



SOUMISSION BSA A LA CONSULTATION PUBLIQUE SUR LA STRATEGIE D'ACCELERATION « CLOUD »

AVRIL 2021

A PROPOS

La BSA | The Software Alliance (www.bsa.org)¹ est le principal organisme de défense et de promotion de l'industrie du logiciel auprès des administrations gouvernementales et sur le marché international. Ses membres comptent parmi les entreprises les plus innovantes au monde, à l'origine de solutions logicielles qui stimulent l'économie et améliorent la vie moderne.

Basée à Washington, DC et présente dans plus de 30 pays, BSA est pionnière en matière de programmes de conformité qui encouragent l'utilisation légale de logiciels et plaide en faveur de politiques publiques à même de promouvoir l'innovation technologique et de favoriser la croissance économique numérique.

Ce document reprend uniquement les questions auxquelles la BSA a fourni une réponse.

¹ Les membres BSA incluent: Adobe, Akamai, Atlassian, Autodesk, Bentley Systems, Box, Cloudflare, CNC/Mastercam, DocuSign, Dropbox, IBM, Informatica, Intel, Intuit, MathWorks, McAfee, Microsoft, Okta, Oracle, PTC, Salesforce, ServiceNow, Siemens Industry Software Inc., Slack, Splunk, Trend Micro, Trimble Solutions Corporation, Twilio, and Workday.

REPONSES A LA CONSULTATION PUBLIQUE

Axe 1 : Renforcer la souveraineté numérique française et européenne en favorisant l'émergence et l'adoption d'offres souveraines de Cloud

Selon vous, dans quelle mesure la souveraineté numérique doit-elle être considérée à l'échelle européenne ou à l'échelle nationale?

Le 4e Programme d'investissements d'avenir (PIA4) identifie à juste titre le Cloud comme un vecteur de transformation numérique, d'innovation et de compétitivité. Aujourd'hui, le Cloud est largement synonyme de gains de compétitivité et d'efficacité à travers tous les secteurs de l'économie. La technologie du Cloud permet aux start-ups, aux consommateurs, aux gouvernements ou aux petites entreprises d'accéder rapidement et efficacement à la technologie à moindre coût.

Cependant, son adoption par les entreprises françaises reste limitée. Selon des données Eurostat, bien qu'en hausse par rapport à 2018, seulement 27% des entreprises françaises utilisent des services de Cloud en 2020, et ce principalement pour des services simples tels que les e-mails, le stockage et le logiciel de bureau.² Par ailleurs, environ 30 % des entreprises françaises numérisent leurs opérations et 16 % utilisent la big data pour analyser de grands volumes de données.³ Il y a donc un enjeu réel à soutenir l'adoption de technologies basses comme le Cloud par les entreprises françaises afin de soutenir une transformation numérique complète et itérative.

Dans le contexte du Cloud 'entreprise' (ou B2B) – c'est-à-dire de la fourniture de services Cloud pour des organisations et non des consommateurs – cette offre est centrée sur un modèle de partenariat contractuel. Les entreprises de services B2B et leurs clients négocient leurs relations dans le cadre de contrats et d'accords de licence afin de s'assurer qu'ils répondent au mieux aux besoins spécifiques de chacun. Les éditeurs de services B2B monétisent donc leurs services et non les données de leurs clients. De ce fait, les organisations clientes gardent le contrôle de leurs données et de leur utilisation. Les éditeurs de services B2B n'ont pas un accès illimité aux données stockées dans leur service de Cloud – peu importe leur type de service de Cloud – et agissent uniquement sur instructions de leurs clients. Une éventuelle réglementation devrait traiter les services de Cloud de la même manière que l'externalisation, en reconnaissant que le fournisseur de services de Cloud et l'organisation cliente partagent les responsabilités en matière de sécurité et que, par conséquent, le transfert des données et des plates-formes informatiques vers le Cloud ne

² Eurostat, Use of Cloud computing services in enterprises, 2020

³ Commission Européenne, Digital Economy and Society Index Report 2020 - Integration of Digital Technology

transfère pas la responsabilité finale de la sécurité des données, des dispositifs, des utilisateurs et des réseaux.

L'accès et l'utilisation de ces données sont donc réservés au bénéfice et à la finalité déterminée par ces mêmes clients. Ils s'opèrent dans un cadre français et européen législatif précis applicable aux prestataires de services Cloud, notamment sur la base du Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD), de la Directive vie privée et communications électroniques (Directive 'e-privacy'), de la Directive sur la sécurité des réseaux et des systèmes d'information dans l'Union (Directive NIS), du règlement relatif au libre flux des données à caractère non personnel, et du cadre réglementaire applicable en matière contractuelle. Ce corpus législatif garantit la transparence, le contrôle et la sécurité des données des utilisateurs de logiciels d'entreprise. Il est également soutenu par un système de normes et certifications en matière de gouvernance et d'audit qui sont autant de références (françaises, européennes et internationales) d'exigences de cybersécurité, confidentialité, résilience physique pour les fournisseurs de services Cloud.⁴ Il est important, à cet égard, que le futur « *Cloud rule book* » annoncé par la Commission Européenne constitue une codification des règles existantes à droit constant afin d'assurer une stabilité du cadre réglementaire pour plus de sécurité juridique, de promouvoir la confiance légitime nécessaire pour faciliter l'accès aux technologies du Cloud et favoriser tant l'innovation que la dynamisation de l'écosystème français et européen.

Au-delà du cadre législatif et normatif, la relation entre le fournisseur de service Cloud et son client doit être basée sur une relation de confiance, reposant sur l'application rigoureuse de ces règles ainsi que dans le respect des engagements contractuels, qu'ils soient liés à la qualité et fiabilité du service fourni ou à la gouvernance et à la protection des données concernées.

A ce titre, l'existence de garanties quant à l'accès aux données dans le cadre des lois et règlements par les autorités publiques est essentielle pour contribuer à créer la confiance dans le Cloud. Il est fondamental que l'accès aux données par les autorités publiques soit encadré par des garanties adéquates pour assurer la confidentialité et la protection des données et des normes efficaces de cybersécurité afin que celles-ci puissent remplir leurs missions de protection de la sécurité des citoyens, de l'ordre public et des libertés publiques. L'harmonisation européenne et internationale est ici encore essentielle et l'adoption du règlement e-evidence ainsi que la négociation entre l'Union Européenne et les Etats-Unis sur l'accès aux données demeurent des étapes importantes. Les entreprises doivent également être en mesure de pouvoir, comme certaines le font déjà, prendre des mesures d'ordre juridique, technique ou opérationnel pour protéger les données en relation avec les demandes

⁴ Par exemple ISO/IEC, SOC 2, ISAE ou encore le SecNumCloud en France.

gouvernementales, telles que les demandes des forces de l'ordre ou les autorités nationales de sécurité.⁵

Dans ce contexte, une approche d'ouverture à la technologie du Cloud est la meilleure manière de faciliter et d'accélérer la transformation numérique des entreprises et du secteur public en France. Les entreprises françaises et européennes évoluent aujourd'hui dans un environnement connecté qui dépasse les frontières de l'UE : les flux de données internationaux et les échanges entre continents sont indispensables à l'utilisation des outils numériques tels que le Cloud, les outils d'analyse de données ou l'intelligence artificielle, et donc à la compétitivité des entreprises françaises et européennes.

La stratégie Cloud aura toutes les chances d'être plus efficace si elle s'insère dans un écosystème européen et même international. En effet, l'ajout de critères et de contraintes spécifiques à l'échelle française risque d'aboutir à une fragmentation du secteur Cloud au niveau européen. Il convient de travailler à harmoniser ces critères au niveau européen, pour soutenir le développement et l'adoption volontaire d'un label européen unique auquel travaille actuellement l'ENISA⁶, ou tout au moins en passant en première instance par une reconnaissance mutuelle de labels existants tels le SecNumCloud de l'ANSSI ou encore le C5 de BSI.

Par ailleurs, de nombreuses initiatives de nature législative ou industrielle impliquant le Cloud computing émergent au niveau européen ou ont un caractère européen, tel que le projet GAIA-X, l'Acte sur la gouvernance des données (Data Governance Act), la Stratégie Européenne pour les Données, la législation sur les services numériques (Digital Services Act) ou encore la révision de la Directive sur la sécurité des réseaux et des systèmes d'information (Directive NIS). Il est dès lors indispensable que ces efforts soient synchronisés au niveau européen, afin d'éviter une fragmentation du Marche Unique Numérique.

Si la France et l'Europe veulent s'assurer une autonomie du point de vue technologique, il sera néanmoins primordial que l'ensemble des entreprises qui permettent de servir cet objectif soient associées à la réflexion, quelle que soit leur nationalité, et ce en vertu des règles de commerce international et dans le respect des principes de fonctionnement du marché unique européen. C'est selon nous la meilleure manière de trouver un juste équilibre et de créer un cercle vertueux pour tous les acteurs, et particulièrement les entreprises françaises et européennes, et de s'assurer une plus grande diversité dans les offres de Cloud (qui seront interopérables et basées sur des standards reconnus par le secteur au niveau international).

⁵ Voir par exemple les [Recommandations BSA](#) sur les mesures additionnelles applicables aux transferts de données par clauses contractuelles types (disponibles en anglais).

⁶ Voir [Soumission BSA sur le European Union Cybersecurity Certification Scheme on Cloud Services \(EUCS\)](#).

La souveraineté numérique – dont la définition demeure incertaine et varie d'un Etat membre de l'Union Européenne à l'autre - doit et peut se concevoir comme une approche ouverte, qui permettra à la fois de renforcer la confiance dans les outils numériques, de faciliter les échanges de données, et de bénéficier au maximum des avantages de l'innovation. Il est crucial pour le développement numérique de la France que les organisations françaises aient à la fois le choix et la capacité d'accéder aux technologies dont elles ont besoin, indépendamment du pays où ces technologies sont développées, à la condition fondamentale qu'elles répondent au cadre législatif et aux valeurs européennes.

Identifiez-vous des actions complémentaires qui favoriseraient l'émergence et l'adoption d'offres souveraines de Cloud ?

Un des atouts du Cloud est de faciliter l'utilisation et l'analyse de données pour les clients pour leur propres besoins opérationnels, commerciaux et d'innovation. Les données stimulent l'innovation et la croissance, permettent de créer de nouveaux emplois, d'accroître la productivité des entreprises, de stimuler la qualité et d'améliorer la production.⁷ L'exploitation de cet atout repose sur deux axes primordiaux : d'une part, la facilitation du partage de données, et d'autre part, la libre circulation transfrontalière des données et l'accès transfrontalier aux technologies les plus innovantes.

Au-delà de la question soulevée ici, nous considérons qu'il convient avant tout de concentrer les efforts sur ces deux axes pour que le Cloud bénéficie pleinement à l'économie française.

En ce qui concerne la facilitation du partage de données, les politiques publiques doivent favoriser le développement, la disponibilité et l'adoption d'outils et de bonnes pratiques qui rendent plus facile et moins coûteux le partage des données, tout en respectant les attentes en matière de vie privée et de confidentialité. Les bénéfices de l'open data sont transversaux à tous les secteurs et organisations, et la Loi pour une République numérique de 2016 a fait de la France un précurseur dans ce domaine. Dans certains secteurs, des systèmes de partage de données pilotés par l'industrie sont déjà en place (par exemple dans l'industrie automobile, où les constructeurs automobiles ont mis en place des mécanismes et des normes de partage, avec succès), sur la base de contrats commerciaux entre entreprises. Ces mécanismes de partage via des accords inter-entreprises doivent être préservés et encouragés par la législation.

Les flux de données permettent aux organisations d'avoir accès, de n'importe où, aux informations, technologies et services dont elles ont besoin. Les trois-quarts de la valeur des

⁷ BSA, [Open Data Agenda](#)

transferts de données reviennent à des industries comme l'agriculture, logistique et l'industrie manufacturière.⁸ Ces flux permettent par ailleurs de renforcer certains objectifs clés pour les fournisseurs de services tels que la cybersécurité, en permettant notamment la redondance et l'identification de menaces en temps réel, partout dans le monde. Néanmoins, de nombreux pays cherchent à imposer des restrictions injustifiées ou disproportionnées à la circulation transfrontalière des données - en le justifiant souvent par des raisons apparentes de confidentialité et de sécurité - au détriment des opportunités ouvertes par la transformation numérique et de la compétitivité. En réalité, il est acquis que la manière dont les données sont protégées est beaucoup plus importante pour la vie privée et la sécurité, que leur lieu de stockage. Par ailleurs, restreindre la circulation des données (via des exigences explicites ou implicites, directes ou indirectes) ajoute inévitablement des coûts et des incertitudes qui impactent les entreprises et les investissements, et au final freinent l'innovation (notamment la capacité des entreprises à utiliser d'autres technologies telles que l'IA).

Axe 2 : Contribuer à la compétitivité de l'offre française de Cloud en soutenant le développement de solutions dans les secteurs du Cloud à forte valeur ajoutée

Quels seront, selon vous, les évolutions majeures et les principaux relais de croissance du Cloud dans les années à venir ? Si possible, motivez votre réponse.

En termes d'évolution, les investissements du secteur privé dans le Cloud (IaaS, PaaS & SaaS) atteindront 7.8 milliards d'euros en France en 2021, en comparaison à 24,5 milliards de d'euros en Europe occidentale (hors Royaume-Uni et en Allemagne) et à plus de 154 milliards d'euros aux États-Unis. Ces dépenses en France représentent une augmentation de 19,7% par rapport à 2020. A titre de comparaison, la croissance des dépenses sera de 21% en Europe occidentale et de 17% aux États-Unis.

En France, les dépenses Cloud devraient représenter 15% des dépenses informatiques totales (matériel, logiciels et services) en 2021, soit une hausse de deux points par rapport à 2020. Pour 2024, les dépenses dans le Cloud devraient représenter près de 22% des dépenses informatiques totales, soit une augmentation de 7% en trois ans. A titre de comparaison, les dépenses dans le Cloud représentent 17% des dépenses informatiques totales en Europe de l'Ouest en 2021 et 24% aux États-Unis.

Verrous technologiques

⁸ McKinsey Global Institute, [Internet matters: The Net's sweeping impact on growth, jobs, and prosperity](#)

- [Quels sont les principaux verrous technologiques à ces évolutions notamment au niveau français ?](#)

Les organisations doivent être en mesure d'adopter des services de Cloud qui répondent à leurs besoins. Alors que la priorité semble être sur le passage à des solutions IaaS, la réalité est qu'une organisation a besoin d'un mélange de solutions Cloud provenant de différents fournisseurs, montrant donc que les technologies qui prennent en charge l'intégration et le multi-Cloud seraient utiles. L'existence de normes communes en matière de confidentialité, de cybersécurité, et de systèmes de certification fondés sur des normes internationales contribuera à lever les obstacles au choix des fournisseurs, à la combinaison des services de plusieurs fournisseurs et, le cas échéant, à l'offre de services en nuage.

Verrous non technologiques

- [Quels sont les principaux verrous non technologiques à ces évolutions notamment au niveau français ?](#)

Comme développé en réponse à la question sur les actions complémentaires, les flux de données sont essentiellement au développement et à l'utilisation du Cloud. Restreindre la circulation des données (via des exigences strictes ou implicites) crée des coûts et des incertitudes qui impactent les entreprises et les investissements. Par exemple, ces mesures peuvent obliger à se doter de nouvelles installations locales, multipliant les infrastructures et les coûts d'exploitation; elles peuvent décourager les investissements dû aux contraintes supplémentaires qu'elles engendrent; elles peuvent également créer des conflits juridiques, les règles des différents pays pouvant avoir des exigences similaires mais contradictoires sur la circulation internationale des données.⁹

- [Identifiez-vous des actions qui permettraient de lever ces verrous ?](#)

Les politiques de localisation des données peuvent notamment impacter la capacité d'une organisation à utiliser la meilleure solution en limitant le nombre de fournisseurs disponibles et en limitant sa géographie opérationnelle. Une organisation devrait être en mesure de faire ses propres jugements, d'analyser les risques et de prendre des décisions d'achat en fonction de ses besoins, qui nécessiteront de plus en plus une combinaison de services provenant de différents fournisseurs. Avec une telle hétérogénéité, le changement de service de Cloud et la portabilité sont loin d'être un exercice trivial. Le problème du verrouillage des fournisseurs doit être pris au sérieux, et l'adoption de normes y contribuent.

Par ailleurs, les organisations doivent être conscientes que le Cloud n'est pas une simple externalisation traditionnelle et qu'une organisation aura des responsabilités partagées avec

⁹ Commission Européenne, [Submission on draft Personal Data Protection Bill of India 2018 by the Directorate-General for Justice & Consumers to the Ministry of Electronics and Information Technology \(MeitY\)](#)

un fournisseur de service de Cloud en matière de gestion, d'administration, de confidentialité et de sécurité. Les responsabilités entre une organisation et un fournisseur de service de Cloud varient en fonction du type de service de Cloud. Les programmes de formation et d'éducation sont donc essentiels.

Axe 3 : Encourager l'usage et l'adoption des technologies Cloud

Mutualisation de données

Dans quelle mesure considérez-vous que la création d'espace de données mutualisant les données de filières industrielles permettra d'accroître le recours au Cloud, et si oui, sous quelles conditions ?

- Afin d'encourager la création et l'usage de ces espaces de données, quelles actions la puissance publique doit-elle mettre en œuvre ?
- Identifiez-vous d'autres axes permettant de favoriser le développement d'une économie de la donnée qui puisse bénéficier à la filière française du Cloud ?

Comme indiqué plus haut, les données sont un vecteur d'innovation et de croissance pour les entreprises de toutes tailles et à travers tous secteurs. Les données générées par les pouvoirs publics peuvent être un puissant moteur de création d'emplois et de croissance économique en encourageant l'ouverture des données publiques. Les bénéfices de l'open data sont transversaux à tous les secteurs et organisations. Par exemple, un système d'IA conçu pour améliorer l'efficacité de la chaîne d'approvisionnement pourrait s'appuyer sur des données gouvernementales concernant l'historique des flux de circulation et les tendances météorologiques pour recommander des itinéraires de livraison qui minimisent la congestion, réduisent les émissions et améliorent la sécurité publique. Pour bénéficier de l'ouverture des données publiques, il faut donc développer l'interopérabilité et promouvoir des engagements dans les accords commerciaux.

Le partage des données offre des avantages considérables dans tous les secteurs économiques, sur l'ensemble des chaînes de valeur, mais se heurte à un cadre réglementaire instable : en effet, 64 % des chefs d'entreprise jugent aujourd'hui que le manque de certitude réglementaire a un effet dissuasif sur le partage volontaire des données. La promotion du partage volontaire des données industrielles et du secteur public devrait donc être un objectif pour maximiser les bénéfices de l'open data.¹⁰ Les initiatives existantes mettent en évidence les avantages de l'open data, en permettant par exemple d'améliorer la transparence sur l'action publique de l'Etat, de suivre les progrès dans de nombreux secteurs (agriculture,

¹⁰ MIT Technology Review, [The global AI agenda](#)

transports, tourisme, transition écologique, etc.), et depuis récemment, de s'informer sur les enjeux liés au COVID-19 (vaccination, indicateurs de suivi, etc.).¹¹

La récente proposition de la Commission Européenne sur la gouvernance des données (DGA) promeut notamment la création d'espaces de données sectoriels. En ce sens, BSA soutient la mise en place de telles politiques pour les données, via un cadre ouvert permettant à l'ensemble de l'économie numérique, des entreprises et du secteur public de bénéficier des avantages de la donnée, y compris les services de Cloud.

A l'avenir, les politiques publiques doivent favoriser le développement, la disponibilité et l'adoption d'outils et de bonnes pratiques qui rendent plus facile et moins coûteux le partage des données, tout en respectant les attentes en matière de vie privée et de confidentialité.

Axe 4 : Soutenir le verdissement du Cloud et des datacenters (matériel énergétiquement efficient, nouvelles architectures de stockage et de calcul, etc...)

Citez des pistes de réduction de l'empreinte environnementale du Cloud.

Un levier important reste le renforcement de l'efficacité énergétique des infrastructures, notamment des data centers, via la réduction de la consommation d'énergie (renouvellement des infrastructures, matériels informatiques, optimisation du refroidissement...) et l'approvisionnement en énergies renouvelables. De nombreuses entreprises de Cloud ont pris des engagements européens ou mondiaux sur ces sujets, qu'il faut encourager.

Quels types de dispositifs en faveur du verdissement du Cloud vous semblent les plus pertinents et pour quelles raisons (appels à projet, mesures incitatives et promotions par les pouvoirs publics, obligations réglementaires, etc) ?

Les mesures incitatives peuvent offrir un réel intérêt en faveur du verdissement du Cloud. Pour plus d'impact, reconnaître et encourager les acteurs dans leurs engagements européens voire internationaux – plutôt que de les contraindre à une gestion administrativement lourde de différentes obligations réglementaires pays par pays – serait aussi bénéfique.

Formation et compétences

Identifiez-vous des besoins complémentaires en termes de formation initiale, formation continue, formation interdisciplinaire

¹¹ Voir des exemples de réutilisation sur <https://www.data.gouv.fr/>

Les professions liées à l'IA ont connu un développement très rapide avec une multiplication par 16 des postes de professionnels de l'IA entre 2016 et 2020. Le niveau d'éducation de ces professionnels est particulièrement élevé en France avec 67% d'entre eux ayant un niveau de master et moins de 5% ont un diplôme sanctionnant deux ans d'étude ou sont issus de l'enseignement secondaire. Cette tendance particulière au sein de l'OCDE de concentrer notre formation sur le master (les Etats-Unis et le Royaume-Uni sont plus en avance que nous sur ce plan) en négligeant les licences et les certifications est une faiblesse de notre modèle. Il est nécessaire de généraliser la formation continue et intermédiaire pour former des techniciens du Cloud et de l'IA.

Standardisation, open-source et propriété intellectuelle

Dans quelle mesure considérez-vous que l'établissement de standards partagés par les acteurs du Cloud, notamment européens, permettrait le développement de l'industrie française du Cloud et renforcerait la souveraineté numérique française et européenne ?

- Le cas échéant, par quel biais devraient être portés ces standards ?
- Comment la France pourrait-elle contribuer de manière efficace aux standards internationaux sur le Cloud ?

Les standards sont des outils essentiels pour établir des normes créant des pratiques fiables telles que celles liées aux systèmes de gestion de l'information, pour permettre l'interopérabilité et la portabilité, et pour le développement des logiciels.

Le système international et européen de standardisation est idéal pour l'élaboration de normes liées aux entreprises et aux processus. Les standards techniques sont mieux développés dans des environnements plus agiles, à condition que ces environnements fonctionnent de manière ouverte et transparente, avec une gouvernance définie et des politiques de droit de la propriété intellectuelle, par exemple comme défini à l'annexe II du règlement 1025/2012¹² relatif à la normalisation européenne. A cet égard, le travail engagé dans le cadre du projet GAIA-X est intéressant mais gagnerait à une plus grande transparence des procédures pour s'assurer qu'émerge un véritable consensus entre les acteurs de l'écosystème.

La France et les autres pays européens devraient chercher à jouer un rôle de leader plus important dans les organismes existants.

For more information, please contact:

Isabelle Roccia
isabeller@bsa.org

¹² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32012R1025&from=FR>