

79E CONGRÈS DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE FRANÇAISE DE MÉDECINE INTERNE

Du mercredi 5 au vendredi 7 juin 2019

Palais des Congrès Le Corum – Montpellier

Comment raisonne-t-on ?

Et l'IA ?

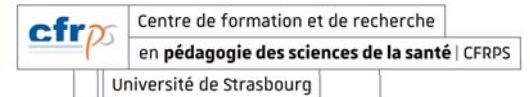
Quel avenir ?

Une intelligence artificielle
raisonne-t-elle de la même
façon que les cliniciens
pour poser des
diagnostics ?

Thierry PELACCIA

CFRPS, faculté de médecine
de l'Université de Strasbourg

6 juin 2019



3/4 erreurs = erreur RC

10 à 15 % d'erreurs selon les spécialités

3^e cause de mortalité

CROSKERRY, 2008 | ELSTEIN et al., 1978 | GRABER, 2013 | IOM, 1999 | KUHN, 2002

Erreur diagnostique

Comment raisonne-t-on ?

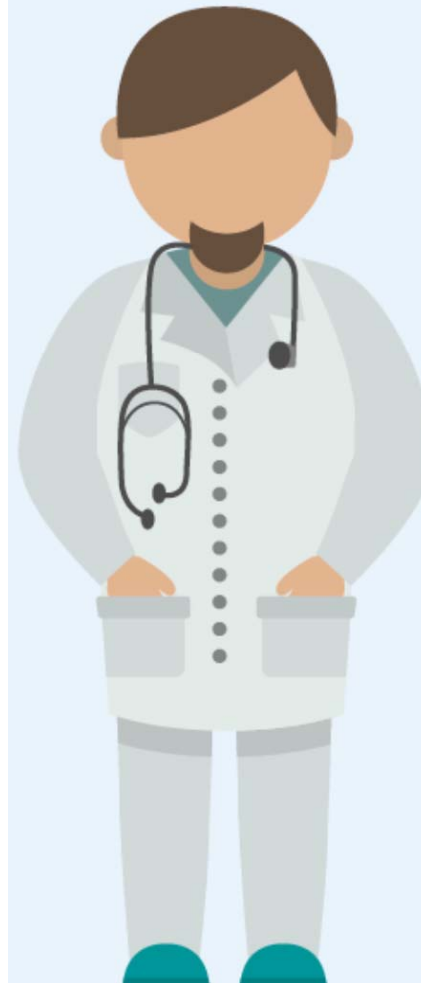
Et l'IA ?

Quel avenir ?

PREAMBULE

MEDICAL ERROR

THIRD LARGEST KILLER IN US



Globally an estimated **1,42,000** people died in 2013 from adverse effects of medical treatment

A Harvard University study earlier estimated **43 million** medical injuries occurred globally and **5.2 million** in India

TOP CAUSES OF DEATH IN THE US MENTIONED BY BMJ



Heart Disease



Cancer



Medical Errors



COPD



Suicide



Firearms



Motor Vehicles

CROSKERRY et al, 2009

Une arme redoutable

L'intuition

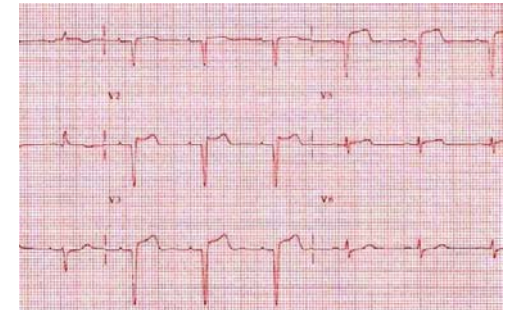
Raccourci mental permettant de générer des hypothèses et prendre des décisions rapidement

Sa mobilisation ne nécessite **pas d'effort conscient**

Comment raisonne-t-on ?

Et l'IA ?

Quel avenir ?



CROSKERRY et al, 2009

Une arme redoutable

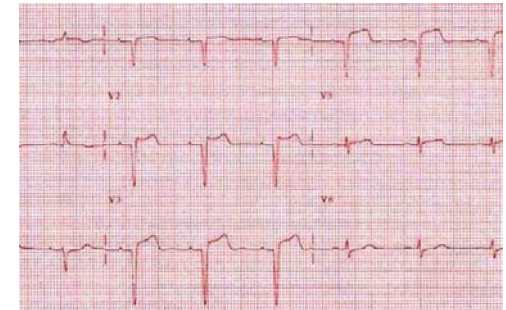
L'intuition

Elle repose sur le prélèvement de **deux à quatre informations**

Comment raisonne-t-on ?

Et l'IA ?

Quel avenir ?



Une arme redoutable

L'intuition

Elle repose sur le prélèvement de **deux à quatre informations**

Comment raisonne-t-on ?

Et l'IA ?

Quel avenir ?

TOUX - ASTHÉNIE
AMAIGRISSEMENT -
TABAC

82 ANS - PALPITATIONS
POULS RAPIDE ET
IRREGULIER

39,2°C - GENOU
DOULOUREUX,
CHAUD ET ŒDÉMATIÉ

Une arme redoutable

L'intuition

Elle repose sur le prélèvement de **deux à quatre informations**

Elle se développe avec **l'expérience**

Comment raisonne-t-on ?

Et l'IA ?

Quel avenir ?

TOUX - ASTHÉNIE
AMAIGRISSEMENT -
TABAC

82 ANS - PALPITATIONS
POULS RAPIDE ET
IRREGULIER

39,2°C - GENOU
DOULOUREUX,
CHAUD ET ŒDÉMATIÉ

Une arme redoutable

L'intuition

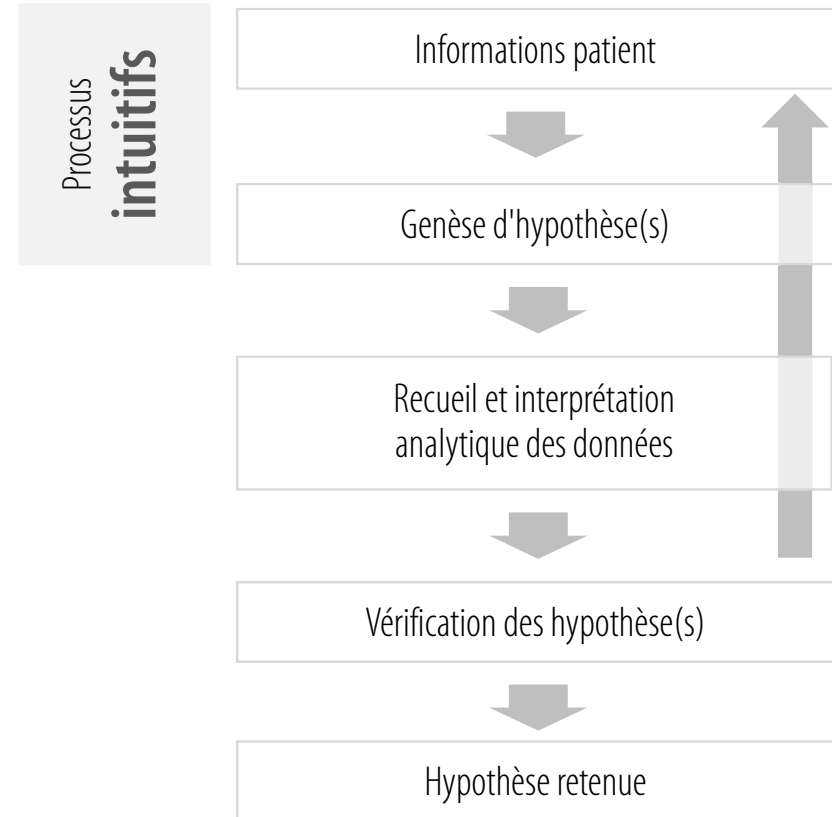
Elle repose sur le prélèvement de **deux à quatre informations**

Elle se développe avec **l'expérience**

Comment raisonne-t-on ?

Et l'IA ?

Quel avenir ?



Une arme redoutable

L'intuition

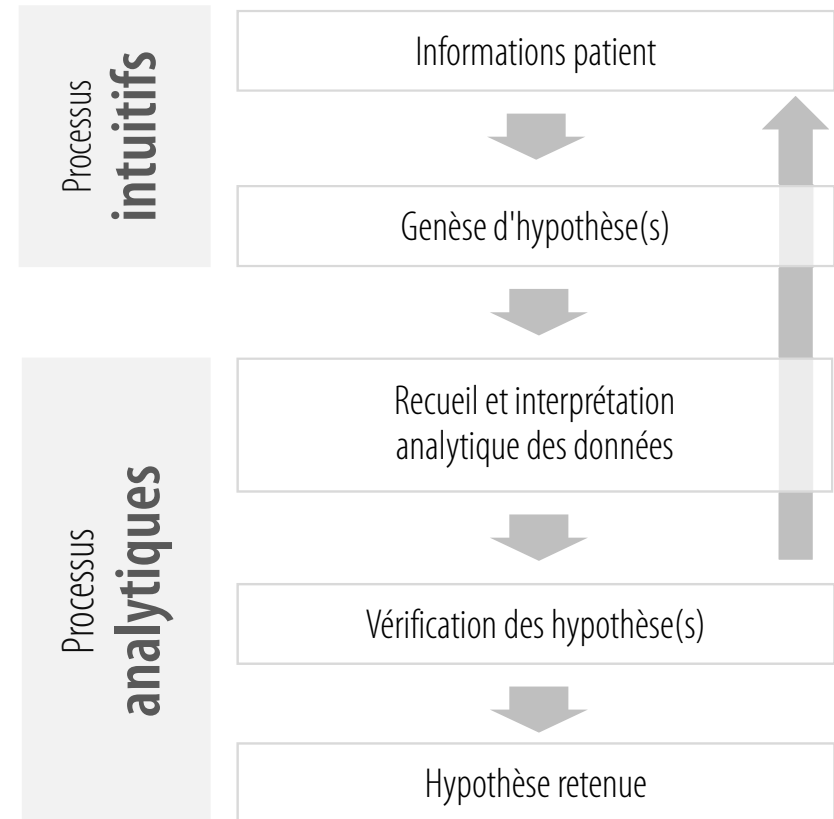
Elle repose sur le prélèvement de **deux à quatre informations**

Elle se développe avec **l'expérience**

Comment raisonne-t-on ?

Et l'IA ?

Quel avenir ?



Raisonnement **hypothético-déductif**

Une arme redoutable

L'intuition

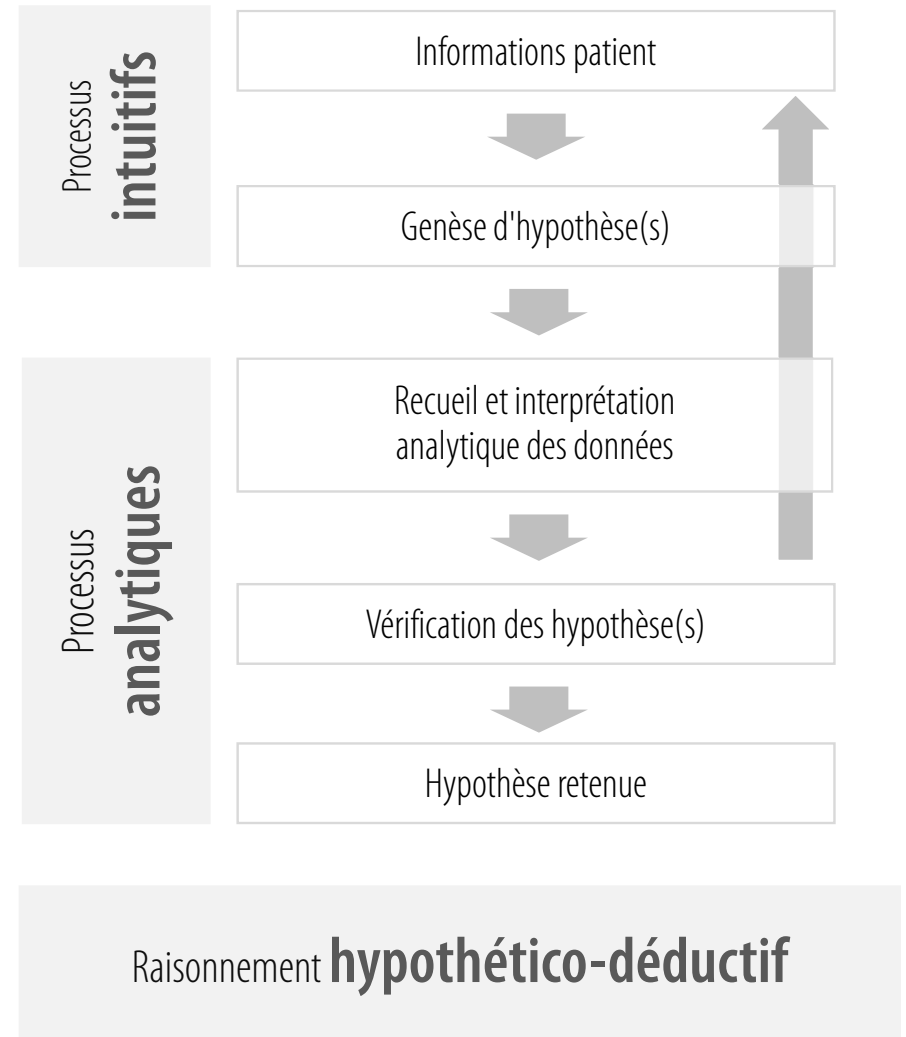
Elle repose sur le prélèvement de **deux à quatre informations**

Elle se développe avec **l'expérience** et elle est *souvent* **très efficace**

Comment raisonne-t-on ?

Et l'IA ?

Quel avenir ?



Une arme redoutable

L'intuition

Elle repose sur le prélèvement de **deux à quatre informations**

Elle se développe avec **l'expérience** et elle est *souvent* **très efficace**

Comment raisonne-t-on ?

Et l'IA ?

Quel avenir ?

Le nombre de joueurs explose le vendredi 13

Certains buralistes attendent trois fois plus de superstitieux jusqu'à ce soir

Par Elsa Mari



CONFIRMATION

Biais de
raisonnement

Prendre en compte
ce qui va dans le sens
de ses idées ou de
ses croyances,
et ignorer ce qui
les contredit

Comment raisonne-t-on ?

Et l'IA ?

Quel avenir ?

Le nombre de joueurs explose le vendredi 13

Certains buralistes attendent trois fois plus de superstitieux jusqu'à ce soir

Par Elsa Mari



CONFIRMATION

Biais de
raisonnement

Ce médecin est persuadé que le patient qui se présente à sa consultation a une gastroentérite. Nous sommes en pleine période d'épidémie. Il l'examine rapidement, met en évidence des douleurs abdominales diffuses qui prédominent dans la fosse iliaque droite et des troubles du transit. Le patient, de retour au domicile avec un traitement symptomatique, sera opéré le lendemain d'une péritonite.

Comment raisonne-t-on ?

Et l'IA ?

Quel avenir ?

Le nombre de joueurs explose le vendredi 13

Certains buralistes attendent trois fois plus de superstitieux jusqu'à ce soir

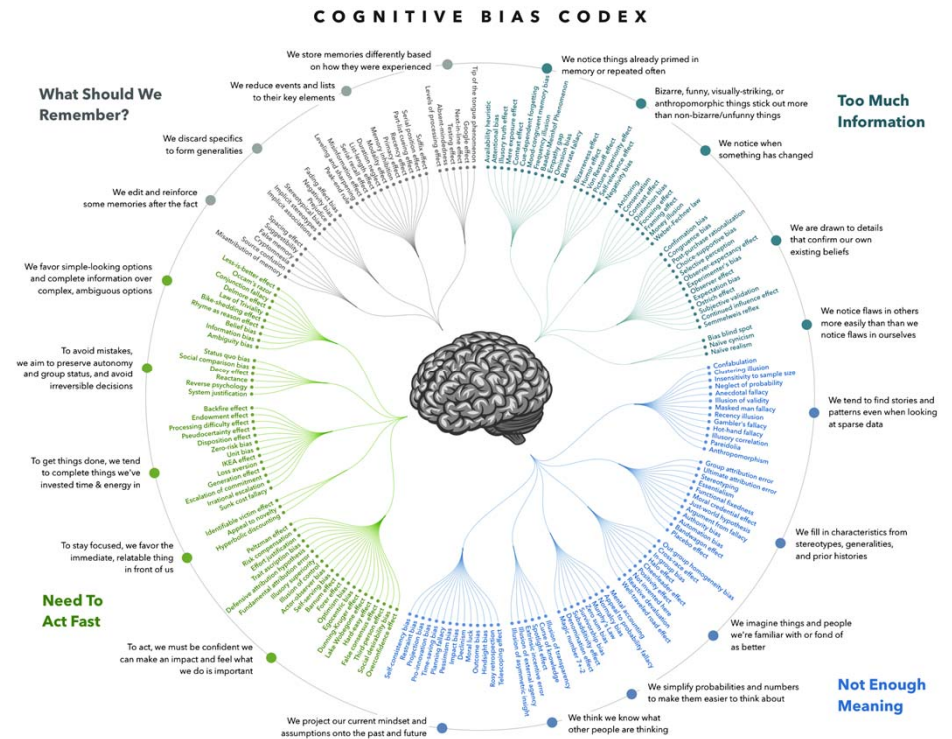
Par Elsa Mari



CONFIRMATION

Biais de
raisonnement

Ce médecin est persuadé que le patient qui se présente à sa consultation a une gastroentérite. Nous sommes en pleine période d'épidémie. Il l'examine rapidement, met en évidence des douleurs abdominales diffuses qui prédominent dans la fosse iliaque droite et des troubles du transit. Le patient, de retour au domicile avec un traitement symptomatique, sera opéré le lendemain d'une péritonite.



Comment raisonne-t-on ?

Et l'IA ?

Quel avenir ?

Biais de raisonnement

Ce médecin est persuadé que le patient qui se présente à sa consultation a une gastroentérite. Nous sommes en pleine période d'épidémie. Il l'examine rapidement, met en évidence des douleurs abdominales diffuses qui prédominent dans la fosse iliaque droite et des troubles du transit. Le patient, de retour au domicile avec un traitement symptomatique, sera opéré le lendemain d'une péritonite.

Comment raisonne-t-on ?

Et l'IA ?

Quel avenir ?

Débiaising

- Se forcer à générer **plusieurs hypothèses** diagnostiques
- Prendre **plus de temps** pour diagnostiquer
- Utiliser les **outils** d'aide à la prise de décisions
- **Réfléchir** à son raisonnement

The Causes of Errors in Clinical Reasoning: Cognitive Biases, Knowledge Deficits, and Dual Process Thinking

Geoffrey R. Norman, PhD, Sandra D. Monteiro, PhD, Jonathan Sherbino, MD, Jonathan S. Ilgen, MD, Henk G. Schmidt, PhD, and Silvia Mamede, MD, PhD

Il n'existe pas de preuve que ça marche

Biais de
raisonnement

L'IA n'est **pas intuitive**

L'IA n'est **pas limitée**

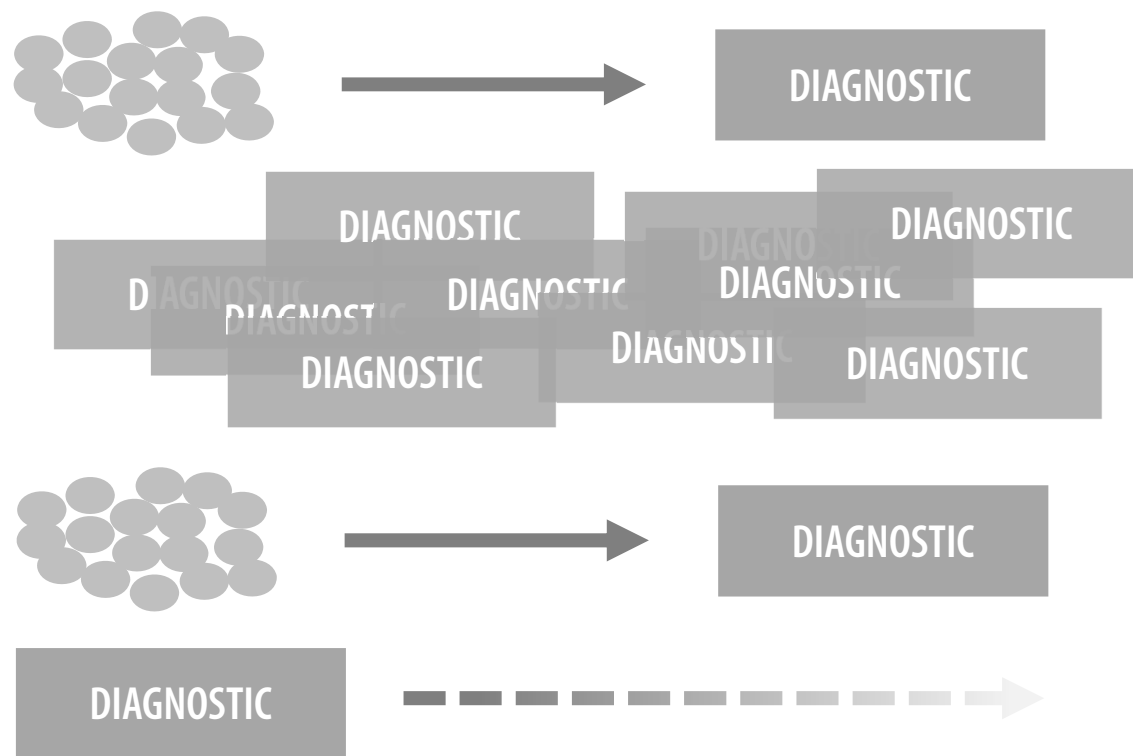
L'IA est **constante**

L'IA est **un mystère**

Comment raisonne-t-on ?

Et l'IA ?

Quel avenir ?



L'IA **ne se trompe pas...**
si elle a été **bien entraînée**

Courant des
biais et des **heuristiques**

Courant de la
Prise de décision naturaliste

KAHNEMAN et KLEIN, 2009

Comment raisonne-t-on ?

Et l'IA ?

Quel avenir ?

MÉDECIN

?

MÉDECIN

PATIENT

79E CONGRÈS DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE FRANÇAISE DE MÉDECINE INTERNE

Du mercredi 5 au vendredi 7 juin 2019

Palais des Congrès Le Corum – Montpellier



cfrps.unistra.fr



[@cfr_ps](https://twitter.com/cfr_ps)



pelaccia@unistra.fr

Comment raisonne-t-on ?

Et l'IA ?

Quel avenir ?

Une intelligence artificielle
raisonne-t-elle de la même
façon que les cliniciens
pour poser des
diagnostics ?

Thierry PELACCIA

CFRPS, faculté de médecine
de l'Université de Strasbourg

6 juin 2019

