

LABORATOIRE JUNIOR

SPACE
GES

LABEX SMS - LABORATOIRE CERTOP ET FRAMESPA

LA PRISE EN CHARGE DE L'INCERTITUDE DANS L'EXPLORATION SPATIALE

Colloque du Labex SMS : Régulations et incertitudes
17-18 mai 2022

LE LABORATOIRE *SPACE AGES*

Trois grandes thématiques :

- *Le New Space* : acteurs & imaginaires
- *La structuration des réseaux scientifiques*
- *Les problématiques de genre*

Un questionnaire en partenariat avec le CNES à destination des 18-30 ans sur leurs représentations et attentes

L'INCERTITUDE DANS LES MISSIONS SPATIALES

Première partie :

- La gestion de l'incertitude et des risques au sein de consortiums

Deuxième partie :

- La gestion de l'incertitude par le droit

LA GESTION DE L'INCERTITUDE ET DES RISQUES AU SEIN DE CONSORTIUMS

- L'évaluation des risques : identifier, caractériser et quantifier
- Atténuation des risques pour des raisons économiques et sociales :
 - Ex : Challenger → Diane Vaughan : normalisation de la déviance à la NASA
- Limitation risques techniques par la construction de plusieurs modèles de vols : Engineering Model (EM), Qualification Model (QM)) testés avant de construire le modèle de vol (Flight Model (FM))

EXTRAIT D'ENTRETIEN

« Le modèle de qualification doit être le plus proche possible de celui envoyé dans l'espace, il est soumis à des essais où il subit d'important traumatisme pour voir si il le supporte, le modèle de vol en subira aussi mais moins fort pour être sûr d'avoir une marge (...) C'est la gestion quotidienne de choses pas parfaites, ce qui est énormément important c'est l'assurance qualité, on ouvre une fiche et pour clore l'incident ça monte dans la hiérarchie, il y a une grande partie de l'effort sur l'histoire qualité et plus on fait des modèles avant celui de vol, un certain nombre de problème apparaissent sur les modèle préliminaires ça permet que le modèle qui va voler aura moins de problèmes » (Ingénieur de recherche, Euclid)

CONCLUSION PREMIÈRE PARTIE

Diminution du niveau d'incertitude :

- L'évaluation des risques
- La construction de différents modèles de vols
- La documentation

Néanmoins, la multiplication et la non-maintenance de la documentation entraineraient un certain flottement dans l'adoption des règles pour réduire les risques

LA GESTION DE L'INCERTITUDE PAR LE DROIT

- Des risques d'échecs :
 - Environnement difficile
 - Technologie fragile et complexe
 - Une faible résilience



Space Launch System : des retards qui s'accumulent



LA GESTION DE L'INCERTITUDE PAR LE DROIT

- L'Etat assure la responsabilité juridique internationale
 - 1967 : Traité de l'espace
 - 1972 : Convention sur la responsabilité internationale pour les dommages causes par des objets spatiaux

- Des régimes particuliers de responsabilité
 - Limitation de la responsabilité financière
 - Renonciation mutuelle de secours
 - Complexification des contrats

LA GESTION DE L'INCERTITUDE PAR LE DROIT

- Répondre aux incertitudes du droit international
 - *Space Act* 2015
 - *Artemis Accords* 2020



