

EXPOSE DES MOTIFS ET PROJET DE DECRET

accordant au Conseil d'Etat un crédit de 11'798'500 francs pour financer la refonte du système d'information métier de la Direction générale de l'enseignement postobligatoire (DGEP) par le remplacement d'e*SA et la modernisation du SI métier dans le cadre du programme de Gestion Informatisée Scolaire pour la Formation Professionnelle (GIS-FP)

et

RAPPORT DU CONSEIL D'ETAT AU GRAND CONSEIL

sur le postulat de la Commission de gestion suite au refus de la seconde réponse à la 2e observation présentée au DFJC dans le cadre du rapport de gestion 2014 et intitulée : collaboration entre la DGEP et la DSI concernant la gestion du dossier informatique des apprentis (15_POS_153)

Abréviations

- ACV Administration cantonale vaudoise
- AEPr Accord intercantonal sur les écoles professionnelles
- AES Accord intercantonal sur les contributions dans le domaine des écoles supérieures
- AFP Attestation fédérale de formation professionnelle
- BDEF Application Web protégée, conçue pour la gestion des notes attribuées par les entreprises formatrices et prises en compte dans la procédure de qualification de la formation professionnelle initiale
- CDD Contrat à durée déterminée
- CDIP Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique
- CEI Centre d'exploitation informatique
- CFC Certificat fédéral de capacité
- CI Crédit d'inventaire à la DSI. L'achat de matériel (poste de travail, serveur, système d'exploitation) est pris en charge par le Crédit d'inventaire
- CIIP Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin
- CoDir Comité de direction

CoPil Comité de pilotage

CSFP Conférence Suisse des offices de formation professionnelle

Cst-VDC Constitution 101.01 du Canton de Vaud du 14 avril 2003

DecTer Découpage territorial

DFJC Département de la formation, de la jeunesse et de la culture

DGEP Direction générale de l'enseignement postobligatoire

DSI Direction des systèmes d'information

EMPD Exposé des motifs et projet de décret

e*SA e-School administration

ES Ecole supérieure

FP Formation professionnelle

FPA Formation professionnelle accélérée

ETP Equivalent temps plein

GIS-FP Gestion informatisée scolaire de la formation professionnelle

IAM Identity & Access Management

LFPr Loi fédérale sur la formation professionnelle

LSE Contrat de location de services

LVLFP Loi cantonale sur la formation professionnelle

RLVLFP Règlement d'application de la loi cantonale sur la formation professionnelle

LPrD Loi sur la protection des données personnelles

PDCn Plan directeur cantonal

RLPrD Règlement d'application de la loi sur la protection des données personnelles

OFS Office fédéral de la statistique

OPTI Organisme pour le perfectionnement scolaire, la transition et l'insertion professionnelle

RCPers Registre cantonal des personnes

REFINR Référentiel des infrastructures

REFEDR Référentiel éducation

RPT Réforme de la péréquation financière et de répartition des tâches

SEFRI Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation

SI Système d'information

SIEF Système d'information des établissements de formation

SIF Système d'information des finances

SIRH Système d'information des ressources humaines

TCA Tranches de crédit annuelles

VAE Validation des acquis de l'expérience

1 PRESENTATION DU PROJET

1.1 Résumé

Le schéma directeur du système d'information de la DGEP pour la formation professionnelle a été adopté par le Comité de pilotage (CoPil) GIS-FP en 2010 et mis à jour en 2013. Ce document a permis de définir les orientations stratégiques propres à l'environnement de la formation professionnelle, y compris l'école de la transition (OPTI), et de préciser les mesures qui s'imposent pour remplacer l'application de gestion principale appelée Electronic school application (e*SA) du système d'information des établissements de formation (SIEF), les applications alternatives de substitution, ainsi que de moderniser son système d'information pour assurer la qualité des prestations destinées à tous les prestataires et les bénéficiaires de la formation professionnelle initiale de ce canton.

Le présent EMPD a pour but la refonte du système d'information de la DGEP pour la formation professionnelle, du remplacement de son outil de gestion principal e*SA (SIEF) et de ses applications de substitution (services centraux, écoles professionnelles y compris l'école de la transition).

Les composants de base du SI GIS-FP seront ainsi consolidés afin de garantir un bon état de fonctionnement des applications métier, d'assurer une exploitation fiable de celles-ci et de préserver la capacité d'évolution de ces composants pour les prochaines années en vue, notamment, de la dématérialisation des dossiers des entreprises formatrices.

La DGEP est rattachée au DFJC. Elle est en charge des formations qui se situent entre la fin de l'enseignement obligatoire et l'enseignement supérieur (Hautes écoles, Ecoles polytechniques fédérales, Universités). Elle propose principalement des formations dans deux grands domaines : la formation professionnelle et l'enseignement gymnasial. Elle est aussi en charge de l'école de la transition (OPTI). La DGEP est au cœur des processus de la formation professionnelle par ses treize établissements d'enseignement professionnel et une école de la transition, auxquels viennent s'ajouter huit établissements au bénéfice d'une convention de subventionnement.

La DGEP délivre les titres fédéraux et cantonaux, sans oublier les maturités professionnelles et les diplômes ES. Ce sont ainsi quelque six mille titres qui ont été remis en 2014, pour un effectif total des personnes en formation de près de vingt-trois mille apprenti-e-s et élèves. Evoluant dans un contexte caractérisé à la fois par une expansion croissante des activités liées à la formation professionnelle et par la nécessité de maîtriser les offres de formation, la DGEP doit optimiser son fonctionnement interne si elle veut garantir des prestations de qualité envers les administrés et les acteurs économiques de ce canton.

Les composants et les principales fonctionnalités du système d'information de la formation professionnelle à couvrir par ce décret permettront de :

- mettre en conformité les règles métier basées sur la loi vaudoise du 9 juin 2009 sur la formation professionnelle (LVLFPr) et de son règlement d'application du 30 juin 2010 (RLVLFPr),
- intégrer l'ensemble des partenaires, aussi bien internes qu'externes à l'ACV (autorités, entreprises formatrices, formateurs, commissions de formations professionnelles, commissaires professionnels, écoles publiques et conventionnées),
- remplacer l'application de gestion principale e*SA (SIEF) et les applications de substitution qui ne répondent que très partiellement aux besoins actuels de la DGEP et qui ne peuvent pas techniquement évoluer pour satisfaire les nouvelles exigences de la DGEP,
- synchroniser le nouveau système d'information du secteur de la formation professionnelle afin d'obtenir des données fiables et cohérentes avec les registres cantonaux, conformément aux Directives pour l'échange informatisé de données dans le secteur de la formation professionnelle (version 4.02 du 1 février 2014 de la CSFP, Sous-commission directives d'échanges de données),

en particulier pour les autorités, les entreprises, les apprenti-e-s, les adultes en formation, les élèves et les enseignant-e-s,

- concevoir et réaliser des portails pour permettre un accès facilité aux services tout en garantissant un échange d'information sécurisé avec les commissaires professionnels et les experts,
- concevoir et réaliser un système d'information modulaire qui pourra facilement s'adapter aux futurs changements de lois, de règlements et d'ordonnances des offres de formation.

Les principes retenus pour la mise en œuvre du programme GIS-FP sont les suivants :

- une approche par palier pour couvrir l'ensemble des besoins entre 2017 et 2020,
- une information unique et partagée du fait d'une approche par processus et non plus par type d'intervenants (direction d'école, secrétariat, enseignant, services centraux),
- un système d'information constitué de composants à forte intégration entre eux et avec les éléments du socle informatique de l'administration cantonale vaudoise (registres, éditique, archivages, systèmes décisionnels, portails).

Le montant total du présent décret se monte à 11'798'500 francs. La réalisation des projets du programme GIS-FP est planifiée entre mars 2017 et août 2020. Le budget demandé couvre l'acquisition du matériel, des logiciels, des prestations de service et des renforts nécessaires à la DSI et la DGEP pour la réalisation de ces projets, la conduite du changement ainsi que la formation des utilisateurs.

Bien que le montant de l'EMPD soit plus haut qu'en 2010, il rentre complètement dans l'enveloppe des 28.1 millions/an dévolus aux investissements informatiques. De plus, les moyens supplémentaires demandés sont indispensables à la réalisation de ce projet et ne peuvent être reportés à une date ultérieure, l'imbrication des différents éléments ne permettant pas une segmentation du programme GIS-FP.

Les multiples applications développées et exploitées par la DGEP et ses établissements ne répondent plus aux critères de sécurité de l'administration cantonale vaudoise. En effet, elles nécessitent de nombreuses interventions manuelles sur les données personnelles des apprentis et des enseignants avec un risque accru d'erreurs. Compte tenu de ces éléments, il est nécessaire et urgent de procéder au remplacement de l'application e*SA et des applications complémentaires existantes.

1.2 Préambule

Le comité de projet SIEF avait lancé en 2006 l'intégration du logiciel e*SA (SIEF). Après trois années de mise en œuvre puis d'utilisation par la formation professionnelle, un audit technique réalisé durant l'été 2009, suivi d'une réflexion sur l'avenir et l'évolutivité du dispositif ont amené le Conseil d'Etat vaudois à décider, le 7 octobre 2009, de réorienter le projet, en privilégiant une stabilisation des fonctionnalités de SIEF nécessaires à la formation professionnelle et la recherche d'autres solutions logicielles complémentaires.

En 2010, un schéma directeur du système d'information cible pour la formation professionnelle a été réalisé en collaboration entre la DSI et la DGEP. Ce schéma directeur a été mis à jour en 2013-2014 par l'octroi d'un crédit d'étude de 350'000 francs, approuvé par la COFIN le 4 juillet 2013. Il aboutit à la définition d'une architecture du Système d'information cible [cf. Annexe 3] à base de composants [cf. Annexe 4] alignée sur les besoins métier et permettant de construire une solution pérenne et évolutive intégrée au socle des Systèmes d'information de l'ACV (RCPers, RCent, IAM – gestion des identités et des accès, etc.).

L'étude d'alignement stratégique GIS-FP aux besoins du métier conduite avec des experts métiers de la formation professionnelle (responsables de pôle d'apprentissage, directeurs d'établissements, doyens et enseignants) a permis de documenter tous les processus de gestion de la formation

professionnelle, d'identifier les axes d'amélioration de ces processus, notamment ceux relevant d'une amélioration du système d'information existant, de définir les priorités d'évolution du SI afin de planifier les projets futurs. Tous ces éléments ont été consignés dans le dossier d'architecture métier adopté par le comité de pilotage du programme GIS-FP.

En 2014, un appel d'offres sur le marché public pour le remplacement d'e*SA a été réalisé. La société Equinoxe MIS Development Sàrl, basée à l'EPFL, a remporté le marché avec sa solution IS-Academia.

1.3 But du document

Le présent décret a pour objectif de financer la refonte du système d'information de la DGEP dans le cadre du programme GIS-FP et le remplacement d'e*SA et des applications de substitution et de moderniser le SI métier. Le futur système décisionnel nécessitera un deuxième décret à venir.

1.4 Analyse de la situation actuelle

Le logiciel e*SA mis en service à la DGEP depuis 2007, par la réalisation du projet SIEF, ne couvre qu'une partie des besoins fonctionnels métier nécessaires à l'exécution des missions prévues par les législations fédérale et cantonale. Bien qu'entre-temps un nombre de composants applicatifs ont été développés par la DSI et mis en oeuvre, la couverture fonctionnelle reste lacunaire.

Vient s'ajouter un nombre d'applications disparates, développées par les utilisateurs à l'aide de technologies bureautiques, obsolètes, coûteuses à maintenir et à faire évoluer, nécessitant de multiples opérations de saisies manuelles avec les risques d'erreurs inhérents. Elles ne correspondent plus aux exigences métier et ne permettent plus d'appuyer les objectifs stratégiques de la DGEP dans ses missions liées à la formation professionnelle.

La consolidation des informations disponibles parfois au sein des bases multiples du service est de plus en plus consommatrice de ressources demandant un effort démesuré, sans compter sur la constatation d'une incohérence avérée des informations restituées. Les demandes en forte augmentation des instances fédérales et cantonales en matière de statistiques nécessitent une adaptation forte en matière de récolte des données, ainsi que pour l'analyse et la restitution de ces dernières.

Les évolutions du logiciel e*SA, qui doivent tenir compte de la conception et de l'architecture du programme, présentent des difficultés techniques. Chacun des changements nécessaires et obligatoires pour faire évoluer le système comporte des risques informatiques élevés, sans compter que le passage généralisé à l'ACV vers Windows 7 oblige à mettre en oeuvre une stratégie de suivi pour éviter tout dysfonctionnement lié au changement de version du système d'exploitation. A titre d'exemple, les procédures de qualification de la filière Commerce ont été réalisées au moyen d'une base MS-Access. Celle-ci est devenue obsolète par le passage du règlement en ordonnance de formation en 2012 (Employé de commerce CFC, nouvelle OrFo 2012, RS 412.101.221.73). Cette solution provisoire perdure depuis 2004 avec les risques inhérents qui ont été identifiés.

La loi vaudoise du 1^{er} août 2009 sur la formation professionnelle (LVLFPr), dont le règlement d'application (RLVLFPr) a été adopté par le Conseil d'Etat le 30 juin 2010, a apporté des changements sur le système de surveillance, l'accréditation des écoles conventionnées, la procédure de validation des acquis et la Fondation en faveur de la formation professionnelle.

Nombre de ces nouveautés ne sont pas prises en compte dans le logiciel e*SA qui, par exemple, n'offre pas la possibilité de gérer la surveillance de l'apprentissage, en particulier parce que les partenaires de la formation professionnelle (entreprises, formateurs en entreprise, commissaires professionnels, conseillers aux apprentis, associations professionnelles, organisateurs de cours interentreprises) n'ont pas d'accès aux informations e*SA ou ne sont tout simplement pas gérés dans le système. La fonctionnalité pour la procédure de qualification des apprenti-e-s, tout comme la

validation des acquis de l'expérience, la facturation des accords intercantonaux pour les écoles professionnelles et les écoles supérieures spécialisées (AEPr-AES) ainsi que la libre circulation des étudiants ES sont des exemples de fonctions non supportées dans le système actuel.

Les exigences de sécurité et de confidentialité des données sont devenues plus strictes à mesure que se développe la mise en œuvre de la loi vaudoise du 11 septembre 2007 sur la protection des données personnelles (LPrD) et la nouvelle stratégie de sécurité de la DSI. Les solutions développées par les utilisateurs pour compléter e*SA ne répondent plus aux exigences de sécurité.

La communication entre la DGEP et ses partenaires internes et externes est basée aujourd'hui sur des échanges périodiques. Selon les cas, les partenaires ne disposent pas d'information suffisamment à jour pour assurer efficacement leurs prestations auprès des apprenti-e-s (exemple des commissaires professionnels, des commissions de formation professionnelle pour la surveillance et l'accompagnement de l'apprentissage).

La refonte du système d'information de la DGEP est immédiatement nécessaire et vise à :

1. amener le niveau des fonctionnalités nécessaires à la réalisation de ses missions prévues par les législations fédérales et cantonales, notamment dans la gestion des :
 - autorisations de former - art. 15 et ss LVLFPPr et art. 7 RLVLFPPr
 - commissaires professionnels - art. 90 LVLFPPr
 - commissions de formation professionnelle - art. 91 LVLFPPr
 - contrats d'apprentissage - art. 8, alinéa 3 RLVLFPPr
 - contrats de stage - art. 46 et 47 LVLFPPr
 - encadrements individuels spécialisés - art. 121 RLVLFPPr, alinéa c)
 - procédures de qualification - art. 60 LVLFPPr et art. 95 RLVLFPPr
 - processus qualité dans les entreprises - art. 89 LVLFPPr
 - réseaux d'entreprises - art. 17 LVLFPPr
 - processus de la surveillance de la formation professionnelle - art. 87 LVLFPPr
 - autres procédures de qualification (validation des acquis) - art. 31, art. 32 et art. 104 et ss RLVLFPPr
 - formations hors canton - art. 26 LFPPr,
2. concrétiser la modernisation et la complétude de son système d'information,
3. permettre l'accélération du traitement des dossiers, notamment en automatisant les traitements qui ne sont pas pris en charge actuellement par le logiciel e*SA, en améliorant la qualité des données de manière à pouvoir élaborer des rapports et être en conformité avec les exigences fédérales en matière de statistiques et d'échanges de données,
4. tenir compte de l'obsolescence des applications existantes et répondre aux nouvelles exigences légales.

1.5 Contenu et limites du projet

1.5.1 Démarches préalables

Préalablement au choix et à l'implémentation d'un nouveau logiciel pour la formation professionnelle et conformément au plan directeur cantonal des systèmes d'information 2013-2018, une étude pour la mise en œuvre d'un GIS-FP aligné aux besoins du métier de la formation professionnelle, dans une architecture à base de composants, a permis de :

- réaffirmer les objectifs métiers et les priorités des parties prenantes,

- investiguer les solutions disponibles sur le marché et dans les cantons,
- définir une architecture cible à base de composants sur laquelle sera construite une solution pérenne et évolutive, intégrée au socle de la DSI,
- identifier les projets nécessaires à la refonte du système d'information de la DGEP pour la formation professionnelle.

1.5.2 Description des objectifs

GIS-FP vise à mettre à disposition de l'ensemble des acteurs de la formation professionnelle, y compris l'école de la transition, un système permettant d'atteindre les objectifs suivants :

- s'adapter aux changements réglementaires fédéraux et cantonaux, par exemple : assurer, comme définis par la LVLFP :
 - le suivi de l'apprentissage,
 - la qualification des adultes (art. 32 OFPr, FPA et dual, environ 750 adultes par année),
- fiabiliser les informations et accélérer leur traitement en évitant les ressaisies, par exemple :
 - des notes prises en compte pour les examens finaux issues des écoles, des entreprises ou encore des chefs experts,
 - des demandes de contrats d'apprentissage,
 - en supprimant les redondances d'une même information stockée et mise à jour manuellement dans plusieurs bases,
 - en acquérant les données au plus près de leur source, par exemple :
 - les données des personnes alimentées par le RCPers, le référentiel élèves, le référentiel enseignants et les mises à jour en fonction des différents événements tels qu'un déménagement ou un décès,
 - les données des entreprises alimentées par le RCEnt alimenté par les registres sectoriels (registres des activités réglementées), registre de référence (registre du commerce, par ex.) et registres fédéraux (OFS),
 - les évaluations des travaux des élèves par les enseignant-e-s, les cours interentreprises (CIE), les chefs experts, etc.,
 - les comptes rendus de visite des apprenti-e-s par les commissaires professionnels,
- assurer la visibilité sur le cursus de l'apprenti-e :
 - en disposant de l'ensemble des informations d'un-e apprenti-e, par exemple l'ensemble des évaluations nécessaires à l'attribution d'un titre certificatif,
- assurer aux apprenti-e-s et à leurs responsables légaux l'accès aux informations les concernant,
- assurer la communication et la coordination entre les partenaires de la formation professionnelle des jeunes :
 - en facilitant le suivi de la qualité de la formation pratique de l'apprenti-e au sein des entreprises (conditions d'apprentissage, matériel, formateur) entre les commissaires professionnels, les associations professionnelles et la DGEP,
 - en mettant à disposition des conseillers aux apprenti-e-s tous les éléments du dossier de l'élève nécessaires au traitement d'un problème. Ce dernier soutient et accompagne les apprenti-e-s confronté-e-s à des difficultés non professionnelles, son but étant la poursuite d'un apprentissage conforme aux souhaits et aptitudes de l'apprenti-e,
 - en assurant la communication de l'information relative à l'élève entre les établissements d'enseignement professionnel, public et conventionné de la DGEP, ceci dans les deux sens,
 - en assurant le suivi administratif et financier des dossiers intercantonaux,
- mettre à disposition de la direction de la DGEP des informations de synthèse permettant d'anticiper les problèmes et de planifier les changements à réaliser,
- contribuer à la modernisation de l'administration par la dématérialisation des processus.

1.5.3 Description de l'organisation de la DGEP

La DGEP est une direction générale du DFJC. Elle s'occupe du secteur postobligatoire, soit des élèves et des adultes qui relèvent de la formation professionnelle initiale et supérieure, des gymnases ou de l'école de la transition (OPTI).

Dans sa mission en lien avec la formation professionnelle, elle a pour but de réaliser l'intégration dans le monde du travail de jeunes issus de la scolarité obligatoire ou de l'enseignement secondaire supérieur. Elle assure la surveillance et l'encadrement de ses établissements publics et des établissements subventionnés. Ses écoles professionnelles permettent l'accès aux Attestations fédérales de formation professionnelle (AFP), Certificats fédéraux de capacité (CFC) et aux Maturités professionnelles (Matu Pro) ou aux écoles supérieures délivrant des titres protégés.

La DGEP assure de façon centralisée la gestion et la conception des examens pour tous les apprenti-e-s du canton. Elle assure également la surveillance des contrats d'apprentissage conclus entre les entreprises et les jeunes en formation ou leurs parents.

La formation professionnelle est régie par la Loi fédérale sur la formation professionnelle (LFPr), l'ordonnance fédérale sur la formation professionnelle (OFPr), la Loi cantonale sur la formation professionnelle (LVLFPr) et le Règlement d'application de la loi cantonale sur la formation professionnelle (RLVLFPr), ainsi que les accords intercantonaux, (CIIP, AEPr, AESS, AES).

La direction générale regroupe un état-major constitué d'unités fonctionnelles qui viennent en appui au directeur général et accompagnent les quatre divisions en charge des processus clés de la DGEP.

Les quatre divisions sont :

- la Division de l'enseignement (DEN) est chargée de la coordination et de la mise en oeuvre des formations dans les écoles relevant de la DGEP,
- la Division de l'apprentissage (DAP) assure la surveillance générale de la formation professionnelle en entreprise et est responsable de l'ensemble du processus menant à l'obtention d'un titre professionnel. Elle délivre les autorisations de former, organise les cours pour les formateurs, gère les contrats d'apprentissage, organise et supervise les examens. En relation directe avec les commissaires professionnels, les commissions de formation professionnelle, les associations professionnelles et les entreprises formatrices, elle s'engage pour le maintien et la création de nouvelles places d'apprentissage,
- la Division des affaires intercantionales et de la transition (DIT) coordonne l'offre de l'enseignement complémentaire dédié aux élèves ayant terminé l'école obligatoire mais n'ayant pas encore effectué de choix professionnel. Elle est également chargée du suivi administratif et financier des apprentis ou gymnasiens souhaitant effectuer leur formation hors du canton de domicile,
- la Division planifications et supports (DPS) assure la coordination entre les différentes unités dont elle a la charge. Elle assure également la communication interne et externe de la DGEP, le bon fonctionnement de l'unité informatique pédagogique, l'élaboration ainsi que la publication des statistiques liées aux formations postobligatoires.

1.5.4 Limite du système

Dans sa séance du 7 octobre 2009, le Conseil d'Etat a décidé de réorienter le projet SIEF, destiné en 2006 à l'ensemble des établissements de formation et de mettre en oeuvre un système d'information propre à chaque ordre d'enseignement mais basé sur des référentiels communs (élèves, enseignants) ainsi que sur un système de reporting commun pour permettre le pilotage au niveau départemental [cf. Annexe 1].

Le schéma directeur qui suivit, permet de définir les orientations stratégiques de la DGEP puis

d'analyser et formaliser les processus métier selon leur catégorie : pilotage, opérationnel et support [cf. Annexe 2].

Les besoins liés aux processus de pilotage n'ont pas encore été définis et feront l'objet d'une nouvelle demande d'investissement pour la réalisation du futur système décisionnel de la DGEP.

Les activités décrites par les processus métier et nécessitant une automatisation ont été déclinées en fonctionnalités et structurées en zones dans un plan d'urbanisme. La répartition de ces fonctionnalités en cinq zones, grands domaines fonctionnels homogènes et autonomes, permettra de réaliser une transformation optimisée et par étape du SI [cf. Annexe 3].

L'architecture applicative a alors été définie selon une démarche de SI à base de composants intégrés [cf. Annexe 4]. L'ensemble des composants du SI de la formation professionnelle porte le nom de "Gestion Informatisée Scolaire pour la Formation Professionnelle" (GIS-FP). Ce système informatique respecte les quatre critères fondamentaux de sécurité de l'information : confidentialité, intégrité, disponibilité et traçabilité. Ce nouveau développement intégrera des tests de conformité de la solution livrée.

Il y a lieu finalement de noter que le futur système GIS-FP s'intégrera au socle DSI (référentiels, outils transverses et SI transverses) conformément au plan directeur cantonal des systèmes d'information 2013-2018. Il utilisera principalement les composants suivants du socle :

- droits d'accès via IAM (tout utilisateur GIS-FP accède aux applications via IAM),
- éditique (pour impression et archivage des bulletins),
- gestion de contenu d'entreprise Alfresco (pour constituer le dossier de l'élève),
- SIRH (interface pour les données de base des enseignants),
- SIF (interface pour la gestion financière),
- Relev (référentiel des élèves synchronisé avec le RCPers pour la mise à jour des données de base des personnes),
- REFINF (pour la structure des adresses et les localités),
- RCEnt (pour la mise à jour des données de base des entreprises formatrices).

1.6 Analyse du marché

L'analyse du marché réalisée au début de l'année 2010 dans le cadre de l'alignement stratégique de GIS-FP aux besoins du métier ainsi que l'étude complémentaire exécutée à l'automne 2013 a permis, d'une part, d'identifier les applications utilisées par les autres cantons et, d'autre part, de les analyser.

Les résultats de ces analyses montrent qu'il n'existe pas, aujourd'hui, une application ou un ensemble d'applications répondant de manière optimale à toutes les exigences fonctionnelles et techniques du programme GIS-FP.

Par contre, certaines applications possèdent un taux de couverture important en fonction du domaine étudié (gestion des établissements, gestion de l'apprentissage, gestion des examens). Fort de ces constats et afin de minimiser les risques de mise en œuvre du nouveau système d'information, les orientations suivantes ont été retenues :

- identifier des solutions éprouvées dans d'autres cantons,
- mettre en place GIS-FP par palier,
- mettre en place GIS-FP en fonction des priorités du métier.

1.7 Solution proposée

La solution proposée pour le remplacement d'e*SA (SIEF) et la refonte du système d'information de la formation professionnelle de la DGEP s'élaborera par la construction de composants successifs.

Elle s'articulera autour du composant IS-Academia pour la gestion des activités qui sont au cœur du métier de la formation professionnelle, soit :

- la gestion et le suivi de l'apprentissage,
- la gestion des établissements,
- la gestion des examens,
- les référentiels de formation et structures de l'enseignement.

Cette solution de gestion administrative et académique a été déployée avec succès dans le canton du Tessin pour tous les ordres d'enseignement ainsi que les services centraux.

IS-Academia est également référencée au sein de la HES-SO, S2 (santé-social), la HES-Berne, l'Université de Neuchâtel, la Haute école pédagogique de Lausanne (HEP), l'IHEID à Genève, l'EPFL et la Fondation de la formation continue (UNIL – EPFL).

D'autres composants spécifiques viendront s'ajouter à IS-Academia pour soutenir la DGEP dans ses activités d'appui administratif et de communication avec ses partenaires, tels que les commissaires professionnels et les chefs experts.

Tous ces composants pourront s'appuyer sur des référentiels propres à la formation professionnelle pour assurer l'intégrité des données au travers du système d'information ainsi que sur ceux proposés par le socle de la DSI.

La mise en œuvre de GIS-FP se fera par paliers, à l'issue desquels un ensemble de fonctionnalités sera mis à disposition des utilisateurs. Les paliers ont été définis en fonction des priorités de la DGEP et du calendrier scolaire, de manière à livrer les fonctionnalités en fonction des besoins des utilisateurs (*voir définition des paliers chapitre 1.10*). La suite de ce chapitre donnera une brève explication de l'utilité et du contenu des différents composants du système d'information GIS-FP.

Le composant IS-Academia

C'est un logiciel de gestion académique qui a été mis en œuvre dans différentes universités et hautes écoles suisses. Il est utilisé depuis quelques années dans le canton du Tessin pour la gestion de tous les ordres d'enseignement (obligatoire et postobligatoire). Dans le contexte tessinois, il couvre aussi bien les besoins des services centraux que des établissements scolaires. Plus spécifiquement, pour la formation professionnelle, il permet :

- la gestion de l'apprentissage :
 - la gestion des autorisations de formation,
 - la gestion des contrats d'apprentissage,
 - l'organisation de l'apprentissage,
 - le suivi administratif de l'apprentissage,
 - la gestion des évaluations interentreprises,
- la gestion des établissements :
 - la gestion des apprenti-e-s en école,
 - la gestion des admissions en école (y.c. dossiers intercantonaux),
 - la gestion des évaluations en école (notes),
 - la gestion de la vie scolaire (absences/retards/justifications),
 - la gestion de l'organisation de l'enseignement,
- la gestion des examens :
 - la gestion de l'organisation des examens,
 - la gestion des inscriptions aux examens,
 - la gestion des convocations aux examens,
 - la gestion des certifications,
- la gestion des référentiels propres à la formation professionnelle :
 - la gestion des plans de formation (enseignement et qualification),
 - la gestion des structures de l'enseignement.

Le composant Communication

Le composant Communication est utilisé pour optimiser et gérer tout échange de données avec les divers partenaires de la formation professionnelle tels que l'administration fédérale, les administrations cantonales, les associations patronales, les commissaires et les chefs experts. On y trouvera :

- le transfert de données :
 - l'échange de données avec l'Office fédéral de la statistique (OFS),
 - l'échange de données avec la Base de données pour le processus de qualification (BDEFA) dans les métiers concernés,
- l'échange de données avec les registres cantonaux,
- les portails :
 - l'échange d'information avec les commissaires professionnels,
 - l'échange d'information avec les chefs experts.

A noter que la mise en œuvre d'un portail pour les entreprises semble nécessaire mais, pour les mêmes raisons que celles évoquées pour le système décisionnel, il apparaît qu'une étude complémentaire soit utile pour en définir les fonctionnalités.

Le composant Support

Le composant Support regroupe la gestion des activités qui sont dévolues aux unités administratives de la DGEP. Il permet :

- la gestion de la facturation, y.c. la facturation intercantonale,
- la gestion des appuis en matière de recours,
- le suivi des enseignants.

Le composant Référentiel

Le composant RefEdu contient les référentiels qui permettent de disposer d'une base centralisée garantissant l'unicité et la qualité des informations des personnes gérées dans le système de la DGEP. Ces référentiels sont synchronisés avec les registres cantonaux comme RCPers et RCent. Ils seront à terme utilisés comme référence par tous les logiciels de la DGEP.

A ce jour, seul le référentiel des élèves est opérationnel ; les référentiels des enseignants et des entreprises formatrices sont entièrement à élaborer et à mettre en œuvre dans le cadre de cette demande d'investissement.

Le composant Pilotage

L'objectif de ce composant est de doter la DGEP d'un système décisionnel. Ce composant fera l'objet d'une étude ultérieure et sera financé dans le cadre d'un nouvel EMPD.

1.8 Coûts de la solution

Les coûts d'investissement exposés ci-dessous permettront de réaliser les paliers 1 à 3 (P1 à P3, explications au point 1.10), tous les composants du système d'information GIS-FP (toutes les fonctionnalités identifiées dans l'analyse des besoins du métier) y compris la reprise des données, ainsi que de couvrir toutes les licences logiciels et le matériel nécessaire à sa mise en œuvre.

Une partie de la charge imputée au renfort métier a été prévue pour la conduite du changement et de la formation, aussi bien envers le personnel des services centraux de la DGEP que de celui des établissements.

Investissements	Renforts DSI		Renforts Métier		Logiciels et Applications	Autres biens et Services	Total investissement	Matériel CI
	j'h	CHF	j'h	CHF				
P1 - Zone Opérationnelle - Etablissement & Apprentissage	1134	1'223'500	948	825'900	2'944'000	79'100	5'072'500	22'200
P2 - Zone Opérationnelle - Examen & Zone Communication	804	871'200	592	520'700	1'216'800	48'700	2'657'400	-
P3 - Zone Référentiel & Zone Support	1062	1'147'300	699	632'000	1'538'300	73'100	3'390'700	-
P0 - Commun à tous les paliers			1208	677'900	-	-	677'900	-
Totaux	3000	3'242'000	3447	2'656'500	5'699'100	200'900	11'798'500	22'200

Fig. 1 - Tableau des coûts complets d'investissement

Remarque : la colonne Matériel CI (crédit d'inventaire) contient l'achat du matériel avec systèmes d'opération pour un serveur et huit postes de travail. Ce coût n'est donc pas imputé à l'investissement demandé par cet EMPD.

Pour estimer les coûts d'investissement de ce système d'information, le processus suivant a été appliqué :

- pour la couverture de la zone opérationnelle (gestion de l'apprentissage, des établissements et des examens), un appel d'offres, selon la procédure ouverte définie dans la loi vaudoise du 24 juin 1996 sur les marchés publics, a été lancé permettant d'obtenir les charges de mise en œuvre par le fournisseur choisi (Equinoxe, avec la solution IS-Academia),
- pour les composants de support, d'échanges et de référentiels, la complexité de chaque fonctionnalité a été évaluée sur la base de la connaissance des problématiques métier et du retour d'expérience issu des projets d'évolution technologique du système d'information de l'enseignement professionnel pour en déduire une charge de développement.

A partir de ces charges, en appliquant les méthodes de calculs standard de la profession, la charge des activités devant être assurées par la DGEP et par la DSI a été extrapolée et répartie sur les différents acteurs du dispositif projet prévu pour chaque palier et chaque application.

L'estimation des coûts d'investissement a ensuite été enrichie avec les charges liées à l'acquisition de matériel et de logiciels, sur la base des informations transmises par les fournisseurs concernés internes CEI ou externes (fournisseurs).

Logiciels et applications

Le montant de 5'699'100 francs figurant dans la colonne " Logiciels et Applications " correspond aux investissements suivants :

- mise à jour du schéma directeur GIS-FP couvert par le crédit d'étude du 29 mai 2013 pour un montant de 350'000 francs,
- acquisition de licences logicielles (autre que le matériel intégré dans les contrats de service du CEI) pour un montant de 887'500 francs, dont 816'480 francs pour IS-Academia selon l'offre d'Equinoxe,
- formation des utilisateurs d'IS-Academia, pour un montant de 344'700 francs,
- coûts de mise à niveau de l'infrastructure pour un montant de 170'000 francs,
- réalisation des composants (développement/paramétrage) représentant un montant de 3'946'900 francs, dont 2'122'848 francs pour le développement, au forfait, de la solution conformément à l'offre d'Equinoxe et 1'824'848 francs pour l'intégration et le développement des autres composants.

Autres biens et services

Le montant de 200'900 francs correspond aux investissements suivants :

- coûts de la mise à disposition de locaux équipés et dédiés aux projets pour un montant de 145'900 francs,
- coûts de la mise à disposition de huit postes de travail pour la durée du projet pour un montant de 55'000 francs.

Renforts Métier

Les ressources internes DGEP collaborant aux projets assurent les activités d'experts métier, de testeurs et de correspondants écoles. Ces ressources sont mobilisées à raison de 2.5 ETP sur la durée du programme. Elles seront prises en charge par le budget ordinaire de la DGEP.

Les coûts mentionnés dans la colonne " Renforts Métier " correspondent aux coûts des détachements des Représentants Utilisateurs et d'autres acteurs (Chef de Programme Métier, Assistance de projet, Analyste Projet, Analyste Processus Métier) qui participeront au projet et auront pour responsabilités l'élaboration des spécifications fonctionnelles, la validation de la conception de la solution, la recette de la solution livrée et l'accompagnement des utilisateurs (conduite du changement et formation).

Le montant de 2'656'500 francs, hors 2.5 ETP ressources internes DGEP, finance le dispositif de Renfort Métier suivant pendant la durée du programme :

- Chef de Programme Métier	1 ETP en LSE
- Assistance de Projet	1 ETP en CDD
- Analyste Processus Métier	1 ETP en CDD
- Représentant-s Utilisateur-s	2.5 ETP en CDD

Renforts DSI

Les ressources internes DSI au Pôle Formation et Culture collaborant aux projets assurent des activités de responsable du SI, d'analyse métier, d'intégration et de responsable de tests techniques. Ces ressources sont mobilisées à raison de 2.5 ETP sur la durée du programme. Elles seront prises en charge par le budget ordinaire de la DSI.

Le coût 3'242'000 francs mentionné dans la colonne " Renforts DSI " correspond au financement du dispositif d'accompagnement suivant :

- Chef de Programme informatique	1 ETP en LSE
- Analyste Métier	1 ETP en LSE
- Chef de Projet informatique	1 ETP en CDD
- Intégrateur	1 ETP en CDD
- Expertises ponctuelles diverses (architecture et urbanisation, sécurité, tests)	0.55 ETP en LSE

Charges de fonctionnement induites

Les charges de fonctionnement sont explicitées ci-dessous.

Fonctionnement, hors amortissements et intérêts	Coûts de fonctionnement informatique			Coûts de fonctionnement métier	Total
	Matériels	Logiciels	Prestations		
P1 - Zone Opérationnelle - Etablissement & Apprentissage	-	140'300	417'800	308'000	866'100
P2 - Zone Opérationnelle - Examen & Zone Communication	-	-	355'000	308'000	663'000
P3 - Zone Référentiel & Zone Support	-	25'000	314'700	-	339'700
T1 = Total des nouvelles charges (Paliers 1 à 3)	-	165'300	1'087'500	616'000	1'868'800
Compensation par le désengagement d'e*SA et solutions alternatives	-	-	592'400	-	592'400
Compensation des désengagements des répondants métier ("e*SA et solutions alternatives" et plans B)	-	-	-	616'000	616'000
T2 = Diminution de charges suite à arrêt ancienne application	-	-	592'400	616'000	1'208'400
T3 = Total des Charges supplémentaires nettes induites par les projets de l'EMPD (T1 – T2)	-	165'300	495'100	-	660'400
Compensation par les gains structurels métier (diminution de la charge de travail nécessaire à la production de la présentation)	-	-	-	660'400	660'400
T4 = Total des autres gains et diminutions de charges nets pris en compte dans l'EMPD	-	-	-	660'400	660'400
T5 = T3-T4 = Augmentation nette de charges, hors impacts RH internes	-	165'300	495'100	(660'400)	-

Fig. 2 - Tableau des coûts de fonctionnement, hors impacts sur les RH internes

Les coûts de 165'300 francs figurant dans la colonne "Coûts de fonctionnement informatique – Logiciels" correspondent aux coûts annuels de maintenance des licences IS-Academia, outils de construction d'horaires et Alfresco, dont 136'080 francs pour IS-Academia selon offre Equinoxe.

Les coûts de 1'087'500 francs figurant dans la colonne "Coûts de fonctionnement informatique – Prestations" correspondent aux coûts annuels de fonctionnement de la solution, y compris la maintenance évolutive pour IS-Academia et de leur exploitation informatique. Ces coûts incluent aussi l'augmentation de la sollicitation du support niveau II du pôle Formation et Culture de la DSI par les nombreux utilisateurs du système GIS-FP, à raison d'un demi ETP.

Les coûts mentionnés dans la colonne " Coûts de fonctionnement métier " ont été élaboré en se basant sur l'expérience du canton du Tessin avec IS-Academia. Ce sont les coûts des doyens détachés de leur établissement au service central dans le Centre de Compétence IS-Academia, pour assurer une gestion centralisée des plans d'études et autres aspects communs et pour l'accompagnement des utilisateurs, à hauteur de 4 ETP :

- 2 ETP pour P1, à hauteur de 308'000 francs
- 2 ETP pour P2, à hauteur également de 308'000 francs

De plus, les coûts suivants sont pris en charge par le budget ordinaire de la DGEP :

- un correspondant par école, dont le rôle, en tant que " super utilisateur ", sera d'assister et conseiller les utilisateurs de son école. Il sera le point de contact avec le Centre de Compétence. La charge est de 1.4 ETP pour les treize établissements professionnels et l'école de la transition auxquels viennent s'ajouter huit établissements au bénéfice d'une convention de subventionnement ;
- un correspondant, dont le rôle est identique à celui des correspondants des écoles, pour les divisions et unités centrales de la DGEP, ainsi que pour les métiers non gérés par la DGEP, soit

l'équivalent de 1 ETP.

Une compensation des coûts de fonctionnement (évalués selon la méthode VAP) sera réalisée par :

- une diminution des charges informatiques, à hauteur de 592'400 francs par l'arrêt progressif d'e*SA et des solutions alternatives mises en place et gérées par la DSI (maintenance et exploitation). La rubrique pour compensation est 3158000010 ;
- des gains métiers de 1'276'400 francs :
 - à hauteur de 616'000 francs par le désengagement des répondants métiers ("e*SA et solutions alternatives" et plans B). La rubrique pour compensation est 3020000000 (014).
 - à hauteur de 660'400 francs par les gains structurels métier (diminution de la charge de travail nécessaire à la production de la prestation). La rubrique pour compensation est 3020000000 (014).

La part d'économie générée par la DGEP reviendra à la DSI pour compenser les coûts de fonctionnement informatiques de 660'400 francs (165'300+ 495'100).

1.9 Justification de la demande de crédit

La démarche globale s'inscrit dans le cadre d'une mise à niveau des outils de gestion pour répondre aux exigences du nouveau cadre légal cantonal (cf. supra chap. 1.1) approuvée par le Grand Conseil vaudois après la mise en service d'e*SA en 2007. Il s'agit en outre de tenir compte de l'obsolescence des applications existantes et de répondre aux nouvelles exigences légales. Tout report du projet augmenterait les risques en lien avec l'exploitation technique des logiciels existants, la non-automatisation du traitement des données et la difficulté d'élargir le cercle des utilisateurs à tous les partenaires de la formation professionnelle.

Ainsi les projets présentés ont pour but :

- de satisfaire aux exigences légales en matière de lois sur la formation professionnelle et sur la protection des données,
- de diminuer le nombre de pannes et les conséquences de celles-ci sur le travail des collaborateurs des administrations des écoles et des services centraux. Le temps ainsi récupéré pourra être consacré au traitement des dossiers en lien avec les missions prévues par les législations fédérales et cantonales,
- de fiabiliser les composants de base (référentiels cantonaux, Alfresco, outils de construction d'horaires, outils de communication et d'échanges, etc.) de GIS-FP de manière à garantir un bon état de fonctionnement des applications métier et une exploitation fiable,
- d'introduire des prestations en ligne progressivement et en cohérence avec le projet e-VD,
- par le remplacement des applications, de couvrir plus efficacement le traitement de tous les dossiers de gestion spécialisés, notamment en matière de suivi financier, y compris la facturation des dossiers d'apprenti-e-s et d'élèves intercantonaux,
- par l'introduction d'IS-Academia et de son intégration aux applications métiers, référentiels cantonaux, de simplifier les processus administratifs de traitement de la formation professionnelle.

1.10 Calendrier de réalisation et de l'engagement des crédits

1.10.1 Planification temporelle du projet

La mise en œuvre des projets du programme GIS-FP se fera par paliers (phases), à l'issue desquels un ensemble de fonctionnalités sera mis à disposition des utilisateurs. Les paliers ont été définis en fonction des priorités de la DGEP et du calendrier scolaire de manière à livrer les fonctionnalités en fonction des besoins des utilisateurs.

Voici les principaux jalons, détails selon planification du projet réalisée avec le fournisseur d'IS-Academia [cf. Annexe 5].

<i>Planification temporelle du projet</i>		
Travaux initiaux	dès 03.2017	Démarrage projets IS-ACADEMIA et référentiels
Palier 1	07.2017	Paramétrage des professions et établissements pilotes du composant IS-Academia Apprentissage et Etablissements
		02.2018 Déploiement du composant IS-Academia Apprentissage - Pilote
		08.2018 Déploiement du composant IS-Academia Etablissements - Pilote
Palier 2	08.2017	Paramétrage du composant IS-Academia Examens - Pilote Réalisation du composant Communications pour les échanges d'informations avec les commissaires professionnels et les chefs experts Préparation et paramétrage du composant IS-Academia pour les professions et établissements non-pilote.
		03.2019 Déploiement du composant IS-Academia Examens - Pilote et du composant Communication.
		04.2019 Déploiement du composant IS-Academia pour les professions et les établissements non-pilote.
Palier 3	04.2019	Réalisation du composant Support (facturation, recours, suivi enseignants) 03.2020 Déploiement du composant Support

1.10.2 Planification financière (tranches de consommation annuelle du crédit)

La consommation annuelle du crédit d'investissement demandé qui se monte à 11'798'500 francs est représentée par le tableau suivant :

Année 2017	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Total
3'140'600	4'361'400	3'460'100	836'400	11'798'500

2 MODE DE CONDUITE DU PROJET

La conduite du projet se base sur le Règlement relatif à l'informatique cantonale et le processus projet de la DSI. La DSI est le maître d'œuvre, la DGEP jouant le rôle de maître d'ouvrage. Les travaux sont co-pilotés par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage - chacun dans son domaine de responsabilité - en impliquant les fournisseurs concernés par la ou les solutions à réaliser.

L'organisation du programme GIS-FP a été validée en CoPil GIS-FP selon le schéma suivant :

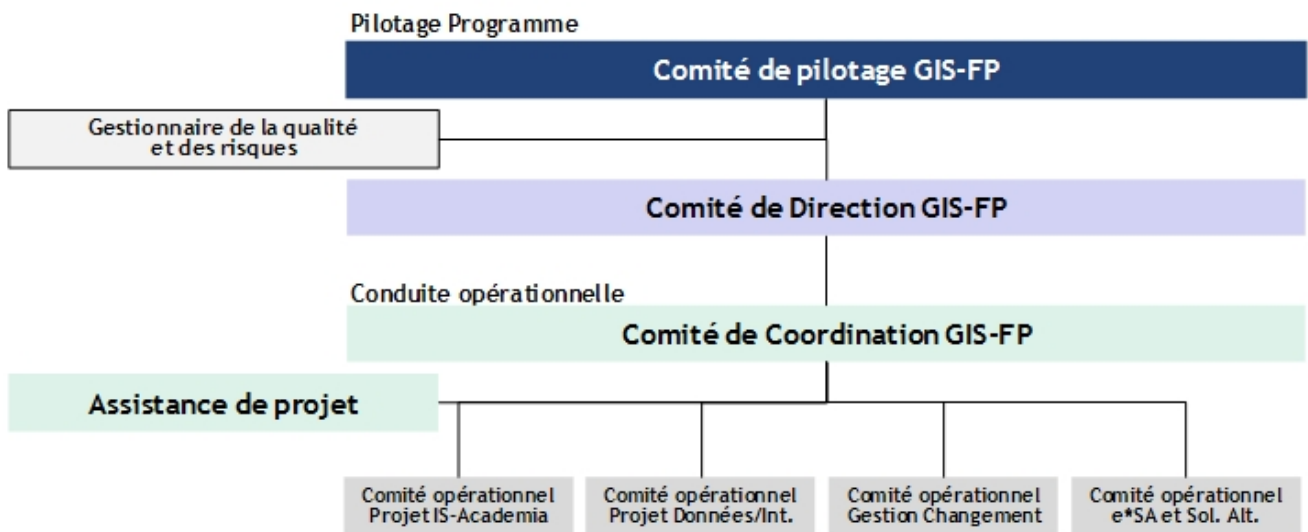


Fig. 3 – Organisation du programme GIS-FP

Le pilotage du programme GIS-FP repose sur quatre instances :

- **un comité de pilotage programme** : co-présidé par le directeur général de la DGEP et le chef de service de la DSI,
- **un comité de direction** : co-présidé par le directeur général adjoint de la DGEP et la cheffe du pôle Formation et Culture de la DSI,
- **un comité de coordination** : co-présidé par les deux chefs de programme DGEP et DSI,
- **un comité opérationnel pour chaque projet du programme** : co-présidé par le chef de projet DSI et le-s représentant-e-s utilisateur-trice-s.

Le gestionnaire de la qualité et des risques assiste le mandant par son évaluation indépendante du projet. Il lui recommande des mesures permettant d'atteindre les objectifs du projet.

3 CONSEQUENCES DU PROJET DE DECRET

3.1 Conséquences sur le budget d'investissement

Ce projet d'investissement est inscrit dans le plan d'investissement 2017-2021 ; il y est référencé sous le numéro du projet d'investissement I.000301. La répartition temporelle proposée dans le tableau ci-dessous sera adaptée lors des processus usuels de révision annuelle de TCA (tranches de crédit annuelles), en fonction de l'évolution de la planification de l'ensemble des projets informatiques.

Le crédit d'étude de 350'000 francs décidé par la COFIN le 4 juillet 2013 est régularisé par le présent crédit d'investissement.

Montants financiers à terme, en francs/an

Intitulé	Année 2017	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Total
a1) Transformations immobilières : dépenses brutes	-	-	-	-	-
a2) Transformations immobilières: recettes de tiers	-	-	-	-	-
a) Transformations immobilières : dépenses nettes à charge de l'Etat (a1-a2)	-	-	-	-	-
b1) Informatique : dépenses brutes	3'140'600	4'361'400	3'460'100	836'400	11'798'500
b2) Informatique : recettes de tiers	-	-	-	-	-
b) Informatique : dépenses nettes à charge de l'Etat (b1-b2)	3'140'600	4'361'400	3'460'100	836'400	11'798'500
c1) Investissement total : dépenses brutes (a1+b1)	3'140'600	4'361'400	3'460'100	836'400	11'798'500
c2) Investissement total : recettes de tiers (a2+b2)	-	-	-	-	-
c) Investissement total : dépenses nettes à la charge de l'Etat (c1-c2)	3'140'600	4'361'400	3'460'100	836'400	11'798'500

Fig. 4 - Tableau des coûts d'investissement, répartis annuellement sur la durée prévue

3.2 Amortissement annuel

L'amortissement annuel, prévu sur 5 ans, se monte à 2'359'700 francs à dater de 2018.

3.3 Charges d'intérêt

La charge annuelle d'intérêt se monte à 324'500 francs ($C \cdot 5\% \cdot 0.55$) à dater de 2018.

3.4 Conséquences sur l'effectif du personnel

a) Impacts temporaires liés aux projets, de type investissement :

Ces ressources complémentaires seront engagées soit sous forme de contrats de location de service (LSE), en conformité avec la LMP-VD, soit sous la forme d'engagement en contrats à durée déterminée (CDD), soit en faisant appel à des mandataires externes, selon les opportunités et les compétences recherchées.

Les solutions les plus avantageuses en terme de coût seront recherchées et privilégiées. En effet, l'annexe N° 1 à la directive d'exécution N° 23 relative à la "gestion administrative, budgétaire et comptable des investissements au sens des articles 29 à 38 de la Lfin" prévoit que les éventuels ETP nécessaires à la réalisation d'un investissement sont compris dans le crédit. Il ne peut s'agir que d'ETP en contrats à durée déterminée (CDD) ; leur financement émanera au compte d'investissement.

Investissements	Renforts DSI		Renforts Métier	
	j*h	CHF	j*h	CHF
Totaux nets (I-II)	3000	3'242'000	3447	2'656'500

Extrait de la Fig. 1 Tableau des coûts d'investissement – Partie Renforts DSI et Métier

Les Renforts DSI, hors contrat LSE, comprennent les contrats à durée déterminée (CDD) suivants :

- chef de projet informatique (1 ETP) : classe 13, salaire annuel 150'000 francs pour la période juillet 2017 – mars 2020,
- intégrateur (1 ETP) : classe 12, salaire annuel 126'000 francs pour la période juillet 2017 – mars 2020.

Les Renforts Métier, hors contrat LSE, comprennent les contrats à durée déterminée (CDD) suivants :

- responsable Utilisateur (2,5 ETP) : classe 13, salaire annuel 132'556 francs pour la période mars 2017 – mars 2020,
- analyste Processus (1 ETP) : classe 12, salaire annuel 121'355 francs pour la période

juillet 2017 – mars 2020,

- assistance Projet (1 ETP) : classe 7, salaire annuel 81'534 francs pour la période mars 2017 – mars 2020.

A l'instar de la planification annuelle des financements (TCA), la planification de l'emploi de ces ressources sera adaptée en fonction de l'avancement des projets.

b) Impacts pérennes liés au fonctionnement des solutions mises en œuvre dans le cadre de ce décret

Il n'y a pas d'impact métier au niveau de la décision d'organisation. En effet, les coûts de fonctionnement métier pour le Centre de Compétence décrits dans le présent EMPD seront absorbés par le compte 3020000000 (014) (et comptes liés pour les charges sociales) : " *détachements d'enseignants pour une part de leur temps pour assurer des tâches cantonales des écoles (4 ETP sous la forme de périodes de décharge)* ". Ceci permet d'avoir une équipe composée de plusieurs personnes, à temps partiel, en contact permanent avec le terrain, elles-mêmes utilisatrices de la solution IS-Academia et intervenant, selon leur spécialité, sur les sujets à traiter.

Les compensations de 616'000.- francs et de 660'400.- francs ne font pas état de diminution d'ETP car ces activités se répartissent sur l'ensemble du corps enseignant.

3.5 Conséquences sur le budget de fonctionnement

Eu égard aux différentes explications présentées dans les chapitres ci-dessus consacrés à la description des solutions, les conséquences de la demande de crédit sont les suivantes :

Intitulé	Année 2017	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	Total sur 5 ans
Frais d'exploitation - charges supplémentaires (A1=A2+A3)	154'400	670'200	1'442'500	1'785'900	1'868'800	5'921'800
Côûts de fonctionnement informatiques (A2)	-	233'900	826'500	1'169'900	1'252'800	3'483'100
P1 - Zone Opérationnelle - Etablissement & Apprentissage	-	233'900	558'100	558'100	558'100	1'908'200
P2 - Zone Opérationnelle - Examen & Zone Communication	-	-	268'400	355'000	355'000	978'400
P3 - Zone Référéntiel & Zone Support	-	-	-	256'800	339'700	596'500
Coûts de fonctionnement métier (A3)	154'400	436'300	616'000	616'000	616'000	2'438'700
P1 - Zone Opérationnelle - Etablissement & Apprentissage	154'400	308'000	308'000	308'000	308'000	1'386'400
P2 - Zone Opérationnelle - Examen & Zone Communication	-	128'300	308'000	308'000	308'000	1'052'300
P3 - Zone Référéntiel & Zone Support	-	-	-	-	-	-
Compensation informatique des charges par le désengagement des solutions remplacées (B1=B2)	-	-	-	200'000	592'400	792'400
Compensation par le désengagement d'e*SA et solutions alternatives (B2)	-	-	-	200'000	592'400	792'400
Compensation métier des charges (C1=C2+C3)	-	-	-	200'000	1'276'400	1'476'400
Compensation des désengagements des répondants métier ("e*SA et solutions alternatives" et plans B) (C2)	-	-	-	200'000	616'000	816'000
Compensation par les gains structurels métier (diminution de la charge de travail nécessaire à la production de la présentation) (C3)	-	-	-	-	660'400	660'400
Total net (A1-B1-C1)	154'400	670'200	1'442'500	1'385'900	-	3'653'000

Fig. 5 - Tableau des coûts de fonctionnement annuels prévus (hors amortissements et intérêts)

En 2021 l'augmentation des frais d'exploitation informatique pérenne est de 660'400 francs (=1'252'800 – 592'400).

Les 660'400 francs devront faire l'objet d'un transfert à la DSI dès 2021 afin que cette dernière puisse faire face à l'augmentation de charges du nouveau système.

En 2020, des gains métier (200'000 francs) et informatique (200'000 francs) sont déjà projetés. Mais le risque est que la migration des redoublants, ainsi que leurs plans d'études, ne sera pas encore réalisée.

Dans ce cas, l'ancien système devra quand même être maintenu une année de plus.

3.6 Conséquences sur les communes

Il n'y a pas de conséquences directes sur les communes.

3.7 Conséquences sur l'environnement, le développement durable et la consommation d'énergie

La mise en œuvre d'une série de projets de dématérialisation ou de prestations de cyberadministration aura de nombreux impacts favorables, dont notamment une diminution du volume de papier. Le traitement de dossiers dématérialisés ne permettra pas, dans l'immédiat, de supprimer totalement l'utilisation du papier. L'échange de documents contractuels, tels que les contrats d'apprentissage avec les partenaires externes à l'ACV restera en effet, dans un premier temps, basé sur le courrier postal.

A terme, l'introduction des signatures électroniques, permettra de remplacer une partie des flux physiques par des flux électroniques.

A ce stade du projet, le remplacement ou la réalisation des projets prévus dans ce décret ne devrait pas engendrer d'augmentation de la consommation d'énergie.

3.8 Programme de législature et PDCn (conformité, mise en œuvre, autres incidences)

Les projets proposés dans cette demande répondent à plusieurs axes du programme de législature 2012-2017 du Conseil d'Etat (12.10.2012), ceux-ci sont :

- axe n° 3 : "Soutenir la recherche – former – intégrer au marché du travail",
- axe n° 4 : "Investir – innover – faire rayonner le canton",
- axe n° 5 : "Optimiser la gestion de l'Etat".

Ils sont aussi conformes au plan directeur cantonal des SI adopté par le Conseil d'Etat.

3.9 Loi sur les subventions (application, conformité) et conséquences fiscales TVA

Néant.

3.10 Conformité de l'application de l'article 163 Cst-VD

Conformément à l'article 163, alinéa 2 de la Constitution du Canton de Vaud (Cst-VD) et aux articles 6 et suivants de la Loi sur les Finances (LFin), lorsqu'il présente un projet de décret entraînant des charges nouvelles, le Conseil d'Etat est tenu de proposer des mesures compensatoires ou fiscales simultanées d'un montant correspondant. Les charges nouvelles sont définies par opposition aux charges dites "liées", soustraites à cette obligation. Une charge est liée lorsqu'elle est imposée par une disposition légale en vigueur ou par l'exécution d'une tâche publique, de sorte que l'autorité de décision n'a aucune marge de manœuvre quant à son principe, à son ampleur et au moment où elle doit être engagée.

L'examen de la dépense est établi en trois étapes : le principe de la dépense (la dépense résulte ou non d'une loi ou de l'exercice d'une tâche publique préexistante), le moment de la dépense (la tâche publique peut être effectuée ou non d'une autre manière) et la quotité de la dépense (la solution choisie se limite ou non au strict nécessaire au vu des contraintes juridiques ou techniques).

3.10.1 Principe de la dépense

Il ressort des explications du présent exposé des motifs (cf. supra chap. 1.4, 1.5, 1.7 et 1.9) que le logiciel " e*SA " ne couvre qu'une partie des besoins de la DGEP dans ses missions liées à la formation professionnelle, notamment celles découlant de l'évolution du contexte législatif (révision de la LVLFPPr en 2009 et adoption de son règlement en 2010) qui lui attribue de nouvelles tâches qui ne peuvent pas être intégrées par une évolution du logiciel " e*SA ". Le choix d'abandonner ce système et de le remplacer conduit la DGEP à prévoir un outil qui permettra d'intégrer aussi bien les tâches actuellement dévolues à " e*SA " que les nouvelles tâches résultant de l'évolution du contexte législatif et des besoins, de même que d'améliorer le traitement des dossiers en automatisant les traitements et d'élargir le cercle des utilisateurs à tous les partenaires de la formation professionnelle.

En outre, le Tribunal fédéral a, dans un arrêt de juin 2001 déjà, souligné que l'informatique est aujourd'hui généralement indispensable à l'Etat pour accomplir les tâches administratives qui lui sont dévolues, de sorte que les dépenses consenties à cet effet, de même que celles consacrées à améliorer la sécurité du traitement des données informatiques, sont de ce fait absolument nécessaires à l'accomplissement d'une tâche de l'Etat (arrêt du Tribunal Fédéral non publié 1P.722/2000 du 12 juin 2001 consid. 3b).

Il convient par ailleurs de relever que les projets présentés dans ce décret font suite à diverses décisions du Conseil d'Etat, concernant en particulier l'approbation du plan directeur cantonal des systèmes d'information 2013-2018 de la DSI en terme de système d'information à l'ACV ainsi que l'adoption de la stratégie e-VD pour la législature 2012-2017.

Par conséquent, les projets à réaliser tels que décrits dans le présent décret doivent être considérés comme une charge liée sur le principe.

3.10.2 La quotité de la dépense

Les projets envisagés constituent le minimum indispensable pour exécuter les tâches imposées par les dispositions légales fédérales, cantonales, tant en terme de soutien à la recherche et au développement de moyens administratifs et pédagogiques destinés à la mise en oeuvre de la formation professionnelle qu'aux missions d'intégration dans le monde du travail de jeunes issus de la scolarité obligatoire ou de l'enseignement secondaire supérieur.

En particulier, la réalisation du remplacement d'e*SA et de ses solutions applicatives alternatives (plans de contournement) ainsi que le renfort du système d'information métier résultent de processus de mise en oeuvre du programme dans son entier. La dépense proposée ne vise donc qu'au minimum nécessaire à l'accomplissement de la tâche publique, de sorte qu'elle doit être considérée comme intégralement liée.

3.10.3 Le moment de la dépense

Compte-tenu de l'obsolescence des applications existantes et dans le but de répondre aux nouvelles exigences légales, le crédit demandé est immédiatement nécessaire (cf. supra chap. 1.4, 1.9).

En conclusion, les dépenses faisant l'objet du projet de décret doivent être considérées comme liées au sens des articles 163, alinéa 2 Cst-VD et 6 et suivants LFin et sont, partant, soustraites à l'obligation de compensation qui en découle.

3.11 Découpage territorial (conformité à DecTer)

Néant.

3.12 Incidences informatiques

Le présent décret porte sur la mise en œuvre du système d'information pour la formation professionnelle. L'ensemble des incidences est présenté dans ce document.

3.13 RPT (conformité, mise en œuvre, autres incidences)

Néant.

3.14 Simplifications administratives

Le nouveau système d'information vise essentiellement le gain d'efficacité dans les procédures de travail administratives des services centraux de la DGEP et des écoles professionnelles, permettant à terme d'augmenter la valeur ajoutée des tâches pédagogiques et du suivi de l'apprentissage.

Au niveau des partenaires de la Formation professionnelle, les projets à réaliser s'intégreront à la cyberadministration, avec l'objectif d'accélérer et de simplifier les échanges selon le calendrier de réalisation en paragraphe 1.10.

3.15 Protection des données

Le système informatique répond à la politique de sécurité des Systèmes d'information édictée par la DSI et respecte les quatre critères fondamentaux de sécurité de l'information : confidentialité, intégrité, disponibilité et traçabilité.

3.16 Récapitulatif des conséquences du projet sur le budget de fonctionnement

Eu égard aux différentes explications présentées dans les chapitres ci-dessus consacrés à la description des solutions et de leurs impacts, les conséquences de la demande de crédit sont les suivantes :

Intitulé	Montants financiers en francs/an					
	Année 2017	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	TOTAL
Personnel supplémentaire métier (ETP)	-	-	-	-	-	-
Coûts de fonctionnement associés aux RH (ETP) – charges salariales (A1)	-	-	-	-	-	-
Frais d'exploitation – charges supplémentaires (A2)	154'400	670'200	1'442'500	1'785'900	1'868'800	5'921'800
Amortissement (A3)	-	2'359'700	2'359'700	2'359'700	2'359'700	9'438'800
Charge d'intérêt (A4)	-	324'500	324'500	324'500	324'500	1'298'000
Prise en charge du service de la dette (A5)	-	-	-	-	-	-
Total augmentation des charges (A = A2+...+A5)	154'400	3'354'400	4'126'700	4'470'100	4'553'000	16'658'600
Compensation informatique par le désengagement d'e*SA et solutions alternative (B1)	-	-	-	200'000	592'400	792'400
Revenus supplémentaires (B2)	-	-	-	-	-	-
Compensation métier des désengagements des répondants métier ("e*SA et solutions alternatives" et plans B (B2)	-	-	-	200'000	616'000	816'000
Compensation métier par les gains structurels métier (diminution de la charge de travail nécessaire à la production de la prestation) (B3)	-	-	-	-	660'400	660'400
Total net (A-B1-B2-B3)	154'400	3'354'400	4'126'700	4'070'100	2'684'200	14'389'800

Fig. 6 - Tableau des coûts de fonctionnement annuels complets prévus

Les rubriques pour les compensations sont :

- pour les 592'400 francs, rubrique 3158000010 (047),
- pour les 616'000 francs, rubrique 3020000000 (014),
- pour les 660'400 francs, rubrique 3020000000 (014).

4 RAPPORT DU CONSEIL D'ETAT SUR LE POSTULAT (15_POS_153) DE LA COMMISSION DE GESTION SUITE AU REFUS DE LA SECONDE REPONSE A LA 2E OBSERVATION PRESENTEE AU DEPARTEMENT DE LA FORMATION, DE LA JEUNESSE ET DE LA CULTURE (DFJC) DANS LE CADRE DU RAPPORT DE GESTION 2014 ET INTITULEE : COLLABORATION ENTRE LA DIRECTION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT POSTOBLIGATOIRE (DGEP) ET LA DIRECTION DES SYSTEMES D'INFORMATION (DSI) CONCERNANT LA GESTION DU DOSSIER INFORMATIQUE DES APPRENTIS

4.1 Rappel du Postulat

En date du 8 décembre 2015, la Commission de gestion (COGES) a déposé un postulat dont la teneur est la suivante :

Depuis plusieurs années, la COGES a relevé des problèmes à propos de la gestion informatique du dossier des apprentis. Le projet visant à résoudre ces problèmes ne semble pas avancer à satisfaction des services concernés (DGEP et DSI). Les tensions perdurent malgré l'urgence à trouver des solutions.

- Le Conseil d'Etat est prié de renseigner le Grand Conseil, en donnant les points de vue des différents services concernés, sur les mesures qu'il entend prendre et ce, dans quel délai, pour améliorer la collaboration entre la DGEP et la DSI afin d'accélérer la mise en place du nouveau logiciel.*

Malgré la prise de conscience du Conseil d'Etat sur la nécessité :

- 1. d'une meilleure collaboration interservices et de son suivi,*
- 2. de la pertinence d'implémenter, avec un accompagnement adéquat, un nouveau logiciel répondant aux besoins des utilisateurs concernés soit enseignants et milieux professionnels,*

il n'a néanmoins pas été répondu à la COGES sur la question du délai pour la mise en œuvre d'un nouveau logiciel qui figurait pourtant expressément dans le texte de l'observation. Année après année, la COGES revient avec cette question car les tensions perdurent en raison des problèmes qui n'ont pas trouvé de solution (par exemple, l'accessibilité directe au dossier des apprentis par les maîtres d'apprentissage ou encore l'extraction des données nécessaires au suivi des apprentis). La commission de gestion souhaite aujourd'hui une feuille de route de nature à résoudre les problèmes tant techniques que collaboratifs et comportant un calendrier précis.

4.2 Rapport du Conseil d'Etat

Le Conseil d'Etat partage le souhait de la COGES d'assurer la mise en œuvre rapide, efficace et harmonieuse du nouveau logiciel de Gestion Informatisée Scolaire pour la Formation Professionnelle (GIS-FP). En ce sens, il relève avec satisfaction l'intensification du suivi et du pilotage de ce projet par les départements et les services concernés ainsi que le remaniement du comité de coordination chargé de sa conduite opérationnelle. Par ailleurs, il est d'avis que le présent EMPD répond à la demande de la Commission d'obtenir un calendrier précis quant à la réalisation du programme GIS-FP.

4.2.1 Pilotage et suivi du programme GIS-FP

Sur la base de la décision du Conseil d'Etat, datant de 2009, de réorienter le système d'information des établissements de formation (SIEF) en fonction de l'évolution du contexte législatif, la Direction générale de l'enseignement postobligatoire (DGEP), en tant que maître d'ouvrage, collabore activement avec la Direction des systèmes d'information (DSI) désignée maître d'œuvre pour le développement conjoint du programme GIS-FP.

Conformément au plan directeur cantonal des systèmes d'information 2013-2018, cette collaboration vise à répondre aussi bien aux besoins fonctionnels métiers résultant des missions légales propres à la

formation professionnelle, qu'aux exigences techniques garantissant la pérennité et l'intégration des outils de gestion au socle des systèmes d'information de l'administration vaudoise.

Le mode de conduite du programme GIS-FP repose ainsi sur les quatre instances paritaires suivantes :

- le comité de pilotage programme : co-présidé par le directeur général de la DGEP et le chef de service de la DSI ;
- le comité de direction : co-présidé par le directeur général adjoint de la DGEP et la cheffe du pôle Formation et culture de la DSI ;
- le comité de coordination : co-présidé par les deux chefs de programme de la DGEP et de la DSI ;
- le comité opérationnel pour chaque projet du programme : co-présidé par le chef de projet DSI et le-s représentant-e-s utilisateur-trice-s.

Dans ce cadre et sur la base des points de vue concordant exprimés par la DGEP et la DSI, le Conseil d'Etat relève les améliorations notables apportées, dans le courant de l'année 2015, en matière de coordination opérationnelle des besoins métiers et des exigences informatiques liés à ce projet laquelle se traduit dans le présent EMPD notamment sous le point *1.5.1. Description des objectifs*. Il souligne la décision, dès mars 2015, des cheffes des Départements concernés (DFJC et DIRH), appuyées de leur directeur général et chef de service respectif, de dresser un état des lieux régulier sur l'avancée des travaux, ceci afin de garantir la qualité des solutions destinées à l'ensemble des prestataires et des bénéficiaires de la formation professionnelle initiale de ce canton.

Enfin, le Conseil d'Etat prend acte du remaniement complet, entre septembre et décembre 2015, du comité de coordination co-présidé par les deux chefs de programme de la DSI et de la DGEP. En vue du lancement de la mise en œuvre des projets du programme GIS-FP, ce remaniement vise à garantir une gestion opérationnelle harmonieuse fondée sur une ligne de conduite commune supervisée par le directeur général de la DGEP et le chef de service de la DSI.

4.2.2 Calendrier de mise en œuvre

Le Conseil d'Etat relève que le présent EMPD décrit, dans son point *1.10. Calendrier de réalisation et de l'engagement des crédits*, ainsi que dans son *annexe N°5 – Planification du projet GIS-FP*, la planification temporelle détaillée du projet GIS-FP dont la mise en œuvre est prévue de novembre 2016 à février 2020, selon une approche par paliers, tenant compte des priorités de la DGEP et du calendrier scolaire, ceci afin de livrer les fonctionnalités aux utilisateurs en fonction de leurs besoins.

5 CONCLUSION

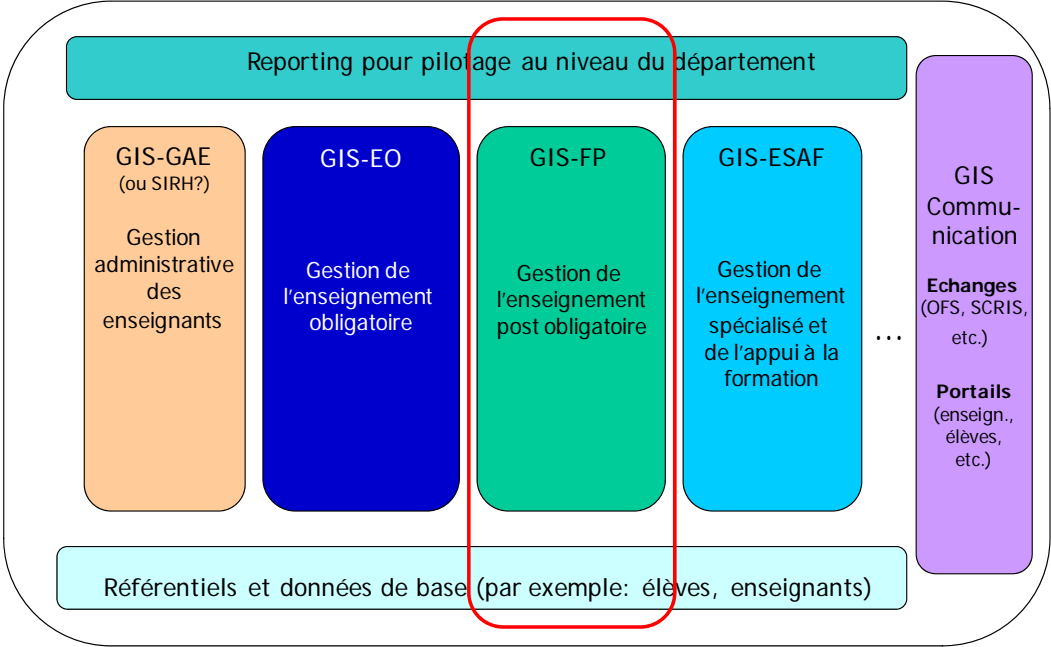
Vu ce qui précède, le Conseil d'Etat a l'honneur de proposer au Grand Conseil d'adopter :

- le projet de décret accordant au Conseil d'Etat un crédit de 11'798'500 francs pour financer la refonte du système d'information métier de la Direction générale de l'enseignement postobligatoire (DGEP) par le remplacement d'e*SA et la modernisation du SI métier dans le cadre du programme de Gestion Informatisée Scolaire pour la Formation Professionnelle (GIS-FP)

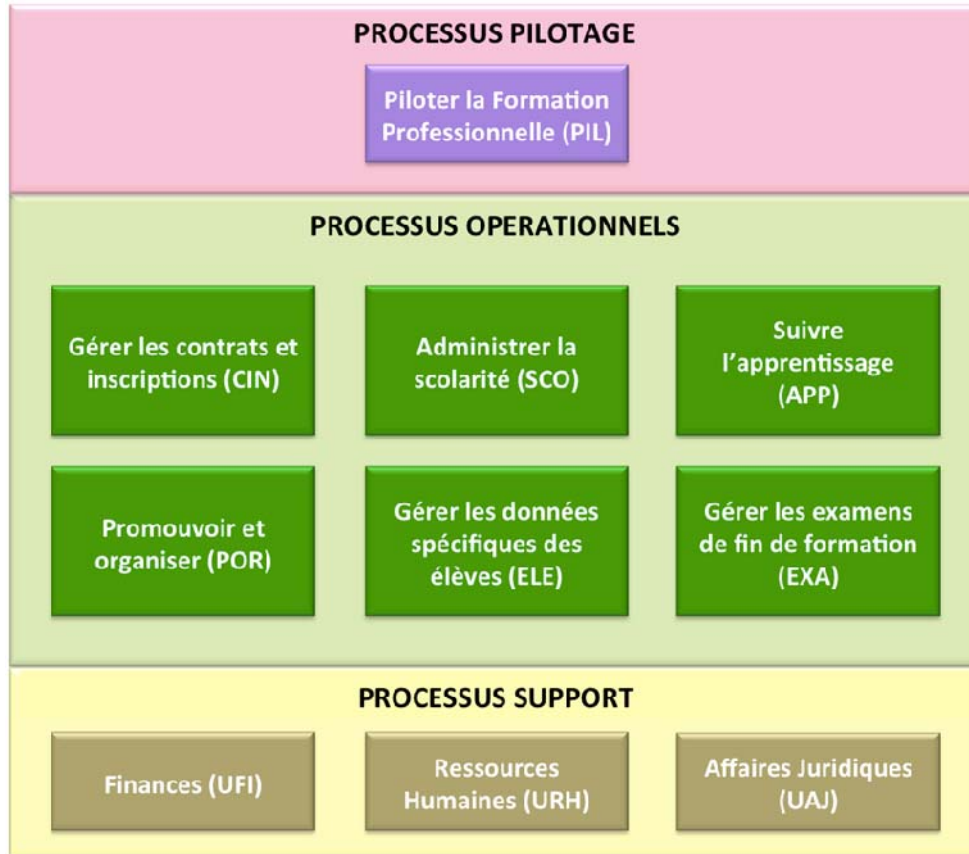
et de prendre acte :

- du rapport du Conseil d'Etat sur le postulat (15_POS_153) de la commission de gestion suite au refus de la seconde réponse à la 2e observation présentée au Département de la Formation, de la Jeunesse et de la Culture (DFJC) dans le cadre du rapport de gestion 2014 et intitulée : collaboration entre la Direction générale de l'enseignement postobligatoire (DGEP) et la Direction des systèmes d'information (DSI) concernant la gestion du dossier informatique des apprentis.

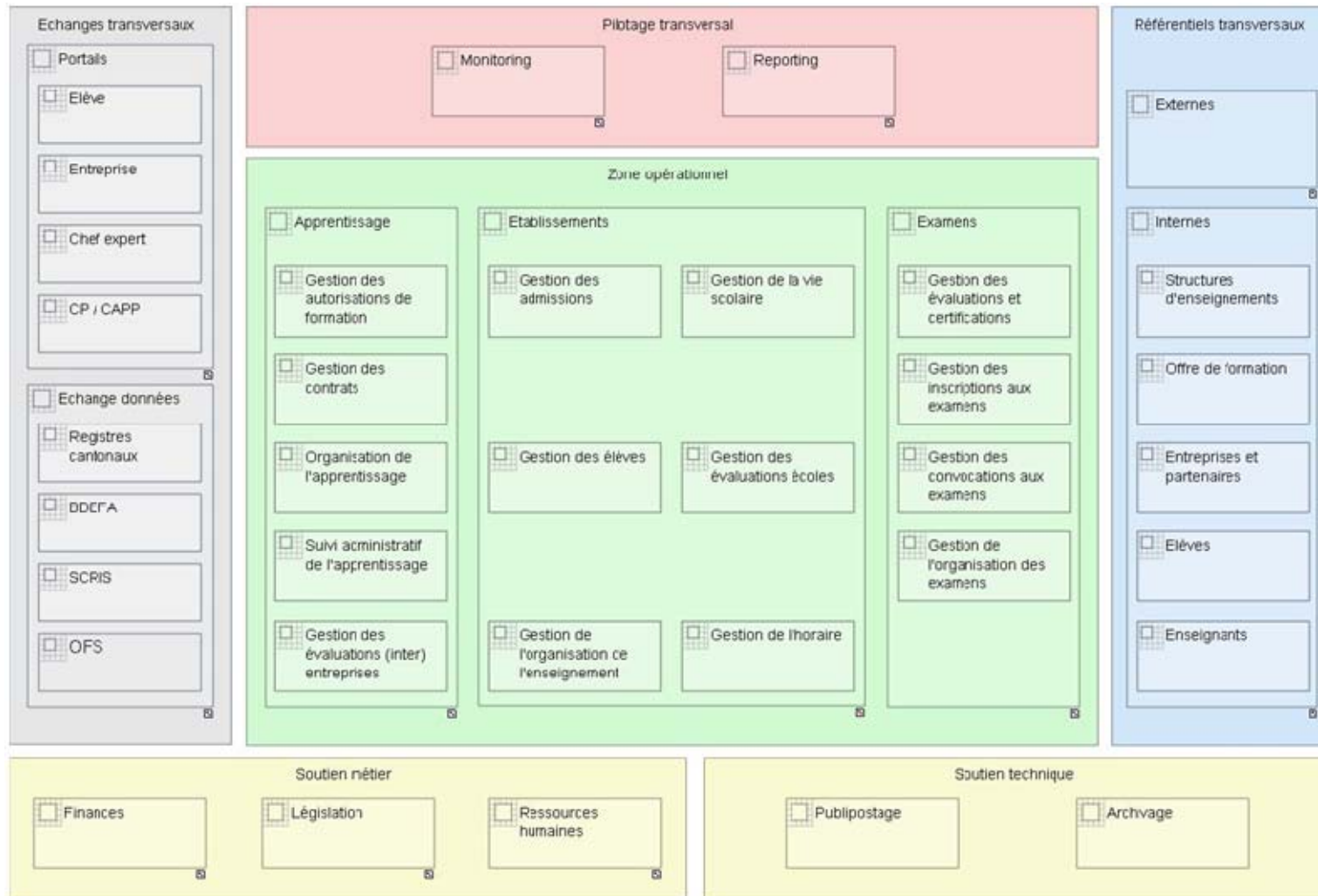
Annexe 1 - Schéma des systèmes d'information du DFJC basés sur des composants communs



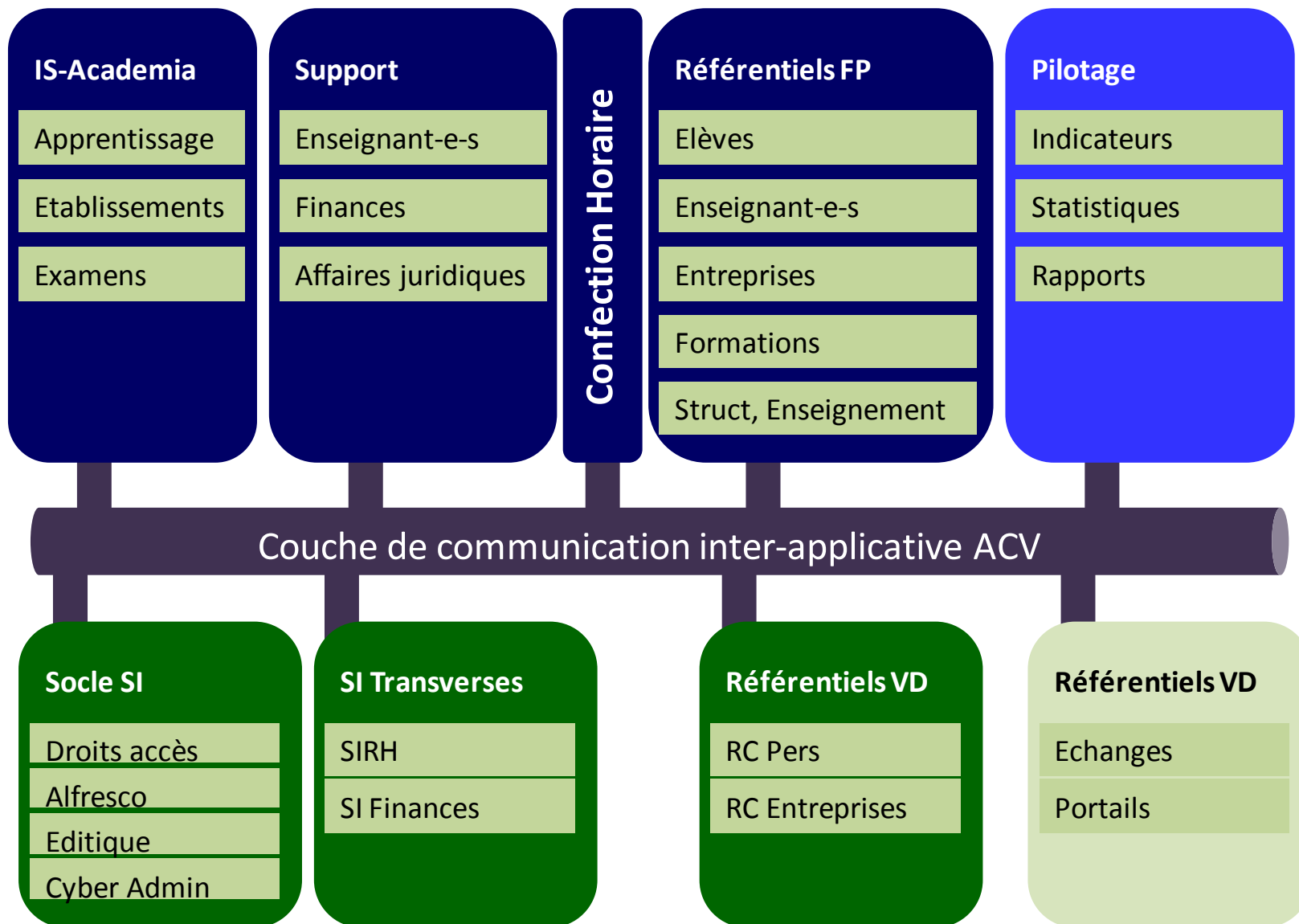
Annexe 2 - Cartographie des macros processus de la DGEP pour la formation professionnelle



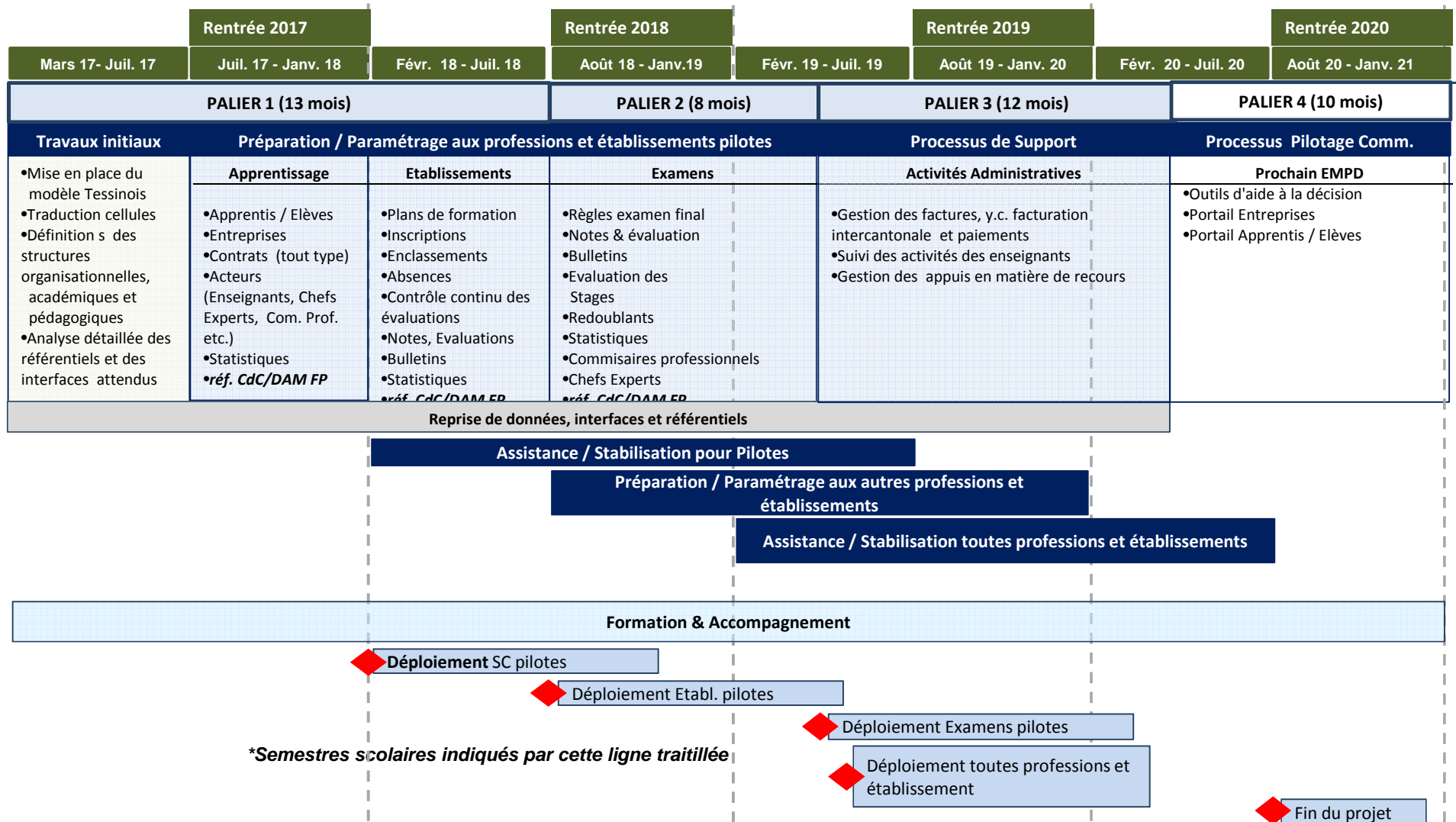
Annexe 3 - Cartographie fonctionnelle GIS-FP Cible



Annexe 4 - Architecture applicative des composants GIS-FP



Annexe 5 - Planification du projet



PROJET DE DÉCRET

accordant au Conseil d'Etat un crédit de 11'798'500 francs pour financer la refonte du système d'information métier de la Direction générale de l'enseignement postobligatoire (DGEP) par le remplacement d'e*SA et la modernisation du SI métier dans le cadre du programme de Gestion Informatisée Scolaire pour la Formation Professionnelle (GIS-FP)

du 23 novembre 2016

LE GRAND CONSEIL DU CANTON DE VAUD

vu le projet de décret présenté par le Conseil d'Etat

décète

Art. 1

¹ Un crédit de **11'798'500 francs** est accordé au Conseil d'Etat pour financer la refonte du système d'information métier de la Direction générale de l'enseignement postobligatoire (DGEP) par le remplacement d'e*SA et la modernisation du SI métier dans le cadre du programme de Gestion Informatique Scolaire pour la Formation Professionnelle (GIS-FP).

Art. 2

¹ Ce montant sera prélevé sur le compte Dépenses d'investissement et amorti en 5 ans.

Art. 3

¹ Le Conseil d'Etat est chargé de l'exécution du présent décret. Il en publiera le texte conformément à l'article 84, alinéa 2, lettre b) de la Constitution cantonale.

² Le présent décret entrera en vigueur dès sa publication.

Ainsi adopté, en séance du Conseil d'Etat, à Lausanne, le 23 novembre 2016.

Le président :

P.-Y. Maillard

Le chancelier :

V. Grandjean