

Switch

Stratégie 2025+

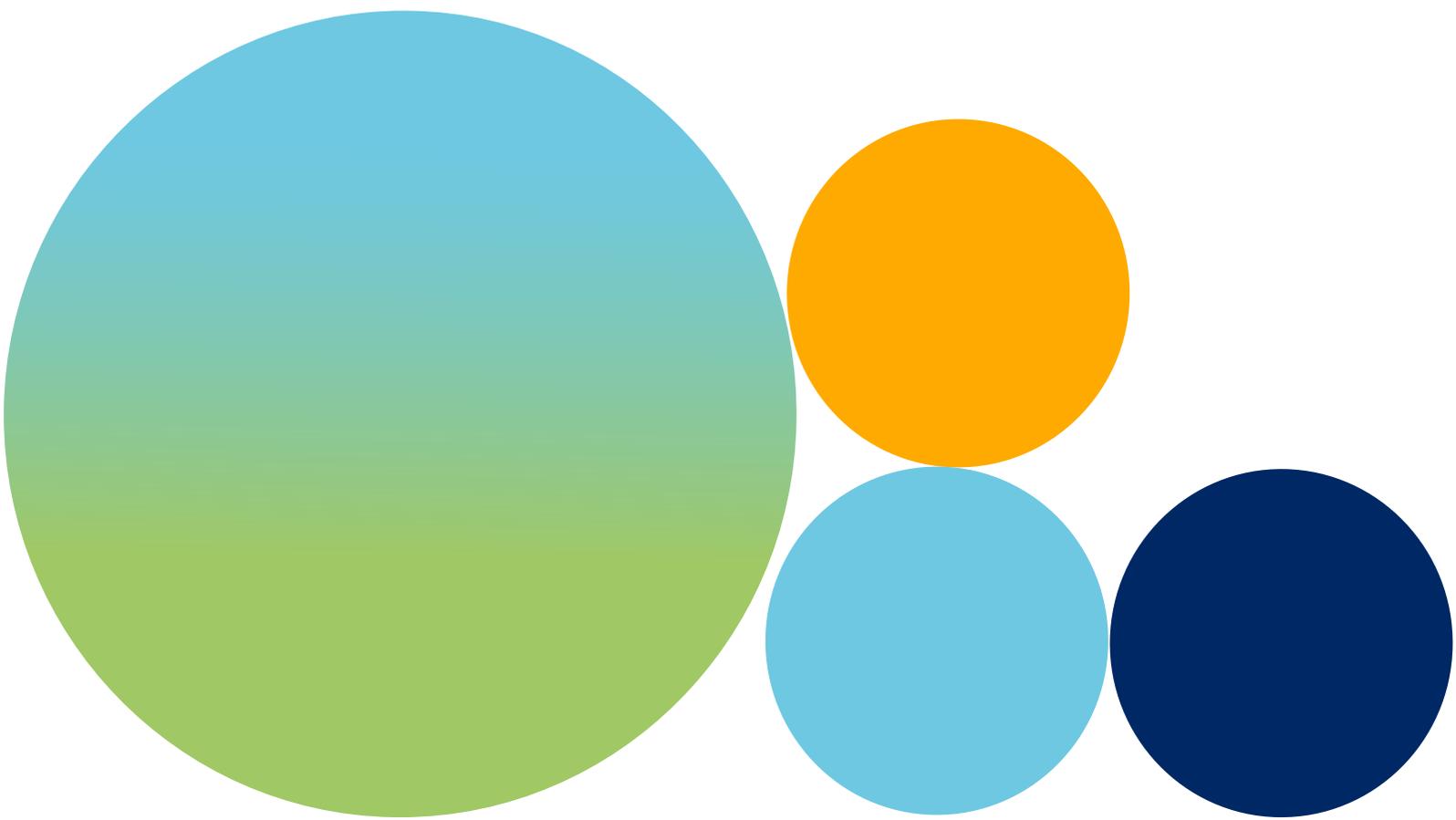


Table des matières

1	Introduction	3
2	Situation stratégique initiale	3
2.1	Défis et attentes des hautes écoles	3
2.2	Analyse SWOT	4
3	Identité de la fondation Switch	5
3.1	Objectif de la fondation	5
3.2	Mission	5
3.3	Valeurs stratégiques	6
3.4	Destinataires et clientèle	6
4	Rôles stratégiques	6
4.1	Compétences stratégiques	7
4.2	Community Management	8
4.3	Switch dans le contexte international	8
5	Défis stratégiques et orientations	9
6	Objectifs stratégiques (carte stratégique)	10
7	Mise en œuvre de la stratégie	12
8	Annexes	13
A	Digression sur la notion de « souveraineté numérique »	13
B	Profils de rôles	15
B.1	Rôle d'ICT Provider	15
B.2	Rôle d'Enabler	16
B.3	Rôle de Guardian	17
C	Situation stratégique initiale	18
C.1	Bibliographie	18
C.2	Défis et besoins	19

Versions

Version	Auteur	Principales modifications	Date
0.5	DG	Version à l'attention du Comité du Conseil de fondation	03.04.2025
0.6	DG	Feedback du Comité intégré : suppression de l'annexe à Digital Commons et de la référence correspondante au chapitre 3.3 / chapitre 7 affiné / quelques modifications mineures.	29.04.2025
0.9	DG	Après validation de la version 0.6 par le comité, correction d'une référence erronée.	28.5.2025
1.0	DG	Adaptations conformément au Conseil de fondation, SR 1-25 : Chap. 3.1. Renvoi à l'acte de fondation au lieu des statuts. Chap. 4. Les rôles sont subordonnés à l'objet de la fondation.	12.6.2025

1 Introduction

La fondation de droit privé Switch est une institution à but non lucratif. Conformément à ses statuts et à sa réglementation interne, la Confédération, les cantons universitaires, les hautes écoles, les instituts de recherche et les institutions compétentes en matière de politique des hautes écoles sont conjointement responsables, en tant que Conseil de fondation, de la gouvernance et du contrôle de Switch. Switch fait donc partie intégrante de l'espace de formation suisse et s'engage exclusivement en faveur des intérêts des hautes écoles et des instituts de recherche.

Forte de cette gouvernance, Switch jouit, en tant qu'organisation, d'une grande crédibilité et d'une grande confiance auprès de ses destinataires et au-delà. Depuis sa création en 1987, Switch a développé de vastes connaissances dans le secteur tertiaire de la formation ainsi qu'une expertise avérée dans différentes technologies et domaines de la numérisation, un savoir-faire qu'elle met à disposition de ses destinataires.

En tant que fondation bénéficiant d'un large soutien, Switch ne se considère pas comme un fournisseur commercial de TIC. Par conséquent, Switch ne se focalise pas sur les avantages concurrentiels, l'augmentation du chiffre d'affaires ou la maximisation des bénéfices, mais sur les défis et les besoins de ses destinataires.

En raison de cette position particulière de Switch, la Stratégie 2025+ n'a pas été élaborée à partir d'un positionnement stratégique classique. Son but est plutôt de déterminer les rôles stratégiques que Switch doit jouer dans l'espace de formation suisse afin de remplir au mieux l'objectif de la fondation.

La Stratégie 2025+ s'inscrit dans le prolongement de la stratégie globale 2020-2025. Elle définit le cadre stratégique qui doit guider le développement de la fondation dans les années à venir et fournit une orientation à toutes les parties prenantes. En outre, elle sert d'outil de travail à la Direction, au Comité et au Conseil de fondation pour piloter le développement continu de la fondation. Le nom Stratégie 2025+ indique qu'elle n'est pas limitée à une période fixe, par exemple un cycle de quatre ans. Elle reste au contraire ouverte dans le temps, ce qui permet de tenir compte des difficultés de planification liées aux nombreuses interdépendances dans la mise en œuvre et de s'adapter avec souplesse aux évolutions actuelles.

2 Situation stratégique initiale

Afin de dresser un bilan complet de la situation stratégique initiale, cette dernière a fait l'objet d'une analyse approfondie au cours de différents ateliers auxquels ont participé des CIO, des directrices et directeurs administratifs, le Comité, le Conseil de fondation et la Direction. Cette méthode a permis d'obtenir une vue d'ensemble de la situation actuelle des destinataires, complétée par l'étude des documents énumérés à l'annexe C.

2.1 Défis et attentes des hautes écoles

Les défis identifiés et les attentes vis-à-vis de Switch qui en découlent sont multiples. Le fossé qui se creuse entre d'une part les tâches et efforts nécessaires, et d'autre part les ressources disponibles pour les hautes écoles et la recherche constitue un changement fondamental. Cette situation est encore aggravée par l'évolution dynamique des possibilités technologiques et la complexité croissante des exigences légales.

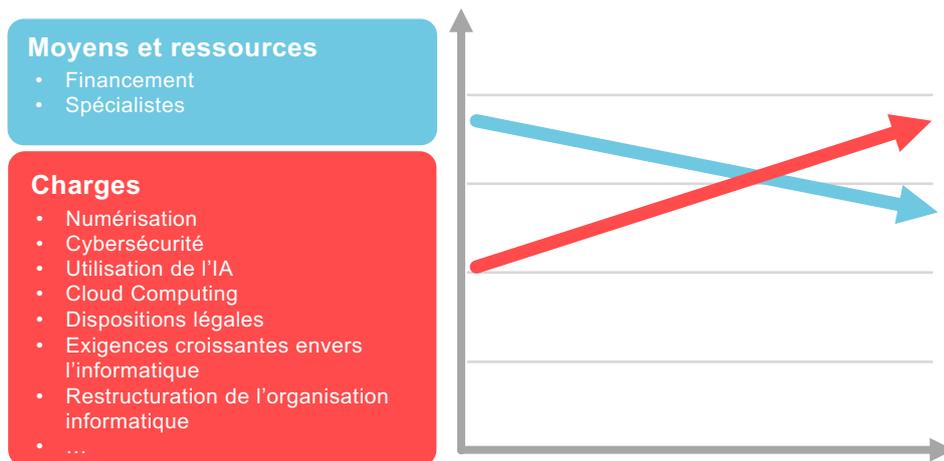


Illustration 1 : Évolution contradictoire des tâches et des moyens disponibles pour les réaliser

Dans ce contexte, les destinataires sont confrontés à différents défis, dont découlent des attentes vis-à-vis de Switch. Le tableau ci-dessous résume les principales conclusions des ateliers à ce sujet. L'annexe C détaille ces résultats.

	Défis pour les destinataires	Attentes vis-à-vis de Switch
Exigences croissantes	<ul style="list-style-type: none"> • Exigences croissantes en matière d'informatique (technologie, réglementation) • Cycles de développement accélérés • Transition numérique et gestion du changement • Informatique intégrée dans des écosystèmes en réseau 	<ul style="list-style-type: none"> • Prestations informatiques efficaces • Leadership informatique stratégique • Automatisation et gestion des données • Respect des directives de conformité
Ressources limitées	<ul style="list-style-type: none"> • Diminution des ressources financières • Ressources en personnel limitées 	<ul style="list-style-type: none"> • Création de synergies : plateformes communes, services informatiques standard communs • Achats communs • Fonction d'« Enabler » dans l'espace de formation
Complexité	<ul style="list-style-type: none"> • Hétérogénéité des solutions, processus, systèmes (structures fédérales) • Poursuite de la numérisation des processus/systèmes opérationnels de base 	<ul style="list-style-type: none"> • Blueprint (architecture) pour les infrastructures communes, échange de bonnes pratiques • Création de ponts entre l'activité des hautes écoles et la technologie
Cybersécurité	<ul style="list-style-type: none"> • Risques de sécurité et cyberincidents croissants 	<ul style="list-style-type: none"> • Fonction de Switch en tant qu'actrice de la protection de l'espace de formation • Soutien de la cybersécurité (conseil, technologie, économie) • Infrastructure de base stable et sécurisée • Conservation des données en Suisse (souveraineté des données)
Collaboration	<ul style="list-style-type: none"> • Communication et collaboration entre les services informatiques des hautes écoles et les directions grâce à un effort de coordination accru et une multiplication des interfaces 	<ul style="list-style-type: none"> • Charte pour la collaboration avec Switch : sensibilisation à la gouvernance de Switch (Switch « appartient » aux hautes écoles) • Dialogue commun (questions stratégiques relatives à l'informatique)

2.2 Analyse SWOT

L'analyse SWOT de Switch a été établie en collaboration avec les destinataires. Elle constitue une base importante pour la prise de décision et la priorisation des mesures et objectifs stratégiques.

Points forts	Points faibles
<ul style="list-style-type: none"> • Forme juridique de la fondation garantissant l'indépendance et assurant que la gouvernance dispose d'un large soutien • Performance de longue date avérée dans des compétences clés (tous les segments de clientèle, international) • Personnel hautement qualifié, expérimenté et fidèle (expertise dans des domaines thématiques spécifiques) • Réseaux relationnels nationaux et internationaux établis depuis de nombreuses années et implication dans les organisations et les communautés de spécialistes 	<ul style="list-style-type: none"> • Infrastructures partiellement obsolètes • Maturité organisationnelle à la traîne par rapport à la croissance organisationnelle. Manque d'orientation sur les processus • Time-to-Market long • Priorisation et focalisation insuffisantes, ce qui est source de dispersion
Opportunités	Risques
<ul style="list-style-type: none"> • Importance croissante de la sécurité et de la fiabilité des solutions pour les données sensibles • Importance croissante de l'identité numérique • Importance croissante des solutions cloud soutenant la souveraineté numérique • Augmentation de la visibilité et de la clarté de l'orientation stratégique grâce à une communication claire des points forts et de la valeur ajoutée de Switch • Visibilité accrue au niveau de la politique et du management dans le secteur des hautes écoles • Numérisation en tant que défi social → Switch comme partenaire de confiance 	<ul style="list-style-type: none"> • Évolution des technologies et des besoins qui dépasse la capacité d'adaptation de Switch • Pression croissante sur les coûts dans les HE entraînant une pression sur les coûts ainsi que des réductions en matière de moyens financiers et d'innovations chez Switch • Time-to-market trop lent conduisant à la création de solutions de remplacement concurrentes aux offres de Switch • Attaques réussies délétères pour l'image de marque • Pression exercée par les grands acteurs sur le marché entraînant une éviction accrue de Switch du marché • Échec commercial de Switch Cloud.

3 Identité de la fondation Switch

3.1 Objectif de la fondation

L'objectif de la fondation Switch, tel que défini dans l'acte de fondation, constitue la base de son orientation stratégique. Il est défini comme suit :

« La fondation a pour but de créer les bases nécessaires à une utilisation efficace des méthodes modernes de la téléinformatique au service de l'enseignement et la recherche en Suisse, d'encourager et d'offrir de telles méthodes, de participer à leur élaboration et d'en maintenir l'usage. La fondation ne poursuit pas de but commercial et ne cherche pas à réaliser des bénéfices. »

3.2 Mission

La mission est une formulation simplifiée de l'objectif de la fondation et replace l'importance des activités de Switch dans un contexte national.

En collaboration avec les institutions du secteur de la formation, Switch réalise le potentiel de la numérisation pour la formation et la recherche et renforce la souveraineté numérique de la Suisse.

Étant donnée la dépendance croissante vis-à-vis des plateformes numériques, des infrastructures et de leurs fournisseurs, la question de la souveraineté numérique gagne en importance. Grâce à sa gouvernance, Switch est en mesure de contribuer de manière significative à la souveraineté numérique des hautes écoles, de l'espace de formation et donc de toute la Suisse. Cette contribution s'inscrit dans l'orientation stratégique de la fondation et est détaillée dans l'annexe A.

3.3 Valeurs stratégiques

Grâce à une étroite collaboration de longue date avec les destinataires et une structure de gouvernance qui confère à ces derniers des compétences décisionnelles essentielles, quatre valeurs fondamentales sont apparues, décisives pour la réalisation de la mission.

Confiance	La confiance consiste à garantir la fiabilité et la transparence de toutes les actions, afin que nos destinataires, notre clientèle et toutes les parties prenantes puissent compter sur notre intégrité et notre engagement.
Résilience	La résilience désigne notre capacité à développer et proposer des solutions sûres, fiables et stables, et à relever nos propres défis avec flexibilité et ténacité.
Communauté	La communauté décrit la collaboration partenariale et l'échange cocréatif entre les destinataires, les collaborateurs et les autres parties prenantes, afin d'apprendre les uns des autres et d'atteindre ensemble des objectifs.
Expertise	L'expertise incarne notre aspiration à l'excellence technique, qui permet de créer durablement de la valeur pour nos parties prenantes, en tant que partenaire fiable et attrayante.

La valeur de la communauté tient tout particulièrement à la structure de gouvernance mentionnée ci-avant.

3.4 Destinataires et clientèle

Les destinataires sont les bénéficiaires de la fondation. Le règlement relatif à l'achat des prestations de Switch régit qui appartient au cercle des destinataires.

Ces derniers bénéficient des avantages suivants par rapport à la clientèle de Switch :

- Les besoins des destinataires sont pris en compte en priorité dans la stratégie de Switch.
- Les destinataires bénéficient d'un rapport prix/prestations plus intéressant lors de l'achat de prestations.

4 Rôles stratégiques

Afin de poursuivre la numérisation de la formation et de la recherche, il ne suffit pas de prendre en compte les différentes institutions. Il faut en outre adopter une vision globale du système ou de l'espace de formation. De nombreux défis doivent faire l'objet de réflexions systémiques et être résolus en conséquence. Citons par exemple l'identité numérique, les processus de facturation numérisés entre les hautes écoles et les cantons ou encore la protection efficace contre les cyberattaques.

En raison des structures fédérales et des différentes compétences en matière de formation et de financement, il est souvent difficile de savoir qui est responsable de l'élaboration des solutions systémiques ou qui peut en prendre l'initiative. La stratégie relève ces défis et définit trois rôles centraux que Switch doit assumer dans le cadre de la mise en œuvre de l'objectif et de la mission de la fondation.

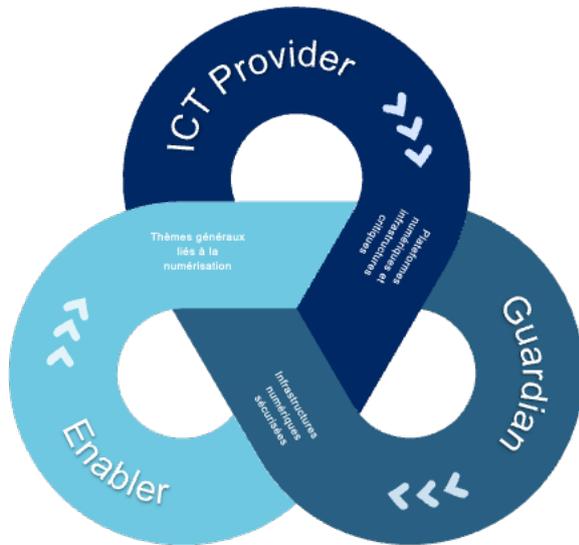


Illustration 2 : Rôles stratégiques de Switch

Les trois rôles sont étroitement liés : ils se recoupent, se complètent et sont interdépendants. Celui d'*ICT Provider* constitue le rôle principal. Les rôles sont subordonnés à l'objet de la fondation. L'annexe B détaille ces trois rôles.

4.1 Compétences stratégiques

Au cours de ses nombreuses années d'activité, Switch a développé des compétences globales dans six domaines thématiques pertinents pour les destinataires, appelés compétences stratégiques. Celles-ci ont été affinées et développées dans le cadre de la dernière période stratégique (2020-2025).

L'analyse de la situation stratégique initiale a confirmé que ces compétences stratégiques restent nécessaires et essentielles à la mise en œuvre efficace des rôles stratégiques. Combinées, elles forment une structure de compétences unique, qui couvre les besoins des différentes institutions, tout en servant de base pour développer et mettre en œuvre des solutions systémiques globales.



Illustration 3 : Les six compétences stratégiques de Switch

Research Network	Depuis 1989, Switch exploite le réseau de recherche en Suisse et au Liechtenstein pour l'ensemble de la communauté des hautes écoles et le relie aux réseaux de recherche européens et mondiaux via GÉANT.
Cloud Services	Notre large gamme de services cloud va des solutions de calcul et de stockage à la gestion des applications, en passant par la sécurité. Les hautes écoles bénéficient ainsi d'un niveau maximal de sécurité, d'évolutivité, de flexibilité et de performance.
Cyber Security	Switch met à disposition des hautes écoles des infrastructures et des services numériques sécurisés et exploite plusieurs infrastructures critiques en Suisse. Nous anticipons les évolutions pertinentes de manière proactive, agissons en réseau à l'échelle nationale et internationale et prêtons assistance pour la gestion des cyberincidents.
Digital Identity	L'identité numérique que nous exploitons peut être utilisée de manière universelle dans toutes les hautes écoles et au-delà. Elle reste valable pour une durée illimitée, soutient ainsi l'apprentissage tout au long de la vie et est également compatible avec les espaces de formation internationaux.
Procurement & Legal	Nous mettons à disposition notre assistance et nos compétences pour toutes les questions d'achat. Nous rassemblons les exigences des institutions sur des thèmes généraux et négocions des solutions centrales pour l'ensemble de la communauté.
Registry	Sur mandat de la Confédération suisse et de la Principauté du Liechtenstein, nous gérons, en tant que « registry », le registre central de tous les noms de domaine (adresses Internet se terminant en .ch et .li).

4.2 Community Management

Le Community Management de Switch renforce la cohésion et la confiance et encourage les échanges ouverts et la cocréation, non seulement entre spécialistes, mais aussi au niveau de la gestion entre les destinataires et, plus largement, dans le paysage suisse de la formation, de la recherche et de l'innovation. En tant que partenaire de confiance, centre de compétence et coordinatrice, Switch crée des plateformes sécurisées pour les communautés, encourage activement l'échange et la collaboration, aide à regrouper les connaissances, à créer des synergies et à promouvoir des développements communs. Cette fonction soutient également le développement des trois rôles stratégiques. Au-delà du simple échange, le Community Management est une valeur centrale et une caractéristique distinctive pour les destinataires, la clientèle et Switch : il permet des coopérations durables et renforce la souveraineté numérique de la Suisse.

4.3 Switch dans le contexte international

Dans le contexte international, Switch collabore avec des partenaires et représente la Suisse au sein de divers organes, afin de fournir aux institutions de formation et de recherche suisses une infrastructure numérique sécurisée et performante, et d'assurer la connexion avec l'Europe et le monde entier. Grâce à notre engagement, par exemple au sein des associations GÉANT et EOSC, nous permettons aux chercheurs, aux enseignants et aux étudiants de se mettre en réseau à l'échelle mondiale et encourageons l'échange de connaissances et l'innovation. Nos relations de confiance établies et entretenues de longue date au sein de la communauté internationale de la sécurité renforcent la cybersécurité et la résilience des destinataires, de la clientèle et, plus généralement, d'Internet en Suisse. Cela permet à notre pays de disposer d'un environnement numérique fiable pour la science et la recherche et garantit notre contribution à améliorer la cybersécurité de manière préventive et à lutter contre la cybercriminalité dans sa dimension internationale.

5 Défis stratégiques et orientations

Les orientations stratégiques constituent le cœur de la stratégie. Elles définissent les grandes lignes que le développement de Switch doit suivre.

	Défis stratégiques	Orientations stratégiques (OS)	Rôle strat.
1	Comment atteindre un résultat financier à l'équilibre de manière durable à partir de 2026 ? (équilibre du résultat annuel)	<p>OS « Evolutivité et efficacité »</p> <p>Nous proposons des prestations largement utilisées à des tarifs attractifs en</p> <ul style="list-style-type: none"> a) garantissant des structures de coûts efficaces et en encourageant une culture de conduite respectueuse des ressources. b) nous concentrant sur les besoins communs présentant un potentiel de croissance et en visant des normes et des architectures cibles en accord avec nos destinataires. 	ICT Provider
2	Comment pouvons-nous fournir des prestations largement utilisées répondant à des exigences hétérogènes, le tout à des tarifs attractifs et en couvrant nos coûts ?		
3	Comment pouvons-nous améliorer notre maturité organisationnelle et technologique afin de pouvoir répondre efficacement et en temps voulu aux exigences croissantes en matière de stabilité, de sécurité et de conformité ?	<p>OS « Maturité »</p> <p>Nous atteignons la maturité organisationnelle et technologique en</p> <ul style="list-style-type: none"> a) développant les processus organisationnels, les structures et les compétences nécessaires, b) en définissant les normes de qualité, de sécurité et de conformité à tous les niveaux de Switch et en les implémentant « <i>by design</i> » dans nos services, afin de répondre aux exigences croissantes de nos destinataires et de notre clientèle. 	
4	Comment pouvons-nous positionner Switch en tant qu'Enabler auprès des décideurs concernés afin de contribuer à la définition d'objectifs globaux appropriés en matière de numérisation ?	<p>OS « Mise en réseau et dialogue »</p> <p>Nous parvenons à nous positionner en tant qu'Enabler en mettant en réseau des acteurs et des organismes de formation pertinents, en permettant des dialogues structurés, en sensibilisant aux potentiels de collaboration et en lançant des solutions concrètes répondant aux préoccupations et aux besoins en matière de numérisation du système de formation.</p>	Enabler
5	Comment pouvons-nous développer et consolider notre positionnement en tant que centre de compétence national pour la cybersécurité dans le cadre de la cyberstratégie nationale, afin d'offrir à nos destinataires une protection complète et adaptée à leur secteur à des tarifs conformes aux prix du marché ?	<p>OS « Cybercompétences »</p> <p>Nous consolidons notre positionnement en tant que centre de compétence national en matière de cybersécurité en développant nos prestations pour les organisations essentielles de secteurs sélectionnés grâce à un travail de fond avec les parties prenantes. En collaboration avec l'OFCOM et d'autres autorités fédérales, nous renforçons systématiquement la cybersécurité et la sécurité sur Internet en Suisse afin de pouvoir offrir à nos destinataires une protection complète et spécifique à leur secteur, à des prix conformes au marché.</p>	Guardian

Le chapitre suivant définit pour les quatre orientations stratégiques des objectifs stratégiques, sur la base desquels des mesures appropriées peuvent être prises. En raison du large éventail de mesures attendu, il faudra établir des priorités lors de la mise en œuvre. L'ordre de priorité suivant des orientations permet de s'orienter.

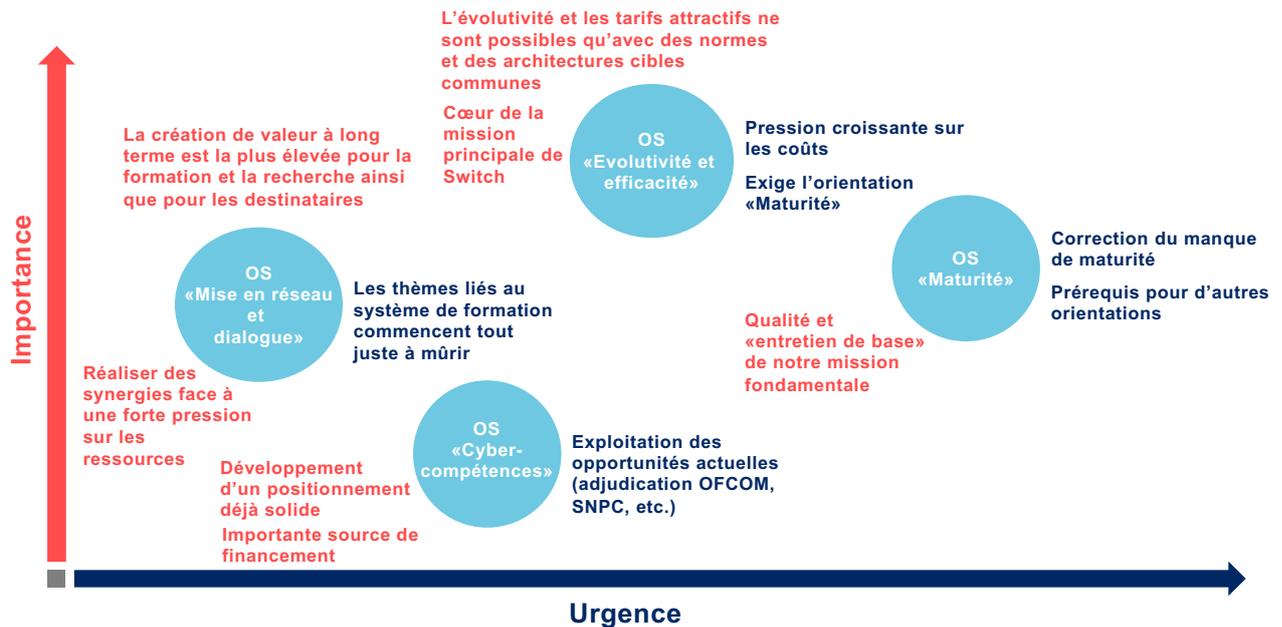


Illustration 4 : Priorisation des orientations stratégiques avec justification relative à l'importance et à l'urgence

6 Objectifs stratégiques (carte stratégique)

La mise en œuvre des orientations stratégiques est contrôlée par des objectifs stratégiques. La carte stratégique (voir Illustration 5 à la page suivante) illustre ces objectifs pour chaque orientation stratégique et montre leurs interdépendances. Les objectifs ont été formulés de manière à prendre en compte les quatre perspectives suivantes.

Objectifs financiers et de valeur (point de vue du propriétaire)	Quels objectifs financiers et de valeur devons-nous atteindre pour réussir du point de vue de nos destinataires ?
Objectifs des destinataires et de la clientèle (point de vue du destinataire)	Comment devons-nous être perçus par nos destinataires et notre clientèle pour remplir nos rôles ?
Objectifs en matière de processus et de structure (point de vue interne)	Quels processus et structures devons-nous maîtriser parfaitement pour satisfaire nos destinataires, notre clientèle et nos partenaires ?
Objectifs d'apprentissage et de croissance (point de vue interne)	Comment devons-nous développer notre potentiel d'apprentissage et de croissance pour atteindre nos objectifs internes structurels et en matière de processus ?

La mise en œuvre de la stratégie implique de hiérarchiser ces objectifs sur la base des priorités des orientations stratégiques, des interdépendances et des moyens et ressources disponibles.

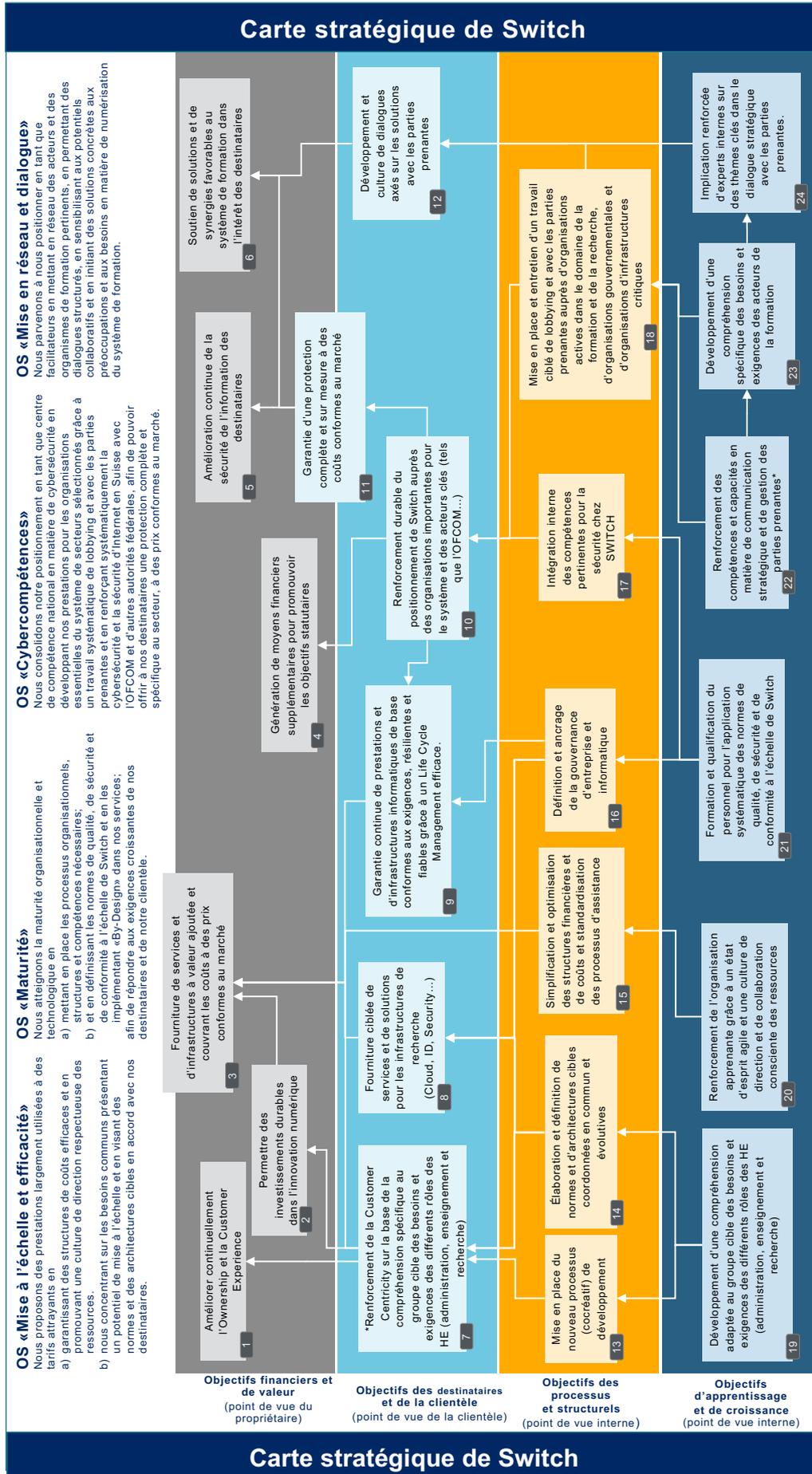


Illustration 5 : Carte stratégique de Switch avec objectifs stratégiques

7 Mise en œuvre de la stratégie

Les objectifs stratégiques sont mis en œuvre à l'aide du *Flight Level System*, un outil de gestion bien établi chez Switch. Ce système permet de transformer des objectifs stratégiques en initiatives concrètes, de les hiérarchiser et de coordonner et piloter leur mise en œuvre agile par itérations dans l'ensemble de l'entreprise.

L'allocation des moyens pour les différentes initiatives stratégiques s'effectue dans le cadre du processus budgétaire annuel.

La Direction communique sur l'avancement de la mise en œuvre de la stratégie dans son rapport de gestion au Conseil de fondation ainsi que lors des réunions ordinaires du Comité.

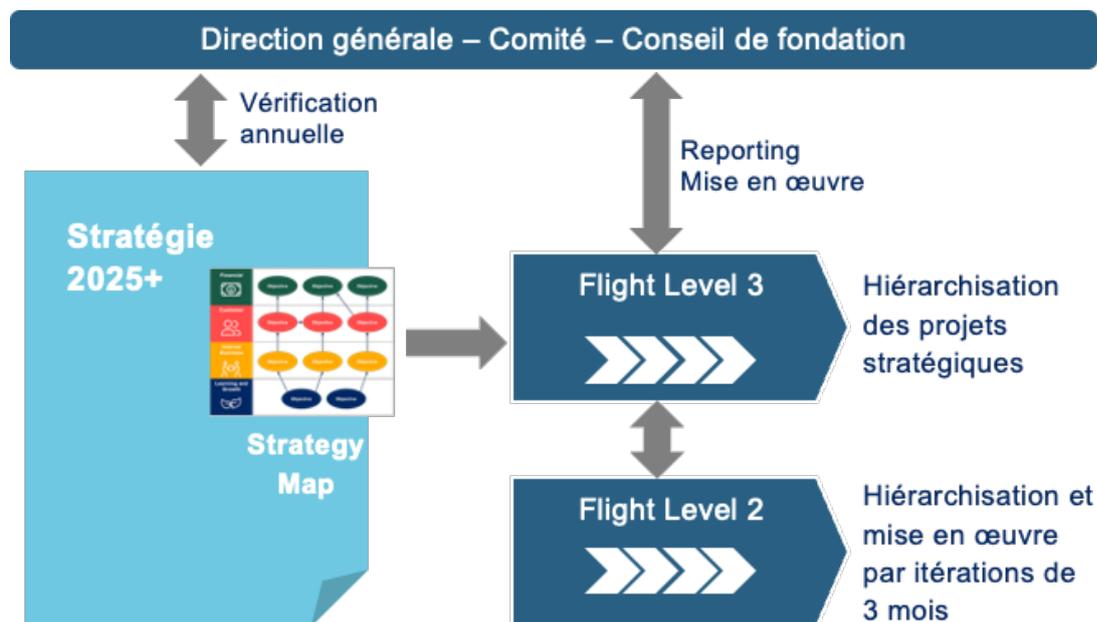


Illustration 6 : Opérationnalisation de la stratégie

Le *Flight Level System*

Le *Flight Level System* change la manière dont le travail est géré : il ne s'agit plus d'optimisations locales de certaines équipes, mais d'une vision systémique de l'organisation. Cet outil apporte de la transparence, favorise une meilleure coordination et permet aux équipes et aux cadres de travailler sur les mêmes objectifs, en privilégiant la clarté et la concentration plutôt que l'actionnisme. Le *Flight Level System* montre :

- ce qui est réellement en train d'être fait (et ce qui ne l'est pas)
- comment les décisions sont prises (et où elles restent en suspens)
- dans quelle mesure les objectifs stratégiques et la mise en œuvre opérationnelle sont compatibles
- où se situent les problèmes de coordination, les goulets d'étranglement ou les temps d'attente inutiles.

8 Annexes

A Digression sur la notion de « souveraineté numérique »

Evolution du contexte

Dès le milieu de l'année 2020, le Parlement européen a constaté que l'influence des entreprises technologiques de pays tiers était devenue un problème pour les décideurs politiques de l'UE, notamment en raison de leur impact sur l'économie des données et le potentiel d'innovation de l'UE, sur la protection de la vie privée et des données au sein de l'UE et sur la création d'un environnement numérique sécurisé¹⁷. La Chine se montrant de plus en plus impérialiste et le nouveau gouvernement américain se focalisant sur ses propres intérêts et multipliant les attaques contre la liberté académique, cette situation s'aggrave encore pour l'Europe, la Suisse et leur communauté académique.

La prospérité de la Suisse dépend en grande partie de sa position de leader en matière de formation, de recherche et d'innovation. C'est pourquoi le contrôle et le développement des facteurs et de compétences de différenciation dans ces domaines thématiques sont essentiels pour le pays, la société et l'économie.

La numérisation de la formation et de la recherche pose de nouveaux défis aux hautes écoles et aux organismes de recherche, notamment en ce qui concerne le contrôle des connaissances critiques, la gestion des informations et des données, ainsi que leurs plateformes et infrastructures numériques.

Souveraineté numérique

Selon la définition du centre de compétence TI publiques de l'Institut Fraunhofer pour les systèmes de communication ouverts, « La souveraineté numérique est la somme de toutes les capacités et possibilités des individus et des institutions d'exercer leur(s) rôle(s) dans le monde numérique de manière autonome, autodéterminée et sécurisée »¹⁸.

En raison de la complexité des chaînes d'approvisionnement mondiales, aucun pays n'est totalement souverain sur le plan numérique. La Suisse doit toutefois être consciente de ses dépendances numériques et gérer de manière active les risques qui en découlent. De nombreuses dépendances et de nombreux risques ne peuvent être contenus de manière efficace que grâce à une collaboration, et, dans le cas de la Suisse, une collaboration avec l'UE. La Suisse, mais aussi le secteur de la formation, de la recherche et de l'innovation, doivent décider des domaines thématiques dans lesquels ils doivent avoir le contrôle des connaissances et des informations, ainsi que des applications, des données et des infrastructures nécessaires à cet effet.

Souveraineté numérique dans la recherche et la formation

La souveraineté en matière de création et de développement des connaissances dans le domaine de la recherche et de la formation de haut niveau suppose que les hautes écoles puissent décider elles-mêmes des ressources et des compétences numériques clés et essentielles à cet effet, sans dépendre d'éditeurs étrangers, d'entreprises technologiques ou de solutions logicielles propriétaires. Exemples :

- Contrôle du développement et de l'optimisation des connaissances : contrôle de la chaîne de création de valeur Données – Informations – Connaissances dans des disciplines définies.
- Souveraineté des données : le contrôle des données critiques relatives à la recherche et à la formation reste entre les mains des hautes écoles et n'est pas externalisé à des tiers en dehors de la Suisse. Cela vaut en particulier pour les données critiques et sensibles.
- Indépendance technologique : les hautes écoles doivent être en mesure d'exploiter elles-mêmes leurs systèmes numériques critiques ou de choisir des solutions alternatives.

- Cybersécurité : protection contre les menaces numériques grâce à la sécurité de l'information, à des infrastructures sécurisées et à la gestion des identités.

Le rôle de Switch

Switch joue un rôle central dans le renforcement de la souveraineté numérique des hautes écoles suisses en leur fournissant des solutions numériques sécurisées, indépendantes et durables. Les activités suivantes de Switch contribuent à la souveraineté numérique dans la recherche et la formation :

- Services de réseau et d'infrastructure
 - Switch exploite des infrastructures de réseau performantes et sécurisées pour le secteur des hautes écoles, qui permettent une communication indépendante des données. Et ce, également à l'échelle européenne et mondiale grâce à la coopération avec GÉANT et d'autres NREN.
 - Avec sa propre infrastructure dans des centres de calcul suisses et des services cloud sécurisés, Switch propose des alternatives aux fournisseurs commerciaux mondiaux.
- Gestion des identités et des accès
 - Avec « Switch edu-ID », Switch fournit un moyen de gestion sécurisé des identités qui offre aux étudiants et aux chercheurs un accès aux ressources numériques sûr et respectueux de la protection des données.
 - Dans un monde interconnecté de plus en plus vaste, les identités constituent le dernier périmètre contrôlable.
- Cybersécurité et protection des données
 - Switch exploite un centre de compétence en matière de sécurité pour les hautes écoles suisses. Son but est d'identifier les menaces à un stade précoce et de soutenir les hautes écoles avec des stratégies de défense et des services préventifs et réactifs.
 - Des mesures proactives dans le domaine de la protection des données garantissent que les données sensibles restent en Suisse.
- Initiatives open source et Digital Commons
 - Switch soutient l'utilisation de logiciels open source et de normes ouvertes pour libérer les hautes écoles des dépendances vis-à-vis de systèmes propriétaires.
 - Les coopérations avec d'autres établissements de formation créent des biens numériques communs (Digital Commons) qui profitent à tous.

Conclusion

Switch s'implique de manière significative pour renforcer la souveraineté numérique des hautes écoles suisses. Switch contribue ainsi non seulement à la souveraineté en matière de formation, mais aussi à l'indépendance et à la capacité d'innovation à long terme du système suisse des hautes écoles ainsi qu'à la souveraineté numérique de la Suisse.

B Profils de rôles

B.1 Rôle d'ICT Provider

Définition

Dans l'intérêt de la formation et de la recherche en Suisse, nous achetons, développons, exploitons et innovons des plateformes numériques et des infrastructures critiques.

Tâches principales

- Identification des exigences de notre communauté qui ne sont pas couvertes par le marché commercial avec la qualité souhaitée
- Développement et mise à disposition de services et de solutions numériques axés sur les besoins
- Évaluation continue des nouvelles technologies
- Développement proactif des normes de sécurité et d'exploitation
- Soutien des destinataires par des conseils, des formations et une collaboration ciblée

Création de valeur pour les destinataires

- Solutions adaptées à la communauté de la formation et de la recherche
- Services innovants, conçus de manière ciblée pour répondre aux exigences pratiques des utilisateurs
- Réduction des coûts et gain de temps grâce au principe *In-House* lors de l'achat
- Réduction des coûts grâce à des achats communs et à la négociation de conditions avantageuses
- Synergies et avantages à long terme grâce à des feuilles de route communes pour les solutions numériques

Facteurs critiques de réussite

- Compétences techniques et organisationnelles complètes
- Stabilité opérationnelle et résilience permettant de garantir la fiabilité et la disponibilité des prestations proposées
- Assistance compétente centrée sur l'utilisateur, qui garantit la satisfaction de la communauté tout en renforçant à long terme sa confiance dans les prestations

Mesurabilité

- Disponibilité des prestations mises à disposition
- Satisfaction des destinataires et de la clientèle
- Chiffres clés tels que chiffre d'affaires et marge pour évaluer le taux d'utilisation et le résultat financier des prestations

Compétences clés

- Expertise technologique solide, compréhension approfondie des exigences sécuritaires et de leur mise en œuvre, et approche efficace et agile pour fournir des solutions informatiques complexes
- Compréhension approfondie des processus afin de mettre en œuvre efficacement des solutions et de les intégrer de manière transparente
- Mise en réseau internationale, accès aux bonnes pratiques et échanges au sein du monde de la formation et de la recherche
- Approche de cocréation pour développer des solutions en collaboration avec les destinataires

B.2 Rôle d'Enabler

Définition

Dans une optique de synergie et d'efficacité, nous explorons et concevons des thèmes transversaux liés à la numérisation dans l'espace suisse de la formation et de la recherche.

Tâches principales

- Contribution à la conception de l'avenir numérique de l'espace suisse de la formation et de la recherche
- Identification des potentiels de numérisation par la détection précoce des opportunités technologiques
- Représentation des intérêts stratégiques au sein des instances pertinentes
- Création de ponts entre les acteurs, la technologie et l'environnement international
- Aménagement actif d'espaces physiques et virtuels servant de plateformes d'échange, de mise en réseau et de développement d'idées pour la communauté

Création de valeur pour les destinataires

- Gains de synergies et d'efficacité par la promotion active de la recherche commune de solutions au-delà des structures fédérales et des frontières systémiques traditionnelles
- Accès aux réseaux et technologies internationaux
- Vue d'ensemble et clarté des thèmes numériques et organisationnels complexes
- Identification des opportunités et des défis, ainsi que de la façon de les aborder ensemble
- Soutien et promotion d'un dialogue commun et structuré entre les différents acteurs au-delà des frontières institutionnelles et cantonales

Facteurs critiques de réussite

- Confiance dans Switch
- Connaissances approfondies des systèmes dans le domaine de la politique de formation pour comprendre les interactions complexes et les besoins de toutes les parties prenantes
- Capacité à réunir les acteurs pertinents au bon moment et à mener à bien les processus de changement
- Visibilité et impact extérieur en tant que partenaire reconnue et appréciée

Mesurabilité

- Qualité et quantité des mandats et des ordres visant à contribuer à la conception de projets globaux liés à la numérisation
- Volume des moyens financiers alloués
- Montant des économies réalisées ou impact du positionnement stratégique dans le contexte international de la formation et de la recherche
- Nombre de participations/sièges dans les instances et organismes administratifs pertinents

Compétences clés

- Compréhension globale des besoins actuels et futurs dans la formation et la recherche
- Capacité à présenter des solutions d'un point de vue stratégique et axé sur l'utilité
- Habilité diplomatique à rallier les acteurs au développement de solutions viables pour la communauté
- Collecte et communication adaptée au groupe cible d'informations pertinentes

B.3 Rôle de Guardian

Définition

Nous renforçons la sécurité des hautes écoles suisses et de toute la Suisse grâce à des infrastructures numériques sécurisées et un soutien en cas de cyberincidents.

Tâches principales

- Exploitation d'un centre de compétences pour la sécurité de l'information et la continuité des activités avec des missions nationales, une connaissance exceptionnelle du secteur et une compréhension des menaces auxquelles sont exposés les destinataires
- Mise à disposition de prestations qui correspondent aux exigences des destinataires et de la clientèle en matière de sécurité ainsi qu'aux bonnes pratiques actuelles en matière de sécurité
- Exploitation des CERT/ISAC nationaux pour certains secteurs des infrastructures critiques, en étroite collaboration avec l'OFCS
- Fournisseur d'identité de premier plan dans le domaine de la formation en Suisse, avec fédération dans l'espace européen et mondial de la formation
- Actrice clé dans le domaine de la souveraineté numérique de l'espace de formation suisse et de la Suisse par la mise à disposition d'infrastructures critiques ainsi que de plateformes et de solutions autonomes et innovantes sous gouvernance suisse
- Exploitation du service d'enregistrement .ch et collaboration avec les centres de compétences nationaux et les autorités en vue d'améliorer continuellement la sécurité de l'Internet en Suisse
- Entretien et développement ciblé de la collaboration entre spécialistes au sein de réseaux de confiance nationaux et internationaux

Création de valeur pour les destinataires

- Compréhension globale des menaces spécifiques dans la formation et la recherche
- Mesures adaptées visant à protéger et accroître la résilience tout en maîtrisant les incidents
- Acquisition de connaissances grâce à un pool d'experts cofinancé par d'autres groupes de clientèle
- Amélioration des capacités et de la flexibilité dans la gestion des incidents et des crises
- Génération de recettes financières supplémentaires au profit des destinataires

Facteurs critiques de réussite

- Les instances, organisations et institutions nationales et internationales compétentes reconnaissent le centre de compétence et son importance nationale
- Personnel disposant d'une expérience et d'un savoir-faire avérés dans tous les domaines de la sécurité
- Exploitation fiable, sécurisée et résiliente des prestations et des infrastructures critiques confiées

Mesurabilité

- Les instances politiques du domaine des hautes écoles et la Confédération font appel à Switch lorsqu'il s'agit de définir des stratégies et des mesures visant à numériser et à sécuriser les infrastructures critiques.
- Les hautes écoles confient à Switch l'exploitation d'infrastructures numériques critiques communes et l'exploitation de services de sécurité complets
- Volume des contributions des destinataires et de la clientèle au cofinancement du centre de compétences et des solutions innovantes
- Switch et la Suisse figurent dans le top 10 des références internationales reconnues en matière de lutte active contre les cyberriques ou de sécurité des internautes.

Compétences clés

- Nous connaissons les infrastructures numériques pertinentes des destinataires et de la clientèle, les menaces et les risques spécifiques ainsi que les mesures appropriées pour les protéger
- Exploitation fiable, sécurisée et résiliente des infrastructures et services critiques confiés
- Collaboration constante et échange continu d'informations critiques avec les destinataires, la clientèle et les partenaires nationaux et internationaux avec un niveau de confiance maximal
- Connaissances spécifiques au secteur et compréhension de l'activité principale des destinataires et de la clientèle

C Situation stratégique initiale

C.1 Bibliographie

Les documents suivants ont été consultés pour l'élaboration de la stratégie, en particulier de la situation stratégique initiale.

Espace de formation suisse

- [01] 2022, swissuniversities : coordination de la politique des hautes écoles à l'échelle nationale 2025–2028
- [02] 2024, Conseil fédéral : message FRI 2025-2028
- [03] 2019, Educa : Données dans l'éducation – Données pour l'éducation
- [04] 2021, swissuniversities : stratégie nationale Open Research Data

Documents stratégiques et rapports de la Confédération

- [05] 2024, Conseil fédéral : stratégie Suisse numérique
- [06] 2023, Conseil fédéral : stratégie Administration fédérale numérique
- [07] 2023, Centre national pour la cybersécurité : cyberstratégie nationale
- [08] 2023, Confédération : la Suisse et la stratégie numérique de l'Union européenne
- [09] 2020, organe de contrôle de l'informatique de la Confédération, rapport Swiss Cloud

Sondages

- [10] 2024, Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung e.V. : résultats de l'enquête « ZKI Top Trends-Umfrage-2024 »
- [11] 2025, Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung e.V. : résultats de l'enquête « ZKI Top Trends-Umfrage-2025 »

Souveraineté numérique

- [12] 2024, Swiss Data Alliance : stratégie 2025+ Ancrage de la souveraineté numérique
- [13] 2024, Haute école spécialisée bernoise : Technologische Perspektive der Digitalen Souveränität
- [14] 2024, Swiss Data Alliance : souveraineté numérique (livre blanc)
- [15] 2024, Swiss Data Alliance : souveraineté des données (document de définition)
- [16] 2023, Wissenschaftsrat (Allemagne) : Souveränität und Sicherheit der Wissenschaft im digitalen Raum
- [17] 2020, Parlement européen : Digital sovereignty for Europe : [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/651992/EPRS_BRI\(2020\)651992_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/651992/EPRS_BRI(2020)651992_EN.pdf) (accès le 17 avril 2025)
- [18] 2017, Centre de compétence TI publiques : souveraineté numérique, <https://www.oeffentliche-it.de/documents/10181/14412/Digitale+Souver%C3%A4nit%C3%A4t> (accès le 17 avril 2025)

C.2 Défis et besoins

Sicht Einzel-Hochschulen - Herausforderungen, Bedürfnisse, Unterstützungspotenziale im Bereich digitale Transformation	
Herausforderungen und Bedürfnisse	Erwartungen an & Unterstützungspotenziale durch Switch
<p>Ressourcenknappheit</p> <ul style="list-style-type: none"> Sinkende finanzielle Ressourcen (GL, GL+AS, VD, SR, CIO) Knappheit personell. Ressourcen (Data/Cloud, Security) (GL, VD, SR, CIO) <p>Steigende Anforderungen (Komplexität, Speed, Qualität)</p> <ul style="list-style-type: none"> Transition von „reiner IT“ zu Vernetzung durchdringender Ökosysteme (GL, GL+AS, SR) Gleichgewicht „Vielfalt vs. One size fits all“ Shadow It (GL, GL+AS, SR) Klärung der Anforderungen an zukünftige KI-Umgebungen (GL+AS) Steigende Erwartungen & Ansprüche an IT-Lösungen und -Delivery (GL+AS, SR) Zeitliche Beschleunigung: Time-to-market bei Neuentwicklungen (GL+AS), Beschleunigung Update-Zyklen (VD) Datenspeicherung/Cloud (Qualität, Sicherheit, Mgmt) (GL, GL+AS, SR, CIO) Weitere Digitalisierung operativer Basisprozesse (Spesen...) (GL, GL+AS, CIO) Digital Transformation Management, Change (SR) <p>Sicherheitsrisiken</p> <ul style="list-style-type: none"> Cyber-Risiken steigen (GL, GL+AS, VD, SR, CIO) <p>Wettbewerbsdruck</p> <ul style="list-style-type: none"> Sinkende Verhandlungsmacht, steigende Abhängigkeit & Lock-in-Risiken gegenüber grossen Providern (GL+AS, VD, SR, CIO) Verschärfung (internationaler) Wettbewerb in Lehre, F&E, WB (GL) 	<p>Übergreifende Vernetzung und Synergien schaffen</p> <ul style="list-style-type: none"> Synergien schaffen: Gemeinsame Plattformen, gemeinsame IT-Standarddienste („Branchenlösungen“), Communities... (GL, GL+AS, VD, SR, CIO) Personelle Poolbildung (HR im Projektbereich, CISO aaS) (VD, SR, CIO) Kosten-Benchmarking, Austausch Best Practices (auch im Kontext Beschaffungspolitik/-strategie) (VD) Stärkere Unterstützung in Procurement (Verhandlung, ausschreibungsfreier Bezug) (GL, GL+AS, VD, SR, CIO) Als „Enabler“ für Bildungsraum agieren (gemäss Bundesverfassung) (GL+AS) <p>Schutz und Stabilität</p> <ul style="list-style-type: none"> Switch als Akteur zum Schutz des Bildungsraums (GL+AS, SR, CIO) Unterstützung Cyber-Security (beratend, technologisch, ökonomisch, „none of us is big enough alone“) (GL, VD, SR, CIO) Stabilität und Sicherheit Basisinfrastruktur (GL, CIO) <p>Lösungsorientierung</p> <ul style="list-style-type: none"> Dienstleistungen von Switch sind günstiger, schneller, passgenauer/kreativer (als „selber machen“ oder auf dem Markt einkaufen, Switch als „Broker“) (GL, GL+AS, SR) IT-Leadership im Dialog (Trend-Antizipation, proaktives Anstossen von Lösungen, Bsp. eduID) (GL, GL+AS, SR, CIO) <p style="text-align: right;"> <small>GL = Geschäftsleitung (WS 2 ZH) GL+AS = Geschäftsleitung + Ausschuss (Gruyère) VD = WS Verwaltungsdirektoren (Bern) SR = WS Stiftungsrat CIO = WS mit ASIUS, FID, PH_ID</small> </p>

Sicht Hochschulsystem - Herausforderungen, Bedürfnisse, Unterstützungspotenziale im Bereich digitale Transformation	
Herausforderungen und Bedürfnisse	Erwartungen an & Unterstützungspotenziale durch Switch
<p>Zeitliche Beschleunigung</p> <ul style="list-style-type: none"> Entwicklungs-/Veränderungstempo (technologisch, regulativ...) überfordert eine einzelne Hochschule (VD, SR) <p>Komplexitätsmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> Heterogenität der Lösungen, Prozesse, Systeme... (insb. Admin, Föderalismus? Unterschiedliche Aufträge der HS?) (VD, SR, CIO) Weitere Digitalisierung operativer Basisprozesse/-systeme (VD, CIO) <p>Austausch und Kollaboration</p> <ul style="list-style-type: none"> Förderung von Kommunikation und Kollaboration zwischen Hochschul-IT und Direktionen (VD, SR) 	<p>Alignment</p> <ul style="list-style-type: none"> Charta für die Zusammenarbeit mit Switch (z.B. „Switch First“? „Wir selbst sind Switch!“) (VD, SR) Mit guten Services überzeugen (mit Top Down Architektur bottom-up beginnen) (VD, SR, CIO) Blueprint (Architektur) für gemeinsame Infrastrukturen (VD, CIO) Lobbying (VD) „Das Gemeinsame und nicht das Trennende suchen“ (VD) Digitale Identität, eID-edu_ID alignment (CIO) <p>Kollaboration und gemeinsame Entwicklungen</p> <ul style="list-style-type: none"> Gemeinsame Plattformen entwickeln (z.B. Immatrikulation) (VD, SR, CIO) Open Science / Access / Research Data (VD) Beschaffung / Einkauf besser bündeln (VD, CIO) <p>Lösungsorientierung durch Segmentierung</p> <ul style="list-style-type: none"> Idee zur Differenzierung von grossen und kleinen HS: Mehr Budget erlangen, um Lösungen für die kleinen Hochschulen masszuschneiden (VD) <p style="text-align: right;"> <small>GL = Geschäftsleitung (WS 2 ZH) GL+AS = Geschäftsleitung + Ausschuss (Gruyère) VD = WS Verwaltungsdirektoren (Bern) SR = WS Stiftungsrat CIO = WS mit ASIUS, FID, PH_ID</small> </p>