

## CONSULTATION PUBLIQUE

Du 14 octobre 2024 au 16 décembre 2024

**Régulation des services d'informatique en nuage (cloud) : Faciliter le changement de fournisseurs de services cloud et la mise en œuvre d'architectures multi-cloud grâce à un nouvel encadrement tarifaire et technique**

\*\*\*

### Table des matières

Partie 1 – Contexte.....	1
Partie 2 - Encadrer les frais de transfert de données et de changement de fournisseur de services cloud .....	1
3 - Réduire les difficultés techniques liées au changement de fournisseur et au recours simultané à plusieurs fournisseurs de services cloud.....	6

\*\*\*

Fondé en 1999, Scaleway est un fournisseur de services cloud engagé dans le développement d'un écosystème cloud souverain qui soit une véritable alternative aux leaders du secteur. Situé à Paris, Amsterdam et Varsovie, Scaleway propose une gamme de services d'infrastructure et de plateforme pour répondre aux besoins des entreprises et des développeurs. Les services d'infrastructure incluent des instances de serveurs virtuels, du stockage objet, des bases de données, des réseaux privés virtuels, des services de répartition de charge, des services de conteneurs et d'orchestration, des outils d'infrastructure as code, des outils de surveillance et de monitoring, et des services de sécurité. En plus de ces services d'infrastructure, Scaleway propose également des services d'intelligence artificielle pour aider les entreprises à développer et à déployer des modèles de machine learning, des services de vision par ordinateur pour analyser des images et des vidéos, des services de traitement du langage naturel pour analyser et comprendre le texte, et des services d'IA personnalisée pour développer des modèles d'IA sur mesure pour répondre aux besoins spécifiques de chaque entreprise.

Scaleway salue l'état des lieux précis et documenté réalisé par l'Arcep, et partage l'objectif de l'exercice d'une concurrence pleine et entière sur le marché des services cloud par la définition d'un « fair level playing field ».

### Partie 1 – Contexte

Pas de commentaires.

### Partie 2 - Encadrer les frais de transfert de données et de changement de fournisseur de services cloud

2.1 - La loi SREN prévoit que les frais de transfert de données dans le cadre d'un changement de fournisseur ou d'un usage multi-cloud ne doivent pas être supérieurs aux coûts supportés par le fournisseur

2.1.1 - Les fournisseurs de services cloud ont des pratiques tarifaires variables en matière de transfert de données

*Question 1 : Avez-vous des observations sur les éléments de contexte liés aux pratiques tarifaires présentés ci-avant ?*

Les observations proposées n'appellent pas de commentaires.

2.1.2 - Description de l'infrastructure mobilisée pour transférer des données et les catégories de coûts associés

*Question 2 : Partagez-vous la description présentée ci-avant des transferts de données et des éléments de l'infrastructure qui les supporte ? Identifiez-vous d'autres éléments d'infrastructure mobilisés dans le cadre des transferts de données ?*

Nous partageons la description proposée par l'Autorité.

*Question 3 : Partagez-vous l'analyse de l'Autorité selon laquelle le transport des données et l'interconnexion sont les principaux déterminants des coûts supportés par les fournisseurs relativement aux transferts de données ? Au-delà de ces deux catégories, identifiez-vous d'autres postes de coûts pertinents à prendre en compte du fait de leur rôle dans les transferts de données ? Le cas échéant, précisez quels sont selon vous les plus significatifs.*

Nous partageons l'analyse de l'Autorité.

Nous identifions également les coûts d'hébergement et d'électricité pour les switches et les serveurs utilisés pour le transfert de données, coûts qui restent relativement marginaux par rapport à ceux précités.

*Question 4 : Quelle serait selon vous une bonne façon d'estimer et de quantifier chacun de ces postes de coûts ? Précisez dans votre réponse si certaines données de référence vous sembleraient pertinentes pour réaliser un tel exercice.*

La détermination de données de référence nous semble être un exercice délicat dans la mesure où, comme l'Autorité le souligne, les coûts dépendent de la typologie d'infrastructures et des accords de peering ou de transit négociés.

*Question 5 : Dans quelle mesure la stratégie choisie par le fournisseur de cloud en termes d'investissements et de dépenses d'exploitation (degré d'internalisation des éléments de réseaux du fournisseur, stratégie propre aux accords d'interconnexion, etc.) a une influence sur les coûts de transfert de données ? Le cas échéant, pouvez-vous détailler votre réponse, en particulier les postes de coûts qui peuvent être concernés.*

Nous considérons que la stratégie adoptée pour un fournisseur de cloud a un impact très significatif et variera selon que ce fournisseur ait recours à un opérateur de transit ou à un accord de peering.

Un fournisseur qui choisira de se constituer un réseau en propre devra mobiliser un CAPEX élevé, mais pourra ensuite bénéficier d'un coût de Gbps décroissant en fonction de l'utilisation. D'autre part, les accords de peering peuvent varier du simple au double en termes de coût selon les conditions négociées et le volume de trafic prévu.

*Question 6 : Partagez-vous l'analyse de l'Autorité selon laquelle les coûts afférents au transfert de données correspondent à la détention d'une capacité d'utilisation de bande passante ?*

*Question 7 : Partagez-vous l'analyse de l'Autorité sur le fait que la gestion des pics de demande en trafic de ses clients constitue une contrainte fondamentale pour le fournisseur dans le dimensionnement de son réseau ?*

*Question 8 : Partagez-vous l'analyse selon laquelle le fournisseur n'est pas en mesure d'identifier, ni la finalité d'un transfert de données (e.g. pour effectuer une migration ou pour un usage multi-cloud), ni la route exacte qu'empruntera le trafic pour un transfert particulier ? Dans le cas contraire, quelle méthode pourrait selon vous permettre de connaître la finalité d'un transfert de données particulier ?*

Nous partageons l'ensemble de ces analyses de l'Autorité.

2.1.3 - Le coût incrémental pour réaliser un transfert de données dans le cadre d'un changement de fournisseur d'un client semble nul

*Question 9 : Partagez-vous l'analyse selon laquelle le transfert de données dans le cas d'un changement de fournisseur constitue un événement non récurrent, faisant intervenir une quantité définie de données et pouvant être réalisé avec une certaine flexibilité (e.g. possibilité de lisser dans le temps), de telle sorte qu'il n'implique pas pour le fournisseur d'augmentation de la capacité de son réseau ? Si non, expliquez pourquoi.*

Nous partageons cette analyse de l'Autorité.

*Question 10 : Partagez-vous l'analyse qu'un transfert de données intervenant dans le cadre d'un changement de fournisseur n'implique pas le déploiement d'équipements supplémentaires et, partant, de coûts spécifiques ? Si non, expliquez pourquoi.*

Si l'analyse formulée par l'Autorité est souvent avérée, nous souhaitons cependant y apporter une nuance. Le principal paramètre dans le cadre d'un transfert de données est la volume de données concernées. Ainsi, le transfert de plusieurs petabytes peut nécessiter un étalement du transfert, voir un transfert physique entraînant des coûts spécifiques (un ou plusieurs disques, coûts de transport, coûts liés à la réception et à l'installation chez le fournisseur cible).

*Question 11 : Partagez-vous l'analyse selon laquelle le coût incrémental d'un transfert de données dans le cas d'un changement de fournisseurs est nul ? Si non, expliquez pourquoi.*

Scaleway considère qu'il est acceptable de considérer que le coût incrémental d'un transfert de données dans le cas d'un changement de fournisseur est faible. Il semble cependant difficile de considérer qu'il est parfaitement nul : coût de la bande passante en cas de transfert dématérialisé, coût du transfert physique le cas échéant.

*Question 12 : Identifiez-vous des cas qui justifieraient de facturer le transfert de données intervenant dans le cadre d'un changement de fournisseur, par exemple des clients présentant des besoins particuliers, pour lesquels un tel transfert entraînerait des coûts spécifiques directement liés au transfert de données ? Le cas échéant, quels seraient ces cas et quels postes de coûts spécifiques, induits par les transferts concernés, pourraient être facturés ?*

Nous considérons que le cas d'un transfert physique des données, par exemple dans le cas d'un transfert d'un volume très important de données, est susceptible de justifier des coûts spécifiques.

*Question 13 : L'hypothèse d'un plafond des frais de transfert de données dans le cadre d'un changement de fournisseur fixé à zéro appelle-t-elle d'autres remarques de votre part ?*

Scaleway comprend l'enjeu de simplicité et de lisibilité que permet la fixation d'un plafond à zéro. Scaleway s'interroge néanmoins sur un possible effet de bord d'une telle mesure en ce qu'elle pourrait décourager le fournisseur d'origine à engager d'éventuels frais additionnels pour assurer la migration rapide de son client, et par conséquent ralentir le processus de migration.

2.1.4 - Seuls certains coûts liés au dimensionnement des réseaux semblent susceptibles d'être directement imputables aux transferts de données réalisés dans le cadre d'un usage multi-cloud

*Question 14 : Partagez-vous l'analyse selon laquelle les transferts de données induits par un usage multi-cloud présentent un caractère récurrent et un volume variable dans le temps et difficilement anticipable, qui pourraient impliquer une flexibilité moins grande pour réaliser ces transferts par rapport au cas d'un changement de fournisseur ? Si non, expliquez pourquoi.*

Nous partageons l'analyse de l'Autorité.

*Question 15 : Parmi les éléments sur l'infrastructure d'un transfert de données présentés dans la section 2.1.2 et ceux que vous auriez évoqués en réponse à la question 2, identifiez-vous des équipements qu'un fournisseur doit spécifiquement déployer, ou des actions qu'il doit spécifiquement réaliser, pour permettre les transferts de données requis par ses clients dans le cadre de leur usage multi-cloud ? Le cas échéant, lesquels ?*

Nous n'identifions pas d'équipements spécifiques au-delà de ceux déjà évoqués.

*Question 16 : Quels postes de coûts seraient susceptibles selon-vous d'être affectés par un usage multi-cloud ? Quelle façon vous semble pertinente pour allouer, parmi l'ensemble des coûts, ceux qui seraient directement liés aux transferts de données dans le cadre de l'usage multi-cloud ? Quels éléments de référence ou indicateurs pourraient être pertinents pour ce faire ?*

Les postes de coûts susceptibles d'être affectés par un usage multi-cloud sont principalement ceux identifiés précédemment, à savoir le transport de données et l'interconnexion. Comme indiqué en réponse à la question 5, la stratégie choisie par un fournisseur de cloud en termes d'investissements et de dépenses d'exploitation (degré d'internalisation des éléments de réseaux du fournisseur, stratégie propre aux accords d'interconnexion, etc.) a une influence très significative sur les coûts de transfert de données. En revanche, il nous apparaît à ce stade très complexe d'établir des règles d'allocation des coûts spécifiques au multi-cloud. Scaleway soutient l'intention de l'Autorité de poursuivre son analyse visant à établir une approche méthodologique qui permette d'identifier les coûts directement liés aux transferts induits par l'usage *multi-cloud*.

*Question 17 : Identifiez-vous certains types de clients présentant des besoins particuliers pour lesquels les coûts supportés par le fournisseur relatifs à ce type de transfert seraient différents ou pour lesquels des coûts supplémentaires seraient à envisager ?*

Le cas des offreurs de services VPN semble présenter certaines singularités, et notamment la consommation d'un grand volume d'IP qu'il peut être, dans le cas d'un transfert, nécessaire de racheter.

2.2 - La loi SREN prévoit que les frais de changement de fournisseur autres que ceux liés au transfert de données ne doivent pas être supérieurs aux coûts supportés par le fournisseur d'origine

2.2.1 - Au regard du cadre législatif et réglementaire, il convient de distinguer les prestations directement liées au processus de changement de fournisseur des prestations supplémentaires d'accompagnement à la migration

2.2.2 - L'Autorité sollicite le secteur afin d'identifier des prestations directement liées au processus de changement de fournisseur, autres que le transfert de données

*Question 18 : En ce qui concerne le premier ensemble de prestations identifié en section 2.2.1 (i.e. les prestations directement liées au processus de changement de fournisseur et autres que le transfert de données) susceptible d'être couvert par les lignes directrices de l'Arcep, partagez-vous l'analyse*

*de l'Autorité selon laquelle ces prestations relèveraient principalement de la mise à disposition de main d'oeuvre pour des actions de soutien spécifique ? Le cas échéant, quelles sont selon vous les catégories de coûts sous-jacents à des prestations ? Pour chacune de ces catégories, identifiez-vous des manières de déterminer les coûts effectivement supportés par le fournisseur d'origine ?*

Le fournisseur d'origine pourrait éventuellement supporter des coûts du type décommissionnement de gammes de serveurs créées spécifiquement pour le client et difficilement revendables. Il nous apparaît également difficile d'harmoniser les coûts de main d'œuvre car les compétences nécessaires peuvent varier différemment significativement selon le type de service migré.

*Question 19 : Identifiez-vous d'autres prestations que devrait réaliser le fournisseur d'origine dans le cadre du processus de changement de fournisseur pour respecter ses obligations de facilitation du changement de fournisseur prévues par le règlement sur les données, notamment au regard des différentes étapes d'extraction, de transformation et de téléversement des données ? Le cas échéant, quels seraient les coûts supportés par le fournisseur d'origine associés à ces prestations ?*

Nous n'identifions pas d'autres prestations que celles déjà listées par l'Autorité.

*Question 20 : Avez-vous d'autres remarques concernant les frais de changement de fournisseur autres que ceux liés aux transferts de données ?*

Nous n'avons pas d'autres observations à partager à l'Autorité.

### 3 - Réduire les difficultés techniques liées au changement de fournisseur et au recours simultané à plusieurs fournisseurs de services cloud

3.1 - Le changement de fournisseur et le développement d'architectures multicloud nécessitent l'interopérabilité et la portabilité des services cloud

3.1.1 - Les services cloud, souvent classifiés selon leur degré d'externalisation ou leurs fonctionnalités, sont offerts de manière spécifique ou standard par les fournisseurs

*Question 21 : Avez-vous des remarques sur la liste des services cloud utilisée pour illustrer les services IaaS, tels que définis dans l'article 29, I de la loi SREN ? Identifiez-vous d'autres services qui répondent à cette définition ?*

*Question 22 : Que pensez-vous de ces typologies et définitions relatives aux autres services cloud mentionnés à l'article 29, I de la loi SREN ?*

*Question 23 : Partagez-vous la compréhension de l'Arcep quant à la distinction entre services « standards » et « spécifiques » ?*

*Question 24 : Dans quelle mesure les outils « cloud-agnostiques » couvrent-ils les besoins des utilisateurs afin de s'adapter aux différences entre les offres de services cloud, notamment afin de développer des architectures multi-cloud ? Identifiez-vous des besoins dans le périmètre des fonctionnalités couvertes par ces outils ?*

Nous n'avons pas d'observations à partager à l'Autorité en réponse aux questions 21 et 22, et partageons la compréhension de l'Arcep quant à la distinction entre services standards et spécifiques. Par ailleurs, nous n'identifions pas de besoins dans le périmètre des fonctionnalités couvertes par ces outils.

3.1.2 - La portabilité des données et des applications est au cœur des enjeux de changement de fournisseur de services cloud

*Question 25 : Que pensez-vous de la liste des éléments identifiés par l'Arcep comme entrant dans le champ de la définition des actifs numériques ? En identifiez-vous d'autres ?*

Nous n'avons pas de commentaires à formuler.

*Question 26 : Cette description vous semble-t-elle refléter le processus « standard » de migration ? Identifiez-vous d'autres opérations ou actifs numériques nécessaires à la mise en œuvre de cette migration d'une application sur un service IaaS ? Le cas échéant, pouvez-vous les décrire ?*

La migration d'un service IaaS nécessiterait également des reconfigurations au niveau des paramètres réseau : transfert des IPs – même si en l'état de l'art, cela est peu pratiqué –, reconfiguration des load balancers, paramétrage de l'observabilité.

*Question 27 : Partagez-vous le constat de l'Arcep quant à l'absence de difficultés techniques significatives rencontrées lors de la migration d'applications reposant exclusivement sur des services IaaS ? Dans le cas contraire, quelles difficultés identifiez-vous et que suggérez-vous pour les résoudre ?*

*Question 28 : Que pensez-vous du constat de l'Arcep quant à l'absence de freins techniques à la réalisation de l'équivalence fonctionnelle pour les services IaaS ? Le cas échéant, quels sont ces freins et quels sont les services IaaS concernés ?*

Scaleway souhaite apporter une réserve concernant la migration de machines virtuelles ayant recours plateforme de virtualisation propriétaire comme VMware vers un firmware opensource comme Proxmox. Dans ce cas, la migration implique un travail d'adaptation logicielle potentiellement lourd pour porter les environnements du client vers les nouvelles machines.

*Question 29 : Cette description vous semble-t-elle refléter le processus standard de migration ? Identifiez-vous d'autres opérations nécessaires à la mise en oeuvre de cette migration ou d'autres éléments susceptibles d'être nécessaires pour déployer une application construite à l'aide des services PaaS de même type ? Le cas échéant, pouvez-vous les décrire ?*

Nous identifions également la nécessité de réaliser des adaptations logicielles liées à la mise à jour de protocoles standards. A titre d'exemple, le protocole open source Kubernetes déploie une nouvelle version logicielle tous les 2-3 mois par exemple.

*Question 30 : Partagez-vous le constat de l'Autorité selon lequel les difficultés techniques de migration d'application reposant sur des services PaaS sont principalement liées à l'utilisation de services spécifiques au fournisseur d'origine ? Sinon, quelles sont les autres difficultés techniques de migration, selon vous ?*

*Question 31 : Quels sont les services spécifiques des fournisseurs de cloud dont l'utilisation dans les applications constituent les principaux freins à la migration vers d'autres fournisseurs de cloud ? Que recommanderiez-vous de mettre en oeuvre pour limiter les freins à la migration vers d'autres fournisseurs, associés à l'utilisation de ces services ? Selon quelles priorités ?*

Nous partageons le constat de l'Autorité selon lequel les difficultés techniques de migration d'application reposant sur des services PaaS sont principalement liées à l'utilisation de services spécifiques au fournisseur d'origine. Nous attirons cependant l'attention de l'Autorité sur l'existence de spécificités liées aux fournisseurs de hardware sur lesquels le fournisseur cloud n'a pas prise. Ainsi, si un utilisateur souhaite migrer ses applications d'IA d'une GPU A100 à une GPU H100, cela nécessite d'adapter les nouvelles versions de firmware de Nvidia.

Nous considérons que le frein à la migration vers d'autres fournisseurs de cloud réside principalement dans le caractère propriétaire des logiciels utilisés : APIs, logiciels de stockage, etc.

Toutefois, une grande partie de la stack cloud se fonde sur des logiciels standards comme S3, MySQL ou Kubernetes, ce qui limite les adaptations nécessaires. La migration pourrait être facilitée par la mise à disposition d'outils multi-cloud, par exemple le produit « Kosmos » de Scaleway, qui permet de manager des containers dans plusieurs clouds sur une même interface.

*Question 32 : Partagez-vous le constat de l'Autorité quant à l'existence de difficultés techniques de migration liées aux services auxiliaires ? Le cas échéant, quels services auxiliaires constituent les principaux freins à la migration vers d'autres fournisseurs de cloud ? Que recommanderiez-vous de mettre en oeuvre pour limiter ces freins ? Selon quelles priorités ?*

Nous partageons le constat de l'Autorité quant à l'existence de difficultés techniques de migration liées aux services auxiliaires. Toutefois, il nous semble complexe d'envisager une harmonisation de ces services dont les différences de conception et d'expérience client constituent des différenciants entre les différentes offres et peuvent offrir des avantages concurrentiels.



*Question 33 : Cette description vous semble-t-elle refléter le processus standard de migration d'un logiciel SaaS ? Dans le cas contraire, quel serait le processus standard de migration d'un logiciel SaaS ?*

*Question 34 : Identifiez-vous des difficultés pour la récupération des données liées à l'utilisation d'un service SaaS ? Si oui, dans quel contexte ?*

*Question 35 : Confirmez-vous que la détermination du périmètre des données exportables constitue un enjeu particulier s'agissant des services SaaS pour les clients ? Identifiez-vous des difficultés de définition du périmètre des données exportables pour les autres services ? Le cas échéant, lesquelles et pour quels services ?*

*Question 36 : Comment définissez-vous, dans le cadre des contrats liants un clients à un fournisseur de services cloud, le périmètre des données exportables ?*

*Question 37 : Pouvez-vous décrire de manière concrète les difficultés que rencontrent les clients et les fournisseurs de services cloud lorsqu'il doivent convenir du périmètre des données exportables liés à l'utilisation de services SaaS ?*

Scaleway ne propose pas de services SaaS.

*Question 38 : Identifiez-vous d'autres difficultés techniques en cas de changement de fournisseur, que vous souhaitez porter à la connaissance de l'Arcep ?*

Concernant les difficultés techniques, nous souhaitons partager à l'Autorité une réflexion relative à l'intérêt de disposer d'une couche d'intermédiation commune sur l'interface de ligne de commande (CLI) ou Terraform, ce qui impliquerait de disposer d'un standard sur chacun des 500 services proposés dans le cloud.

3.1.3 - L'interopérabilité est nécessaire pour permettre le recours simultané à plusieurs fournisseurs et aux architectures multi-cloud

*Question 39 : Que pensez-vous de la description présentée par l'Autorité des différents modèles d'architectures multi-cloud et des besoins d'interopérabilité correspondants ?*

Nous sommes en accord avec cette définition.

*Question 40 : Pour quels cas d'usage, présents ou futurs, une architecture « multi-cloud intégré » vous semble-t-elle particulièrement souhaitable ? Identifiez-vous des freins à empêchant d'y parvenir ? Le cas échéant, quels sont ces freins, que recommanderiez-vous de mettre en oeuvre pour les limiter ces freins et selon quelles priorités ?*

Une architecture multi-cloud intégrée peut également répondre à des enjeux de résilience (réplication des données et environnements applicatifs sur 2 fournisseurs de cloud pour limiter les risques de pertes de données ou créer de la redondance d'architecture technique). Cela implique de créer des briques d'intermédiation ce qui a un coût mais est intégré dans une logique de sécurisation des systèmes du client.

*Question 41 : Partagez-vous la compréhension de l'Autorité selon laquelle l'interopérabilité des services cloud requiert des API disponibles, stables, documentées et accessibles depuis l'extérieur de l'écosystème de leur fournisseur ? Pourquoi ?*

Nous partageons la compréhension de l'Autorité, qui correspond à la définition classique du rôle d'une API dans le monde du software.



*Question 42 : Partagez-vous la compréhension de l'Autorité selon laquelle l'interopérabilité des services cloud requiert des API disponibles, stables, documentées et accessibles depuis l'extérieur de l'écosystème de leur fournisseur ? Pourquoi ?*

Une API bien documentée inclut le chemin, les paramètres, l'ensemble des cas de réponse et des cas d'erreurs. Une API est stable si sa structure fondamentale ne change pas trop fréquemment (tous les 3 mois), en revanche il serait préjudiciable de limiter tout changement comme l'ajout de paramètres, de messages d'erreur, etc. qui constituent l'essentiel de l'adaptabilité d'une API. Une mise à jour doit se faire avec une mise à jour de la documentation et un message de communication auprès des clients.

Nous considérons qu'il serait pertinent que la notion « d'accessibilité depuis l'extérieur de l'écosystème de leur fournisseur » implique la capacité technique et juridique de construire un service compatible à partir d'API tierce. Des API libre de droit permettrait par exemple de remplir cette fonction. En revanche, le développement d'une seule API unifiée chargée d'assurer l'interopérabilité entre différents services ne semblerait pas adaptée.

*Question 43 : Identifiez-vous d'autres modèles d'interopérabilité entre systèmes informatiques que les API ? Le cas échéant, lesquels ?*

Les APIs sont le véhicule principal d'intégration et d'interopérabilité entre deux solutions différentes.

*Question 44 : Identifiez d'autres enjeux et difficultés techniques relatifs au changement de fournisseur et au développement du multi-cloud ?*

Nous n'avons pas d'autres commentaires.

3.2 - La différenciation entre les services cloud constitue la principale source de difficultés techniques au changement de fournisseur et au recours simultané à plusieurs fournisseurs de services cloud par les utilisateurs, ce qui appelle à une plus grande transparence et à des efforts de normalisation ciblés

3.2.1 - La loi SREN introduit des exigences essentielles d'interopérabilité et de portabilité

*Question 45 : Parmi les codes de conduite et recommandations d'application volontaire dont vous auriez connaissance, pouvez-vous indiquer les préconisations qui vous semblent pertinentes afin de préciser les règles et modalités de mise en œuvre des exigences essentielles prévues au II de l'article 28 de la loi SREN ?*

Nous n'identifions à ce stade pas de codes de conduite ou de recommandations d'application volontaire pertinentes. Au-delà des codes de conduite, les certifications, notamment ISO 27001, HDS ou SecNumCloud peuvent également être des véhicules d'harmonisation des process cloud.

*Question 46 : Quelles sont les mesures actuellement mises en œuvre par les fournisseurs de services cloud afin de faciliter une équivalence fonctionnelle entre services IaaS qui couvrent le même type de fonctionnalités ? Quelles mesures supplémentaires permettraient de faciliter cette équivalence fonctionnelle ?*

Le recours à des standards du marché, par exemple en ayant recours à des briques ou des logiciels open source, nous semble susceptible de faciliter cette équivalence fonctionnelle.

3.2.2 - La complexité technique du changement de fournisseur et du multi-cloud est principalement due à la différenciation entre des services du même type

3.2.3 - Une plus grande transparence sur le degré d'interopérabilité et de portabilité des services cloud apparaît nécessaire

*Question 47: Quelles informations minimales devrait contenir, selon vous, l'offre de référence technique d'interopérabilité prévue par la loi SREN afin de permettre la bonne information des utilisateurs ?*

*Question 48: Que pensez-vous de la proposition d'utiliser l'offre de référence technique d'interopérabilité pour informer les utilisateurs de la spécificité des services cloud, et d'en harmoniser la forme ?*

Scaleway partage l'objectif de l'Autorité visant à permettre à l'utilisateur d'effectuer un choix éclairé lorsqu'il choisit un service cloud. En effet, les pratiques de lock-in mises en œuvre par certains acteurs sont susceptibles de perturber le marché. La communication d'informations aisément accessibles et communiquées de manière uniforme par tous les fournisseurs, notamment grâce à une documentation technique complète et une illustration des cas d'usage de migration vers ou depuis ce service à partir d'un service tiers. Toutefois, cet objectif idéal semble dans les faits complexe à atteindre eu égard à la variété des fournisseurs de cloud et à la diversité des services associés. En outre, dans un marché extrêmement évolutif, garantir l'actualisation de ces informations et l'interopérabilité avec des services équivalents est susceptible est un défi. En l'état, chaque fournisseur pourrait proposer des matrices de compatibilité à ses clients mais c'est une analyse qui n'engage que ce fournisseur.

3.2.4 - Des efforts d'harmonisation ciblés pourraient être envisagés selon les besoins exprimés par les utilisateurs, notamment pour les services auxiliaires

*Question 49: Partagez-vous le constat de l'Autorité quant au faible besoin de normalisation supplémentaire des services IaaS ? Dans le cas contraire, quels services et aspects de ces services devraient faire l'objet de travaux de normalisation, sous quelles formes et pour quelles raisons ?*

*Question 50: Partagez-vous l'analyse de l'Arcep concernant le besoin de normalisation des services PaaS ? Le cas échéant, quels services et aspects des services PaaS devraient faire l'objet de travaux de normalisation, sous quelles formes et pour quelles raisons ?*

Ces points n'appellent pas de commentaires de notre part.

*Question 51: Que pensez-vous d'initier des travaux de normalisation sur les services auxiliaires, notamment sur les services IAM ? Outre ce type de services, d'autres services auxiliaires devraient-ils faire l'objet de tels travaux et selon quelles priorités ?*

Nous sommes réservés quant à l'opportunité d'initier des travaux de normalisation sur les services auxiliaires, notamment sur les services IAM. En effet, une telle initiative serait susceptible de constituer un risque pour la différenciation et l'innovation des services cloud, au même titre que la normalisation des services PaaS évoquée précédemment.

*Question 52: Que pensez-vous du besoin de normaliser notamment les structures et les formats d'échanges de données entre des services SaaS du même type ? Le cas échéant, quels types de services SaaS devraient faire l'objet de tels travaux en priorité ? Pour quelle raison ?*

Scaleway ne propose pas de services SaaS.

*Question 53: Avez-vous d'autres commentaires sur les enjeux soulevés dans cette consultation publique ?*

*Question 54: Au-delà de tous les sujets abordés dans les sections précédentes de cette consultation, quels autres enjeux relatifs à la régulation des services cloud mériteraient, selon vous, d'être portés à l'attention de l'Arcep ?*

Dans la continuité des questions 47 et 48, et afin de compléter l'information des utilisateurs de la spécificité des services cloud, il semblerait utile d'étoffer le champ des informations aisément accessibles et communiquées de manière uniforme par tous les fournisseurs aux éléments clefs des offres (périmètre géographique où sont stockées les données – France, Europe, Monde –, le recours à des éditeurs tiers pour la stack logicielle et la sensibilité à des lois extraterritoriales étrangères).