



## Réponse du Conseil d'Etat à un instrument parlementaire

Question Perler Urs / Mäder-Brülhart Bernadette

2019-CE-59

### **Que fait le canton pour s'assurer que nos écoles sont prêtes pour la numérisation ?**

#### **I. Question**

Le Conseil d'Etat a décidé de consacrer une part importante de ses activités de la législature actuelle au thème Fribourg 4.0 et d'en faire l'un des trois principaux projets de son programme gouvernemental, sous le titre « Fribourg fait sa révolution 4.0 ». « Cette décision est le point de départ d'une démarche qui va bien au-delà de la période de législature 2017-2021 et vise à donner une impulsion politique forte pour optimiser les modes de procéder de l'Etat de Fribourg et les prestations de service fournies à la population ».

L'école est fortement touchée et sollicitée par les changements sociaux liés à la numérisation. Les compétences dans le domaine de l'informatique prennent actuellement de plus en plus d'importance dans la vie et le monde du travail, en raison de la numérisation croissante. Les compétences portant uniquement sur l'utilisation ne suffisent plus. Une meilleure compréhension des fonctionnalités et des processus est cruciale pour pouvoir y participer de manière active et créative.

1. Quelles mesures concrètes le canton prend-il à tous les niveaux de la formation pour renforcer les chances de sa population d'être parmi les gagnants de la numérisation ?
2. Il est prévu davantage de temps pour le travail individuel dans les programmes d'études. Les moyens didactiques sont de plus en plus disponibles sous forme électronique. Chaque élève aura besoin de son propre appareil (ordinateur portable ou tablette). La tablette, l'ordinateur passent de plus en plus de la fonction d'infrastructure à celle de matériel pédagogique. Le canton en est-il conscient et quelle contribution est-il prêt à fournir ?
3. La loi scolaire actuelle prévoit que l'équipement scolaire (beamer, ordinateur, tablette) doit être financé par les communes. Le niveau du matériel, des logiciels et des bandes passantes peut varier considérablement. Certaines communes ont des systèmes plutôt désuets, tandis que d'autres se dotent d'équipements à la pointe du progrès, qui ne peuvent pas toujours être exploités sans accroc. La qualité de l'infrastructure de base varie donc dans les différentes écoles publiques et dépend de facteurs communaux. Jusqu'à présent, le canton de Fribourg s'est montré très réticent à formuler des recommandations. Mais ne serait-il pas pertinent d'émettre certaines recommandations sur les standards requis ?
4. On peut présumer que les communes financièrement solides peuvent investir davantage dans l'équipement scolaire que les communes aux finances modestes. Que fait le canton pour éviter un système à deux vitesses entre les communes ?
5. Le canton serait-il prêt à soutenir le financement de départ au niveau de l'enseignement obligatoire et, par exemple, à payer 200 francs par élève pendant quelques années ?

6. Afin de rendre les écoles aptes à assumer le défi de la numérisation, il faut une requalification des enseignant-e-s exerçant actuellement et, de surcroît, il s'agit de développer une formation continue récurrente, systématique et permanente du corps enseignant et des acteurs du système éducatif, qui devrait être coordonnée avec les programmes existants de la formation continue. Dans quelle mesure le canton est-il prêt à engager des moyens propres à renforcer les compétences en informatique dans la formation initiale et continue des enseignant-e-s ?
7. Qui assume le rôle de leader dans les questions posées par la numérisation dans les écoles ? Le canton est-il prêt à assumer ce rôle ?

18 mars 2019

## II. Réponse du Conseil d'Etat

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

En présentant sa stratégie 4.0 l'automne dernier, le Conseil d'Etat n'avait fait qu'évoquer le développement en cours depuis plusieurs années dans le domaine scolaire, développement qui a donné lieu à une actualisation par le nouveau [Concept cantonal pour l'intégration des Médias, Images, Technologies de l'Information et de la Communication \(MITIC\)](#) adopté par le Conseil d'Etat le 9 mai 2017. Ce concept donne le cadre de l'action, renforce le pilotage du système et met les MITIC au service des apprentissages. L'existence de ce document permet au Gouvernement de répondre de manière relativement succincte aux questions posées par les députés, en renvoyant le lecteur ou la lectrice intéressé-e par plus de détails vers le concept lui-même.

Cela étant rappelé, le Conseil d'Etat répond ainsi aux questions posées :

### ***1. Quelles mesures concrètes le canton prend-il à tous les niveaux de la formation pour renforcer les chances de sa population d'être parmi les gagnants de la numérisation?***

Cette question est depuis longtemps une préoccupation importante pour tous les niveaux de formation dans notre canton. Nous pouvons, entre autre, nous référer à la réponse donnée à la [Question Gabrielle Bourguet / André Schoenenweid \(2017-CE-219\)](#) :

« Le canton de Fribourg est conscient depuis de nombreuses années de l'importance des nouvelles technologies pour l'enseignement. C'est grâce à l'impulsion d'une motion émanant du Grand Conseil qu'une première stratégie d'intégration des technologies de l'information et de la communication pour les écoles fribourgeoises est élaborée dans les années 2000. Elle a conduit à la création du Centre de compétences Fritic qui, ouvert en 2001, a permis la formation de plus de 140 personnes ressources qui se déploient sur le terrain ainsi que celle de 28 formateurs et formatrices d'enseignant-e-s dans le domaine des TIC à disposition des écoles. Le Centre Fritic a également développé la plateforme [www.friportail.ch](http://www.friportail.ch), dédiée aux enseignant-e-s, leur offrant l'accès à de nombreuses ressources numériques, ainsi que le portail [Frischool](#) à destination des élèves de l'école obligatoire.

Or, le Conseil d'Etat a constaté, comme l'ont fait les députés dans la présente question parlementaire, que l'évolution des technologies de l'information s'est accélérée de manière exponentielle ces dernières années. Ainsi, il a lancé des réflexions de fond sur la place des MITIC dans l'enseignement, réflexions qui ont abouti à l'adoption le 9 mai 2017 du « [Concept cantonal pour l'intégration des MITIC dans l'enseignement, 2017-2021](#) ». Ce concept cantonal a précisément pour but de répondre aux développements des technologies de l'information et aux exigences des plans d'études. Il donne le cadre de l'action, renforce le pilotage du système et met les MITIC au service des apprentissages des élèves. Il définit 9 objectifs principaux à mettre en œuvre d'ici à 2021. Les 4 axes généraux d'actions sont :

1. ressources humaines et formations
2. ressources pédagogiques et logiciels
3. ressources matérielles et techniques
4. prévention et intervention »

En 2018, le Centre Fritic et l'équipe HAE (projet d'harmonisation des systèmes d'information pour l'administration des écoles) ont emménagé ensemble pour devenir le Centre Fritic, centre de compétences des MITIC dans l'enseignement, réunissant ainsi sous un même toit les aspects technico-pédagogiques et les aspects administratifs de l'instruction publique.

Dès la rentrée scolaire 2020/21, une plateforme collaborative performante (Office 365) sera mise à disposition des écoles (élèves et personnel) de tout le canton (scolarité obligatoire et secondaire deux professionnel et de deuxième degré).

Au niveau de l'enseignement obligatoire de langue française :

- > Création, mise à jour et référencement de séquences d'enseignement intégrant les MITIC dans l'enseignement des disciplines pour les trois cycles de l'école obligatoire. Pour chaque degré, une sélection de séquences permet à l'enseignant-e de réaliser les apprentissages attendus pour le degré d'enseignement.
- > Mise en œuvre obligatoire du carnet de suivi des compétences MITIC aux cycles 1 et 2 permettant une meilleure compréhension par les enseignant-e-s, les élèves et les parents des attentes du PER.
- > Début de la réforme du dispositif des Personnes ressources MITIC (PR) dans le but de déployer un réseau d'enseignant-e-s soutenant leurs collègues dans chaque établissement scolaire.
- > Mise en œuvre de la révision du Plan d'étude romand (PER) avec possible adaptation de la grille horaire. Cette révision se fait au niveau romand, à travers la Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin (CIIP), qui a commencé ses travaux.

Au niveau de l'enseignement obligatoire de langue allemande :

A partir de l'année scolaire 2019/20, la digitalisation sera mise en œuvre conformément au Lehrplan21 (LP21) avec le plan d'études modulaire Médias et Informatique, qui est divisé en trois domaines: médias, informatique et applications. Les compétences en matière d'applications sont décrites dans les programmes d'enseignement des différentes disciplines (langues, mathématiques, sciences de la nature, activités créatrices et manuelles et musique). Elles sont structurées de manière transversale et figurent dans le bulletin scolaire des 3H-11H à la fin de chaque année comme compétences transversales. Au début d'une année scolaire, les enseignant-e-s d'une classe coordonnent le développement des compétences transversales en matière d'application. De plus, la

grille horaire en 7H, 8H et 9H prévoit respectivement une unité en sciences des médias et une unité en informatique, dont les notes sont indiquées dans le bulletin scolaire comme pour les autres disciplines. Au 3<sup>e</sup> cycle, les médias et l'informatique peuvent également être choisis comme cours à options.

Au niveau du Secondaire de deuxième degré, les changements et projets suivants vont être mis en œuvre très prochainement :

- > Introduction de la branche informatique en tant que science dès la rentrée 2019 à raison de 2 heures en première et de 2 heures en deuxième année du collège.
- > Nouveau plan d'études pour l'école de culture générale (ECG) dès 2020, comprenant aussi une partie informatique en tant que science.
- > Introduction de l'approche « apportez votre équipement personnel de communication » (AVEC), connu aussi par son acronyme anglais BYOD (Bring Your Own Device): projet pilote l'année scolaire 2018/19 avec une classe de première année d'école de commerce au Collège de Gambach. Elargissement à 4 classes dès la rentrée prochaine 2019/20. En principe, généralisation pour toutes les classes de première année des écoles du S2 dès la rentrée 2020/21. Le groupe de travail qui pilote ce projet est commun avec le Secondaire deux professionnel.
- > Mise à disposition des écoles (élèves et personnel) d'une plateforme collaborative performante (Office 365). Projet pilote au Collège de Gambach en 2019/20, élargissement à toutes les écoles dès la rentrée 2020.

Au niveau de la formation professionnelle, le Service de la formation professionnelle (SFP), respectivement les centres de formation professionnelle (CFP) ont élaboré et/ou participent activement aux projets suivants :

- > Un groupe de travail « BYOD » définit les règles et recommandations, afin de déployer, à terme, le BYOD dans toutes les professions présentes dans les CFP fribourgeois. Des projets pilotes sont menés pour plusieurs professions, notamment le projet « tablette » pour la profession de cuisinier CFC.
- > L'Ecole professionnelle artisanale et commerciale (EPAC) et l'Ecole professionnelle commerciale (EPC) sont toutes deux écoles pilotes concernant l'intégration future d'Office 365. Ce déploiement soutiendra également celui du BYOD au sein des CFP. Office 365 propose de nombreux outils de collaboration et de gestion de documents, favorisant l'enseignement numérique.
- > Au niveau national, plusieurs associations professionnelles ont développé ou sont en train de développer des supports numériques pour l'enseignement des branches professionnelles. Aussi, les CFP s'efforcent de les intégrer à l'enseignement selon les ressources à disposition. Quant à l'enseignement de la culture générale, les supports de cours sont développés au niveau cantonal. Actuellement, les responsables pédagogiques élaborent des supports entièrement numériques.

Le règlement des élèves de l'Institut agricole de Grangeneuve (IAG) a été modifié, afin que les étudiant-e-s puissent utiliser leur smartphone durant les cours, si l'enseignant-e le demande. Ainsi, l'utilisation de cet outil est également permise durant les cours. Cependant, des règles claires doivent être définies, car un smartphone peut être très utile (création de photos, Internet, prise de notes), mais son utilisation comme moyen de communication privé (WhatsApp, Facebook, Instagram) ne peut pas être simplement supprimée et peut ainsi contribuer à déconcentrer les élèves.

- 2. *Il est prévu davantage de temps pour le travail individuel dans les programmes d'études. Les moyens didactiques sont de plus en plus disponibles sous forme électronique. Chaque élève aura besoin de son propre appareil (ordinateur portable ou tablette). La tablette, l'ordinateur passent de plus en plus de la fonction d'infrastructure à celle de matériel pédagogique. Le canton en est-il conscient et quelle contribution est-il prêt à fournir ?***

Pour l'école obligatoire de langue française, les travaux de révision du PER viennent de commencer. Il est à prévoir une augmentation du temps d'apprentissage sur support numérique. Toutefois, pour les prochaines années, il n'est pas possible de déjà estimer à partir de quel degré tous les élèves - pour autant que ce soit le cas - devront avoir chacun un support numérique. Il est à relever que les principaux éditeurs de moyens numériques continuent de proposer leurs ouvrages sous format papier. Là aussi, il n'est pas possible d'estimer si et quand la transposition au tout numérique pour les moyens d'enseignement se fera. Cependant, la question du matériel est prépondérante et devra se résoudre en réunissant tous les partenaires. Par ailleurs, une *task force* existe au niveau de la CIIP, qui s'occupe de cette question au niveau romand.

Pour l'école obligatoire de langue allemande, le plan d'études prévoit différentes formes d'organisation de l'enseignement en fonction de l'objectif d'apprentissage et il incombe à l'enseignant de les déterminer. Les moyens didactiques modernes utilisent des accès numériques et des formats de tâches pour lesquels un équipement et une infrastructure appropriés sont nécessaires. Le plan d'études ne fournit pas d'informations ou de prescriptions à cet égard; cela relève de la compétence du canton et des communes. Le canton est pour le moment responsable de la formation initiale et continue des enseignants ainsi que du financement du matériel pédagogique et prend en charge ces coûts. Il dispose de surcroît du Centre de compétences Fritic pour le soutien des écoles, du corps enseignant et des services de l'enseignement ainsi que pour le conseil à apporter aux communes.

Au niveau du S2, un projet pilote « AVEC/ BYOD » est en cours au collège Gambach. (cf. réponse à la Question 2). Des analyses plus détaillées quant aux résultats de ce projet pourront être amenées dans un deuxième temps.

Tout comme le S2 académique, le S II professionnel analyse actuellement divers modèles de financement, permettant le déploiement du BYOD au sein des centres de formation professionnelle. Un groupe de travail dédié a été nommé.

- 3. *La loi scolaire actuelle prévoit que l'équipement scolaire (beamer, ordinateur, tablette) doit être financé par les communes. Le niveau du matériel, des logiciels et des bandes passantes peut varier considérablement. Certaines communes ont des systèmes plutôt désuets, tandis que d'autres se dotent d'équipements à la pointe du progrès, qui ne peuvent pas toujours être exploités sans accros. La qualité de l'infrastructure de base varie donc dans les différentes écoles publiques et dépend de facteurs communaux. Jusqu'à présent, le canton de Fribourg s'est montré très réticent à formuler des recommandations. Mais ne serait-il pas pertinent d'émettre certaines recommandations sur les standards requis ?***

Des recommandations ont été émises par le Centre Fritic en 2017 et seront remises à jour. Une fonction a été attribuée au sein du Centre Fritic pour coordonner toute la partie « matériel » : mise à jour des recommandations, communication avec les communes, soutien aux pédagogues, et gestion du projet d'acquisition centralisée, comme prévu selon le Concept MITIC.

De plus, une séance d'information à l'attention des communes et des directions d'écoles, organisée par le Centre Fritic, est d'ores et déjà prévue en juin prochain, afin de donner des indications sur les différentes questions liées au matériel informatique et à son utilisation (réseau wifi, appareils individuels connectés, équipements de projections, etc.). Pour les communes germanophones, cette séance d'information a été donnée en septembre 2017 ainsi qu'en avril 2019, lors de l'assemblée des président-e-s d'établissements germanophones.

Concernant le degré secondaire, tant professionnel que de deuxième degré, il convient de relever que le matériel « Technologie de l'information et de la communication » (TIC) des écoles cantonales (gymnases, ECG) et des CFP est à la charge du canton et non des communes. Afin d'assurer des standards de qualité, un groupe dédié planche sur l'harmonisation du matériel TIC, en collaboration avec le SITel.

**4. *On peut présumer que les communes financièrement solides peuvent investir davantage dans l'équipement scolaire que les communes aux finances modestes. Que fait le canton pour éviter un système à deux vitesses entre les communes ?***

Le canton a déjà fait beaucoup à ce sujet. L'identité numérique cantonale sera accessible à tous les enseignants et élèves à partir de l'année civile 2020. Educanet2 sera remplacé par une solution porteuse d'avenir à partir de l'année scolaire 2020/21. L'outil web « friweb2 » est à la disposition des écoles depuis plusieurs années. D'intenses travaux sont également menés pour définir les normes applicables à l'équipement des écoles en matériel et logiciels. Le projet HAE a développé le système « Primeo » pour l'école primaire et « ISA » pour le CO. Ces outils apportent un soutien énorme à la direction de l'école dans le domaine administratif.

Grâce au Centre Fritic, du matériel robotique est en prêt pour les écoles, et un système de gestion des iPad, avec une gestion centralisée et des prix préférentiels sur les packages d'applications présélectionnées, a été mis en place (700 iPad sont actuellement gérés par Fritic).

Comme mentionné pour la réponse à la question 2, le Centre Fritic émet des recommandations et organise des séances d'informations pour les communes sur la thématique du matériel informatique et de l'équipement.

**5. *Le canton serait-il prêt à soutenir le financement de départ au niveau de l'enseignement obligatoire et, par exemple, à payer 200 francs par élève pendant quelques années ?***

Tout changement dans la répartition des tâches et des financements entre canton et communes doit se faire dans le cadre global du projet Désenchevêtrement des tâches entre l'Etat et les Communes (DETTEC).

De plus, la question du matériel informatique ne se limite pas à la simple acquisition d'une machine: la gestion, l'entretien, le remplacement, la formation, l'adaptation des stratégies pédagogiques, etc. doivent être au centre et la question de l'acquisition n'est qu'un élément parmi d'autres.

**6. Afin de rendre les écoles aptes à assumer le défi de la numérisation, il faut une requalification des enseignant-e-s exerçant actuellement et, de surcroît, il s'agit de développer une formation continue récurrente, systématique et permanente du corps enseignant et des acteurs du système éducatif, qui devrait être coordonnée avec les programmes existants de la formation continue. Dans quelle mesure le canton est-il prêt à engager des moyens propres à renforcer les compétences en informatique dans la formation initiale et continue des enseignant-e-s ?**

Dans le contexte de la mise en œuvre du Concept MITIC, un groupe de travail, présidé par le Centre Fritic, a développé [un référentiel cantonal](#)<sup>1</sup>, qui est maintenant disponible et servira de jalon pour la mise en place de la formation du corps enseignant dans le domaine des MITIC. Sur cette base, un outil d'autoévaluation va pouvoir être développé prochainement.

Dans le cadre de la révision du PER pour l'introduction de la discipline informatique en tant que science dès le cycle 2, la formation et la mise à niveau de tous les enseignantes et enseignants est déjà en cours de planification.

Selon le « concept de formation continue MIA », une formation continue est obligatoire pour tous les enseignant-e-s dans la partie germanophone du canton de Fribourg; des mentors (F3) en médias et informatique ont été formés à cet effet. S'agissant du soutien pédagogique des enseignant-e-s, chaque école a formé des interlocuteurs spécialistes en médias et informatique pour les aider à utiliser les ressources numériques dans leurs classes, matières et projets. Ces interlocuteurs soutiennent également les directions des écoles dans le passage à la numérisation.

Sur mandat de la Confédération, l'Institut fédéral des hautes études en formation professionnelle (IFFP) accompagne les CFP dans la transformation numérique de l'enseignement. Toutes les écoles dépendant de la Direction de l'économie et de l'emploi (DEE) participent à ce programme. Un pan de ce dernier cible les besoins spécifiques en formation des enseignant-e-s. Ainsi, des formations continues sur mesure seront proposées par centre et au niveau cantonal, en fonction des besoins spécifiques de chaque profession.

Les enseignant-e-s de l'IAG ont des niveaux très disparates en matière de digitalisation. L'IAG s'est inscrit à l'IFFP afin de participer à son « Digicheck ». Dans ce contexte, les compétences du corps enseignant seront évaluées et un plan de mesures résultera de cette analyse. Celle-ci débute en mai 2019 et des formations continues seront organisées en conséquence.

**7. Qui assume le rôle de leader dans les questions posées par la numérisation dans les écoles? Le canton est-il prêt à assumer ce rôle ?**

Le canton décide des plans d'études et définit la stratégie globale en matière d'instruction publique et de formation. Ainsi, le canton est *de facto* responsable et leader dans toutes les questions liées au contenu et à l'organisation des écoles. Avec l'introduction du Lehrplan21 dans la partie germanophone, l'informatique en tant que science sera enseignée dès le cycle 2. Le canton, par son service de l'enseignement obligatoire de langue allemande, a ainsi pris des décisions claires dans cette direction, dont profiteront tous les élèves germanophones. Du côté francophone, comme déjà

---

<sup>1</sup> <https://refcomp.friweb.ch/fr/page-daccueil>

mentionné, le PER est en cours de révision, avec pour objectif à court terme d'introduire également l'informatique en tant que science.

Au niveau du secondaire de deuxième degré, les écoles étant cantonales, toutes les décisions y relatives sont évidemment du ressort du canton. L'informatique sera d'ailleurs introduite en tant que science dès la rentrée scolaire 2019/20 dans les gymnases et dès 2020/21 à l'ECG.

A travers la création du Centre Fritic en 2003, puis la fusion avec HAE en 2018, puis la mise en œuvre du Concept MITIC en cours de réalisation, le canton assume son rôle de leader dans le domaine de l'instruction publique et de la formation en général, et dans le domaine des MITIC en particulier.

Le 3 novembre 2015, le Conseil d'Etat a restructuré le mandat de la Commission informatique dans le domaine de l'enseignement (CIEns). Cette commission définit notamment la stratégie de transformation numérique au sein des CFP. La constitution de cette commission a également permis de renforcer la collaboration entre le Centre Fritic et les CFP.

Par ailleurs, tout changement dans la répartition des tâches et des financements entre canton et communes doit se faire dans le cadre global du projet DETTEC.

*14 mai 2019*