

MAX by MEDAE

JEAN-CHRISTOPHE CEJKA

MD, PhD, M.Eng



*Enhanced
Cognition
in Situation*





3 PREMIÈRES CAUSES DE DÉCÈS DANS LES PAYS OCCIDENTAUX ?

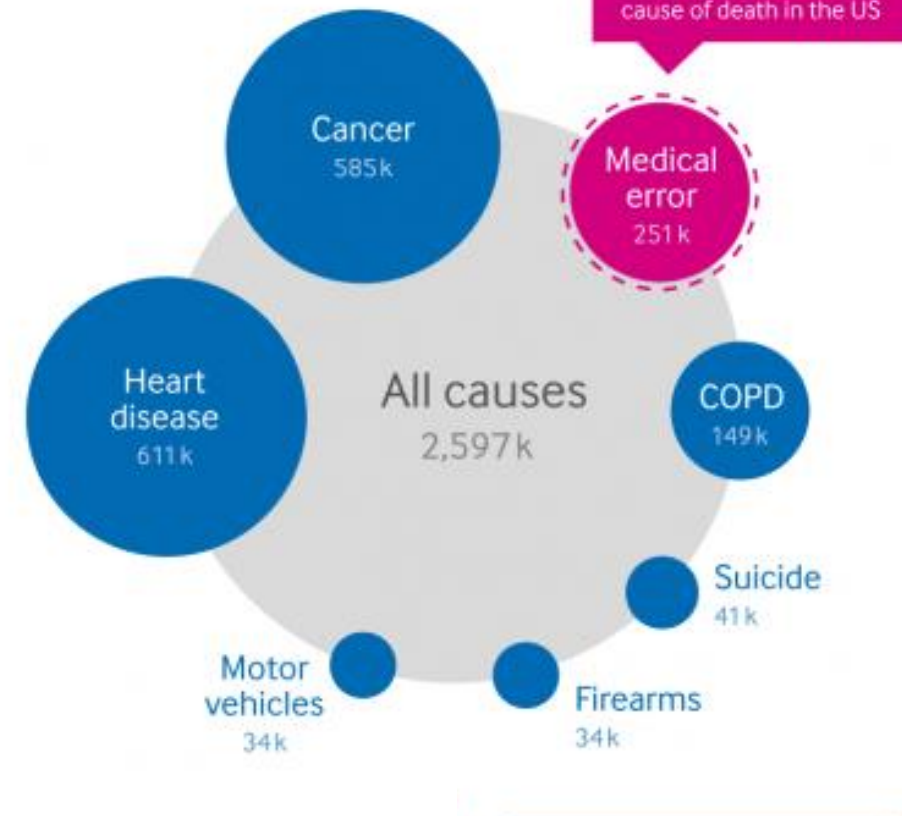
Source : WHO, 2015

*Source: The BMJ, 2016, Martin Makary &
Michael Daniel, Johns Hopkins University
School of Medicine, Baltimore*



US : 250.000

Causes of death, US, 2013



Source:
*The BMJ, 2016, Martin Makary & Michael Daniel, Johns Hopkins
University School of Medicine, Baltimore*

ORM, 2015
*Etude ENEIS (Etude Nationale sur les Evénements Indésirables liés aux
Soins)*

SANTÉ : EN FRANCE

60.000

DÉCÈS
ÉVITABLES
CHAQUE
ANNÉE



1000M€

COÛT ANNUEL



Balayer les idées reçues

Les erreurs:

✓ Surviennent essentiellement chez des professionnels **expérimentés** et **compétents**,

✓ Peu liées à des erreurs conscientes mais plutôt provoquées par des actes associés aux **automatismes** de chaque instant,

✓ Bien plus **nombreux** et fréquents que les actions conscientes.

Source:

The BMJ, 2016, Martin Makary & Michael Daniel, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore

MAX By MEDAE



Lucas, 25 ans

- Interne en CHU
- A déjà affronté des situations complexes à l'hôpital,
- De moins en moins de praticiens seniors au CHU,
- Lucas est la plupart du temps seul pendant les gardes de nuit, incertitudes sur les protocoles,
- Lucas passe beaucoup de temps à rechercher des informations fiables sur les procédures, sur différents supports.



AIDES COGNITIVES



PROMPTS DESIGNED TO HELP USERS IN SITUATION
COMPLETE A TASK OR A SERIES OF TASKS



AVIATION

NUCLEAIRE

Marshall, S. (2013). *The use of cognitive aids during emergencies in anesthesia: a review of the literature.* *Anesth. Analg.* 117, 1162–1171.

Hart, E.M., and Owen, H. (2005). *Errors and Omissions in Anesthesia: A Pilot Study Using a Pilot's Checklist: Anesthesia & Analgesia* 101, 246–250.

MAX By MEDAE

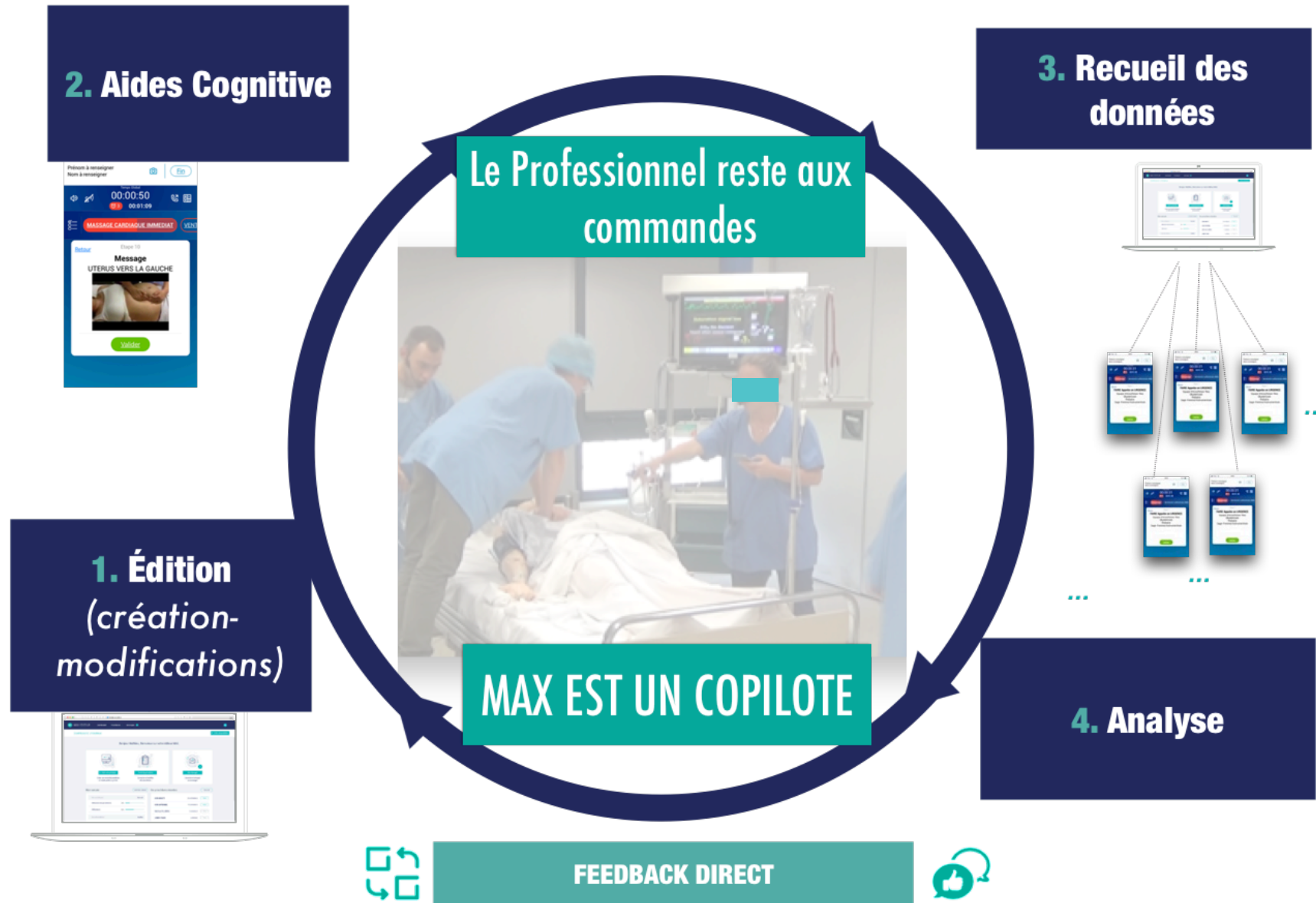


MAX by MEDAE est un **service d'Assistance Cognitive Numérique** pour les professionnels gérant des situations complexes.

MAX améliore le travail en équipe, réduit les erreurs humaines et les coûts.



MAX : UNE SOLUTION GLOBALE



MAX by MEDAE : une Aide Cognitive Digitale, utilisable sur le terrain par les professionnels.

Moins d'erreurs, meilleurs performances, moins d'accidents, moins de coûts.

Marketplace de Procedures

Base de données également
disponible hors ligne

Procédures testées et validées



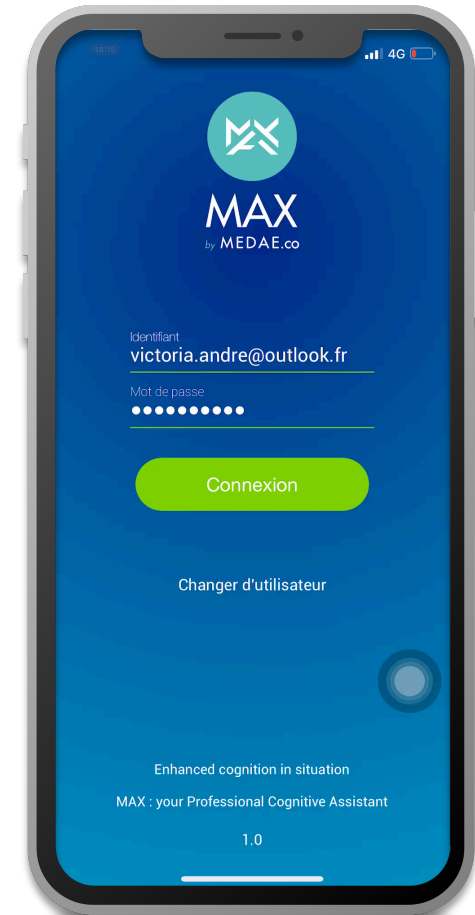
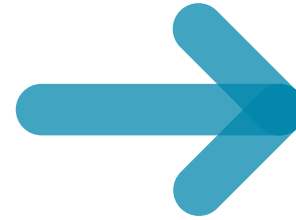
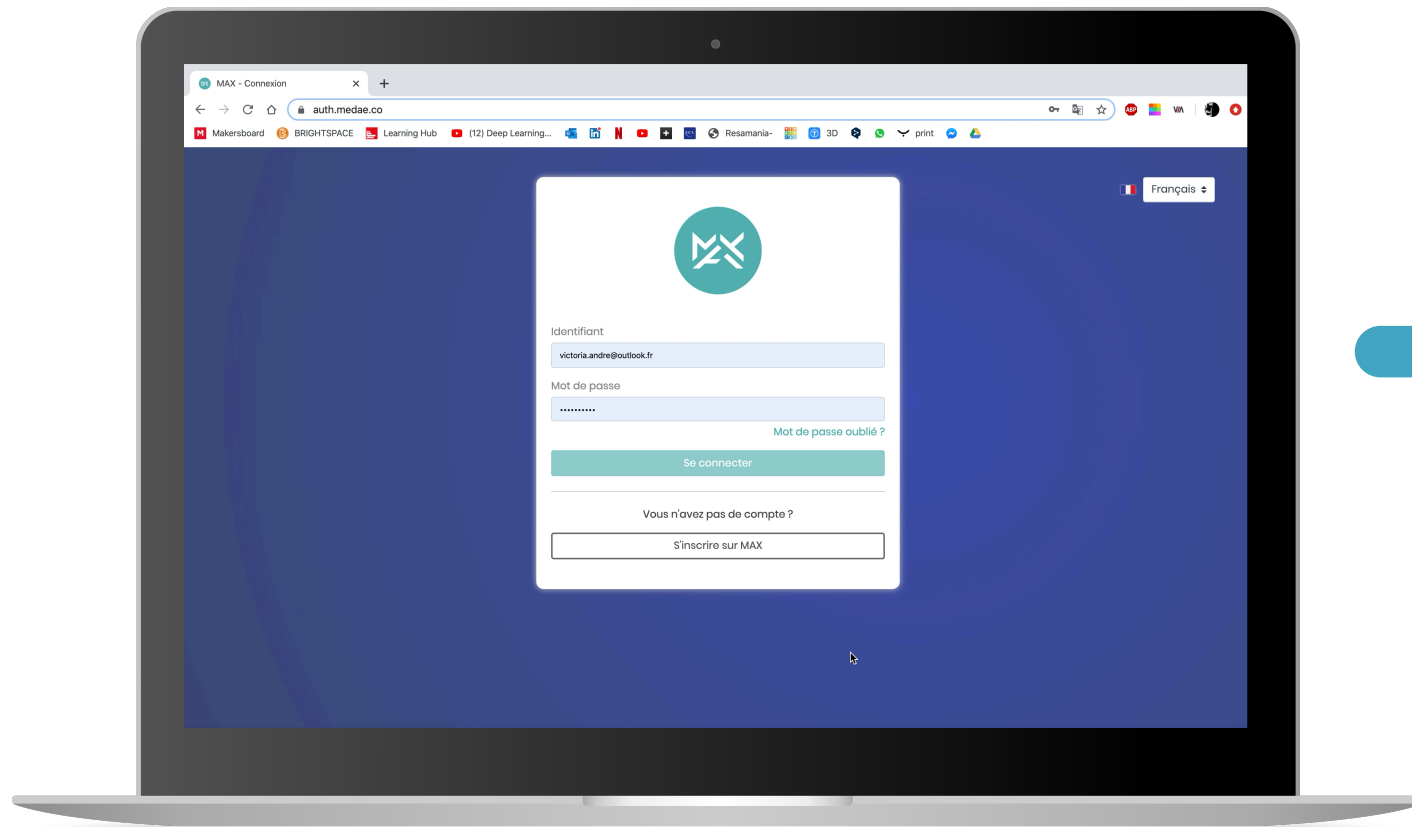
Design ergonomique

Option multilingue



MAX by MEDAE : un Éditeur de procédures pour la ré écriture facile de **TOUTE PROCÉDURE** “papier” .

Transfert immédiat sur l'Appli MAX, au format “Aide Cognitive Digitale MAX”, utilisable immédiatement sur le terrain.

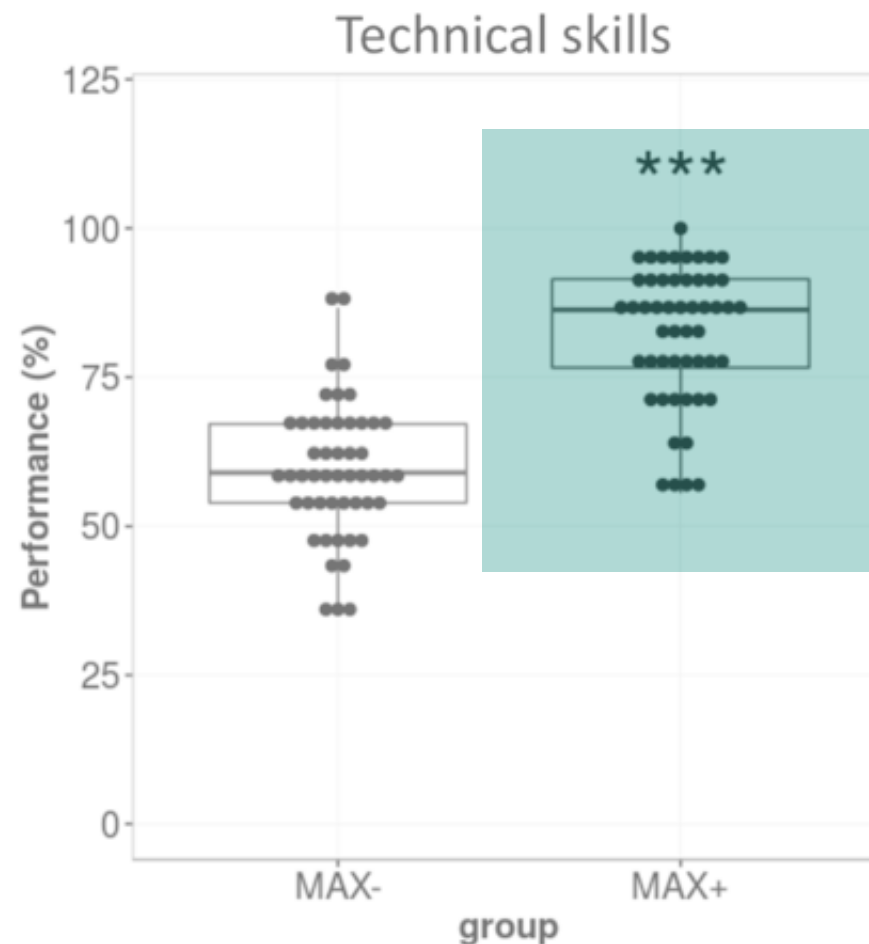


MAX : UNE EFFICACITÉ PROUVÉE ET INDISCUTABLE



British Journal of Anaesthesia,

119 (5): 1015–21 (2017)



BJA

British Journal of Anaesthesia, 119 (5): 1015–21 (2017)

doi:10.1093/bja/aex008
Advance Access Publication Date: 27 September 2017
Quality and Patient Safety

Use of a hand-held digital cognitive aid in simulated crises: the MAX randomized controlled trial

R. Lelaidier^{1,2*}, B. Balança^{1,3,4}, S. Boet^{1,5}, A. Faure^{1,2}, M. Lilot^{1,2,6}, F. Lecomte⁸, J.-J. Lehot^{1,4,9}, T. Rimmelée^{1,3,10} and J.-C. Cejka^{1,2}

¹Centre Lyonnais d'Enseignement par la Simulation en Santé, SAMSEI, Université Claude Bernard Lyon 1, Lyon, France; ²Département d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Edouard Belin, Hôpices Civils de Lyon, 5 place d'Annonay, 69003 Lyon, France; ³INSERM U1028, CNRS UMR 5292, Centre de Recherche en Neurosciences, Team TIGER, Lyon, France; ⁴Département d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Pierre Wertheimer, Bron, France; ⁵Department of Anaesthesiology and Pain Medicine, The Ottawa Hospital, University of Ottawa, Ottawa, Ontario, Canada; ⁶Department of Innovation in Medical Education, The Ottawa Hospital Research Institute, University of Ottawa, Ottawa, Ontario, Canada; ⁷Département d'Anesthésie, Hôpital Femme Mère Enfant, Hôpices Civils de Lyon, Bron, France; ⁸Health Services and Performance Research Lab (SA 7425 HESPER), Université Claude Bernard Lyon 1, Lyon, France; ⁹Département des Urgences, Hôpital Cochin, Paris, France and ¹⁰SA 7426 Hôpices Civils de Lyon – bioMédecine – Université Claude Bernard Lyon 1

*Corresponding author. E-mail: rlelaidier@eduhosp.com

Abstract

Background. Cognitive aids improve the technical performance of individuals and teams dealing with high-stakes crises. Hand-held electronic cognitive aids have rarely been investigated. A randomized controlled trial was conducted to investigate the effects of a smartphone application, named MAX (for Medical Assistance eXpert), on the technical and non-technical performance of anaesthesia residents dealing with simulated crises.

Methods. This single-centre randomized, controlled, unblinded trial was conducted in the simulation centre at Lyon, France. Participants were anaesthesia residents with >1 yr of clinical experience. Each participant had to deal with two different simulated crises with and without the help of a digital cognitive aid. The primary outcome was technical performance, evaluated as adherence to guidelines. Two independent observers remotely assessed performance on video recordings.

Results. Fifty-two residents were included between July 2015 and February 2016. Six participants were excluded for technical issues; 46 participants were confronted with a total of 92 high-fidelity simulation scenarios (46 with MAX and 46 without).

– 60%
d'erreurs/oublis

& Amélioration
des CRM

EN ANESTHESIE

'Read-and-do' response to a digital cognitive aid in simulated cardiac arrest: the Medical Assistance eXpert 2 randomised controlled trial

Pierre Donzé^{1,*}, Baptiste Balanca^{1,2}, Marc Lilot^{1,2}, Alexandre Faure¹, François Lecomte³, Sylvain Boet⁴, Karim Tazarourte¹, Jacques Sitruk^{1,2}, Luca Denoyel¹, Rodolphe Lelaidier¹, Jean-Jacques Lehot^{1,2}, Thomas Rimmelé¹ and Jean-Christophe Cejka¹

BJA 2019





MAX
by MEDAE.CO

- 40% d'accidents liés aux erreurs humaines
Grâce à MAX

MANAGEMENT DE CRISE, ERREURS, DELAIS, ARRETS DE PROD...

L'ERREUR HUMAINE COUTE DES MILLIARDS À L'INDUSTRIE



*« Human error is known to be at least partly accountable for **70%** of accidents, with **maintenance** issues named as one of the leading causes »*



« human error accountable for approximately 50% of data security incidents »



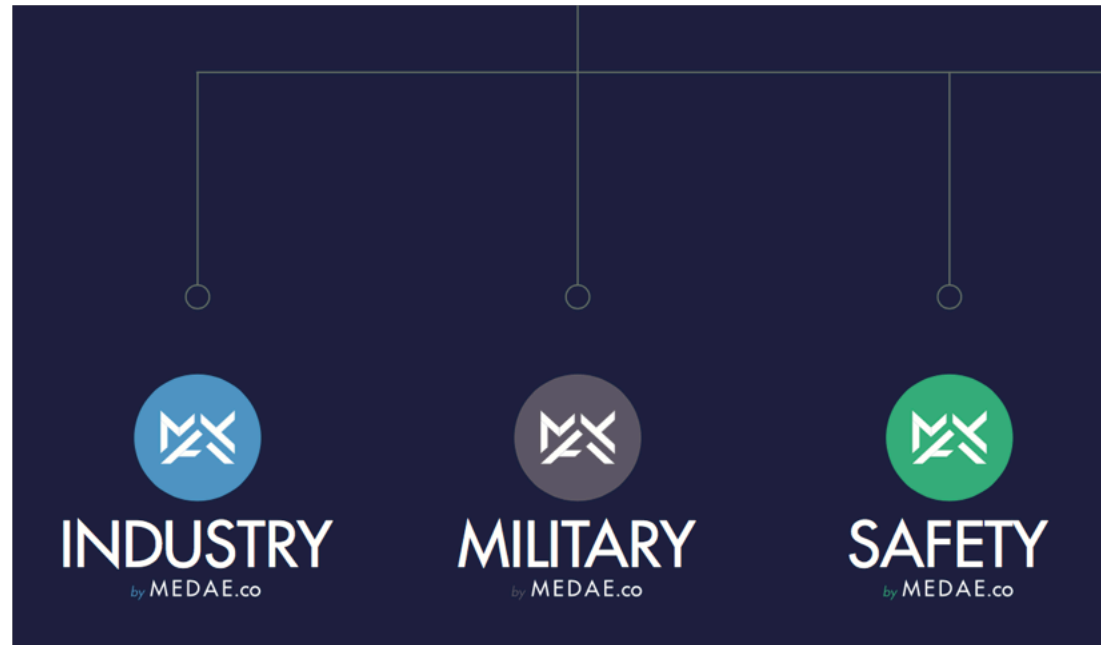
*« In 2013 nearly **\$7 billion** was owed in penalties in America... »*

UTILISATEURS

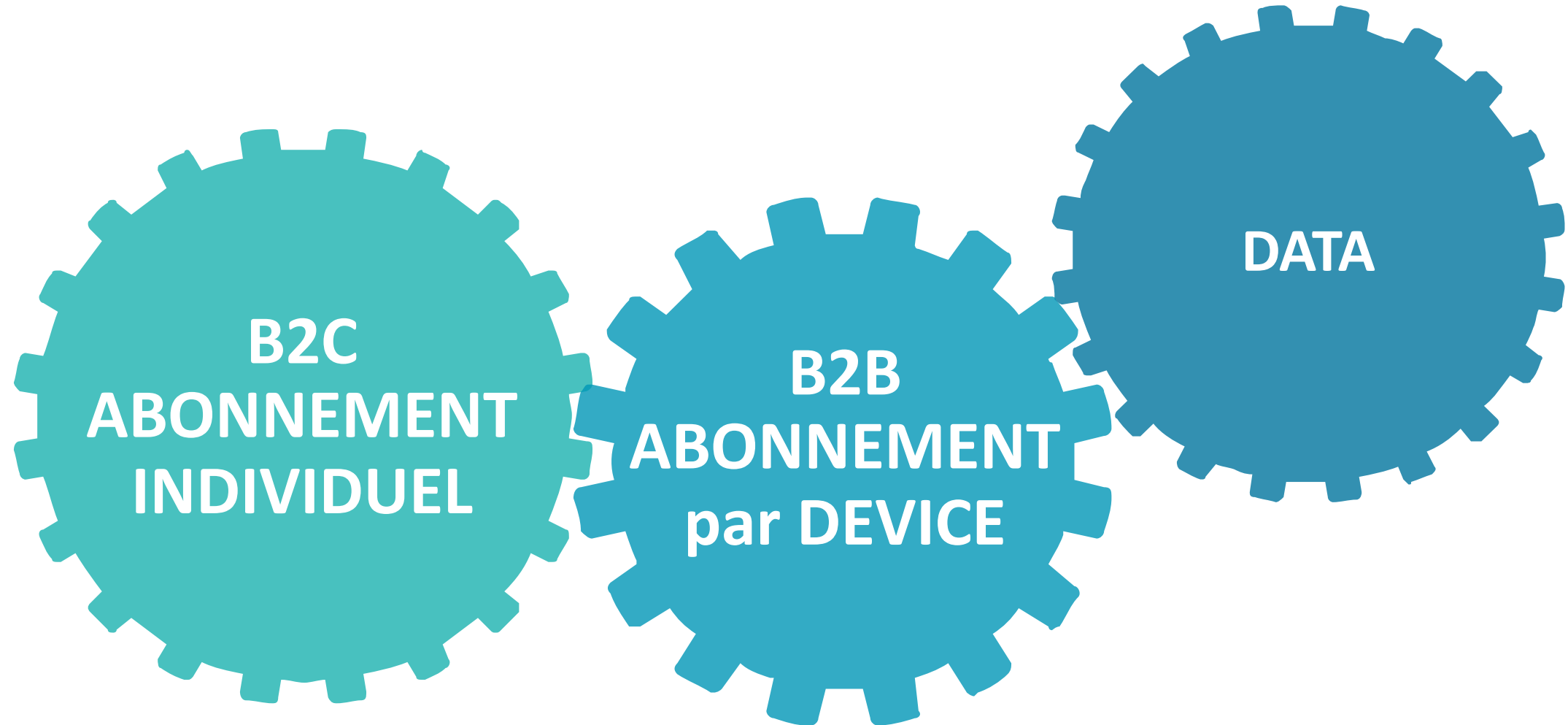


Santé
Industrie
Militaire

Tous les environnements complexes ou contraints par des procédures.



Business Model





MEDAE : L'EQUIPE

- Jean-Christophe CEJKA : crée les problèmes,
- Florent TRIPIER : les résout,
- Philippe VILLEMIN : structure,
- Kenza ZEGHARI : commercialise intelligemment.

“Whoever saves **one life** saves the **entire world**”

- Sten

Merci pour votre attention

