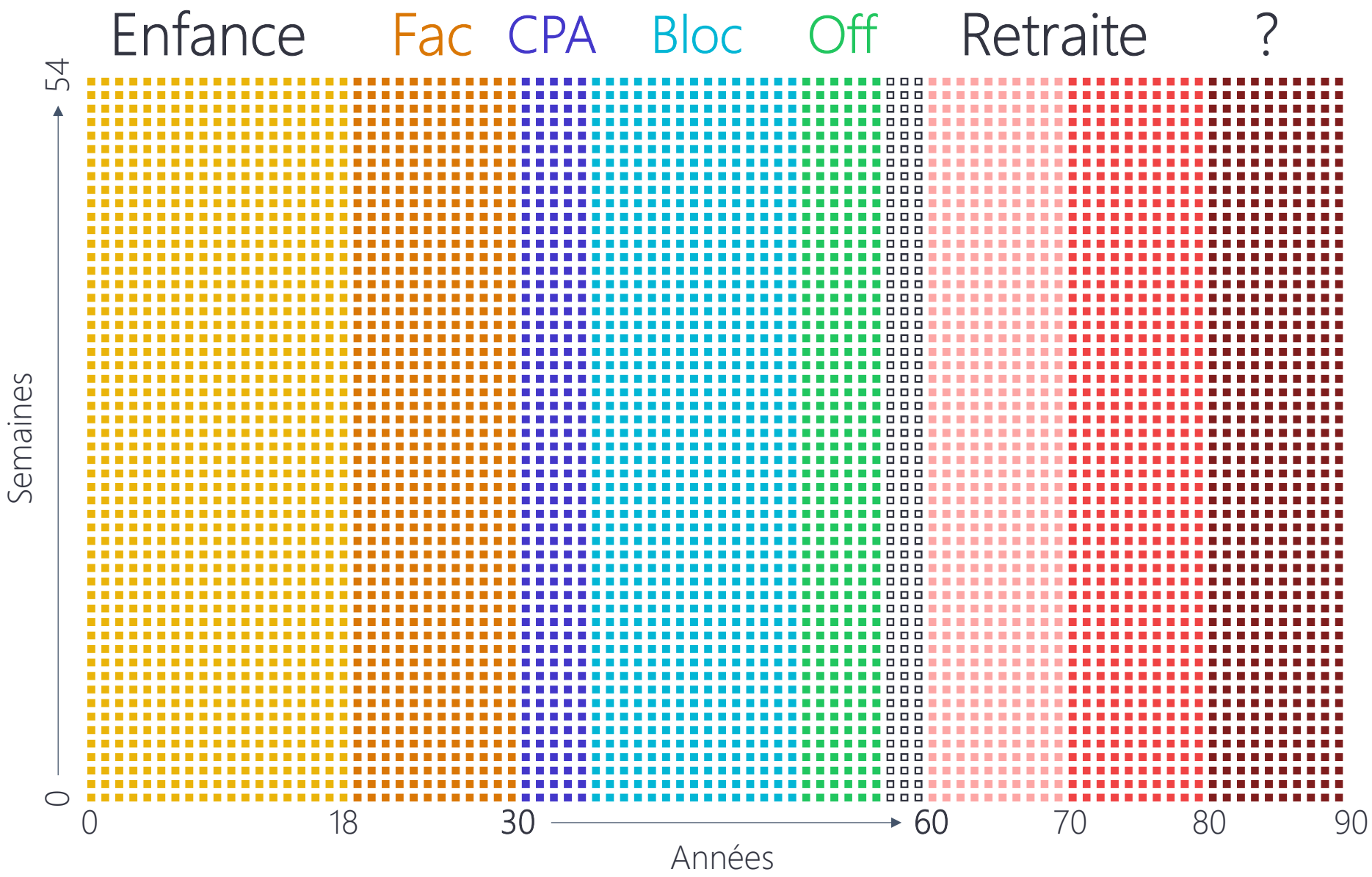


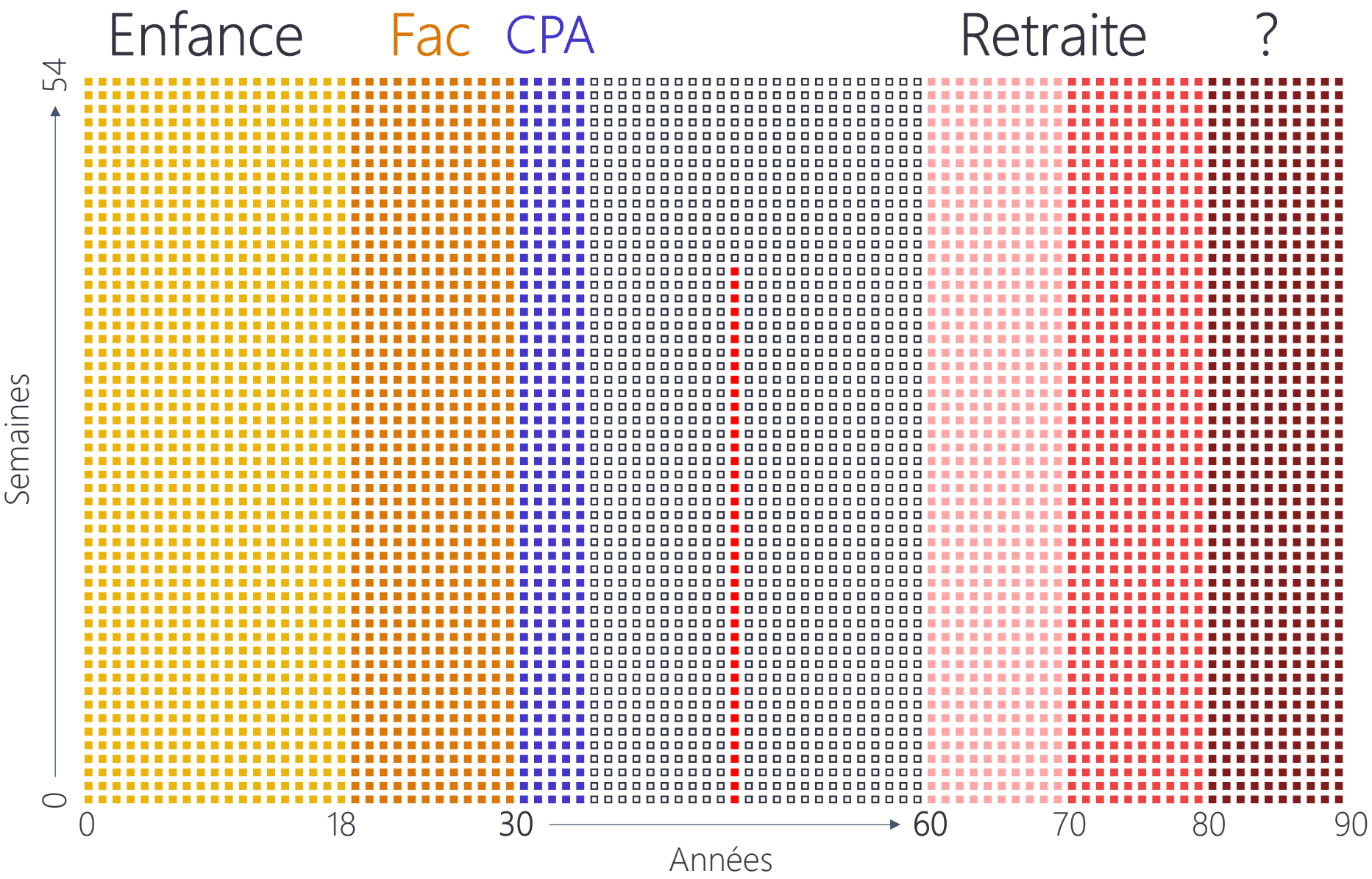
1 anesthésiste

Début de carrière : 28 ans
Fin de carrière : 64 ans
Durée totale : 36 ans
Semaines travaillées : 46 semaines
Journée de consultation : 1 par semaine

En consultation :
1656 journées soit 237 semaines


Enfance
Fac
CPA
Retraite
?
54
0
Semaines
0
18
30
60
70
80
90
Années


Enfance
Fac
CPA
Bloc
Off
Retraite
?
54
0
Semaines
0
18
30
60
70
80
90
Années


Enfance
Fac
CPA
Retraite
?
54
0
Semaines
0
18
30
60
70
80
90
Années

Que peut apporter l’ IA en CPA pédiatrique ?

Temps

↳ Préparer la CPA

Évaluation

Pré-évaluation automatisé

~~Questionnaire papier~~
Chatbot préconsultation

Copilote anesthésique
Préparation de la consultation

Clinique du Val d'Ouest

CLINIQUE DU VAL D'OUEST - A
Médicentre Allée B, 1er étage - 39, chemin de la
Tél: 04 72 19 34 33, fax: 04 72 19 34 5
EN/SPEC

QUESTIONNAIRE PRÉ-ANESTHÉSIQUE

Antécédents personnels du patient concerné (adulte ou enfant)

La consultation d'anesthésie pré-opératoire, obligatoire depuis la loi du 5.12.94, a pour but de santé afin de choisir et vous expliquer le type d'anesthésie le plus adapté à votre cas consultation, vous sera remise une information écrite qu'il faudra lire et rapporter signée lors d de prendre rendez-vous le plus tôt possible en ligne sur le site monrendezv au **04-72-19-34-33**, de remplir ce questionnaire, en vous faisant aider si besoin de vo d'apporter vos ordonnances et examens récents (sanguins, cardiologiques, ou radiologique

Nom_____
Prénom _____
Profession_____
Age_____
Poids Actuel :_____
Si grossesse, Poids de départ : _____

Taille : _____
Tabac (cig /j) : _____
Alcool (verres /j) : _____
Activité Physique, Sport : ___

SUIVEZ VOUS UN TRAITEMENT ? (en cours ou récent)

-
-
-
-

AVEZ-VOUS DÉJÀ PRÉSENTÉ DES ALLERGIES ?

☐ Rhume des foins	☐ Alimentaire	☐ **MEDICAMENTS** (précisez) :
☐ Produits iodés	☐ Eczéma	☐ **PENICILLINE**
☐ Arachide	☐ Soja	☐ **LATEX**

MALADIES IMPORTANTES DANS VOTRE FAMILLE ?

☐ Hémophilie, Maladie de Willebrand	☐ Oedeme Angio-Neurotique
☐ Maladie Neuro-Musculaire	☐ Complication d'anesthésie
☐ Autre (précisez):	

AVEZ-VOUS DÉJÀ ÉTÉ OPERÉ(E) ? (si oui, précisez)

-
-
-

Avez-vous eu des problèmes lors de précédentes anesthésies (ex: vomissement

-

ANTECEDENTS MEDICAUX

CARDIAQUES			**URINAIRES, RENAUX**
Infarctus, angine de poitrine	☐ **oui**	☐ **non**	Insuffisance rénale, dialyse
Palpitations, syncopes	☐ **oui**	☐ **non**	Problèmes de prostate
Pace maker	☐ **oui**	☐ **non**	**DIGESTIFS**
Hypertension artérielle	☐ **oui**	☐ **non**	Ulcère gastroduodénal
Souffle cardiaque	☐ **oui**	☐ **non**	Reflux gastro-oesophagien
Phlébite, Embolie pulmonaire	☐ **oui**	☐ **non**	Mal des transports
Varices	☐ **oui**	☐ **non**	**NEUROLOGIQUES**
Cholestérol, Triglycérides	☐ **oui**	☐ **non**	Epilepsie, convulsions
RESPIRATOIRES	☐ **oui**	☐ **non**	Coma
Asthme	☐ **oui**	☐ **non**	Accident vasculaire cérébral
Bronchites chroniques	☐ **oui**	☐ **non**	Sclérose en Plaques
Insuffisance respiratoire	☐ **oui**	☐ **non**	Migraines
Apnées du sommeil appareillées	☐ **oui**	☐ **non**	Maladie de Parkinson
INFECTIEUX	☐ **oui**	☐ **non**	Glaucome
VIH, SIDA	☐ **oui**	☐ **non**	**ENDOCRINIENS**
Hépatite B ou C	☐ **oui**	☐ **non**	Diabète
TRANSFUSION SANGUINE	☐ **oui**	☐ **non**	Problèmes de Thyroïde

COAGULATION

Tendance aux saignements prolongés/inhabituels (saignement de nez, petite coupure) ayant nécessité une consultation médicale ou un traitement

Tendance aux ecchymoses/hématomes importants pour un choc mineur

Saignement prolongé après une extraction dentaire

Saignement important après chirurgie (notamment après circoncision ou amygdalectomies)

Pour les femmes : Hémorragie importante après accouchement, règles abondantes, prolongées ayant conduit à une consultation médicale ou un traitement

PORTEZ-VOUS ?

☐ Prothèse auditive ☐ Appareil dentaire, pivots, implants, couronnes ☐ Lunettes, Ler

FEMMES UNIQUEMENT			**ENFANTS UNIQUEMENT**
Grossesse en cours :	☐ **oui**	☐ **non**	Ancien prématuré
- Terme : _ _ _ _ semaines			A déjà été hospitalisé
Accouchements précédents :			Marche acquise
- Sous Péridurale	☐ **oui**	☐ **non**	Problème développement / scolarité
- Problème particulier	☐ **oui**	☐ **non**	Parents fumeurs

AUTRE : Avez-vous autre chose à signaler ou préciser ?

Date : _____ **Signature :**

Les informations à caractère personnel que vous communiquez sur ce formulaire font l'objet d'un traitement automatisé par la respect de ses obligations légales et réglementaires. Ce traitement a pour finalité d'assurer le respect de votre choix et la consult cas échéant. Ces informations sont destinées à l'équipe de soins intervenant dans votre prise en charge et sont traitées dans le et de la réglementation en vigueur. Ces données seront conservées au sein de votre dossier médical au sein de notre établissem que ces informations soient supprimées à tout moment. Conformément à la Loi Informatique et Libertés du 6 janvier 1978 et au du 27 avril 2016, vous disposez d'un droit d'accès à ces données, d'un droit de rectification et de limitation du traitement sous par les dispositions de droit applicables. Vous pouvez exercer ces droits auprès de notre Délégué à la Protection des Données en écrivant à Clinique du Val d'Ouest, 39 chemin de la Vernique, 69130 Ecully.

ANNEXE 2.2.a : Exemple de questionnaire préanesthésique (page 1)

CLINIQUE

ANESTHESIE REANIMATION

Téléphone : **Fax :**

Docteur Docteur Docteur Docteur
Docteur Docteur Docteur

QUESTIONNAIRE PRE-ANESTHESIQUE

Madame, Mademoiselle, Monsieur,

Pour que votre intervention se déroule dans les meilleures conditions de sécurité, il est essentiel que le médecin anesthésiste réanimateur connaisse aux mieux votre passé médical et chirurgical. Ce questionnaire n'est destiné qu'à améliorer la qualité et la sécurité de votre anesthésie.
Merci de bien vouloir remplir ce document et le **rapporter lors de la consultation d'anesthésie.**

Nom :..... **Prénom :**..... **Sexe :** ❑ F ❑ M
Date de naissance :..... **Poids :**..... **Taille :**.....
Profession :..... **Téléphone :**.....
Adresse :.....
Code postal :..... **Ville :**.....
Médecin traitant :..... **Localité :**.....

Quel est votre groupe sanguin ? :..... **Avez-vous déjà été transfusé ?** ❑ NE SAIT PAS ❑ OUI ❑ NON
Avez-vous déjà été endormi(e) ? ❑ OUI ❑ NON
Pour quelles opérations ?.....
.....
.....
.....

Avez-vous eu une anesthésie locale ? ❑ OUI ❑ NON
Un incident se serait il produit au cours de ces anesthésies ? ❑ OUI ❑ NON
Si oui, lequel ?.....
Un parent aurait-il présenté un problème grave au cours d'une anesthésie ? ❑ OUI ❑ NON
Si oui, lequel ?.....
Avez-vous déjà été hospitalisé pour une autre maladie ? ❑ OUI ❑ NON
Si oui, laquelle ?.....
Prenez-vous habituellement des médicaments ? ❑ OUI ❑ NON
Lesquels et combien ?.....
.....

Prenez-vous : de l'aspirine ou des dérivés ? ❑ OUI ❑ NON
des collyres ? ❑ OUI ❑ NON

.../...

Consultation d'anesthésie pédiatrique.



Agis comme un médecin anesthésiste pédiatrique et simule une consultation d'anesthésie pédiatrique pour un enfant de 5 ans sans antécédents venant pour un amygdalectomie.



2 / 2



Que peut apporter l'IA en CPA pédiatrique ?

Temps

- Préparer la CPA
- Trier intelligemment

Triage

CPA Présentielle *vs* Téléconsultation

IA pièce manquante du puzzle téléconsultation ?

Triage

Exemple étude

Groupe contrôle
vs
Groupe screening & triage par IA

CJP : Annulation ? CPA Physique ?
CJS : Temps ? Complications

Que peut apporter l’ IA en CPA pédiatrique ?

Temps

Qualité

Que peut apporter l’ IA en CPA pédiatrique ?

Qualité

Que peut apporter l'IA en CPA pédiatrique ?

Aide à la décision

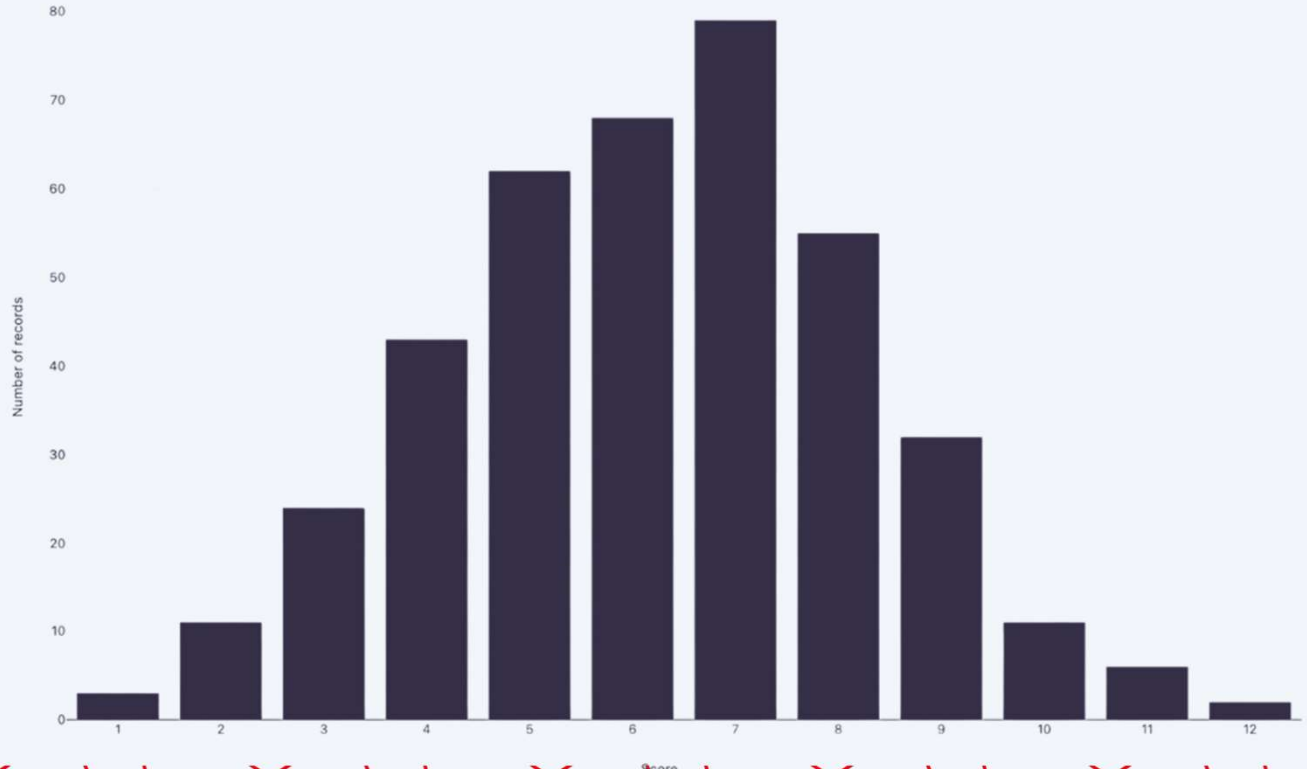
Qualité

iAnemie-I

SANS

Aide à la décision

Réponses



n = 399
Moy = 6.8

0/12

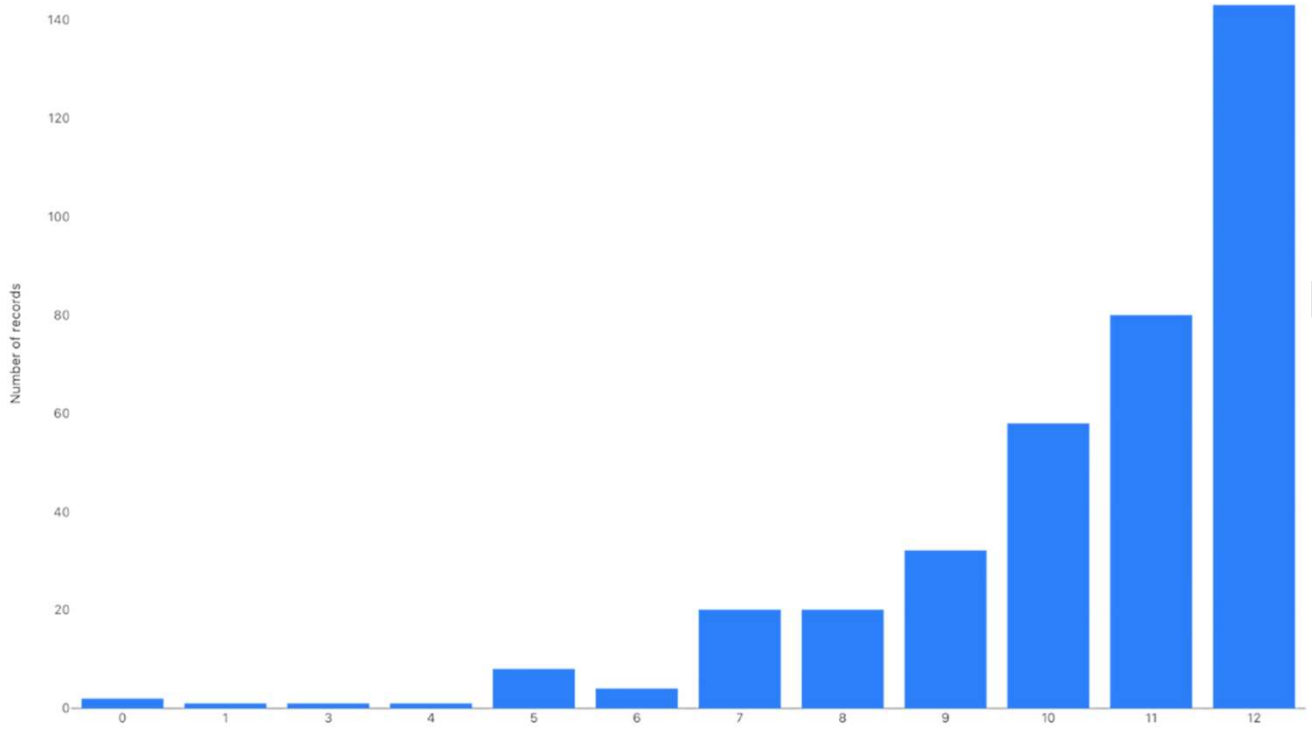
12/12

iAnemie-I

AVEC

Aide à la décision

Réponses



n = 364
Moy = 10.0

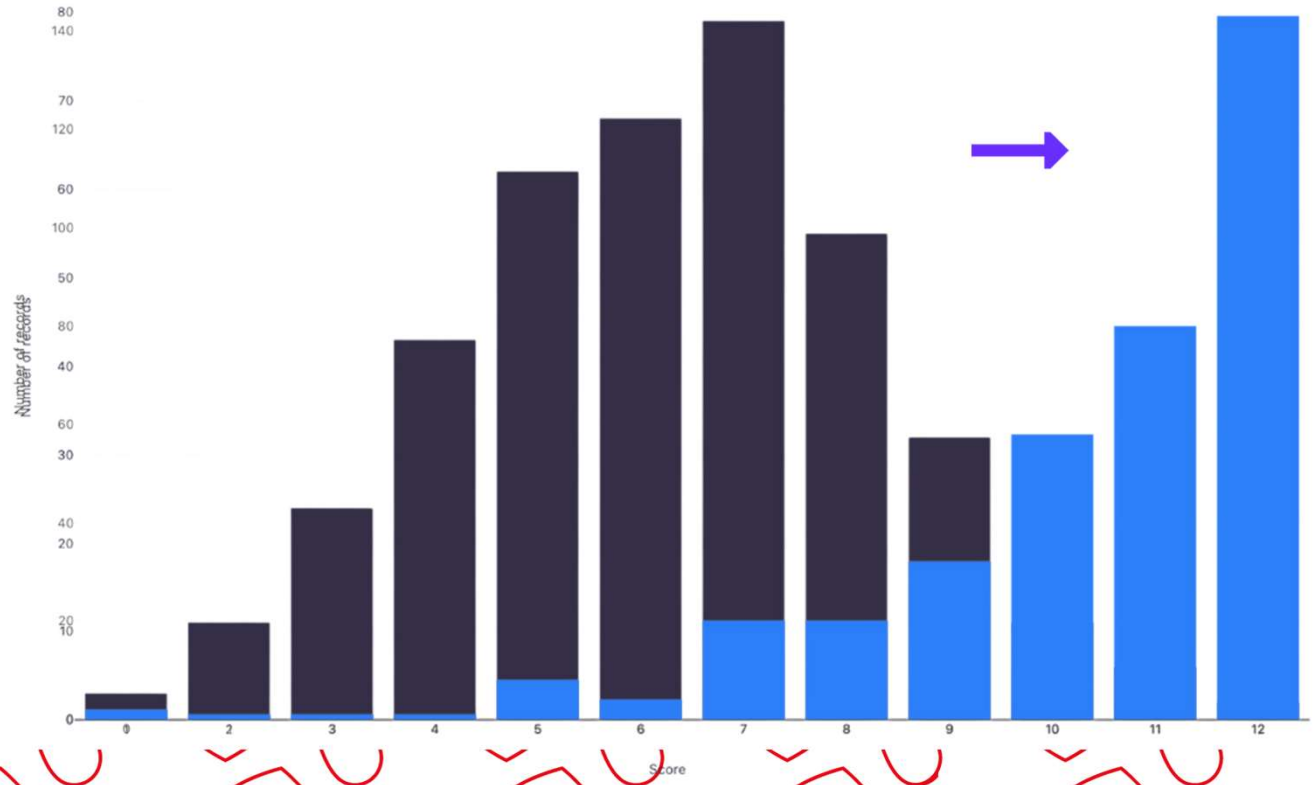
0/12

12/12

iAnemie-I

Shift vers la droite
Aide à la décision

Réponses



0/12

12/12

$p < 0.001$
$n = 763$
6.8 vs 10.3
$p < 0.001$

Que peut apporter l'IA en CPA pédiatrique ?

- Information
- Aide à la décision

Qualité

Informer

Amélioration via
Personnalisation

Outils éducatifs intéractifs

Préparation émotionnelle

Préparation psychologique



Réglementaire

Classification en dispositif médical

Interopérabilité

Surveillance et signalement des incidents

Mise à jour et maintenance des systèmes d'IA



Éthique

Protection des données
Biais algorithmiques
Responsabilité
Autonomie & consentement
Formation des professionnels
Accessibilité et équité

Apports de l’IA consultation pédiatrique

Tous remplacés par des robots ?
Non.

Gain de temps ?
Oui.

A qualité constante ?
Oui.

Apports de l’ IA consultation pédiatrique

Temps → efficience augmentée
Qualité → diminution erreurs médicales

Nouveaux enjeux à résoudre

En cas de problème ? Responsabilité ?
Validation ?
Création d’ un groupe de réflexion IA en AR auprès de la SFAR ?

New chat

Model
GPT-4

ChatGPT PLUS

GPT-4 currently has a cap of 25 messages every 3 hours. Expect significantly lower caps, as we adjust for demand.

Que dirais-tu en conclusion d'une présentation médicale sur le sujet "apports de l'intelligence artificielle en consultation d'anesthésie pédiatrique"