

Convergence of Blockchain, AI and IoT	
---------------------------------------	--

Rapport thématique préparé par le European Union Blockchain Observatory & Forum

Catégorie de tensions	Extraits du rapport		Tension identifiée	Analyse contextuelle	Note d'interprétation				
	Extraits	Page et paragraphes			Lien avec la ventriloquie	Lien avec l'imaginaire sociotechnique	Acteurs impliqués	Recommandations	Comparaison internationale
Tension sur l'interopérabilité des technologies convergentes	In some cases, we discuss "strong AI" or artificial general intelligence (AGI), meaning machines that can think at a level on a par with or superior to that of humans. While AGI is still in the research phase, there are increasing expectations among many researchers that this goal is eventually attainable. As with weak AI, AGI raises a number of issues for which blockchains may be relevant.	Page 13, paragraphe 1							
	To do so, it will on the one hand reuse a commercial landscape for AI developers that will give them an easy path to market the way they give stores do for mobile developers. On the other, it will provide tools that allow AI to interpret and to learn from each other and develop an intelligent capability greater than the sum of their parts.	Page 15, paragraphe 6	L'interopérabilité entre les différentes nouvelles technologies comme l'IA et les IoT avec la blockchain ont plusieurs réalités possibles. D'une part la mise en place de connexion entre ces différentes technologies serait d'une puissance importante, ce qui amène en contrepartie des risques importants en cas de bug, de sécurité et questionne sur son bon fond.	Les systèmes actuels fonctionnent souvent en technologie fermée, limitant leur capacité à collaborer dans des environnements complexes comme les villes intelligentes ou les chaînes logistiques. La complexité d'offrir des standards universels rend les progrès. Une question est également soulevée : comprendre quelle technologie servirait à quoi et comment ? (blockchain comme solution ? l'IA comme producteur de contenu ?)	Les nouvelles technologies invoquent l'importance de standards universels comme moyen d'accélération de son développement. La divergence de standards entre chaque technologie est invoquée pour garder une sécurité et un contrôle segmenté des technologies.	L'imaginaire d'une convergence harmonieuse entre blockchain, IA et IoT est limité par la complexité et les décalages sur la mise en place de standards techniques.	Développeurs, nouvelles technologies, gouvernements	Encourager des collaborations internationales et entre entreprises privées pour développer des standards ouverts avec des tests comme des projets pilotes.	L'Union Européenne et les États-Unis ont initié des dialogues sur des standards interopérables dans les chaînes d'approvisionnement et de communication entre différentes technologies.
	They may also have to face new kinds of risks specific to the combination of blockchain with AI and IoT. In our report on the legal and regulatory framework of blockchain and smart contracts we pointed out some of the legal issues with self-executing smart contracts that, once deployed, cannot be altered or that done. If such smart contracts are used to control infrastructure through IoT, and if an equally unchangeable AI were deployed in the smart contract as well, the damage from a bug or simply unintended consequences could be severe.	Page 21, paragraphe 7							
Tension sur la gestion des données personnelles	Blockchains could in theory be used to support very large, very broad, highly decentralized data stores that are not owned by humans but rather given to their own. There are those who believe that any data set that is developed or created by humans will have inherent limitations, and therefore a barrier to the development of truly intelligent, general AI. Decentralized data is argued to be a necessary prerequisite for a truly decentralized AI neither restricted by the choices nor influenced by the biases of the humans whose data it is created or whose centralized unit.	Page 14, paragraphe 4	La blockchain serait utile dans la gestion de bases de données très larges. La connexion entre différentes technologies pourrait permettre l'auto-gestion de ces bases de données. La création d'une IA autonome serait uniquement possible par la connexion complète des informations pour lui permettre un "libre arbitre".	Les capteurs IoT combinés aux analyses de l'IA peuvent créer des données précises et très riches en expérience. Les blockchains, tout en garantissant la transparence, ne permettent pas facilement l'oubli des données, ce qui crée en conflit avec des réglementations. En effet, si une IA accède à la base de données d'une entreprise, celle-ci traite des informations à caractère personnel.	Le développement de nouvelles technologies utilise l'argument du développement et de l'optimisation pour justifier la collecte de données personnelles, en soulignant les implications éthiques. L'exemple de décentraliser les bases de données pour l'IA pose problème dans le sens où le traitement des données personnelles reste des données.	L'imaginaire d'une ville intelligente saine et efficace entre en conflit avec les préoccupations croissantes concernant la surveillance massive, la perte de la vie privée et les réglementations sur les données personnelles.	Gouvernements, régulateurs, citoyens, entreprises spécialisées dans l'IA	Proposer des mécanismes avancés d'anonymisation des données et favoriser l'utilisation de blockchains conformes au RGPD sans une piste de réflexion pour l'utilisation de technologies interconnectées.	L'Espagne et Singapour explorent des modèles de gouvernance des données pour équilibrer innovation et vie privée dans les projets de villes intelligentes. Test cela reste néanmoins au stade de projet.
Tension sur l'éthique de l'utilisation des données	Another important contribution blockchains could make to AI is its supporting transparency of AI models and decision-making. Most AI models are a black box: data goes in and answers or analysis come out, but the learning process remains obscure. While blockchains cannot solve this problem, a blockchain-based data set, with clear data provenance and audit trails, can provide transparency and potentially a degree of accountability when used in a model and is used by a. This could contribute to the "explainability" of AI decisions by increasing our understanding of how these systems work, and so increase trust in AI outcomes.	Page 16, paragraphe 3	La blockchain pourrait apparaître comme solution à l'opacité des données encodées dans les l'IA, par sa caractéristique de décentralisation et d'encodage sous forme de blocks nous pourrions vérifier et ce qui est encodé dans l'IA et donc comprendre ses réponses et influences.	En se projetant dans un modèle où l'IA est alimentée par des collectes de données via l'IoT et stockées sur la blockchain, elle pourrait prendre des décisions qui affectent directement les citoyens sans mécanisme de révision ou de recours. Cela soulève des questions sur la responsabilité et la transparence dans les systèmes automatisés.	Les entreprises technologiques mettent en avant les bénéfices de l'IA mais ignorent souvent les implications éthiques, reléguant ces préoccupations aux régulateurs. Une approche avec la blockchain comme gardien des données éthiques serait une solution.	L'imaginaire d'une société optimisée par l'IA entre en conflit avec les préoccupations croissantes sur l'encodage des données dans les algorithmes d'entraînement des IA. L'encodage joue un rôle important dans le développement des réponses de l'IA et des systèmes automatisés.	Régulateurs, développeurs IA, citoyens, data	Le Canada a publié une directive éthique claire pour l'utilisation des données et des décisions automatisées. Le RGPD a jeté les bases du données personnelles mais un nouveau cadre sur l'éthique des données serait une avancée supplémentaire.	Le Canada a publié une directive éthique pour l'intelligence artificielle, servant de modèle pour la gestion des données incorporées dans les systèmes IA.