



Date de dépôt : 20 août 2025

Réponse du Conseil d'Etat **à la question écrite de Sophie Bobillier : Dépendance** **informatique aux USA et souveraineté numérique**

En date du 20 juin 2025, le Grand Conseil a renvoyé au Conseil d'Etat une question écrite ordinaire qui a la teneur suivante :

Nos administrations emploient toute une série de logiciels ou de services web dont les entreprises sont basées principalement aux USA. Au quotidien, ces logiciels outillent notre travail et sont devenus, à force d'un certain manque de stratégie, omnipotents et omniprésents. Que cela aille de la simple rédaction d'un document à l'analyse de donnée, à l'échange d'information ou encore au support du télétravail. Cette dépendance n'est pas que cantonnée à certains offices, mais semble présente, aussi, dans les plus régaliens, comme la police ou les impôts. Cette dépendance généralisée ne doit nous rendre ni aveugles ni apathiques.

Hier, ce qu'on tenait comme sûr et inébranlable a été secoué par l'arrivée du nouveau président américain qui a rebattu totalement les cartes de la politique extérieure. Notre dépendance à leurs technologies s'est d'autant plus révélée.

Il est temps de tenir compte de ce nouvel ordre et de regarder notre situation avec ce nouvel éclairage. L'occasion de prendre en considération la loi sur l'intégrité numérique votée¹ récemment, remportant 92,4% des votants. Il est aussi important de comprendre toute l'incertitude autour du SHIELD Act et du CLOUD Act, rendant notre pays d'autant plus vulnérable face aux entreprises américaines.

¹ Loi 12945.

L'informatique est au cœur de notre société, elle est un maillon des plus essentiels de notre époque. Il est temps de lui offrir l'importance qui lui est due pour nous permettre d'atteindre notre souveraineté. Ce d'autant plus que des solutions existent qui ont déjà été prises par le service écoles-médias (SEM).

Dans cette optique, le Conseil d'Etat m'obligerait en répondant aux questions suivantes :

- Quelle stratégie est portée par l'informatique du canton pour pallier notre extrême dépendance aux logiciels, aux services et aux applications web américains ?*
- Se positionne-t-elle en faveur de solutions avec des formats ouverts comme l'OpenDocument qui offre une vraie transparence et indépendance ?*
- Préfère-t-elle des technologies open source ?*
- Ne devrait-elle pas préférer des solutions souveraines, même si ces dernières sont moins avancées que d'autres solutions non souveraines ?*
- S'assure-t-elle que les services qu'elles offrent à la population mettent en avant les formats de données ouverts ?*
- Garantit-elle l'accessibilité des données étatisées, indépendamment de l'(in)stabilité géopolitique et économique internationale ?*

RÉPONSE DU CONSEIL D'ÉTAT

- Quelle stratégie est portée par l'informatique du canton pour pallier notre extrême dépendance aux logiciels, aux services et aux applications web américains ?*

L'administration cantonale, via l'office cantonal des systèmes d'information et du numérique (OCSIN), met en œuvre une stratégie hybride et évolutive visant à réduire sa dépendance à l'égard des fournisseurs américains tout en assurant la continuité, la performance et la sécurité de ses services.

L'OCSIN applique un contrôle rigoureux sur l'utilisation des solutions américaines dans l'administration. Toute solution de type *cloud* (nuage) public (qu'il soit américain ou pas) fait l'objet d'une procédure d'éligibilité formalisée, basée sur une analyse juridique et technique. Cette analyse évalue la nature des données concernées (publiques, sensibles, confidentielles), la

localisation du stockage, les risques liés à la législation étrangère (p. ex. le CLOUD Act – *Clarifying Lawful Overseas use of Data Act*), ainsi que les mesures de protection mises en place (chiffrement, cloisonnement, portabilité). Les services comme Microsoft 365 ou Webex, par exemple, ne sont utilisés que de manière limitée et encadrée : les données sensibles en sont exclues, et leur déploiement fait l'objet d'analyses juridiques spécifiques, validées par les autorités compétentes. Ce recours ciblé permet à l'administration de bénéficier d'outils modernes tout en limitant les risques juridiques et stratégiques.

L'OCSIN développe et maintient un cloud privé cantonal, destiné à héberger les services critiques et les applications sensibles. Cette infrastructure permet de garder la maîtrise technique et opérationnelle sur des domaines clés et offre une alternative concrète aux plateformes commerciales. Elle est également conçue pour être interopérable avec des solutions, dans une logique de résilience et de coopération publique.

Le canton de Genève participe activement aux initiatives intercantionales et nationales en faveur de la souveraineté numérique. Il est impliqué dans les discussions autour du *Swiss Government Cloud (SGC)*, infrastructure fédérale visant à offrir une alternative suisse aux services cloud étrangers. Il a également contribué au projet *Second Source*, qui visait à évaluer la faisabilité de solutions de secours ou de remplacement aux suites logicielles dominantes. Ces démarches visent à construire une trajectoire de sortie progressive des dépendances actuelles, en s'appuyant sur une gouvernance commune, des ressources mutualisées et un dialogue interinstitutionnel constant.

Dans un paysage technologique mondial largement dominé par les Etats-Unis et la Chine – qui concentrent à eux seuls 90% de la valeur économique des plateformes numériques, dont 63% pour les Etats-Unis et 27% pour la Chine, selon la Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (CNUCED), et où la Chine est en tête dans 37 des 44 technologies critiques identifiées par l'étude *Critical Technology Tracker* –, il serait irréaliste de penser qu'un canton puisse, seul, atteindre une véritable indépendance numérique. L'Europe et la Suisse restent structurellement dépendantes des logiciels, services cloud et infrastructures logicielles américains pour les usages quotidiens, et des composants matériels chinois (serveurs, terminaux, équipements réseau) pour l'essentiel des infrastructures physiques. Dès lors, l'objectif ne peut pas être l'autosuffisance, mais bien la maîtrise stratégique des outils utilisés, via une approche coordonnée à l'échelle nationale et européenne. Cela implique une mutualisation des moyens, ciblés pour bâtir des alternatives numériques

souveraines, fiables et interopérables dans la durée. Une telle stratégie ne peut être portée efficacement qu'aux niveaux fédéral et européen, seules échelles pertinentes pour faire émerger des solutions crédibles face aux acteurs dominants.

– ***Se positionne-t-elle en faveur de solutions avec des formats ouverts comme l'OpenDocument qui offre une vraie transparence et indépendance ?***

L'Etat de Genève adopte une position constante en faveur de l'utilisation de formats de données ouverts au sein de l'administration cantonale, que ce soit pour les échanges internes, la production de documents, l'interopérabilité entre systèmes ou la diffusion d'informations vers le public. Cette orientation s'inscrit dans une logique de transparence, de durabilité technique, de prévention des dépendances et de maîtrise des données.

Les formats ouverts – tels que OpenDocument (ODF) pour les documents bureautiques, PDF/A pour les documents archivables, CSV, XML, JSON pour les données structurées – sont des standards reconnus, souvent normés au niveau international (normes ISO – Organisation internationale de normalisation) et conçus pour être lisibles quel que soit le logiciel d'édition (*open source* ou propriétaire). Ceci permet d'éviter l'enfermement technologique (*vendor lock-in*), en facilitant la migration future vers d'autres outils si nécessaire.

Pour encadrer l'usage de ces formats, l'OCSIN a mis en place une procédure formalisée de validation des standards techniques utilisés dans les projets informatiques. Cette procédure s'appuie sur un catalogue de formats recommandés, mis à jour régulièrement, dans lequel les formats ouverts sont systématiquement privilégiés, sauf nécessité fonctionnelle contraire justifiée. Ce cadre permet d'assurer une cohérence dans les échanges, une compatibilité entre les systèmes et une indépendance structurelle vis-à-vis de fournisseurs spécifiques.

Il est parfois avancé que les grands éditeurs propriétaires (comme Microsoft, Google ou Apple) ne supportent pas les formats ouverts. En réalité, leurs solutions modernes – notamment la suite Microsoft 365 – intègrent la compatibilité avec des formats comme .odt, .ods, .odp (issus d'OpenDocument) et le format par défaut de Word (.docx) est lui-même un format ouvert, standardisé par l'ISO. Cela permet d'ouvrir et d'échanger des fichiers avec des outils libres comme LibreOffice. Toutefois, le support d'un format ne garantit pas une interopérabilité parfaite : les différences d'implémentation entre outils peuvent conduire à des rendus visuels altérés,

des pertes de mise en page ou des fonctionnalités incomplètes. Ces limites concernent aussi bien des logiciels propriétaires que des outils open source.

Un autre point de vigilance concerne la gouvernance de ces formats : certains standards ouverts, bien que publiquement accessibles, sont élaborés au sein d'organismes de normalisation où siègent de grands acteurs industriels. Leur influence peut orienter certaines spécifications techniques, réduisant l'indépendance effective du standard. C'est pourquoi l'OCSIN évalue non seulement l'ouverture formelle d'un format, mais aussi sa stabilité, son adoption dans le secteur public, et sa capacité à garantir une véritable portabilité des données.

Dans l'ensemble, la promotion des formats ouverts par l'OCSIN ne relève pas d'un choix idéologique, mais d'un principe de bonne gouvernance numérique. Cela permet d'assurer la souveraineté technique de l'administration, de favoriser l'interopérabilité avec d'autres administrations suisses (notamment via les standards eCH) et de garantir aux citoyens un accès sans entrave aux documents et aux données publiques. Cette stratégie est également alignée avec la politique cantonale en matière d'open data et avec les directives de l'Administration numérique suisse.

– *Préfère-t-elle des technologies open source ?*

L'administration cantonale intègre activement les technologies open source, non seulement en tant qu'outil technique, mais aussi comme levier de souveraineté, d'indépendance technologique et de maîtrise budgétaire. Cette préférence s'inscrit dans une logique pragmatique : elle ne repose pas sur une opposition dogmatique aux solutions propriétaires, mais sur l'analyse objective des bénéfices et des conditions d'usage que les logiciels libres peuvent apporter dans un contexte public. Une stratégie open source a été publiée en 2022².

Concrètement, l'administration cantonale utilise plus d'une centaine de solutions open source³ dans son infrastructure : serveurs Linux, gestion de contenu web avec Drupal, moteurs d'applications Java libres (Spring), bases de données PostgreSQL ou MariaDB, systèmes de *versioning* Git, plateformes d'automatisation, etc. L'OCSIN développe également ses

² Cette stratégie est accessible sur le site : <https://github.com/republique-et-canton-de-geneve/strategie-open-source>.

³ La liste des logiciels open source utilisés par l'OCSIN est publiée sur le site <https://republique-et-canton-de-geneve.github.io/index-fr.html> en constante évolution.

propres applications dans des environnements ouverts (près de 200, dont une quarantaine de projets sont partagés via des plateformes publiques comme GitHub, dans une perspective de transparence et de mutualisation).

L'approche suivie par l'OCSIN est celle de l'open source maîtrisé et soutenu, ce qui signifie que l'administration ne se contente pas d'installer des logiciels libres, mais cherche à s'assurer de leur pérennité, de la disponibilité du support, de leur interopérabilité et de leur capacité d'évolution dans un environnement institutionnel. Cette maîtrise passe aussi par la participation à des projets inter-administrations (intercantonaux, fédéraux) qui favorisent la mutualisation de composants open source adaptés aux besoins publics et maintenus de manière régulière par la communauté. Il est essentiel que ces logiciels open source soient activement maintenus, bien documentés et techniquement soutenables, sans quoi leur usage durable en administration ne peut être garanti.

Si l'open source est un levier important pour l'autonomie numérique, il reste fortement dominé par les Etats-Unis, qui concentrent plus de 40% des contributions, principalement via des acteurs privés comme Microsoft ou Google. La Chine développe aussi un écosystème open source, souvent centré sur son marché national, tandis que la Russie pousse des alternatives locales à des fins stratégiques. L'Europe progresse, mais reste dépendante de technologies et de plateformes majoritairement américaines. Ainsi, même dans l'open source, le risque de dépendance géopolitique demeure réel.

Dans ce contexte, il convient de relever que l'open source n'est pas automatiquement synonyme de souveraineté, ni de gratuité. De nombreux logiciels libres sont maintenus, distribués ou supportés par des sociétés commerciales, qui proposent des services sous forme d'abonnements, de certifications ou de support technique. L'exemple de Red Hat est emblématique : bien que reposant sur un système libre (Linux), Red Hat fonctionne selon un modèle économique structuré, adossé à un groupe américain (IBM) et soumis à la législation des Etats-Unis, y compris au CLOUD Act. Ainsi, même une solution libre peut être associée à des enjeux de dépendance juridique ou commerciale, si elle n'est pas déployée avec une vision claire de sa chaîne de valeur.

Dans certains domaines – comme la bureautique collaborative, la visioconférence ou la gestion de projet intégrée –, les alternatives open source ne disposent pas encore du même niveau de maturité, de stabilité fonctionnelle ou d'intégration que les offres dominantes du marché. Cela peut poser des difficultés en matière d'expérience utilisateur, de productivité ou de compatibilité avec d'autres administrations et partenaires. Dans ces cas, l'OCSIN peut temporairement maintenir des solutions propriétaires.

– *Ne devrait-elle pas préférer des solutions souveraines, même si ces dernières sont moins avancées que d'autres solutions non souveraines ?*

L'administration cantonale, via l'OCSIN, inscrit la souveraineté numérique parmi ses préoccupations structurantes. Toutefois, cette ambition doit s'exercer dans un cadre juridique strict, en particulier celui des marchés publics.

L'accord intercantonal sur les marchés publics (AIMP) impose à l'administration de respecter des principes essentiels : égalité de traitement, non-discrimination, transparence et proportionnalité. L'OCSIN ne peut donc pas favoriser une solution sur la seule base de son origine suisse ou européenne, ni exclure une solution étrangère (même américaine) sans motivation objective et démontrable. En d'autres termes, la souveraineté ne peut pas être décrétée dans le choix d'un prestataire.

Dans ce contexte, une approche de souveraineté pragmatique est développée par l'administration cantonale. Lorsqu'une solution souveraine – développée localement, hébergée en Suisse ou de for juridique suisse – est techniquement mature, fonctionnellement pertinente, économiquement soutenable et bien supportée, elle est naturellement privilégiée, si les règles et résultats de l'AIMP le permettent. Si elle est encore partiellement aboutie, elle peut être testée dans un périmètre maîtrisé ou en complément d'une solution plus établie. Mais si aucune solution souveraine ne permet de répondre de manière satisfaisante à l'ensemble des critères du projet, une solution non souveraine peut être retenue, à condition qu'elle soit strictement encadrée : localisation des données en Suisse voire dans certains pays d'Europe, chiffrement avec maîtrise des clés, clauses contractuelles robustes, réversibilité, auditabilité, conformité à la loi sur l'information du public, l'accès aux documents et la protections des données personnelles, du 5 octobre 2011 (LIPAD; rs/GE A 2 08), ainsi que son règlement d'application, du 21 décembre 2011 (RIPAD; rs/GE A 2 08.01), etc.

Il est également important de rappeler que la souveraineté ne dépend pas uniquement de la nationalité du fournisseur, mais de l'ensemble de la chaîne de valeur du numérique : matériel, logiciels, réseaux, services d'exploitation, maintenance, mises à jour, etc. Une solution dite « souveraine » peut s'appuyer sur des composants critiques étrangers, ou dépendre indirectement de fournisseurs non maîtrisables. C'est pourquoi l'OCSIN évalue chaque projet dans sa globalité, en considérant tous les niveaux de dépendance.

Enfin, pour construire cette souveraineté de manière réaliste et durable, l'administration participe à plusieurs initiatives collectives telles que le *Swiss Government Cloud*, le projet *Second Source*, ou des démarches interadministratives open source.

– ***S'assure-t-elle que les services qu'elles offrent à la population mettent en avant les formats de données ouverts ?***

Une attention particulière est accordée à la qualité d'accessibilité, de portabilité et de neutralité technologique des services numériques proposés à la population. Pour cela, l'administration cantonale privilégie systématiquement l'usage de formats de données ouverts, standardisés et lisibles par tous types de logiciels – qu'ils soient commerciaux ou libres – afin de garantir que la population puisse accéder aux documents et aux informations sans dépendre d'un fournisseur ou d'un environnement technique particulier.

Dans la pratique, cela signifie que les documents administratifs mis en ligne sont généralement proposés en PDF/A pour les publications officielles et les documents archivables, et en formats structurés ouverts (comme CSV, XML, JSON) pour les jeux de données diffusés dans le cadre des politiques open data. Les formulaires sont conçus pour être compatibles avec les navigateurs standards et peuvent être remplis sans nécessiter l'installation de logiciels tiers. Pour les échanges de données plus complexes – entre applications ou entre autorités –, l'OCSIN adopte des interfaces de programmation ouvertes (API RESTful) s'appuyant sur des formats lisibles par machine, garantissant une interopérabilité optimale. Par ailleurs, l'OCSIN promeut activement l'open source, en utilisant des technologies comme Linux ou Drupal et en publiant certains développements internes, conformément au manifeste cantonal pour la diffusion libre du code produit par l'Etat.

L'OCSIN suit également les standards eCH, qui définissent les formats et structures de données recommandés au niveau national pour les échanges électroniques entre administrations. Ces standards facilitent l'intégration entre systèmes cantonaux, communaux et fédéraux, et garantissent une cohérence dans les services publics numériques, qu'il s'agisse d'état civil, de fiscalité, de permis ou d'informations géographiques.

En matière de transparence, l'OCSIN applique la stratégie cantonale en matière d'open data : les données publiques sont publiées dans des formats ouverts accompagnés de métadonnées normalisées. Les informations publiées sur les portails de données – notamment data.ge.ch – peuvent ainsi être réutilisées librement par les chercheurs, journalistes, acteurs économiques ou

citoyens. Cette politique contribue à renforcer la transparence de l'action publique, la participation démocratique et le développement de services innovants basés sur les données publiques.

Enfin, cette orientation vers des formats ouverts n'est pas seulement une bonne pratique technique : elle s'inscrit également dans une logique de soutien aux droits fondamentaux numériques, de prévention contre l'enfermement technologique (*vendor lock-in*, quelle que soit leur nationalité) et d'efficacité économique. L'OCSIN veille à ce que ces principes soient pris en compte dès la conception de nouveaux projets numériques, en les intégrant dans les appels d'offres, les cahiers des charges et les critères de choix technologiques.

– ***Garantit-elle l'accessibilité des données étatisées, indépendamment de l'(in)stabilité géopolitique et économique internationale ?***

L'OCSIN veille à garantir la continuité d'accès, l'intégrité et la protection des données de l'administration cantonale, y compris dans un contexte international incertain. Cette garantie repose sur un ensemble cohérent de mesures techniques, contractuelles et organisationnelles qui visent à réduire les dépendances critiques et à assurer la résilience des services, même en cas de tension géopolitique, de changement réglementaire à l'étranger ou de rupture d'approvisionnement numérique.

D'un point de vue opérationnel, les données sensibles et les applications critiques sont prioritairement hébergées sur des infrastructures internes contrôlées par l'Etat, dans le cloud privé cantonal ou sur des serveurs propres. Cette maîtrise locale permet à l'administration de conserver un accès autonome aux ressources essentielles, sans dépendre d'un fournisseur externe ou d'un cadre juridique étranger. Lorsqu'un recours à des services externes est envisagé – notamment pour des services en nuage / cloud –, des exigences strictes sont imposées : localisation des données en Suisse ou dans certains pays d'Europe, chiffrement avancé, contrôle des clés de chiffrement par l'administration, et clauses contractuelles renforcées garantissant le respect du droit suisse.

L'OCSIN impose également que les solutions critiques fassent l'objet de plans de réversibilité et de portabilité. Cela signifie que les données doivent pouvoir être extraites à tout moment dans des formats ouverts et exploitables, et que des alternatives techniques doivent être identifiées en cas d'arrêt ou de non-renouvellement d'un service externe. Ces plans sont conçus pour limiter l'impact d'une défaillance de fournisseur, d'une sanction internationale ou d'un changement unilatéral de conditions d'utilisation.

Sur le plan juridique, l'administration cantonale applique les principes issus de la Constitution, de la loi fédérale sur la protection des données, du 25 octobre 2020 (LPD; RS 235.1), de la loi fédérale sur la sécurité de l'information, du 18 décembre 2020 (LSI; RS 128), de la LIPAD et du RIPAD : toute externalisation du traitement de données ne peut être envisagée que si un niveau de protection adéquat est garanti, et si le traitement respecte le droit d'accès, le droit à l'oubli et le secret de fonction. Ces exigences s'appliquent même en cas d'évolution de la situation géopolitique. Par exemple, si un pays étranger venait à être exclu de la liste des Etats à protection adéquate, l'OCSIN procéderait à une réévaluation du contrat concerné et, si nécessaire, activerait les clauses de résiliation ou de migration prévues.

L'attention portée à l'intégrité numérique, telle que garantie par l'article 21A de la constitution genevoise, fait partie intégrante des mesures prises pour assurer l'accessibilité et la protection des données. Même en cas d'instabilité géopolitique, l'administration cantonale veille à ce que les choix technologiques respectent ce droit fondamental prévu par la constitution genevoise, en garantissant un accès autonome, sécurisé et encadré aux données publiques.

Enfin, l'Etat de Genève suit de près les évolutions du marché technologique et des cadres légaux internationaux (comme le CLOUD Act ou les accords transatlantiques sur la protection des données) pour anticiper les risques.

Au bénéfice de ces explications, le Conseil d'Etat vous invite à prendre acte de la présente réponse.

AU NOM DU CONSEIL D'ÉTAT

La chancelière :

Michèle RIGHETTI-EL ZAYADI

Le président :

Thierry APOTHÉLOZ