

Sessions communes JAMACS 15-16 novembre 2018, Nantes

ASHM – RSEI – INCAS - IMS2 - MOSAR

Programme

1^{ère} session jeudi 15 nov. (14h15 - 15h45) (Dilemmes, présentation de l'ouvrage collectif coordonné par le GT ASHM, et de deux chapitres de cet ouvrage)

Ouverture et chair par Frédéric Vanderhaegen (LAMIH, U. Polytechnique Hauts-de-France)

2^{ème} session jeudi 15 nov. (16h15 - 17h30) (la smart factory, l'attention de l'opérateur, stimuli, perception sensorielle)

Mot d'ouverture par Mariana Netto (COSYS/LIVIC-IFSTTAR), **Chair : Frédéric Vanderhaegen** (LAMIH, U. Polytechnique Hauts-de-France) – Appel à organisateurs pour un numéro spécial dans la revue 'Cognition Technology & Work'

3^{ème} session vendredi 16 nov. (10h00 - 12h30) (l'engagement de l'opérateur, le partage de tâches et les interactions, étude des habitudes de l'humain, pédagogie)

Chairs: Mariana Netto, Marc Jungers & Frédéric Vanderhaegen

Programme

1^{ère} session jeudi 15 Nov. (14h15 - 15h45) (Dilemmes, présentation de l'ouvrage collectif coordonné par le GT ASHM, fiabilité humaine)

Ouverture et chair par Frédéric Vanderhaegen (LAMIH, UPHF)

A. Benabbou A. (HEUDIASyC, UTC) : « Génération automatique de dilemmes et de situations ambiguës en simulation » présenté par A. Benabbou

F. Vanderhaegen (LAMIH, UPHF) : « Défis de l'automatisation des systèmes sociotechniques : présentation d'un ouvrage collectif coordonné par le GT ASHM » (10-15 minutes peuvent suffire) présenté par F. Vanderhaegen

M. Sallak, S. Rangra, W. Schön (HEUDIASyC, UTC), **F. Vanderhaegen** « Un modèle graphique basé sur les facteurs affectant la performance pour l'évaluation de la fiabilité humaine » présenté par M. Sallak (chapitre de l'ouvrage)

Programme

2ère session jeudi après-midi (16h15 - 17h30) (la smart factory, l'attention de l'opérateur, stimuli, perception sensorielle)

Mot d'ouverture par Mariana Netto (COSYS/LIVIC-IFSTTAR), **Chair : Frédéric Vanderhaegen** (LAMIH, U. Valenciennes). Frédéric V. parle du no. Spécial dans la revue 'Cognition Technology & Work'

C. Guérin, P. Rauffet « L'opérateur 4.0 en symbiose avec les technologies de la smart factory » (projet HUMANISM) présenté par Clément Guérin et Philippe Rauffet.

J.-M. Dupont (CRAN, Nancy), **F. Mayer** (ERPI, Nancy), **F. Bouffaron** (Airbus, Toulouse), **R. Lieber** (Airbus, Toulouse), **G. Morel** (CRAN, Nancy) « Spécification centrée Système d'interactions physico-physiologiques de perception sensorielle » présenté par Jean-Marc Dupont et Frédérique Mayer (chapitre de l'ouvrage)

F. Vanderhaegen (LAMIH), **Wolff M.** et **R. Mollard** (COGNAC-G, Paris et ESTIA, Biarritz-Bidard): « Synchronisation de stimuli avec la fréquence cardiaque : nouveau défi pour le contrôle de dissonances attentionnelles » présenté par Frédéric Vanderhaegen (chapitre de l'ouvrage)

Programme

3^{ème} session vendredi matin (10h00 - 12h30)

Chairs: Mariana Netto, Marc Jungers & Frédéric Vanderhaegen (l'engagement de l'opérateur, le partage de tâches et les interactions, étude des habitudes de l'humain, pédagogie)

F. Vanderhaegen (LAMIH): « Pédagogie active pour l'aide à l'innovation dans les transports » présenté par Frédéric Vanderhaegen

T.-H. Vu, S. Ambellouis (LEOST/COSYS-IFSTTAR), **J. Boonaert** (Ecole des Mines de Douai), **A. Taleb-Ahmed** (Univ. Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis (UVHC)) « Convolutional Neural Network based video analysis for road users detection and interactions modeling ». Présenté par Tuan-Hung Vu.

Programme

3^{ème} session vendredi matin (10h00 - 12h30)

Chairs: Mariana Netto, Marc Jungers & Frédéric Vanderhaegen (l'engagement de l'opérateur, le partage de tâches et les interactions, étude des habitudes de l'humain, pédagogie)

B. Pano (LS2N, Nantes), **P. Chevrel** (IMT-Atlantique et LS2N, Nantes), **F. Claveau** (LS2N, Nantes), **F. Mars** (LS2N, Nantes) « Une assistance anticipatrice et compensatrice pour la commande haptique partagée de la direction d'un véhicule »

P. Loiseau (IMT-Atlantique, Nantes) et. al., Projet VIROLO++ : « Analyse de l'interaction pilote/moto lors de la prise de virage »

M. Leyli-Abadi, A. Samé et L. Oukhellou (COSYS/GRETTIA-IFSTTAR)
"Classification et prévision des habitudes de consommation dans un réseau d'eau intelligent". Présenté par M. Leyli-Abadi



Défis de l'automatisation des systèmes sociotechniques



ISTE Editions – Sortie: premier trimestre 2019

Ouvrage collectif coordonné par le GT ASHM:

- **Vanderhaegen F. (UPHF)**
- Maaoui C. (Univ. Lorraine)
- Sallak M. (UTC)
- Berdjag D. (UPHF)



Défis de l'automatisation des systèmes sociotechniques



Motivations

Groupe de recherche:

- GT ASHM du GDR MACS
- GDR I HAMASYTI
- GIS GRAISyHM
- ERGO-IA

Constats:

- Mise en avant importante de l'intelligence artificielle ou les systèmes autonomes
- Mise de côté de l'intelligence humaine
- Défis majeurs: modèles, outils et méthodes pour une meilleure symbiose homme-machine dans les systèmes sociotechniques



Défis de l'automatisation des systèmes sociotechniques



Plan

Contributions académiques et industrielles

Partie 1. Capacités perceptives

Partie 2. Coopération et partage de tâches

Partie 3. Fiabilité des systèmes

Partie 4. Modélisation et aide à la décision

Partie 5. Conception innovante

Défis de l'automatisation des systèmes sociotechniques

Plan

Partie 1. Capacités perceptives

- **Chapitre 1 - Vanderhaegen F. (UPHF), Wolff M., Mollard R. (Univ. Paris-Decartes): Synchronisation de stimuli avec la fréquence cardiaque : nouveau défi pour le contrôle de dissonances attentionnelles**
- **Chapitre 2 - Dupont J.-M., Mayer F., (Univ. Lorraine), Bouffaron F., Lieber R. (Airbus), Morel G. (Univ. Lorraine): Spécification centrée Système d'interactions physico-physiologiques de perception sensorielle**

Partie 2. Coopération et partage de tâches

- **Chapitre 3 - Bach C. (HDG), Biede S. (Airbus): Un cadre d'analyse du partage d'autorité dans des systèmes sociotechniques complexes**
- **Chapitre 4 - Pokam R., Debernard S. (UPHF), Chauvin C. (Univ. Bretagne Sud), Langlois S. (Renault) : La conception d'une interface selon des principes de transparence**

Défis de l'automatisation des systèmes sociotechniques

Plan

Partie 3. Fiabilité des systèmes

- Chapitre 5 - Boukhari M. R., Chaibet A., Boukhnifer M. (ESTACA), Glaser S. (Queensland university) : Contrôle tolérant aux fautes extéroceptives pour une conduite humaine autonome et sûre
- **Chapitre 6 - Rangra S., Sallak M., Schön W. (UTC), Vanderhaegen F. (UPHF): Un modèle graphique basé sur les facteurs affectant la performance pour l'évaluation de la fiabilité humaine.**

Partie 4. Modélisation et aide à la décision

- Chapitre 7 - Hayat S. (IFSTTAR), Ahmaed S. M. (Univ. Lille): Modèle flou d'aide à la décision pour la commande, le contrôle et la régulation des systèmes de transport
- Chapitre 8 - Berdjag D., Vanderhaegen F. (UPHF): L'impact de la stabilité humaine dans les systèmes Hommes-Machine : cas du transport ferroviaire

Défis de l'automatisation des systèmes sociotechniques

Plan

Partie 5. Conception innovante

- Chapitre 9 - Zeng X. (ENSAIT), Pacaux-Lemoine M.-P. (UPHF), Koehl L., Tartare G. (ENSAIT): Développement d'un vêtement intelligent pour l'aide à la gestion de crises - application au contrôle d'incendies
- **Chapitre 10 - Vanderhaegen F. (UPHF): Pédagogie active pour l'aide à l'innovation dans les transports**