



Recensement des postulats de base et des idées reçues à propos de la sécurité dans différents domaines aéronautiques

Kyla Steele

Dédale et CNAM

Jean Pariès

Dédale

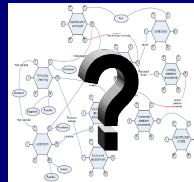
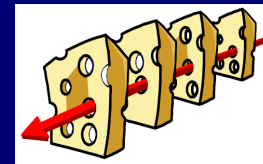
René Amalberti

IMASSA



Rappel de l'avancement pendant la première année

- Question d'origine: Comment rendre explicite les principes de sécurité ?
 - Dans le cadre de SaMBA, démarche REX / analyse de risque
- Révision des modèles de sécurité
 - Caractérisation des paradigmes
 - Identification des postulats de base
- Pré-étude: enquête sur l'adoption et l'usage de SaMBA dans deux projets précédents (Airbus et projet EU)
 - Rédaction d'un article
 - Témoignage du conflit entre paradigmes
- Projet HILAS : Evidence des différents visions qui peuvent empêcher le REX inter-org et inter-domaine





Evolution de la problématique

- **A l'intersection de ces 4 activités se trouvent les principes de sécurité, les postulats de base**
 - Ils sont les composants du paradigme actuel de la sécurité
 - Il y en a plusieurs qui sont discutés
- **Recensement des postulats de base dans les principaux domaines de l'aviation civile**
 - Conception
 - Opération
 - Maintenance
 - Contrôle aérien (?)
- **Cela donnera un état de l'art**



Développement d'un questionnaire

- **Poser les questions sur les postulats de base**
 - Identifiés dans la littérature comme non-représentatifs
 - Considérés comme obstacles au progrès dans la sécurité
- **Chercher à décrire et comprendre les variations entre différents domaines de l'aviation**
 - Entretiens et pre-test avant la distribution de la questionnaire
 - Workshops après pour comprendre les données
- **Avancement plus lent que prévu les derniers 6 mois**
 - Ecrire cette genre de questions n'est pas évident
 - Quelques problèmes rencontrés en HILAS
 - Workshop en parallèle avec un congrès HILAS en octobre



Illustration de la littérature

Erik Hollnagel

- **Old view:**

- **Humans are a liability**
- **Variability is a threat to safety and efficiency**
- **Design should constrain variability**
- **Things go right because:**
 - **Systems are well designed and scrupulously maintained,**
 - **Procedures are complete and correct**
 - **People behave as they are expected to — as they are taught**
 - **Designers can foresee and anticipate every contingency.**



Illustration de la littérature

Erik Hollnagel

- **New view:**
 - **Humans are an asset**
 - **Humans are necessary for technical systems to function properly**
 - **Things go right because people:**
 - **Learn to overcome design flaws and functional glitches**
 - **Adapt their performance to meet demands**
 - **Interpret and apply procedures to match conditions**
 - **Can detect and correct when things go wrong**



Exemples de postulats de base discutés dans la littérature

- **Variabilité** : La variabilité est négative; ignorée et « designed out »
- **Normativisme** : Suivre les procédures garantit le succès et la sécurité de l'opération, les violations sont dangereuses
- **Responsabilité** : La responsabilité individuelle contribue à la sécurité
- **Vision d'accidents** : S'il y a un accident on identifiera les « causes » anormales
- **Dualisme Cartésien** : Les machines sont plus fiables donc plus sûres que les êtres humains, l'automatisation réduit le risque
- **Linéarité, causalité, modèle technique du système** : On calcule les risques individuels des composants et on les combine pour évaluer le risque total
- **Erreurs** : Vision positiviste, on les compte; erreurs ne sont que des sources de danger, à éviter tant que possible



Cadre pour ces postulats de base

Les prescriptions normatives

- Vision du système technique
- Règles, normes, procédures
- Contrôler la variabilité
- Erreurs
- Formation

Vision idéalisée

L'activité réel

(ordre)

(désordre)

Les données empiriques

- Vision systémique, complexe, résiliente
- Observation d'une écart entre réel et idéal

L'apprentissage organisationnelle : Règles, bonnes pratiques



Les Hypothèses

- **Variation selon les domaines**
 - H : La vision dans les airlines et ATC est plus complexe qu'aux maintenance (confondu avec éducation?) et qu'en conception
 - R : Les airlines et ATC sont plus avancé par rapport à la sécurité et FH
- **Variation selon les types de poste**
 - H : La vision des opérateurs (pilote, ATCo, mécanicien) est plus complexe que celles des managers et autres professions
 - R : Les opérateurs ont vécu les limitations des principes trop simplifiées
- **Variation selon les nationalités**
 - H : Les différences sont corrélés aux niveaux de sécurité des régions
 - R : La paradigme traditionnelle est associé avec un niveau de sécurité
- **Aucune variation? (Amalberti) Trop de variation ?**



Questions?

ksteele@dedale.net

jparies@dedale.net