ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Rapport 2015-DICS-66 7 décembre 2015

—

du Conseil d'Etat au Grand Conseil concernant le bilan du Lot-1 du projet d'harmonisation des systèmes d'information pour l'administration des écoles

Nous avons l'honneur de vous présenter le rapport de bilan du Lot-1 du projet d'harmonisation des systèmes d'information pour l'administration des écoles (HAE).

Ce rapport comprend les chapitres suivants:

1. Introduction **1**

2. HAE: vue globale **1**

3. Projets du lot-1 **3**

4. Stratégie pour la suite du programme HAE **8**

5. Conclusion **10**

1. Introduction

Par décret du 20 mars 2012 (*BGC* p. 473–482), le Grand Conseil a voté l'octroi d'un crédit d'engagement pour la mise en œuvre du projet d'harmonisation des systèmes d'information pour l'administration des écoles (HAE).

Le message N° 289 du 16 novembre 2011 du Conseil d'Etat au Grand Conseil (ci-après: le message N° 289) accompagnant ce décret précisait que le programme HAE était subdivisé en trois lots. Lors du traitement de cet objet par le Conseil d'Etat, il a été proposé qu'un rapport intermédiaire soit présenté au Grand Conseil au terme de chacun de ces lots afin de s'assurer que le projet se déroule en conformité avec le périmètre organisationnel et budgétaire décrit dans le message N° 289.

Le présent document constitue le rapport du premier lot de HAE. Le deuxième chapitre rappelle le cadre et les objectifs du projet, le troisième décrit l'état actuel des différents projets qui composent le premier lot du «programme HAE[1]» (ci-après: HAE). Le quatrième chapitre résume la stratégie HAE pour les années à venir, avec un accent sur le Lot-2.

[1] Un «programme» est un ensemble de projets.

2. HAE: vue globale

2.1. Bénéfices attendus

HAE vise à améliorer la gestion de l'ensemble du système éducatif fribourgeois. Les bénéfices sont très fortement liés à l'existence de données cantonalisées, actualisées, fiables et partagées entre les divers niveaux d'enseignement et les voies de formation.

HAE vise à fournir des données complètes et fiables pour soutenir la mise en œuvre de projets, qu'ils soient d'ordre pédagogique, administratif, ou législatif, en limitant les ressaisies d'information et en offrant une base de données consolidées, uniques, exactes et cohérentes. Ceci permet une réduction des efforts liés aux échanges et au traitement de ces données. Les exemples suivants peuvent être mentionnés:

> Une amélioration de la gestion des établissements scolaires grâce à une harmonisation des processus métier[2] et des pratiques entre les établissements et une meilleure maîtrise de leur fonctionnement. Ceci permet d'accélérer et de simplifier les processus de gestion pour les élèves, les écoles et les services de l'Etat et diminue pour les

[2] Le terme de «métier» est utilisé pour désigner les bénéficiaires et le mandant d'un projet, ainsi que les utilisateurs des solutions mises en place. Il s'agit dans ce contexte des écoles et des services de l'enseignement. Ce terme s'oppose à celui de «technique», soit les divers fournisseurs informatiques (par exemple le SITel).

établissements la nécessité de faire développer des outils informatiques propres à leur mode de fonctionnement.

> Une amélioration du suivi des dossiers des élèves. Grâce au nouveau système, les traitements des informations liées au suivi des mesures d'appui, aux changements d'école ou de degré scolaire sont accélérés et simplifiés.
> Une amélioration du suivi des dossiers des enseignants (parcours professionnels, formation continue, dotations horaire et charges) pour permettre une gestion administrative accélérée et simplifiée et offrir les données de bases nécessaires aux projets transversaux tels qu'une meilleure gestion du remplacement des enseignants, du suivi de leurs compétences et de leurs formations continues.
> Une accélération et une simplification des efforts de consolidations de données pour les différentes statistiques (cantonales ou fédérales) et surtout pour la prévision des effectifs (meilleure maîtrise des budgets, données plus fiables pour la préparation des plans financiers, …).
> La mise à disposition d'une base nécessaire pour les projets liés à la cyberadministration et à la mise en place d'outils collaboratifs. Elles sont un prérequis indispensable pour le déploiement d'outils liés à l'enseignement numérique. Ce type d'outils ou de projets sont aujourd'hui incontournables.

2.2. Périmètre et objectifs des projets

Le message N° 289 indiquait que ce vaste programme passait par la mise en œuvre de multiples projets touchant tous les degrés d'enseignement et les services transversaux. Ces entités relevant de diverses Directions sont, principalement:

> pour la Direction de l'instruction publique, de la culture et du sport (DICS): école obligatoire, formations du secondaire 2 général (ci-après: secondaire 2 général), Service de l'enseignement spécialisé et des mesures d'aide, Service de l'orientation professionnelle et de la formation des adultes, Service des ressources; Haute école pédagogique; Conservatoire de musique
> pour la Direction de l'économie et de l'emploi (DEE): Service de la formation professionnelle, Care Management;
> pour la Direction des institutions, de l'agriculture et des forêts (DIAF): Institut agricole de Grangeneuve;
> pour la Direction de la santé et des affaires sociales (DSAS): Service de l'enfance et de la jeunesse.

Ces projets sont de différents types:

> des projets d'harmonisation des pratiques au niveau de la gestion administrative des établissements, dans les différents degrés cités, ainsi que des projets de modernisation des outils de gestion. Ces projets bénéficient essentiellement aux établissements de formation.
> des projets transversaux bénéficiant essentiellement aux services centraux, permettant notamment:
  – de mettre en place des identificateurs uniques pour l'ensemble des acteurs du système (essentiellement enseignants et élèves);
  – d'obtenir une vue centralisée de l'ensemble du cursus de l'élève (depuis son entrée à l'école obligatoire jusqu'à sa sortie du système scolaire fribourgeois) et du cursus de l'enseignant (parcours professionnel et dossier du collaborateur);
  – de fournir aux décideurs des informations de qualité (données pertinentes, fiables, consolidées et actualisées) permettant de piloter l'ensemble du système éducatif fribourgeois de façon précise et souple (prévisions, statistiques, données mesurables pour les nouveaux projets, …).
> La mise en place d'un système de gestion des données centralisé[1] qui soutient la réalisation de projets transversaux et les échanges d'informations entre les systèmes de gestion des écoles.
> Des projets administratifs transversaux au profit d'élèves et d'enseignants de différents degrés d'enseignement: outils de partage et de collaboration, outils facilitant la gestion des remplacements des enseignants, …

2.3. Planification

Devant son ampleur et sa complexité, ce programme a été divisé en trois lots avec la planification suivante:

> Lot-1: 2011 à 2014
> Lot-2: 2014 à 2016
> Lot-3: 2016 à 2017

En raison d'un retard important pris au départ, la réalisation de ce programme n'a réellement débuté qu'à la mi-2012. Suite aux difficultés importantes rencontrées dans la mise en œuvre de la solution lauréate de l'appel d'offres au niveau du secondaire 2 général (cf. point no 3.3.1), le Comité de pilotage du programme HAE a décidé de prolonger le premier lot d'une année, soit jusqu'à fin 2015.

2.4. Organisation

Le Conseil d'Etat a confié la supervision du projet à un Comité de pilotage composé de vingt et une personnes et présidé par le Directeur de l'instruction publique, de la culture et du sport. Cette instance regroupe des membres des cinq Directions concernées et de tous les services impliqués. Le Comité de direction exécutif est présidé par le chef du Service de l'enseignement secondaire du deuxième degré.

[1] Noté ci-après «référentiels de données». Par exemple: registre des personnes, telles que élèves, enseignants, personnel administratif, …; registre des établissements de formation; registre des plans de formation; …

2.5. Finances

Dans le cadre du décret du 20 mars 2012, le crédit d'engagement suivant avait été accepté (en 1000 francs):

Objet	Lot-1	Lot-2	Lot-3	Total
Coûts uniques (projet)	9 650	3 200	3 110	**15 960**
Coûts périodiques (exploitation, hors projet)	980	1 850	2 490	**5 320**

3. Projets du lot-1

3.1. Projets prévus dans le Lot-1

La liste des projets prévus par le message N° 289 est la suivante:

Projet	Degrés concernés
Appel d'offres public	Tous
Mise en place d'un référentiel de données centralisé	Tous
Mise en place d'une solution de gestion administrative des collèges fribourgeois	Secondaire 2 général
Mise en place d'une solution de gestion des RH (prérequis nécessaire à la mise en place d'une solution de gestion des remplacements d'enseignants)	Tous
Mise en place d'une solution web simplifiée pour le degré primaire	Primaire
Mise en place d'une interface logicielle entre les solutions de gestion administrative des écoles du Secondaire 1 et le référentiel de données	Secondaire 1
Composants techniques de base	Tous
Mise à jour des solutions des écoles professionnelles	Secondaire 2 professionnel

3.2. Statut des différents projets

Le tableau de synthèse ci-dessous renseigne sur le degré de réalisation des projets:

Projets	Avancement 31.12.2015	Commentaires
Appel d'offres public	100%	Appel d'offres pour l'acquisition de la « solution cantonale » de gestion des établissements. Projet terminé.
Référentiel de données centralisé	40%	Projet à la fois organisationnel (mettre en place une organisation apte à gérer, maintenir et valoriser ces données) et technique (développement interne SITel). Socle transverse pour les 3 lots. Projet en cours.
Solution de gestion administrative des collèges fribourgeois	100%	Solution lauréate de l'appel d'offres (Escada) ainsi que la solution developpée par le SITel (Mosaïque). Projet terminé.
Solution de gestion des RH (y compris gestion des remplacements)	20%	Projet reporté suite aux retards du projet secondaire 2.
Solution web simple pour le degré Primaire	100%	Soluton développée par le SITel (Primeo. Projet terminé.
Interface logicielle entre les solutions du Secondaire 1 et le Referentiel	20%	Projet reporté suite aux retards du projet secondaire 2.
Infrastructure et environnements	100%	Projet terminé.
Upgrade des solutions GFA / I-Gestion des écoles professionnelles	100%	Mesures d'accompagnement permettant aux écoles professionnelles de fonctionner correctement en attendant la réalisation du projet « Secondaire 2 professionnel » du lot-3 de HAE. Projet terminé.

Le tableau de synthèse ci-dessous renseigne sur les dépenses estimées jusqu'à fin 2015.

Projets	Estimation 10 nov. 2010	Coûts effectifs SAP, au 3 nov. 2015	Estimation reste à faire à fin 2015	Coût total prévu à fin 2015
Appel d'offres public	300'000.00	398'522.00	-	398'522.00
Référentiels de données centralisés	1'700'000.00	533'880.00	278'867.00	812'747.00
Solution de gestion administrative des collèges fribourgeois	1'930'000.00	2'717'868.00	100'287.00	2'818'155.00
Solution de gestion RH et gestion de remplacement	930'000.00	59'030.00	30'933.00	89'963.00
Solution web simple pour le degré primaire	1'591'000.00	1'094'803.00	-	1'094'803.00
Interface logicielle entre les solutions du Sec-1 et le référentiel	260'000.00	81'983.00	55'470.00	137'453.00
Infrastructures et environnement	880'000.00	234'000.00	-	234'000.00
Upgrade des solutions GFA/I-Gestion des écoles professionnelles	279'000.00	36'925.00	-	36'925.00
Gestion de programme	800'000.00	1'294'809.00	114'002.00	1'408'811.00
Divers	204'000.00	26'426.00	-	26'426.00
Marge sur acquisition et imprévus	775'000.00	-	-	-
	9'649'000.00	6'478'246.00	579'559.00	7'057'805.00
Coûts périodiques - Maintenance	980'000.00	574'855.00	44'092.00	618'947.00
	10'629'000.00	7'053'101.00	623'651.00	7'676'752.00

Les montants indiqués comprennent les coûts des prestations externes ainsi que ceux des ressources dédiées à HAE. Le budget alloué au Lot-1 s'élève à **10 630 000 francs** (projets: 9 650 000; exploitation: 980 000). Les coûts estimés jusqu'à fin 2015 se montent à **8 000 000 francs**. Pour ce lot, le projet dispose encore d'un budget de **2 630 000 francs**.

Conformément aux prévisions mentionnées dans le message N° 289, neuf Equivalent Plein Temps travaillent aujourd'hui pour HAE. Ces personnes gèrent à la fois des problématiques liées aux projets et l'exploitation des solutions déjà mises en œuvre.

3.3. Bilan du premier lot de HAE

Le bilan se focalise sur les points forts et les faiblesses des projets principaux.

3.3.1. Projet «Secondaire 2 général»

Le bilan global du premier lot de HAE est terni par les difficultés rencontrées dans les collèges et écoles de culture générale. Le Grand Conseil s'était inquiété de ces problèmes et le Conseil d'Etat avait répondu aux interventions parlementaires 2014-CE-29 le 17 janvier 2014 et 2014-CE-272 le 20 novembre 2014. Cette partie du projet, par laquelle a débuté le programme HAE, a nécessité des ressources humaines et financières nettement plus importantes qu'initialement planifiées. Les raisons essentielles sont:

> le choix du fournisseur et de la solution:
  - le fournisseur de la solution lauréate de l'appel d'offres a montré de grandes difficultés à gérer des projets conséquents et à passer d'une logique «école» à un paradigme «cantonal». La qualité de ses prestations est par ailleurs inégale;
  - la solution unique retenue initialement pour tout le programme HAE se distinguait de ses concurrents par son coût peu élevé et sa grande implantation dans les écoles professionnelles. Elle s'est toutefois avérée peu adaptée aux collèges fribourgeois, plus complexe que ses voisins par ses offres de formations (par exemple: offre des voies de formation bilingues);
  - la solution n'offre aucun contrôle de la qualité des données, ce qui oblige les utilisateurs à vérifier manuellement la conformité de toutes les données avant chaque échéance scolaire afin d'éviter tout problème;
  - cette application, orientée «école», n'est pas adaptée à une solution «cantonale» qui mutualise la gestion de multiples établissements et offre des fonctions transversales;
  - les standards techniques de l'application ne sont pas de dernière génération; elle gère difficilement les échanges de données et est mal adaptée aux techniques de développement logiciel actuelles ainsi qu'aux technologies contemporaines (outils «web»).

> le contexte des écoles du secondaire 2 général:
  - les difficultés initiales engendrées par des pratiques et des processus métier différents d'un établissement à l'autre qu'il a fallu harmoniser en cours de projet (y compris, par exemple, l'harmonisation des documents, des parcours de formation, …);
  - les difficultés liées à la mise en œuvre simultanée de deux autres projets dans les collèges: le projet «Equipement technique de trois établissements d'enseignement» (décret du 3 février 2010) et le projet

«Centre de maintenance des écoles (CME)». Ce second projet, qui consiste à centraliser l'ensemble des infrastructures techniques des écoles, a fortement impacté et parfois déstabilisé le fonctionnement des établissements. Certains utilisateurs ont par ailleurs confondu les projets HAE et CME.

Les problèmes rencontrés ont fait l'objet d'une analyse approfondie. Il a ensuite été décidé de maintenir la solution choisie, soit l'application Escada, et d'une part, de parer en priorité aux manques constatés, ce qui a monopolisé l'essentiel des ressources du programme HAE, et d'autre part, de réévaluer périodiquement la durée de vie de l'application. Par ailleurs, des leçons ont été tirées de ces éléments, d'une part en vue des futurs appels d'offres pour des solutions informatiques (cf. point 3.4.1), d'autre part en termes d'organisation de projet et en vue d'une meilleure intégration du métier.

La situation actuelle s'est améliorée: la collaboration entre les équipes projets et les écoles est aujourd'hui excellente et une relation de confiance s'est établie. Des projets à forte valeur ajoutée pour les écoles ont pu être réalisés à leur grande satisfaction, notamment la solution développée par l'Etat, Mosaïque[1]. Les adaptations effectuées dans les méthodes de travail et l'organisation du projet, impliquant parfois une forte participation du métier, donnent aujourd'hui d'excellents résultats. Les écoles sont satisfaites de ce mode de fonctionnement. La fin de l'année scolaire en juin 2015 et la rentrée en septembre 2015 se sont déroulées à la satisfaction des écoles.

3.3.2. Projet «Ecoles primaires»

Le projet s'est bien déroulé. L'application de gestion mise en œuvre – la solution Primeo développée par l'Etat – permet, notamment, à tous les enseignants des écoles primaires de produire des bulletins de notes harmonisés et conformes aux standards de l'Etat, aux responsables d'établissement de planifier les années scolaires, aux services de l'enseignement obligatoire d'accéder en temps réel aux statistiques ainsi qu'aux données des élèves et du corps enseignant.

Concernant les communes du canton qui disposent d'un service des écoles, des échanges ont lieu avec elles afin de les soutenir dans la gestion du changement. Les évolutions prévues dans les projets subséquents faciliteront à l'avenir le travail des communes, principalement par l'intégration des données en provenance de Fri-Pers et la gestion du cursus de l'élève.

Dans sa phase de réalisation, ce projet a rencontré deux difficultés principales:

> il a souffert de l'intention initiale de mettre en place, dans les écoles primaires également, le portail web de la solution lauréate de l'appel d'offres public, Escada. Fort de l'expérience du projet Secondaire 2 général, la stratégie a pu être révisée avant que des problèmes n'apparaissent. La décision a été prise d'abandonner la solution lauréate de l'appel d'offre public et de lancer le développement spécifique, par l'Etat, de la solution Primeo;
> l'entrée en vigueur de la nouvelle loi sur la scolarité obligatoire au 1er août 2015 a nécessité la mise en œuvre de mesures urgentes et non prévues dans le décret du 20 mars 2012. Par exemple, le déplacement de certaines responsabilités des services vers les responsables d'établissement a nécessité la mise en place sans délai d'outils adaptés à ces derniers.

Le bilan est positif. La collaboration a été excellente entre le métier (DICS et écoles) et le SITel, les utilisateurs sont satisfaits. Les budgets et les délais ont été respectés malgré une couverture fonctionnelle allant au-delà de ce qui avait été initialement prévu.

3.3.3. Projet «Référentiels de données»

Ce projet est aujourd'hui sur la bonne voie malgré un retard initial important. Quatre raisons principales expliquent ce délai dans la planification:

> les difficultés rencontrées avec le projet Secondaire 2 et la priorité donnée aux solutions pour les établissements scolaires, par rapport à celles destinées aux services centraux, afin de garantir le fonctionnement des écoles;
> le manque initial d'expérience dans l'administration et dans la mise en place et la valorisation de registres de données cantonalisées;
> s'agissant, pour son aspect technique, d'un projet d'intégration et de consolidation de données, il fallait que ces dernières soit en nombre suffisant. Il a fallu dès lors attendre que les projets Primaire et Secondaire 2 général soient suffisamment matures et aptes à alimenter les systèmes en données;
> le changement de paradigme (passage d'une conception «école» à une vision «canton») nécessite des changements de culture et de fonctionnement. Il a fallu ainsi attendre de mettre en place les logiciels spécifiques (solution Escada, lauréate de l'appel d'offres, et la solution Primeo, développée par l'Etat) pour que le métier puisse mesurer l'importance de la qualité des données.

L'état d'avancement des travaux est le suivant:

> les données du primaire et du secondaire 2 général sont disponibles;
> les équipes projets sont montées en compétence, autant sur les aspects techniques de mise en place de référen-

[1] Cette solution, développée par le SITel, permet de gérer et d'optimiser les attributions des heures d'enseignement dans le cadre d'un système scolaire complexe. Elle complète avantageusement la solution Escada.

tiels que sur les aspects métier de la gestion de projets adaptatifs;
> la mise en place des référentiels est aujourd'hui considérée comme un objectif métier et technique hautement prioritaire.

3.3.4. Bilan global

Bien que le programme HAE ait connu des débuts difficiles, le bilan est aujourd'hui globalement positif.

Forces et opportunités:

> les bénéfices du projet se font clairement sentir depuis la rentrée en septembre 2015: meilleure maîtrise des processus métier et de leurs impacts, vue sur les effectifs et les prévisions, accès facilité aux données pour les enseignants et le personnel administratif, qualité mesurable des données, échanges simplifiés des informations, …;
> les compétences acquises par les équipes de projets sont un élément clé des derniers succès. Ces équipes ont renforcé leur organisation. Elles connaissent bien les écoles et les divers interlocuteurs. Les liens entre le métier et la technique (DICS et SITel) sont étroits et la collaboration est efficiente;
> le rôle du métier (écoles et services) s'est notablement renforcé. Ce n'est pas la technique qui dirige le projet, mais le métier qui prend ses responsabilités, gère et priorise ses besoins, prend en charge la communication et la gestion du changement. A chaque projet est associé un groupe de pilotage et un chef de projet métier, qui décide des besoins et de leur méthode de mise en œuvre. Les équipes techniques gèrent efficacement toute la partie de réalisation des solutions informatiques, y compris leur architecture, et soutiennent les choix de scénarios de solution. Les succès de HAE sont attribuables au renforcement de ce mode de fonctionnement;
> les aspects techniques sont considérés comme maîtrisés et stables (à l'exception de la solution lauréate de l'appel d'offres).

Faiblesses et risques:

> la «globalisation» induite par le passage d'une conception «école» à une vision «cantonale» nécessite des adaptations organisationnelles au sein du monde éducatif. Avec des impacts larges et généraux, les projets HAE apportent des changements profonds qui nécessitent de mettre en place une meilleure coordination et priorisation des projets, qu'ils soient d'ordre organisationnels, fonctionnels ou techniques;
> des retards restent toujours possibles;
> le changement des attributions entre le canton et les communes, suite à la mise en œuvre de la nouvelle loi sur la scolarité obligatoire, constitue un risque pour certains développements de solutions logicielles pour les segments du primaire et du secondaire 1. Le message N° 289 mentionne que le canton ne finance pas les éléments relevant de la compétence communale. Un changement de périmètre aurait des impacts sur les ressources humaines et financières ainsi que sur les priorités du programme HAE;
> la solution lauréate de l'appel d'offres est compliquée et souffre d'une absence de contrôle d'erreurs. Des mesures *ad hoc* ont été prises. Elles ne peuvent toutefois se substituer complètement à l'outil. Par ailleurs, des mises à jour fréquentes et incontournables sont parfois sujettes à des régressions[1] critiques. Si la solution est considérée comme stable et satisfaisante, ce phénomène doit être surveillé en permanence.

En résumé, le projet est aujourd'hui sur la bonne voie, malgré un ensemble de risques inventoriés. L'évaluation des risques et leur minimisation sont présentées au sous-chapitre suivant.

3.4. Enseignements et mesures prises

Sur la base du bilan précédent, les mesures suivantes sont prises:

3.4.1. Processus d'appel d'offres public pour une solution cantonale unique et stratégie d'acquisition

La stratégie qui consistait à privilégier les acquisitions de solutions et éviter les développements spécifiques, favorisée en 2010, s'est avérée inadéquate dans le contexte métier particulier des écoles. Par exemple, elle s'est révélée inappropriée dans le cas de la solution choisie suite à l'appel d'offres.

Les développements spécifiques (Mosaïque, Primeo) ont été un succès. Face aux besoins spécifiques du métier et à l'émergence de méthodologies de développement logiciel modernes et rapides, les scénarios les plus adaptés aux différentes situations seront systématiquement analysés en tenant compte des critères de coûts, de bénéfices et de risques, sans a priori sur la stratégie d'acquisition.

En conséquence, concernant le chapitre 2.7 («Démarche») du message N° 289, la stratégie suivante est favorisée:

> Le scénario «acquisition d'une solution unique» reste une vision apte à favoriser la maîtrise des coûts des solutions en termes d'acquisition et d'exploitation. Toutefois, cette stratégie est systématiquement remise en question en tenant compte de l'évolution des technologies de développements logiciels et des besoins métier. Le Comité de pilotage HAE décide du choix du scénario de solution le plus favorable à l'Etat.

[1] Une régression logicielle est un bug qui fait qu'une fonctionnalité cesse de fonctionner après un certain évènement (par exemple une mise à jour du système)

> Le métier est impliqué pour fournir les processus clés et les cas d'utilisation afin de produire des scénarios de tests lors des futurs appels d'offres publics. La bonne réalisation de ces scénarios de test sera posée comme critère d'éligibilité des solutions du marché à l'appel d'offres public.
> Les coûts de tests et de prototypages ainsi que les coûts d'exploitation des solutions (coûts annuels récurrents dès la fin du projet) et la capacité du fournisseur à s'adapter sur la durée aux changements du contexte éducatif font partie intégrante de l'évaluation d'une solution et des choix de scénarios de solutions.

3.4.2. Complexité et implication du métier

Le bilan démontre des risques liés soit au contexte du système scolaire fribourgeois (introduction de la nouvelle loi sur la scolarité obligatoire par exemple), soit aux besoins d'harmonisation des usages et des pratiques des établissements et des services (préalable nécessaire à toute mise en œuvre de solutions techniques), soit au contexte projet (déroulement en parallèle de HAE et du projet CME dans les collèges par exemple), soit dans l'implication du métier (choix de la solution lauréate de l'appel d'offres sans avoir une connaissance approfondie au préalable des processus métier d'une école par exemple). En cas de problème, le projet et la technique sont souvent tenus pour responsables alors que c'est le système dans son ensemble qui peine à digérer les impacts des changements et le surcroît de travail inhérent à ces changements.

En conséquence, concernant le chapitre 2.9 («Plan de route») du message N° 289, la stratégie suivante est favorisée:

> Les projets HAE ne seront lancés que si les organisations métier ont été préparées à accepter et à soutenir le changement. Le métier doit s'assurer du soutien des directions d'écoles et fournir les ressources nécessaires aux travaux d'analyses, de spécification, puis de tests. Ces ressources seront encadrées par les équipes projet HAE métier.
> En cas de développements spécifiques, les méthodes dites «agiles» (avancer par étapes courtes et prioriser les fonctionnalités à forte valeur ajoutée) seront favorisées. Le métier est impliqué dans la définition et la validation de chacune de ces étapes.

3.4.3. Vision à long terme et agilité

Dans l'optique de fournir à l'ensemble des parties prenantes une transparence sur les coûts et une visibilité sur les intentions et les projets qui seront menés, il a été décidé en 2011 de réaliser une planification à très long terme (schéma directeur) et de demander un crédit d'engagement. Au fil de l'avancement du projet, des adaptations ont toutefois dû être effectuées pour tenir compte de changements comme celui de la mise en œuvre de la nouvelle loi sur la scolarité obligatoire.

En conséquence, concernant le chapitre 2.9 («Plan de route») du message N° 289, la stratégie suivante est favorisée:

> Les projets du programme HAE apparaissent dans le tableau de bord de la Commission informatique cantonale.
> La stratégie initiale du programme HAE, soit le passage d'une conception «école» à une vision «cantonale», et le périmètre général sont maintenus.
> Toutefois, le Comité de pilotage HAE se réserve le droit, en fonction des nécessités et suite aux changements contextuels, de redéfinir certaines priorités ou certains périmètres de projets.

Concernant le chapitre 3.5 («Ecole obligatoire») du message N° 289:

> La mise en œuvre de la nouvelle loi sur la scolarité obligatoire et le changement des attributions entre canton et communes rendent les estimations de 2012 obsolètes.
> Dès le début de l'année 2016, ces estimations pourront être revues et les mesures nécessaires pour respecter ces nouvelles dispositions légales seront prises.

3.4.4. Besoins en ressources et organisation

La complexité des projets est délicate à gérer. Elle peut être sous-estimée ou se révéler en cours de projet, en fonction des options choisies et ce, même pour des fonctionnalités qui peuvent sembler à priori triviales.

L'organisation à mettre en place ainsi que les compétences des personnes en charge de la gestion du projet (en principe le métier, soit les services et les écoles) sont déterminantes pour assurer la mise en œuvre de l'exploitation et le suivi de la qualité.

Il est donc essentiel de capitaliser les compétences acquises dès le début du projet afin de gérer au mieux, à terme, des données touchant environ 160 établissements, 8000 enseignants et près de 47 000 élèves.

En conséquence, concernant le chapitre 3.4 («EPT») du message N° 289, la stratégie suivante est favorisée:

> Le mandat d'organisation mentionné à la fin du chapitre 3.4 est lancé de suite. Il couvre le type d'organisation nécessaire pour gérer les référentiels et le portefeuille des projets liés à l'éducation (évolution des solutions actuelles ou futurs projets), pour assurer l'assistance métier aux écoles, ainsi que pour déterminer les instances décisionnelles nécessaires pour gérer cette organisation.

4. Stratégie pour la suite du programme HAE

Ce chapitre décrit la vision stratégique du projet pour les lots deux et trois du programme HAE.

La liste des différents projets à réaliser, ainsi que leurs périmètres et leurs estimations budgétaires, reste d'actualité. Néanmoins, la planification initiale prévue par le message N° 289 sera décalée de 18 mois.

Planification originale		Planification révisée	
> Lot-1:	2011 à 2014	> Lot-1:	2011 à 2015
> Lot-2:	2014 à 2016	> Lot-2:	2016 à mi 2018
> Lot-3:	2016 à 2017	> Lot-3:	2017 à mi-2019

4.1. Lot-1

Les projets inclus dans le Lot-1 et non encore achevés sont prioritaires. Leur réalisation sera incluse dans le lot-2.

Gestion des ressources humaines et du remplacement des enseignants

Il s'agit d'une solution transversale à l'ensemble des degrés d'enseignement. Elle va apporter des bénéfices notables (par exemple, en termes de qualité des prestations et d'optimisation de l'utilisation des ressources) aux services et au corps enseignant, spécialement pour l'école primaire et ses 2600 enseignantes et enseignants.

Intégration des données du secondaire 1 avec les référentiels de données HAE

Sa réalisation permettra de mettre en valeur les données des référentiels. Il fournira aux acteurs de l'éducation le parcours complet d'un élève au sein de l'école publique. Cette intégration permettra de gérer les inscriptions des élèves en provenance du primaire et de gérer le passage vers le secondaire 2. Elle permettra également d'obtenir des effectifs complets et actualisés en permanence des élèves, facilitant les décisions budgétaires et la planification. De plus, HAE encourage et soutient la mise en place de solutions de gestion d'école harmonisées pour les établissements alémaniques et francophones du canton.

Constitution des référentiels

Les référentiels de données sont intégrés avec le registre cantonal des personnes Fri-Pers et permettent la gestion des identités et des autorisations, du cursus de l'élève ainsi que du dossier de l'enseignant. Ils offriront à terme des données administratives complètes et actuelles relatives aux effectifs des élèves et des enseignants. Ils ouvriront la voie à la mise en place d'outils collaboratifs (accès autorisés à certains dossiers, production de statistiques, échanges de données et de documents entre les segments d'enseignement voire entre les écoles ou avec la Confédération,…) et de moyens d'enseignement numériques. Aujourd'hui, au vu de son aspect central et stratégique, le projet Référentiels est la priorité du programme HAE.

4.2. Lot-2

Les projets du Lot-2 sont planifiés (2016 à mi-2018). Ceux du Conservatoire et de la HEP sont en phase d'initialisation.

Remplacement de la solution de gestion du Conservatoire de Fribourg

Ce projet est nécessaire en raison de l'obsolescence technologique de la solution actuelle (Musica).

Mise en place de nouvelles solutions de gestion pour la HEP

Ce projet est nécessaire en raison de l'obsolescence technologique de la solution actuelle (même solution que celle du Conservatoire mentionnée ci-dessus).

Mise en place d'indicateurs et d'outils de pilotage

Ce projet vise à instaurer un pilotage institutionnel pour l'administration des écoles du canton. Il est dépendant techniquement des référentiels. Il permettra de valoriser les données cantonales en fournissant notamment des indicateurs, des statistiques et des prévisions. Bien que le projet n'ait pas débuté, le travail effectué sur les référentiels a déjà permis l'atteinte de certains de ces objectifs.

Mise en place d'une solution pour la gestion des mesures d'aide[1]

Ce projet est au bénéfice des élèves avec des besoins particuliers et couvre le périmètre des mesures d'aide ordinaire et les mesures d'aide renforcées. Il implique des services de quatre Directions différentes et présente donc un niveau de complexité organisationnel élevé. La réalisation et la mise en œuvre des référentiels, notamment le cursus de l'élève, est un prérequis à ce projet.

4.3. Lot-3

Les projets du Lot-3 sont planifiés pour 2017–mi 2019.

[1] Ce projet est nommé «Mesures d'appui» dans les documents d'étude et dans le message N° 289. L'évolution législative entre 2010 et aujourd'hui rend cette formulation obsolète. En conséquence, le projet est maintenant libellé «Gestion des mesures d'aide».

Remplacement ou refonte de la solution du Service de la formation professionnelle et des écoles professionnelles

Les technologies des solutions actuellement utilisées par les écoles professionnelles devront être évaluées sous l'angle de leur pérennité technologique et de leur compatibilité avec les référentiels cantonaux. La situation sera réévaluée avant d'entamer le lot-3.

Solution primaire: fonctionnalités additionnelles

Ce projet avait pour but de compléter les outils à disposition des établissements et des services pour les écoles primaires. Etant donné le changement complet de contexte suite à l'introduction de la nouvelle loi sur la scolarité obligatoire et la décision de développer un outil *ad hoc* au lieu de reprendre la solution disponible pour le secondaire 2 général, la situation devra être entièrement réévaluée avant d'entamer le Lot-3.

Réalisation de différents projets à valeur ajoutée

Peu explicite sur ce sujet, le message N° 289 mentionnaient entre autres:

> la mise en place d'un portfolio des membres du corps enseignant;
> une solution pour la gestion des indemnités et des frais;
> la gestion des horaires des établissements de l'école obligatoire.

La situation sera analysée avant d'entamer le lot-3 et le terme «projets à valeur ajoutée» adapté en fonction du contexte qui prévaudra à la fin de l'année 2017.

4.4. Autres projets

Certains objectifs HAE sont implicites et n'apparaissent pas dans le planning des projets majeurs. Ils sont néanmoins des éléments constitutifs du «système d'information de l'administration des écoles». Les exemples suivants peuvent être donnés:

Gestion des identités numériques

Un projet est en cours actuellement pour permettre la gestion efficiente des identités informatiques et des accès des acteurs de l'enseignement (élèves, enseignants, personnel administratif et services). Ce projet s'étend sur la période 2015/16. La réalisation de la première étape s'est terminée en septembre 2015. La deuxième et dernière étape est en cours et se terminera en septembre 2016. Il sera un socle de base nécessaire à la mise en œuvre de projets intercantonaux visant à mutualiser l'accès aux ressources d'enseignement numériques.

Mise en place d'outils de communication et de collaboration

Mentionné au paragraphe 2.6 du message N° 289 (dernière puce), ce projet est un élément clé du programme HAE dont le bénéfice majeur est de faciliter les échanges d'informations et le travail collaboratif entre les divers acteurs du monde éducatif. Les travaux d'initialisation ont débuté en octobre 2015.

Concernant le projet «Secondaire 1» (Lot-1), son objectif est de normaliser les échanges de données avec les établissements du cycle d'orientation. Toutefois, la situation est plus complexe. La solution informatique des écoles du cycle d'orientation de la partie francophone du canton a été financée par les communes, alors que la partie alémanique ne dispose pas de solution applicative harmonisée. La nouvelle organisation scolaire suite à l'entrée en vigueur de la loi sur l'école obligatoire au 1er août 2015 représente une opportunité d'harmonisation. Les modalités de collaboration avec les communes restent à déterminer.

4.5. Calendrier et ressources pour le deuxième lot du programme HAE

Les objectifs du premier lot de HAE ne sont pas encore tous atteints. Si les budgets ne sont pas tous consommés, ceci n'est pas dû à des bénéfices sur la réalisation mais bien à cause des retards précités.

Afin de simplifier la gestion administrative du deuxième lot et d'assurer une bonne visibilité sur les projets, les calendriers et les budgets, les reliquats du lot-1 sont fusionnés avec les objectifs planifiés du lot-2.

Concernant le chapitre 2.9 («Plan de route») du message N° 289, en relation avec les projets listés précédemment dans ce document, le plan de route de référence pour le deuxième lot est le suivant:

> Projets non terminés du lot-1, déplacés sur le périmètre lot-2:
  – Projets «Gestion RH et remplacements», «Intégration des données du secondaire 1», «Constitution des référentiels et mise en place d'outils transverses». La réalisation de ces projets est en cours

> Projets du lot-2
  – Projets «HEP» et «Conservatoire»
  – Projet «Pilotage»
  – Projet «Mesures d'appui»

Concernant le chapitre 3.2 («Coûts uniques») du message N° 289, nous vous informons que le budget de référence du deuxième lot est le suivant:

Budget pour terminer les projets du lot-1:	2,7 millions de francs
Budget prévu initialement pour le deuxième lot:	3,2 millions de francs
Montant pour réaliser le deuxième lot:	**5,9 millions de francs**

Ce budget inclut donc dans son périmètre le solde des projets non terminés du lot-1 ainsi que les projets à réaliser dans le lot-2. Les budgets pour l'ensemble du programme HAE restent identiques à ceux prévus dans le message N° 289.

5. Conclusion

Le programme HAE est complexe. Il a connu des moments difficiles et les échéances globales ont dû être adaptées pour pallier aux difficultés rencontrées lors la mise en œuvre, en particulier pendant l'année scolaire 2013/14. Ce retard est également imputable à un prolongement de la phase d'étude et à la durée de la procédure d'appel d'offres publique.

Le bilan est toutefois positif car les objectifs visés pour les projets Primaire et Secondaire 2 général sont atteints et les coûts maîtrisés. L'organisation mise en place est en outre meilleure et la cohésion entre les intervenants a été renforcée.

Trois défis importants seront à relever à court terme:

> La nécessité de mener de front un nombre élevé de projets (sept projets prévus dans le lot-2).
> La nécessité de gérer en parallèle et avec les mêmes ressources, l'exploitation des solutions actuellement en place et les nouveaux projets (115 établissements sont gérés aujourd'hui par des applications mises en place par HAE; 3550 enseignants et 34 000 élèves sont ainsi concernés).
> Parfois perçu comme un projet technique, HAE reste néanmoins principalement un projet d'harmonisation et d'organisation métier. Ceci engendre des changements de pratiques et d'usages dans les établissements et les services. Cette harmonisation est un préalable nécessaire à toute mise en place de solution technique.

La pérennisation de l'organisation HAE, prévue dans le message N° 289, est étudiée et sera définie prochainement afin de conserver les ressources principales au niveau de la gestion des projets et de l'assistance aux écoles.

Si l'incertitude inhérente à un programme d'une telle ampleur demeure, les expériences et les compétences acquises permettent toutefois d'envisager la suite avec davantage de sérénité.

Comme prévu, le Conseil d'Etat renseignera le Grand Conseil sur l'utilisation des crédits après la réalisation du deuxième, puis du troisième lot.

Le Conseil d'Etat invite le Grand Conseil à prendre acte du présent rapport.