

HES-SO Genève
Bureau de la Stratégie Numérique

Rapport d'activité annuel

2023

JANVIER - DÉCEMBRE

 Stratégie
Numérique

Hes·SO GENÈVE
Haute Ecole Spécialisée
de Suisse occidentale

Sommaire

Introduction	4
Présentation du Bureau de la Stratégie numérique.....	5
Missions clés.....	5
Gouvernance de la Stratégie numérique	6
Rôles des instances.....	7
Planification 2020-2025.....	8
Indicateurs 2023	8
Projets 2023.....	13
Leadership et gouvernance – Axe 1.....	14
E-administration - dématérialisation	14
– Projets-Pilote à la HES-SO Genève.....	14
– Implication catalogue de services	14
– SIRH	14
– Formation continue.....	14
Infrastructures IT	14
– Gestion et exploitation des données	14
– Catalogue de services	15
– Numérique responsable – Audit, plan d'action, équipements et formation.....	15
Modèle de gestion et de gouvernance IT	15
– Visions numériques (transversales et locales).....	15
– Mise en place de la gouvernance financière et IT.....	15
– Mise en place des processus et catalogues de services IT	15
– Mise en place des acteurs et de l'accompagnement (Business analystes).....	15
Compétences et contenus numériques – Axe 2.....	16
– Outils de diagnostic, de développement et de certification des compétences numériques Pix.....	16
– Intégration numérique dans les cours et les filières.....	17
– Cours numérique transversal	18
Équipements numériques – Axe 3	18
– Salles d'innovation numérique (Pulse).....	18
Pratiques d'enseignement et d'apprentissage – Axe 4.....	18
– Formation à distance (BSc, MSc et FC)	19
– Environnement numérique de travail.....	19
– Innovation pédagogique à l'ère numérique.....	19
Recherche et innovation – Axe 5.....	21
Développement professionnel – Axe 6	21
– Formation du corps enseignant & du personnel.....	21
– Accompagnement techno-pédagogique	21
– Formation du management : responsables de filières.....	22

Pratiques d'évaluation – Axe 7.....	22
Communauté et réseau – Axe 8.....	22
– Rencontres et cafés numériques.....	22
– Diffusion des connaissances.....	23
– Communauté de pratiques numériques.....	23
Ressources humaines	23
Recherche.....	24
Financement.....	24
Réseau et partenariats	25
Conclusion.....	26

Introduction

Le numérique entraîne des changements profonds dans nos manières d'enseigner et d'apprendre. Sa place, toujours plus importante dans la société et le travail, encourage les institutions d'enseignement supérieur à l'intégrer dans les contenus et les méthodes pédagogiques. C'est dans ce contexte que la HES-SO Genève a initié en 2020 un plan d'implémentation quinquennal de sa stratégie numérique, coordonné par le Bureau de la Stratégie numérique (BSN).

Le BSN joue un rôle clé dans la transformation numérique de l'institution, encourageant la réflexion sur les méthodes pédagogiques et agissant comme un moteur d'innovation. Il assure la coordination du Conseil du numérique, un organe crucial pour la validation des priorités et la remontée des besoins numériques, notamment dans les domaines de l'enseignement, de la recherche et de l'innovation numérique.

L'objectif du BSN est de mener l'institution vers un niveau d'excellence sur le plan du numérique éducatif. Nous souhaitons que tous les membres du PAT, du PER et nos étudiants acquièrent une culture numérique forte. L'acculturation au numérique permet de s'approprier les outils et les pratiques et de transformer sa vie professionnelle et personnelle. Pour cela, il est essentiel que la stratégie numérique soit correctement diffusée au sein des hautes écoles.

Ce rapport présente l'activité annuelle 2023 du Bureau de la Stratégie numérique : les projets mis en place, les indicateurs de performance et les objectifs visés. Il met en lumière les efforts déployés pour coordonner et mettre en œuvre la stratégie numérique de l'institution, en accord avec les lignes directrices fixées par la Haute École Spécialisée de Suisse occidentale et les objectifs cantonaux.

Ces lignes directrices s'articulent autour de plusieurs axes prioritaires : le leadership et la gouvernance, les compétences et contenus numériques, les équipements numériques, les pratiques d'enseignement et d'apprentissage, la recherche et l'innovation, le développement professionnel, les pratiques d'évaluation, la communauté et le réseau.

Ce document met également en avant les ressources humaines dédiées à ces missions et le financement nécessaire pour leur mise en œuvre. Nous abordons également les travaux engagés dans le cadre de nos missions d'enseignement et de recherche, ainsi que la formalisation de partenariats. Enfin, le rapport conclut sur l'importance de la stratégie numérique pour la HES-SO Genève, soulignant son rôle dans le développement et le partage entre les hautes écoles genevoises, ainsi que son potentiel de rayonnement.

Présentation du Bureau de la Stratégie numérique

Le **Bureau de la Stratégie numérique** (BSN) coordonne la Stratégie numérique de la HES-SO Genève, ses actions et sa mise en œuvre. Cette stratégie répond aux objectifs cantonaux et s'accorde avec les lignes directrices fixées par la Haute École Spécialisée de Suisse occidentale.

Il assure également la coordination du Conseil du numérique qui valide la priorisation et est chargé de remonter les besoins numériques notamment sur les thématiques de l'enseignement, la recherche et l'innovation numérique. Les membres de ce conseil, représentant les différentes hautes écoles, jouent un rôle crucial non seulement dans la remontée des besoins spécifiques, mais aussi dans la mise en œuvre de la Stratégie numérique au sein de chaque école de la HES-SO Genève, soutenant ainsi le BSN dans sa mission.

Le numérique transforme l'enseignement, encourageant les institutions d'éducation supérieure à repenser les méthodes pédagogiques. Ce processus agit comme un moteur d'innovation et représente une opportunité d'échange entre les acteurs et actrices de l'institution. Cette transition comporte une importante dimension culturelle, il s'agit d'un processus d'acclimatation des acteurs aux cultures numériques. Cette acculturation numérique a une incidence majeure sur la vie professionnelle et personnelle de chacun. Dans ce contexte, le BSN joue un rôle central et essentiel pour la HES-SO Genève.

Missions clés

- **Définir la politique numérique** et garantir son opérationnalisation en termes de budgets, planification et mise en œuvre.
- **Planifier et prioriser les actions de la Stratégie numérique**, en collaboration avec la Direction des Systèmes d'Information (DSI).
- **Veiller à l'adéquation des politiques, stratégies et actions mises en place** entre la HES-SO et la HES-SO Genève.
- **Assurer la satisfaction des besoins numériques** des acteurs de la HES-SO Genève.
- **Améliorer l'efficacité de l'exploitation** du numérique dans son ensemble.
- **Veiller à l'évolution des pratiques technopédagogiques** pour maintenir la HES-SO Genève au meilleur niveau.
- Mettre en place des indicateurs et un **pilotage de la Stratégie numérique**.
- Favoriser le **développement d'une culture et d'une vision numériques dans les écoles** et soutenir les projets menés par les enseignants et les étudiants.
- **Développer, capitaliser et diffuser l'expertise numérique** dans et hors de la HES-SO Genève.

Gouvernance de la Stratégie numérique

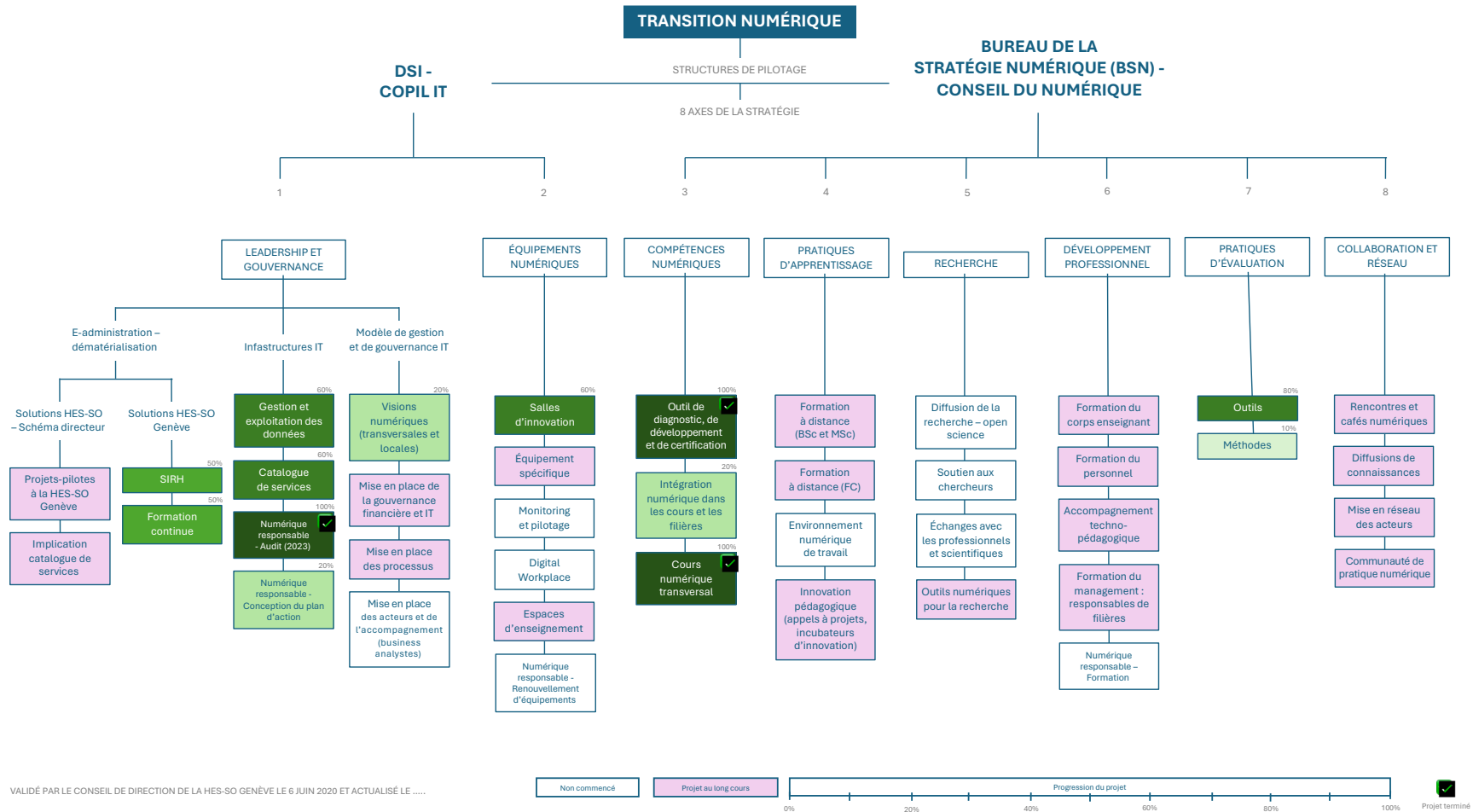


Figure 1. En 2023, le BSN a piloté 31 programmes couvrant les 8 axes de la feuille de route de la stratégie numérique.

Rôles des instances

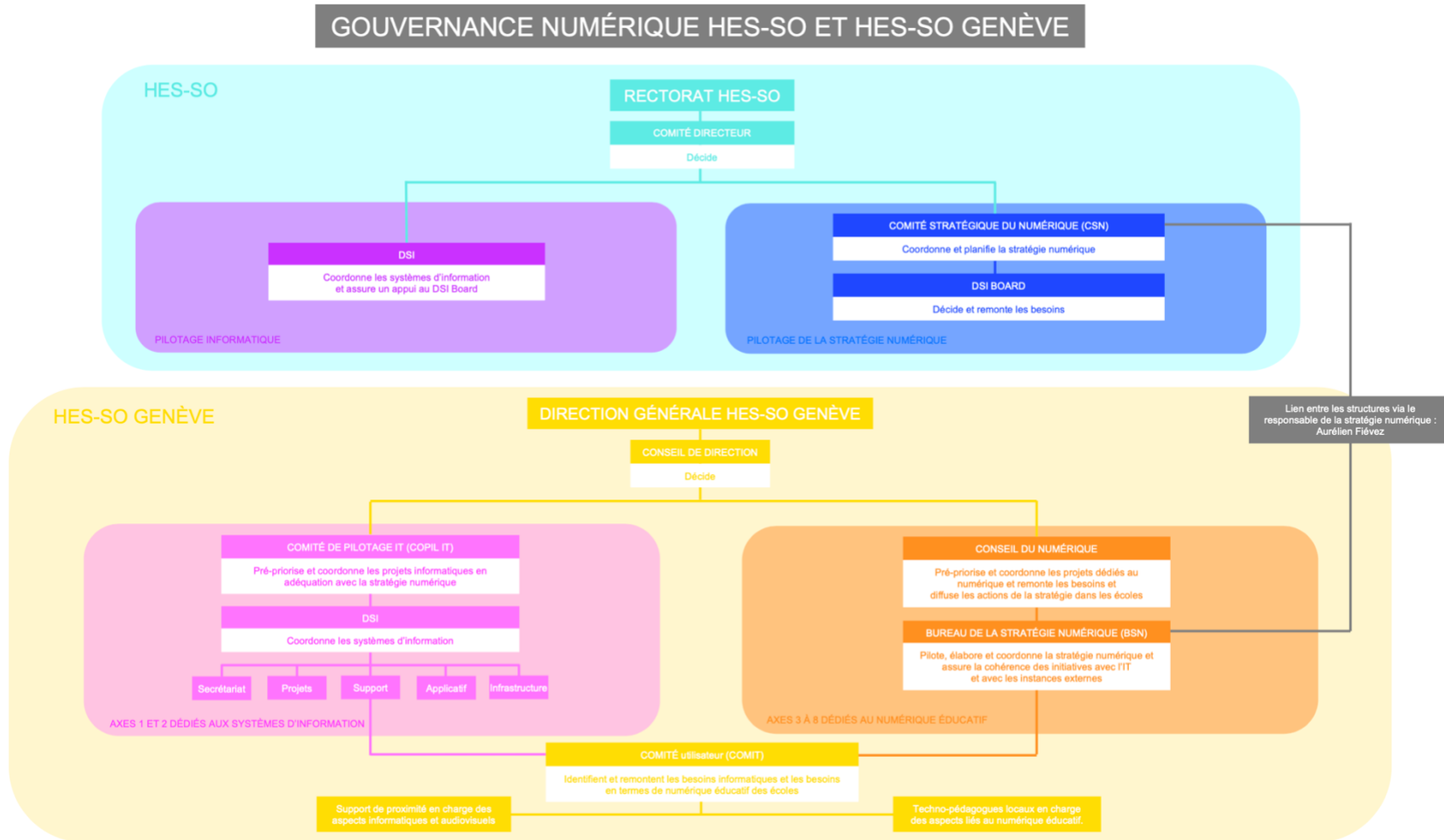


Figure 2. Rôles des instances de la gouvernance numérique HES-SO / HES-SO Genève

Planification 2020-2025 et continuité sur le cycle suivant

La Stratégie numérique se base sur un plan d'implémentation quinquennal. Chaque axe de la Stratégie comprend différents programmes qui comprennent eux-mêmes différents projets divisés en phases successives.

Le numérique évoluant en permanence, il s'agit de la première phase de la transition numérique, qui devra ensuite passer dans une phase de montée en puissance, puis de pérennisation.

Une continuité de la Stratégie numérique sur le cycle suivant 25-28 permettra de poursuivre les objectifs jusqu'en 2030.

Une vision simple, mais ambitieuse : le numérique fait partie des pratiques de l'ensemble des publics de la HES-SO Genève. Il est intégré en toute efficacité et efficience, avec des outils et une culture numérique forte. La HES-SO Genève est reconnue pour ses pratiques et son innovation numérique et est considérée comme un chef de file dans ses domaines d'action.

Indicateurs 2023

Afin de suivre l'évolution de la Stratégie numérique, des cibles et des indicateurs SMART ont été fixés. Ils contribuent à l'atteinte de la vision numérique de l'institution. Ces indicateurs viennent s'ajouter aux indicateurs de la Stratégie IT de la Direction des systèmes d'information qui contribuent aux axes 1 et 3 de la Stratégie numérique.

PIX – Axe 2 : compétences et contenus numériques

Indicateurs au niveau de la mise en place d'outils permettant de diagnostiquer et développer les compétences numériques du PER, du PAT et des étudiants.

Pix	2021	2022	2023	Cible 2030
Collaborateurs-trices ayant réalisé un parcours Pix dans l'année	10%	22%	23.5 %	80%
Parcours de formation Pix réalisés par les collaborateurs-trices dans l'année	362	51	17	250
Étudiant-e-s ayant réalisé un parcours Pix dans l'année	5%	20%	8.3%	80%
Parcours de formation Pix réalisés par les étudiant-e-s dans l'année	248	1626	673	7000
Collaborateurs-trices ayant un niveau d'autonomie numérique 3 (considérés comme autonomes d'un point de vue européen)	10%	12%	15%	90%
Certifications réalisées (PAT/PER et étudiants) dans l'année	10	45	16	2000

Commentaire : Les résultats montrent une croissance notable de l'utilisation de Pix de 2021 à 2023, avec une augmentation continue chaque année. Les objectifs pour 2025 sont ambitieux, soulignant l'importance croissante de cet outil. L'intégration de Pix dans les cours et les processus RH pourrait significativement augmenter le taux d'utilisation, en améliorant les compétences numériques des étudiants et des employés. En incluant Pix dans les formations académiques et professionnelles, on peut atteindre une adoption plus large et plus efficace. Cette stratégie pourrait également aider à atteindre les objectifs fixés pour 2030 plus rapidement.

FORMATION – Axe 6 : développement professionnel

Former le PER, le PAT et les étudiants au numérique d'après le tableau [Analyse Participation Evénements BSN 2023.xlsx](#)

Formation	2021	2022	2023	Cible 2030
Part du personnel (PER/PAT) ayant suivi au moins une formation numérique (%)	27	17	15	70
Nombre d'heures de formation offertes aux collaborateurs-trices	36	25	28	30
Nombre de participant-e-s par année aux formations numériques (PAT/PER)	193	120	104	200
Satisfaction des participant-e-s (Net Promoter Score) (PER/PAT)	8.5	8.7	9.2	9

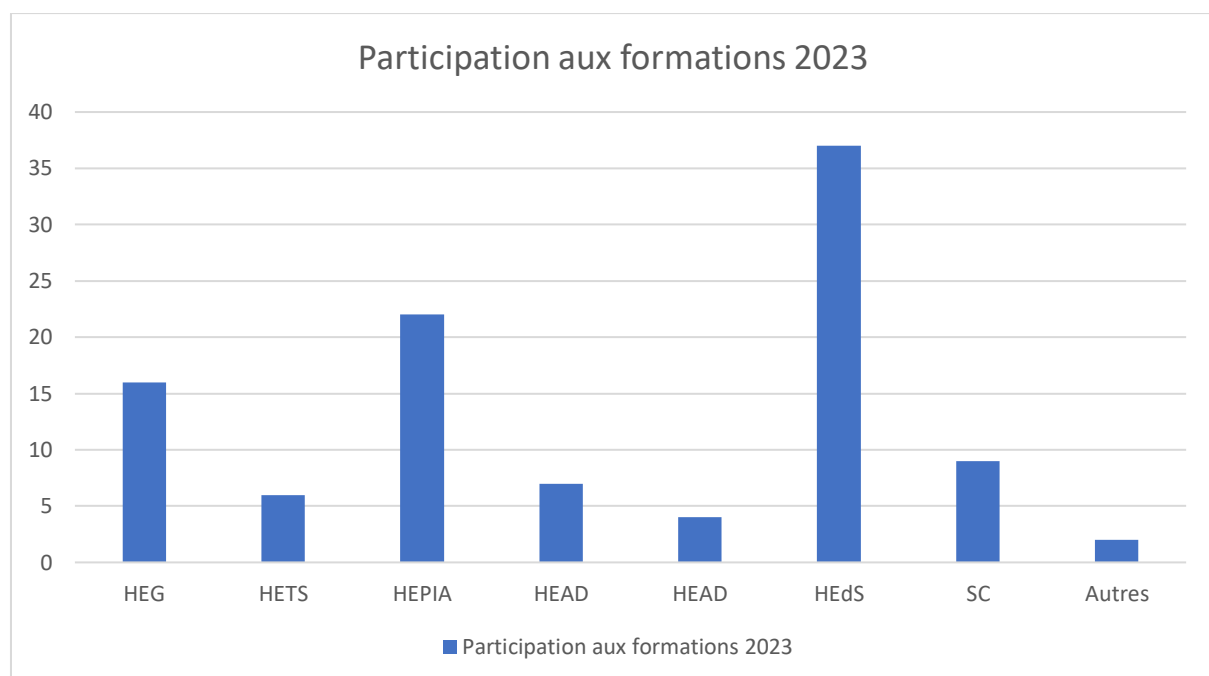


Figure 4. Nombre de participants aux formations par école en 2023

Commentaire : Bien que nous observions une satisfaction élevée parmi les participants aux formations que nous proposons, nous rencontrons des difficultés liées à la diffusion et à la promotion de notre offre. Afin d'y remédier, nous avons entrepris une collaboration étroite avec la Direction des Systèmes d'Information (DSI) et le service communication de la HES-SO Genève. Ensemble, nous travaillons à améliorer nos stratégies de communication, cherchant à accroître la visibilité de nos événements. Nous comptons également sur les écoles pour en faire la promotion interne.

PROJETS NUMÉRIQUES - Axe 4 : pratiques d'enseignement et d'apprentissage

Accompagner la mise en œuvre de pratiques pédagogiques à l'ère numérique.

Projets numériques	2021	2022	2023	Cible 2030
Nombre de projets d'innovation numérique accompagnés par le BSN par an	3	10	15	15
Nombre de personnes impliquées dans des projets numériques	12	25	30	150

Commentaire : Les indicateurs présentés sont en lien avec l'accompagnement des équipes pour finaliser les travaux de l'appel à projets de 2021, la finalisation de projets en incubation depuis 2022 et une augmentation des demandes d'incubation sur le second semestre, potentiellement en lien avec le gain de notoriété du dispositif à la suite des présentations de l'offre de service du BSN en 5 à 7 en septembre.

Une seconde édition est lancée en cette année 2023 par le BSN.

OUTILS - Axe 3 : équipements numériques

Utiliser les outils et équipements numériques.

Équipement numérique	2021	2022	2023	Cible 2030
Pourcentage de cours avec présence sur Cyberlearn en FC / FB	20%	35%	40%	80%
Pourcentage de la couverture des logiciels sur les axes pédagogiques (ex. : axe pédagogique « cartes mentales » couvert par le logiciel « Mindmaster »)	15%	25%	30%	100%
Nombre de licences octroyées et utilisées pour les logiciels pédagogiques (Wooclap, Camtasia)	80	540	100	800
Satisfaction des utilisateurs-trices de la salle transversale	0	7.5	8	9

Commentaire : Les résultats montrent une progression entre 2021 et 2023. Cette tendance reflète l'importance croissante de l'enseignement flex, qui combine des éléments d'apprentissage en ligne et en présentiel. La demande de nouveaux outils numériques est de plus en plus forte, nécessaire pour répondre aux besoins variés et évolutifs des étudiant-e-s et des enseignant-e-s.

SOCIALISATION - Axe 8 : collaboration et réseau

Diffuser et mutualiser les expertises numériques.

Collaboration et réseau	2021	2022	2023	Cible 2030
Nombre de cafés numériques réalisés	12	8	6	8
Nombre de personnes ayant participé aux cafés numériques	140	80	73	200
Nombre de personnes présentes dans la communauté numérique	340	345	346	600
Nombre d'utilisateurs actifs dans la communauté numérique dans les 90 derniers jours			236	1000
Nombre de personnes présentes aux événements numériques (cafés, 5 à 7, journée des responsables de filière)	0	362	137	500

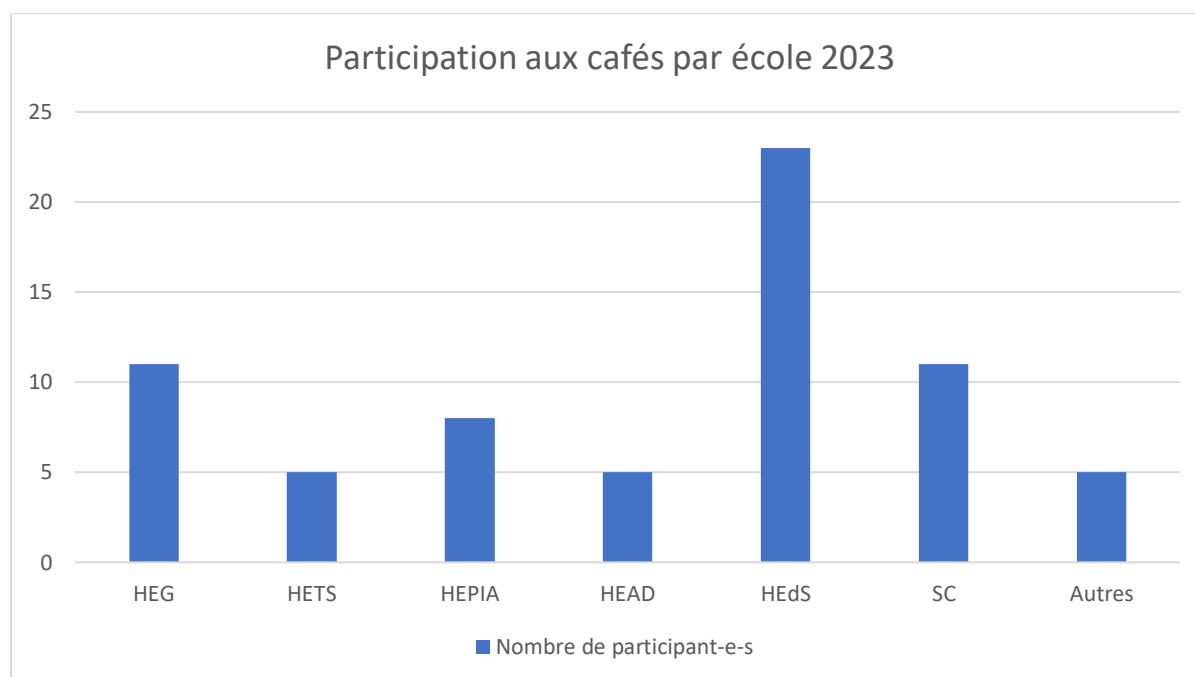


Figure 4. Nombre de participants aux cafés par école en 2023

Commentaire : Les cafés, conçus à l'origine comme des moments d'échange de pratiques, ont évolué grâce aux retours des participants recueillis via le questionnaire de satisfaction. Dans la seconde moitié de l'année, nous avons introduit des sessions dynamiques axées sur l'exploration et l'application d'outils numériques spécifiques en usage à la HES-SO. Cependant, cela a engendré des défis en termes de disparité de niveaux, particulièrement difficiles à gérer lors de sessions courtes en distanciel. Pour 2024, nous envisageons d'expérimenter un format de questions-réponses, où les questions seraient soumises à l'avance via un formulaire en ligne et traitées en direct lors de réunions sur Teams.

Projets 2023

Pour rappel, la planification prévue pour 2023 était la suivante. Le suivi de ces projets est visible dans la suite de ce document.

Axe	Type de livrable	Traité en CD	Projets	Début	Fin
#1 Leadership et gouvernance	Directive	Nov.22	Processus et catalogue de services IT	01.01.22	31.12.22
	Directive	Nov.22	Mise en place de la gouvernance financière et IT	15.04.22	31.12.22
#2 Compétence et contenu numérique	Fiche projet	2021	PIX (PER – PAT)	01.01.22	31.12.22
	Fiche projet	2021	PIX (Étudiant-e-s)	01.01.22	31.12.22
	Information	2021	Cours transversal numérique (étudiants + PAT)	01.01.22	31.12.22
	Directive	Nov.23	PIX (PAT PER) Développement et certification des compétences numériques d	01.01.24	
		Sep.23	PIX (Étudiant-e-s) Accompagnement des PER (en compl de leur cours)	01.09.23	
		Sep.23	PIX (Étudiant-e-s) Offre prérentrée	01.09.23	30.10.23
#3 Équipement numérique	Information	Non	Espaces d'enseignements	15.03.22	31.12.22
	Fiche projet	2021	Salles d'innovation	01.01.22	01.01.23
#4 Pratiques d'enseignement et apprentissage	Information	Non	Formation à distance (BSc, MSc, FC)	15.02.22	31.12.22
	Fiche projet	2021	Incubateurs d'innovation - outils numériques pour l'enseignement	15.06.22	31.12.23
# 5 Recherche	Information	Jan.22	Outils numériques pour la recherche	15.01.22	31.12.22
# 6 Développements professionnels	Information	Jan.22	Formation (corps enseignants, personnel, responsables de filières)	01.01.22	31.12.23
	Discussion	Non	Accompagnement techno-pédagogique	15.06.22	31.12.22
#7 Pratiques d'évaluation	Information	Non	Outils d'évaluation des apprentissages	01.01.22	31.12.22
# 8 Collaboration et réseau	Information	Jan.22	Rencontres et cafés numériques	01.01.22	31.12.23
	Information	Non	Communauté de pratiques numériques	01.01.22	31.12.23

Leadership et gouvernance – Axe 1

La transformation numérique de l'institution demande un pilotage fort et une gouvernance adaptée. Pour ce faire, il est indispensable de développer l'e-administration, de concevoir un modèle de gestion et de gouvernance IT (compréhension de la stratégie, responsabilités des acteurs, ressources alignées, initiatives évaluées, indicateurs...) et d'améliorer les infrastructures informatiques actuelles.

E-administration - dématérialisation

– Projets-Pilote à la HES-SO Genève

Des projets vont être testés à la HES-SO Genève pour le compte du rectorat. Il s'agit d'une mission au long cours du BSN qui devra être renforcée d'année en année. À ce stade, seule une petite partie d'AGF a d'abord été développée au niveau de la HESGE avant d'être disséminée dans l'ensemble de la HES-SO.

– Implication catalogue de services

Les liens entre le BSN et le dicastère enseignement ont été renforcés, notamment grâce à notre implication dans le catalogue de services. Dans ce contexte, la HESGE fonctionne comme un incubateur de services qui agit au niveau local avant de remonter les résultats au niveau du rectorat.

Nous testons les solutions, fournissons un retour d'expérience et formulons des recommandations quant à leur utilisation transversale. Ce fut notamment le cas avec le logiciel Wooclap, et ce sera le cas avec ChatGPT en 2024. Ce travail est réalisé soit sous la forme d'accords-cadres, soit via de bonnes pratiques qui sont diffusées au niveau central par la suite.

– SIRH

L'avancement de ce projet fait l'objet d'un reporting à part entière ainsi que de communications régulières lors des conseils de direction. Nous pouvons toutefois indiquer ici que la gestion de projet concernant le SIRH avance correctement, dans le respect des délais préalablement définis.

– Formation continue

Dans le cadre de la formation continue, deux projets sont en cours. Bien qu'ils ne soient pas pilotés par le BSN, la responsabilité du reporting nous incombe, car ils font partie du PL.

Infrastructures IT

– Gestion et exploitation des données

Un reporting sur la gestion et l'exploitation des données a été réalisé dans le cadre du rapport d'audit et est disponible pour consultation. Nous pouvons toutefois souligner ici que l'avancement de ce projet respecte les délais préalablement définis.

— Catalogue de services

De nouveaux services sont régulièrement ajoutés au catalogue. En 2023, nous y avons intégré les différentes possibilités de traduction proposées par Bing ainsi que l'outil DeepL. Plus récemment, nous avons ajouté des outils d'intelligence artificielle.

Le catalogue fonctionne autour de pages métiers. Par exemple, les membres de la communauté éducative peuvent consulter les outils disponibles autour de la page « Carte conceptuelle ».

— Numérique responsable – Audit, plan d'action, équipements et formation

Un audit sur les aspects liés au numérique responsable a été réalisé en 2023. De premières actions ont déjà été entreprises concernant le renouvellement d'équipements et la formation de la communauté éducative au numérique responsable. Toutefois, un plan d'action complet sera conçu en 2024 afin de préparer une mise en œuvre globale du projet en 2025.

Modèle de gestion et de gouvernance IT

— Visions numériques (transversales et locales)

La HETS et la HEM ont finalisé la création de leurs visions numériques. Pour les quatre autres écoles, ce travail est toujours en cours.

— Mise en place de la gouvernance financière et IT

Le BSN coordonne les différents organes de pilotage de la stratégie numérique de l'institution. Il s'agit notamment d'organiser les séances du Conseil du numérique, de planifier les actions, de gérer les budgets et d'assurer le suivi des projets concernant la stratégie numérique. À l'échelle de la HES-SO Genève, la mise en place de la gouvernance financière et IT ainsi que celle des processus suit son cours.

— Mise en place des processus et catalogues de services IT

Afin de développer une e-administration intégrant des outils, services et technologies qui permettront à la HES-SO Genève de faire face à des missions de plus en plus digitales, le BSN assure l'ajout de nouveaux outils numériques, et des supports pédagogiques liés, au catalogue existant.

— Mise en place des acteurs et de l'accompagnement (Business analystes)

La mise en place des acteurs et de l'accompagnement (Business analystes) n'a pas commencé.

Compétences et contenus numériques – Axe 2

Le numérique évolue sans cesse et avec lui les besoins en termes de compétences et d'emplois. Pour y faire face, la HES-SO Genève a besoin de créer les meilleures conditions d'enseignement et d'apprentissage pour le corps étudiant tant d'un point de vue technologique que de développement professionnel. La stratégie numérique prévoit de développer cet axe notamment par la mise à disposition d'outils de développement de compétences et de certification des compétences numériques ainsi que la mise en place de cours transversaux.

– Outils de diagnostic, de développement et de certification des compétences numériques Pix

Afin d'apporter un soutien adapté aux besoins du personnel PAT&PER et des étudiant·e·s, le BSN déploie Pix, une solution institutionnelle dédiée à l'évaluation, l'amélioration et la certification des compétences numériques. En 2023, l'intégration de Pix a été finalisée.

- Une offre destinée **au personnel PAT PER**

La directive sur le développement et la certification des compétences numériques **des collaborateur·ice·s**, présentée en conseil de direction, propose les éléments suivants.

- **En phase de recrutement du personnel**

Les candidats à un poste en contrat à durée indéterminée ou déterminée d'une durée supérieure à un an au sein des hautes écoles ou des services communs de la HES-SO Genève sont fortement encouragés à effectuer un autodiagnostic personnalisé de leurs compétences numériques via l'outil en ligne Pix. Le passage de ce diagnostic est laissé à la discrétion de la commission de sélection. Les résultats, communiqués exclusivement à la commission, sont interprétés à sa discrétion, pouvant influencer la décision d'élimination ou servir de base au développement professionnel du candidat en cas de score insuffisant.

- **Accueil du personnel nouvellement embauché**

Le BSN encourage les employés de la HES-SO Genève à suivre des parcours Pix adaptés à leurs fonctions, permettant d'évaluer et d'améliorer leurs compétences numériques, avec des niveaux cibles définis par des profils numériques spécifiques, tout en offrant aux responsables hiérarchiques l'accès aux résultats pour proposer des mesures de développement des compétences numériques.

- **Des autodiagnostic destinés au PAT et au PER**

En lien avec la DRH et la DSI, le BSN définit un niveau à atteindre pour chaque compétence Pix en fonction des différents métiers représentés à la HES-SO Genève. Les membres du personnel PAT et PER seront ensuite invités à effectuer l'autodiagnostic de leur niveau dans chaque compétence Pix. À l'issue de ce diagnostic, ils auront la possibilité de suivre des parcours et des ateliers les amenant à développer leurs compétences numériques en vue d'atteindre le niveau requis par leur métier.

- Une offre destinée **aux étudiants**

- **Prérentrée des étudiants**

De la conception à l'accompagnement continu, le BSN et **la filière IBM de la HEG** ont collaboré pour mettre en œuvre avec succès les parcours Pix destinés à évaluer le niveau des étudiants rejoignant l'école lors de la semaine de prérentrée 2023. Grâce à une étroite coordination, le BSN a facilité la création, le suivi et la communication autour de 4 parcours Pix spécifiquement conçus pour les étudiants de la filière IBM. On comptabilise **236 parcours** réalisés par les étudiants de cette filière. Ce succès reflète l'engagement mutuel envers l'amélioration continue de l'expérience éducative, en intégrant des outils numériques novateurs pour évaluer et promouvoir le développement des compétences numériques des étudiants.

- **Accompagnement des PER dans le cadre de leur enseignement**

Le BSN soutient les enseignants désireux de créer des parcours Pix sur mesure pour leurs étudiants. En étroite collaboration avec les enseignants, le BSN contribue à définir ces parcours en fonction des compétences spécifiques exigées par la matière enseignée. Pour garantir le succès de ces initiatives, le BSN fournit un accompagnement complet, y compris des outils de communication tels qu'une page web dédiée, facilitant ainsi la diffusion d'informations cruciales aux étudiants. Cette approche collaborative a été déployée au semestre d'automne pour le cours « **Outils informatiques** » à l'**HEPIA**. Des discussions sont en cours **avec la filière soins infirmiers** en vue de mettre en place un parcours Pix axé sur les enjeux de cybersécurité.

- **Certification ouverte à l'externe :**

La HES-SO Genève, en tant que centre de certification Pix reconnu, bénéficie du soutien opérationnel du BSN pour la gestion efficace des certifications. Le BSN recueille les demandes de certification et organise les passages des épreuves. Cette année, un total de 16 certifications a été réalisé au sein de la HES-SO Genève.

— **Intégration numérique dans les cours et les filières**

L'intégration du numérique dans les cours et les filières a été initiée en 2023. Comme nous l'avons vu dans la section précédente, nous avons utilisé Pix dans plusieurs contextes : lors de la séance de pré-rentrée à la HEG, au sein de la filière économie d'entreprise (EE) ainsi qu'au sein de la filière International Business Management (IBM) dans le contexte d'un test des compétences initiales.

Un travail important reste à réaliser pour intégrer le numérique dans l'ensemble des filières, et plus encore dans l'ensemble des cours. Nous avons pris note de la demande de la direction d'analyser concrètement quelles sont les compétences numériques utilisées, mises en place et développées dans les différents cours de la HES-SO Genève, filière par filière. C'est un travail important que nous réaliserons en 2025/2026.

— Cours numérique transversal

Le développement rapide et continu des usages et outils numériques dans les pratiques professionnelles nous oblige à repenser la nature et les contenus de nos enseignements. C'est dans ce contexte que nous avons finalisé, lors de l'année 2023, le premier cours transversal sur le numérique de la HES-SO Genève. En parallèle, la HEAD a conçu un cours sur la thématique de la blockchain. Ces cours sont ouverts à l'ensemble des étudiant.e.s des six hautes écoles.

Notre cours combine théorie et pratique dans un format hybride alternant entre sessions en présentiel et à distance. Nous y avons intégré des méthodes pédagogiques synchrones et asynchrones via des outils tels que Teams et Moodle, afin de proposer une approche pratique et engageante de l'apprentissage dans ses aspects numériques.

Le cours a pour vocation d'aider les étudiant.e.s à développer une culture numérique et à les doter des compétences essentielles liées à la digitalisation dans leurs pratiques professionnelles. Au-delà de la maîtrise technique des outils, nos étudiant.e.s doivent être en mesure de comprendre et d'exploiter l'évolution permanente du numérique dans la conception et le pilotage de leurs futurs projets.

Équipements numériques – Axe 3

La mise à disposition d'équipements numériques vise à développer des espaces d'enseignement adaptés à la digitalisation. La stratégie numérique prévoit la mise à disposition de l'équipement de base, d'espaces d'enseignement hybrides et la mise en place de salles d'innovation numériques au niveau transversal et dans les hautes écoles.

— Salles d'innovation numérique (Pulse)

En 2023, la salle d'innovation transversale a été livrée. Dans le même temps, celle de la HEAD a été validée (mais sa construction n'a pas encore débuté) et un travail de réflexion a été initié pour les salles d'innovation des cinq autres écoles. Pour répondre aux exigences des cours, en particulier la fourniture de matériel multimédia pour des activités étudiantes, une analyse des besoins a été effectuée en se basant sur les retours reçus. En conséquence, une mise à niveau sera initiée début 2024 par l'acquisition de matériel mobile afin de faciliter le montage vidéo ou sonore (par exemple dans le cadre de podcast). En parallèle, pour visibiliser le matériel et faciliter l'emprunt, un logiciel de gestion d'actif (Hector) est en cours de mise en place. Ce projet devrait être finalisé fin février 2024.

Pratiques d'enseignement et d'apprentissage – Axe 4

L'enseignement et l'apprentissage à l'ère numérique sont au cœur de la stratégie numérique des institutions d'enseignement supérieur, car ils touchent à leurs missions principales. La mise en place d'outils de formation à distance, la diffusion des pratiques numériques, ou encore la conception d'incubateurs d'innovation sont des éléments essentiels car ils facilitent l'appropriation des outils et des méthodes pédagogiques numériques par le corps enseignant.

— Formation à distance (BSc, MSc et FC)

En 2023, nous avons réalisé un audit fonctionnel de l'outil Cyberlearn dans le cadre de la formation à distance des bachelor et des master. Un workshop a été organisé afin de récolter les besoins et d'envisager des pistes d'amélioration de l'outil. Un travail de récolte et d'analyse des besoins a également été réalisé dans le cadre de la formation à distance pour la formation continue. La mise en œuvre de ces évolutions de l'outil démarrera en 2024.

— Environnement numérique de travail

Les premières analyses concernant l'Environnement Numérique de Travail (ENT), seront effectuées en 2024.

— Innovation pédagogique à l'ère numérique

En 2023, le Bureau de la Stratégie numérique a animé l'innovation pédagogique au sein de l'institution grâce au dispositif d'appel à projets et au service de coaching permanent de projets, issu du dispositif d'incubation testé en 2023.

Ainsi, les travaux des cinq équipes lauréates de l'appel à projets « Innovation pédagogique à l'ère numérique » ont été clôturés et ont pu être présentés lors d'un événement organisé en présentiel au mois d'octobre dans les locaux de Pulse.

À la suite de cette séance, les synthèses des travaux ont été adressées aux directions des écoles et aux responsables de filières par un envoi de mail et la diffusion des travaux a été complétée par la mise en ligne des documents de synthèse sur la plate-forme [Resa HES-SO Genève](#).

La mise en place d'une nouvelle campagne d'appel à projets sur l'innovation pédagogique a été validée par le Conseil de Direction, à partir de janvier 2024 et pour une durée d'un an. Sur la base de l'impact constaté de ce dispositif, les modalités opérationnelles ont été modifiées afin de faciliter le recrutement, le suivi et l'accompagnement des équipes.

Les actions réalisées dans le cadre du service de coaching de projets en 2023 ont été réparties entre une partie d'accompagnement opérationnel des projets et une partie d'amélioration continue du process, notamment la numérisation des outils de recueil des candidatures.

8 demandes de nouveaux projets ont été reçues en 2023, faisant apparaître de nouvelles thématiques, telles que la planification de rendez-vous et la collaboration asynchrone en ligne :

- Outils d'aide à la planification de rendez-vous, avec les tests de Microsoft Booking [documentés sur le site du Bureau de la Stratégie](#)
- Outils de collaboration asynchrone en ligne, avec des demandes de tests sur Microsoft Loop

Nous avons également pu constater une augmentation des demandes sur la thématique de l'usage d'outils d'intelligence artificielle générative à des fins pédagogiques. Une démarche de recensement des besoins a été initiée pour apporter la meilleure réponse en termes d'accompagnement, dans le cadre de la politique de la HES-SO Genève.

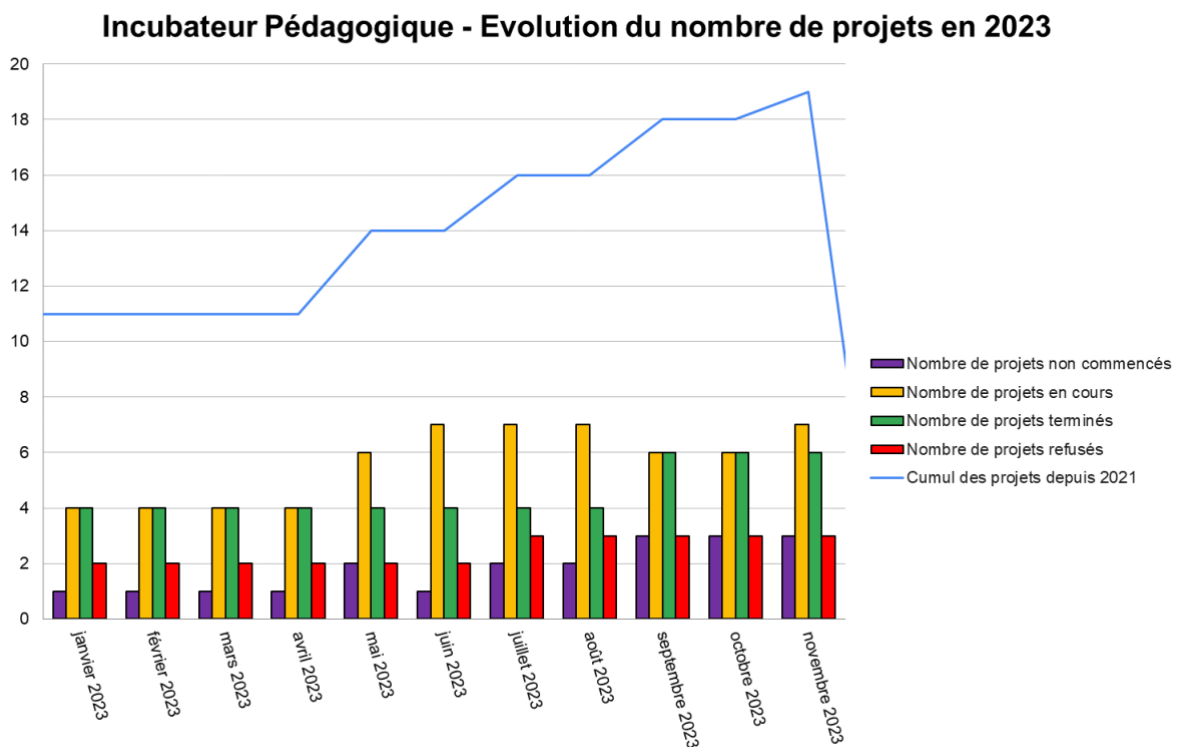


Figure 5. Évolution du portefeuille de projets en coaching

Recherche et innovation – Axe 5

Dans le cadre de l'impact du numérique sur la recherche, un premier travail préparatoire a été réalisé concernant les outils, mais ces derniers n'ont pas encore été implémentés. Les projets autour de la diffusion de la recherche en open science, du soutien aux chercheurs et des échanges avec les professionnels et les scientifiques n'ont pas encore été initiés.

Développement professionnel – Axe 6

La formation et l'accompagnement au numérique contribuent de manière décisive à la transformation digitale. La stratégie numérique prévoit notamment de former les enseignants et le corps administratif et technique aux usages du numérique adaptés à leurs besoins et d'accompagner les premiers aux méthodes techno-pédagogiques. Cette année a été riche en événements et en formations. Grâce à ce travail, nous disposons de plus en plus de relais sur les questions techno-pédagogique dans les hautes écoles.

– Formation du corps enseignant & du personnel

Un travail important a été réalisé sur le développement professionnel du corps enseignant, du personnel et du management. En 2023, en complément des cafés numériques, l'équipe du BSN a organisé **9 formations** destinées au personnel PAT et PER de la HES-So Genève.

- Comment organiser et gérer ses documents (PAT), animée par Odile Niederhauser, responsable de la gestion documentaire et de l'archivage à la HES-SO Genève - 1 séance
- Cybersécurité : les pratiques essentielles à connaître en 2023 pour utiliser le numérique (PER), animée par Vincent Ottinger de Pragm@TIC-Consulting - 2 séances
- Bonnes pratiques et kit de démarrage pour se lancer dans la création de capsules vidéo (PER), formation animée par l'équipe du Service des Innovations pédagogiques de la Haute-École de Santé de Genève - 2 séances
- Microsoft 365 : Collaborer efficacement au sein d'un service (PAT PER), animée par Sara Cousin de CreativMinds – 1 séance
- Microsoft 365 : Collaborer efficacement (PAT, PER), animée par Sara Cousin de CreativMinds – 1 séance
- Microsoft 365 : Explorer les outils avancés (PAT, PER), animée par Sara Cousin de CreativMinds – 1 séance
- IA génératives : démystifier, comprendre et pratiquer (PER), animée par Étienne Mineur, vacataire, HEAD – 1 séance

– Accompagnement techno-pédagogique

Nous accompagnons quotidiennement l'ensemble de la communauté éducative sur les questions techno-pédagogiques.

— Formation du management : responsables de filières

Nous avons créé et déployé une formation liée à l'intégration du numérique dans les filières. De fait, les outils numériques, tout comme les méthodes qui les accompagnent, représentent des avantages et opportunités indéniables, mais également des défis que les filières doivent relever. Pour y parvenir, nous disposons de moyens au niveau institutionnel, mais également d'expertises internes et externes que nous pouvons utiliser. Comment mobiliser ces expertises ? Comment mettre en place une vision numérique dans une filière ? Comment créer une émulation autour de la question numérique auprès des enseignant·e·s de nos filières ? Quelles actions mettre en œuvre et dans quels délais ? Comment aider au mieux les enseignant·e·s et les étudiant·e·s à relever ces défis ? C'est à ce type de questionnement que cette formation a répondu. Les objectifs étaient les suivants :

- Comprendre et mettre en œuvre les principes du management à l'ère numérique dans l'enseignement supérieur et dans une filière.
- Récolter les besoins numériques des enseignant·e·s d'une filière.
- Concevoir un plan d'action au sein d'une filière afin de favoriser l'enseignement et l'apprentissage à l'ère numérique.
- Mobiliser les ressources nécessaires afin de mettre en place des outils et méthodes numériques.
- Développer une dynamique et un processus itératif afin de favoriser la transition numérique d'une filière.

Pratiques d'évaluation – Axe 7

Des outils d'évaluation sont présents dans le catalogue de services (Forms, Moodle, Wooclap ou autres). Ces outils d'évaluation sont variés et peuvent être utilisés pour différents types d'évaluations, qu'elles soient formatives ou sommatives, afin de mieux suivre et améliorer les performances des élèves. Le travail sur les méthodes d'évaluation a été finalisé en 2022.

Communauté et réseau – Axe 8

La mise en réseau, le partage et la collaboration permettent de faciliter la diffusion des initiatives et pratiques numériques efficaces. Ainsi, les membres de la communauté éducative s'approprient les outils qui sont mis à leur disposition et deviennent acteurs de la transition numérique. La communauté et le réseau sont donc des leviers très intéressants pour accompagner la transition numérique de l'institution.

— Rencontres et cafés numériques

Dans la continuité de la programmation d'événements 2022 et en réponse aux résultats de l'enquête sur les besoins du personnel, l'équipe du BSN a organisé 6 cafés en 2023.

3 temps d'échange de pratiques sur la pause méridienne au semestre de printemps.

- Café pédagogique : Comprendre ChatGPT et adapter sa pédagogie au quotidien (PER)
- Café numérique : Excel à la carte : (Re)découvrez les fonctionnalités clés (PAT)

- Café numérique : Outlook à la carte : (Re)découvrez les fonctionnalités clés (PAT)

Pour le semestre d'automne, l'accent a été mis sur les outils Microsoft 365. La durée des cafés a été prolongée à 1h30 pour permettre davantage de mise en pratique.

- Café Microsoft 365 : Partager et Collaborer (PAT, PER)
- Café Microsoft 365 : Teams pour vos groupes de travail (PAT, PER)
- Café Microsoft 365 : Planifier et animer des réunions avec TEAMS (PAT, PER)

— Diffusion des connaissances

Lors de l'année 2023, nous avons également organisé une journée dédiée au numérique responsable.

— Communauté de pratiques numériques

La communauté de pratique numérique sur Teams a été améliorée, notamment dans ses aspects organisationnels. Elle poursuit sa croissance avec 347 membres qui peuvent dorénavant échanger autour de 10 canaux thématiques.

Ressources humaines

La gouvernance de la stratégie numérique a évolué, notamment au niveau de la direction de la HES-SO Genève avec la nomination de Daniela Di Mare Appéré. Aurélien Fiévez a, quant à lui, été nommé président du nouveau Conseil stratégique du numérique au niveau du Rectorat.

Concernant les ressources humaines du BSN, le pilotage des différents programmes induit une charge de travail non négligeable et grandissante à mesure que de nouveaux projets sont initiés.

En octobre 2023, nous avons eu le plaisir d'accueillir monsieur Millet Goon Suh pour la reprise du poste d'assistant. La charge de Simon Pedrisat a été adaptée de 0.5 ETP à 1 ETP. Monsieur Guillaume Ismaili a rejoint le BSN pour 0.8 ETP, il est en charge des aspects technopédagogiques.

Au total, 2,4 ETP sont consacrés à la Stratégie numérique de la HES-SO Genève.

Membres de l'équipe et rôle :

- Aurélien Fiévez, responsable du Bureau de la stratégie numérique
- Simon Perdrisat, collaborateur scientifique
- Guillaume Ismaili, collaborateur scientifique
- Goon Suh Millet, assistant

Recherche

Dans le cadre du BSN, nos recherches portent sur les domaines de l'enseignement supérieur et de l'apprentissage. Nous travaillons notamment sur quatre axes principaux : l'analyse de pratiques pédagogiques, les compétences numériques des étudiant·e·s et des enseignant·e·s, les méthodologies propres au numérique ainsi que les pratiques d'innovation. En 2023, Aurélien Fiévez et Jonathan Rappe, chercheur à l'université de Liège, ont publié un article intitulé « Former au numérique éducatif : les conceptualisations des formateurs ». Cet article traite la question de la formation initiale des enseignants au numérique éducatif. En parallèle, nous avons également conduit de nombreuses recherches sur Pix et sur la méthode DELPHI en partenariat avec l'université de Liège.

Lors de l'année 2023, nous avons effectué une étude prospective dans le but d'identifier les potentielles thématiques de recherches futures. Nous pouvons notamment citer l'impact de l'intelligence artificielle et de l'informatique spatiale sur l'enseignement supérieur et l'apprentissage. Le plan de recherche déposé dans le cadre de l'appel "Encouragement de projets" du FNS s'inscrit dans cette démarche. Nous proposons de rechercher des moyens efficaces de développer les compétences numériques des enseignants sur la composante de l'intelligence artificielle dans un cadre de conception pédagogique.

Afin de faciliter et d'améliorer la dissémination des résultats de nos recherches, nous avons effectué un travail de recensement exhaustif des revues et des événements scientifiques pertinents, à l'échelle nationale et internationale. Ce travail nous a permis d'identifier 24 événements scientifiques répartis dans 9 pays ainsi que 44 revues internationales qui portent sur nos principaux axes de recherche. Nous pouvons notamment citer la "International Conference of Education, Research and Innovation (ICERI)", qui a lieu tous les ans en Espagne et la revue "Educational technology Research and Development" publiée 6 fois par an depuis les États-Unis.

Financement

Le BSN poursuit son travail autour de la stratégie numérique et les projets dont nous avons la charge continuent de progresser. Nous pouvons notamment souligner l'avancement des projets liés aux PL qui sont tous terminés ou en cours de finalisation (Pix, cours numérique transversal, salles d'innovation). Il semble important de noter qu'une fois terminés, ces projets vont nécessiter des moyens humains et financiers pour assurer leur maintenance. De plus, l'intégralité des autres projets (hors PL) doit être financée sur le budget de fonctionnement du BSN.

En 2024, un investissement financier devra donc être identifié et mis en place afin d'assurer la pérennité et le développement des missions du BSN. Afin de nous inscrire dans une démarche proactive, nous avons profité de l'année 2023 pour identifier différentes sources de financements et étudier leur pertinence. Dans un premier temps, nous avons effectué une recension des appels à projets de recherche et détaillé les procédures à suivre pour chacun :

- Les appels nationaux du FNS tels que « Starting Grants 2023 » et « Encouragement de projets ».
- Les appels internationaux proposés par le FNS tels que « Weave », « Lead Agency » et « Co-investigator ».
- Les appels à projets des fondations suisses telles que la fondation Hasler, la fondation Gebert Rûf, et la fondation Hirschmann.
- Les appels des instances canadiennes telles que le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH), la fondation canadienne pour l'innovation ou le Centre de Compétences futures, etc.
- Les appels francophones tels que ceux proposés par le réseau d'Échanges et de Liaisons entre Institutions d'Enseignement supérieur Francophones (RELIEF).
- Les opportunités de financements de l'Union européenne et les possibilités pour une institution suisse d'y participer : Horizon Europe, Erasmus+, Digital Europe Programme, etc.

À la suite de ce travail, nous avons effectué des demandes de fonds sous la forme de réponses aux appels à projets de recherche « Starting Grants » et « Encouragement de projets » du FNS. Nous avons également rédigé une proposition dans le cadre de l'appel à projets lancé par la fondation Hirschmann. Des moyens financiers adaptés doivent donc être identifiés afin de nous permettre d'investir du temps dans l'obtention de financements complémentaires.

Notre recherche de fonds a également pris la forme d'un travail méthodologique sur la création d'une offre de services à destination des organismes publics et des entreprises du Grand Genève. Nous avons porté une réflexion sur la création d'un incubateur de projets numériques. Ce projet est inspiré par le modèle de l'incubateur de politique publique de SciencesPo Paris. Dans ce contexte, les entreprises partenaires proposent des projets numériques et les étudiants ont 6 mois pour concevoir un prototype, accompagnés dans cette mission par leurs enseignant·e·s et les membres du BSN.

Réseau et partenariats

Dans le but de faciliter et d'encourager la création de projets de grande ampleur, qui intègrent des partenaires, nous avons effectué un travail de fond sur la formalisation du réseau du BSN. Nous avons identifié 26 associations scientifiques, 49 centres de recherches, 16 chaires, 11 grandes entreprises, et 62 universités qui travaillent sur les mêmes axes que le BSN, en Suisse et à l'international.

Conclusion

La HES-SO Genève accorde une place de plus en plus importante à la stratégie et aux actions autour de la transition numérique. Grâce à cet engagement, l'année 2023 a été riche de projets et d'avancées. L'institution est aujourd'hui reconnue pour son travail sur la question numérique et est considérée comme un chef de file dans ses domaines d'action. Toutefois, force est de constater que l'intégration des pratiques et des outils numériques fait face à des défis d'ampleur.

L'audit numérique de la HES-SO Genève réalisé par le service d'audit interne (SAI) de la République et du Canton de Genève souligne que la mise en œuvre du programme de la transition numérique est de qualité, mais peut être améliorée, notamment sur sa gouvernance. Les synergies entre le BSN et la DSI dans la gestion des projets institutionnels doivent faire l'objet d'une révision et le pilotage du programme n'est pas totalement centralisé, car il fait cohabiter deux comités : le Conseil du numérique et le COPIL IT.

Nous observons également des niveaux de compétences très divers, avec un grand nombre de personnes en fragilité. Ces collaborateurs doivent faire l'objet d'une attention particulière. En effet, ils sont souvent invisibilisés, car ils participent peu aux rencontres, aux formations et aux dispositifs numériques mis à leur disposition. Certains collaborateurs font même preuve d'une certaine méfiance autour de l'innovation et du numérique. Nous devons donc accélérer le travail engagé sur la mise en réseau et la collaboration afin de faire naître une véritable culture numérique au sein de l'institution, partagée par toutes et tous.

La HES-SO Genève est également confrontée à une multitude de défis spécifiques qui nécessitent une attention et des moyens particuliers :

- L'intelligence artificielle, dont l'intégration a été initiée en 2023, nous demande de mettre en œuvre des actions complémentaires à destination de l'ensemble des membres de la communauté éducative.
- Le numérique responsable est également un enjeu majeur pour réussir la transformation numérique tout en prenant en considération ses effets écologiques, économiques et sociaux.
- L'infrastructure technique doit être modernisée afin de répondre aux besoins croissants tout en respectant des standards de haut niveau.
- Les efforts de formation doivent être poursuivis et augmentés afin que les compétences numériques de chacun servent de fondations à la transformation numérique de l'institution.

À ce stade, nous avons réalisé un tiers des ambitions initiales de la stratégie numérique car elle représente une charge de travail plus importante que prévu. En 2024, le BSN poursuivra ses efforts pour répondre à ces problématiques afin que tous les membres de la HES-SO Genève puissent co-construire la transition numérique de l'institution. Début 2025, nous proposerons un bilan global dédié à la stratégie numérique et à son avancement.