



APPORTS ET PERSPECTIVES DE L'UTILISATION DES AIDES COGNITIVES DANS LA PRISE EN CHARGE DU BLESSÉ DE GUERRE.

MP[®] Jean-Christophe CEJKA

Centre de simulation, Lyon

MP Florian SIBILLE & MED Michael TRUCHOT

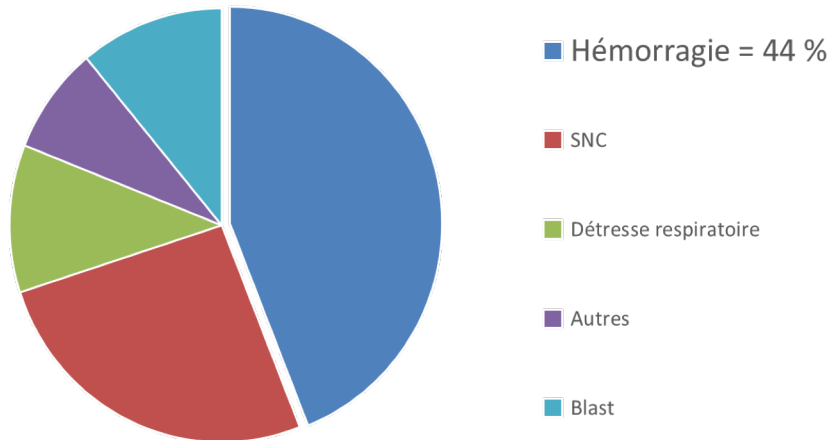
6^e Centre Médical des Armées



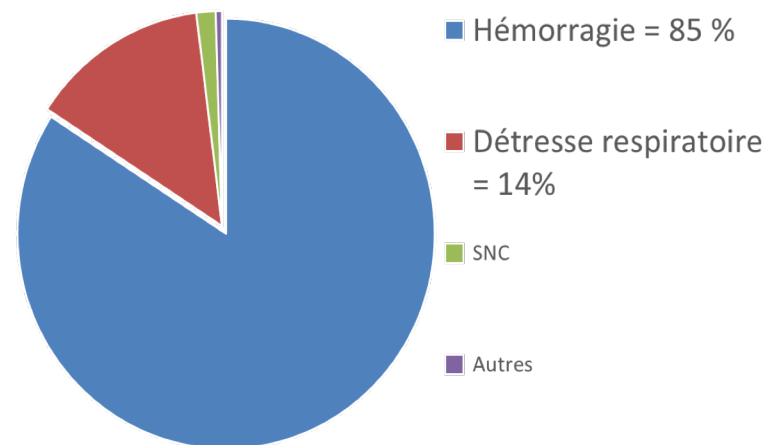
Introduction

- Le sauvetage au combat : préoccupation majeure

Causes de mort au combat



Causes de mort évitable au combat

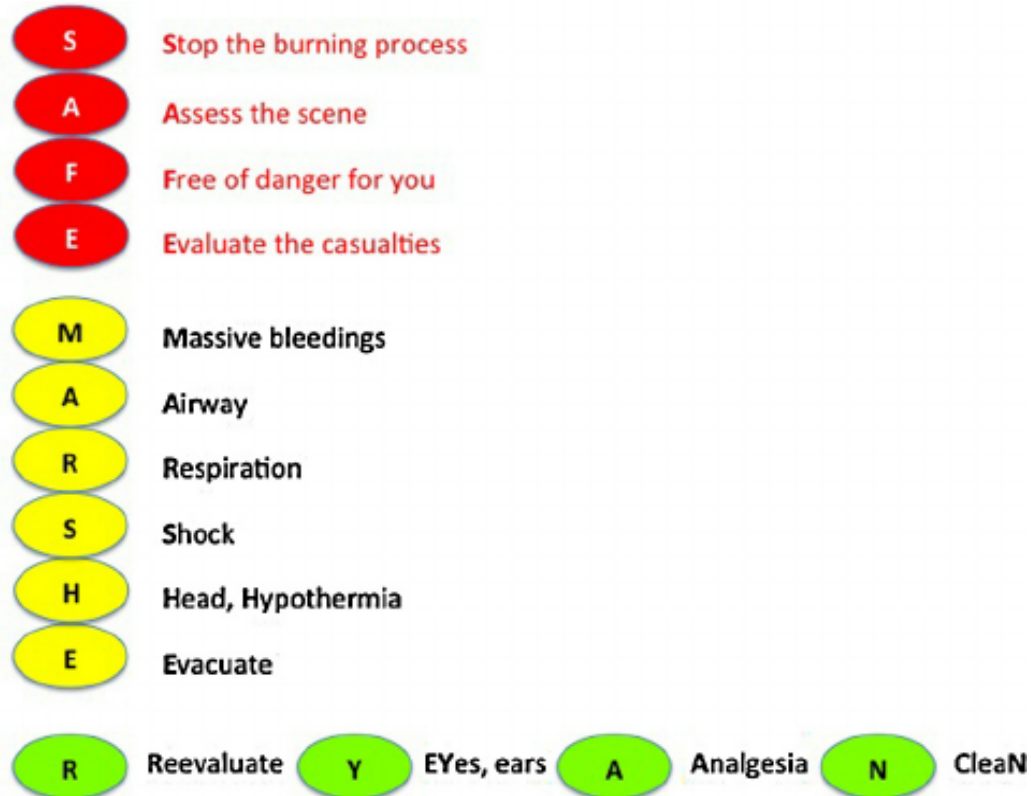


Champion HR, Bellamy RF, Roberts CP, Leppaniemi A. A profile of combat injury. J Trauma. mai 2003;54(5 Suppl):S13-19.

Kelly JF, Ritenour AE, McLaughlin DF, Bagg KA, Apodaca AN, Mallak CT, et al. Injury severity and causes of death from Operation Iraqi Freedom and Operation Enduring Freedom: 2003-2004 versus 2006. J Trauma. févr 2008;64(2 Suppl):S21-26; discussion S26-27.

Introduction

- La méthode « SAFE MARCHE RYAN »



Pasquier P, Dubost C, Boutonnet M, Chriment A, Villevieille T, Batjom E, et al. Predeployment training for forward medicalisation in a combat zone: the specific policy of the French Military Health Service. *Injury*. sept 2014;45(9):1307-11.

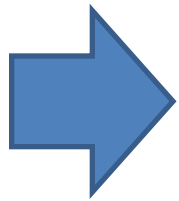
○ — Sauvetage au Combat : Faire encore mieux ?

- Situation de stress intense
- Diminution de 30% des performances en situation de stress *
- Gestes simples mais salvateurs
- Quelles solutions ?

* Stiegler MP, Neelankavil JP, Canales C, Dhillon A. Cognitive errors detected in anaesthesiology: a literature review and pilot study. Br J Anaesth. 1 févr 2012;108(2):229-35.

Aides cognitives

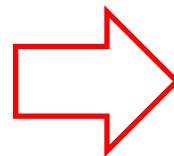
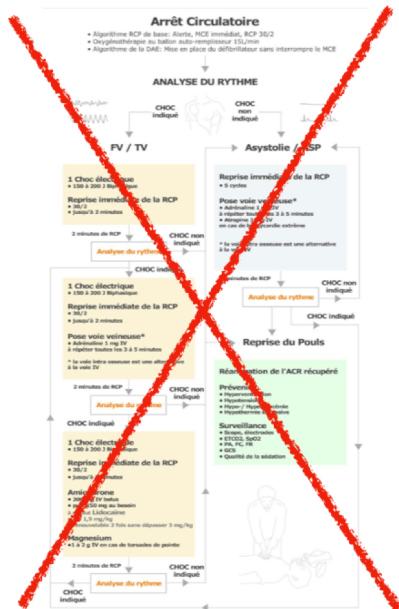
Arbre décisionnel, checklist, sigle mnémotechnique...
Puis révolution digitale !



Naissance de MAX
(Medical Assistant eXpert)



MAX
by MEDAE.CO

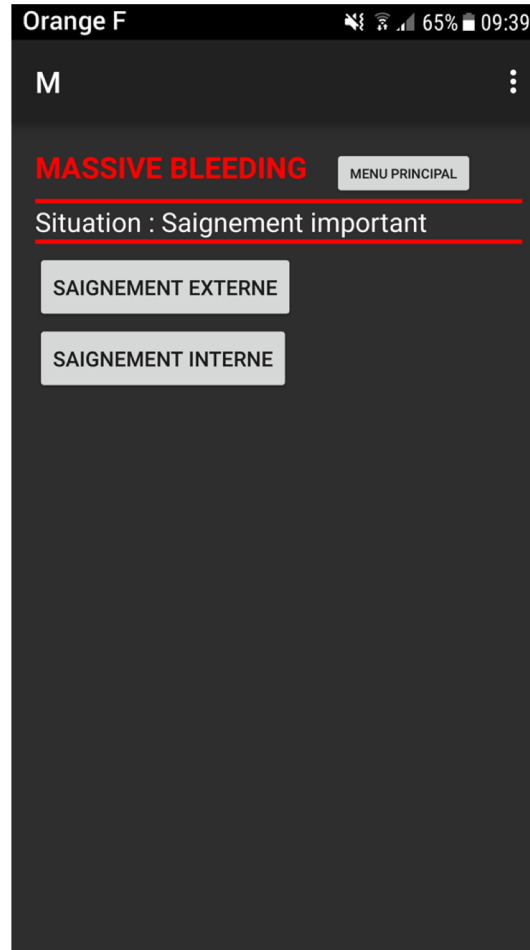
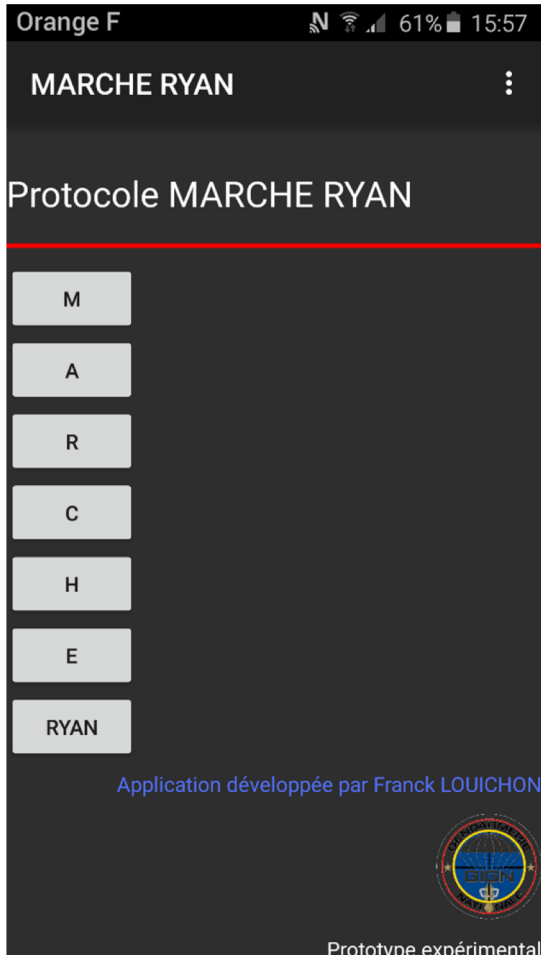


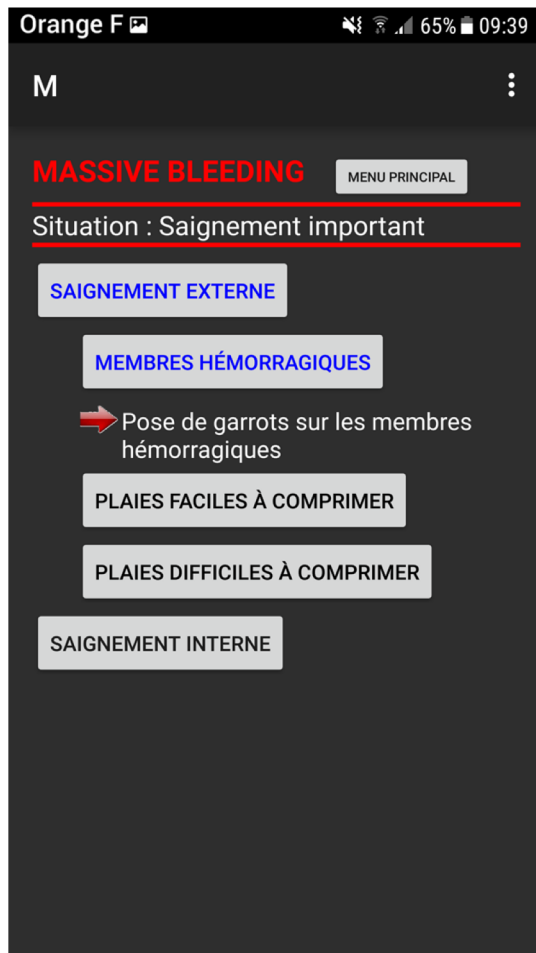
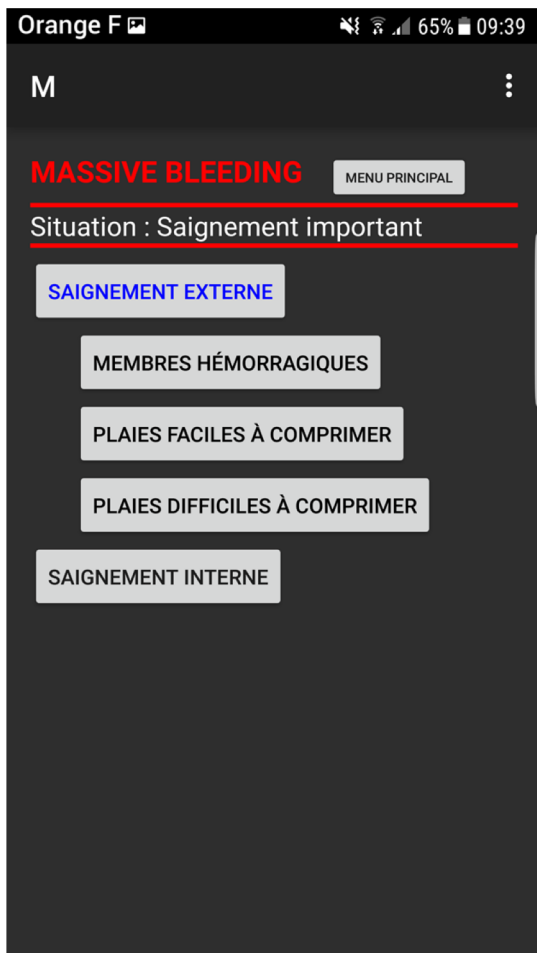
MAX : étude initiale

- Urgences d'anesthésie et de réanimation
- Amélioration de près de 40% des performances techniques*
- Amélioration significative des performances non-techniques : une première dans le domaine

* Lelaidier R, Balança B, Boet S, Faure A, Lilot M, Lecomte F, et al. Use of a hand-held digital cognitive aid in simulated crises: the MAX randomized controlled trial. Br J Anaesth. 1 nov 2017;119(5):1015-21.

- Application smartphone sous forme de logigramme
- Déroulement du MARCHE RYAN sous forme séquentielle
- Description des différentes étapes et des gestes attendus





○ — Matériel et méthodes

- Simulations de prise en charge de blessés de guerre
- MEDICHOS / Recyclage SC2
- 1 simulation MAX+ / 1 simulation MAX-
- Scénario différent à chaque passage
- Randomisation de l'ordre de passage
- Simulations filmées, évaluation a posteriori

○ — Matériel et méthodes

- **Objectif principal** : amélioration performances techniques
- **Objectifs secondaire** : amélioration performances non-techniques (Crew Resources Management)

○ — Matériel et méthodes

- **Objectif principal** : évaluation via une grille adaptable à chaque cas
 - Score final ramené à 100%
- **Objectif secondaire** : score d'Ottawa *
 - 6 items, notés de 1 à 7 (performance globale, leadership, résolution de problème, conscience de situation, utilisation des ressources, communication)

* Kim J, Neilipovitz D, Cardinal P, Chiu M, Clinch J. A pilot study using high-fidelity simulation to formally evaluate performance in the resuscitation of critically ill patients: The University of Ottawa Critical Care Medicine, High-Fidelity Simulation, and Crisis Resource Management I Study. Crit Care Med. août 2006;34(8):2167-74.

○ — Matériel et méthodes

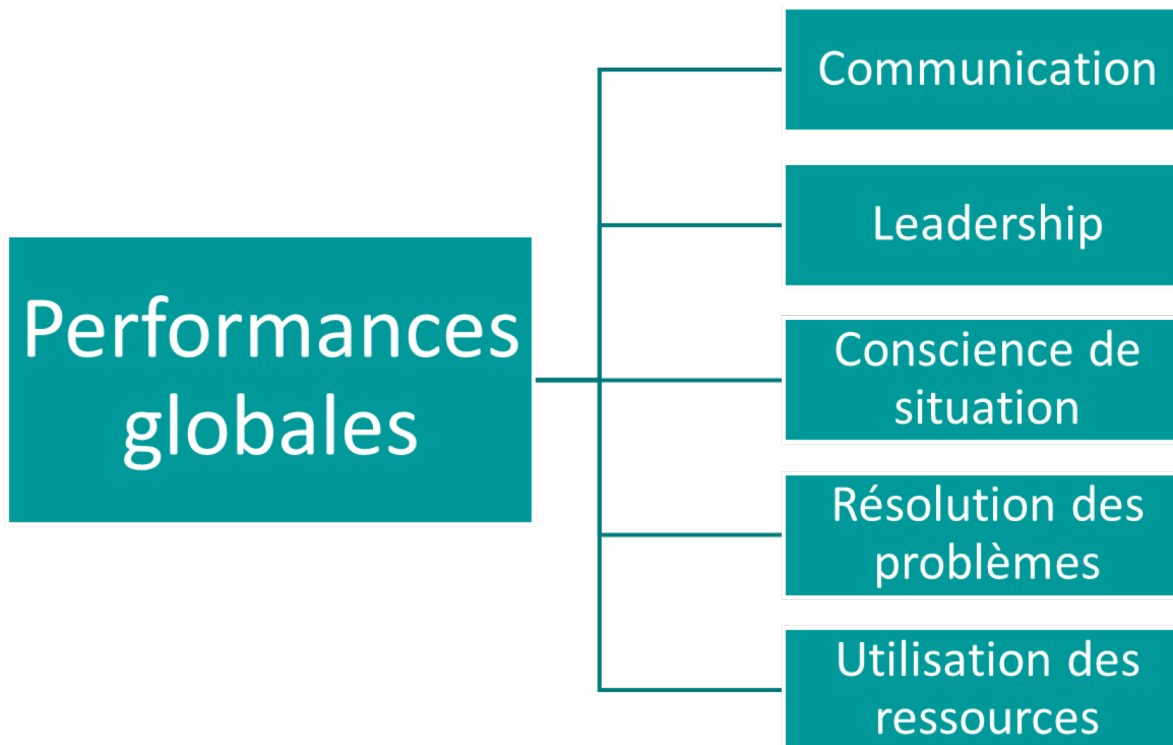
Réalisation de
l'ensemble du
MARCHE DANS
L'ORDRE

Réalisation des
gestes nécessaires en
fonction des
constatations
cliniques

Emission du message
d'évacuation

Réévaluation du
blessé et adaptation
des thérapeutiques

Matériel et méthodes

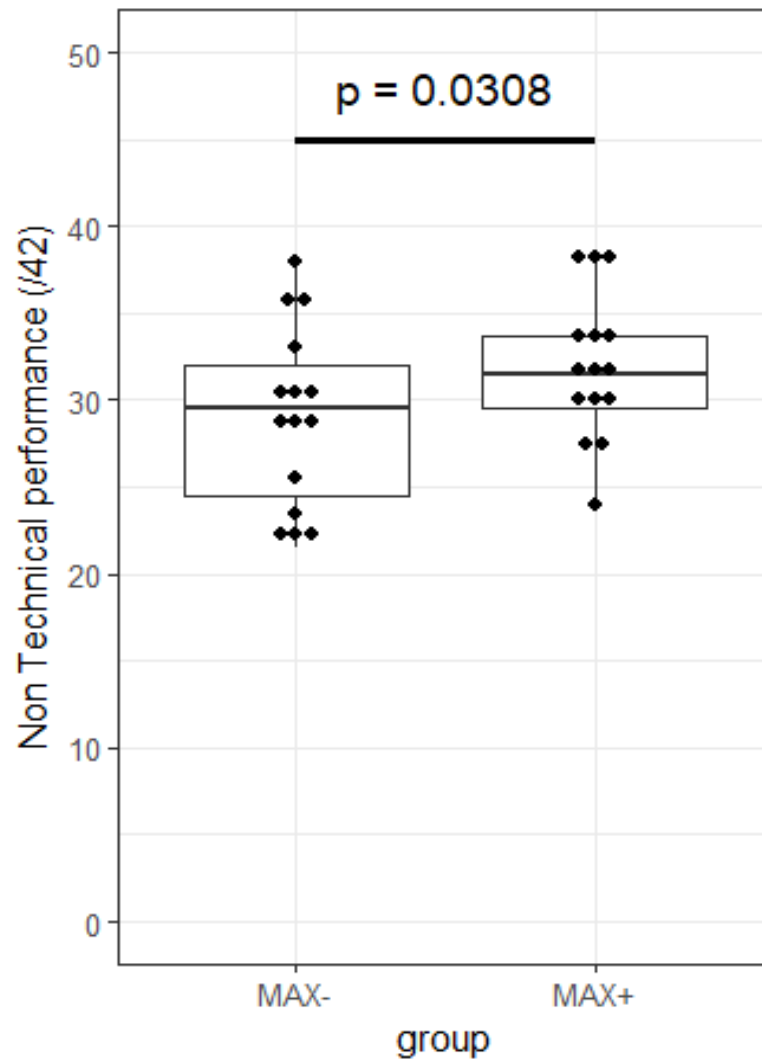
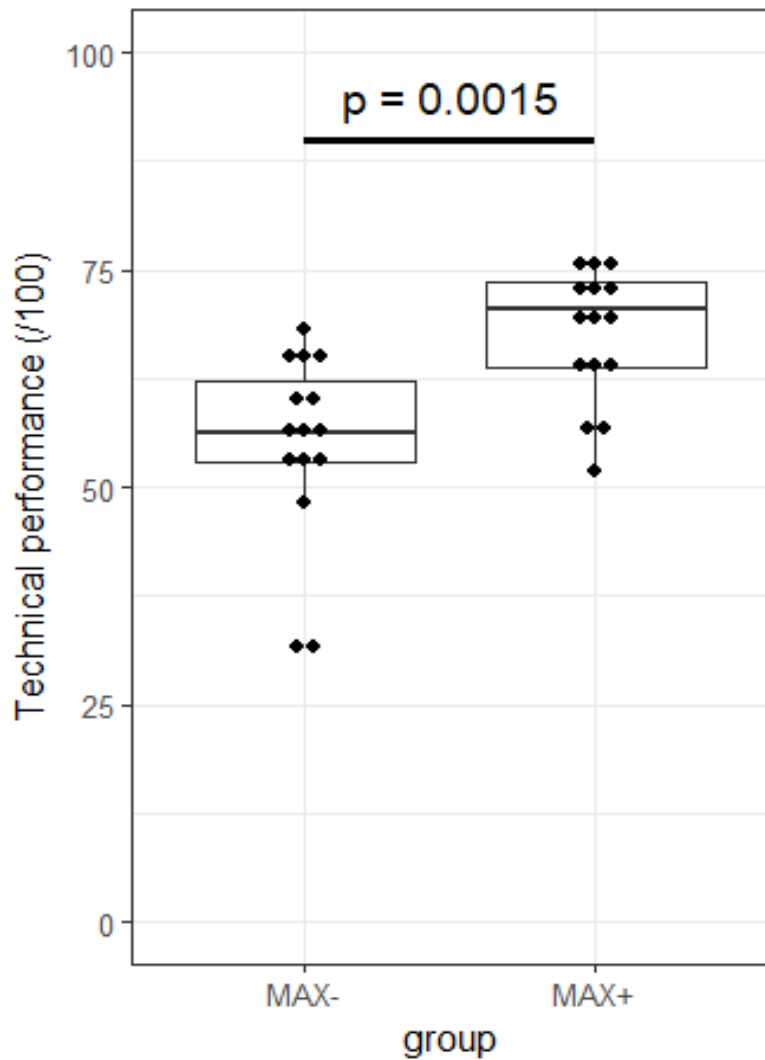


○ Résultats

- 15 personnels inclus
- 2 médecins / 13 combattants SC2
- Total de 30 simulations filmées



Résultats



○ Résultats

- **Performances techniques** : amélioration significative
 - Avec MAX (70.604 IQR [63.701-73.564])
 - Sans MAX (56.25 IQR [52.884-62.087])
- **Performances non-techniques** : amélioration significative
 - Avec MAX (31.5 IQR [29.5-33.75])
 - Sans MAX (29.5 IQR [24.5-32])

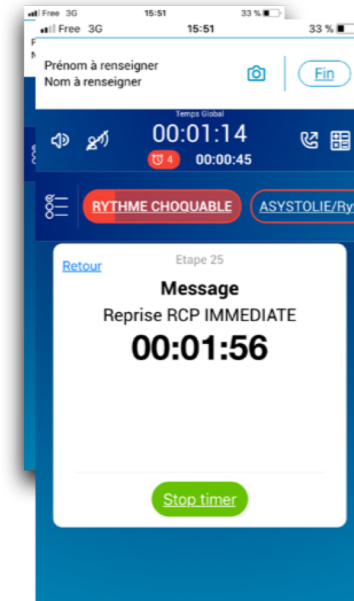
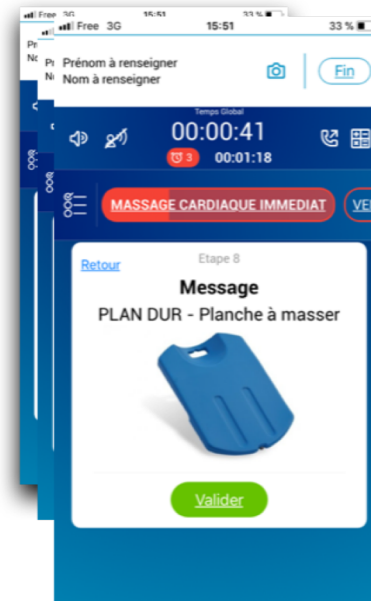
Discussion

- Amélioration significative avec une aide cognitive



une première dans le sauvetage au combat

- Des résultats prometteurs malgré un nombre limité de personnels inclus
- Une application en cours d'évolution, pour en faciliter l'utilisation.



Discussion

- Réflexion sur la manière de s'entraîner aux gestes urgents
 - Faire puis vérifier grâce à l'outil ?
 - Faire en suivant scrupuleusement l'outil ?
 - Utiliser l'outil uniquement en cas de doute ?

○ — Perspectives

- Mission innovation en cours
- 40 k€ acceptés pour prototype

- Autres domaines : montage/démontage de rôles 1/2, protocoles médicaux validés dans domaines autres que le SC...
- Seule limite : l'imagination !

○ Conclusion

- L'utilisation de MAX permet l'amélioration de la qualité des prises en charge techniques et non techniques dans le cadre du SC
- L'utilisation d'aides cognitives devrait être intégré à l'entraînement au SC
- L'intégration de MAX aux futurs systèmes de communication numérique est techniquement possible



Merci de votre attention



MAX
by MEDAE.CO

“SI L'ERREUR EST HUMAINE,
AVEC MAX ÇA N'EST PLUS UNE EXCUSE”