



FRANCE STRATÉGIE
ÉVALUER. ANTICIPER. DÉBATTRE. PROPOSER.

INSTALLATION DU GROUPE DE TRAVAIL

Enjeux des *blockchains*

Mercredi 3 mai 2017

France Stratégie
18, rue de Martignac – 75007 Paris

PRÉSENTATION

1. FRANCE STRATÉGIE

PRÉSENTATION

France Stratégie, laboratoire d'idées public, a pour mission d'éclairer les choix collectifs. Son action repose sur quatre métiers : évaluer les politiques publiques ; anticiper les mutations à venir dans les domaines économiques, sociétaux ou techniques ; débattre avec les experts et les acteurs français et internationaux ; proposer des recommandations aux pouvoirs publics nationaux, territoriaux et européens. Pour enrichir ses analyses et affiner ses propositions France Stratégie s'attache à dialoguer avec les partenaires sociaux et la société civile. France Stratégie mise sur la transversalité en animant un réseau de sept organismes aux compétences spécialisées.

LE DÉPARTEMENT DÉVELOPPEMENT DURABLE ET NUMÉRIQUE

Le département Développement durable et Numérique est chargé des politiques sectorielles (environnement, énergie, transport), du développement du numérique (technologie, implications numériques et sociales) et de leurs déclinaisons industrielles.

Il place, pour l'ensemble de ces sujets, le développement durable, en particulier la lutte contre le changement climatique et la préservation de la biodiversité, au cœur de ses préoccupations sans oublier pour autant la compétitivité industrielle et les questions de redistribution.

Dans le cadre de ses travaux, le département est amené à collaborer avec des organisations non gouvernementales, des universités et des entreprises ainsi qu'avec d'autres administrations et instances gouvernementales.

La *blockchain*, technologie sous-jacente à la crypto-monnaie Bitcoin, est inscrite à son programme de travail. Un groupe de réflexion *ad hoc* a été créé en vue de la **production** et de la **publication d'un rapport à l'automne 2017**.

2. LE GROUPE DE TRAVAIL

La présidence du groupe de travail est assurée par **Joëlle Toledano**, professeur des Universités en sciences économiques à CentraleSupélec.

La constitution du groupe de travail répond au double objectif de refléter la diversité des parties prenantes impliquées dans l'analyse des enjeux des *blockchains* et de réunir des experts à même d'éclairer les problématiques sectorielles.

Liste des membres du groupe de travail

Emmanuelle Anceaume, Chargée de recherche au CNRS, IRISA

Sammy Bebane, Chargé de mission, France Stratégie

Thierry Bedoin, *Chief Digital Officer*, Direction de la transformation digitale, Banque de France

Alain Bensoussan, Avocat, Lexing Alain Bensoussan

Côme Berbain, Sous-Directeur adjoint Expertise, Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI)

Christian de Boissieu, Professeur d'économie à l'Université Paris-I Panthéon-Sorbonne, membre de l'Académie des Technologies

Guillaume Buffet, Président de U, Renaissance Numérique

Richard Caetano, Directeur général et co-fondateur, Stratumn

Philippe Calvez, R&D project Manager, ENGIE

Alain Clot, Président, France Fintech

Georgie Courtois, Avocat à la cour, De Gaulle, Fleurance & Associés

Michel Dahan, Directeur général et membre du directoire, Kreaxi

Jean-Michel Dalle, Directeur, Agoranov

Jean-Pierre Dardayrol, Membre, Conseil général de l'économie

Philippe Dewost, Directeur adjoint de la Mission programme d'investissement d'Avenir, chargé de l'économie numérique et du financement des entreprises, CDC

Alexandre Eich Gozzi, Expert *blockchain*, Sopra Steria Consulting

Pierre Entremont, Principal, Otium Venture

Nadia Filali, Co-pilote de LaBChain, CDC

Primavera de Filippi, Chercheur, CNRS

Franck Guiader, Directeur pôle Fintech, AMF

Matthieu Hug, Président, Tilkal

Henri Isaac, Président, Renaissance Numérique

Lionel Janin, Expert numérique - France Stratégie

Daniel Kaplan, Fondateur, Imagininz the future

Laurent Leloup, Président, France Blockteck

Anne-Hélène Le Trocquer, Avocate, De Gaulle, Fleurance & Associés

Simon Marsol, Directeur, Secteur Public, Excellence IT, Sopra Steria Consulting

Adam Ouorou, Directeur, Orange Labs Research, Orange

Simon Polrot, Associate, Avocat au barreau de Paris, Fieldfisher

Alain Roset, Conseiller auprès de la présidente de la branche numérique, La Poste

Xavier Simonin, Partner, Sopra Steria Consulting



Alexandre Stachtchenko, Co-fondateur, *Blockchain France*

François Stephan, Directeur général adjoint, en charge du Développement et de l'International, Institut de Recherche Technologique SystemX

Jacques Stern, Cryptologue, ARCEP

Joëlle Toledano, Professeur des Universités en Sciences économiques, CentraleSupélec

Hubert de Vauplane, Avocat au barreau de Paris

Henri Verdier, Directeur, DINSIC

Didier Warzée, Fintech expert, Autorité de contrôle prudentiel et de résolution

Cécile Wendling, Directrice R&D, AXA

3. SES OBJECTIFS

Le groupe de travail devra faire un état des lieux du développement de cette technologie, des travaux de recherche et du tissu économique et entrepreneurial, en particulier le positionnement français dans les écosystèmes européen et mondial. Il devra se prononcer autant que possible sur les caractéristiques, potentiel et intérêt de cette technologie, sur les variantes existantes (recours à des chaînes privées notamment) et sur la manière dont l'État pourrait accompagner son développement.

Certaines questions techniques pourront faire l'objet de travaux spécifiques réalisés par des sous-groupes, dont les contributions seront annexées au rapport final.

4. SON ORGANISATION

Différentes réunions plénières du groupe de travail sont envisagées entre mai 2017 et septembre 2017, dont les dates seront définies avec les participants.

Une proposition s'articule autour des dates suivantes (à discuter avec le groupe) :

- la 1^{ère} réunion plénière de lancement se déroulera le mercredi 3 mai 2017 de 17h00 à 19h00 ;
- la 2^{ème} réunion plénière se déroulera au début du mois de juin (à définir) ; date proposée : 7 juin après-midi de 16h00 à 19h00 ;
- la 3^{ème} réunion plénière se déroulera au début du mois de septembre (à définir) ; date proposée : mercredi 6 septembre de 16h00 à 19h00 ;
- la 4^{ème} réunion : débat sur le diagnostic et les propositions : mercredi 20 septembre de 16h00 à 19h00.

Précédant chaque réunion du groupe de travail, l'ordre du jour sera envoyé aux membres ainsi qu'un document synthétique de suivi des travaux.

Outre l'orientation des travaux, les réunions plénières comprendront des auditions d'experts pour approfondir certaines thématiques. Une liste non exhaustive des intervenants potentiels sera proposée, pouvant être complétée par les membres du groupe.

Par ailleurs, des sous-groupes peuvent être envisagés autour de thématiques particulières, par exemple autour des questions juridiques. Les résultats de leurs travaux correspondants seront insérés en annexe au rapport final, le cas échéant.

Sauf avis contraire, les réunions se tiendront dans les locaux de France Stratégie, situés au 18, rue de Martignac, 75007 Paris.



5. LE CONTEXTE

La chaîne de blocs ou « *blockchain* » en anglais est une technologie numérique innovante de stockage et de partage d'un registre de transactions au moyen d'un réseau pair-à-pair.

Inventée en 2008 et présentée dans un article publié sous le pseudonyme de Satoshi Nakamoto¹, elle est utilisée depuis 2009 pour faire fonctionner ce qui en constitue l'exemple le plus emblématique : la cryptomonnaie Bitcoin, dont la capitalisation totale atteint aujourd'hui quelques 20 milliards de dollars, mais elle est également déclinée sous de nombreuses variantes moins connues.

Les promesses de la technologie sont fortes : celles d'un registre public partagé et sécurisé fonctionnant sans organe central de contrôle. Les *blockchains* sont peut-être ainsi promises à un avenir important dans le domaine bancaire (bitcoin), en finance, dans la gestion de contrats, dans les échanges énergétiques... En contrepoint, cette technologie présente un certain nombre d'inconvénients susceptibles de freiner son développement : consommation énergétique et volumes de fichier importants, incertitude sur sa résilience, difficulté à faire évoluer ses règles de fonctionnement, complexité par rapport à des architectures traditionnelles faisant appel à un tiers de confiance... De plus, son cadre juridique, national ou international, est loin d'être figé.

Pour examiner ces questions, une série d'auditions sectorielles ouvertes a démarré en février et s'étendra jusqu'en juin, le jeudi matin (liste ci-dessous). Les membres du groupe de travail sont invités à y participer s'ils le souhaitent.

Les présentations et des éléments de synthèse des auditions qui ont déjà eu lieu sont disponibles dans le dossier remis le 3 mai.

Auditions préparatoires

Date	Thème	Titre	Intervenants
23/02	Protocole, Utilité de la <i>blockchain</i> , Secteur financier	Enjeux de la <i>blockchain</i>	Julien Béranger, Nicolas Julia Richard Caetano, Jean-Michel Pailhon
09/03	Cas d'usages, Énergie décentralisée, IOT, Cybersécurité	<i>Blockchain</i> : cas d'usages à l'épreuve de la cybersécurité. IOT, Cloud Computing, Smart-Grids	Pierre Paperon, Nabil Bouzerna, Renaud Sirdey, Louis Grandboulain
23/03	Banque, finance, assurance, Labchain	<i>Blockchain</i> - Applications en finance et énergie	Philippe Dewost, Nadia Filali, Philippe Calvez
13/04	Santé connectée, Big data, Droit, Standardisation	<i>Blockchains</i> et entreprises - transformation de l'activité et protection des données sensibles	Pierre Portaux, David Manset
20/04	Bitcoin, Consommation, E-commerce	<i>Blockchains</i> : moyens et enjeux de leur démocratisation	Pierre Noizat, Éric Larcheveque
04/05	Régulation	<i>Blockchains</i> et crypto-monnaies : régulation française, concurrence internationale	Didier Warzee, Franck Guiader, Domitille Dessertine, Antoine Bargas
18/05	Recherche académique	La <i>blockchain</i> : nouvel objet de recherche académique	Sacha Bourgeois Gironde, Odile Lakomski Laguere, (Alan Ouakrat)
01/06	Services publics, Propriété intellectuelle, Droit européen	<i>Blockchains</i> : transformation du droit et modernisation de l'État	Louis-Margot Duclos, Célia Zolynski

1. Satoshi Nakamoto (24 mai 2009), "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System".



6. LES PROPOSITIONS D'AXES D'ANALYSE

France Stratégie a entamé des réflexions sur les enjeux des technologies *blockchain* à travers des auditions préparatoires et des analyses bibliographiques. Les propositions d'axes d'analyse ci-dessous ont vocation à orienter les débats lors des réunions plénières du groupe de travail. Ces axes sont amenés à évoluer.

A. Les *blockchains* comme outils de transformation et de modernisation numérique

- Satoshi Nakamoto (24 mai 2009), "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System". Comment les technologies *blockchains* peuvent-elles accompagner les entreprises privées et les pouvoirs publics dans leur transformation numérique ?
- Quels sont les gains de productivité potentiels ?
- Quels peuvent être les freins à la diffusion et à l'appropriation technique des *blockchains* par les entreprises et les organisations ?

B. Potentiels et limites techniques des *blockchains*

- Quel état des lieux réaliser aujourd'hui sur les technologies *blockchains* ? Leur degré de maturité permet-il de se prononcer sur des forces et des faiblesses structurelles ?
- Peut-on espérer des solutions techniques aux principales faiblesses des *blockchains* publiques - scalabilité, consommation des ressources - sans remettre en cause leurs principales qualités ?
- Quels scénarios de développement paraissent réalistes ? Quels paramètres - économiques, politiques, sociaux, techniques - doivent rentrer en considération pour évaluer le potentiel de développement des *blockchains* et des cryptomonnaies ?
- Quel horizon temporel envisager pour le développement des principales applications des *blockchains* (e.g. Bitcoin) ?

C. Dimensions politiques des *blockchains* : nouveaux modèles sociétaux, nouveaux imaginaires

- Quelles sont les promesses, en termes de modèles politiques et sociétaux alternatifs, qui accompagnent le développement des *blockchains* ?

7. PROPOSITIONS DE NOTES COMPLÉMENTAIRES

En complément des axes développés lors des réunions plénières, certains thèmes donneront lieu à la rédaction de notes détaillées.

Les propositions de thèmes ci-dessous, après validation par le groupe de travail, donneront lieu à des réunions thématiques à l'issue desquelles des notes seront produites et intégrées au rapport. Ces notes seront rédigées sous la direction de membres du groupe de travail qui en assureront la supervision.

Les membres du groupe de travail qui souhaitent développer un des thèmes ci-dessous sont invités à se manifester.

A. Enjeux juridiques

B. Revue de l'écosystème français (européen)

C. Actions et opportunités dans le monde

D. Analyses sectorielles



DERNIÈRES PUBLICATIONS À CONSULTER

www.strategie.gouv.fr (rubrique publications)

RETROUVEZ LES DERNIÈRES ACTUALITÉS DE FRANCE STRATÉGIE SUR :



www.strategie.gouv.fr



[francestrategie](https://www.facebook.com/francestrategie)



[@Strategie_Gouv](https://twitter.com/Strategie_Gouv)



FRANCE STRATÉGIE

France Stratégie, laboratoire d'idées public, a pour mission d'éclairer les choix collectifs. Son action repose sur quatre métiers : évaluer les politiques publiques ; anticiper les mutations à venir dans les domaines économiques, sociétaux ou techniques ; débattre avec les experts et les acteurs français et internationaux ; proposer des recommandations aux pouvoirs publics nationaux, territoriaux et européens. Pour enrichir ses analyses et affiner ses propositions France Stratégie s'attache à dialoguer avec les partenaires sociaux et la société civile. France Stratégie mise sur la transversalité en animant un réseau de sept organismes aux compétences spécialisées.
