



crus.ch

Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten
Conférence des Recteurs des Universités Suisses
Conferenza dei Rettori delle Università Svizzere
Rectors' Conference of the Swiss Universities

Traduction (seule la version originale allemande fait foi)

Programme CUS P-2

Information scientifique: accès, traitement et sauvegarde

Bases de la stratégie

Contrôle des versions

Date	Statut	Traitement	Description
21.01.2013	Projet, premier jet	Équipe de projet, IBM Suisse SA	Réalisation des structures
27.06.2013	Projet, en traitement	Équipe de projet, IBM Suisse SA	Examen par le Comité de pilotage
31.07.2013	Finalisation, version V1.0	Équipe de projet, IBM Suisse SA	À l'attention du Comité de pilotage

Table des matières

1	Introduction	4
1.1	Situation initiale	4
1.2	Bases et conditions-cadres	4
1.3	Objectifs	8
1.4	Champ d'application	10
1.5	Délimitation	10
1.6	Efforts déployés à l'étranger	10
2	Orientation stratégique	11
2.1	Vision	11
2.2	Principes	11
2.3	Champs d'action	11
2.4	Parties prenantes (diagramme contextuel)	13
3	Programme	14
3.1	Organisation du programme	14
3.2	Stratégie d'approche	15
3.3	Éléments du programme	16
3.4	Processus de gestion du programme	17
4	Cas d'utilisation	22
4.1	Vue d'ensemble des cas d'utilisation	23
4.2	Évaluation quantitative des cas d'utilisation	23
4.3	Analyse de la grille d'évaluation	27
5	Architecture	35
5.1	Architecture fonctionnelle	35
5.2	Architecture de service	37
6	Modèle opérationnel	43
6.1	Vision du modèle opérationnel	43
6.2	Variantes du modèle opérationnel	43
6.3	Évaluation des modèles opérationnels	48
6.4	Structure d'organisation du broker	49
Annexe A	Efforts internationaux	50
Annexe B	Modèle pour le relevé de cas d'utilisation	53
Annexe C	Vue d'ensemble des cas d'utilisation	57
Annexe D	Description des blocs de fonctions	70
D.1	Blocs de fonctions Identity Management	70
D.2	Blocs de fonctions Working Environment	72
D.3	Blocs de fonctions e-Publishing	77
D.4	Blocs de fonctions e-Learning	79
D.5	Blocs de fonctions Data Management	82
D.6	Blocs de fonctions Cloud Computing	86
Annexe E	Bibliographie & inventaire des sources	88
Annexe F	Glossaire & abréviations	91

Liste des figures

Figure 1: organisations de droit privé et de droit public	5
Figure 2: bases légales de la gestion de l'information selon [Siegrist]	6
Figure 3: illustration du contenu du présent document	9
Figure 4: vue d'ensemble des champs d'action	11
Figure 5: parties prenantes dans le domaine des informations scientifiques (diagramme contextuel)	13
Figure 6: organisation du programme pendant la phase 1	14
Figure 7: proposition pour l'organisation du programme après la phase 1	15
Figure 8: déroulement prévu du programme CUS P-2	16
Figure 9: processus de gestion du programme.....	17
Figure 10: méthodologie d'évaluation des cas d'utilisation	22
Figure 11: procédé de relevé des cas d'utilisation	23
Figure 12: évaluation quantitative – cas d'utilisation par entité.....	24
Figure 13: évaluation quantitative – cas d'utilisation par champ d'action	25
Figure 14: évaluation quantitative – projets existants	26
Figure 15: évaluation quantitative – services existants.....	26
Figure 16: attribution des blocs de texte aux catégories correspondantes de la grille d'évaluation	27
Figure 17: cas d'utilisation répartis selon le domaine d'application	27
Figure 18: répartition des cas d'utilisation selon les champs d'action (sur la base des processus fonctionnels indiqués dans les cas d'utilisation)	28
Figure 19: blocs de fonctions mentionnés dans le champ d'action Working Environment	29
Figure 20: blocs de fonctions mentionnés dans le champ d'action e-Learning	30
Figure 21: blocs de fonctions mentionnés dans le champ d'action Data Management	30
Figure 22: blocs de fonctions mentionnés dans le champ d'action Identity Management	31
Figure 23: blocs de fonctions mentionnés dans le champ d'action e-Publishing	32
Figure 24: blocs de fonctions mentionnés dans le champ d'action Cloud Computing	32
Figure 25: architecture fonctionnelle	35
Figure 26: vue d'ensemble de l'architecture de service	38
Figure 27: variantes du modèle opérationnel	43
Figure 28: variante 1: modèle de broker	44
Figure 29: variante 2: fourniture décentralisée des services	46
Figure 30: variante 3: fourniture centralisée des services	47
Figure 31: structure d'organisation du broker	49

Liste des tableaux

Tableau 1: éléments du programme CUS P-2	17
Tableau 2: rôles dans le processus de gestion du projet.....	18
Tableau 3: descriptions et responsabilités au sein du processus de gestion du programme	21
Tableau 4: exigences non fonctionnelles des cas d'utilisation.....	34
Tableau 5: liste des blocs de fonctions	37
Tableau 6: grille de description des blocs de fonctions	37
Tableau 7: liste des services nationaux	40
Tableau 8: matrice des services nationaux par rapport aux blocs de fonctions	42
Tableau 9: comparaison des modèles opérationnels.....	48
Tableau 10: extrait des efforts déployés dans d'autres pays	52
Tableau 11: modèle de cas d'utilisation	56
Tableau 12: bibliographie & inventaire des sources	90
Tableau 13: glossaire & abréviations	92

1 Introduction

1.1 Situation initiale

L'évolution constante et rapide des technologies de l'information et de la communication transforme la recherche et la formation de manière continue et parfois imprévisible. La numérisation croissante touche tous les domaines scientifiques. Ainsi, les nouveaux enseignements et les progrès de la recherche nécessitent le plus souvent un large accès aux données et aux technologies de pointe. Un accès sans encombre et généralisé des hautes écoles suisses aux sources d'information scientifique disponibles à l'échelle internationale est essentiel pour la compétitivité de la recherche et de la science en Suisse, dans toutes les disciplines.

Parallèlement, la collaboration entre chercheurs et institutions revêt une importance croissante dans le travail scientifique. Les chercheurs doivent pouvoir accéder à des données conservées dans d'autres institutions, accéder à leurs propres données depuis d'autres sites et échanger des données dans le cadre de collaborations.

À l'évolution ultrarapide des possibilités technologiques et à l'intensification de la collaboration entre chercheurs et institutions s'ajoute l'enjeu majeur, pour la place scientifique suisse, que représente l'augmentation exponentielle du volume des données.

Dans ce contexte, la Conférence universitaire suisse (CUS) a lancé le programme P-2 «Information scientifique: accès, traitement et sauvegarde» (cf. Demande de programme [PRG_P2-A]). La direction du programme est confiée au professeur Martin Täuber (recteur de l'Université de Berne) et la coordination du programme est assurée par le Dr Raymond Werlen (secrétaire général de la CRUS) [PRG_P2].

1.2 Bases et conditions-cadres

1.2.1 Informations sur la CRUS

Visant à encourager les actions communes des universités suisses et à défendre leurs intérêts, la CRUS représente l'ensemble des universités suisses face aux autorités politiques, aux milieux économiques, aux institutions sociales et culturelles ainsi que face au public. Elle s'engage en faveur de la coordination et de la coopération dans l'enseignement, la recherche et les prestations de services, contribuant ainsi à garantir la formation et la science conformément à la mission et au but des institutions qui y sont représentées.

La CRUS veille à l'information réciproque, à l'harmonisation des procédures et des définitions académiques ainsi qu'à une répartition appropriée des tâches entre les universités et avec les hautes écoles spécialisées. Elle renforce son engagement en faveur de la collaboration internationale, en particulier avec les organes correspondants des hautes écoles universitaires d'autres pays. C'est ainsi que la Confédération lui a donné le mandat de coordonner la mise en œuvre de la Déclaration de Bologne dans les hautes écoles universitaires suisses [CRUS].

1.2.2 Bases

Le message relatif à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation pendant les années 2013 à 2016 [FRI] soumis par le Conseil fédéral le 22 février 2012 a été approuvé par le Parlement le 28 septembre 2012. Sur la base de ce message et des moyens financiers dont il prévoit l'attribution, la CUS a lancé dix programmes et neuf projets de coopération et d'innovation pour la période 2013 à 2016 [CUS]. Le programme CUS P-2 «Information scientifique: accès, traitement et sauvegarde» est le deuxième de ces dix programmes [PRG_P2].

1.2.3 Conditions-cadres

L'aide aux hautes écoles et aux universités traverse une période de mutation. Actuellement, le milieu universitaire est régi par la Loi sur l'aide aux universités [LAU]. La LAU sera remplacée à court ou moyen terme par la Loi fédérale sur l'encouragement des hautes écoles et la coordination dans le domaine suisse des hautes écoles [LEHE]. Cette procédure devrait s'accompagner d'un délai de transition de plusieurs années. Contrairement à la LAU, la nouvelle LEHE couvre également les hautes écoles spécialisées. En ce qui concerne le présent programme CUS P-2, les extraits suivants de la LEHE sont plus particulièrement pertinents:

Article 3: «Dans le cadre de la coopération dans le domaine des hautes écoles, la Confédération poursuit notamment les objectifs suivants: [...] h. établir une coordination de la politique des hautes écoles à l'échelle nationale et une répartition des tâches dans les domaines particulièrement onéreux; [...]» [LEHE]

Article 47; alinéa 3: «La Confédération peut allouer des aides financières sous la forme de contributions pour des infrastructures communes des hautes écoles et des autres institutions du domaine des hautes écoles lorsque ces infrastructures répondent à des besoins d'importance nationale. Les contributions couvrent 50% au plus des frais d'exploitation.» [LEHE]

Dans le cadre du présent programme, il convient de déterminer si et dans quelle mesure ces articles s'appliquent au programme.

Les organisations concernées par le programme P-2 connaissent des conditions-cadres très diverses en matière de gestion et de conservation des informations. Cela est dû au fait que certaines sont de droit public et d'autres de droit privé – elles sont donc soumises par principe à des conditions-cadres légales différentes.

Les organisations de droit public peuvent en outre être subdivisées en hautes écoles de la Confédération (ETH et EPFL) et hautes écoles cantonales, qui peuvent être soumises à des conditions-cadres légales différentes. La Figure 1 ci-après catégorise les organisations concernées par le programme P-2 en fonction de leur forme juridique.

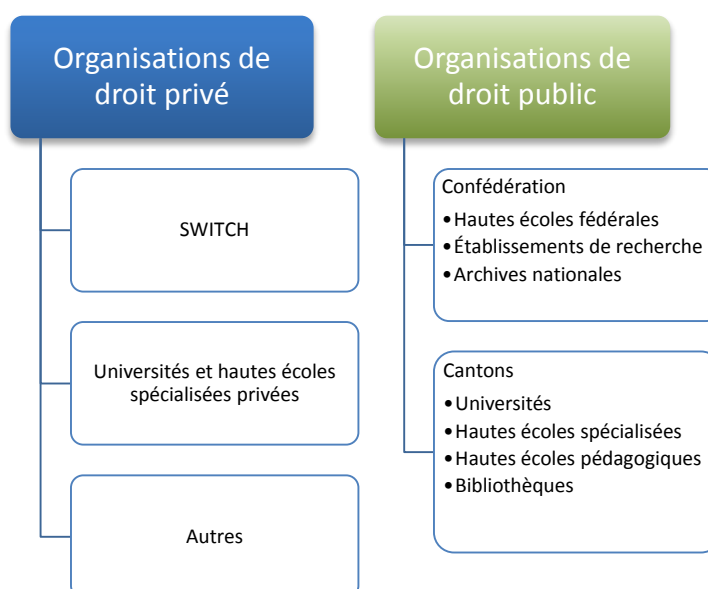


Figure 1: organisations de droit privé et de droit public

La Figure 2 ci-après indique les principales conditions-cadres légales pour l'accès, le traitement et la sauvegarde d'informations. Les conditions-cadres précises doivent être élaborées lors de la mise au point des spécifications de détail.

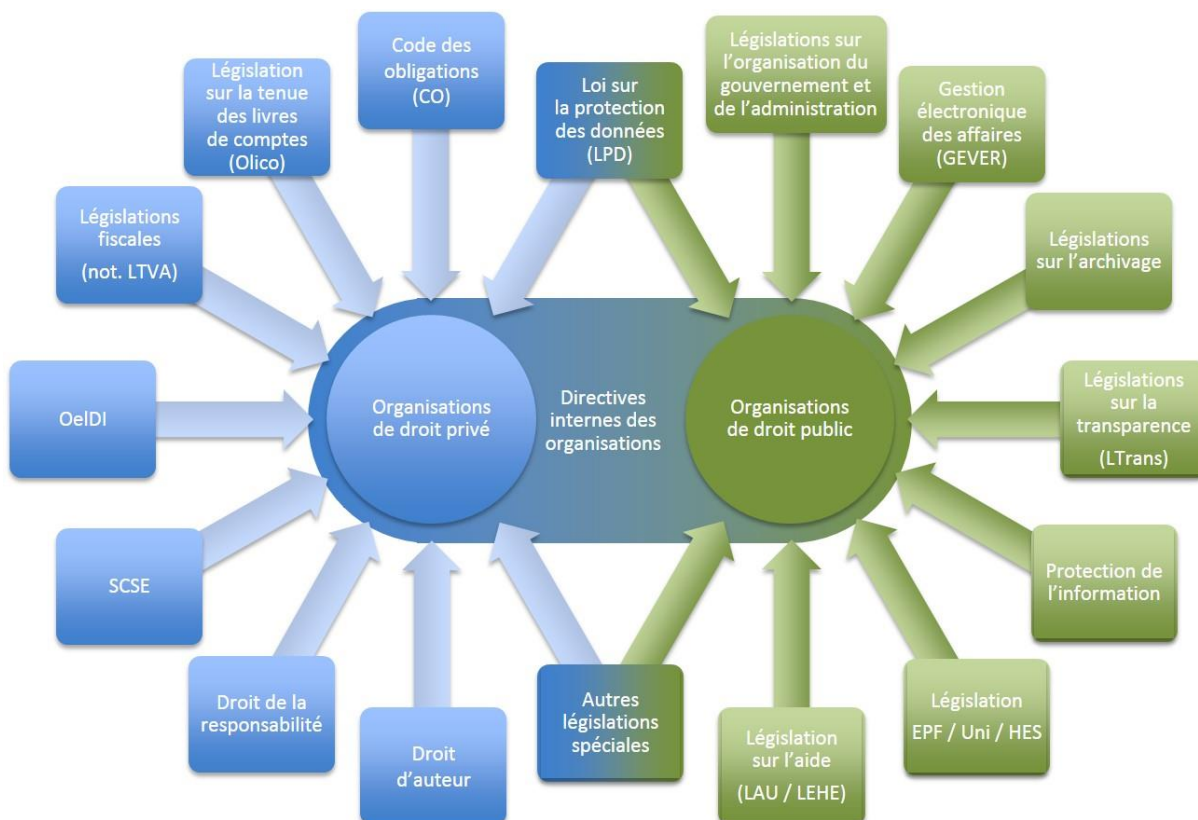


Figure 2: bases légales de la gestion de l'information selon [Siegrist]

- **Code des obligations:**
 - Loi fédérale du 30 mars 1911 complétant le Code civil suisse (Livre cinquième: Droit des obligations) (RS 220); notamment la première partie: Des obligations résultant d'un contrat et la quatrième partie: Du registre du commerce, des raisons de commerce et de la comptabilité commerciale¹ [CO]
- **Législation sur la tenue des livres de comptes:**
 - Ordonnance du 24 avril 2002 concernant la tenue et la conservation des livres de comptes (RS 221.431) [Olico]
- **Législations fiscales:**
 - Loi sur la TVA: Loi fédérale du 2 septembre 1999 régissant la taxe sur la valeur ajoutée (RS 641.20) [LTVA]
 - Ordonnance sur la TVA: Ordonnance du 29 mars 2000 relative à la loi fédérale régissant la taxe sur la valeur ajoutée (641.201) [OLTVA]
 - Diverses législations fiscales cantonales
- **OeDI:**
 - Ordonnance du DFF du 30 janvier 2002 concernant les données et les informations transmises par voie électronique (RS 641.201.511) [OeDI]
- **SCSE:**
 - Loi fédérale du 19 décembre 2003 sur les services de certification dans le domaine de la signature électronique (RS 943.03) [SCSE]
- **Droit de la responsabilité:**
 - Code des obligations, première partie, chapitre II: Des obligations résultant d'actes illicites [CO]
 - Autres lois régissant la responsabilité (déterminées notamment par la forme d'organisation)
- **Droit d'auteur:**
 - Loi fédérale du 9 octobre 1992 sur le droit d'auteur et les droits voisins (RS 231.1) [LDA]

- **Loi sur la protection des données:**
 - Loi sur la protection des données: Loi fédérale du 19 juin 1992 sur la protection des données (RS 235.1) [LPD]
 - Ordonnance de la loi sur la protection des données: Ordonnance du 14 juin 1993 relative à la loi fédérale sur la protection des données (RS 235.11) [OLPD]
- **Législations sur l'organisation du gouvernement et de l'administration:**
 - Loi du 21 mars 1997 sur l'organisation du gouvernement et de l'administration (RS 172.010) [LOGA]
 - Ordonnance du 25 novembre 1998 sur l'organisation du gouvernement et de l'administration (RS172.010.1) [OLOGA]
- **GEVER:**
 - Ordonnance du 30 novembre 2012 sur la gestion électronique des affaires dans l'administration fédérale (RS 172.010.441) [Ordonnance GEVER]
- **Législations sur l'archivage:**
 - Loi fédérale du 26 juin 1998 sur l'archivage (RS 152.1) [LAr]
 - Ordonnance du 8 septembre 1999 relative à la loi fédérale sur l'archivage (RS 152.11) [OLAr]
 - Diverses législations cantonales
- **Législations sur la transparence:**
 - Loi fédérale du 17 décembre 2004 sur le principe de la transparence dans l'administration (RS 152.3) [LTrans]
- **Protection de l'information:**
 - Ordonnance du 4 juillet 2007 concernant la protection des informations de la Confédération (RS 510.411) [OPrI]
 - Ordonnance du 9 décembre 2011 sur l'informatique et la télécommunication dans l'administration fédérale (RS 172.010.58) [OIAF]
 - Diverses législations cantonales
- **Lois sur les hautes écoles:**
 - Loi fédérale du 4 octobre 1991 sur les écoles polytechniques fédérales (RS 414.110) [Loi sur les EPF]
 - Diverses lois cantonales sur les hautes écoles [HG_CRUS]
 - Loi fédérale du 6 octobre 1995 sur les hautes écoles spécialisées (RS 414.71) [LHES]
- **Lois sur l'aide aux universités et hautes écoles:**
 - Loi fédérale du 8 octobre 1999 sur l'aide aux universités et la coopération dans le domaine des hautes écoles (RS 414.20) [LAU]
 - Ordonnance du 13 mars 2000 relative à la loi fédérale sur l'aide aux universités (RS 414.201) [OAU]
 - Loi fédérale du 30 septembre 2011 sur l'encouragement des hautes écoles et la coordination dans le domaine suisse des hautes écoles [LEHE]
 - Loi du 7 octobre 1983 sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation (RS 420.1) [LERI]
- **Législations spéciales:**
 - Diverses autres législations intervenant dans les champs d'action des hautes écoles suisses

Afin que des prestations de services transorganisationnelles puissent être offertes et utilisées, les services nationaux mis en place par le programme CUS P-2 doivent satisfaire à toutes les exigences légales pertinentes.

Au-delà des bases légales, un grand nombre de standards et de normes suisses, européens et mondiaux peuvent influencer sur la réalisation de services nationaux.

La liste ci-dessus n'est pas exhaustive. Un examen détaillé des bases légales respectives et des standards et normes à observer devrait intervenir dans le cadre des spécifications de détails, en fonction de la mise en œuvre concrète.

1.3 Objectifs

Les objectifs du programme CUS P-2 «Information scientifique: accès, traitement et sauvegarde» ainsi que les présents documents sont explicités dans les sections suivantes.

1.3.1 Objectifs du programme CUS P-2

Le centre d'intérêt consiste à mettre à la disposition des chercheurs, des enseignants et des étudiants des hautes écoles suisses un environnement optimal pour l'utilisation (recherche, sélection, traitement, visualisation, conservation, diffusion, utilisation commune, réutilisation) des informations scientifiques sous toutes les formes nécessaires à leurs travaux.

Le programme CUS P-2 doit se fonder sur les besoins des chercheurs, des enseignants et des étudiants: ses services doivent être à leur écoute de manière optimale. Il faut pour cela utiliser des technologies ultramodernes, mais en tenant compte des conditions-cadres légales en matière d'autorisation d'accès ou de protection des données ainsi que des moyens financiers limités des hautes écoles.

Cela implique une approche privilégiant la notion de service et intégrant les besoins spécifiques des disciplines et institutions ainsi que les compétences des différents secteurs d'activité. En outre, il faut exploiter les réseaux actuellement en service au niveau national.

L'utilisation de mécanismes appropriés pour le contrôle des coûts et le financement constitue également un facteur essentiel pour le succès du programme CUS P-2.

Il est prévu d'élaborer une stratégie nationale permettant le développement et l'utilisation commune d'infrastructures, de ressources et de services liés à l'information scientifique.

Afin d'esquisser le cadre et l'orientation des activités de mise en œuvre prévues entre 2013 et 2016, le programme CUS P-2 se base sur un modèle générique des besoins des chercheurs, des enseignants et/ou des étudiants en matière d'information scientifique.

Selon ce modèle, les scientifiques doivent

- pouvoir accéder de manière transparente et fiable aux résultats pertinents des recherches (par ex. publications, bases de données) ainsi qu'à d'autres informations et données faisant l'objet de leurs travaux (par ex. textes, résultats de sondages),
- avoir la possibilité de sauvegarder et de conserver les données créées dans le cadre de leurs travaux, afin de les consulter, de les échanger ou de les diffuser aisément,
- être en mesure d'accéder de façon sûre et intuitive aux ressources nécessaires pour le traitement d'informations dans le cadre de leurs travaux.

1.3.2 Objectif du présent document

Le présent document a pour objectif d'établir les bases d'un rapport stratégique. Le contenu peut être illustré comme suit:

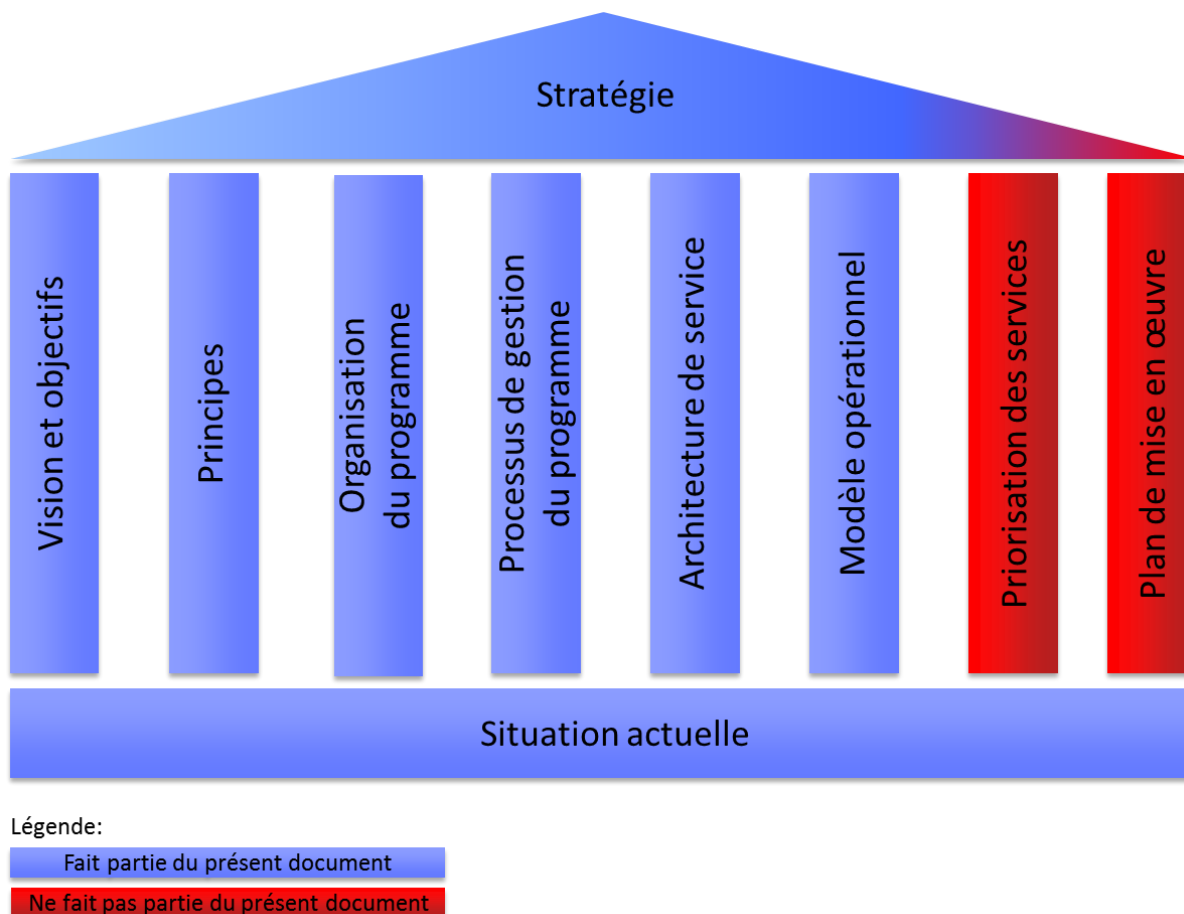


Figure 3: illustration du contenu du présent document

Situation actuelle: relevé de la situation actuelle au moyen de cas d'utilisation. Les besoins et les projets et services actuels sont recensés à travers les cas d'utilisation.

Vision et objectifs: fixation des bases du programme par la définition de la vision et des principes qui serviront de lignes directrices pendant toute la durée du programme.

Principes: élaboration et description des principes formant les limites de référence du programme.

Organisation du programme: descriptif de l'organisation du programme et des rôles nécessaires.

Processus de gestion du programme: définition du processus de gestion fondamental permettant de diriger le programme tout au long de son déroulement. Le processus de gestion du programme se subdivise en trois domaines: conduite, direction et financement.

Architecture de service: illustration des services nationaux possédant une architecture de service stratégique définie sur la base de l'architecture fonctionnelle émanant des cas d'utilisation.

Modèle opérationnel: descriptif des possibilités d'exploitation des services nationaux.

Priorisation des services: priorisation des services identifiés en fonction de la mise en œuvre.

Plan de mise en œuvre: définition d'une planification de mise en œuvre sur la base des services priorités.

Stratégie: la stratégie englobe tous les aspects abordés plus haut.

1.4 Champ d'application

1.4.1 Champ d'application du programme

Le programme CUS P-2 a pour tâche de relever et de prioriser les besoins de la place scientifique suisse en termes d'informations scientifiques et de répartir les moyens financiers octroyés par la CUS conformément à la priorisation.

La décision de collaborer au développement et à l'utilisation des services à mettre en place par le programme CUS P-2 appartient aux organisations auxquelles le programme s'adresse.

Le présent programme s'adresse aux organisations suivantes:

- **Université cantonales:**
 - Les universités de Bâle, Berne, Fribourg, Genève, Lausanne, Lucerne, Neuchâtel, Saint-Gall, Suisse italienne et Zurich
- **Domaine des EPF:**
 - Les deux hautes écoles fédérales et les quatre établissements de recherche
- **Hautes écoles spécialisées:**
 - Les sept hautes écoles spécialisées
- **Autres institutions pouvant bénéficier d'aide selon la LAU:**
 - Le programme CUS P-2 est ouvert à toutes les institutions ayant droit à une aide selon la LAU (IHEID, IDHEAP, IUKB, FS Schweiz) et qui fournissent une prestation ou des services.
- **Autres partenaires:**
 - Hautes écoles pédagogiques
 - Les partenaires propres tels que SWITCH, le réseau de bibliothèques ou la Bibliothèque nationale joueront probablement un rôle important dans le cadre du présent programme, sans toutefois être affiliés à une université, une institution des EPF ou une haute école.
 - Le programme est ouvert à d'autres partenaires (par ex. institutions selon l'art 16 [LERI], Archives fédérales) qui fournissent une prestation ou des services.

1.5 Délimitation

1.5.1 Délimitation du programme

Le programme respecte les directives et les limites prévues par la demande de programme [PRG_P2-A]. Le programme n'est destiné qu'aux organisations énumérées au chiffre 1.4.1.

Les projets et services sans relation avec des informations scientifiques ne sont pas pris en compte.

1.5.2 Délimitation du document

Le présent document a été établi dans le cadre de la première phase du programme et sert de base à la stratégie. Il ne contient ni une priorisation des blocs de fonctions et des services identifiés, ni les détails de leur financement.

1.6 Efforts déployés à l'étranger

L'Annexe A Efforts internationaux comprend une sélection de projets en cours à l'étranger et qui poursuivent des objectifs analogues à ceux du programme CUS P-2.

2 Orientation stratégique

2.1 Vision

La fourniture de services nationaux dans le domaine de l'accès, du traitement et de la sauvegarde d'informations scientifiques doit permettre à la place suisse de formation et de recherche de disposer des instruments nécessaires pour conserver son excellente position dans la formation et la recherche et continuer de répondre aux exigences légales.

2.2 Principes

Principes¹ servant de lignes directrices pour l'ensemble du programme:

- Tous les services nationaux sont énumérés dans un catalogue de services géré de manière centralisée et mis à la disposition de tous les utilisateurs académiques sous forme électronique
- Les services peuvent être fournis de manière centralisée ou décentralisée
- Lorsque c'est possible, on recourt à des services existants. Si nécessaire, ceux-ci sont élargis au sens d'un service national
- L'utilisation des services est simple, intuitive, efficiente et efficace
- Seuls sont réalisés des services répondant aux besoins de la formation et de la recherche
- Les services sont mis à la disposition de toutes les organisations énumérées au chiffre 1.4.1 et sont donc utilisables au niveau national suisse
- Les services conjoints permettent d'optimiser les coûts
- La durabilité des services est d'une importance majeure
- Les services couvrent l'ensemble du cycle de vie des informations scientifiques
- Les conditions-cadres légales sont respectées. Si les bases correspondantes manquent, leur création est initiée
- Les services s'inspirent de normes et de meilleures pratiques nationales et internationales
- Le centre de gouvernance des services possède des interfaces et des standards clairs
- Les services sont mis à disposition à travers des interfaces et des standards bien définis, afin de pouvoir être utilisés par les organisations de manière indépendante

2.3 Champs d'action

La demande du programme CUS P-2 prévoyait et définissait les champs d'action suivants de manière détaillée [PRG_P2_A]:



Figure 4: vue d'ensemble des champs d'action

Les sections suivantes résument brièvement les contenus des champs d'action.

¹ L'énumération des principes n'est pas priorisée.

2.3.1 Identity Management

Infrastructure de gestion des identités au niveau national, permettant aux étudiants, aux enseignants et aux chercheurs de disposer des autorisations d'accès correspondant à leur statut ainsi que d'un accès à vie à leurs données personnelles (certificats, diplômes, e-Portfolio, résultats de recherche, etc.).

2.3.2 Working Environment

Intégration de différents services dans un environnement virtuel personnalisé et ergonomique, afin de faciliter le travail des chercheurs, des enseignants et des étudiants.

2.3.3 e-Publishing

Acquisition de licences pour des médias électroniques (publications actuelles et archives), numérisation et mise à disposition de documents historiques, mise en place d'une politique Open Access.

2.3.4 e-Learning

Infrastructure pour des formes d'enseignement basées sur des contenus électroniques, soit notamment plates-formes mobiles, environnements d'apprentissage personnalisés, e-Portfolios, e-Assessment et Open Educational Resources.

2.3.5 Data Management

Accès, gestion, échange et conservation de données de recherches et d'enseignement (métadonnées, Data Life Cycle, archivage pérenne).

2.3.6 Cloud Computing

Infrastructure partagée («Infrastructure as a Service», «Software as a Service») permettant de répondre avec flexibilité aux importants besoins de traitement et de sauvegarde de données dans toutes les disciplines scientifiques.

2.3.7 Organisation nationale

Ce champ d'action doit créer une organisation de programme solide et bien structurée. L'organisation nationale permet de créer les bases d'une stratégie cohérente et dont la conception dépasse les frontières du programme. En outre, un cadre de gestion est établi pour assurer que les différents projets lancés contribuent à la stratégie et fournissent bien les résultats attendus par la communauté scientifique. De plus, l'organisation nationale s'efforce d'exploiter les synergies possibles afin d'éviter les redondances, et consacre une attention particulière à la maîtrise des coûts. D'autre part, elle veille à la bonne notoriété du programme en faisant connaître sa contribution à la communauté scientifique.

2.4 Parties prenantes (diagramme contextuel)

Les participants et parties prenantes intervenant dans le domaine des informations scientifiques peuvent être représentés schématiquement grâce à un diagramme contextuel.

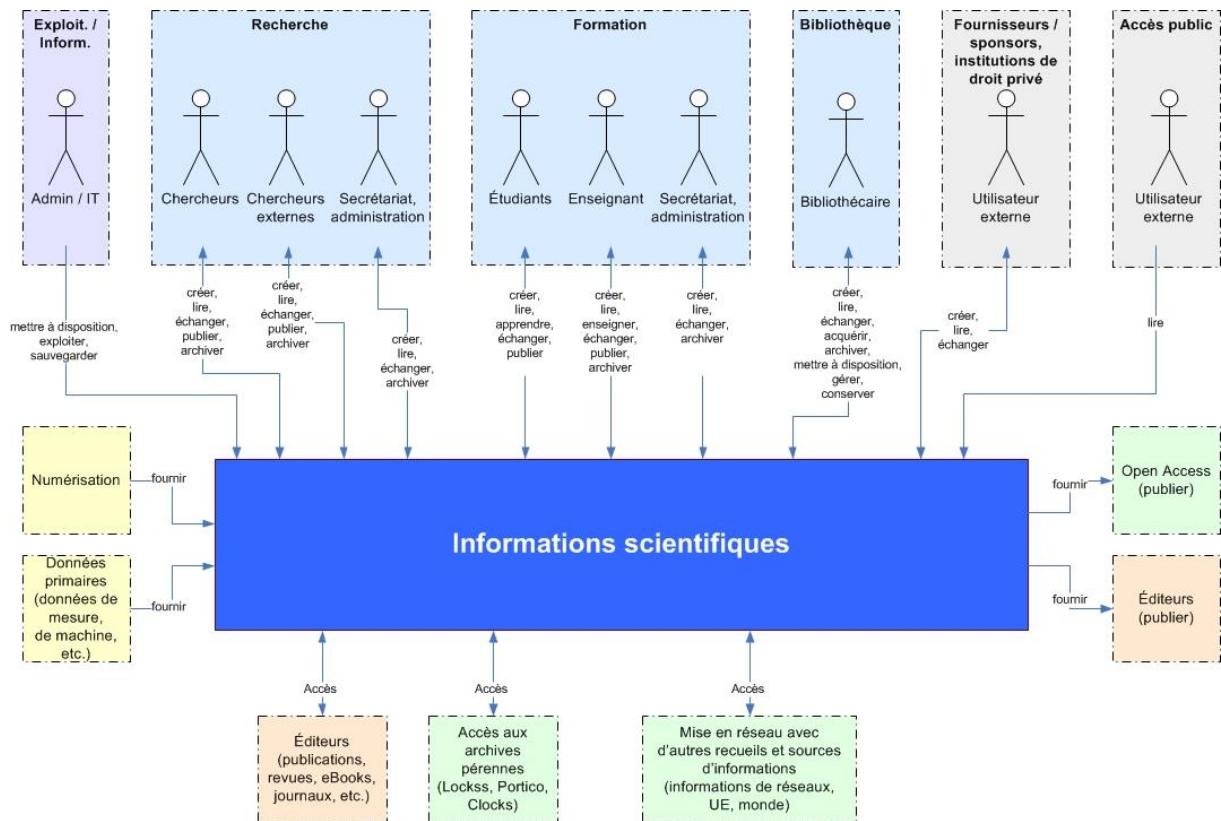


Figure 5: parties prenantes dans le domaine des informations scientifiques (diagramme contextuel)

3 Programme

3.1 Organisation du programme

Les sections suivantes montrent l'organisation du programme au cours de la phase 1 ainsi qu'une forme d'organisation possible pour la suite des opérations.

3.1.1 Organisation du programme pendant la phase 1

Au cours de la phase 1 (cf. Figure 6), l'organisation du programme se compose du Comité de pilotage (CP), de la Direction de programme (secrétariat compris), de l'équipe centrale de la CRUS et des représentants des champs d'action.

Les organisations pertinentes identifiées par la CRUS pendant la phase de démarrage sont groupées en fonction des champs d'action. Pour la conception de la phase 1, les organisations ont mis des délégués responsables et des collaborateurs à la disposition du programme.

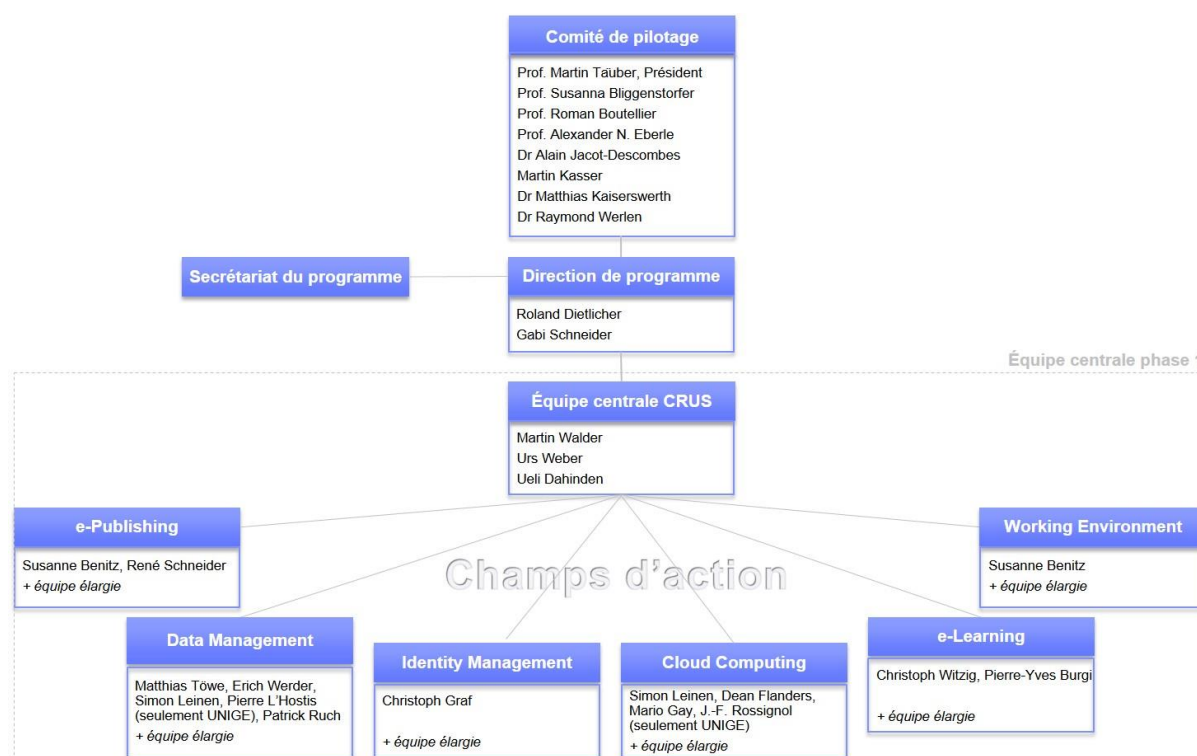


Figure 6: organisation du programme pendant la phase 1

3.1.2 Proposition pour l'organisation du programme après la phase 1

La fonction du Comité de pilotage et celle de la Direction du programme restent inchangées pour la suite du programme. L'équipe centrale de la CRUS pour la phase 1 et les représentants des champs d'action ne seront plus disponibles sous cette forme après la phase 1.

En outre, le programme nécessitera alors un Comité d'experts pour l'évaluation des exigences techniques, un Comité d'architecture pour la définition des aspects techniques ainsi qu'une Direction de projet pour la réalisation des projets de mise en œuvre.

Les projets de mise en œuvre comprennent la mise en place des services, la création d'une organisation de gestion ainsi que la définition des organes et groupes chargés de la réalisation de solutions non

techniques. Les opérateurs de service responsables de l'exploitation des services mis en place seront également impliqués dans l'organisation du programme. La forme de cette implication n'est toutefois pas encore fixée et dépendra notamment du modèle opérationnel choisi (cf. chapitre 6).

Les rôles et les responsabilités des différentes unités de l'organisation sont expliqués plus en détail aux chiffres 3.4 et 6.

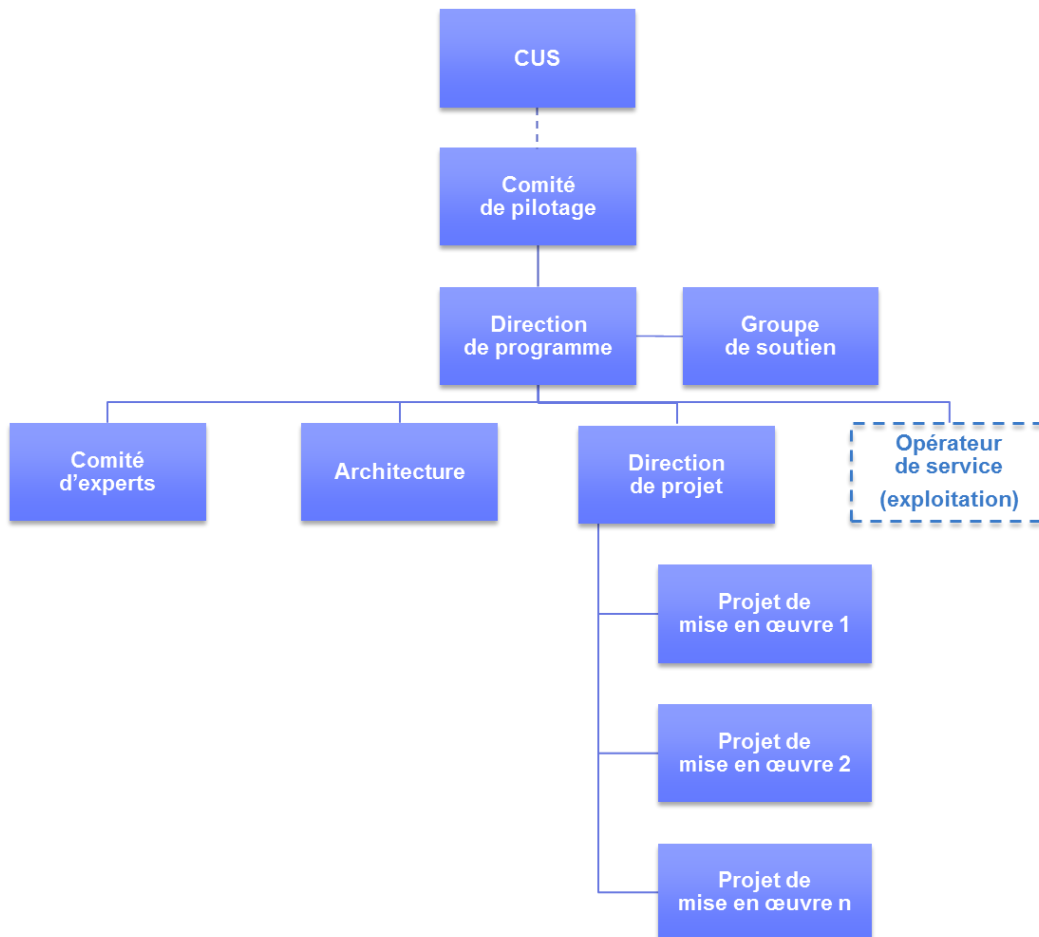


Figure 7: proposition pour l'organisation du programme après la phase 1

3.2 Stratégie d'approche

Le programme comporte une phase de stratégie et une phase de réalisation. La stratégie se divise elle aussi en deux phases partielles.

- Stratégie: Phase 1 («Bases de la stratégie», le présent document)
 - Point de la situation dans les champs d'action
 - Définition des parties prenantes
 - Relevé des besoins au moyen de cas d'utilisation
 - Création de l'architecture des fonctions et des services
 - Mise en place des bases nécessaires à l'organisation, aux processus et aux services
- Stratégie: Phase 2
 - Mise en place de la gestion du programme
 - Priorisation des services nationaux
 - Affectation des projets de mise en œuvre et planification de la mise en œuvre
 - Établissement du plan d'investissement
 - Finalisation et dépôt de la stratégie (White Paper)

- Phase de réalisation (projets de mise en œuvre)
 - Structuration des organisations nécessaires (gestion, comités, organes, etc.)
 - Structuration et réalisation des services nationaux
 - Réévaluation permanente des services existants et intégration de nouvelles exigences

La Figure 8 ci-après indique le déroulement prévu du programme pendant l'ensemble de la période de financement (2013-2016).

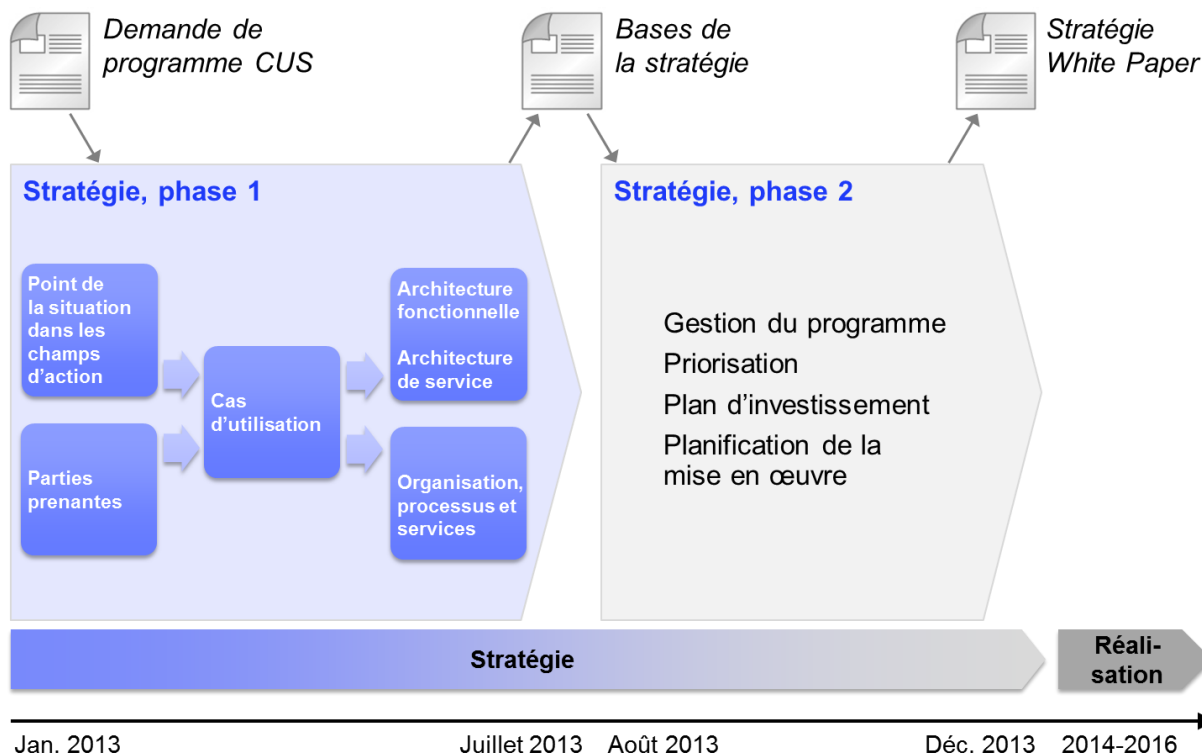


Figure 8: déroulement prévu du programme CUS P-2

3.3 Éléments du programme

La stratégie d'approche définit les éléments suivants afin d'assurer le déroulement fluide et la coordination centralisée du programme. Les éléments forment la base du processus de gestion du programme.

Élément	Description
Cas d'utilisation	Les cas d'utilisation servent au relevé des besoins techniques, des exigences actuelles et des nouvelles exigences. Ils sont réunis au moyen d'un modèle structuré (cf. Annexe B).
Blocs de fonctions	Les exigences, sous forme de «blocs de fonctions», sont dérivées de la situation actuelle et des cas d'utilisation enregistrés. Les blocs de fonctions sont des domaines délimités décrivant des fonctions et des tâches liées aux informations scientifiques. Ils forment la base de l'architecture fonctionnelle et composent l'ensemble des exigences fonctionnelles.
Services nationaux	L'orientation stratégique et l'architecture fonctionnelle permettent de déduire la vision des services. Celle-ci sert à définir les services nationaux, c'est-à-dire les futures prestations de services à mettre à disposition dans le monde scientifique.

Élément	Description
Portefeuille de projets	Les services nationaux priorités sont attribués à différents projets de mise en œuvre et inclus dans le portefeuille de projets. Des propositions de projet sont élaborées, puis validées, pour les projets de mise en œuvre. Ces derniers sont enfin intégrés et gérés au sein du programme.

Tableau 1: éléments du programme CUS P-2

3.4 Processus de gestion du programme

Le processus de gestion du programme règle le déroulement du programme tout au long de sa durée et en définit les différentes tâches et responsabilités.

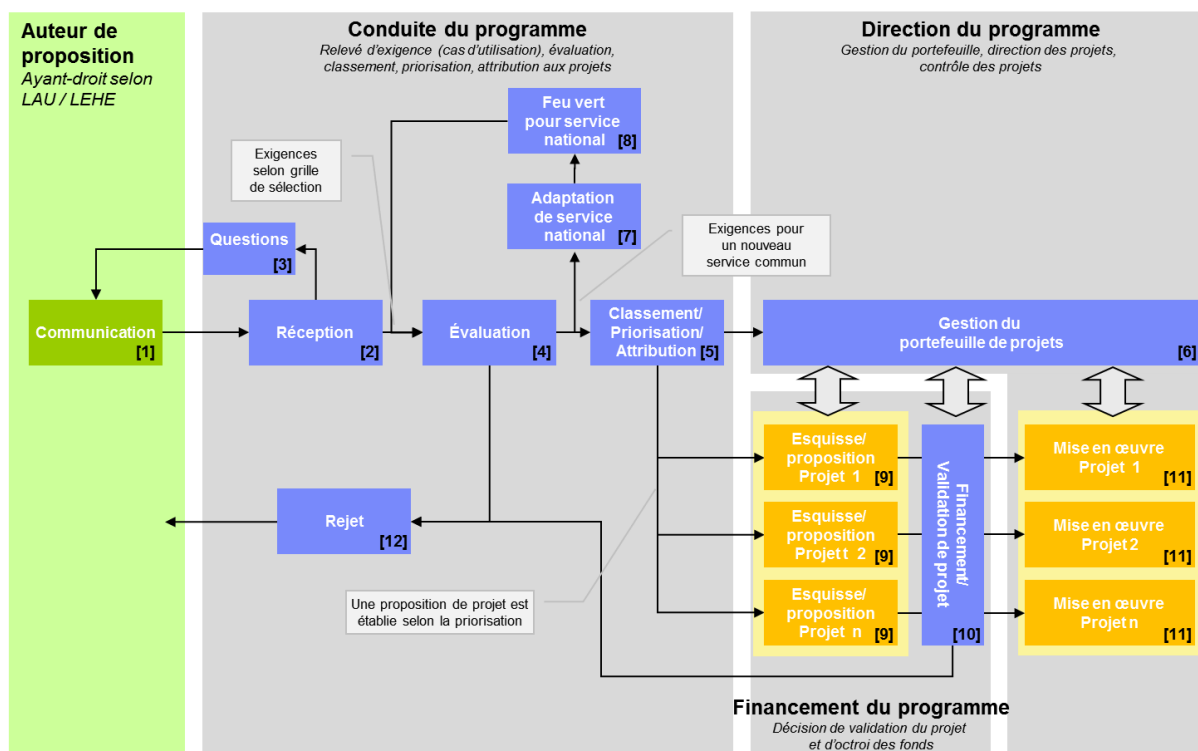


Figure 9: processus de gestion du programme

Le Tableau 2 ci-après décrit les tâches et l'attribution possible des rôles impliqués dans le processus de gestion du projet.

Rôle	Tâches	Attribution
Auteur de proposition	Réunit les exigences et les besoins dans le contexte des informations scientifiques et les soumet au programme; assume la fonction de personne de contact de la partie prenante concernée pour le programme.	- Représentants de l'institution concernée - Personnes de contact par partie prenante/champ d'action

Rôle	Tâches	Attribution
Direction de programme	Direction du programme et premier interlocuteur pour le programme. Assure la direction et la responsabilité de la conduite, du financement et de la direction du programme. Délègue des tâches au Groupe de soutien et à la Direction de projet. Assure la liaison avec le Comité de pilotage et répond de l'état d'avancement du programme.	Selon chiffre 3.1.
Groupe de soutien	Soutient le programme et le chef de programme, prend en charge des tâches du programme et les exécute de manière autonome. Assure et coordonne le financement et la communication. Répond des tâches administratives du programme.	2-4 personnes subordonnées à la Direction de programme pendant son déroulement
Comité d'experts Architecture	Évalue les besoins et les exigences techniques quant à l'adaptation de l'architecture et des services nationaux. Élabore des recommandations à l'attention du Comité de pilotage pour l'adaptation de l'architecture et des services nationaux.	Experts délégués à désigner par le Comité de pilotage (par ex. représentants/responsables des groupes techniques CBU/KUB, CBH/FHB, ETWG, ASIUS, FID, Switch)
Comité de pilotage	Pilote et conduit le programme, évalue les opportunités et les risques dans un contexte plus large. Constitue l'organe de décision du programme.	Selon chiffre 3.1.
CUS	Mandant du programme CUS P-2. Approuve les moyens financiers.	Organisation CUS
Direction de projet	La Direction de projet est désignée par le Comité de pilotage, pour chacun des projets définis, sur proposition de la Direction de programme. La Direction de projet est responsable de l'élaboration des esquisses/propositions de projet et de la mise en œuvre. Informe constamment la Direction de programme de l'état d'avancement du projet.	À déterminer: une Direction de projet est désignée pour chacun des projets de mise en œuvre
Opérateur de service	Un opérateur de service est désigné par le Comité de pilotage sur proposition de la Direction de programme pour chacun des services nationaux à mettre en place. Celui-ci est responsable de l'exploitation permanente du service national en question.	- À déterminer: un opérateur de service est désigné selon le modèle opérationnel. - Les opérateurs suivants entrent en ligne de compte: - Universités, EPF, hautes écoles spécialisées - Switch - Autres opérateurs de service externes

Tableau 2: rôles dans le processus de gestion du projet

Le Tableau 3 ci-après indique les responsabilités au sein du processus de gestion du programme selon le modèle RACI² [RACI] pour les rôles définis plus haut:

Activité au sein du processus de gestion du programme	Description	Auteur de proposition	Direction de programme	Groupe de soutien	Comité d'experts/Architecture	Comité de pilotage	CUS	Direction de projet	Opérateur de service
Communication [1]	Une organisation habilitée selon LAU/LEHE soumet au programme une communication écrite, sur un formulaire de proposition (cas d'utilisation), pour signaler une exigence ou un besoin.	R							
Réception [2]	L'intégrité et la clarté de la communication déposée sont contrôlées.		R, A	R					
Questions [3]	Si une proposition déposée contient des imprécisions, des éclaircissements sont demandés à son auteur.			R					
Évaluation [4]	La proposition est évaluée en fonction des exigences fonctionnelles prévues. En outre, on vérifie ici qu'il s'agit d'un cas d'utilisation s'inscrivant dans le cadre des champs d'action stratégiques définis. On examine dans quelle mesure la proposition peut être couverte par l'architecture stratégique, si les blocs de fonctions répondent aux exigences déposées ou si un nouveau bloc de fonctions est nécessaire. Lorsque des exigences émises nécessitent une extension justifiée de l'architecture et des services nationaux d'un point de vue stratégique, une demande d'adaptation de l'architecture et des services est engagée.		A, R	R	C				

² Cf. description du modèle RACI à la suite du tableau.

Activité au sein du processus de gestion du programme	Description	Auteur de proposition	Direction de programme	Groupe de soutien	Comité d'experts/Architecture	Comité de pilotage	CUS	Direction de projet	Opérateur de service
<u>Légende:</u> R: Responsable, A: Accountable, C: Consulted, I: Informed									
Classement/ Priorisation/ Attribution [5]	Les services nationaux définis sont classés et priorisés en fonction de leur importance et de leur urgence. Les projets stratégiques sont dérivés et attribués sur cette base. L'élaboration d'une esquisse ou d'une proposition de projet est initiée et une Direction de projet responsable est désignée. La gestion du projet débute alors dans le portefeuille de projet.		R	C	C	A		I	
Gestion du portefeuille de projets [6]	Le portefeuille de projets permet de gérer et de conduire les différents projets tout au long des phases de proposition, de financement/validation et de mise en œuvre. Des rapports périodiques sur l'état d'avancement des projets sont soumis au Comité de pilotage via la Direction de programme.		A, R	R		I			
Adaptation de service national [7]	Le cas échéant, l'architecture doit être adaptée et un service national modifié, complété ou redéfini en fonction d'exigences modifiées ou nouvelles. Une évaluation de l'architecture et des services est alors envisagée. Une proposition et une recommandation correspondantes sont élaborées et soumises au Comité de pilotage.		C	C	A, R				
Feu vert pour service national [8]	Le Comité de pilotage décide de l'adaptation de l'architecture / du service national puis donne le feu vert à l'adaptation ou la rejette.		I		C	A, R	I		
Esquisse / proposition de projet [9]	Une esquisse / proposition de projet est élaborée. Elle doit notamment mentionner les exigences en matière de finances et d'organisation pour sa mise en place et son exploitation.		A	C				R	
Financement / validation de projet [10]	La demande de projet est examinée et le financement du projet et de l'exploitation est fixé selon la nature du projet (modèle opérationnel et organisation).		I			R	A		I
Mise en œuvre	Après le feu vert, le projet est mis en œuvre		I	C				A, I	

Activité au sein du processus de gestion du programme	Description	Auteur de proposition	Direction de programme	Groupe de soutien	Comité d'experts/Architecture	Comité de pilotage	CUS	Direction de projet	Opérateur de service
de projet [11]	avec l'organisation de projet définie. Son état d'avancement fait l'objet de rapports réguliers à la Direction de programme. Le dossier d'organisation du projet est préparé puis remis à l'organisation de projet lors de la conclusion.							R	
Rejet [12]	Si une proposition de projet n'est pas intégrée dans le portefeuille de projets, un avis de rejet motivé et confirmé par le Comité de pilotage est rédigé et adressé à l'auteur de la proposition.		R		I	A			

Tableau 3: descriptions et responsabilités au sein du processus de gestion du programme

Légende:

- **Responsable** – responsable (responsabilité d'exécution). Responsable de la réalisation concrète de l'activité. La personne qui exerce l'activité elle-même ou qui en initie l'exécution par des tiers. Également interprété comme la responsabilité au sens disciplinaire du terme.
- **Accountable** – responsable (responsabilité des coûts). Responsable au sens d'«approbation», d'«autorisation» ou de «signature». La personne portant la responsabilité au sens juridique ou commercial (également interprété comme la responsabilité du point de vue des centres de coûts).
- **Consulted** – consulté (responsabilité technique). Une personne à qui on a demandé conseil. Également interprété comme la responsabilité du point de vue technique.
- **Informed** – à informer (droit à l'information). Une personne qui reçoit des informations sur le déroulement ou le résultat de l'activité ou qui est habilitée à obtenir des renseignements.

Remarque: selon le modèle RACI, seule une personne par activité – en principe – est *accountable* (rôle). En revanche, plusieurs personnes peuvent être *responsible*, *consulted* ou *informed* pour une activité donnée. Il peut aussi arriver qu'une personne soit à la fois *accountable* et *responsible* pour une même activité [RACI].

4 Cas d'utilisation

La réception et l'évaluation des cas d'utilisation constituent l'élément central permettant d'établir les besoins et la situation du paysage suisse des hautes écoles en relation avec les informations scientifiques. La méthodologie en est présentée ci-après.

Les formulaires remplis sont analysés et évalués à l'aide d'une forme mixte d'analyse quantitative et qualitative des contenus.

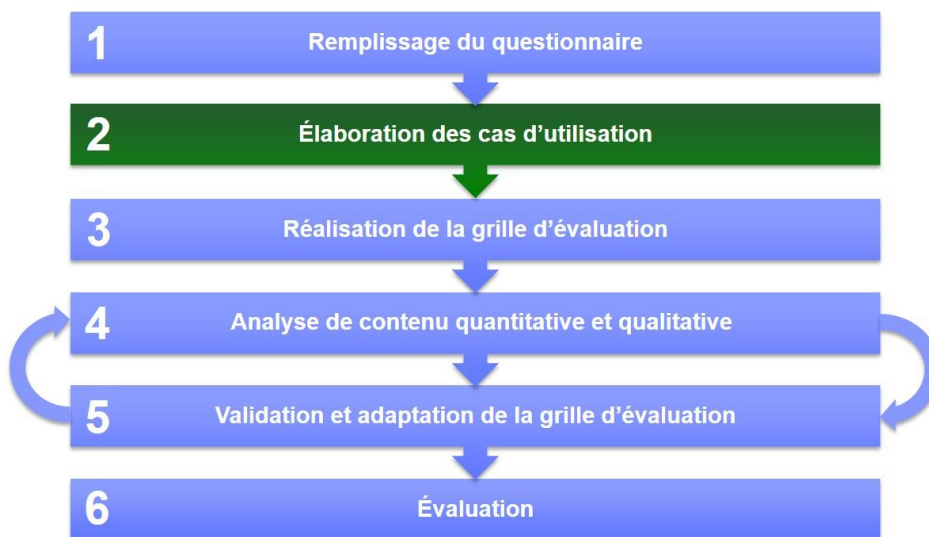


Figure 10: méthodologie d'évaluation des cas d'utilisation

1. *Remplissage du questionnaire*
Les cas d'utilisation sont relevés au moyen d'un questionnaire. Celui-ci se compose d'un mélange de questions fermées et ouvertes, de manière à permettre un relevé exhaustif de tous les contenus. Le questionnaire comporte des informations générales sur la provenance du cas d'utilisation, un bref descriptif, les fonctions nécessaires, les avantages escomptés et des indications sur l'existence actuelle d'un projet ou service dans le domaine concerné. Le questionnaire figure à l'Annexe B.
2. *Élaboration/Saisie des cas d'utilisation*
Les cas d'utilisation ont été élaborés entre février et avril 2013 par les responsables des champs d'action (cf. chiffre 3.1.1).
3. *Réalisation de la grille d'évaluation*
Conception de la grille d'évaluation et définition des règles d'analyse.
4. *Analyse de contenu quantitative et qualitative des cas d'utilisation*
Extraction des passages pertinents dans la grille d'évaluation.
5. *Validation et adaptation de la grille d'évaluation*
Pendant la phase d'analyse, la grille d'évaluation est validée et si nécessaire complétée. En cas de modification de la grille d'évaluation, tous les cas d'utilisation doivent donc être traités une nouvelle fois, afin que l'ensemble des données soit traité avec la même grille d'évaluation. C'est pourquoi les points 4 et 5 sont considérés ici comme des étapes itératives.
6. *Évaluation*
Présentation et interprétation des résultats.

4.1 Vue d'ensemble des cas d'utilisation

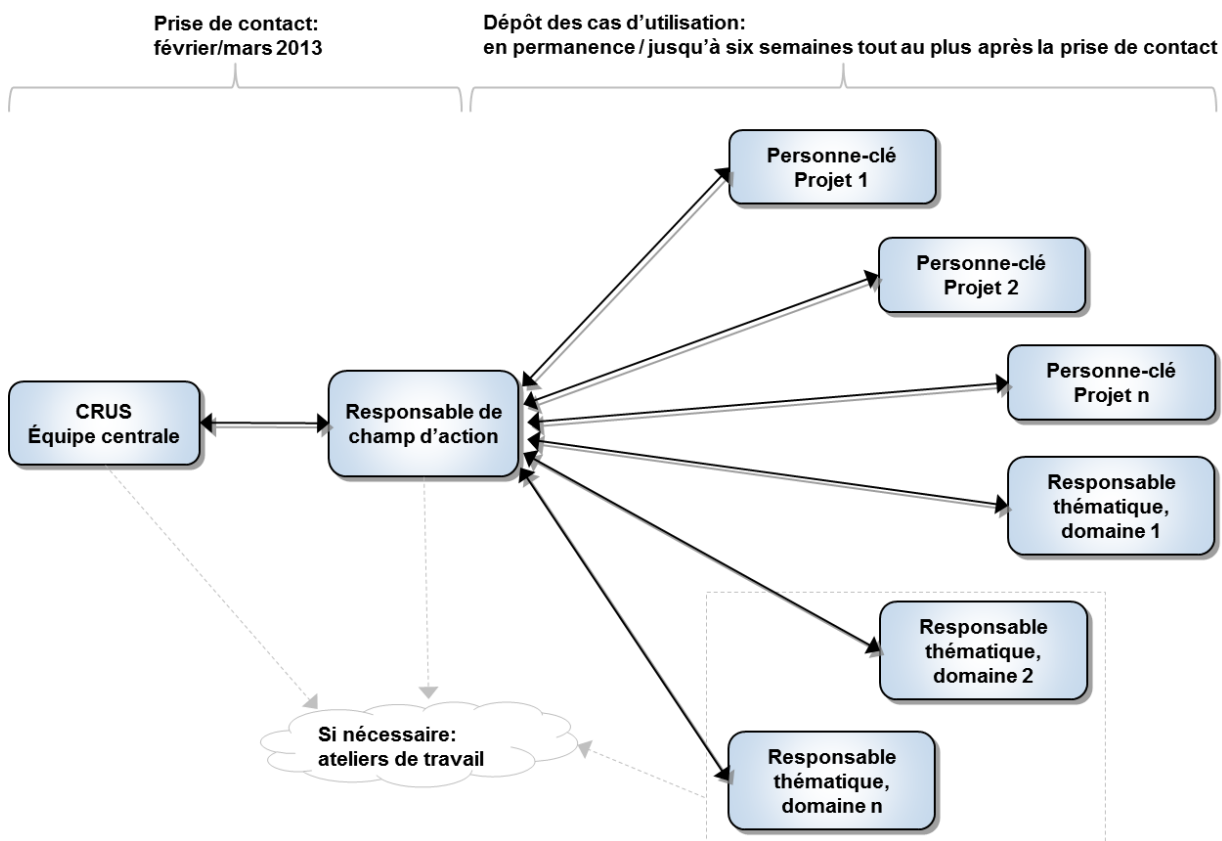


Figure 11: procédé de relevé des cas d'utilisation

Par l'intermédiaire des 13 responsables des champs d'action, quelque 159 personnes ont déposé au total 269 cas d'utilisation, lesquels ont ensuite été analysés et évalués. L'état d'évaluation suivant est daté du 28 juin 2013.

La liste des cas d'utilisation reçus, classés selon le nom de la «personne soumettant le cas d'utilisation», peut être consultée à l'Annexe C.

4.2 Évaluation quantitative des cas d'utilisation

Cas d'utilisation par entité:

Question: «Informations sur l'entité soumettant le cas d'utilisation.»

Contexte: la personne qui remplit le formulaire du cas d'utilisation était priée d'indiquer l'organisation d'où provenait le cas d'utilisation. Cette question permettait des mentions multiples.

Interprétation: l'évaluation montre que pratiquement toutes les institutions interpellées étaient impliquées dans un ou plusieurs des cas d'utilisation. On peut donc avancer que le procédé de relevé des besoins choisi a permis d'atteindre une base suffisante.

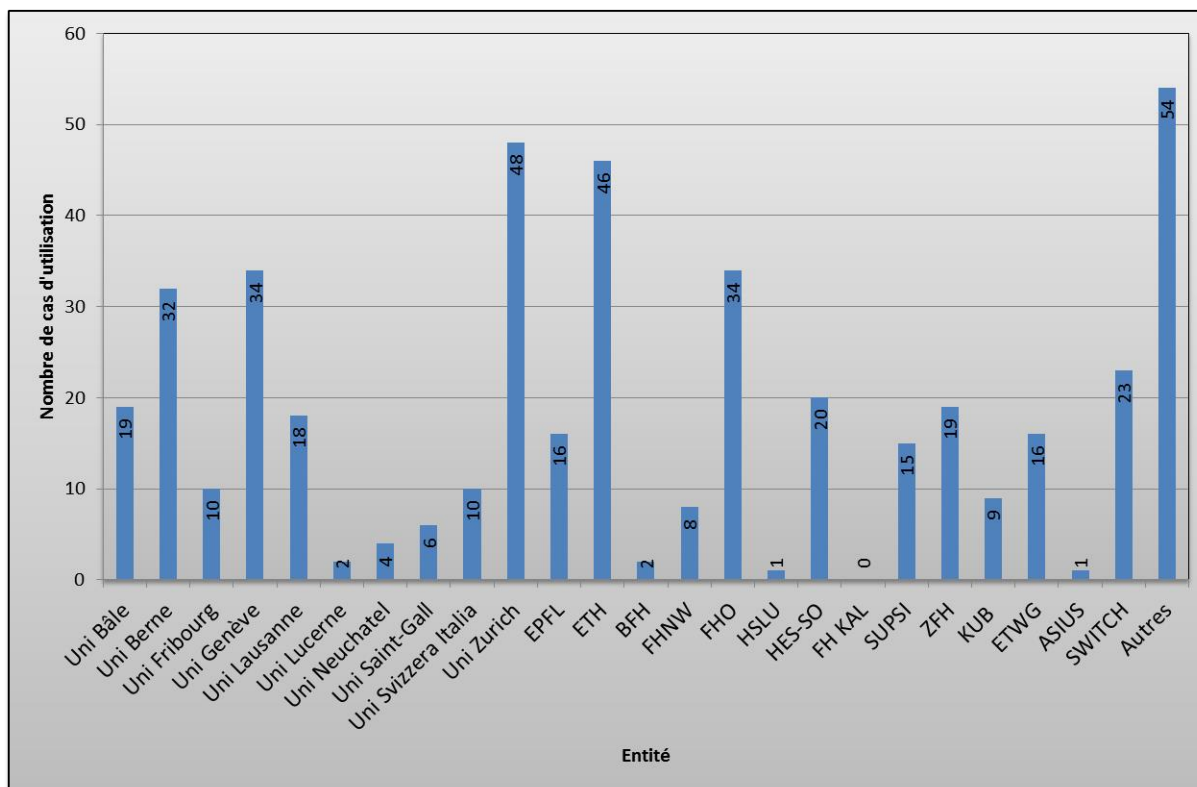


Figure 12: évaluation quantitative – cas d'utilisation par entité

La rubrique «Autres» comprend notamment les mentions suivantes: Paul Scherrer Institute PSI, SystemsX.ch / SyBIT Project, Swiss Institute of Bioinformatics (SIB), Friedrich Miescher Institute FMI, Swiss Institute for Particle Physics (CHIPP), Tribunal fédéral suisse; Institut suisse de droit comparé, Zurich-Basel Plant Science Center (PSC), Bibliothèque nationale suisse, Académie suisse des sciences humaines et sociales ASSH, Association CI – L'association des compétences informationnelles dans les Hautes écoles, SFDN (Swiss Faculty Development Network), Researcher, etc.

Cas d'utilisation par champ d'action:

Question: «Attribution du cas d'utilisation aux champs d'action définis.» Une mention unique ou des mentions multiples étaient possibles selon la principale demande.

Contexte: à cette étape, la personne soumettant le cas d'utilisation devait attribuer son propre cas aux champs d'action. Six champs d'action définis étaient proposés ainsi qu'un champ de texte libre permettant d'émettre des propositions supplémentaires. Cette question permet explicitement des mentions multiples. Les colonnes bleues du diagramme représentent les cas d'utilisation pour lesquels plus d'un champ d'action a été mentionné. Les colonnes rouges indiquent les cas d'utilisation pour lesquels un seul champ d'action a été coché.

Interprétation: la majorité des personnes soumettant des cas d'utilisation a attribué ceux-ci à plus d'un champ d'action. On peut en déduire que les champs d'action actuels ne sont pas isolés les uns des autres, mais qu'ils peuvent au contraire être considérés comme des domaines fortement liés entre eux.

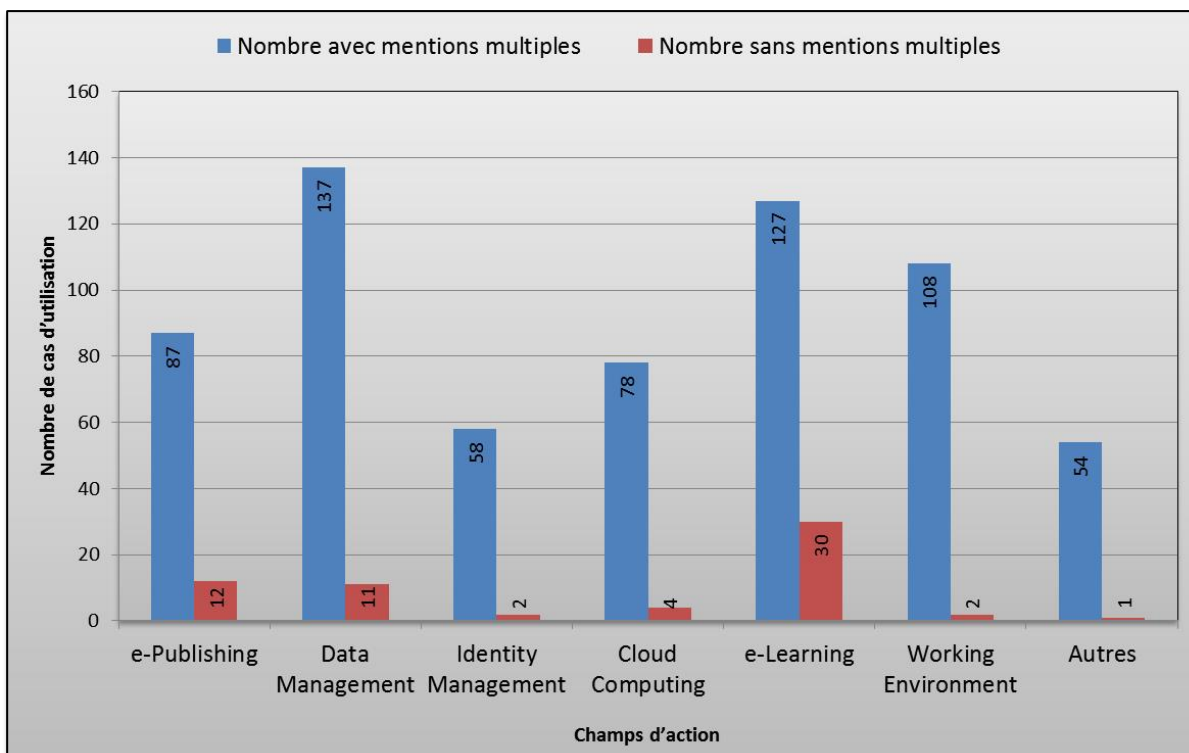


Figure 13: évaluation quantitative – cas d'utilisation par champ d'action

Le grand nombre de mentions sous «Autres» a été examiné en détail en vue de la création possible d'autres champs d'action. Cette analyse a montré que la majeure partie des mentions figurant sous «Autres» soit fait partie des champs d'action existants, soit ne fait pas partie du présent programme.

Projets existants:

Question: «Existe-t-il déjà un projet pour ce cas d'utilisation en Suisse?»

Contexte: cette question vise à identifier les projets existants. La colonne en orange clair indique le nombre de cas d'utilisation pour lesquels un projet est signalé dans le domaine concerné. Les colonnes en orange foncé indiquent l'état des projets. L'état peut faire l'objet de mentions multiples.

Interprétation: il existe déjà un projet pour plus de 40% des cas d'utilisation. On ne peut pas en déduire que le projet mentionné couvre toute l'étendue des fonctions du cas d'utilisation correspondant. Le grand nombre de projets existants signale toutefois que la mise en place de la plate-forme nationale peut s'appuyer sur des projets existants.

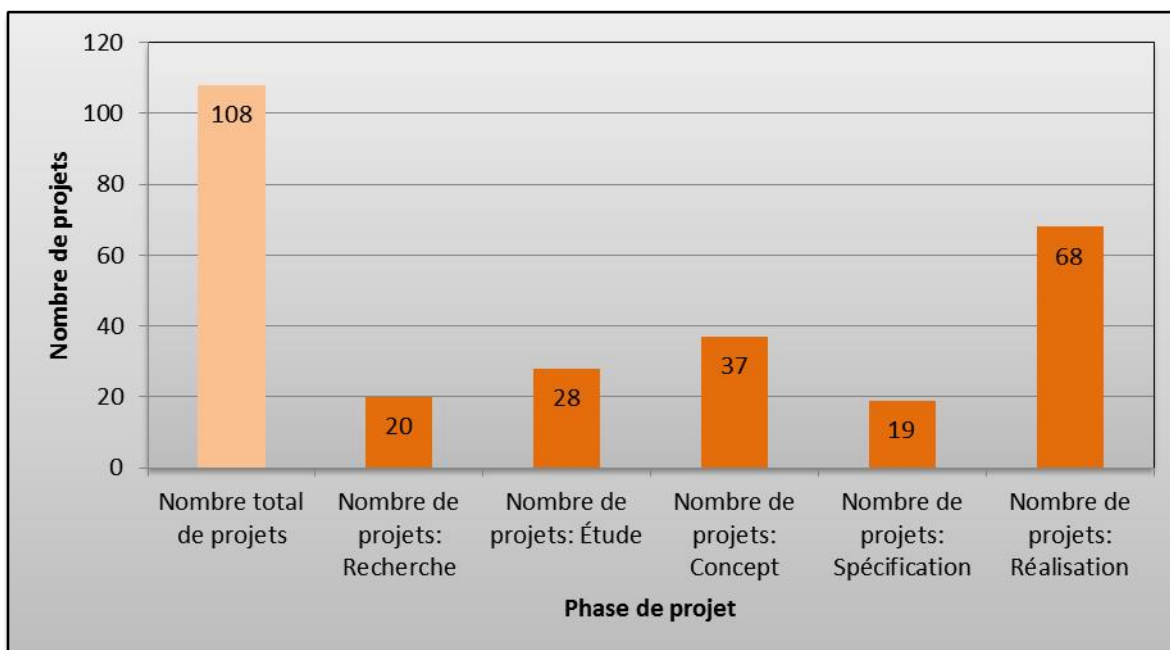


Figure 14: évaluation quantitative – projets existants

Services existants:

Question: «Existe-t-il déjà un service pour ce cas d'utilisation en Suisse?»

Contexte: cette question vise à identifier les services existants. La colonne en vert clair indique le nombre de cas d'utilisation pour lesquels un service est signalé dans le domaine en question. Les colonnes en vert foncé indiquent l'état des projets. L'état peut faire l'objet de mentions multiples.

Interprétation: il existe déjà un service pour près de 30% des cas d'utilisation. On ne peut pas en déduire que le service mentionné couvre toute l'étendue des fonctions du cas d'utilisation correspondant. Le grand nombre de services existants signale toutefois que la mise en place de la plate-forme nationale peut s'appuyer sur des services existants.

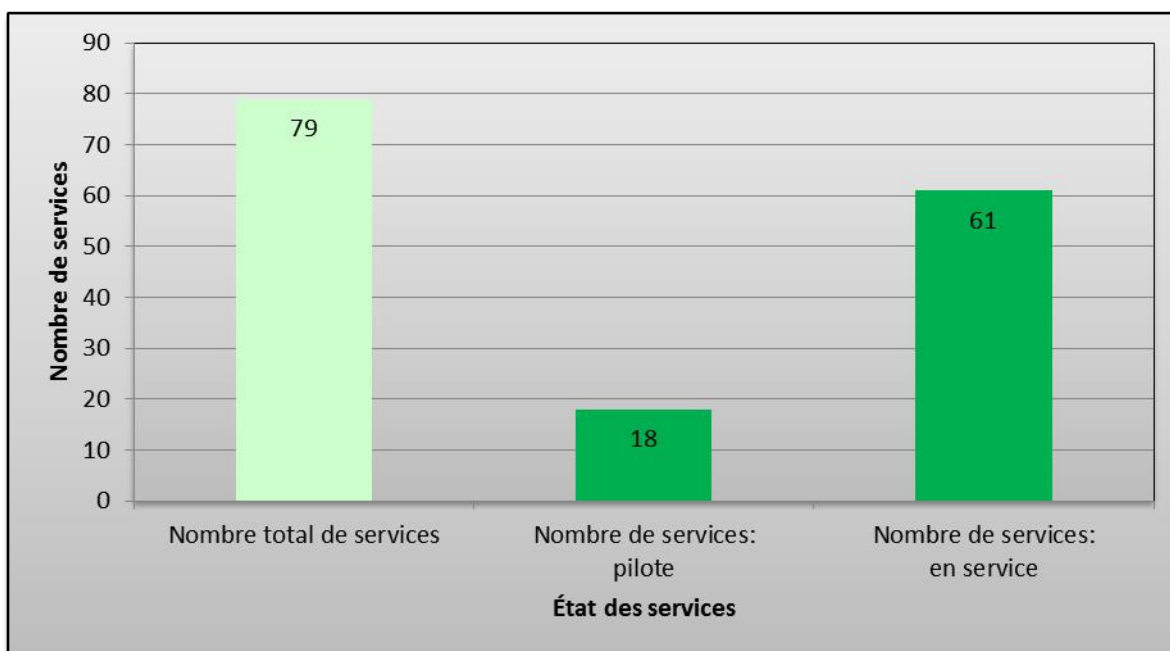


Figure 15: évaluation quantitative – services existants

4.3 Analyse de la grille d'évaluation

Les évaluations suivantes proviennent de l'analyse de la grille. Les blocs de texte identifiés ont été attribués aux catégories/blocs de fonctions correspondants de la grille (cf. Figure 16). L'évaluation a été effectuée sur la base des questions ouvertes «6. Description», «7. Objectifs», «8. Bénéfice potentiel» et «9. Demandes principales».

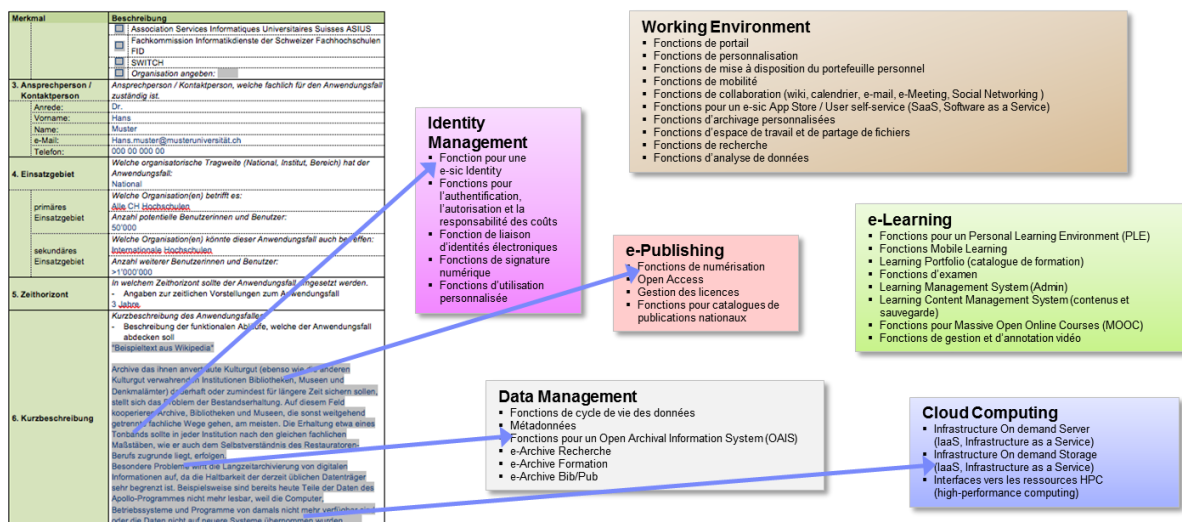


Figure 16: attribution des blocs de texte aux catégories correspondantes de la grille d'évaluation

Répartition des cas d'utilisation par domaine:

Contexte: tous les cas d'utilisation ont été catégorisés en fonction de leur domaine d'application. La répartition a tenu compte des domaines suivants: Formation, Recherche, Publication et «Concerne tous les domaines». Cette dernière catégorie réunit les cas d'utilisation pertinents pour tous les domaines d'une haute école. La répartition pouvait porter sur deux domaines au maximum.

Interprétation: l'évaluation montre clairement que tous les domaines sont dignement représentés dans cette enquête.

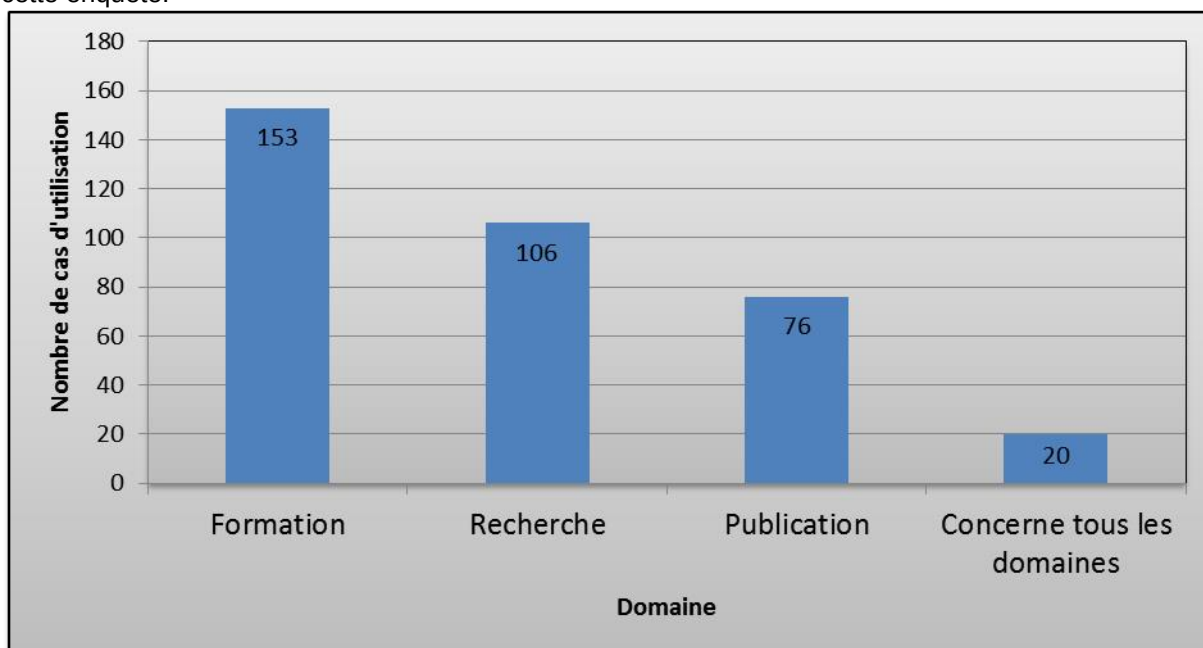


Figure 17: cas d'utilisation répartis selon le domaine d'application

4.3.1 Exigences fonctionnelles

Répartition des cas d'utilisation par champs d'action:

Contexte: les blocs de fonctions identifiés par cas d'utilisation ont été reportés dans la grille d'évaluation. Les blocs de fonctions font à leur tour partie des champs d'action définis (cf. Figure 16). L'évaluation suivante montre la répartition des cas d'utilisation selon les champs d'action.

Interprétation: des exigences fonctionnelles dans le champ d'action Working Environment ont été émises dans 136 des 269 cas d'utilisation. Cela s'explique par le fait que les exigences relatives à la collaboration électronique sont regroupées dans ce champ d'action et qu'un grand nombre des demandes reçues s'y réfèrent. Les nombreuses mentions dans le champ d'action e-Learning (126) sont motivées par la présence actuelle d'une communauté e-Learning active en Suisse, l'ETWG/Eduhub, qui a soumis des cas d'utilisation correspondants.

Peu de cas d'utilisation appartenant strictement au champ d'action Identity Management ont été déposés. Mais de nombreux cas d'utilisation dépendent directement d'une solution nationale d'Identity Management permettant de gérer ceux-ci au niveau national.

Le caractère précis des composants des différents champs d'action est expliqué plus en détail dans les évaluations suivantes.

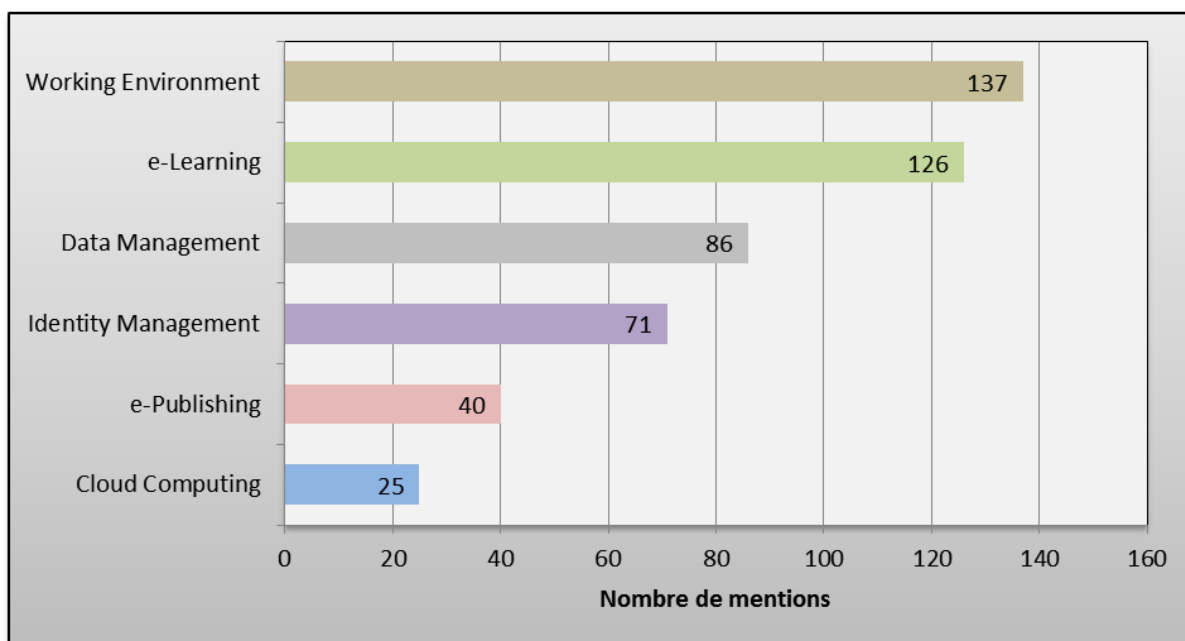


Figure 18: répartition des cas d'utilisation selon les champs d'action (sur la base des processus fonctionnels indiqués dans les cas d'utilisation)

Blocs de fonctions dans le champ d'action Working Environment:

Contexte: la Figure 19 indique les blocs de fonctions nécessaires dans le champ d'action Working Environment. Ces exigences ont été extraites de l'analyse des questions «6. Description», «7. Objectifs», «8. Bénéfice potentiel» et «9. Demandes principales» des cas d'utilisation.

Interprétation: la majorité des demandes a été émise dans le domaine de la collaboration assistée par ordinateur. Celui-ci comprend des wikis, des blogs, des médias sociaux, des espaces de projet électroniques partagés et autres. Les fonctions souhaitées de partage de fichiers sont directement liées à ce domaine. Il s'agit ici essentiellement d'échanges de données entre des individus. Le souhait de disposer d'un e-science (e-sic) App Store s'inscrit bien dans l'aspiration à proposer des services nationaux. La demande consiste à pouvoir sélectionner et utiliser les prestations souhaitées «d'un seul clic» dans une liste de services.

Par «portefeuille personnel», on entend – pour simplifier un peu – un curriculum vitae disponible sous forme électronique. En outre, les services doivent également être disponibles sur les appareils mobiles, une demande qui est due à leur présence et à leur importance croissantes.

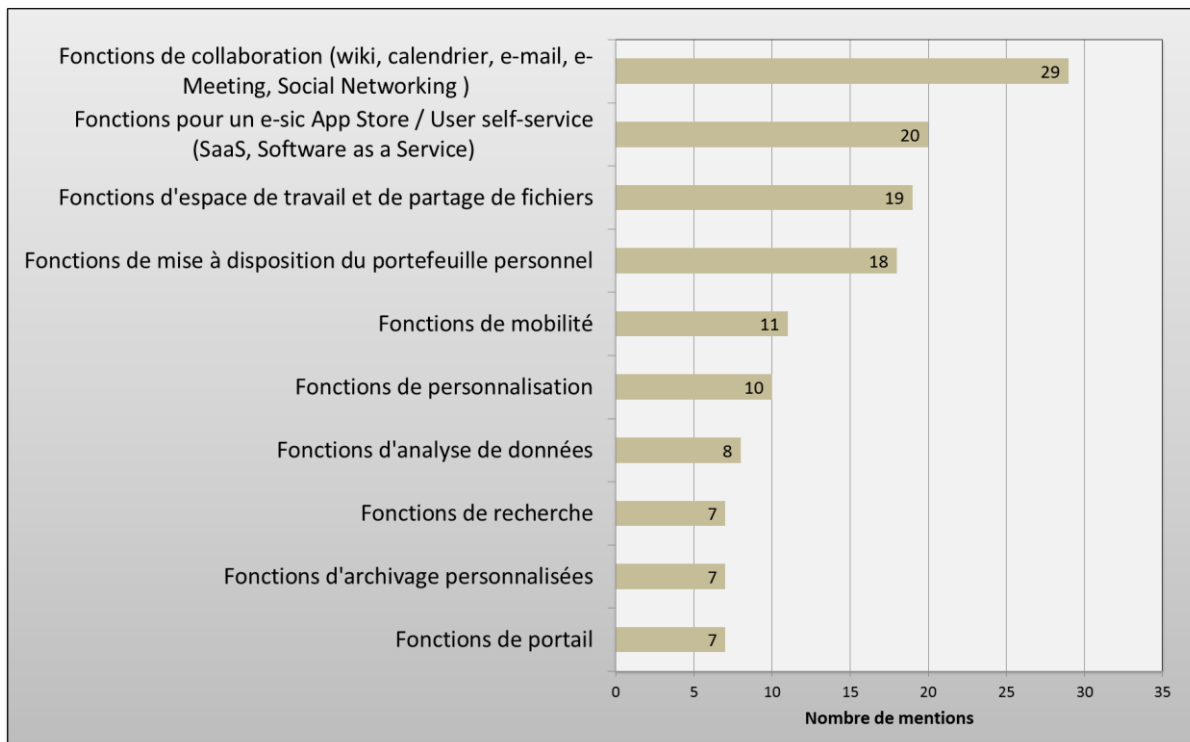


Figure 19: blocs de fonctions mentionnés dans le champ d'action Working Environment

Blocs de fonctions dans le champ d'action e-Learning:

Contexte: la Figure 20 ci-après indique les blocs de fonctions nécessaires dans le champ d'action e-Learning. Ces exigences ont été extraites de l'analyse des questions «6. Description», «7. Objectifs», «8. Bénéfice potentiel» et «9. Demandes principales» des cas d'utilisation.

Interprétation: d'une manière générale, les fonctions demandées peuvent être groupées en trois grandes catégories. Il s'agit premièrement de la gestion des programmes d'étude et des cours, deuxièmement de la mise à disposition et de la personnalisation des programmes d'étude et des cours, et troisièmement de l'examen assisté par ordinateur.

En outre, les services doivent également être disponibles au moyen d'appareils mobiles. Il faut ici non seulement adapter des services existants à l'utilisation avec des appareils mobiles, mais exploiter activement les nouvelles possibilités offertes par ces appareils (par ex. le développement d'ouvrages interactifs au lieu de la simple numérisation des contenus).

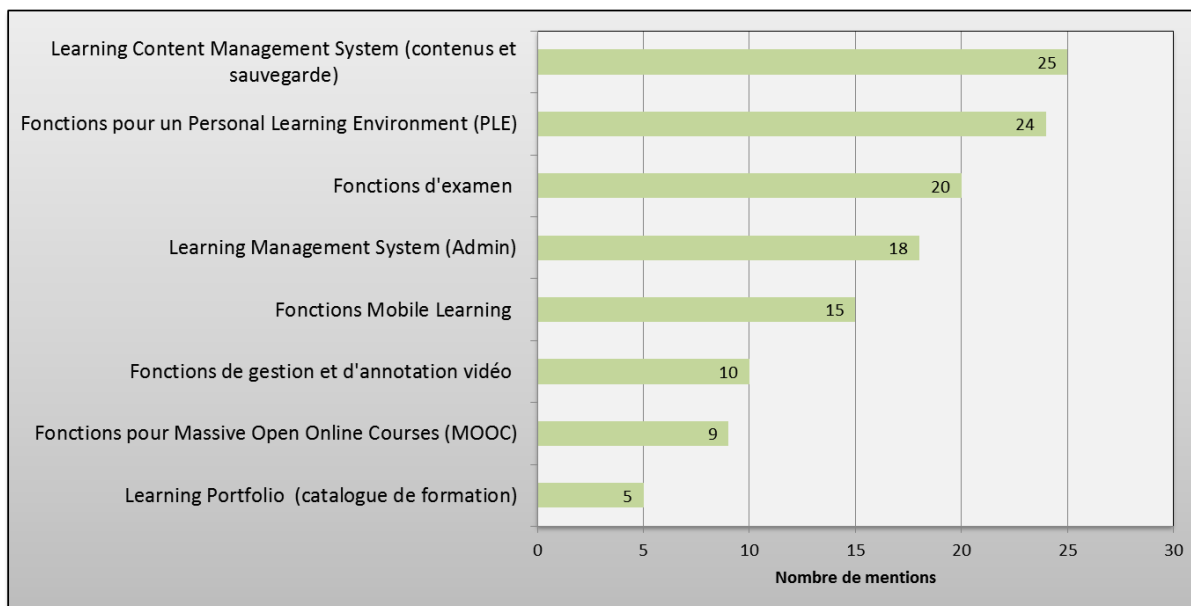


Figure 20: blocs de fonctions mentionnés dans le champ d'action e-Learning

Blocs de fonctions dans le champ d'action Data Management:

Contexte: la Figure 21 ci-après indique les blocs de fonctions nécessaires dans le champ d'action Data Management. Ces exigences ont été extraites de l'analyse des questions «6. Description», «7. Objectifs», «8. Bénéfice potentiel» et «9. Demandes principales» des cas d'utilisation.

Interprétation: la majeure partie des demandes a porté sur le domaine de l'archivage de données de recherche (données primaires et secondaires). Aujourd'hui encore, quelques chercheurs ne sauvegardent leurs données que sur des disques durs internes ou USB externes. Ainsi, bien des résultats de recherche ont déjà été irrévocablement perdus à la suite de défaillances techniques ou de fluctuations de personnel. Les bibliothèques sont chargées de numériser des collections et de conserver durablement les publications et collections numérisées. Les données doivent alors être gérées activement tout au long de leur cycle de vie, de la création à la suppression. Si nécessaire, les formats des données doivent aussi être mis à jour au cours du temps, afin d'en assurer la lisibilité.

Le mode de fonctionnement fédéraliste du paysage suisse des hautes écoles exige des standards de métadonnées unifiés, permettant les échanges mutuels de fonds numériques.

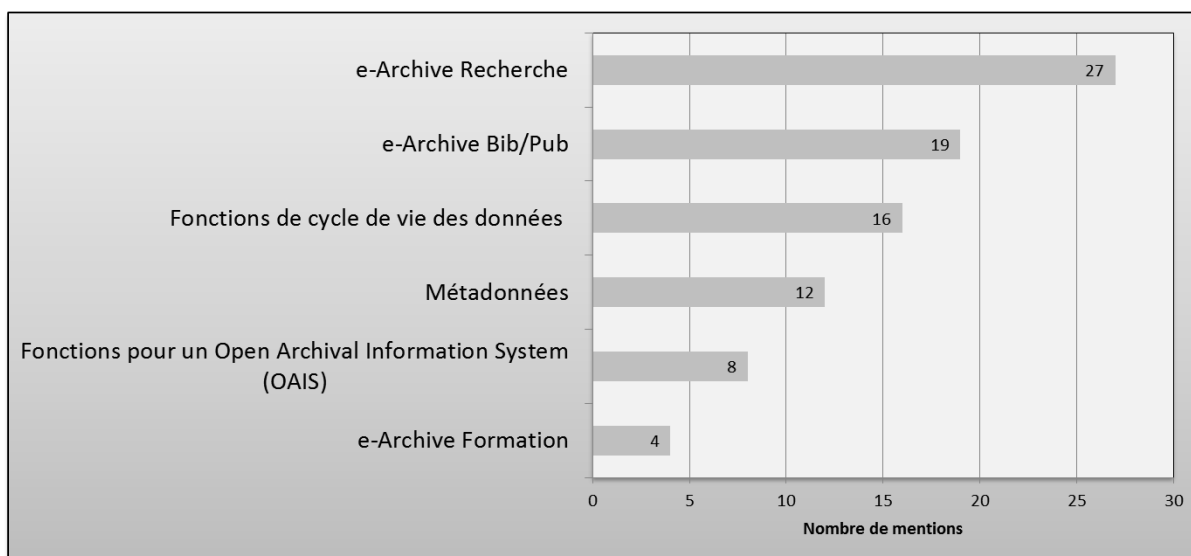


Figure 21: blocs de fonctions mentionnés dans le champ d'action Data Management

Blocs de fonctions dans le champ d'action Identity Management:

Contexte: la Figure 22 ci-après indique les blocs de fonctions nécessaires dans le champ d'action Identity Management. Ces exigences ont été extraites de l'analyse des questions «6. Description», «7. Objectifs», «8. Bénéfice potentiel» et «9. Demandes principales» des cas d'utilisation.

Interprétation: l'Identity Management revêt une grande importance pour des services nationaux. Sans une gestion intégrale de l'identité, la réalisation de services interuniversitaires pose des problèmes majeurs. Les cas d'utilisation soumis – et notamment les deux premiers blocs de fonctions, avec 28 et 27 mentions respectivement – mettent bien ce fait en lumière. La fonction de signature numérique est nécessaire dans plusieurs champs d'action pour signer les données électroniquement et les attribuer de manière univoque à une ou plusieurs personnes.

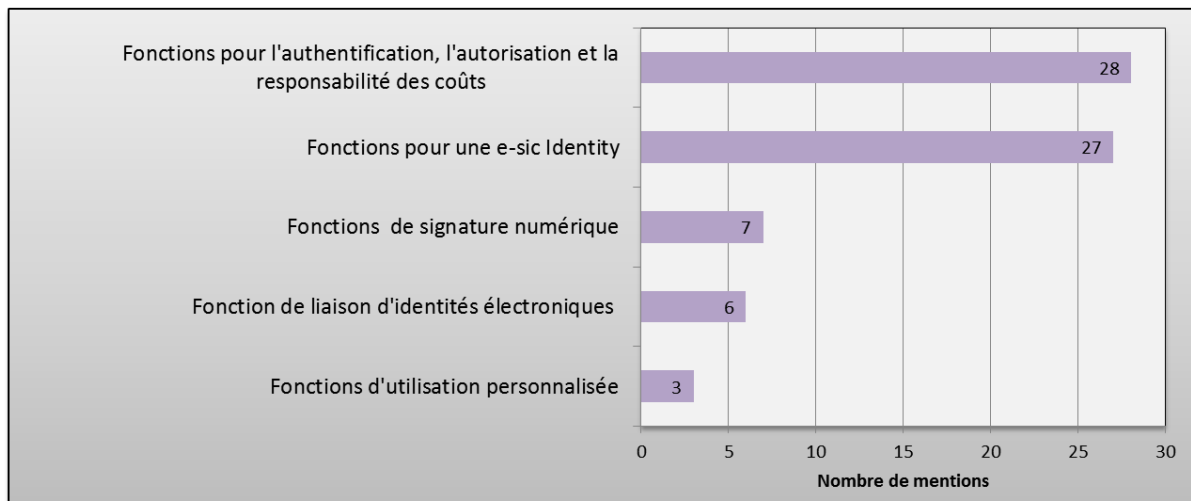


Figure 22: blocs de fonctions mentionnés dans le champ d'action Identity Management

Blocs de fonctions dans le champ d'action e-Publishing:

Contexte: la Figure 23 ci-après indique les blocs de fonctions nécessaires dans le champ d'action e-Publishing. Ces exigences ont été extraites de l'analyse des questions «6. Description», «7. Objectifs», «8. Bénéfice potentiel» et «9. Demandes principales» des cas d'utilisation.

Interprétation: le thème du libre accès (Open Access) arrive en tête de l'évaluation du champ d'action e-Publishing avec 15 mentions. L'Open Access vise à compléter l'offre traditionnelle des éditeurs par de nouvelles possibilités de publication [OA].

Les fonctions de numérisation servent à convertir des collections sous une forme numérique (par ex. scannage, indexation plein texte). La gestion des licences comprend notamment des mentions d'achats groupés et de gestion de publications. Pour offrir aux hautes écoles suisses un accès centralisé aux publications (via Open Access ou en relation avec des publications de forme traditionnelle), il faut des catalogues de publications complets et disponibles au niveau national.

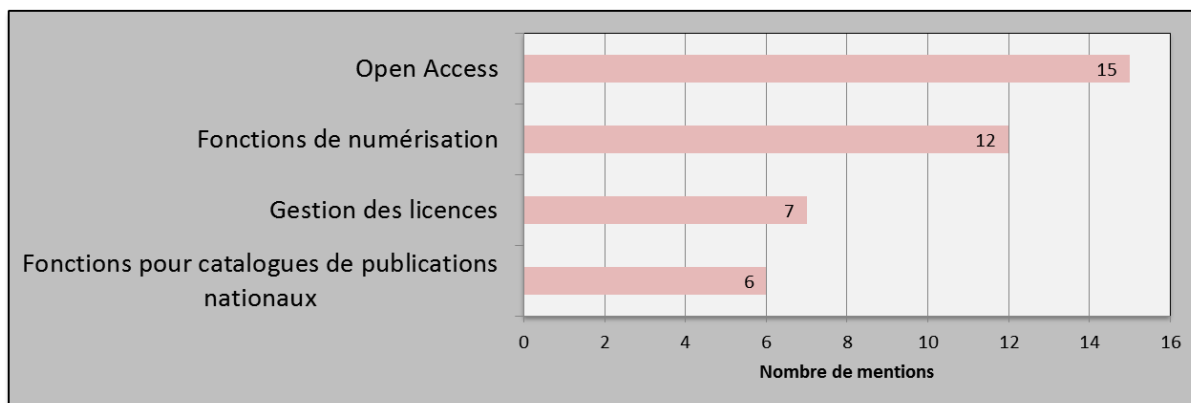


Figure 23: blocs de fonctions mentionnés dans le champ d'action e-Publishing

Blocs de fonctions dans le champ d'action Cloud Computing:

Contexte: la Figure 24 ci-après indique les blocs de fonctions nécessaires dans le champ d'action Cloud Computing. Ces exigences ont été extraites de l'analyse des questions «6. Description», «7. Objectifs», «8. Bénéfice potentiel» et «9. Demandes principales» des cas d'utilisation.

Interprétation: dans ce champ d'action, le Cloud Computing désigne des fonctions servant à mettre des ressources à la disposition des bénéficiaires de prestations pour une période limitée. On peut distinguer ici deux catégories générales: d'une part les ressources serveur (par ex. puissance de calcul) et d'autre part les ressources de stockage. Le calcul haute performance ne faisant pas directement partie du présent programme, seules les interfaces vers ces ressources sont mentionnées ici.

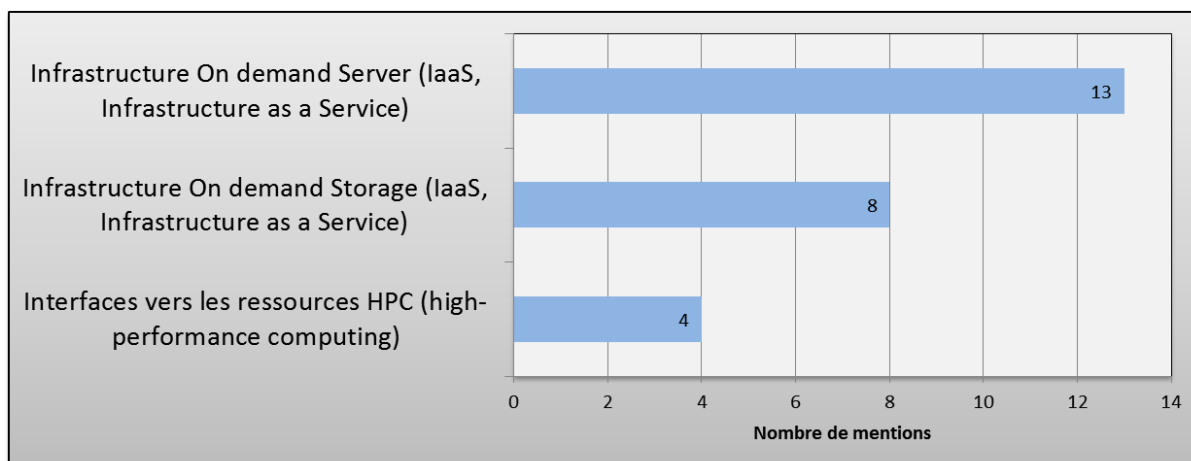


Figure 24: blocs de fonctions mentionnés dans le champ d'action Cloud Computing

4.3.2 Exigences non fonctionnelles

Outre les exigences fonctionnelles, les cas d'utilisation ont servi également à relever des exigences non fonctionnelles. Par exigences non fonctionnelles, on entend les caractéristiques qualitatives et les conditions-cadres (constraints) qu'un service doit prendre en compte.

Comme tous les cas d'utilisation possèdent des composants fonctionnels et non fonctionnels, les demandes extraites des différents cas d'utilisation ont été réunies sous forme de liste consolidée dans le Tableau 4 ci-après:

Exigence non fonctionnelle	Description
Gouvernance	Afin que les objectifs du programme puissent être réalisés de manière durable, il faut des lignes directrices claires (gouvernance). Dans le cadre de la gouvernance, il y a lieu de définir des obligations de rendre compte, des responsabilités, des structures et des processus. Il s'agit ainsi notamment de garantir l'ouverture et la transparence.
Financement et facturation	Le financement et la facturation des services revêtent une importance centrale pour la durabilité des services nationaux et ainsi du présent programme. 1. Financement des charges pour la mise en place des services. Cela comprend les charges financières engendrées par la création d'un service puis sa transformation en un service national. 2. Garantie du fonctionnement par la facturation des coûts d'exploitation. Cela peut intervenir sous la forme d'une contribution de base fixe ou par la facturation des prestations effectivement utilisées auprès de l'utilisateur.
Opération	Un modèle opérationnel doit permettre d'établir la durabilité au niveau national des projets demandés et la transformation d'un projet ou de services existants en une exploitation dûment réglementée (définition et garantie des SLA).
Conseil juridique	Les services nationaux peuvent présenter une grande complexité au niveau des conditions-cadres légales. Un service de conseil juridique doit assister les opérateurs des services et les exploitants lors de la création des services nationaux et des organisations, et assurer la négociabilité dès le début.
Service de conseil et de coordination	Au-delà des solutions techniques, la réalisation de certains services nécessite un conseil et une assistance interdisciplinaires, notamment dans les domaines de la gestion des licences, de l'Open Access, de l'accès coordonné aux ressources (publications, ordinateurs, capacités de stockage, etc.). Ce service de conseil et de coordination doit être disponible au niveau national et pouvoir être sollicité par toutes les hautes écoles.
Sécurité	La sécurité et la conformité des données scientifiques sauvegardées, gérées et utilisées dans le cadre du présent programme doivent être assurées en permanence. Cela implique également de garantir la confidentialité, la sécurité de l'information ainsi que l'intégrité et la disponibilité des données.
Exploitabilité	Des services durablement exploitables doivent pouvoir être compris, assimilés et utilisés aisément. Des tests d'utilisabilité doivent être effectués précocement en vue d'améliorer l'aisance d'utilisation et ainsi l'acceptation des services nationaux.

Exigence non fonctionnelle	Description
Flexibilité	Les services nationaux doivent être mis en place de manière à permettre de réagir rapidement en présence d'exigences nouvelles ou de modifications des besoins. Pour cela, les services doivent se fonder sur des standards ouverts et reconnus sur le plan international.
Performance et efficacité	Pour que les services nationaux puissent être exploités judicieusement, les systèmes doivent offrir des temps de réponse permettant de travailler normalement et utiliser toutes les ressources nécessaires. La rentabilité des services doit toutefois être assurée.
Conditions imposées	Si nécessaire, il y a lieu de commencer par créer les bases permettant la mise en place de services nationaux (par ex. facturation des services, publication en accès libre, définition et réalisation de l'organisation). Les projets internationaux dans le domaine des informations scientifiques doivent être pris en compte lors de l'élaboration des services nationaux, et les normes nationales et internationales doivent être respectées.

Tableau 4: exigences non fonctionnelles des cas d'utilisation

5 Architecture

Dans le présent chapitre, les exigences émanant des cas d'utilisation relevés sont transposées dans une architecture fonctionnelle. Les différents blocs de fonctions sont décrits et les demandes principales sont inscrites dans le cadre des blocs de fonctions. Il en résulte une vision d'ensemble de l'architecture fonctionnelle. Celle-ci servira ensuite à établir la future architecture des services nationaux.

L'architecture de service forme ainsi une base durable et une référence pour l'évaluation, la priorisation et l'orientation stratégique des services nationaux à mettre en place.

5.1 Architecture fonctionnelle

5.1.1 Vue d'ensemble de l'architecture fonctionnelle

Sur la base du relevé des cas d'utilisation et des blocs de fonctions qui en résultent, on peut construire la vue d'ensemble suivante de l'architecture fonctionnelle, groupée ici en fonction des champs d'action.

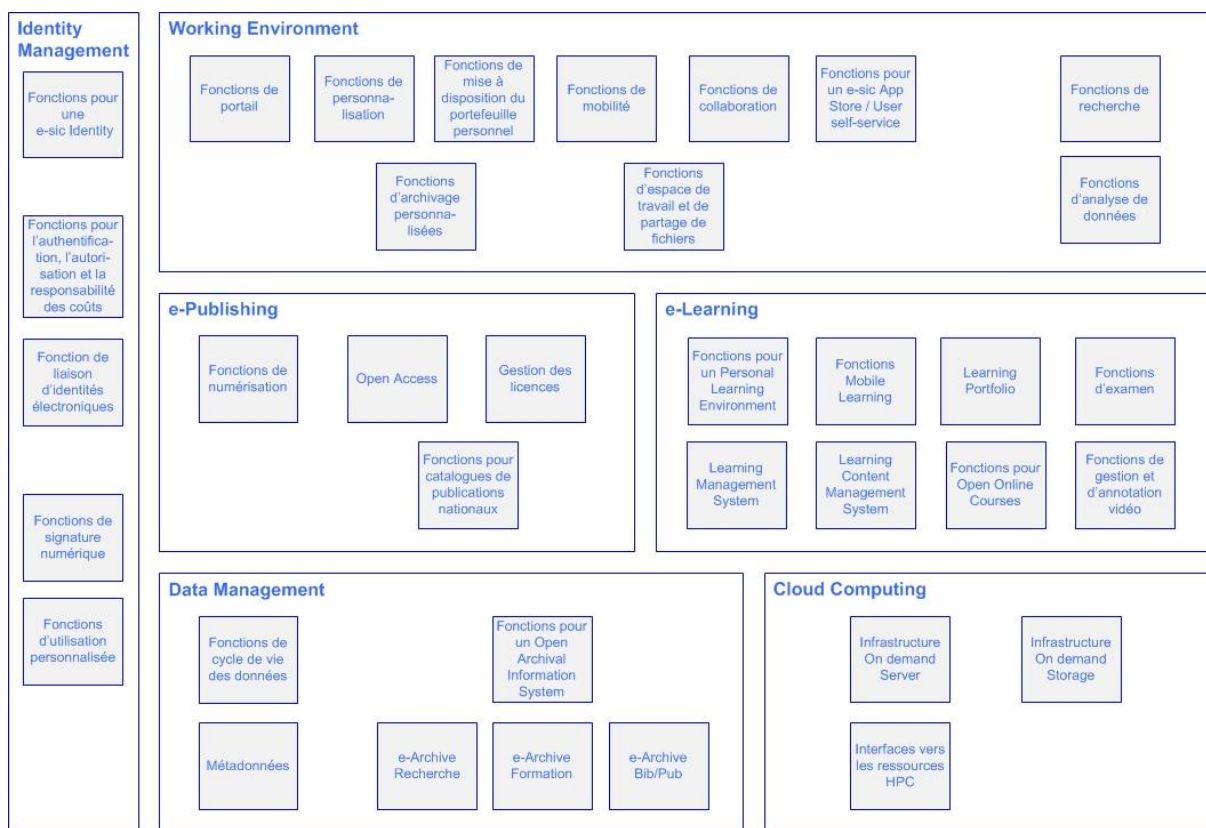


Figure 25: architecture fonctionnelle

5.1.2 Blocs de fonctions

Les blocs de fonctions sont des domaines délimités qui décrivent des fonctions et des tâches en rapport avec des informations dans le milieu scientifique. Ils servent à structurer les exigences imposées afin d'en dériver les services nationaux.

Les blocs de fonctions suivants sont définis:

(La numérotation des blocs de fonctions ne reflète aucune priorisation)

<i>Identity Management</i>	
N°	Bloc de fonctions
F-IM-1	Fonctions pour une e-sic Identity
F-IM-2	Fonctions pour l'authentification, l'autorisation et la responsabilité des coûts
F-IM-3	Fonction de liaison d'identités électroniques
F-IM-4	Fonctions de signature numérique
F-IM-5	Fonctions d'utilisation personnalisée
<i>Working Environment</i>	
N°	Bloc de fonctions
F-WE-1	Fonctions de portail
F-WE-2	Fonctions de personnalisation
F-WE-3	Fonctions de mise à disposition du portefeuille personnel
F-WE-4	Fonctions de mobilité
F-WE-5	Fonctions de collaboration (wiki, calendrier, e-mail, e-Meeting, Social Networking)
F-WE-6	Fonctions pour un e-sic App Store / User self-service (SaaS, Software as a Service)
F-WE-7	Fonctions d'archivage personnalisées
F-WE-8	Fonctions d'espace de travail et de partage de fichiers
F-WE-9	Fonctions de recherche
F-WE-10	Fonctions d'analyse de données
<i>e-Publishing</i>	
N°	Bloc de fonctions
F-eP-1	Fonctions de numérisation
F-eP-2	Open Access
F-eP-3	Gestion des licences
F-eP-4	Fonctions pour catalogues de publications nationaux
<i>e-Learning</i>	
N°	Bloc de fonctions
F-eL-1	Fonctions pour un Personal Learning Environment (PLE)
F-eL-2	Fonctions Mobile Learning
F-eL-3	Learning Portfolio (catalogue de formation)
F-eL-4	Fonctions d'examen
F-eL-5	Learning Management System (Admin)
F-eL-6	Learning Content Management System (contenus et sauvegarde)
F-eL-7	Fonctions pour Massive Open Online Courses (MOOC)
F-eL-8	Fonctions de gestion et d'annotation vidéo
<i>Data Management</i>	
N°	Bloc de fonctions
F-DM-1	Fonctions de cycle de vie des données
F-DM-2	Métadonnées
F-DM-3	Fonctions pour un Open Archival Information System (OAIS)
F-DM-4	e-Archive Recherche
F-DM-5	e-Archive Formation
F-DM-6	e-Archive Bib/Pub

<i>Cloud Computing</i>	
N°	Bloc de fonctions
F-CC-1	Infrastructure On demand Server (IaaS, Infrastructure as a Service)
F-CC-2	Infrastructure On demand Storage (IaaS, Infrastructure as a Service)
F-CC-3	Interfaces vers les ressources HPC (high-performance computing)

Tableau 5: liste des blocs de fonctions

Chacun des blocs de fonctions est décrit selon la grille suivante. La description des blocs de fonctions figure à l'Annexe D.

<i>Champ d'action</i>	
N°	Bloc de fonctions
X-X	Nom du bloc de fonctions
	<i>Description:</i>
	▪ ...
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	▪ ...
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	▪ ...
	<i>Projets et services existants des cas d'utilisation</i>
	▪ ...

Tableau 6: grille de description des blocs de fonctions

5.2 Architecture de service

5.2.1 Vue d'ensemble de l'architecture de service

L'architecture de service sert de référence et de base à long terme pour la réalisation et la gestion du portefeuille de services. L'architecture de service présentée ci-après se fonde sur l'orientation du programme CUS P-2 (vision, stratégie, approche top-down) et la correspondance avec les blocs de fonctions (approche dérivée des cas d'utilisation, bottom-up).

En fonction de l'architecture de service, il est possible d'évaluer, de prioriser et, le cas échéant, d'intégrer sous forme de services nationaux des besoins et des exigences apparaissant ultérieurement. Les blocs de fonctions servent alors d'instruments permettant de reconnaître des éléments existants. Il s'agit ainsi d'assurer que l'architecture nationale de service puisse être adaptée durablement à l'évolution des besoins de la recherche en matière d'informations scientifiques dans notre pays.

L'illustration suivante montre l'architecture de service actuelle, servant de base aux services nationaux qui doivent être mis en place dans le cadre du programme CUS P-2.

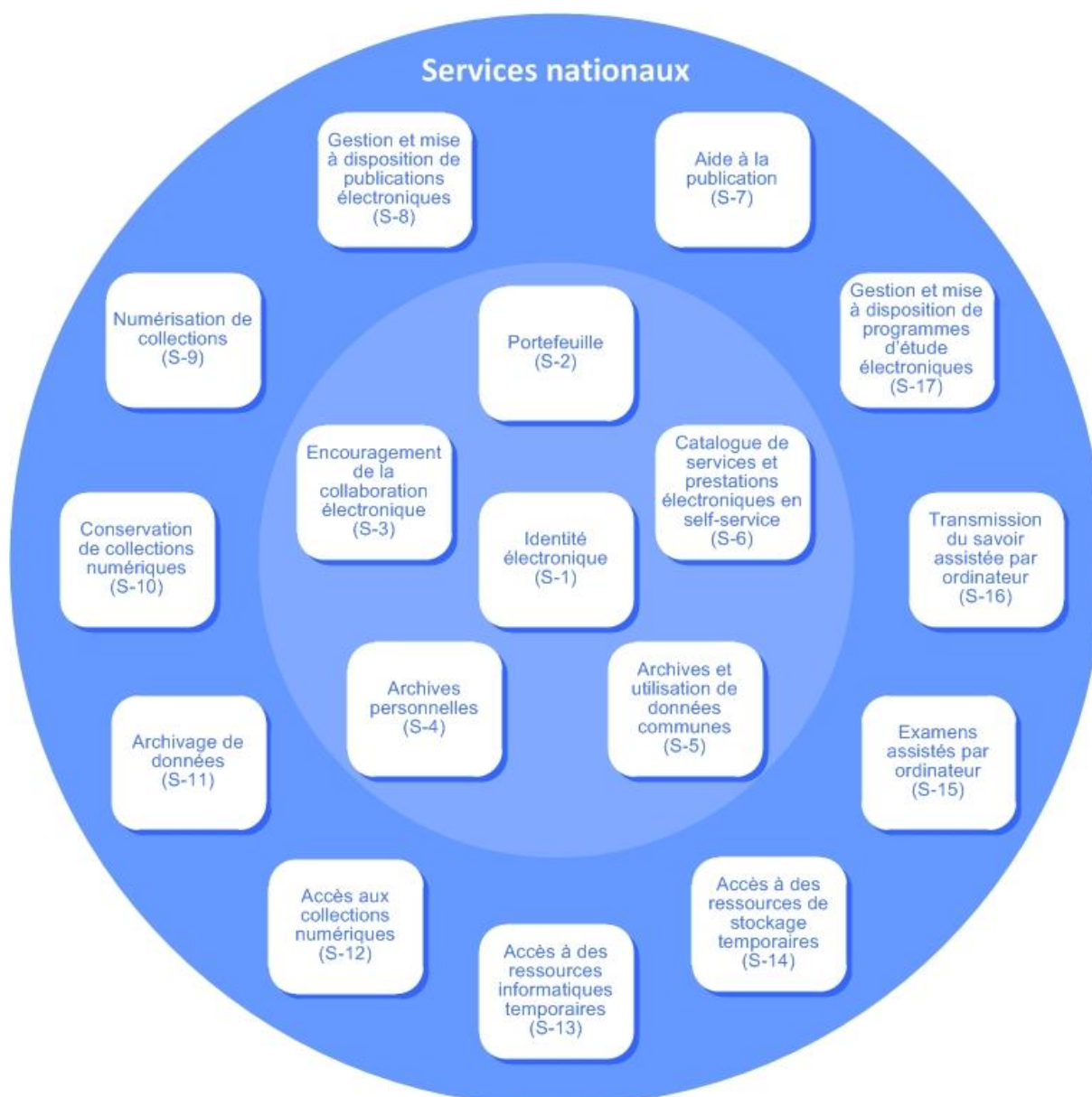


Figure 26: vue d'ensemble de l'architecture de service

5.2.2 Services nationaux

Les services nationaux suivants ont été définis:

(La numérotation des services ne reflète aucune priorisation)

Services nationaux	
N°	Nom du service
S-1	Identité électronique Le service «Identité électronique» permet de mettre à disposition une identité unique en Suisse et durable (à vie) pour tous les utilisateurs académiques. Ce service accompagne les étudiants, les enseignants, les chercheurs et les alumni tout au long du cycle de vie, et leur reste acquis indépendamment du statut et de l'affiliation. Unique et permanente, l'identité électronique forme la base d'autres attributions telles que les affiliations, les rôles et les autorisations de l'utilisation. En outre, le système renforce la compatibilité internationale avec d'autres infrastructures d'identité.

<i>Services nationaux</i>	
N°	Nom du service
S-2	Portefeuille (curriculum vitae, diplômes, formations, propres publications, etc.) Le service «Portefeuille» met à la disposition de l'utilisateur une plate-forme électronique sur laquelle il peut archiver à long terme et gérer ses propres données académiques telles que CV, certificats, diplômes, crédits, formations, résultats de recherche et publications. L'utilisateur peut également choisir lesquelles de ses données doivent être accessibles à la communauté scientifique.
S-3	Encouragement de la collaboration électronique Le service «Encouragement de la collaboration électronique» met à la disposition des utilisateurs académiques une plate-forme nationale permettant de mener des collaborations électroniques interdisciplinaires de manière intuitive. Il s'agit ici de soutenir des wikis, des forums, des espaces de projet, des plates-formes sociales et autres ainsi que de futurs outils électroniques.
S-4	Archives personnelles (données personnelles) Le service «Archives personnelles» fournit à l'utilisateur académique, en complément à son identité électronique, la possibilité d'archiver ses données en lieu sûr. Il peut dès lors accéder à ses données et les utiliser de n'importe où, également au moyen d'appareils mobiles. Il s'agit aussi d'éviter toute perte de données. L'utilisateur peut choisir librement quelles données il souhaite échanger avec d'autres personnes et lesquelles ne doivent être accessibles qu'à lui.
S-5	Enregistrement et utilisation de données communes (travaux, projets, etc.) Le service «Enregistrement et utilisation de données communes» permet à un utilisateur autorisé de créer aisément, lui-même, un registre national et de le rendre accessible à des tiers. En qualité de propriétaire du registre, il peut doter d'autres utilisateurs d'une identité électronique leur permettant d'accéder au registre afin d'en partager l'usage, d'enregistrer des travaux, des pièces d'un projet ou autres. Au terme du projet en question, le propriétaire du registre décide quelles données doivent être transmises à une archive électronique et lesquelles doivent être supprimées.
S-6	Catalogue de services et prestations électroniques en self-service (HW/SW/Tools) Le service «Catalogue de services et prestations électroniques en self-service» met à la disposition de l'utilisateur académique un catalogue de services nationale et unifié comprenant toutes les prestations de services électroniques proposées. L'utilisateur peut alors sélectionner et utiliser un service de ce catalogue de manière intuitive et en fonction de son identité ou de son rôle électronique.
S-7	Aide à la publication Le service «Aide à la publication» met à la disposition des utilisateurs académiques une prestation de service nationale facilitant la publication des résultats de leurs travaux. Le service assiste le processus de publication (licence via Open Access et/ou par l'intermédiaire d'éditeurs traditionnels).
S-8	Gestion et mise à disposition de publications électroniques (licences, Open Access) Le service «Gestion et mise à disposition de publications électroniques» propose un service national assurant l'acquisition nationale permanente et la disponibilité de publications scientifiques.
S-9	Numérisation de collections (publications, images, cartes, patrimoine culturel, etc.) Le service «Numérisation de collections» fournit un service coordonné au niveau national permettant de numériser des collections définies et de les mettre à la disposition des utilisateurs académiques sous forme électronique et de manière indépendante de l'emplacement.

<i>Services nationaux</i>	
N°	Nom du service
S-10	Conservation de collections numériques (publications, images, cartes, patrimoine culturel, etc.) Le service «Conservation de collections numériques» assure l'archivage pérenne et ainsi la conservation durable des collections électroniques pendant l'ensemble de leur durée de vie. Les aspects de lisibilité électronique et de disponibilité pérenne sont ainsi assurés.
S-11	Archivage de données (primaires, secondaires, projets, etc.) Le service «Archivage de données» fournit un service simple d'emploi permettant de placer des données dans une archive. Le propriétaire est libre de choisir quand et quelles données il souhaite archiver, c'est-à-dire de trier les fichiers confiés au système. La classe d'archivage est également fixée lors du transfert.
S-12	Accès aux collections numériques (publications, images, cartes, patrimoine culturel, etc.) Le service «Accès aux collections numériques» fournit un accès à des collections numériques (catalogues et contenus) au niveau national. La disponibilité et les autorisations d'accès des collections numériques sont vérifiées en fonction de l'identité électronique. Sur cette base, des fonctions individualisées sont proposées, telles que «Accès libre», «Aperçu gratuit» et «Accès payant».
S-13	Accès à des ressources informatiques temporaires Le service «Accès à des ressources informatiques temporaires» met à la disposition des utilisateurs autorisés un accès aisé à des ressources informatiques limitées dans le temps, afin de réaliser des travaux académiques. À l'expiration de la durée d'utilisation, les ressources informatiques peuvent à nouveau être sollicitées par d'autres utilisateurs.
S-14	Accès à des ressources de stockage temporaires Le service «Accès à des ressources de stockage temporaires» permet à l'utilisateur autorisé d'accéder aisément à des espaces de stockage temporaires pour réaliser des travaux académiques. À l'expiration de la durée d'utilisation, les ressources de stockage sont effacées et à nouveau mises à disposition pour d'autres utilisateurs.
S-15	Examens assistés par ordinateur Le service «Examens assistés par ordinateur» met à disposition une plate-forme permettant de réaliser des examens et des formulaires d'examen électroniques fiables. Un utilisateur académique peut subir des examens électroniques sur cette plate-forme au moyen de son identité électronique.
S-16	Transmission du savoir assistée par ordinateur Le service «Transmission du savoir assistée par ordinateur» met à la disposition de l'utilisateur académique un environnement d'étude électronique. L'accès au service d'environnement d'étude électronique et aux programmes d'étude est assuré indépendamment de l'emplacement et l'ensemble est composé en fonction de l'identité électronique. La forme générique des programmes d'étude permet de fournir ceux-ci aux enseignants sous les formes les plus diverses, pour convenir à une transmission de savoir spécifique. Le service convient tant aux formations hybrides qu'aux programmes entièrement électroniques.
S-17	Gestion et mise à disposition de programmes d'étude électroniques Le service «Gestion et mise à disposition de programmes d'étude électroniques» met à disposition un service national permettant d'élaborer, de gérer, d'échanger et de fournir des programmes d'étude de toutes sortes. Les programmes d'étude sont établis sous une forme générique afin de pouvoir être utilisés sous les formes les plus diverses.

Tableau 7: liste des services nationaux

La liste des services nationaux doit être détaillée davantage et priorisée dans le cadre de la phase stratégique 2, afin que les projets de mise en œuvre correspondants puissent être proposés, approuvés et réalisés.

5.2.3 Rapport entre les services nationaux et les blocs de fonctions

Un service national comporte différents blocs de fonctions. Et un bloc de fonctions peut être utilisé par plusieurs services nationaux. La matrice suivante indique de quels blocs de fonctions se compose les services nationaux.

Services nationaux Blocs de fonctions		S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6	S-7	S-8	S-9	S-10	S-11	S-12	S-13	S-14	S-15	S-16	S-17
		Identité électronique	Portefeuille (curriculum vitae, diplômes, formations, propres publications, etc.)	Encouragement de la collaboration électronique	Archives personnelles (données personnelles)	Enregistrement et utilisation de données communes (travaux, projets, etc.)	Catalogue de services et prestations électroniques en self-service (HW/SW/Tools)	Aide à la publication	Gestion et mise à disposition de publications électroniques (licences, Open Access)	Numérisation de collections (publications, images, cartes, patrimoine culturel, etc.)	Conservation de collections numériques (publications, images, cartes, patrimoine culturel, etc.)	Archivage de données (primaires, secondaires, projets, etc.)	Accès aux collections numériques (publications, images, cartes, patrimoine culturel, etc.)	Accès à des ressources informatiques temporaires	Accès à des ressources de stockage temporaires	Examens assistés par ordinateur	Transmission du savoir assistée par ordinateur	Gestion et mise à disposition de programmes d'étude électroniques
Identity Management																		
F-IM-1	Fonctions pour une e-sic Identity	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
F-IM-2	Fonctions pour l'authentification, l'autorisation et la responsabilité des coûts	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
F-IM-3	Fonction de liaison d'identités électroniques	X		X		X	X	X					X				X	X
F-IM-4	Fonctions de signature numérique		X			X										X		
F-IM-5	Fonctions d'utilisation personnalisée			X									X	X	X	X	X	
Working Environment																		
F-WE-1	Fonctions de portail						X	X	X		X		X	X	X	X	X	
F-WE-2	Fonctions de personnalisation		X		X		X									X	X	
F-WE-3	Fonctions de mise à disposition du portefeuille personnel			X	X	X							X					
F-WE-4	Fonctions de mobilité		X				X									X	X	
F-WE-5	Fonctions de collaboration (wiki, calendrier, e-mail, e-Meeting, Social Networking)			X		X						X					X	
F-WE-6	Fonctions pour un e-sic App Store / User self-service (SaaS, Software as a Service)						X							X	X		X	
F-WE-7	Fonctions d'archivage personnalisées				X													
F-WE-8	Fonctions d'espace de travail et de partage de fichiers			X		X						X						
F-WE-9	Fonctions de recherche				X	X							X					
F-WE-10	Fonctions d'analyse de données												X					
e-Publishing																		
F-eP-1	Fonctions de numérisation									X								
F-eP-2	Open Access							X	X		X		X					
F-eP-3	Gestion des licences							X	X				X					
F-eP-4	Fonctions pour catalogues de publications nationaux							X	X	X	X		X					
e-Learning																		
F-eL-1	Fonctions pour un Personal Learning Environment (PLE)																X	X
F-eL-2	Fonctions Mobile Learning																X	X
F-eL-3	Learning Portfolio (catalogue de formation)																X	
F-eL-4	Fonctions d'examen															X		
F-eL-5	Learning Management System (Admin)															X		X
F-eL-6	Learning Content Management System (contenus et sauvegarde)																X	X
F-eL-7	Fonctions pour Massive Open Online Courses (MOOC)															X	X	X
F-eL-8	Fonctions de gestion et d'annotation vidéo															X	X	X

<i>Data Management</i>																		
F-DM-1	Fonctions de cycle de vie des données			X		X					X	X						
F-DM-2	Métadonnées					X		X		X	X	X						
F-DM-3	Fonctions pour un Open Archival Information System (OAIS)										X	X						
F-DM-4	e-Archive Recherche		(X)1									X	(X)2					
F-DM-5	e-Archive Formation		(X)1									X	(X)2			X	X	X
F-DM-6	e-Archive Bib/Pub		(X)1					X	X	X	X	X	(X)2					
<i>Cloud Computing</i>																		
F-CC-1	Infrastructure On demand Server (IaaS, Infrastructure as a Service)													X				
F-CC-2	Infrastructure On demand Storage (IaaS, Infrastructure as a Service)														X			
F-CC-3	Interfaces vers les ressources HPC (high-performance computing)													X				

Légende:

- X Blocs de fonctions nécessaires pour le service concerné (état actuel de la phase stratégique 1, des adaptations peuvent intervenir au cours de l'examen détaillé des services pendant la phase stratégique 2)
- (X)1 Hyperlien vers des données archivées
- (X)2 Accès en mode lecture aux données archivées

Tableau 8: matrice des services nationaux par rapport aux blocs de fonctions

La matrice montre d'une part quels blocs de fonctions interviennent pour un service donné et, d'autre part, quelles interdépendances apparaissent lorsqu'un bloc de fonctions est utilisé par plusieurs services. La matrice sert ainsi de base pour la spécification plus détaillée des services prévue dans la phase stratégique 2, afin de réaliser l'objectif d'intégration des services dans un ensemble homogène.

Lors de la mise en place des services nationaux, il est important de veiller à les pourvoir d'interfaces clairement définies. En outre, l'implémentation des différents blocs de fonctions doit intervenir de manière à les rendre utilisables autant que possible par tous les services impliqués. Il s'agit ainsi de prévenir la présence de plusieurs variantes d'une même fonction. Cela permet en outre de minimiser le nombre d'interfaces.

6 Modèle opérationnel

6.1 Vision du modèle opérationnel

Le modèle opérationnel doit fournir un soutien optimal à l'orientation stratégique de la CRUS dans le domaine des informations scientifiques. Il peut être formulé comme suit:

Le modèle opérationnel favorise l'homogénéité de la direction et de la conduite ainsi que l'efficacité et l'efficience de la fourniture et de l'utilisation des services liés à la mise à disposition d'informations scientifiques.

6.2 Variantes du modèle opérationnel

La mise à disposition de services peut revêtir divers aspects. On peut ici établir une distinction entre les trois modèles fondamentaux suivants, qui à leur tour peuvent se décliner en différentes variantes:

- **Le modèle de broker**, qui prévoit une fourniture décentralisée des services et leur coordination par un broker central.
- **Le modèle décentralisé**, qui prévoit une fourniture décentralisée des services et leur utilisation également décentralisée.
- **Le modèle de l'institution dédiée**, qui prévoit une fourniture centralisée des services. L'opérateur de service intervient ici en qualité de partenaire unique des utilisateurs.

L'illustration suivante résume les trois modèles opérationnels:

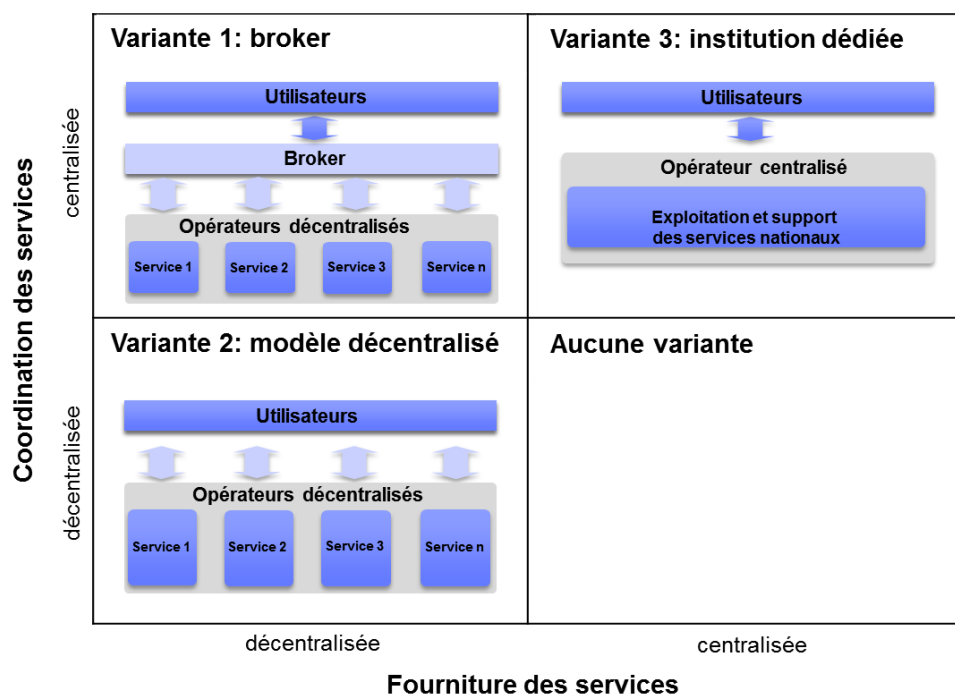


Figure 27: variantes du modèle opérationnel

Dans tous les modèles, le pilotage technique et stratégique de la fourniture et de l'utilisation des services intervient par l'intermédiaire d'un organe directeur. L'organe directeur dicte l'orientation stratégique des services et définit les règles et directives de validité générale.

Les modèles opérationnels sont décrits et évalués plus en détail dans les sections suivantes.

6.2.1 Variante 1: modèle de broker

Descriptif

Le modèle de broker prévoit une fourniture de services décentralisée et coordonnée par un broker central. Le broker assume les compétences et les tâches suivantes:

- Tenue à jour du catalogue des services, avec les caractéristiques et le prix ou le modèle de facturation correspondants
- Définition et mesure d'indicateurs de performance (Key Performance Indicators, KPI)
- Facturation des services
- Gestion des conventions réglant la fourniture et l'utilisation des services
- Exploitation d'un Service Desk

Le broker met à la disposition des utilisateurs un catalogue de services géré de manière centralisée et énumérant tous les services, avec les accords de niveau de services (Service Level Agreements, SLA) et les modèles de facturation correspondant. Les utilisateurs obtiennent leurs services directement auprès du broker, qui constitue leur principal centre de contact.

Le broker fait également office de centre de contact pour les différents opérateurs, avec qui il conclut des SLA réglant la fourniture des services ainsi que des KPI servant à la mesure des prestations de services.

Le modèle de broker n'exclut pas la conclusion, entre les opérateurs, d'accords sur les niveaux opérationnels (Operation Level Agreements, OLA) réglant l'utilisation mutuelle de services d'infrastructure.

Au reste, le modèle de broker peut être structuré de diverses manières. L'étendue des tâches effectivement prises en charge par le broker, sa délimitation avec l'organe directeur et les compétences qui lui sont attribuées doivent faire l'objet de définitions détaillées.

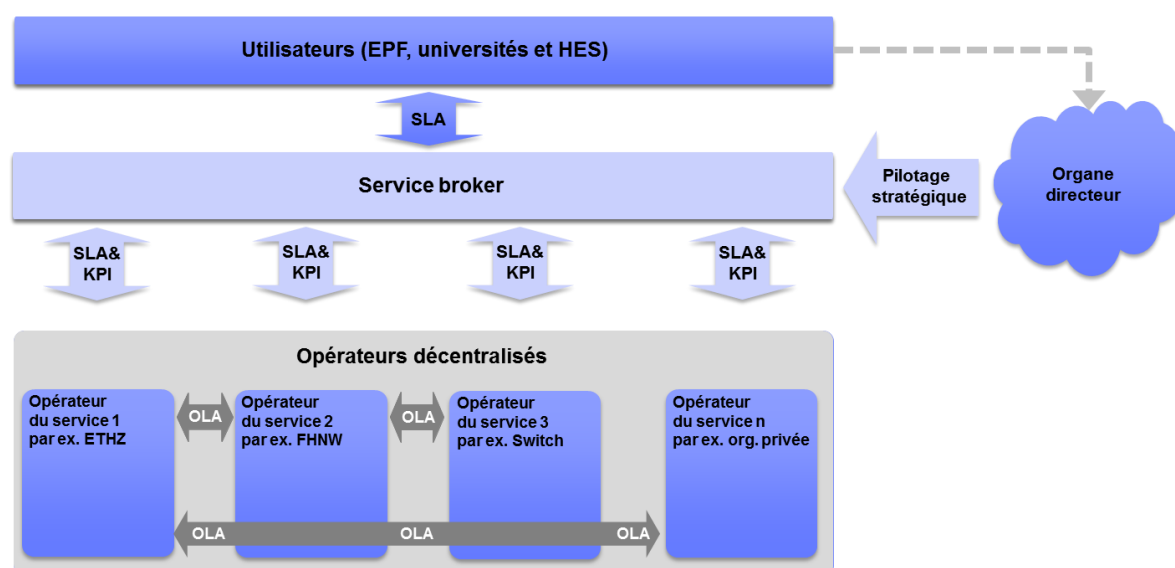


Figure 28: variante 1: modèle de broker

Avantage du modèle de broker

- Les utilisateurs et les opérateurs des services ne doivent entretenir des contacts qu'avec une instance et ne conclure les SLA et les KPI qu'une seule fois.
- La présence d'une direction technique centralisée assure que toutes les parties prenantes évoluent dans un même cadre et sont soumises aux mêmes règles.
- Le savoir-faire actuel en matière de fourniture de services peut être mis à profit.
- De nouveaux services peuvent être créés sur la base des éléments d'infrastructure existants, ce qui protège durablement les investissements déjà consentis.
- Les opérateurs peuvent se concentrer sur leur cœur de métier.
- Le broker peut réunir des informations et des besoins relatifs au perfectionnement et aux possibilités de positionnement stratégique des services offerts, de manière à faire évoluer le catalogue de services dans la direction souhaitée.

Inconvénients du modèle de broker

- Le rôle du broker est très politique. Il doit être accepté par toutes les parties prenantes afin de pouvoir appliquer effectivement les règles convenues. Sinon, il risque d'être contourné par les opérateurs et les utilisateurs, qui entretiendraient dès lors des contacts directs entre eux. Ce serait plus particulièrement le cas si les acteurs pouvaient supposer que l'indépendance ou la neutralité du broker n'est plus garantie.
- La présence d'un broker accroît la complexité de l'utilisation des services. D'une part, cela nécessite des processus plus complexes. D'autre part, l'intervention d'un broker représente un surcroît de charges pesant sur les ressources (financières, personnelles) nécessaires.

6.2.2 Variante 2: fourniture décentralisée des services

Descriptif

Avec la variante 2, les services sont fournis de manière décentralisée et sans coordination centrale. Les SLA ainsi que les systèmes de mesure et les KPI nécessaires sont élaborés sur une base décentralisée, soit directement entre les opérateurs et les utilisateurs des services.

Les opérateurs disposent ici des compétences suivantes:

- Tenue à jour du catalogue des services, avec les caractéristiques et le prix ou le modèle de facturation correspondants
- Définition et mesure d'indicateurs de performance (Key Performance Indicators, KPI)
- Facturation des services
- Reprise et mise en œuvre de nouvelles lignes directrices stratégiques prescrites par la direction technique
- Gestion des conventions réglant la fourniture et l'utilisation des services
- Exploitation d'un Service Desk
- Prise de décisions relatives à la fourniture de services
- Fourniture du service concret

Dans le modèle décentralisé, l'organe directeur doit assumer des tâches de pilotage supplémentaires, qui sont prises en charge directement par le broker dans le modèle de broker. Il s'agit notamment du perfectionnement des services à travers la tenue à jour et le développement du catalogue de services.

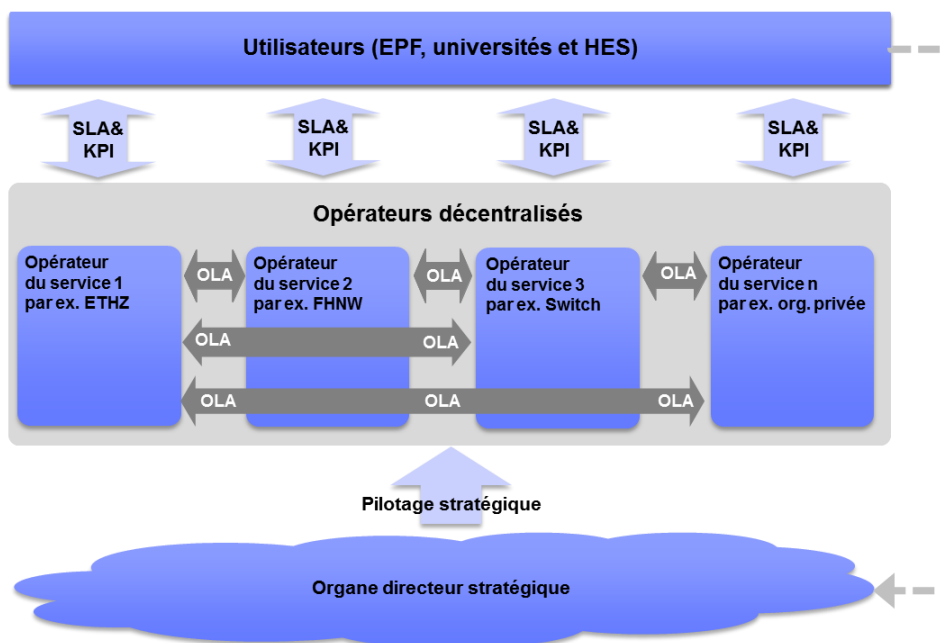


Figure 29: variante 2: fourniture décentralisée des services

Avantages du modèle décentralisé

- Avec le modèle décentralisé, les différents partenaires disposent de plus de flexibilité dans la conception de la fourniture et de l'utilisation des services. Les SLA sont définis directement et individuellement entre deux partenaires.
- L'opérateur peut conclure des SLA différents, pour le même service, avec différents partenaires. Ces conventions directes autorisent une certaine inégalité de traitement.
- Les canaux de communication sont directs.

Inconvénients du modèle décentralisé

- Dans une perspective globale, il y a un surcroît de travail par rapport au modèle de broker, car des contrats similaires doivent être négociés par plusieurs partenaires et le nombre de SLA à gérer est plus élevé.
- Le nombre de canaux de communication est plus important, car chacun des utilisateurs doit entretenir des contacts avec chacun des opérateurs pertinents.
- Tant les utilisateurs que les opérateurs ne peuvent pas se concentrer sur leurs centres d'intérêt respectifs, car ils doivent gérer l'utilisation des services. La spécialisation des partenaires en est rendue plus difficile.
- Des inégalités de traitement motivées par des considérations politiques peuvent apparaître en fonction de la taille et de l'influence des partenaires impliqués.
- La fourniture de services nationaux risque de ne pas pouvoir être mise en œuvre, car il peut alors exister des services identiques avec des conditions-cadres différentes (différents SLA/PKI selon les utilisateurs).

6.2.3 Variante 3: modèle avec institution dédiée

Descriptif

Comme troisième variante, on peut envisager un modèle opérationnel au sein duquel une institution dédiée fournit l'ensemble des services de manière centralisée. Il peut s'agir d'une institution existante ou créée à cet effet. L'opérateur central met ainsi à disposition des services pouvant être sollicités par les utilisateurs selon des SLA définis de manière unifiée.

L'opérateur central dispose en principe des mêmes compétences que les différents opérateurs du modèle décentralisé. Le modèle centralisé exclut explicitement que des services techniques puissent être fournis de manière décentralisée.

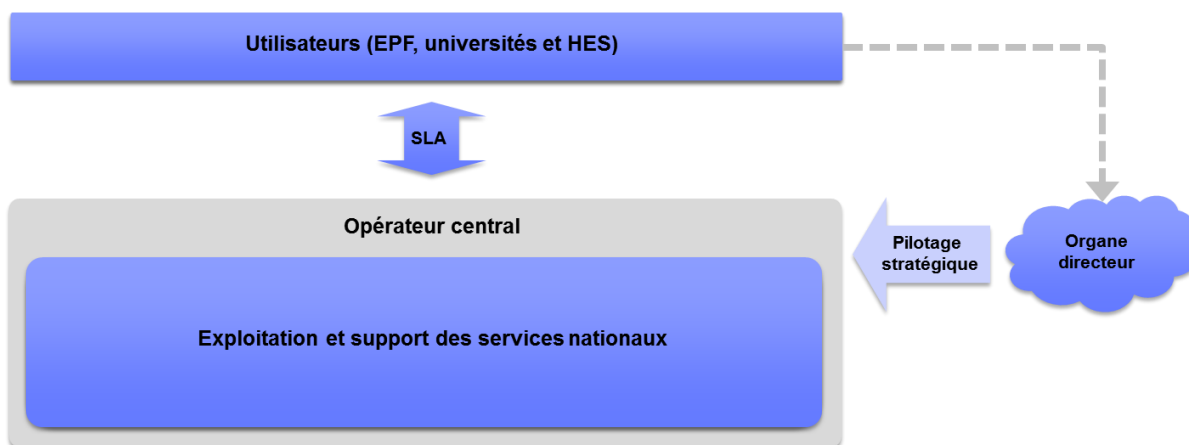


Figure 30: variante 3: fourniture centralisée des services

Dans le modèle centralisé, l'organe directeur assume une fonction de surveillance et devrait se composer des utilisateurs des services impliqués.

Avantages du modèle centralisé

- Une spécialisation devient possible dans le domaine de la fourniture de services.
- Les synergies dans la fourniture de services peuvent être exploitées de manière optimale.
- Les processus peuvent être standardisés et mis en œuvre dans différents domaines.
- La gestion centrale du catalogue des services va de pair avec une certaine flexibilité au niveau de l'orientation stratégique – les décisions peuvent être prises plus rapidement et avec davantage d'indépendance.
- Tous les bénéficiaires des services disposent d'un interlocuteur central.

Inconvénients du modèle centralisé

- Les services existants doivent être transférés auprès de l'opérateur central. Le savoir acquis par les anciens opérateurs est ainsi perdu.
- La (trop) forte influence de l'opérateur central peut engendrer un risque de perte de contrôle par l'organe directeur.
- La mise en place d'un opérateur central est très coûteuse.

6.3 Évaluation des modèles opérationnels

Le Tableau 9 ci-après indique l'évaluation des modèles opérationnels. La comparaison montre que le modèle de broker obtient les meilleures valeurs moyennes.

Modèle Critères	(1) Broker	(2) Décentralisé	(3) Centralisé
Respect de la stratégie	++	0	--
Acceptation possible	+	0	--
Durabilité	++	-	++
Simplicité de l'exploitation	0	--	+
Simplicité de l'organisation	+	--	++

Légende:

Positif	Neutre	Négatif
++	0	--

Tableau 9: comparaison des modèles opérationnels

Avantages du modèle de broker par rapport aux autres modèles opérationnels:

- La stratégie du programme CUS P-2 est respectée:
 - Les services s'appuient sur des projets et services existants
 - Les services offerts sont à la disposition de tous les partenaires
- La conduite contrôlée par le broker permet de fournir le même service à tous les bénéficiaires.
- Le modèle de broker s'est déjà établi avec succès et il est bien accepté dans les domaines des réseaux et de l'Identity Management (avec Switch en qualité de broker).
- La rentabilité est assurée, car le broker n'offre que des services répondant à une demande suffisante et donc permettant de couvrir les coûts.
- Modèle d'utilisation simple du point de vue des utilisateurs.
- La concurrence entre les opérateurs favorise une meilleure qualité.
- Le modèle de broker peut être lié au modèle centralisé. Ainsi, il est tout à fait envisageable que le broker exploite et mette à disposition lui-même certains services.

6.4 Structure d'organisation du broker

Les structures d'organisation et les tâches suivantes devraient pouvoir être couvertes, respectivement mises à disposition par le broker:

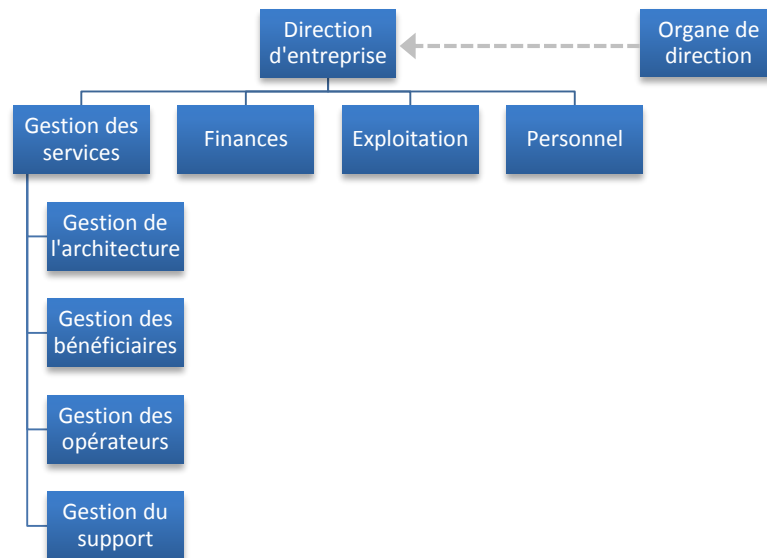


Figure 31: structure d'organisation du broker

Bref descriptif des unités d'organisation:

- **Organe de direction**

L'organe de direction exerce la surveillance stratégique du broker et émet des prescriptions et des directives sur la fourniture générale des services. Il prend également les décisions relatives au modèle de facturation et à d'autres questions de budgétisation. Les bénéficiaires des services impliqués doivent être représentés au sein de l'organe de direction.

- **Direction d'entreprise**

La direction d'entreprise du broker est responsable des activités commerciales du broker.

- **Gestion des services**

- Gestion de l'architecture de service: perfectionnement de l'architecture de service, traitement de nouvelles exigences et définition de nouveaux services nationaux et des interfaces nécessaires.
- Gestion des bénéficiaires des services: gestion des comptes, catalogue des services.
- Gestion des opérateurs: Change and Request Management, SLA/OLA
- Gestion du support: Service Desk, réception de demandes de modification

- **Finances**

Facturation des services

- **Exploitation**

Exploitation des services que le broker a fournis de manière centralisée

- **Personnel**

Service du personnel du broker

Annexe A Efforts internationaux

Le tableau suivant présente un extrait des efforts de nature similaire déployés dans d'autres pays. Cette liste indique quels programmes ou efforts comparables sont en cours dans les pays de l'UE ou au niveau international et ne prétend pas à l'exhaustivité.

Wissen- schaftsrat	<i>Pays:</i> Deutschland
	<i>Description:</i>
	Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Informationsinfrastrukturen in Deutschland bis 2020
	<i>Lien:</i> http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/2359-12.pdf
	<i>Rapport avec le programme CUS P-2:</i> Demande de programme et programme CRUS P-2 en général, champs d'action «e-Publishing», «Data Management»
Schwerpunkti- nitiative "Digitale Information"	<i>Pays:</i> Deutschland
	<i>Description:</i>
	Die Schwerpunktnitiative "Digitale Information" ist eine gemeinsame Initiative der Allianz der Wissenschaftsorganisationen zur Verbesserung der Informationsversorgung in Forschung und Lehre. Mit der Initiative verfolgen die Wissenschaftsorganisationen das Ziel, digitale Publikationen, Forschungsdaten und Quellenbestände möglichst umfassend und offen bereit zu stellen und damit auch ihre Nachnutzbarkeit in anderen Forschungskontexten zu gewährleisten, optimale Voraussetzungen für die internationale Verbreitung und Rezeption von Publikationen und Forschungsdaten aus der deutschen Wissenschaft zu schaffen, die langfristige Verfügbarkeit der weltweit erworbenen digitalen Medien und Inhalte sowie ihre Integration in die digitale Forschungsumgebung sicherzustellen und IT-gestützte Formen des wissenschaftlichen Arbeitens durch innovative Informationstechnologien und digitale Methoden zu unterstützen.
	<i>Lien:</i> http://www.allianzinitiative.de/de/start/
	<i>Rapport avec le programme CUS P-2:</i> champs d'action «e-Publishing», «Data Management»
ESFRI	<i>Pays:</i> EU, European Commission
	<i>Description:</i>
	European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI) ESFRI, the European Strategy Forum on Research Infrastructures, is a strategic instrument to develop the scientific integration of Europe and to strengthen its international outreach. The competitive and open access to high quality Research Infrastructures supports and benchmarks the quality of the activities of European scientists, and attracts the best researchers from around the world.
	<i>Lien:</i> http://ec.europa.eu/research/infrastructures/index_en.cfm?pg=esfri
	<i>Rapport avec le programme CUS P-2:</i> infrastructures de recherche, champs d'action «Working Environment», «Identity Management»

e-Infrastructures	<i>Pays:</i> EU, European Commission
	<i>Description:</i>
FP7 (Seventh Research Framework Programme)	The e-Infrastructures activity, as a part of the Research Infrastructures programme, focuses on ICT-based infrastructures and services that cut across a broad range of user disciplines. It aims at empowering researchers with an easy and controlled online access to facilities, resources and collaboration tools, bringing to them the power of ICT for computing, connectivity, storage and instrumentation. This allows for instant access to data and remote instruments, "in silico" experimentation, as well as the setup of virtual research communities (i.e. research collaborations formed across geographical, disciplinary and organisational boundaries). Under FP7, the e-Infrastructures activity is part of the Research Infrastructures programme, funded under the FP7 'Capacities' Specific Programme. It focuses on the further development and evolution of the high-capacity and high-performance communication network (GÉANT), distributed computing infrastructures (grids and clouds), supercomputer infrastructures, simulation software, scientific data infrastructures, e-Science services as well as on the adoption of e-Infrastructures by user communities. Part on the e-Infrastructures activity are the Networking European Scientific Repositories DRIVER (Digital Repository Infrastructure Vision for European Research). Considered the largest initiative of its kind in helping to enhance repository development worldwide, DRIVER is a multi-phase effort whose vision and primary objective is to create a cohesive, robust and flexible, pan-European infrastructure for digital repositories, offering sophisticated services and functionalities for researchers, administrators and the general public.
	<i>Lien:</i> http://cordis.europa.eu/fp7/ict/e-infrastructure/home_en.html http://www.driver-repository.eu/
	<i>Rapport avec le programme CUS P-2:</i> demande de programme et programme CRUS P-2 en général, champs d'action «Cloud Computing», «Working Environment», «e-Publishing»
EC Open Data Pilot	<i>Pays:</i> EU, European Commission
	<i>Description:</i>
Open Access in FP7	OpenAIRE, LIBER and COAR make recommendations for EC Open Data Pilot With digital data being declared as the 'new gold', the European Commission is developing a pilot to explore ways to make research data open access too. The pilot will look at research data generated in projects funded under the Horizon 2020 framework, with the aim of stimulating the data-sharing culture among researchers and facilitating both the re-use of information and data-driven science. As organisations with a strong interest in Open Data, Open Access Infrastructure for Research in Europe (OpenAIRE), the Association of European Research Libraries (LIBER) and the Confederation of Open Access Repositories (COAR) provided their views on the current situation and made recommendations for an effective Open Data Pilot at a hearing held by the European Commission on 2 July 2013, Brussels.
	<i>Lien:</i> http://www.openaire.eu/ http://www.openaire.eu/en/open-access/open-access-in-fp7
	<i>Rapport avec le programme CUS P-2:</i> «e-Publishing», «Data Management»

Jisc programmes	<i>Pays:</i> UK
	<i>Description:</i>
	Jisc programmes support and innovate the use of ICT in education and research. Vision: To make the UK the most digitally advanced education and research nation in the world. Mission: To enable people in higher education, further education and skills in the UK to perform at the forefront of international practice by exploiting fully the possibilities of modern digital empowerment, content and connectivity
	<i>Lien:</i> http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/
	<i>Rapport avec le programme CUS P-2:</i> Tous les champs d'action
SURF's seventh Strategic Plan	<i>Pays:</i> NL
	<i>Description:</i>
	SURF is the collaborative organisation for ICT in Dutch higher education and research. SURF brings together ICT professionals within networks and collaboration projects for knowledge sharing regarding ICT-driven innovation. By making innovations available on attractive conditions and facilitating connections between technology and people, SURF ensures the continued optimal utilisation of the opportunities offered by ICT. Thanks to SURF students, instructors and researchers in the Netherlands have access to the best possible Internet and ICT services. Research universities, universities of applied sciences, and research institutions share their knowledge and collaborate on innovative projects intended to improve the quality of higher education and research. SURF subsidises these projects. <i>SURF's seventh Strategic Plan in a row describes the developments in ICT for Dutch higher education and research for the period 2011-2014. It also highlights the priorities.</i>
	<i>Lien:</i> http://www.surf.nl http://www.surf.nl/en/publicaties/Documents/SURF%20Strategic%20Plan%202011%202014.pdf
	<i>Rapport avec le programme CUS P-2:</i> tous les champs d'action
XSEDE	<i>Pays:</i> US
	<i>Description:</i>
	The Extreme Science and Engineering Discovery Environment (XSEDE) XSEDE is the most powerful and robust collection of integrated advanced digital resources and services in the world. It is a single virtual system that scientists can use to interactively share computing resources, data, and expertise. Scientists and engineers around the world use these resources and services - things like supercomputers, visualization and data analysis systems and tools, and data collections - to propel scientific discovery and improve our lives. They are a crucial part of research in fields like earthquake modeling, materials science, medicine, epidemiology, genomics, astronomy, and biology. XSEDE supports 16 supercomputers and high-end visualization and data analysis resources across the country. More details on these resources are available on the Resources area.
	<i>Lien:</i> https://www.xsede.org/
	<i>Rapport avec le programme CUS P-2:</i> champs d'action «Cloud Computing», «Working Environment», «e-Learning»

Tableau 10: extrait des efforts déployés dans d'autres pays

Annexe B Modèle pour le relevé de cas d'utilisation

Critères		Description
0. Titre		
1. Demandeur		<i>Informations sur la personne soumettant le cas d'utilisation</i>
	Titre:	
	Prénom:	
	Nom:	
	E-mail:	
	Téléphone:	
2. Entité		<i>Informations sur l'entité soumettant le cas d'utilisation</i>
	Universités	☐ Université de Bâle Branche(s):
		☐ Université de Berne Branche(s):
		☐ Université de Fribourg Branche(s):
		☐ Université de Genève Branche(s):
		☐ Université de Lausanne Branche(s):
		☐ Université de Lucerne Branche(s):
		☐ Université de Neuchâtel Branche(s):
		☐ Université de St-Gall Branche(s):
		☐ Università della Svizzera italiana Branche(s):
		☐ Université de Zurich Branche(s):
	Ecoles Polytechniques Fédérales	☐ Ecoles Polytechniques Fédérales Lausanne EPFL Branche(s):
		☐ Ecoles Polytechniques Fédérales Zurich ETH Branche(s):
	Hautes écoles spécialisées	☐ Haute école spécialisée bernoise BFH Branche(s):
		☐ Haute école spécialisée de Suisse du Nord-Ouest FHNW Branche(s):
		☐ Haute école spécialisée de Suisse de l'Est FHO Branche(s):
		☐ Haute école spécialisée de Lucerne HSLU Branche(s):
		☐ Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale HES-SO Branche(s):
		☐ Haute école spécialisée Kalaidos FH KAL Branche(s):
		☐ Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana SUPSI Branche(s):
		☐ Haute école spécialisée de Zurich ZFH Branche(s):
Autres	☐ Conférence des bibliothèques universitaires suisses CBU	
	☐ Commission spécialisée bibliothèques CBH	

Critères		Description
		☐ Educational Technology Working Group ETWG ☐ Swiss National Grid Association SwiNG ☐ Association Services Informatiques Universitaires Suisses ASIUS ☐ Commission des services informatiques des hautes écoles spécialisées Suisses CSI ☐ SWITCH ☐ Autre (merci de spécifier):
3. Contact		<i>Informations sur la personne responsable du cas d'utilisation sur le plan professionnel</i>
	Titre:	
	Prénom:	
	Nom:	
	E-mail:	
	Téléphone:	
4. Domaines impactés		<i>Quel est l'impact organisationnel du cas d'utilisation (National, Institut, Branche)?</i>
	Domaine principal	<i>Quelles organisations sont affectées par ce cas d'utilisation?</i> <i>Nombre d'utilisateurs potentiels:</i>
	Domaine secondaire	<i>Quelles autres organisations pourraient également être affectées par ce cas d'utilisation?</i> <i>Nombre d'utilisateurs potentiels supplémentaires:</i>
5. Horizon de temps		<i>Dans quelle période de temps le cas d'utilisation devrait-il être réalisé?</i>
6. Description		<i>Description synthétique du cas d'utilisation</i> - Description des processus fonctionnels que le cas d'utilisation doit contenir.
7. Objectifs		<i>Quels sont les objectifs du cas d'utilisation?</i>
8. Bénéfice potentiel		<i>Quels sont les avantages quantifiables attendus de ce cas d'utilisation?</i>
9. Demandes principales		<i>Quelles sont les principales demandes du cas d'utilisation? (5 à 10 maximum)</i>
10. Attribution aux champs d'action		<i>Attribution du cas d'utilisation aux champs d'action définis:</i> - un choix multiple est possible, selon le nombre de demandes principales ☐ e-Publishing ☐ Data Management ☐ Identity Management ☐ Cloud Computing ☐ e-Learning ☐ Working Environment ☐ Autre champ d'activité (merci de spécifier):
11. Dépendances		<i>Description des dépendances et d'interfaces avec les autres cas d'utilisation et projets.</i>

Critères		Description						
12. Volume / Augmentation du volume		<i>Quels sont les volumes de données estimés de ce cas d'utilisation? Dans quelle mesure ces volumes vont-ils augmenter?</i>						
	Données	Estimation de la quantité des données [TB]						
		Estimation de l'augmentation des données [%/an]						
	Accès	Estimation du nombre d'accès concurrents des utilisateurs						
		Estimation de l'augmentation du nombre d'utilisateurs [%/an]						
13. Estimation des coûts		<i>Quelles sont les estimations de dépenses/coûts ?</i>						
		☐ Une estimation n'est pas possible pour ce moment						
	Coûts d'investissement par an	Total: - Projet - Achats - Infrastructure - Etc.	Année 1:	Année 2:	Année 3:	Année 4:	Année 5:	
	Coût d'exploitation par an	Total: - Salariaux - Licences - Maintenance - Etc. par an	Année 1:	Année 2:	Année 3:	Année 4:	Année 5:	
14. Informations additionnelles		Avez-vous des informations additionnelles ou des remarques complémentaires à fournir?						
15. Projet existant		<i>Existe-t-il déjà un projet pour ce cas d'utilisation en Suisse? (Si tel n'est pas le cas, vous pouvez ignorer cette section)</i>						
	Nom du projet							
	Organisation							
	Responsable du projet							
	Description courte							
	Etat du projet	☐ Recherche ☐ Etude ☐ Concept ☐ Spécification ☐ Réalisation						
	Utilisateurs / Domaine d'action							
	Nombre d'utilisateurs planifiés							
	Volume de données planifié							
	Opérateur planifié							
	Financement							
	Informations additionnelles							
	Lien de projet (URL)							

Critères	Description
16. Service existant	<i>Existe-t-il déjà un service pour ce cas d'utilisation en Suisse? (Si tel n'est pas le cas, vous pouvez ignorer cette section)</i>
Nom du service	
Opérateur du service	
Contact	
Description courte	
Etat du service	☐ Pilotage ☐ Production
Utilisateurs / Domaine d'action	
Nombre d'utilisateurs actuels	
Quantité de données actuelles	
Financement	
Informations additionnelles	
Lien au service (URL)	

Tableau 11: modèle de cas d'utilisation

Annexe C Vue d'ensemble des cas d'utilisation déposés

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Management	Identity Management	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
001	01-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-CollaborationWiki.doc	Dr	Peter	Kunszt	X	X		X	X	X	X
002	02-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-CollaborationWeb.doc	Dr	Peter	Kunszt	X	X	X	X	X	X	X
003	03-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-CollaborationMailin-glist.doc	Dr	Peter	Kunszt					X	X	X
004	04-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-CollaborationCodereposi-tory.doc	Dr	Peter	Kunszt		X			X	X	X
005	05-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-DataAnalysisCluster.doc	Dr	Peter	Kunszt		X	X	X			X
006	06-CRUS_UseCase-SwiNG-SwiNG-NGI.doc	Dr.	Sigve	Haug		X	X	X			X
007	07-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-DistributedCloud.doc	Dr	Peter	Kunszt		X	X	X			X
008	08-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-ScalableStorage.doc	Dr	Peter	Kunszt		X	X	X		X	X
009	09-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-ScalableArchive.doc	Dr	Peter	Kunszt	X	X	X	X	X	X	X
010	10-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-WorkflowSaaS.doc	Dr	Peter	Kunszt		X	X	X	X	X	X
011	11-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-SharedStorage.doc	Dr	Peter	Kunszt		X	X	X	X	X	X
012	12-CRUS_UseCase-SwiNG-FMI-IRIS.doc		Dean	Flanders			X	X		X	X
013	13-CRUS_UseCase-SwiNG-SMSCG.doc	Dr	Sergio	Maffioletti		X	X	X			X
014	14-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-MicroscopyImages.doc	Dr	Peter	Kunszt	X	X	X	X	X	X	X
015	16-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-SaaSPortal.doc	Dr	Peter	Kunszt				X			X
016	17-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-FIM.doc	Dr	Peter	Kunszt				X		X	X
017	18-CRUS_UseCase-SwiNG-ETH-Bursting.doc	Dr	Peter	Kunszt				X			X
018	19-CRUS_UseCase-SwiNG-GC3-A4Mesh.doc	Dr.	Sergio	Maffioletti		X	X	X			X
019	20-CRUS_UseCase-SwiNG-GC3-CDS.doc	Dr	Sergio	Maffioletti		X	X	X			X
020	21-CRUS_UseCase-SwiNG-GC3-SwissExperiment.doc	Dr	Sergio	Maffioletti				X			X
021	22-CRUS_UseCase-SwiNG-LHC-Cloud-HPC.doc	Prof, Dr	Christophorus,	Grab, Haug		X	X	X			
022	23-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-buildsystem.doc	Dr	Peter	Kunszt				X			X
023	A-1a_CRUS_UseCase_Annot_Assess_UNIL.doc	Dr	Marc	Sohrmann					X	X	

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Management	Identity Management	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
024	A-1b-CRUS_UseCase_Video_UNIL.doc	Dr	Marc	Sohrmann	X	X	X		X	X	
025	A-3_CRUS_UseCase-Image_Annotation_UNIL.doc	Ingénieur pédagogique	Romain	Voisard		X			X		
026	A-4_CRUS_UseCase_Visual_Models_UNIL.doc	Dr.	Nadia	Spang Bovey		X			X		
027	A2-CRUS_UseCase_Text_Annotation_UNILv2.doc	Ingénieur pédagogique	Romain	Voisard		X			X		
028	academic_integrity_CRUS_UseCase.doc	Dr	Stefano	Tardini			X		X		
029	B_CRUS_UseCase_ePortfolio_UNIL.doc	Dr.	Nadia	Spang Bovey		X	X		X		
030	CHMooc2.doc	Professor	Anne-Dominique	Salamin		X	X	X	X	X	
031	cMOOC_NCCR_Astrophysics_G_Schiltz.doc	Dr.	Guillaume	Schiltz	X	X		X	X	X	
032	Competence-based assessment - long menu.docx	Dr. med	Sören	Huwendiek					X		
033	Connectivist MOOC_v3.doc		Denis	Gillet					X		
034	connectivist_educational_workflow_management_systems.doc	Dr.	Daniel	Schneider	X		X	X	X	X	
035	CRUS_UseCase_Orphan_Works_Repository.doc	Frau	Andrea Ruth	Schreiber	X	X					
036	CRUS_jusbib_v3.doc	Herr	Christian /Sadri	Schlumpf /Saieb		X					
037	CRUS_Use Case-Template_v3.0_de_[Lizenzierung_elektronischer_Ressourcen].doc	Frau	Pascalina	Boutsiouci	X						
038	CRUS_Use Case-Template_v3.0_de_[Nationallizenzen].doc	Frau	Pascalina	Boutsiouci	X						
039	CRUS_UseCase-3D_Digitalisieren.doc	Dr.	Michel	Pfeiffer	X					X	X
040	CRUS_UseCase-AcademicIdentity-UniFR.docx	M.	Johann	Luethi		X	X	X	X		
041	CRUS_UseCase-BiozentrumBC2_final.doc	Prof	Torsten	Schwede		X		X		X	X
042	CRUS_UseCase-Cloud_personel_institutionel.doc	M.	Olivier	Jeannin		X		X	X	X	
043	CRUS_UseCase-Community_HPC_Cloud-en.doc	Dr	Jean-François	Rossignol		X		X			X
044	CRUS_UseCase-DOI-Registrierung.doc	Frau	Barbara	Hirschmann	X	X					
045	CRUS_UseCase-E_Books-Plattform.doc	Prof.	Rudolf	Mumenthaler	X	X			X	X	
046	CRUS_UseCase-E_Books.doc	Prof.	Rudolf	Mumenthaler	X						

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Management	Identity Management	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
047	CRUS_UseCase-EnhancedEBooks.doc	Prof.	Bruno	Wenk	X				X		
048	CRUS_UseCase-ETH-ORCID-final.doc		Barbara	Hirschmann	X						
049	CRUS_UseCase-Extend LMS for Programming Skills.doc	Prof.	Dominique	Herren					X		
050	CRUS_UseCase-frameworks-for-research-data.doc	Prof. Dr. / Dr.	Christian / Cornelia	Fuhrer / Schauz	X	X					
051	CRUS_UseCase-general_physicians_identity-final.doc		Christoph	Graf	X		X				
052	CRUS_UseCase-identity-matrix-Scherly-final.doc	Dr	Daniel	Scherly			X				
053	CRUS_UseCase-IdentityManagement_PSI_Umbrella16042013-final.doc	Dr.	Stephan	Egli		X	X			X	
054	CRUS_UseCase-ID_Platform-final.doc		Rolf	Brugger			X			X	
055	CRUS_UseCase-Infoclio2013.doc		Enrico	Natale							
056	CRUS_UseCase-InForm-UniFR.docx	Mr	Sergio	Hoein					X	X	X
057	CRUS_UseCase-LearnerID-final.doc	Dr.	Rolf	Brugger		X	X			X	
058	CRUS_UseCase-LegalCloudBox-UniFR_bereinigt.doc		Christian	Sanzey		X		X	X		
059	CRUS_UseCase-LinkedIn_11_04_13.doc	Dr.	Melanie	Paschke			X			X	
060	CRUS_UseCase-Lizenzen-mit-Open-Access.doc	Prof. Dr.	Christian	Fuhrer	X						
061	CRUS_UseCase-ltp-oais-workflow.doc		Marion / Dirk	Prudlo / Verdicchio	X						X
062	CRUS_UseCase-lza-infrastructure.doc		Marion / Dirk	Prudlo / Verdicchio	X	X					X
063	CRUS_UseCase-Mobile Learning (FHNW).doc		Christoph	Pimmer					X	X	X
064	CRUS_UseCase-Mobility-UniFR.docx	Dr	Jacques	Monnard				X	X	X	
065	CRUS_UseCase-MyPLE-UniFR.docx		Hervé	Platteaux				X	X	X	
066	CRUS_UseCase-Nationaler_Bibliotheks-IdP-final_bereinigt.doc	Herr	Andres	von Arx			X				
067	CRUS_UseCase-oa-research-management-evaluation.doc		Marion / Dirk	Prudlo / Verdicchio	X						X
068	CRUS_UseCase-PortableTraces-UniFR.docx		Hervé Platteaux	Sergio Hoein		X	X	X	X		

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Management	Identity Management	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
069	CRUS_UseCase-PRE (EN).doc	M	Pierre-Yves	Burgi		X				X	
070	CRUS_UseCase-ProductionAndPublicationLine-UniFR_be-reinigt.doc		Christian	Sanzey	X	X		X	X		
071	CRUS_UseCase-rechtsgutachten-oa-foda-lza.doc		Marion / Dirk	Prudlo / Verdicchio	X	X					X
072	CRUS_UseCase-RepositoryObjectReuse (FR).doc		Jan	Melichar		X			X	X	
073	CRUS_UseCase-ResearcherIdentification-final.doc		Rolf	Brugger	X		X				
074	CRUS_UseCase-ResearcherLeaving (EN).doc		Pierre	L'Hostis		X				X	
075	CRUS_UseCase-ResearcherLeaving-2 (EN+FR).doc		Pierre	L'Hostis	X	X				X	
076	CRUS_UseCase-SOR (EN).doc		Jan	Melichar		X		X		X	
077	CRUS_UseCase-SOR-2 (EN+FR).doc		Jan	Melichar	X	X		X		X	
078	CRUS_UseCase-Template_de_Koordinationsstelle.doc	Frau	Susanne	Benitz	X					X	
079	CRUS_UseCase-Template_eng_Description[Bibleikon].docx	Dr	Cecilia	Griener Hurley	X				X		
080	crus_usecase-template_v3 0 1_eng_description_cezanne.doc		Marie-Louise	Cezanne					X		
081	CRUS_UseCase-Template_v3 0_de_Beschreibung_PSI_data_management_2013_04_16.doc		Stephan	Egli		X					
082	CRUS_UseCase-Template_v3 0_de_e-manuscripta.docx	Frau Dr.	Eva Martina	Hanke	X	X					
083	CRUS_UseCase-Template_v3 0_de_e-rara-ch.doc		Susanne	Schneider	X	X					
084	CRUS_UseCase-Template_v3 0_de_retro.seals.doc	Frau	Regina	Wanger	X	X					
085	CRUS_UseCase-Template_v3 0_de_Webportal-e-lib-ch.doc		Susanne	Schneider		X				X	
086	CRUS_UseCase-Template_v3-2.0_eng_[EBOOK_IBF].doc	Dr.	Elisabeth	Liechti	X				X		
087	CRUS_UseCase-Template_v3-2.0_eng_[MOOC_IBF].doc	Dr.	Elisabeth	Liechti	X				X		
088	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_BestPractices.doc	Frau	Regina	Wanger							
089	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_histbib-1_bereinigt.doc	Herr	Oliver	Schihin		X				X	

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Management	Identity Management	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
090	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_[CLOCKSS_Dark_Archive].doc	Herr Dr.	Matthias	Töwe	X	X					
091	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_[Digitales_Laborjournal].doc	Herr Dr.	Matthias	Töwe		X		X		X	
092	CRUS_UseCase-wordpress deployment.doc	Dr.	Radu	Suciu	X	X			X	X	
093	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_[eth_faessler_dahinden].doc	Dr.	Lukas	Fässler					X		
094	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_[Hosting_National-lizenzen].doc	Herr Dr.	Matthias	Töwe	X	X					
095	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_[Kartenportal]_V02.doc	Herr	Jost	Schmid	X	X					
096	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_[Langzeitarchivierung-OA-Dokumente].doc	Frau	Barbara	Hirschmann	X	X					
097	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_[LOCKSS_Post_Cancellation_Access].doc	Herr Dr.	Matthias	Töwe	X	X					
098	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_[Lokales_Datenmanagement].doc	Herr Dr.	Matthias	Töwe	X	X				X	
099	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_[Portico_Preservation].doc	Herr Dr.	Matthias	Töwe	X	X					
100	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_[Schnittstellen_Langzeitarchiv].doc	Herr Dr.	Matthias	Töwe	X	X				X	
101	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_[Services_Langzeitarchivierung].doc	Herr Dr.	Matthias	Töwe		X					
102	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_[Tools_Content_Preservation].doc	Herr Dr.	Matthias	Töwe		X					
103	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_Location-based_field_trip_support_and_games (1).doc		Marion R.	Gruber	X				X		X
104	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_Metadata exchange_bereinigt.doc		Christian	Gutknecht							
105	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_mobile_practicing_and_assessment.doc		Christian	Glahn	X		X		X		
106	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_mobile_study_management_and_campus_information.doc		Anna	Picco-Schwendener		X	X		X	X	
107	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_MUSE.doc	Prof.	Patrick	Ruch		X		X		X	
108	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_SwissPMC.doc	Prof.	Patrick	Ruch	X	X				X	
109	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_UC1-HarvestInstitutionalPublicationRepositories.doc		Christian	Rohrer	X	X					

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Management	Identity Management	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
110	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_UC2-DirectDepositin-gOfResearchPublications.doc		Christian	Rohrer							
111	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_UC3-ScientificObjectRepository.doc		Christian	Rohrer							
112	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_[Description].doc	M. A.	Patrick	Ryf					X		
113	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_[Keller-Eportfolio].doc		Stefan	Keller		X			X	X	
114	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_[ORCID].doc		Barbara	Hirschmann	X		X				
115	CRUS_UseCase-Template_v3.0_fr_multivio.doc	RERO	Miguel	Moreira	X	X			X	X	
116	CRUS_UseCase-Template_v3.0_fr_RERO_APN.doc		Christian	Pilloud		X					
117	CRUS_UseCase-Template_v3.0_fr_[Datacenter-EPFL]20130409.doc	M.	Jean-Claude	Berney				X			
118	CRUS_UseCase-Template_v3.0_fr_[OpenAccess-landscape].doc	M.	Jean-Blaise	Claivaz	X						
119	CRUS_UseCase-Template_v3.0_fr_[SCOAP3].doc	M.	Jean-Blaise	Claivaz	X						
120	CRUS_UseCase-Toolbox.doc	Prof.	Bruno	Wenk						X	
121	CRUS_useCase-TotalAccess-UniFR.docx	Dr	Gérald	Collaud		X	X	X	X	X	
122	CRUS_UseCase-UNICloud_fr.doc	Professeure HES	Basma	Makhlouf Shabou		X		X			
123	CRUS_UseCase-UNIGE-BYOD.doc	Monsieur	Omar	Benkacem				X	X	X	
124	CRUS_UseCase-UNIGE-eCulture.doc	Monsieur	Omar	Benkacem					X		
125	CRUS_UseCase-UNIGE-Profile.doc	Monsieur	Laurent	Opprecht			X		X	X	
126	CRUS_UseCase-UNIGE-RE.doc	Monsieur	Omar	Benkacem		X		X	X	X	
127	CRUS_UseCase-UNIGE_Private_Computing_Cloud-en.doc	Dr	Jean-François	Rossignol		X		X			
128	CRUS_UseCase-UNIGE_Private_HPC_Cloud-en.doc	Dr	Jean-François	Rossignol		X		X			X
129	CRUS_UseCase-UNIL-bacup-replicates.doc	DR	Pascal	Jacot-Guillarmod		X					
130	CRUS_UseCase-VideoLearningPath (EN).doc	M	Cédric	Bontron		X		X	X		
131	CRUS_UseCase.v3-jermann.doc	Dr.	Patrick	Jermann					X		
132	CRUS_UseCaseIFeL_ePortfolio.docx	Prof.	Per	Bergamin			X		X	X	
133	CRUS_UseCaseIFeL_TeacherEducation.docx	Prof.	Per	Bergamin					X	X	
134	CRUS_UseCase_1c_NationalRepository_DirectDepositin-gOfResearchPublications_non_academic.doc	Monsieur	Nicolas	Sartori	X						X

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Management	Identity Management	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
135	CRUS_UseCase_APIAS_fr.doc	Professeure HES	Basma	Makhlouf Shabou		X		X			
136	CRUS_UseCase_AvivaChmiel_Unil.doc	Mme	Sugar Chmiel	Aviva					X	X	X
137	crus_usecase_CarolaBetzold.doc		Carola	Betzold	X	X					
138	CRUS_UseCase_E-Health-Literacy (Schlussversion 2013-04-19).docx	Herr Prof. Dr.	Urs	Dahinden	X				X	X	
139	CRUS_UseCase_E-learning_HTW_Chur.doc	Prof. Dr.	Bernard	Bekavac					X		
140	CRUS_UseCase_eCertificates.doc	Dr	Patrick	Roth			X		X		
141	CRUS_UseCase_FFHS2_mobilelog2.docx	Prof.	Per	Bergamin	X	X			X		X
142	CRUS_UseCase_FFHS3_cloud_IP.docx	Prof.	Per	Bergamin		X		X	X		
143	CRUS_UseCase_HSR_Aufbewahrung-Projektdaten.doc		Manuel	Elgorriaga Kunze		X	X	X			
144	CRUS_UseCase_HSR_GDI-GIS.doc		Manuel	Elgorriaga Kunze		X	X	X			
145	CRUS_UseCase_HSR_InternetVerkehrsdatenDB.doc		Eduard	Glatz		X		X			
146	CRUS_UseCase_HSR_QualityEngine.doc		Peter	Bühler			X	X	X		
147	CRUS_UseCase_HSR_Repository.doc		Mirko	Stocker		X	X	X			
148	CRUS_UseCase_HSR_Verwaltung-MSE.doc		Felix	Huber		X	X	X			X
149	CRUS_UseCase_HSR_Wandel-IT-Arbeit.doc		Manuel	Elgorriaga Kunze							X
150	CRUS_UseCase_IK_Kompetenzzentrum.doc	Frau	Brigitte	Schubnell	X	X			X	X	
151	CRUS_UseCase_Interoperability.doc	Dr	Patrick	Roth		X	X		X		
152	CRUS_UseCase_Rechte-Verlage-CH_20130403.doc	Frau	Silvia	Witzig	X					X	X
153	CRUS_UseCase_Scherly-Sohrman_v2.doc	Dr	Daniel	Scherly					X		
154	CRUS_UseCase_Science Box_bereinigt.doc	Head of "Researchers and Lecturers" Division	Konrad	Jaggi	X	X	X	X		X	
155	CRUS_UseCase_swissbib_20130405.doc	Herr	Tobias	Viegener		X				X	
156	CRUS_UseCase_SWITCH_Legal.doc		Esther	Zysset		X		X			X

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Management	Identity Management	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
157	CRUS_UseCase_UNIGE.doc	Dr.	Laurent	Moccozet					X		
158	CRUS_UseCase_Usability_HTW_Chur.doc	Prof. Dr.	Bernard	Bekavac	X	X			X	X	X
159	CRUS_UseCase_v3.0.1_eng_cloudsharedstorage.doc		Patrik	Schnellmann		X		X			
160	digital_learning_assistant_T_Halbherr.docx	Mr.	Tobias	Halbherr					X	X	
161	docendo_M_Paschke.docx	Dr.	Melanie	Paschke	X				X	X	
162	E-Assessment_LMS_Process_Plugins_Signature_SEB_Th_Piendl.docx		Thomas	Piendl			X		X		
163	E-Assessment_SEB-Server-Service_Th_Piendl_bereinigt.doc		Thomas	Piendl					X		
164	Enhanced_Online-Exams_T_Halbherr.doc	Mr.	Tobias	Halbherr					X		
165	Enhancing_Assessment_Quality_T_Halbherr.doc	Mr.	Tobias	Halbherr					X		
166	EPFL-Description__donnees_recherche.doc		Didier	Rey		X					
167	EPFL_Storage_Ind_Coll_and_Research_Data.doc	Dr	Sofiane	Sarni		X					
168	EPFL_UseCase-Template_v3 0_eng_ScienceWise_bereinigt.doc	Dr.	Alexey	Boyarsky		X					
169	General_e-assessment_lifecycle.docx	Dr. sc. ETH	Philippe	Zimmermann					X		
170	HES-SO - Centralized archive system_bereinigt.doc		Daniel	Plaschy		X		X			
171	HES-SO - Digital portfolio_bereinigt.doc		Romain	Voumard			X	X			
172	HES-SO - Digital safe_bereinigt.doc		Hervé	Le Pezenec		X		X			
173	HES-SO - Digital signature for e-documents_bereinigt.doc		Hervé	Le Pezenec		X		X			
174	HES-SO - Open and collaborative platform for e-documents sharing_bereinigt.doc		Isidore	Chirichiello				X			
175	HES-SO - Swiss academic apps store_bereinigt.doc		Hervé	Le Pezenec				X			
176	HES-SO - Virtual class room_bereinigt.doc		Daniel	Plaschy		X		X			
177	HSLU - Experimental enterprise environment_bereinigt.doc		Armin	Wehinger				X		X	
178	Mahara_Teaching_Portfolio_B_Volk.docx	Dr.	Benno	Volk			X				X
179	Media Book Use Case v2.doc	Prof. Dr.	Andrea	Back	X				X	X	
180	Mini-Portfolios.doc	Lic. phil.	Elisabeth	Berg			X		X	X	
181	crus_usecase-template_v3 0 1_eng_description_inxn.doc		Sebastian	Linxen					X	X	
182	Peer_Assessment_T_Halbherr.doc	Mr.	Tobias	Halbherr					X		

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Management	Identity Management	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
183	PKI_E-Assessment_E-Portfolio_Th_Piendl_bereinigt.doc		Thomas	Piendl			X		X	X	
184	SEB-Server-Enhancements_D_Schneider_bereinigt.docx		Daniel	Schneider					X		
185	SEB_for_Linux_Desktops_D_Schneider_bereinigt.docx		Daniel	Schneider					X		
186	SUPSI - Cloud data backup.doc		Mario	Gay		X		X			
187	SUPSI DACD - Geodata sharing and processing.doc		Massimiliano	Cannata		X		X			
188	SUPSI DACD - Library of making - Collaboration platform for supporting interactive prototyping_bereinigt.docx		Massimo	Botta					X	X	
189	SUPSI DACD - Research social network applications_bereinigt.docx		Massimo	Botta		X				X	
190	SUPSI DFA - Information literacy.doc		Luca	Botturi					X		X
191	SUPSI DFA - Mobile gaming services.doc		Luca	Botturi					X	X	
192	SUPSI DFA - Shared database for Harmos standardized tests.doc		Alberto	Crescentini		X					
193	SUPSI DTI - Multimedia editor for course materials.doc	Dr	Riccardo	Mazza	X				X		
194	SUPSI DTI IDSIA - Cloud-based sharing and semantic integration and provisioning of teaching and instructional material_bereinigt.docx	Postdoctoral Researcher	Sasa	Nesic		X	X	X	X		
195	Swissmetrics_bereinigt.doc	Prof. Dr.	Wolfgang	Semar	X	X					X
196	Tablets_Desktop_and_SEB_Use_D_Schneider_bereinigt.docx		Daniel	Schneider					X		
197	UC-Academic-App-Store.doc	Mr.	Simon	Leinen				X	X		
198	UC-Cloud-Storage.doc	Mr.	Simon	Leinen		X		X			
199	UC-Cloud-VM.doc	Mr.	Simon	Leinen				X			
200	Uscase AAV for teaching, learning and research.doc		Hansjörg	Lauener					X		X
201	Use Case IBF eAssessment.doc	Dr.	Peter	Lautenschlager					X		
202	Use Case_Gartenarchitektur_N_Stettler_bereinigt.doc	Prof. Dr.	Niklaus	Stettler		X					
203	Use Case_HTW_Kompetenznetzwerk für Forschungsdatenmanagement.doc	Prof. Dr.	Rudolf	Mumenthaler		X				X	
204	Use Case_Multimediales Patientendossier Krebsbestrahlung_Edward Schade_bereinigt.doc	Prof. Dr.	Edzard	Schade		X				X	

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Management	Identity Management	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
205	Use Case_Regionaljournal als wissenschaftliche Informationsressource_Edward Schade_bereinigt.doc	Prof. Dr.	Edward	Schade		X				X	
206	Use Case_Virtuelle Arbeitsplätze fuer audiovisuelle Informationsressourcen_Edward Schade_bereinigt.doc	Prof. Dr.	Edward	Schade		X	X		X	X	
207	Use Case_Voelkerkundemuseum der Universitaet Zurich_Edward Schade_bereinigt.doc	Prof. Dr.	Edward	Schade	X	X			X	X	
208	UseCase - Big Data Needs Structure_bereinigt.doc		Albert	Weichselbraun	X	X				X	
209	UseCase - OER-Suchmaschine.doc	Prof. Dr.	Wolfgang	Semar	X	X			X		
210	UseCase - Social Media_bereinigt.doc	Prof. habil. Dr	Albert	Weichselbraun	X	X				X	
211	UseCase - SwissImpact_bereinigt.doc	Prof. Dr.	Wolfgang	Semar	X	X					X
212	Usecase Academic Mediamanagement System.doc	M.Sc.	Hansjörg	Lauener		X			X		
213	Usecase Peer-Review.doc		Yvonne	Seiler					X	X	
214	Usecase Working Environment supporting the Collaborative Development of Learning Material.doc		Yvonne	Seiler		X			X	X	
215	UseCase-Ecole_la_Source.doc	Mme	Blanche	Kiszio	X	X		X		X	
216	UseCase-HEG_EconomyEnvironment.doc	Frau	Hélène	Madinier	X					X	
217	UseCase-HEG_Lizenzen.doc	Prof. Dr.	René	Schneider	X						
218	UseCase-HEG_LSD_bereinigt.doc	Prof. Dr.	René	Schneider	X	X				X	
219	UseCase-HEG_RCU_bereinigt.doc	Prof. Dr.	René	Schneider						X	X
220	UseCase-HEG_UnifiedRepositoryDiscovery.doc	Prof. Dr.	René	Schneider	X						
221	UseCase-HTW_Open Access-Buero_bereinigt.doc	Dr.	Karsten	Schuldt	X					X	
222	UseCase_CloudbasierteBibliotheken_bereinigt.doc	Dr.	Karsten	Schuldt						X	X
223	UseCase_DigitalisierungKleinerBestände_bereinigt.doc	Dr.	Karsten	Schuldt		X					X
224	USECASE_FormativeAssessment.doc	Professor, Dean Faculty of Science	Michael	Hengartner					X		
225	UseCase_HistoricalCitationAnalysis_bereinigt.doc	Dr.	Karsten	Schuldt						X	
226	USECASE_MOOC_FacultyOfScience.doc	Professor, Dean Faculty of Science	Michael	Hengartner					X		
227	UseCase_personalisierter-Informationsdienst.doc	Prof. Dr.	Rudolf	Mumenthaler	X						

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Management	Identity Management	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
228	UseCase_RepositorienundForschungsdatenmanagement_bereinigt.doc	Dr.	Karsten	Schuldt		X					X
229	USI INF - Cloud productivity tools_bereinigt.doc		Mario	Gay (on behalf of prof. Antonio Carzaniga)		X		X		X	
230	USI INF - Repository of scientific publications_bereinigt.doc		Mario	Gay (on behalf of prof. Antonio Carzaniga)		X				X	
231	USI INF - Software reproducibility.doc		Rolf	Krause		X		X			
232	USI INF - Web-based storage.doc		Rolf	Krause		X	X	X			
233	Videoannotation Use case 1.doc	Dr. med.	Ulrich	Woermann					X	X	
234	Videoannotation Use case 2.doc	Dr. med.	Ulrich	Woermann					X	X	
235	Videoannotation Use case 3.doc	Dr. med.	Ulrich	Woermann					X	X	
236	ZFH_UseCase_EntwicklungsPortfolio_Hippold.doc	M.A	Ilona	Hippold			X	X	X	X	
237	ZFH_UseCase_ePortfolio_Guetersloh.doc		Christoph	Gütersloh	X		X		X	X	
238	ZFH_UseCase_eSript_Guetersloh.doc		Christoph	Gütersloh	X				X	X	
239	ZFH_UseCase_Mooc_Kauf.doc	Dr.	Peter	Kauf					X		X
240	ZFH_UseCase_Schnittstelle_LMS_Sharepoint_Fraevel.doc		Jürg	Fraefel					X		
241	ZFH_UseCase_SelbstgesteuertesLernen_Lim.doc		Urban	Lim		X			X	X	
242	ZFH_UseCase_sMOOC_Hodel.doc		Urs	Hodel	X				X	X	
243	ZFH_UseCase_VideoAnnotation_Fraevel.doc		Jürg	Fraefel					X		
244	ZFH_USI_UseCase_LegalChallenges_Witzig_Schwendener.docx		Samuel Anna	Witzig Picco-Schwendener	X	X	X	X	X	X	
245	ZHF_UseCase_Biotechnology_Kovar.doc	Prof. Dr.	Karin	Kovar		X			X	X	X
246	ZHF_UseCase_eSript_Lozza.doc		Daniela	Lozza	X				X	X	
247	ZHF_UseCase_LiveLongLearning_Lozza.doc		Daniela	Lozza			X		X	X	
248	ZHF_UseCase_workbook_Merlo.doc	Dr.	Olivier	Merlo	X				X	X	X

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Management	Identity Management	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
249	CRUS_UseCase-ZHdK_Medienarchiv.doc	Frau	Susanne	Schumacher		X		X			
250	CRUS_UseCase-4P-DB.doc	Herr Dr.	Christoph	Baumgarten	X	X	X	X		X	
251	CRUS_UseCase-CentralIdentity.doc	Herr Dr.	Christoph	Baumgarten		X	X			X	
252	CRUS_Unidistance_PSY_ELearning_UseCase1_bereinigt.doc	Pr. Dr.	Gaëlle	Molinari					X		
253	CRUS_Unidistance_PSY_ELearning_UseCase2_bereinigt.doc	Pr. Dr.	Gaëlle	Molinari					X		
254	CRUS_UseCase-2013_eLML_bereinigt.doc		Immo	Wille	X	X			X	X	
255	CRUS_UseCase-GoldRoad-OA-Publikationsgebuehren.docx	Prof. Dr.	Christian	Fuhrer	X						
256	CRUS_UseCase-Template_v30_eng_edulap_20130325_bereinigt.doc	Prof. Dr. phil.	Damian	Läge		X			X		
257	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_[Agent-Programmable Personal Learning Environment]_bereinigt.doc	Prof. Dr.	Helmar	Burkhart				X	X	X	
258	CRUS_UseCase_FFHS1_DistriPro_bereinigt.doc	Prof.	Per	Bergamin	X	X			X	X	
259	CRUS_UseCase_Unige_Unidistance_final_v2_bereinigt.doc	Professors	Olivier; Ulrich	Desrichard; Frauenfelder		X	X		X	X	
260	EGONE gynecologie suisse_bereinigt.doc	Prof. Dr. med	Urs	Haller					X		
261	Electronic evaluation-checklists_bereinigt.doc	Dr. sc. ETH	Philippe	Zimmermann					X		
262	FarberKappeler_bereinigt.doc	Professor	Thomas Michael	Kappeler Farber		X			X		
263	Plate-forme_Simulation_Seriousgames_bereinigt.doc	Professor	Dominique	Jaccard					X	X	
264	Student Voice - PH FHNW_bereinigt.doc		Ricarda T.D.	Reimer					X		
265	Swiss TPH-CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_[Description]_bereinigt.doc	Dr.	Axel	Hoffmann					X		X
266	Use Case - OER - PH FHNW_bereinigt.doc		Ricarda T.D.	Reimer					X		
267	CRUS_UseCase-Swiss-Academic-Publisher.docx	Frau / Herr	Franziska / Dirk	Moser / Verdicchio	X						
268	CRUS_UseCase_Open_Access_Competence_center.docx		Franziska Moser / Silvia Witzig / Dirk Verdicchio		X						X

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Managment	Identity Managment	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
269	A_CRUS_UseCase_Rich_Media_Collab_UNILv3.doc		Nadia, Emmanuel, Marc	Spang Bovey, Fernandes, Sohrmann							

Annexe D Description des blocs de fonctions

Les descriptions suivantes des blocs de fonctions se basent exclusivement sur les demandes figurant dans les 269 cas d'utilisation déposés et constituent ainsi un instantané réalisé dans le cadre de la phase stratégique 1.

D.1 Blocs de fonctions Identity Management

N°	Nom
F-IM-1	Fonctions pour une e-sic Identity
	<i>Description:</i>
	▪ L'e-Identity désigne la possibilité de conserver des données d'accès personnelles également après la fin des études, en tant qu'alumni, pour l'identification et l'autorisation au niveau personnel (identité pérenne). ▪ L'e-Identity fournit ainsi la base nécessaire à l'accès aux ressources de formation continue après la fin des études (apprentissage à vie). ▪ L'identité permanente constitue un fondement important pour le fonctionnement des services nationaux.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	▪ e-Identity personnelle et valable à vie ▪ Gestion des identités électroniques ▪ Services pour l'utilisation de l'authentification et de l'autorisation à caractère personnel
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	▪ 013, 040, 048, 051, 052, 054, 057, 066, 068, 073, 107, 110, 114, 120, 131, 151, 155, 159, 162, 178, 217, 247, 251
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	▪ 040, Identité Académique Numérique ▪ 048, 073, 110, 114, ORCID, www.orcid.org ▪ 054, SuisseTrust IAM, http://hitech.bfh.ch/de/archiv/hitech_12013/focus/suisse_trust_iam.htm ▪ 054, 066, 155, 181, 217, 251, SWITCHaai, www.switch.ch ▪ 066, SSO Private IdP ▪ 068, Identité Académique Numérique, Portable Traces, www.portabletraces.ch ▪ 247, e-identity

N°	Nom
F-IM-2	Fonctions pour l'authentification, l'autorisation et la responsabilité des coûts
	<i>Description:</i>
	▪ Service d'annuaire générique disponible dans toutes les applications, pour l'authentification et l'autorisation d'utilisateurs, et offrant une possibilité centrale d'attribution des rôles et de répartition des unités d'organisation. ▪ Par unité d'organisation.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	▪ Définition centralisée de groupes d'utilisateurs ▪ Attribution centralisée de rôles et de droits

	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	003, 013, 016, 018, 025, 027, 051, 052, 054, 091, 110, 117, 125, 127, 128, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 167, 169, 172, 177, 249, 250, 251
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	- SWITCHaai, www.switch.ch 016, openID, OrchID 025, Identité académique numérique – Unige.11 110, ORCID (http://orcid.org)

N°	Nom
F-IM-3	Fonction de liaison d'identités électroniques
	<i>Description:</i>
	- Base unifiée pour la gestion des identités dans les hautes écoles suisses par la répartition de la gestion de l'identité et des attributs d'une personne (un utilisateur) entre plusieurs institutions (essentiellement des universités). - Les services centraux et universitaires peuvent être liés à la plate-forme nationale de gestion des identités, pour l'authentification et l'autorisation. - Connexion à des plates-formes internationales de gestion d'identités.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	- Gestion inter-organisationnelle nationale des identités et des accès - Connexion à des plates-formes scientifiques internationales de gestion d'identité fédérée - Gestion d'identité aux niveaux national et international - Participation aux efforts internationaux (standards) dans le domaine de la gestion d'identité fédérée
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	040, 052, 053, 073, 106, 110
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	040, Identité Académique Numérique 053, SWITCHaai: www.switch.ch, eduGain, Umbrella Pilot Projekt EU Stufe: http://pan-data.eu; http://www.crisp-fp7.eu; https://umbrella.psi.ch/euu/ 073, Open Researcher and Contributor ID (ORCID): http://orcid.org/

N°	Nom
F-IM-4	Fonctions de signature numérique
	<i>Description:</i>
	Service central assurant la gestion, l'octroi et la validation de certificats. La signature sert à l'identification univoque du signataire ainsi qu'à la garantie de l'intégrité des données.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	- Octroi de certificats - Mise à disposition d'instruments permettant l'utilisation (par ex. signature numérique) et la validation de certificats - Meilleures pratiques et directives liées à l'utilisation de certificats - Identification univoque du signataire - Garantie de l'intégrité des données
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	033, 140, 145, 162, 173, 183, 184

	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	▪ Sans

N°	Nom
F-IM-5	Fonctions d'utilisation personnalisée
	<i>Description:</i>
	▪ La mesure des ressources attribuées (par ex. puissance de calcul, besoin d'espace mémoire, autres services destinés à un usage individuel) forme la base de la facturation réciproque de services mis à disposition au niveau national.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	▪ Identification des utilisateurs par des identités électroniques univoques (à caractère personnel) ▪ Mesure de l'utilisation de services, réalisation de statistiques et d'évaluations spécifiques
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	▪ 018, 145, 210
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	▪ Sans

D.2 Blocs de fonctions Working Environment

N°	Nom
F-WE-1	Fonctions de portail
	<i>Description:</i>
	▪ Un service de portail est une application basée sur le web servant à l'utilisateur d'annuaire des services (applications) à disposition. Il est envisageable aussi que les services énumérés puissent être lancés directement depuis le service de portail. ▪ Le portail sert de point d'accès central vers les services nationaux. ▪ Théoriquement, les services plus complexes tels que la fourniture d'une instance logicielle (SaaS) ou d'une ressource informatique virtuelle (IaaS) sont également intégrables.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	▪ Authentification d'utilisateurs et de profils d'utilisateur ▪ Modèles de données pour la structuration et la description des services ▪ Intégration de services de différents niveaux d'interaction (simple catalogue, redirectionnement vers un service, intégration directe d'un service dans le portail de service) ▪ Capacité multi-clients (services/informations locaux, services nationaux)
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	▪ 085, 091, 106, 154, 155, 159, 177
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	▪ 085, www.e-lib.ch ▪ 154, SWITCHtoolbox (https://toolbox.switch.ch) ▪ 155, www.swissbib.org, www.swissbib.blogspot.com

N°	Nom
F-WE-2	Fonctions de personnalisation
	<i>Description:</i>
	Un environnement personnalisé peut être mis à disposition sur un portail de service permettant à l'utilisateur de gérer un profil afin de filtrer la quantité d'informations et de services disponibles en fonction de ses intérêts personnels et ainsi de personnaliser le portail de service.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	- Gestion d'un profil d'utilisateur (intérêts, cours, etc.) - Proposition de sources d'informations susceptibles d'intéresser l'utilisateur en fonction de son profil - Intégration du courrier électronique, de sondages, de LMS - Intégration de recommandations de publications - Personal Learning Support (Peer Networks, Learning Plans, Good Practice) - Intégration de réseaux sociaux
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	106, 123, 126, 131, 150, 152, 160, 168, 219, 227
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	Sans

N°	Nom
F-WE-3	Fonctions de mise à disposition du portefeuille personnel
	<i>Description:</i>
	Plate-forme centrale permettant de sauvegarder et de mettre à la disposition de tiers ses propres données académiques telles que curriculum vitae, certificats, diplômes, crédits, formations, résultats de recherche, publications, etc.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	- Gestion de données de contact et de profil, publications, certificats, diplômes et autres attestations de compétence - Mise à la disposition de tiers du portefeuille personnel
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	001, 029, 040, 057, 059, 068, 092, 132, 140, 148, 171, 178, 180, 230, 234, 236, 258, 259
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	029, 140, Learning Infrastructure 2013, WP 1.4, 1.5, 3.2 and former AAA PLE and eID projects 040, 068, Identité Académique Numérique 057, 059, SWITCHportfolio, http://www.switch.ch/de/uni/projects/eidentity/eportfolio.html 059, Planet Fellows 236, Mahara 259, Portfolio@unige.ch

N°	Nom
F-WE-4	Fonctions de mobilité
	<i>Description:</i>
	▪ Accès à des services de plates-formes mobiles de toutes sortes (smartphones, tablettes, etc.) grâce à des interfaces appropriées (applications basées sur le web ou natives). ▪ Mise à profit des possibilités offertes par les nouveaux appareils mobiles.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	▪ Accès aux contenus des utilisateurs / espaces de stockage personnels ▪ Accès aux plates-formes de collaboration ▪ Accès aux Learning Management Systems ▪ Logiciel client pour Windows, Mac OS X, Linux, iOS, Android ▪ Intégration avec la gestion des appareils mobiles ▪ Compatibilité avec le plurilinguisme (DE, FR, IT, EN)
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	▪ 064, 106, 123, 159, 160, 169, 170, 184, 196, 254, 266
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	▪ Sans

N°	Nom
F-WE-5	Fonctions de collaboration
	<i>Description:</i>
	▪ Une plate-forme de collaboration est constituée d'une quantité d'applications mettant à la disposition de l'utilisateur ou d'un groupe d'utilisateurs des fonctions permettant une collaboration électronique. ▪ L'accent est mis ici sur l'élaboration conjointe et le partage de contenus ainsi que sur la coordination de travaux communs.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	▪ Wiki ▪ Calendrier / courriel ▪ e-Meeting ▪ Collaboration sociale ▪ Espaces de projet
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	▪ 001, 002, 003, 027, 031, 057, 091, 092, 107, 120, 145, 160, 161, 166, 174, 180, 181, 188, 189, 202, 210, 216, 229, 236, 247, 253, 258, 266, 269
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	▪ 001, wiki.systemsx.ch ▪ 003, https://sympa.ethz.ch ▪ 057, SWITCHportfolio, http://www.switch.ch/de/uni/projects/eidentity/eportfolio.html ▪ 120, SWITCHtoolbox, https://toolbox.switch.ch

N°	Nom
F-WE-6	Fonctions pour un e-sic App Store (User self-service, Software as a Service)
	<i>Description:</i> ▪ Une infrastructure logicielle «Software as a Service» permet d’instancier et de mettre à disposition des instances d’applications sans que l’utilisateur doive se soucier de l’infrastructure nécessaire. ▪ Pour assurer l’accès à de telles applications, on exploite un portail self-service (App Store) sur lequel des services nationaux peuvent être utilisés de manière centralisée.
	<i>Principales fonctionnalités:</i> ▪ Catalogue permettant de décrire et de gérer les services ▪ Possibilité d’instanciation automatisée des services par les utilisateurs ▪ Facturation intégrée des services payants
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i> ▪ 005, 010, 012, 015, 020, 056, 069, 081, 127, 131, 143, 175, 191, 197, 222, 224, 238, 245, 246, 247
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i> ▪ SWITCHtoolbox
	<i>Autres projets et services:</i> ▪ Applications SaaS possibles: ○ Système de réservation d’instruments (012) ○ Alpine3D (020) ○ Personal Research Environment (PRE) (069)

N°	Nom
F-WE-7	Fonctions d’archivage personnalisées
	<i>Description:</i> ▪ Archives virtuelles personnelles permettant de sauvegarder des documents et autres contenus. ▪ Le propriétaire des données peut en autoriser l’accès à d’autres personnes.
	<i>Principales fonctionnalités:</i> ▪ Archivage et gestion de données (documents, notes, etc.) ▪ Restauration rapide et flexible des données archivées ▪ Accès indépendant de l’heure et de l’emplacement
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i> ▪ 042, 057, 058, 069, 167, 170, 246
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i> ▪ 057, SWITCHportfolio, http://www.switch.ch/de/uni/projects/eidentity/eportfolio.html ▪ 167, myNAS

N°	Nom
F-WE-8	Fonctions d'espace de travail et de partage de fichiers
	<i>Description:</i>
	▪ Système d'archivage virtuel de données permettant d'enregistrer et de rendre accessibles des documents et d'autres contenus. ▪ L'accès aux contenus gérés sur le système d'archivage virtuel est possible depuis un terminal quelconque, indépendamment de l'heure et de l'emplacement.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	▪ Enregistrement et gestion de données (documents, notes, etc.) ▪ Restauration rapide et flexible des données ▪ Accès indépendant de l'heure et de l'emplacement ▪ L'administrateur est responsable de la validation de l'accès pour d'autres utilisateurs
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	▪ 001, 011, 042, 058, 091, 098, 120, 142, 154, 159, 167, 172, 174, 180, 189, 194, 229, 232, 258
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	▪ 057, SWITCHportfolio, http://www.switch.ch/de/uni/projects/eidentity/eportfolio.html ▪ 120, SWITCHtoolbox, https://toolbox.switch.ch ▪ 167, myNAS

N°	Nom
F-WE-9	Fonctions de recherche
	<i>Description:</i>
	▪ Module de recherche offrant la possibilité de consulter simultanément plusieurs sources d'informations différentes. Il s'agit par exemple de systèmes de recherche de données multimédia Open Educational Resources (OER).
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	▪ Sources d'informations d'organisations internes et externes ▪ Recherche simple et étendue (recherche de métadonnées et en plein texte) ▪ Recherche fédérée ▪ Recherche facettée ▪ Clustering sémantique ▪ Formes de visualisation
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	▪ 085, 155, 209, 216, 218, 220, 257
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	▪ 085, Portail web e-lib, www.e-lib.ch ▪ 155, Portail web swissbib, www.swissbib.ch ▪ 216, Infonet Economy, http://www.infonet-economy.ch ▪ 218, RODIN (ROue D'INformation)

N°	Nom
F-WE-10	Fonctions d'analyse de données
	<i>Description:</i>
	▪ Infrastructure d'analyse et de visualisation de grandes quantités de données issues de la recherche scientifique. ▪ Il existe ici un potentiel de perfectionnement dans la reconnaissance de relations générales (c'est-à-dire entre plusieurs résultats ou projets de recherche différents)
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	▪ Exploration de données et reporting ▪ Consultation de données de recherche scientifique sauvegardées ▪ Évaluation statistique et simulations ▪ Possibilité d'utilisation de logiciels standard pour le traitement et l'analyse
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	▪ 018, 041, 081, 145, 195, 208, 211, 225
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	▪ 018, A4-Mesh, http://a4-mesh.unibe.ch ▪ 081, PSI: Analyse de données en ligne et hors ligne

D.3 Blocs de fonctions e-Publishing

N°	Nom
F-eP-1	Fonctions de numérisation
	<i>Description:</i>
	▪ Des contenus analogiques (par ex. documents et images sur papier, etc.) sont numérisés (scannés) puis traités sous forme électronique. ▪ Dans le cadre de la numérisation, d'autres fonctions interviennent pour la saisie de métadonnées, la classification du contenu, la reconnaissance optique de caractères (Optical Character Recognition, OCR) et l'assurance qualité. ▪ D'autres systèmes informatiques peuvent être intégrés pour le traitement ultérieur ou l'archivage des données numérisées.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	▪ Numérisation (scannage) de contenus analogiques et assurance qualité ○ Contenus 2D tels que documents et images sur papier ○ Contenus 3D tels que maquettes 3D ▪ Saisie de métadonnées et classification de contenus ▪ Reconnaissance optique de caractères pour les contenus sous forme de texte ▪ Assurance qualité pendant le déroulement de la numérisation ▪ Intégration de systèmes informatiques pour le traitement ultérieur ou l'archivage des données numérisées
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	▪ 035, 039, 079, 082, 083, 084, 088, 090, 094, 096, 097, 223
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	▪ 079, Scholarly archive Part II / Scholarly Archive Part III ▪ 082, e-rara.ch, e-manuscripta.ch ▪ 084, retro.seals.ch ▪ 088, Meilleures pratiques de numérisation

N°	Nom
F-eP-2	Open Access
	<i>Description:</i>
	Encouragement de l'Open Access par la coordination générale des conditions-cadres légales, politiques et infrastructurelles nécessaires.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	- Plate-forme nationale de soutien aux publications Open Access - Publication selon Open Access
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	048, 067, 104, 109, 114, 118, 119, 134, 152, 211, 221, 250 255, 267, 268
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	119, SCOAP3 134, RERO DOC 152, SHERPA, RoMEO, ZORA - Open Access Policy de l'Université de Saint-Gall 250, Plate-forme de recherche Alexandria, http://www.alexandria.unisg.ch 255, Affiliations auprès d'éditeurs Open Access, fonds de publications 276, Open Journal Systems

N°	Nom
F-eP-3	Gestion des licences
	<i>Description:</i>
	- Acquisition de licences nationales de publications. - L'accès à tous les contenus licenciés au niveau national doit être possible de la même manière pour les hautes écoles de Suisse.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	Achat centralisé, gestion et entretien des licences acquises
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	037, 038, 060, 094, 099, 217, 258
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	037, 217, Consortium des bibliothèques universitaires suisses (CSAL) 099, Portico, http://www.portico.org/digital-preservation/join-portico/for-libraries

N°	Nom
F-eP-4	Fonctions pour catalogues de publications nationaux
	<i>Description:</i>
	- Accès complet et aisé à toutes les publications scientifiques des bibliothèques universitaires suisses grâce à une plate-forme commune. - Gestion de différentes collections (par ex. collections historiques). - Recherche de métadonnées.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	- Open Archive Initiative – Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) - Fonction de demande de service pour le moissonnage et la recherche de métadonnées
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	036, 089, 105, 110, 155, 222

	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	036, Jusbib 155, e-lib, e-lib.ch, swissbib, www.swissbib.ch

D.4 Blocs de fonctions e-Learning

N°	Nom
F-eL-1	Fonctions pour un Personal Learning Environment (PLE)
	<i>Description:</i>
	Un environnement d'apprentissage personnel (Personal Learning Environment, PLE) permet de créer un accès personnalisé à des programmes de cours et des catalogues.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	- Vue d'ensemble du curriculum (catalogue) personnel, accès personnalisé au catalogue de cours - Fonctions e-Learning - Dossiers des cours - Interface vers les systèmes d'examens
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	024, 056, 065, 080, 086, 093, 112, 130, 131, 139, 141, 151, 153, 176, 179, 181, 200, 236, 240, 243, 247, 248, 257, 264
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	056, 065, PLE UNIGE, http://ple.unige.ch/index.html 080, Plate-forme d'apprentissage en ligne Moodle de la ZHAW, http://moodle.zhaw.ch/ 112, Enseignement à distance en théologie 236, Mahara

N°	Nom
F-eL-2	Fonctions Mobile Learning
	<i>Description:</i>
	Les plates-formes mobiles (smartphones, tablettes, etc.) offrent de nouvelles possibilités de formation, mais elles imposent aussi des exigences inédites en termes de mise à disposition des contenus. Ces derniers doivent être optimisés pour les appareils mobiles et il faut tirer parti des dernières possibilités des technologies en question.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	- Mise à disposition de programmes de cours pour appareils mobiles - Outils de création de programmes de cours pour appareils mobiles
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	063, 064, 070, 086, 103, 105, 106, 123, 141, 179, 234, 235, 238, 245, 248
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	063, Mobile Uni App, http://ccmb.iwi.unisg.ch/projects/project-mobile-uni-app/ 063, 064, SWITCH AAA: Learning Infrastructure. Mobility and Ubiquity resources for learners and teachers 105, Mobler Cards 179, Mobile Business Tablet Book

N°	Nom
F-eL-3	Learning Portfolio (catalogue de formation)
	<i>Description:</i>
	Un Learning Portfolio permet de consulter des cours et des contenus et de s'inscrire.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	- Énumération des cours actuels (version générique et personnalisée) - Inscription aux cours
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	093, 136, 151, 237, 253
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	237, Mahara

N°	Nom
F-eL-4	Fonctions d'examen
	<i>Description:</i>
	Réalisation d'examens sous forme électronique.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	- Plate-forme d'examens électroniques avec droit de recours - Création, réalisation et évaluation d'examens
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	023, 032, 049, 093, 105, 131, 153, 157, 162, 163, 164, 169, 182, 184, 185, 201, 213, 233, 261, 269
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	093, SIOUX, http://www.cta.ethz.ch 105, Mobler Cards 162, Moodle, ILIAS 163, 184, 185, SEB Server, http://www.safeexambrowser.org 213, ILIAS 261, e-OSCE System (OSCE: Objective Structured Clinical Examination)

N°	Nom
F-eL-5	Learning Management System (administration)
	<i>Description:</i>
	Un système de gestion de la formation (Learning Management System) comprend toutes les fonctions de base nécessaires à la gestion de la formation. Il s'agit par exemple de la gestion de catalogues, de cours et de participants.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	Gestion du catalogue, des cours et des participants
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	034, 103, 105, 130, 136, 141, 153, 155, 161, 179, 193, 194, 214, 253, 254, 262, 263, 269

	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	034, BPMN 2.0 for modeling educational workflows 153, Cas cliniques interactifs 161, Online learning material Sustainable Plant Systems 261, Decendo 263, Web Game Authoring System (WEGAS), http://www.albasim.com/fr/solutions-fr/wegas

N°	Nom
F-eL-6	Learning Content Management System (contenus et sauvegarde)
	<i>Description:</i>
	Le Learning Content Management System permet de créer les descriptions et les contenus des cours puis de les gérer pendant tout leur cycle de vie actif. Le LCMS sert de base pour l'archivage ultérieur des contenus dans un système d'archivage électronique pérenne.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	- Gestion des descriptions des cours - Création des contenus des cours - Gestion des contenus des cours
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	025, 027, 042, 046, 047, 064, 070, 086, 105, 106, 130, 133, 161, 190, 191, 193, 209, 212, 241, 254, 256, 258, 259, 262, 266
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	130, mediaserver.unige.ch 161, Online learning material Sustainable Plant Systems, Decendo 191, Games4Learning 256, Educational Landscape Psychology (edulap), www.edulap.ch 266, SWITCHcollection, https://collection.switch.ch

N°	Nom
F-eL-7	Fonctions pour Massive Open Online Courses (MOOC)
	<i>Description:</i>
	- L'expression Massive Open Online Courses désigne des cours réalisés en ligne et permettant d'atteindre un grand nombre de participants. - D'une part, les MOOC peuvent proposer des enregistrements vidéo de cours conventionnels à visionner en ligne. D'autre part, les MOOC peuvent intervenir en direct et impliquer les participants (solutions interactives). Cette dernière version nécessite des systèmes informatiques spéciaux.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	- Plate-forme évolutive de cours en ligne (concept MOOC) - Collaboration électronique - Littérature de recherche en ligne - Partage de vidéo - Accès à d'autres sources d'informations
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	030, 031, 033, 087, 131, 226, 239, 242, 252

	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	030, HES-SO Moodle «Moocisation» (MOODEC) 031, SWITCHcast, Mahara 033, Graasp, https://graasp.epfl.ch 131, Center for Digital Education 239, Applying Podcasts in Mathematics

N°	Nom
F-eL-8	Fonctions de gestion et d'annotation vidéo
	<i>Description:</i>
	Forme spéciale: apprentissage et examen assistés par vidéo.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	- Téléchargement sur serveur pour les groupes d'utilisateurs autorisés - Gestion des métadonnées d'objets - Ajout de commentaires et d'annotation dans les vidéos - Fonction de recherche - Présentation complexe pouvant également être intégrée dans des systèmes externes (par ex. ILIAS) - Gestion des objets eux-mêmes: les objets peuvent par ex. appartenir à plusieurs groupes («playlists»). - Des actions peuvent être exécutées au niveau de ces groupes. Par ex.: groupe dans un système externe, attribuer un cours LMS précis (ILIAS, Moodle) - Catégorisation (par ex. en vue de réaliser des présentations thématiques d'objets, de tous les objets de certains groupes, etc.)
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	023, 024, 181, 200, 212, 233, 234, 243, 253, 269
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	023, 024, 200, 233, 234, SWITCHcast iVT et AAV 200, AAA Projets ETHZ.9 et ETHZ.10, Matterhorn 243, Video Annotating Tool

D.5 Blocs de fonctions Data Management

N°	Nom
F-DM-1	Fonctions de cycle de vie des données
	<i>Description:</i>
	Tout au long de leur cycle de vie, des documents et des données doivent pouvoir être gérés, de leur création à leur suppression, de manière unifiée et conforme aux exigences (légales) en vigueur.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	- Mécanisme réglementaire pour la gestion des données sur l'ensemble de leur cycle de vie - Catégorisation des données sur la base de leurs caractéristiques - Gestion et suppression de données - Conversions de formats
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>

	044, 050, 074, 075, 081, 091, 100, 101, 102, 111, 137, 166, 167, 172, 174, 244
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	050, IT Science Services 075, Archivage long terme (Archives FPSE) 100, 101, Digital Curation ETH Zurich, http://www.library.ethz.ch/de/Ueber-uns/Projekte/Digitaler-Datenerhalt 166, Gestion des données de recherche

N°	Nom
F-DM-2	Métadonnées
	<i>Description:</i>
	- En raison d'exigences liées à la gestion des données en fonction de leur cycle de vie et aux spécificités des interfaces et autres standards, l'enregistrement et l'entretien des données elles-mêmes doivent s'accompagner de métadonnées. - La définition de modèles de données conceptuels communs et la conception dérivée des métadonnées nécessaires permettent d'atteindre les objectifs généraux en matière d'interopérabilité et de qualité des données. - La définition et l'entretien de métadonnées appropriées sont directement liés à la possibilité d'explorer et de réutiliser des données et des documents grâce à des requêtes structurées.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	- Description du modèle des données et des métadonnées - Mise à disposition des catalogues de métadonnées - Importation et exportation de métadonnées - Garantie du respect de standards internationaux
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	036, 044, 045, 050, 104, 109, 111, 126, 144, 161, 168, 249
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	144, Infrastructure centrale de données géographiques (IDG), www.e-geo.ch 168, ScienceWISE

N°	Nom
F-DM-3	Fonctions pour un Open Archival Information System (OAIS)
	<i>Description:</i>
	- Plate-forme de création et d'exploitation de systèmes d'archivage conformes OAIS pour la conservation à long terme de données électroniques. - La mise à disposition centralisée de services permet de réutiliser des fonctions déjà implémentées, et cela dans plusieurs répertoires/archives conformes OAIS (par ex. service de conversion).
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	Services encapsulés répondant aux exigences OAIS pour l'ingestion des données, l'administration, la gestion de données, le stockage d'archives, l'accès
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	061, 062, 075, 096, 098, 100, 116, 135

	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	061, 062, Bern University Library workflow for archiving digital objects in the institutional repository 075, Archives FPSE 096, 098, 100, Digital Curation ETH Zurich, http://www.library.ethz.ch/de/Ueber-uns/Projekte/Digitaler-Datenerhalt 116, RERO-DLM

N°	Nom
F-DM-4	e-Archive Recherche
	<i>Description:</i>
	Système d'archivage électronique pour la conservation à long terme de données de recherche primaires (Scientific Object Repository, SOR).
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	- Ingestion de données de recherche - Conservation et gestion de données de recherche - Octroi et gestion de droits d'accès
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	009, 018, 050, 062, 076, 081, 091, 096, 101, 102, 107, 111, 115, 120, 137, 144, 145, 154, 161, 167, 187, 198, 202, 228, 231, 249, 250
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	050, IT Science Services 062, Bern University Library workflow for archiving digital objects in the institutional repository 081, Swiss Light Source (SLS) 096, Digital Curation ETH Zurich, http://www.library.ethz.ch/de/Ueber-uns/Projekte/Digitaler-Datenerhalt 115, Multivio, http://multivio.org 144, HSR GDI 154, SWITCHtoolbox, https://toolbox.switch.ch 167, myNAS 187, Helidem, PERNAT 198, SWITCH BCC (Building Cloud Competence) 202, Garden Memory goes Public. 249, Archives médiatiques de la Haute école d'art de Zurich (ZHdK), http://medienarchiv.zhdk.ch - Autre projet: projet DDZ de la SAGW (conservation des données de la recherche en sciences humaines), http://www.sagw.ch

N°	Nom
F-DM-5	e-Archive Formation
	<i>Description:</i>
	- Système d'archivage électronique pour la conservation à long terme de données de formation - Résultats d'examens - Diplômes et autres attestations - Autres documents pertinents

	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	▪ Ingestion de données de formation ▪ Intangibilité des données pertinentes ▪ Conservation et gestion de données de formation ▪ Octroi et gestion de droits d'accès
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	▪ 062, 143, 198, 249
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	▪ 062, Bern University Library workflow for archiving digital objects in the institutional repository ▪ 143, HSR Long-term Backup ▪ 198, SWITCH BCC (Building Cloud Competence) ▪ 249, Archives médiatiques de la Haute école d'art de Zurich (ZHdK), http://medienarchiv.zhdk.ch

N°	Nom
F-DM-6	e-Archive Bib/Pub
	<i>Description:</i>
	▪ Système d'archivage électronique pour la conservation à long terme de publications et de collections scientifiques.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	▪ Ingestion de publication et de collections ▪ Conservation et gestion de publications et de collections ▪ Octroi et gestion de droits d'accès
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	▪ 014, 038, 055, 062, 084, 090, 094, 097, 101, 110, 134, 143, 167, 198, 202, 207, 230, 249, 250
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	▪ 055, infoclio.ch – Portail professionnel pour les sciences historiques en Suisse ▪ 062, Bern University Library workflow for archiving digital objects in the institutional repository ▪ 084, Revues numérisées, retro.seals.ch ▪ 097, Introduction de LOCKSS (Lots of Copies Keep Stuff Safe) ▪ 101, Digital Curation ETH Zurich, http://www.library.ethz.ch/de/Ueber-uns/Projekte/Digitaler-Datenerhalt ▪ 134, RERO DOC, http://doc.rero.ch ▪ 143, HSR Long-term Backup ▪ 198, SWITCH BCC (Building Cloud Competence) ▪ 250, HSG, plate-forme de recherche Alexandria, http://www.alexandria.unisg.ch ▪ 249, Archives médiatiques de la Haute école d'art de Zurich (ZHdK), http://medienarchiv.zhdk.ch

D.6 Blocs de fonctions Cloud Computing

N°	Nom
F- CC-1	Infrastructure On demand Server (Infrastructure as a Service)
	<i>Description:</i>
	▪ Une infrastructure de serveur virtuelle permet d'utiliser la puissance de calcul selon les besoins, de manière flexible, sous forme de serveurs virtuels. ▪ Les serveurs virtuels peuvent être configurés et instanciés par les utilisateurs en indiquant les caractéristiques nécessaires (puissance processeur, espace de stockage nécessaire, etc.). ▪ Dès que le serveur n'est plus nécessaire, les ressources peuvent être remises à disposition.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	▪ Portail pour l'accès et la gestion de l'infrastructure de serveur ▪ Gestion des accès et des utilisateurs ▪ Maintenance de l'infrastructure ▪ Instruction à l'utilisation de l'infrastructure
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	▪ 005, 007, 013, 017, 021, 041, 117, 127, 130, 131, 143, 177, 199
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	▪ 005, 117, CSCS, www.cscs.ch ▪ 007, Academic Compute Cloud Provisioning and Usage project, hobbes at UZH, octavius at ETH ▪ 013, Swiss Multi Science Computing Grid SMS CG ▪ 017, VM-MAD ▪ 021, Swiss WLCG, CREAM CE, ARC CE, dCache ▪ 127, cloud@UNIGE ▪ 199, SWITCH BCC

N°	Nom
F- CC-2	Infrastructure On demand Storage (Infrastructure as a Service)
	<i>Description:</i>
	▪ Une infrastructure de stockage virtuelle permet d'utiliser l'espace disque selon les besoins, de manière flexible. ▪ L'espace virtuel peut être configuré et instancié par les utilisateurs en indiquant les caractéristiques nécessaires. ▪ Dès que l'espace disque n'est plus nécessaire, les ressources de stockage sont remises à disposition.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	▪ Portail pour l'accès et la gestion de l'infrastructure de stockage ▪ Gestion des accès et des utilisateurs ▪ Maintenance de l'infrastructure ▪ Instruction à l'utilisation de l'infrastructure
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	▪ 005, 008, 042, 058, 072, 144, 186, 198

	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	▪ 005, CSCS, www.cscs.ch ▪ 008, ETH Storage Service by the IT Department, CSCS Remote Scalable NAS project ▪ 198, SWITCH BCC (Building Cloud Competence)

N°	Nom
F- CC-3	Interfaces vers les ressources HPC (High Performance Computing)
	<i>Description:</i>
	Mise à disposition d'interfaces vers les ressources High Performance Computing.
	<i>Principales fonctionnalités:</i>
	▪ Portail vers les ressources High Performance Computing (sans mise en place du matériel HPC lui-même)
	<i>Dérivé des cas d'utilisation suivants:</i>
	▪ 017, 021, 043, 128
	<i>Projets et services existants tirés des cas d'utilisation:</i>
	▪ 017, VM-MAD ▪ 021, Swiss WLCG, CREAM CE, ARC CE

Annexe E Bibliographie & inventaire des sources

Code	Titre, description	Auteur	Adresse web	Dernière consultation
CO	RS 220 Loi fédérale du 30 mars 1911 complétant le code civil suisse (Livre cinquième: droit des obligations)	L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse	http://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19110009/201305280000/220.pdf	24 juillet 2013
CRUS	Bref descriptif de la CRUS	CRUS	http://www.crus.ch/la-crus/organisation.html?L=1	24 juillet 2013
FRI	Message relatif à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation pendant les années 2013 à 2016	Le Conseil fédéral	http://www.admin.ch/opc/fr/federal-gazette/2012/2857.pdf	24 juillet 2013
GEVER	RS 172.010.441 Ordonnance du 30 novembre 2012 sur la gestion électronique des affaires dans l'administration fédérale	Le Conseil fédéral	http://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20122230/201301010000/172.010.441.pdf	24 juillet 2013
LAr	RS 152.1 Loi fédérale du 26 juin 1998 sur l'archivage	L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse	http://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19994756/201305010000/152.1.pdf	24 juillet 2013
LAU	RS 414.20 Loi fédérale du 8 octobre 1999 sur l'aide aux universités et la coopération dans le domaine des hautes écoles	L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse	http://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19995354/201301010000/414.20.pdf	24 juillet 2013
LDA	RS 231.1 Loi fédérale du 9 octobre 1992 sur le droit d'auteur et les droits voisins	L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse	http://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19920251/201101010000/231.1.pdf	24 juillet 2013
LEHE	Loi fédérale du 30 septembre 2011 sur l'encouragement des hautes écoles et la coordination dans le domaine suisse des hautes écoles	L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse	http://www.admin.ch/opc/fr/federal-gazette/2011/6863.pdf	24 juillet 2013
LERI	RS 420.1 Loi du 7 octobre 1983 sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation	L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse	http://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19830263/201301010000/420.1.pdf	24 juillet 2013
LHES	RS 414.71 Loi fédérale du 6 octobre 1995 sur les hautes écoles spécialisées	L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse	http://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19950279/201301010000/414.71.pdf	24 juillet 2013
LOGA	RS 172.010 Loi du 21 mars 1997 sur l'organisation du gouvernement et de l'administration	L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse	http://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19970118/201204010000/172.010.pdf	24 juillet 2013
Loi sur les EPF	RS 414.110 Loi fédérale du 4 octobre 1991 sur les écoles polytechniques fédérales	L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse	http://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19910256/201307010000/414.110.pdf	24 juillet 2013
LPD	RS 235.1 Loi fédérale du 19 juin 1992 sur la protection des données	L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse	http://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19920153/201101010000/235.1.pdf	24 juillet 2013
LTrans	RS 152.3 Loi fédérale du 17 décembre 2004 sur le principe de la transparence dans l'administration	L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse	http://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20022540/200901010000/152.3.pdf	24 juillet 2013
LTVA	RS 641.20 Loi fédérale du 2 septembre 1999 régissant la taxe sur la valeur ajoutée	L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse	http://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20081110/201303120000/641.20.pdf	24 juillet 2013
LU_CRUS	Recueil des lois des universités	CRUS	http://www.crus.ch/information-programmes/etudier-en-suisse/hautes-ecoles/hautes-ecoles-universitaires/lois-des-universites.html?L=1	24 juillet 2013

Code	Titre, description	Auteur	Adresse web	Dernière consultation
OA	Plate-forme d'information sur l'Open Access	Georg-August-Universität Göttingen, Allemagne	http://open-access.net/	24 juillet 2013
OAIS	Open Archival Information Systems (OAIS)	Comité Consultatif pour les Systèmes de Données Spatiales (CCSDS)	http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0m2.pdf	24 juillet 2013
OAU	RS 414.201 Ordonnance du 13 mars 2000 relative à la loi fédérale sur l'aide aux universités	Le Conseil fédéral	http://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20000392/201301010000/414.201.pdf	24 juillet 2013
OeIDI	RS 641.201.511 Ordonnance du DFF du 11 décembre 2009 concernant les données et informations électroniques	Le Conseil fédéral	http://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20092054/201001010000/641.201.511.pdf	24 juillet 2013
OIAF	RS 172.010.58 Ordonnance du 9 décembre 2011 sur l'informatique et la télécommunication dans l'administration fédérale	Le Conseil fédéral	http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20081009/201201010000/172.010.58.pdf	24 juillet 2013
OLAr	RS 152.11 Ordonnance du 8 septembre 1999 relative à la loi fédérale sur l'archivage	Le Conseil fédéral	http://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19994752/201301010000/152.11.pdf	24 juillet 2013
Olico	RS 221.431 Ordonnance du 24 avril 2002 concernant la tenue et la conservation des livres de comptes	Le Conseil fédéral	http://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20001467/201301010000/221.431.pdf	24 juillet 2013
OLOGA	RS 172.010.1 Ordonnance du 25 novembre 1998 sur l'organisation du gouvernement et de l'administration	Le Conseil fédéral	http://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19983439/201306010000/172.010.1.pdf	24 juillet 2013
OLPD	RS 235.11 Ordonnance du 14 juin 1993 relative à la loi fédérale sur la protection des données	Le Conseil fédéral	http://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19930159/201210160000/235.11.pdf	24 juillet 2013
OLTVA	RS 641.201 Ordonnance du 29 mars 2000 relative à la loi fédérale régissant la taxe sur la valeur ajoutée	Le Conseil fédéral	http://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20091866/201201010000/641.201.pdf	24 juillet 2013
OPrl	RS 510.411 Ordonnance du 4 juillet 2007 concernant la protection des informations de la Confédération	Le Conseil fédéral	http://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20070574/201306010000/510.411.pdf	24 juillet 2013
PRG_CUS	Aperçu des programmes CUS pour la période de financement 2013-2016	CUS	http://www.cus.ch/wFranzoesisch/beitraege/2013-2016/SUK-Programme/index.php	24 juillet 2013
PRG_P2	Informations générales sur le programme CUS 2013-2016 P-2 «Information scientifique: accès, traitement et sauvegarde»	CRUS	http://www.crus.ch/information-programmes/projets-programmes/programme-cus-2013-2016-p-2-information-scientifique-acces-traitement-et-sauvegarde.html?L=1	24 juillet 2013
PRG_P2-A	Demande de programme: programme CUS 2013-2016 P-2 «Information scientifique: accès, traitement et sauvegarde»	CRUS	http://www.crus.ch/dms.php?id=28583	24 juillet 2013
RACI	Business Process Mapping: Improving Customer Satisfaction (18.05.2009)	J. Mike Jacka, Paulette J. Keller		
SCSE	RS 943.03 Loi fédérale du 19 décembre 2003 sur les services de certification dans le domaine de la signature électronique	L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse	http://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20011277/200808010000/943.03.pdf	24 juillet 2013

Code	Titre, description	Auteur	Adresse web	Dernière consultation
Siegrist	P023 - Bases légales et normes concernant GEVER. Version 1, 28.06.2004	Beat Siegrist	http://www.isb.admin.ch/themen/standards/alle/03230/index.html?lang=fr&download=NHZLpZeg7t,lnp6l0NTU042l2Z6ln1ae2lZn4Z2qZpnO2Yuq2Z6gpJCdYN8hGym162epYbg2c_JjKbNoKS6A--&t=.pdf	24 juillet 2013

Tableau 12: bibliographie & inventaire des sources

Annexe F Glossaire & abréviations

Abréviation / Sigle	Désignation	Explication / Adresse web
CO	Code des obligations	
CP	Comité de pilotage	
CRUS	Conférence des Recteurs des Universités Suisses	[CRUS]
CUS	Conférence Universitaire Suisse	http://www.cus.ch
Eduhub	Eduhub est un forum consacré aux nouvelles technologies d'apprentissage dans les hautes écoles suisses	https://www.eduhub.ch
EPFL	École Polytechnique Fédérale de Lausanne	http://www.epfl.ch
ESFRI	Forum stratégique européen pour les infrastructures de recherche	http://ec.europa.eu/research/infrastructures/index_en.cfm?pg=esfri
e-sic	e-science	
ETH	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich	http://www.ethz.ch
ETWG	Educational Technology Working Group (ETWG)	https://www.eduhub.ch/community/etwg-educational-technology-working-group/
FRI	Message relatif à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation pendant les années 2013 à 2016	[FRI]
GEVER	Gestion électronique des affaires	
HES	Haute école spécialisée	
IDHEAP	Institut de hautes études en administration publique	http://www.idheap.ch
IUKB	Institut Universitaire Kurt Bosch	http://www.iukb.ch
JISC	Joint Information Systems Committee	http://www.jisc.ac.uk
LAr	Loi fédérale sur l'archivage	[LAr]
LAU	Loi fédérale sur l'aide aux universités et la coopération dans le domaine des hautes écoles	[LAU]
LDA	Loi fédérale sur le droit d'auteur et les droits voisins	[LDA]
LEHE	Loi fédérale sur l'encouragement des hautes écoles et la coordination dans le domaine suisse des hautes écoles (Loi sur l'encouragement et la coordination des hautes écoles)	[LEHE]
LERI	Loi sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation	[LERI]
LHES	Loi fédérale sur les hautes écoles spécialisées	[LHES]
LOGA	Loi sur l'organisation du gouvernement et de l'administration	[LOGA]

Abréviation / Sigle	Désignation	Explication / Adresse web
Loi sur les EPF	Loi fédérale sur les écoles polytechniques fédérales (Loi sur les EPF)	[Loi sur les EPF]
LPD	Loi fédérale sur la protection des données	[LPD]
LTrans	Loi fédérale sur le principe de la transparence dans l'administration	[Ltrans]
LTVA	Loi fédérale régissant la taxe sur la valeur ajoutée	[LTVA]
OA	Open Access	
OAIS	Open Archival Information System	[OAIS]
OAU	Ordonnance relative à la loi fédérale sur l'aide aux universités	[OAU]
OeIDI	Ordonnance du DFF concernant les données et informations électroniques	[OeIDI]
OIAF	Ordonnance sur l'informatique et la télécommunication dans l'administration fédérale	[OIAF]
OLA	Operation Level Agreement	
OLAr	Ordonnance relative à la loi fédérale sur l'archivage	[OLAr]
Olico	Ordonnance concernant la tenue et la conservation des livres de comptes	[Olico]
OLOGA	Ordonnance sur l'organisation du gouvernement et de l'administration	[OLOGA]
OPrI	Ordonnance concernant la protection des informations de la Confédération	[OPrI]
OTVA	Ordonnance régissant la taxe sur la valeur ajoutée	[OTVA]
RACI	Responsible, Accountable, Consulted, Informed	[RACI]
SLA	Service Level Agreement	
SURF	SURF est l'unité d'organisation commune de l'enseignement supérieur et de la recherche pour les TIC en Hollande	http://www.surf.nl
XSEDE	Extreme Science and Engineering Discovery Environment	https://www.xsede.org

Tableau 13: glossaire & abréviations