

*Projet présenté par les députés :*

*M<sup>mes</sup> et MM. Adrienne Sordet, Marta Julia*

*Macchiavelli, Ruth Bänziger, Anne Bonvin Bonfanti,*

*Sophie Desbiolles, Boris Calame, Dilara Bayrak, Pierre*

*Eckert, Marjorie de Chastonay, Jocelyne Haller,*

*Françoise Nyffeler, Aude Martenot, Yves de Matteis,*

*David Martin, Philippe de Rougemont, Philippe Poget*

*Date de dépôt : 3 juin 2022*

## **Projet de loi**

**modifiant la loi sur l'instruction publique (LIP) (C 1 10) (Pour une souveraineté et une responsabilité numérique dans l'enseignement obligatoire)**

Le GRAND CONSEIL de la République et canton de Genève  
décrète ce qui suit :

### **Art. 1 Modifications**

La loi sur l'instruction publique, du 17 septembre 2015, est modifiée comme suit :

#### **Art. 107, al. 2 (nouveau, les al. 2 à 4 anciens devenant les al. 3 à 5), al. 3 et 4 (nouvelle teneur)**

<sup>2</sup> L'introduction des médias, images et technologies de l'information et de la communication doit être justifiée par une plus-value pédagogique.

<sup>3</sup> Le département prend toutes les mesures adéquates pour assurer la gestion du parc informatique et son évolution, le contrôle et l'utilisation raisonnée des médias, images et technologies de l'information et de la communication par les élèves.

<sup>4</sup> Dans ce but, il actualise régulièrement les directives destinées aux enseignants et aux élèves et met en place des outils pour encadrer et éviter les dérives d'une utilisation pédagogique des médias, images et technologies de l'information et de la communication, notamment l'accès à des sites et des réseaux Internet sans rapport avec l'activité scolaire.

## **Art. 108    Souveraineté et responsabilité numérique à l'école obligatoire (nouveau)**

<sup>1</sup> L'Etat garantit la souveraineté numérique au sein de l'instruction publique. Par souveraineté numérique, on entend la capacité à maîtriser l'ensemble des technologies utilisées d'un point de vue économique, social et écologique.

<sup>2</sup> Pour y parvenir, l'Etat endosse la responsabilité numérique de l'utilisation des médias, images et technologies de l'information et de la communication. La responsabilité numérique inclut, notamment, la gouvernance, la protection et la gestion des données, ainsi que les impacts sociaux et environnementaux. L'utilisation de ces technologies ne doit pas affecter la liberté économique, sociale et politique, actuelle ou future, des utilisateurs.

<sup>3</sup> Le département en charge élabore et applique un code de responsabilité numérique définissant sa responsabilité sur les enjeux suivants :

- a) la gouvernance et la gestion des risques;
- b) la transparence numérique;
- c) la protection des données;
- e) l'éthique vis-à-vis de l'utilisation ou de la création de technologies notamment d'automatisation ou d'intelligence artificielle;
- f) la responsabilité sociale dans l'introduction du numérique;
- g) la réduction de l'empreinte environnementale du numérique.

<sup>4</sup> Le code de responsabilité doit être conçu notamment en collaboration avec des professionnels du numérique, de l'éthique et de la santé.

<sup>5</sup> Le département rend public le code de responsabilité. Ce code doit être régulièrement révisé, afin de couvrir au mieux les évolutions technologiques et les usages qui en sont faits.

## **Art. 2      Entrée en vigueur**

La présente loi entre en vigueur le lendemain de sa promulgation dans la Feuille d'avis officielle.

## **EXPOSÉ DES MOTIFS**

Mesdames les députées,  
Messieurs les députés,

Aujourd'hui, le numérique est très présent dans la vie de tous et de toutes. Si, en tant qu'adultes, nous sommes censé-e-s être capables de discernement quant à l'utilisation des outils numériques et d'en faire une utilisation rationnelle, les usages qui en sont faits nous montrent la difficulté à évoluer dans cet univers numérique. Les choix, quant à la protection et la gestion des données personnelles, s'effectuent, le plus souvent, de manière passive de la part des utilisateurs et utilisatrices. L'utilisation intensive des écrans dans nos vies a fait émerger des nouveaux maux, tant chez les adultes que chez les enfants. Si la responsabilité individuelle peut, dans une certaine mesure (pour autant que le libre arbitre des personnes concernées soit encore pleinement établi avec l'utilisation de certains outils du numérique), être invoquée concernant les adultes, elle ne peut être évoquée pour les enfants.

Si la responsabilité quant à l'usage des outils du numérique par les personnes mineures dans la sphère privée incombe aux parents, cette responsabilité incombe aux autorités publiques dans le cadre de la scolarité obligatoire. Dans le cadre d'un usage contraint de certains des outils du numérique, comme c'est le cas dans le cadre d'un programme scolaire, il est donc de l'entière responsabilité des institutions et des autorités publiques de mettre en place un cadre législatif garantissant un usage raisonné, raisonnable et garantissant l'intégrité (physique, psychique et numérique) des utilisateurs et utilisatrices.

### **Le numérique à l'école : de quoi s'agit-il ?**

Le plan d'études romand (PER) définit l'éducation numérique selon les « visées prioritaires » suivantes :

- rechercher, analyser, évaluer l'information et créer des contenus médiatiques à l'aide d'outils adéquats, de manière citoyenne et responsable ;
- modéliser des phénomènes naturels, sociaux et techniques et résoudre des problèmes en recourant aux concepts de base de la science informatique ;
- développer des compétences d'utilisation efficiente et responsable des environnements de communication, de collaboration et d'édition numériques.

Dans ces « visées prioritaires », l'objectif d'une utilisation responsable des outils et informations mises à dispositions est clairement énoncé. Or, si l'on souhaite enseigner aux élèves une utilisation responsable du numérique, il faut que l'Etat lui-même en ait une approche et une utilisation responsable, tout du moins pour ce qui est mis à disposition des enseignant-e-s et des élèves. Bien qu'une utilisation responsable du numérique puisse s'appliquer à l'ensemble des services de l'Etat, le présent projet de loi se limite à mettre en application les principes d'utilisation responsable dans le cadre de la loi sur l'instruction publique pour les raisons suivantes :

- le numérique à l'école (utilisation responsable) est une demande émanant du PER et il s'agit d'un chantier en cours ;
- les projets demandant des crédits supplémentaires pour l'acquisition d'outils numériques ont été refusés à plusieurs reprises et il est important de donner une direction et un cadre en la matière au DIP ;
- limiter, dans un premier temps, la portée de ce projet de loi permet d'en faire un modèle pilote qui pourrait être par la suite adopté par les différents départements et services de l'état.

Le présent projet de loi souhaite garantir la souveraineté numérique et établir le principe de responsabilité numérique de l'Etat vis-à-vis des outils et des informations gérées au sein du département de l'instruction publique. Ce principe doit permettre d'assurer l'intégrité numérique tant des élèves que des enseignant-e-s. Il a vocation à établir des principes d'introduction et d'utilisation des outils numériques qui pourront éventuellement être repris, à terme, par d'autres secteurs de l'administration publique.

### **La souveraineté et la responsabilité numériques : comprendre les enjeux pour en garder la maîtrise**

Dans le cadre du présent projet de loi, la souveraineté et la responsabilité numériques doivent se comprendre comme la nécessité pour l'Etat de maintenir la pleine et entière maîtrise dans la gestion des outils et applications numériques utilisés dans le cadre des activités scolaires. Cette maîtrise doit s'entendre d'un point de vue économique, social et écologique. L'Etat doit, notamment, être en mesure :

- d'empêcher toute utilisation abusive des données récoltées dans le cadre du programme scolaire, à des fins commerciales ou pour l'amélioration de services numériques qui ne rentrent pas strictement dans le cadre du programme pédagogique (p. ex. machine learning ou automatisation) ;
- d'avoir le contrôle, en tout temps, sur le lieu de stockage des données ;

- d'accéder aux algorithmes permettant d'orienter et de définir les élèves dans leurs apprentissages ;
- de changer d'outils en s'assurant que les données stockées ne sont pas conservées suite à l'arrêt de l'utilisation d'un outil ;
- de s'assurer que les outils numériques mis à disposition dans le cadre scolaire ne prêterent ou n'orientent pas les choix économiques, sociaux et politiques, actuels ou futurs, des différents usagers et usagères (élèves, enseignant-e-s) ;
- de s'assurer que les outils numériques et internet soient utilisés de manière rationnelle de sorte à limiter leur impact énergétique.

### **Préserver l'intégrité numérique des enfants pour ne pas prêter leur avenir (numérique ou pas)**

En ce sens, l'intégrité numérique des données récoltées dans le cadre scolaire doit être assurée en tout temps et pour tous les usagers et toutes les usagères.

L'intégrité numérique fait, ici, référence au lien avec le droit à l'autodétermination informationnelle, déjà reconnu par la jurisprudence. Des tribunaux ont, en effet, reconnu, dans le cadre du droit à la protection de la sphère privée, un « droit à l'autodétermination informationnelle », en le définissant comme un droit qui confère à toute personne une forme de maîtrise sur ses données personnelles ou un droit qui permet à toute personne de déterminer elle-même, à l'égard de tout traitement de données qui la concerne, que ce soit par des entités publiques ou privées, et indépendamment du caractère sensible ou non des données en question, si et dans quels buts de telles données sont traitées<sup>1</sup>. Sans rentrer dans les détails de l'évolution du champ d'application de ce droit et de la jurisprudence à ce sujet, il paraît important de le garantir, de manière préventive, à tous les élèves et enseignant-e-s, dans le cadre d'une utilisation contrainte (et de la transmission des données personnelles qui vont avec) du numérique à l'école.

### **Tenir compte des potentiels effets à moyen et long terme**

Ce projet de loi vise également à mieux encadrer dans quel contexte le numérique peut être introduit dans les programmes scolaires. Si le PER définit le cadre global à respecter pour l'introduction du numérique à l'école, il n'en définit pas les limites à ne pas dépasser. En ce sens, il paraît

---

<sup>1</sup> F. Guillaume & P. Mahon, « *Le droit à l'intégrité numérique ; réelle innovation ou simple évolution du droit ?* », Faculté de droit de l'Université de Neuchâtel, 2021

nécessaire de fixer un cadre cantonal relativement strict qui fixe les conditions dans lesquelles le numérique à l'école peut être introduit. Ainsi, il paraît nécessaire de rappeler que les outils et applications du numérique n'apportent pas que des aspects positifs et qu'il s'agit de préserver les élèves des potentiels effets négatifs.

Face au manque de recul sur les effets à moyen et long terme des outils du numérique, notamment sur le développement du cerveau des élèves, il paraît nécessaire d'introduire un principe de précaution quant à l'introduction de ces outils dans le cadre des programmes scolaires. Il s'agit, avant tout, d'en éviter une utilisation systématique (et abusive) tant de la part des enseignant-e-s que de la part des élèves. La plus-value pédagogique doit, en ce sens, être systématiquement démontrée pour en justifier l'introduction.

D'autres aspects du numérique à l'école ne doivent également pas être négligés :

- la préservation de la santé des élèves et des enseignant-e-s ;
- l'indépendance la plus complète possible des intermédiaires, plateformes et acteurs majeurs (GAFAM) ;
- la nécessité d'allouer des moyens conséquents pour la formation des enseignant-e-s aux outils numériques ;
- la pertinence et l'empreinte environnementale des technologies et du matériel qui vont être utilisés.

Tous ces aspects pourront faire l'objet d'un traitement particulier dans le code de responsabilité numérique du département de l'instruction publique. Ce code permettra de différencier les usages entre les niveaux scolaires.

### **Code de responsabilité numérique : un outil évolutif, développé par des professionnels et professionnelles, pour encadrer les outils et les usages**

Inspiré par une étude sur le numérique<sup>2</sup>, ce projet de loi vise à instituer un code de responsabilité numérique qui s'appliquerait à l'enseignement obligatoire. Ce code de responsabilité numérique devrait traiter, notamment, des points suivants :

- a) La gouvernance et la gestion des risques : la gouvernance numérique doit être une priorité pour l'Etat et les collectivités publiques. Au vu de leur caractère « disruptif » et de l'évolution rapide des nouvelles technologies, les collectivités publiques doivent s'assurer qu'elles investissent

---

<sup>2</sup> Ethos, « *Responsabilité numérique des entreprises du SMI Expanded* », janvier 2022

suffisamment dans ce domaine en respectant les plus hauts standards éthiques, environnementaux et sociaux en la matière. Etant donné la complexité de la thématique, il est nécessaire de s'assurer que les responsables hiérarchiques au plus haut niveau disposent des connaissances et de la compréhension nécessaires des enjeux liés à la numérisation (dans l'enseignement obligatoire, pour ce qui concerne ce projet de loi). L'Etat doit veiller à ce que les enjeux liés au numérique à l'école soient traités avec sérieux et à ce que les politiques mises en œuvre respectent des procédures avec les meilleures pratiques en la matière. L'établissement d'un code de responsabilité numérique participe à instituer à la bonne gouvernance sur le sujet. L'existence d'un tel code est en effet primordial pour s'assurer que l'Etat tient compte des nombreux enjeux liés à la numérisation dans sa stratégie et son utilisation dans le cadre pédagogique. La manière dont ces enjeux sont gérés doit être prévue et stipulée dans le code. Cela devrait également être le cas des enjeux et des risques liés à la cybersécurité, au respect de la vie privée et des données ainsi que des règles éthiques dans le recours à l'intelligence artificielle et autres processus d'apprentissage des machines par la récolte de données (p. ex. machine learning et automatisation). La manière dont sont gérées les données et leur lieu de stockage doivent également être précisés. L'introduction des outils numériques dans l'enseignement obligatoire et l'utilisation qui en est faite doit être guidée par des principes éthiques qui doivent être explicités. Ces principes doivent guider l'action et être un prérequis à l'introduction de nouvelles technologies.

- b) La transparence numérique : dans le cadre de l'enseignement obligatoire, il paraît parfaitement normal que le département de l'instruction publique informe les utilisateurs et utilisatrices (enseignants et enseignantes, élèves et responsables légaux, etc.) de la collecte de données à caractère personnel qui est effectuée dans le cadre des activités pédagogiques. Les données stockées devraient également être obtenues par un consentement libre et éclairé de la part de ces personnes. Lorsque les utilisateurs et utilisatrices quittent l'instruction publique, elles devraient être en mesure de demander à ce que les données personnelles récoltées soient entièrement effacées.

L'actualité récente a également montré à quel point il est nécessaire pour les autorités publiques de définir une stratégie, en cas de fuite des données. Si certaines données sont dérobées ou exploitées par un tiers non autorisé, les autorités doivent s'engager à informer rapidement toutes les personnes concernées. S'il n'est pas explicitement prévu et souhaitable

d'introduire l'intelligence artificielle dans l'enseignement obligatoire, la transparence numérique suppose également qu'un éventuel recours à l'intelligence artificielle soit clairement expliqué et explicité (développement et utilisation). L'application de l'intelligence artificielle s'effectue dans des champs et domaines de plus en plus larges (ressources humaines, services à la clientèle, diagnostics) et connaît des développements dans l'éducation. Il s'agit d'en éviter de potentiels usages induits par l'introduction des outils numériques dans l'enseignement.

La transparence numérique induit également la nécessité de communiquer sur l'emplacement et la consommation énergétique des centres où les données collectées sont stockées. Il s'agit, notamment, d'éviter que celles-ci soient stockées dans un Etat susceptible de les exploiter à l'insu de l'Etat de Genève. Enfin la transparence numérique implique de donner une indication de l'empreinte carbone du parc informatique et des outils numériques utilisés, ainsi que des moyens à disposition des usagères et usagers afin de la limiter.

- c) La protection des données : le code de responsabilité numérique doit également traiter la manière dont l'Etat protégera les données des utilisateurs et utilisatrices. Les risques et les conséquences négatives qui pourraient résulter d'une mauvaise utilisation des données personnelles doivent être pleinement pris en considération. Si l'exploitation des données n'est pas nécessairement négative en soi (elle peut permettre de détecter des difficultés d'apprentissage ou de stimuler certains élèves), elle peut représenter un risque si elle devait s'effectuer au détriment du caractère privé de certaines données.

Les outils et services numériques qui utilisent des données personnelles devraient également être conçus de sorte qu'ils respectent la vie privée et ne puissent pas automatiquement exploiter les données. Ce concept, appelé « Privacy by Design », est l'un des éléments clés du règlement général sur la protection des données de l'Union européenne (RGPD) entré en vigueur en 2018.

Enfin, l'étude s'est penchée sur la question de la minimalisation des données, soit le fait que pour respecter la vie privée les systèmes de traitement des données devraient être élaborés dès leur conception dans le but de traiter le moins de données possible. Ce principe de minimalisation suppose de mettre en œuvre un paramétrage par défaut favorable au respect de la vie privée, de limiter l'accès aux renseignements personnels strictement nécessaires pour fournir le service voulu et de mettre en place des outils permettant aux utilisateurs et utilisatrices de mieux protéger leurs données personnelles (contrôle de l'accès, cryptage, etc.).



- d) L'éthique vis-à-vis de l'utilisation ou de la création de technologies d'automatisation ou d'intelligence artificielle : l'intelligence artificielle risque de constituer un des enjeux majeurs de la responsabilité numérique et il s'agit, ici, d'en anticiper, voire restreindre, les usages pernicieux qui pourraient découler de l'introduction d'outils numériques dans l'enseignement. Car, si cette dernière peut s'avérer très utile dans certains domaines, l'impact potentiel des algorithmes sur la vie quotidienne des utilisateurs et utilisatrices laisse également la place à un large et vaste débat sur la responsabilité et l'éthique associées à ces nouvelles technologies.

Le fonctionnement des systèmes reposant sur l'utilisation d'une intelligence artificielle est souvent opaque. Les décisions effectuées à l'aide de l'intelligence artificielle peuvent également se heurter à des dilemmes moraux et éthiques importants. La traçabilité du mécanisme décisionnel est donc indispensable pour garantir que les décisions prises à l'aide de l'intelligence artificielle ne souffrent d'aucun biais, qu'ils soient ethniques, de genre ou de toutes autres sortes. Cette neutralité doit être à la base de la conception des programmes informatiques pouvant aboutir à des mécanismes décisionnels autonomes. Si elle ne peut être garantie, alors la mise en service de tels logiciels ne devrait pas être possible. Si la question de l'égalité de traitement et de l'impartialité est cruciale, elle ne permet toutefois pas forcément de résoudre l'ensemble des dilemmes moraux que pose le recours à l'intelligence artificielle. Il est également vital que l'intervention humaine reste possible à tout instant, que les machines conservent leur statut d'outils et que les personnes physiques gardent le contrôle et la responsabilité des machines en permanence<sup>3</sup>. Ce sont ces principes qui doivent être entérinés de ce code de responsabilité numérique, afin de ne pas se laisser déborder par les usages.

Ainsi, il est indispensable que l'introduction de certains outils du numérique dans l'enseignement obligatoire s'accompagne d'une interdiction explicite de pratiques (utilisation des données, intelligence artificielle, machine learning, etc.) qui :

1. porteraient atteinte aux droits humains ;
2. limiteraient la liberté d'expression ;
3. auraient pour objectif de créer des addictions ;
4. seraient utilisées à des fins malveillantes ;

---

<sup>3</sup> Ethos, « *Responsabilité numérique des entreprises du SMI Expanded* », janvier 2022

5. permettraient de manipuler ou influencer le comportement (économique, social et politique).

Le développement rapide des nouvelles technologies fait également apparaître de nouvelles questions éthiques quant à leurs buts et à leur utilisation. On pense notamment à la reconnaissance faciale, à la promotion de contenus sensibles ou prohibés, voire aux activités qui visent à influencer le comportement humain de façon cachée. Ces questions devront toutes être traitées dans ce code de responsabilité numérique. Enfin, l'Etat doit s'assurer que l'introduction des outils numériques ne contienne et ne perpétue pas des biais genrés, racistes ou sexistes. Il s'agit de s'assurer que ces outils ne contribuent pas à la diffusion de contenus sensibles, racistes, sexistes ou illégaux ou permettent l'accès à des contenus et à des activités inappropriés pour les mineurs.

- e) La responsabilité sociale dans l'introduction du numérique : l'introduction des outils numériques dans l'enseignement obligatoire pose aussi de nouvelles questions en termes d'égalité. Il s'agit de s'assurer que l'introduction de ces outils est juste et qu'elle ne crée pas de nouvelles inégalités, que ce soit entre élèves ou entre enseignants. A ce titre, il est essentiel que l'Etat mette en place des programmes de formation et de soutien pour les enseignants et enseignantes qui ne seraient pas à l'aise avec ces outils. En ce sens, la plus-value pédagogique pour les élèves doit être comprise. Les limites de l'utilisation des outils du numérique doivent être assimilées. Il est important que l'Etat réfléchisse à la manière dont les outils numériques peuvent contribuer à l'apprentissage de certains élèves ou être non nécessaires pour d'autres, tout en garantissant une égalité de traitement pédagogique.
- f) La réduction de l'empreinte environnementale du numérique : l'impact environnemental des outils numériques et de leur utilisation, à commencer par leur empreinte carbone, doit évidemment faire partie de ce code de responsabilité numérique. A l'heure où notre société doit réduire drastiquement ses émissions de gaz à effet de serre pour tenter de limiter le réchauffement climatique, cette problématique est plus que jamais d'actualité.

Or, au vu de la croissance effrénée de l'utilisation d'objets connectés, de la rapide obsolescence de certains outils, des réseaux informatiques et d'une économie centrée sur les données, l'empreinte environnementale de

la numérisation risque d'augmenter fortement ces prochaines années<sup>4</sup>. L'Etat doit être en mesure de suivre de manière étroite l'impact environnemental de l'utilisation du numérique dans l'enseignement obligatoire. La localisation des données dans des centres de stockage hébergés dans des localisations à bas carbone est une piste qui permet de minimiser l'empreinte environnementale.

Concernant l'énergie utilisée pour faire fonctionner les outils et applications numériques, le choix du langage de programmation et l'optimisation de code permettent de réduire la consommation énergétique. La consommation énergétique des modèles algorithmiques utilisés et l'empreinte carbone des parcs technologiques doivent être mesurées avec précision. De même, la sensibilisation des élèves aux manipulations particulièrement gourmandes en énergie (envoi de photos, émoticônes, envois multiples, « reply all », gros groupes sur les réseaux sociaux, etc.) doit faire partie intégrante des mesures d'économie d'énergie.

Concernant le choix du matériel informatique, l'Etat doit privilégier des caractéristiques de performance énergétique sur le long terme, comme critère d'achat, et s'assurer de la réutilisation et de la réparabilité des outils afin de lutter contre une certaine obsolescence programmée.

### **Un code de responsabilité numérique transversal**

Ce code de responsabilité numérique ne saurait être uniquement l'apanage de l'Etat ou du département de l'instruction publique. Il doit être conçu en étroite collaboration avec des professionnel-le-s du numérique, des éthiciens et éthiciennes, des professionnel-le-s de la santé mentale, les associations professionnelles et les associations de parents d'élèves. Il devra être publié et être à disposition des collaborateurs et des collaboratrices, ainsi qu'auprès des responsables légaux des élèves. Ce code doit également être régulièrement révisé, afin de couvrir au mieux les évolutions technologiques et les usages qui en sont faits.

### **En conclusion**

Le présent projet vise à poser un cadre légal pour une introduction sereine, raisonnée et raisonnable du numérique à l'école, en fonction des objectifs définis dans le PER.

---

<sup>4</sup> Ethos, « *Responsabilité numérique des entreprises du SMI Expanded* », janvier 2022

Vu ce qui précède, nous vous encourageons, Mesdames et Messieurs les député-e-s, à soutenir le présent projet de loi.

## **Conséquences financières**

### ***Charges et couvertures financières / économies attendues***

L'entrée en vigueur de cette loi ne générera pas de charges financières supplémentaires pour l'Etat, puisqu'elle vise à fixer un cadre à l'introduction du numérique à l'école. Néanmoins, il est possible que ce cadre fixe des contraintes supplémentaires à l'Etat, lorsqu'il passera des contrats et commandes pour la mise en œuvre du volet numérique du PER, qui pourrait générer des surcoûts. A l'heure actuelle, il est, néanmoins, impossible de les chiffrer. Ces potentiels surcoûts dépendront de la manière dont les services de l'Etat souhaitent mettre cette loi en application.