



Réponse du Conseil d'Etat à un instrument parlementaire

Motion Perler Urs / Bürdel Daniel

2019-GC-139

Tous les élèves des cycles d'orientation doivent être équipés d'un appareil électronique individuel

I. Résumé de la motion

Par motion déposée et développée le 4 septembre 2019, les députés Urs Perler et Daniel Bürdel font le constat de l'impact des changements sociétaux dus à la numérisation dans les écoles ainsi que dans le monde du travail. Ils sont d'avis que, pour pouvoir répondre aux nouvelles exigences numériques, les élèves doivent pouvoir avoir accès à un appareil électronique individuel (ordinateur ou tablette) en tout temps. Ils souhaitent ainsi l'introduction du modèle « 1 :1 » dans les écoles du cycle d'orientation du canton de Fribourg, c'est-à-dire la mise à disposition pour chaque élève d'un appareil électronique personnel et individuel. Pour ce faire, ils demandent la modification de l'article 71 de la loi sur la scolarité obligatoire du 9 septembre 2014 (LS) comme suit :

Art. 71

Principes

¹ Les communes du cercle scolaire supportent, sous déduction de la part de l'Etat fixée à l'article 72, tous les frais afférents à la création et au fonctionnement de leur école du cycle d'orientation.

² En plus de sa participation fixée à l'article 72, l'Etat assume l'entier des frais de traitement des autorités scolaires et des charges y relatives, des moyens d'enseignement et de l'équipement informatique des élèves du cycle d'orientation.

Les motionnaires estiment qu'une telle modification de la loi scolaire permettrait aux élèves de se préparer au mieux aux exigences actuelles du monde professionnel en acquérant des compétences spécifiques dans le domaine numérique.

II. Réponse du Conseil d'Etat

1. L'importance de l'informatique à tous les niveaux de la scolarité

L'émergence du numérique a bouleversé, bouleverse et bouleversera la société de manière durable. Le Conseil d'Etat en est pleinement conscient et a empoigné cette thématique de manière proactive depuis plusieurs années déjà.

En 2001, Fribourg faisait figure de pionnier en créant le Centre de compétences Fritic, puis en lançant le projet d'harmonisation des systèmes d'information pour l'administration des écoles (HAE) en 2012.

De plus, le Conseil d'Etat a défini dans son programme gouvernemental 2017-2021 trois projets phares pour l'avenir du canton, dont le projet « Fribourg fait sa révolution 4.0 ». Sur cette base stratégique, un « [Plan directeur de la digitalisation et des systèmes d'information](#) » a été élaboré en octobre 2018. Ce plan directeur comprend quatre objectifs, qui incluent, entre autre, les aspects liés à la formation.

Le [Concept cantonal pour l'intégration des Médias, Images, Technologies de l'Information et de la Communication \(MITIC\) dans l'enseignement](#) adopté par le Conseil d'Etat le 9 mai 2017 donne le cadre de l'action, renforce le pilotage du système et met les MITIC au service des apprentissages. Le détail des mesures concrètes mises en œuvre en matière de MITIC dans les différents degrés de l'enseignement a été exposé dans la réponse à la [question Perler-Mäder-Brühlhart](#) en mai 2019.

Au niveau de la scolarité obligatoire, le nouveau plan d'études alémanique (Lehrplan 21) a été introduit depuis la rentrée 2019/20 pour les classes germanophones de notre canton. Les nouvelles grilles horaires en 7H, 8H et 9H prévoient respectivement une unité en sciences des médias et en informatique, dont les notes sont indiquées dans le bulletin scolaire comme pour les autres disciplines. Côté francophone, le plan d'études romand (PER) est en cours de révision, à travers la Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin (CIIP), qui a commencé ses travaux pour la création d'un PER Numérique, qui devrait être défini pour le début de l'année 2021 et mis en œuvre dans notre canton à l'horizon 2023 ou 2024. L'intégration du numérique de manière transversale aux autres disciplines d'enseignement est déjà prévue par les deux plans d'études et permet une utilisation pédagogique active des outils numériques au quotidien.

Avec l'entrée en vigueur du concordat HarmoS en 2010 dans le canton de Fribourg et la loi scolaire de 2014 (LS), la Direction de l'instruction publique, de la culture et du sport (DICS) veille particulièrement à offrir un enseignement formant un tout cohérent durant toute la scolarité obligatoire (1H à 11H). Les plans d'études en vigueur sont conçus et pensés de manière globale sur les 11 années d'enseignement. Ainsi, il est important que les mêmes règles régissent les 3 cycles constituant la scolarité obligatoire, tant sur le plan pédagogique que sur le plan de l'équipement mis à disposition des élèves.

De manière générale, le concept « 1 to 1 » n'est pas forcément le meilleur modèle à adopter pour l'intégration du numérique au niveau de la scolarité obligatoire. De plus, il serait peu compréhensible de changer les règles du jeu uniquement pour les élèves du CO, de prévoir un concept 1 :1 seulement pour le cycle 3 (9 à 11H), alors que, avec le Lehrplan 21, les élèves de 7H et 8H déjà suivront des cours de sciences informatiques, avec par exemple des aspects de programmation, de compréhension des algorithmes mais aussi l'apprentissage de la dactylographie dans le cadre de l'enseignement de la langue première. Dans le contexte de la mise en œuvre du Lehrplan 21, le Conseil d'Etat a autorisé le Service de l'enseignement obligatoire de langue allemande à un dédoublement de classes dès 16 élèves pour les 7-9H. Il prendra une décision impliquant également la partie francophone lorsque le contenu du PER Numérique sera fixé.

Pour garantir une réelle plus-value pédagogique à l'utilisation quotidienne par tous les élèves d'un ordinateur ou d'une tablette, il est essentiel d'assurer en premier lieu la formation continue du corps enseignant et d'intégrer de manière active et réfléchie ces nouveaux outils à la didactique et à la pédagogie des différentes disciplines. Les cantons qui ont décidé l'acquisition de matériel informatique coûteux avant d'avoir mis en place un concept pédagogique clair et une planification

concrète de la formation du corps enseignant ont dû soit renoncer à leur projet, soit se retrouvent devant des difficultés énormes pour la mise en œuvre sur le terrain.

Au secondaire 2, tant au collège de Gambach que dans les écoles professionnelles, le projet pilote BYOD/AVEC (bring your own device) facilite l'intégration dans les classes des appareils personnels des élèves, permettant ainsi une intégration agile de la numérisation pour la formation post-obligatoire, et ce, depuis deux ans. Or, la mise en œuvre de ce projet montre aussi la complexité de l'introduction d'un modèle 1 :1, même au niveau de la formation post-obligatoire, alors qu'un concept existe. L'annonce de sa généralisation dans les collèges fribourgeois dès la rentrée 2020 a suscité de nombreuses questions auxquelles le Conseil d'Etat a dû répondre récemment et montre qu'un grand travail de formation du corps enseignant et d'information aux personnes concernées ainsi qu'au grand public est encore nécessaire : des appels à un moratoire pour les collèges ont même été lancés. Le projet pilote BYOD/AVEC est pourtant soumis à une évaluation continue et à une analyse détaillée.

2. Répartition des tâches et des charges entre canton et communes

La question de la répartition des tâches et des charges entre canton et communes était l'un des points saillant de la révision de la loi sur la scolarité obligatoire. Le Conseil d'Etat relevait dans son message au Grand Conseil que la nouvelle loi constituait un pas important vers le désenchevêtrement. L'introduction du responsable d'établissement primaire a eu pour conséquence de redéfinir les attributions des autorités communales dans le domaine scolaire. Un certain nombre de compétences auparavant du ressort des communes et des commissions scolaires ont été transférées au responsable d'établissement.

Parallèlement, les communes ont conservé toutes les compétences logistiques (infrastructures, équipement et entretien, matériel et fournitures scolaires et engagement du personnel administratif et technique). Les communes doivent également mettre à disposition des élèves une bibliothèque et un accueil extra-scolaire, ainsi qu'assumer l'entière responsabilité de l'organisation et du financement des transports scolaires.

Le désenchevêtrement des tâches était accompagné d'une répartition des charges entre le canton et les communes conforme au principe « qui commande paie ». Il a donc été décidé de transférer au canton les coûts de pilotage en mettant à sa charge l'entier des traitements et des charges des responsables d'établissement primaire et des directeurs des cycles d'orientation, ainsi que les moyens d'enseignement. Les communes quant à elles ont repris à leur compte le financement des transports scolaires. Les traitements et charges du personnel enseignant ont été quant à eux répartis à raison de 50 %–50 % entre le canton et les communes (auparavant, les communes supportaient 65 % des traitements du personnel enseignant primaire, 30 % au niveau du CO). Le taux de répartition se monte également à 50 %–50 % en ce qui concerne les traitements et charges du personnel socio-éducatif et les frais afférents à l'accomplissement des tâches des services de logopédie, psychologie et psychomotricité (auparavant, les communes supportaient 55 % des frais de ces services).

Il est encore à noter que le 27 mars 2019, la loi scolaire a été modifiée suite à l'arrêt du Tribunal fédéral du 7 décembre 2017 relatif à la gratuité de l'enseignement obligatoire, mettant à la charge du canton les frais des fournitures scolaires. Les communes, quant à elles, continuent de financer les activités scolaires mais sans participation financière des parents.

L'équipement informatique des écoles est donc une tâche communale. Une modification de la répartition des tâches et des charges entre canton et communes doit être traitée dans le cadre des discussions globales liées au projet DETTEC (projet désenchevêtrement des tâches Etat/Communes) et non de manière isolée comme cela est proposé au travers de la présente motion.

De plus, comme développé ci-dessus, il est important de conserver une cohérence dans la gestion de la scolarité obligatoire, et ne changer que l'article 71 de la loi scolaire signifierait introduire deux systèmes de financement des équipements informatiques différents : un financement par les communes pour les élèves de 1H à 8H et un financement par l'Etat pour les élèves de 9H à 11H.

Des travaux sont en cours avec l'OCMS afin d'offrir une acquisition centralisée du matériel informatique pour l'ensemble des écoles du canton, permettant ainsi une mise en œuvre unifiée et économiquement intéressante pour les communes dans l'achat de matériel conforme aux recommandations du Centre de compétences fritic.

3. Estimation des coûts de l'introduction d'un modèle 1 :1 pour les élèves du CO

La mise à disposition d'un appareil individuel pour chaque élève du cycle d'orientation impliquerait des charges supplémentaires conséquentes tant pour le canton que pour les communes. En effet, selon l'enquête 2018 sur la situation des équipements informatiques menée par le Centre fritic, le ratio actuel dans les cycles d'orientation est de 1 machine pour 5 élèves.

Concernant le raccordement à internet, toutes les écoles du cycle d'orientation disposent d'un raccordement internet, mais seulement 12 écoles sur 21 disposent de débits suffisants (>100Mbits/s) pour supporter l'augmentation consécutive des flux entrants et sortants.

Pour répondre à cette motion, une estimation des coûts qu'impliqueraient l'introduction d'un modèle 1 :1 pour les élèves du CO a été effectuée par le Centre fritic. Cette estimation comprend évidemment l'achat (réparti sur 3 années) pour chaque élève des machines elles-mêmes (soit 11 126 appareils), mais également la mise à niveau dans chaque école des infrastructures techniques (bande passante, prises électriques, acquisition de chariots, câbles, antennes wifi, etc.), le support technique et administratif pour la mise en œuvre ainsi que le support technique et soutien sur place dans les écoles, la maintenance et la formation continue du corps enseignant.

Plusieurs variantes sont possibles – notamment des variantes entre systèmes d'exploitation MacOS ou Windows, ou entre tablettes et ordinateurs – qui influencent de manière conséquente les prix d'acquisition mais également de support ou d'entretien. Afin de se faire une idée de l'ordre de grandeur des coûts, un calcul hypothétique a été fait sur la base d'un achat d'un ordinateur Windows par élève. Le principe 1 :1 serait mis en œuvre sur 4 ans :

- > Année 0 : mise à niveau de l'infrastructure des écoles et appel d'offre public
- > Année 1,2,3 : achat et déploiement des nouvelles machines personnelles dans les écoles pour chaque élève de 9H

Ainsi, à la fin des 4 années, chaque élève du CO serait équipé. Selon le principe « qui paie commande », l'Etat déciderait le type de machines à mettre à disposition des élèves. Les écoles du cycle d'orientation auraient ainsi 4 ans pour remplacer leur parc informatique. Le modèle analysé par le Centre fritic pour cette estimation des coûts prévoit un cycle de vie par ordinateur qui correspond aux trois années du cycle d'orientation. Les élèves pourraient ainsi racheter leur ordinateur lorsqu'ils quitteront le CO, et l'utiliser, cas échéant, dans le cadre de leur formation post-

obligatoire. Les frais d'une éventuelle assurance couvrant les risques liés à l'utilisation des ordinateurs par les élèves, tant à l'école qu'en privé (par exemple pour effectuer des devoirs à la maison) seraient à calculer en fonction de négociations globales dans le cadre du contrat d'assurance général de l'Etat.

Les coûts pris en compte sont répartis entre charges cantonales (hardware, software, prestations de tiers, assurance, formation continue des enseignant-e-s¹) et charges communales (mise à niveau du réseau, coûts d'électricité), soit 16 057 782 francs à charge du canton et 2 582 000 francs à charge des communes pour les quatre années de déploiement initial.

Par la suite, le renouvellement du parc informatique nécessiterait un budget annuel de 4 884 491 francs à charge du canton, auxquels il faut ajouter des frais d'électricité annuels estimés à 147 803 francs à charge des communes. Sont réservés d'éventuels frais en lien avec l'adaptation du réseau informatique, à charge des communes.

La mise en place d'un tel projet nécessiterait un accompagnement professionnel et impliquerait l'engagement de personnel qualifié supplémentaire : il est estimé qu'il faudrait l'équivalent de 6 EPT durant les 2 premières années pour la gestion de projet en CDD, puis 2 EPT en CDI pour la maintenance et l'exploitation (coordination, mises à jour, évolution) du concept « 1 to 1 ». Sur le terrain, un soutien technique et logistique dans les écoles du cycle d'orientation sera nécessaire, à raison de 1 EPT par école (soit 22 EPT² en CDI) afin d'assurer le bon fonctionnement et toutes les demandes induites par l'utilisation quotidienne des ordinateurs par les élèves et leurs enseignant-e-s. Ces coûts supplémentaires en ressources humaines seraient à charge du canton.

De plus, le projet et les coûts tels que présentés ici ne comprennent pas l'équipement informatique « 1 to 1 » pour le corps enseignant, qui est cependant un élément essentiel pour une introduction sensée d'un concept 1 to 1 pour les élèves. Il s'agirait de fait d'équiper en premier lieu chaque enseignant avec un ordinateur personnel (potentiellement selon le principe « corporate-owned personally-enabled³ »).

Le financement par l'Etat de telles charges nécessiterait obligatoirement des mesures de compensation et d'équilibrage dans le cadre du projet DETTEC, comme mentionné ci-dessus, pour mettre en place un financement pérenne et équitable d'un projet d'envergure cantonale.

4. Conclusion

L'expérience dans d'autres cantons montre qu'il est primordial de former en premier lieu le corps enseignant à la pédagogie numérique avant d'investir massivement dans l'équipement. Ainsi, l'achat de matériel informatique doit intervenir en dernier lieu, après avoir établi un concept pédagogique solide et conforme aux plans d'études, formé le corps enseignant, mis à niveau l'infrastructure de toutes les écoles et mis en place un système cadre garantissant une utilisation

¹ Sans les décharges de formation pour les enseignant-e-s, cas échéant

² Avec l'ouverture éventuelle d'un CO à Cugy et à Givisiez, le nombre total de CO se monterait à terme à 24.

³ COPE (abréviation de l'anglais corporate owned, personally enabled) ou « propriété de l'entreprise avec accès privé » est une approche de gestion de terminaux mobiles en entreprise qui permet de contrôler et d'administrer les terminaux fournis par l'entreprise, en conformité avec la politique informatique tout en autorisant un usage personnel. Tiré de https://fr.wikipedia.org/wiki/Corporate_owned,_personally_enabled, consulté le 14.01.2020.

sécurisée des outils numériques (en terme de protection des données et de prévention des risques). Il est également important d'avancer avec une vue d'ensemble de la 1H à la 11H.

Le Conseil d'Etat est conscient des différences qui existent entre les deux parties linguistiques, en raison des différents plans d'études en vigueur. Des travaux ont été lancés pour l'élaboration d'un concept pédagogique cantonal, qui déterminera les besoins réels en matériel informatique pour chacun des degrés d'enseignement, en fonction des objectifs pédagogiques fixés par le Lehrplan 21 et par le futur PER Numérique, dont le contenu devrait être connu d'ici le début de l'année 2021. Ce concept définira également les besoins en formation continue pour le corps enseignant.

Dans l'intervalle, il serait malvenu de précipiter des achats massifs de matériel informatique et d'imposer un concept « 1 to 1 » avant que les besoins et les objectifs n'aient été clairement établis.

En conclusion, en l'état actuel, le Conseil d'Etat recommande le rejet de cette motion.

11 février 2020