

Le Livre Blanc de l'EU est ambigu sur sa façon de présenter le traitement différencié entre des applications qui seraient « à risque » et des applications qui seraient « sans risque ».

- Comment vérifie-t-on a priori une application « sans risque » sans règlement à ce sujet ?
- Comment vérifie-t-on qu'un système ou une fonction contient de l'IA sans définition de l'IA ?

Cette présentation des choses n'est pas raisonnable : le risque est lié à l'application pas à l'IA.

De ce fait, toute approche doit commencer par évaluer les risques de l'application indépendamment de l'IA ou pas l'IA. Le livre blanc doit préciser que dans certains domaines, cette démarche fondée sur l'évaluation des risques existe : aéronautique, transport ferroviaire, énergie, etc.

Les réglementations doivent s'adapter. En aéronautique, la démarche d'adaptation est menée sous responsabilité EASA. Il y a peu de domaines d'application sans réglementations.

Le livre blanc EU propose de réglementer l'IA concernant les 7 exigences du rapport d'experts EU sur l'IA de Confiance. Ces 7 exigences sont reprises par l'EASA dans sa feuille de route publiée.

Il faudrait donc lever l'ambiguïté du discours sur les réglementations de l'IA dans les domaines « à risques » et décrire dans le white paper l'exemple de la réglementation, des méthodologies, des outils et de la feuille de route dont l'UE délègue la responsabilité à l'EASA pour l'Aéronautique.

C'est un parfait exemple de la démarche d'évolution des méthodes et outils permettant de garantir la conformité des fonctions intégrant de l'IA aux exigences requises dans le domaine aéronautique :

Notamment « Facteur humain et contrôle humain », « Robustesse et sécurité », « Transparence et Traçabilité », et « Responsabilisation ».

Pour les autres exigences et les autres domaines il est légitime que des démarches comparables s'établissent. L'Aéronautique a un rôle pionnier. C'est d'autant plus important pour l'IA embarquée. DASSAULT-AVIATION y est sensible de par son rôle d'architecte et de concepteur système.

L'IA embarquée s'inscrit dans une architecture, une organisation ou une structure, au sein de laquelle elle contribue ou réalise une ou plusieurs fonctions, directement ou indirectement à destination d'un marché. L'IA embarquée est conçue, validée et vérifiée à partir d'exigences portant sur ces fonctions à réaliser et sur l'architecture dans laquelle elle s'inscrit.

Certains critères d'évaluation et propriétés attendues de l'IA embarquée sont donc propres à ces marchés et aux risques adressés, ce qui entraîne une exigence de certification selon les normes et standards particuliers à chaque marché. Par exemple, les marchés aéronautiques, énergétiques et du transport ont de fortes traditions, méthodologies, normes, standards et outils de conception et certification des systèmes et il conviendra de les adapter pour prendre en compte l'IA embarquée.

D'autres propriétés attendues de l'IA sont des caractéristiques intrinsèques qui peuvent être étudiées dans le domaine des travaux sur l'IA générique ou académique, les mathématiques statistiques, la logique et l'informatique : convergence de l'apprentissage, erreur de généralisation, explicabilité, transparence ou non (boîte noire), modèle explicite ou implicite, etc.

Ces propriétés intrinsèques peuvent être utilisées pour l'évaluation ou la preuve de propriétés de conformité aux exigences de conception de l'IA embarquée mais doivent être inscrites dans des évaluations et preuves prenant appui sur la réalité des fonctions, architectures et marchés concernés. Le sujet de la qualification des données d'apprentissage et données réelles d'usage pour l'IA embarqué est un sujet d'importance en soi.

Dans le domaine aéronautique les approches réglementaires sont déjà en place sous la responsabilité de l'EASA. Les normes et standards en place traitent l'ensemble des risques connus avec des méthodes et outils éprouvés et reconnus comme moyens de conformité.

Avec le développement de nouvelles applications à base d'Intelligence Artificielle (IA) ces méthodes doivent évoluer, comme elles évoluent pour l'introduction d'autres nouvelles technologies ou méthodologies.

La prise en compte de l'IA est prévue par l'EASA dans une feuille de route publiée.