

## RÉPONSE DU CONSEIL D'ETAT

à l'interpellation Alexandre Rydlo "Informatique à l'école : fracture ou révolution numérique ?"

### 1 RAPPEL DE L'INTERPELLATION

#### *1. De l'histoire de l'informatique dans l'enseignement vaudois*

*Si les premiers ordinateurs sont développés pendant la seconde guerre mondiale, l'équipement des premiers établissements scolaires vaudois en matériel informatique remonte à il y a une trentaine d'années. Les établissements secondaires vaudois sont ainsi tous équipés, entre 1980 et 1990, suivis de près par les établissements primaires. En parallèle, sont organisées les premières formations d'animateurs en informatique pour les enseignant-e-s.*

*De 1990 à 2000, le département instaure le Centre d'éducation aux médias et aux technologies de l'information et de la communication (CEMTIC) et le Centre informatique du service de l'enseignement primaire (CISEP) qui apportent soutien, conseils, formations, ainsi que des ressources matérielles et pédagogiques. Ces centres seront fusionnés en 1996, puis fermés par le département en juillet 2001. Les animateurs informatiques et/ou responsables techniques se formeront dès lors en autodidactes, afin de gérer les parcs informatiques toujours plus complexes des établissements.*

*Constatant que les équipements achetés étaient sous-exploités par le corps enseignant, notre canton a organisé, dès 2005, une formation de Personne Ressource pour les Médias, Technologie de l'Information et de la Communication (PRessMÉTIC) à la Haute école pédagogique (HEP).*

*En parallèle, notre canton établit de 2005 à 2006 un schéma directeur intitulé "Ecole et Informatique". Ce document a la volonté de développer une vision d'ensemble pour l'informatique pédagogique dans l'école vaudoise. L'atteinte de ces objectifs était prévue pour l'année 2012.*

*En 2009, la Direction générale de l'enseignement obligatoire (DGEO) introduit le Centre Technique de l'Informatique Pédagogique (CTIP) qui prendra progressivement à sa charge la maintenance technique des ordinateurs pédagogiques. Début 2014, une petite moitié des établissements ont été rattachés à ce service.*

*Une deuxième formation de personnes ressources est mise en place par la HEP entre 2010 et 2012. Les images trouvant toujours plus d'applications dans les nouvelles technologies, la HEP modifie le nom de la fonction de PRessMÉTIC en PRessMITIC (Personne Ressource pour les Médias, Images, Technologie de l'Information et de la Communication). Une troisième volée de PRessMITIC est en cours de formation à la HEP, de 2012 à 2014.*

*En 2012, l'introduction du Plan d'Etudes Romand (PER) impose l'intégration des MITIC par tous les enseignants et toutes les disciplines dans les écoles.*

#### *2. De l'enseignement actuel de l'informatique dans les établissements vaudois*

*Actuellement, l'enseignement de l'informatique dans l'école vaudoise fait partie du cursus des*

*degrés 7 et 8 HarmoS à raison d'une période hebdomadaire.*

*Pour soutenir les enseignant-e-s dans cette tâche d'intégration des MITIC dans leur enseignement, le schéma directeur "Ecole et informatique" a institué la fonction de PResMITIC dans les établissements. Le nombre de décharges recommandé par ce document correspond aux besoins du terrain. Il est de 0,4 période par classe (chapitre 9.3, mission 2).*

*Malheureusement, tous les établissements scolaires vaudois ne bénéficient pas des mêmes prestations, ceci aussi bien au niveau du nombre de personnes ressources que du nombre de décharges attribuées à ces dernières.*

*Ainsi, selon un récent sondage effectué dans les écoles vaudoises, on relève que :*

- 8 établissements secondaires de la DGEO ne sont dotés d'aucun PResMITIC ;*
- 24 établissements sont dotés d'un seul PResMITIC ;*
- 33 établissements sont dotés de 2 ;*
- 12 établissements sont dotés de 3 ;*
- 11 établissements sont dotés de 4.*

*Concernant les périodes de décharge, ce sondage indique que :*

- 5 établissements ne leur offrent aucune décharge ;*
- 28 établissements leur offrent une décharge entre 0,04 et 0,11 période par classe ;*
- 24 établissements leur offrent une décharge entre 0,12 et 0,31 période par classe ;*
- 1 seul établissement offre une décharge de 0,6 période par classe.*

*On peut donc constater qu'un seul établissement atteint l'objectif du schéma directeur tandis que 13 établissements (8 établissements sans PResMITIC et 5 établissements sans offre de décharges à leur PResMITIC) n'ont aucune ressource pour leurs enseignants.*

*Dans un canton où les standards d'enseignement devraient être uniformisés, on observe donc de grandes disparités entre les établissements scolaires, lesquelles proviennent du fait que ces décisions relèvent de la compétence des directions d'établissement, dans le cadre de leur gestion de l'enveloppe pédagogique, et non du canton.*

*De grandes différences sont par ailleurs aussi observables dans la prise en charge d'achats d'équipements MITIC par les communes. Par exemple, de nombreux établissements ne sont pas équipés d'un réseau informatique avec un débit de données suffisant, ou n'offrent pas le même éventail et la même qualité de moyens.*

### **3. De la suppression annoncée de l'enseignement informatique**

*A une époque où l'informatique est omniprésente, tant dans l'environnement professionnel que dans l'environnement privé, notre canton a par ailleurs décidé, dès la rentrée d'août 2015, de supprimer l'enseignement de l'informatique.*

*Après consultation des grilles horaires des autres cantons romands, le canton de Vaud est malheureusement le seul à avoir choisi cette option !*

*Cette décision a vraisemblablement été prise en partant du principe que, selon les directives du PER, chaque enseignant-e doit former ses élèves à l'utilisation des MITIC.*

*Or beaucoup d'enseignant-e-s n'ont pas les compétences pour le faire, et même ceux ayant les compétences risquent d'avoir beaucoup de difficultés à dispenser à la fois leur programme normal, et celui nécessaire à la transmission des notions de bases en informatique (savoir-faire).*

*Idéalement, les cours d'informatique devraient être perçus comme une base indispensable et complémentaire à l'intégration des MITIC imposés par le PER.*

*En outre, au vu du manque de personnes ressources (PResMITIC) dans les établissements et du manque de moyens qui leur sont attribués aujourd'hui, on peut s'interroger sur la manière et l'efficacité avec lesquelles les MITIC seront réellement enseignées à l'avenir dans les écoles vaudoises en cas de suppression des cours de base d'informatique.*

*L'annonce de la suppression pure et dure de l'enseignement de l'informatique dans l'enseignement obligatoire est donc préoccupante. De nos jours, on attendrait de l'école, outre d'apprendre à lire, écrire et compter, qu'elle soit garante du fait que chaque élève maîtrise les bases de l'informatique, et soit conscient des risques inhérents aux nouvelles technologies.*

*La maîtrise de l'informatique et des technologies numériques est par ailleurs devenue une nécessité pour l'exercice de presque tous les métiers. Mettre en péril l'enseignement de l'informatique revient à mettre en péril la capacité des élèves vaudois, à l'issue de la scolarité obligatoire, de se promouvoir sur un marché du travail déjà difficile, partant met en péril l'égalité même des chances à l'issue de la scolarité obligatoire.*

*On peut par ailleurs s'interroger sur les conséquences à long terme de cette suppression sur les résultats des élèves des filières scientifiques au gymnase et ensuite à l'Université de Lausanne (UNIL) et, surtout, à l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL). Dans une période économique en manque d'ingénieur-e-s, ces conséquences pourraient être dramatiques.*

*Les jeux informatiques, les réseaux sociaux et autres Smartphones, auxquels les jeunes générations sont aujourd'hui habituées, ne remplaceront jamais des cours d'informatique bien conçus et dispensés par des enseignants qualifiés et motivés.*

*Aussi je pose les questions suivantes au Conseil d'Etat.*

*1. Comment éviter les écarts entre les recommandations du schéma directeur "Ecole et informatique" et les réalités du terrain dans les établissements ?*

*2. Pourquoi n'y a-t-il pas une suite au schéma directeur "Ecole et informatique" échu en 2012 et dont les objectifs ne sont que partiellement atteints ?*

*3. Toutes les classes du canton ont été équipées d'ordinateurs. A-t-on mis les moyens nécessaires pour permettre qu'ils soient utilisés à bon escient et ainsi permettre une réelle éducation aux médias (prévention, droits d'auteur, identité numérique, ...) ?*

*4. Ne serait-il pas opportun que l'achat et l'attribution de tous les moyens MITIC des écoles soient gérés au niveau cantonal ?*

*5. S'il n'y a pas de périodes de décharges fixées par le canton pour les PResMITIC dans un établissement, comment assurer une intégration minimale des MITIC dans celui-ci ?*

*6. Pourquoi les objectifs MITIC du PER ne sont-ils pas évalués ? Respectivement, comment savoir alors si les élèves ont acquis les compétences voulues ?*

*7. Afin d'étudier leur intérêt, des recherches sur l'usage des tablettes ou ordinateurs comme outils d'enseignement pour chaque élève (One to One) sont-elles en cours dans les institutions cantonales (Unité de recherche pour le pilotage des systèmes pédagogiques (URSP), HEP, UNIL, EPFL, ...) ? De manière plus générale, quels sont les objectifs du canton en matière de numérisation de l'enseignement ?*

*8. Comment éviter la fracture numérique entre l'école et la société sans aucune heure de formation en informatique dans la scolarité obligatoire ?*

*Chavannes-près-Renens, le 29 avril 2014.*

*Souhaite développer.*

*(Signé) Alexandre Rydlo*

## 2 RÉPONSE DU CONSEIL D'ETAT

### *Question 1*

*Comment éviter les écarts entre les recommandations du schéma directeur "Ecole et informatique" et les réalités du terrain dans les établissements ?*

La dotation d'ordinateurs aux établissements est définie par le Conseil d'Etat selon les normes du schéma directeur. Si des écarts d'équipement existent par endroits, ils sont généralement dus aux réorganisations récentes et à des variations locales d'effectifs. A ce jour, 70 établissements sur 89 sont équipés selon les normes. Les écarts existants sont en voie d'être atténués par une répartition des objets entre établissements réorganisés et/ou des compléments d'équipement. Dans certains cas, une sous-dotation s'explique par une incapacité du réseau local à supporter le nombre requis d'ordinateurs. La dotation moyenne pour l'ensemble des établissements de la DGEO se monte 6.61 élèves par ordinateur.

Concernant les bandes passantes ou la vitesse des connexions internet sur le territoire du canton, il faut signaler qu'un passage vers des technologies permettant des plus hauts débits est en cours - de la technologie ADSL vers le VDSL ou vers la fibre optique pour des regroupements de bâtiments. Si des différences de bande passantes existent encore, elles sont donc la conséquence de la disponibilité variable des infrastructures technologiques récentes disponibles dans les villages, notamment pour certains bâtiments périphériques. Dans certains cas de forte charge et de non-disponibilité de la technologie VDSL, un raccordement fibre optique a été mis en service (Vaulion, Ependes, par exemple). Rappelons que les charges liées à l'exploitation des réseaux sont à charge du canton, à l'exception de la partie interne aux bâtiments qui, elle, est à charge des communes ou association de communes, propriétaires des bâtiments scolaires.

### *Question 2*

*Pourquoi n'y a-t-il pas une suite au schéma directeur "Ecole et informatique" échu en 2012 et dont les objectifs ne sont que partiellement atteints ?*

En raison de la toujours plus forte évolution qui touche le secteur de l'informatique, il paraît difficile de prévoir pour un horizon placé à 5 ans quelles sont les innovations ou changements qui vont concerner l'informatique mise à disposition des élèves et des enseignants. Dès lors, l'outil "schéma directeur" paraît dépassé et il est plus adéquat de mettre en place un processus de planification roulante.

### *Question 3*

*Toutes les classes du canton ont été équipées d'ordinateurs. A-t-on mis les moyens nécessaires pour permettre qu'ils soient utilisés à bon escient et ainsi permettre une réelle éducation aux médias (prévention, droits d'auteur, identité numérique, ...) ?*

Depuis 2000, le volet MITIC - Médias, Images, Technologies de l'Information et de la Communication - du Plan d'études vaudois a été rendu possible par différents moyens mis à disposition des établissements scolaires. Premièrement, une heure d'informatique en ex. 6<sup>ème</sup> année (actuelle 8<sup>ème</sup> HarmoS) a permis aux élèves d'acquérir certaines bases dans les domaines de la prévention et l'image. Dans l'attente de l'entrée en vigueur des grilles horaires totalement compatibles avec le concordat HarmoS et la convention scolaire romande, une 2<sup>ème</sup> période a été introduite en ex. 5<sup>ème</sup> année, actuelle 7<sup>ème</sup> HarmoS. En 2015, ces deux périodes seront remplacées par un enseignement de l'anglais. En conformité avec le Plan d'études romand, les MITIC seront alors utilisées dans l'ensemble des disciplines. De manière à assurer un enseignement à tous les élèves, des "bains informatiques" seront offerts aux élèves à raison de 20 périodes par année en 7<sup>ème</sup> et en 8<sup>ème</sup> et à hauteur de 10 périodes de la 9<sup>ème</sup> à la 11<sup>ème</sup>. Dans le cadre de projets pédagogiques d'établissements, ces

"bains informatiques" sont aussi l'occasion de travailler de manière spécifique avec les élèves les bases de l'informatique ainsi que des éléments liés à la prévention et aux médias. Afin de favoriser l'intégration des élèves de Voie générale dans leur future vie professionnelle, des options MITIC sont également offertes aux élèves de 9<sup>ème</sup>-11<sup>ème</sup> dans le cadre des options de compétences orientées métiers (OCOM). Le Conseil d'Etat considère ainsi que les moyens adéquats sont mis en œuvre.

#### *Question 4*

*Ne serait-il pas opportun que l'achat et l'attribution de tous les moyens MITIC des écoles soient gérés au niveau cantonal ?*

L'attribution des budgets permettant l'achat des ordinateurs est gérée de manière centrale depuis 2006, soit depuis l'entrée en vigueur du schéma directeur. D'autre part, et ceci depuis 2012, chaque établissement reçoit en début d'exercice un budget d'acquisition lui permettant de remplacer les machines obsolètes - âgées de 7 ans - ainsi qu'un budget de maintenance permettant l'entretien de la part du parc informatique âgée de deux à 6 ans. L'établissement est autonome dans la gestion de ces budgets uniquement. La livraison des machines peut être étagée sur toute l'année civile. Les autres moyens MITIC (caméras, appareils photo, enregistreurs, lecteurs CD-DVD) sont gérés par un autre budget en mains des établissements.

#### *Question 5*

*S'il n'y a pas de périodes de décharges fixées par le canton pour les PResMITIC dans un établissement, comment assurer une intégration minimale des MITIC dans celui-ci ?*

Par l'enveloppe pédagogique, les ressources sont allouées globalement à chaque établissement sous forme de temps d'enseignement. Les directions gèrent ces ressources de façon autonome dans le cadre défini par les lois, règlements et directives existantes, notamment par les grilles horaires. S'agissant du temps accordé à des enseignants pour réaliser des tâches hors enseignement, les directions jouissent d'une certaine latitude. En effet, les besoins des établissements sont très variables. Ils varient selon le contexte particulier de chaque établissement, sa configuration et ses projets. Afin que le dispositif d'enveloppe pédagogique puisse fonctionner de façon adéquate, chaque direction doit conserver cette marge de manœuvre qui lui est nécessaire pour allouer les ressources au sein de son établissement de façon adéquate. Dans ce contexte, il n'apparaît pas opportun de traiter différemment le secteur des MITIC des autres domaines de l'enseignement.

#### *Question 6*

*Pourquoi les objectifs MITIC du PER ne sont-ils pas évalués ?*

*Respectivement, comment savoir alors si les élèves ont acquis les compétences voulues ?*

Au moment de la consultation sur le Plan d'études romand, les cantons romands ont exprimé leur volonté de conserver une marge de manœuvre quant aux conditions de mise en œuvre des éléments transversaux déclinés dans le PER, comme la santé à l'école et les MITIC. Ces éléments sont en effet très fortement conditionnés par les habitudes (intervenants extérieurs à l'école ou pris en charge par les enseignants) et contraintes locales (réseaux informatiques de compétences communales). C'est ainsi, pour répondre au mieux aux besoins de chaque canton romand, que les MITIC ont rejoint la formation générale, partie du PER qui doit être envisagée de manière transversale, au service des domaines disciplinaires. Les MITIC apparaissent ainsi comme outils au service des apprentissages disciplinaires, ce qui les rend difficiles à évaluer en tant que tels. En collaboration avec le canton de Fribourg, le canton de Vaud examine l'opportunité de mettre en place un document commun facilitant le suivi des apprentissages des élèves tout au long de la scolarité.

#### *Question 7*

*Afin d'étudier leur intérêt, des recherches sur l'usage des tablettes ou ordinateurs comme outils d'enseignement pour chaque élève (One to One) sont-elles en cours dans les institutions cantonales*

*(Unité de recherche pour le pilotage des systèmes pédagogiques (URSP), HEP, UNIL, EPFL, ...) ?*

*De manière plus générale, quels sont les objectifs du canton en matière de numérisation de l'enseignement ?*

A notre connaissance, il n'y a pas de recherches appliquées dans les établissements de l'enseignement obligatoire du Canton de Vaud.

Le canton de Vaud veut se donner les moyens de mettre en œuvre les objectifs numériques présentés dans le Plan d'études romand. Dans ce sens, en collaboration avec la CIIP, il veillera à ce que tous les moyens d'enseignement romand présentent un complément informatique (site Internet, cédérom, DVD, ...) permettant à la fois à tous les élèves d'appréhender l'outil informatique toutes les disciplines et de progresser dans leurs apprentissages, mais également aux élèves en difficulté ou à besoins particuliers (dyslexie, ...) de compenser leur désavantage.

*Question 8*

*Comment éviter la fracture numérique entre l'école et la société sans aucune heure de formation en informatique dans la scolarité obligatoire ?*

Au travers de toutes les expériences menées par le canton en matière d'informatique à l'école, il ressort aujourd'hui que cet enseignement ne peut plus se limiter à 45 minutes d'enseignement hebdomadaires sur une année, voire deux. L'informatique a sa place à l'école, dans la mesure où elle peut faciliter les apprentissages scolaires pour les élèves. Le canton de Vaud enrichira les liens des objectifs des différentes disciplines vers les MITIC afin de faciliter le travail d'intégration.

### **3 CONCLUSION DU CONSEIL D'ETAT**

Le Conseil d'Etat considère que les ressources disponibles et le dispositif mis en place dans les établissements permettent d'intégrer les outils numériques de façon adéquate dans l'enseignement, et cela, au profit de tous les élèves.

Ainsi adopté, en séance du Conseil d'Etat, à Lausanne, le 10 septembre 2014.

Le président :

*P.-Y. Maillard*

Le chancelier :

*V. Grandjean*