

**swissuniversities**

# **Coordination de la politique des hautes écoles à l'échelle nationale 2025-2028**

**Planification stratégique**

**Adoptée par le Comité de swissuniversities  
le 28 avril 2022**

**Prise de connaissance par l'Assemblée plénière  
de swissuniversities le 12 mai 2022**

## **Mentions légales**

### **Mandant**

Conférence suisse des hautes écoles  
(CSHE) par mandat à swissuniversities  
du 20 mai 2021

### **Responsable de projet**

Délégation Stratégie et  
coordination de la politique  
des hautes écoles (DelHSK)

### **Version du rapport**

31 mai 2022

### **Auteur-es du rapport**

#### **Groupe d'accompagnement de la DelHSK:**

Barbara Fäh (rectrice HfH),  
Jürg Kessler (recteur FHGR),  
Kilian Stoffel (recteur UniNE),  
Michael Schaepman (recteur UZH).

#### **Rédacteur du rapport:**

Daniel Saraga,  
Saraga Communications

#### **Secrétariat général swissuniversities**

Martina Weiss (secrétaire générale),  
Rahel Imobersteg (responsable du  
Domaine Politique des hautes écoles),  
Tristan Flury (collaborateur scientifique,  
Domaine Politique des hautes écoles).

#### **Contact:**

[flury@swissuniversities.ch](mailto:flury@swissuniversities.ch)

#### **Graphisme:**

Caroline Fischer, Genève


## Table des matières

<b>Abréviations</b>	<b>4</b>
<b>Executive summary</b>	<b>6</b>
<b>Introduction</b>	<b>10</b>
<b>1. Anticiper un monde en mouvement</b>	<b>12</b>
1.1 Renforcer les trois types de hautes écoles	13
1.2 Flexibiliser et individualiser les prestations	14
1.3 Poursuivre le développement de l'interdisciplinarité	17
<b>2. Assurer l'excellence internationale de la suisse</b>	<b>19</b>
2.1 Une suisse très fortement internationale	20
2.2 Garantir l'excellence de l'éducation, la recherche et l'innovation	21
2.3 La pleine participation aux programmes européens est cruciale	22
2.4 Maintenir la position avantageuse de la suisse	24
2.5 Un monde en mouvement	26
2.6 Anticiper les évolutions	26
<b>3. Promouvoir la relève et les carrières</b>	<b>28</b>
3.1 Assurer le recrutement des meilleurs talents	29
3.2 Soutenir les carrières	31
3.3 Atténuer la pénurie de personnel qualifié	33
3.4 Réduire l'abandon des études	33
<b>4. Soutenir et inclure toutes les forces</b>	<b>36</b>
<b>5. Protéger le savoir et servir la société</b>	<b>41</b>
5.1 Autonomie, indépendance et liberté académiques	42
5.2 Garantie de l'intégrité scientifique	43
5.3 L'expertise scientifique au service de la société	45
<b>6. Façonner et maîtriser la transformation numérique</b>	<b>48</b>
6.1 Créer des innovations et proposer des analyses	49
6.2 La transformation numérique dans les hautes écoles	50
6.3 La digitalisation de la recherche	50
6.4 La digitalisation de l'enseignement	51
<b>7. Faire circuler les connaissances: Open Science</b>	<b>55</b>
7.1 Ouvrir la recherche	56
7.2 Ouvrir la formation	58
7.3 Ouvrir l'innovation	60
<b>8. Œuvrer à une société durable</b>	<b>61</b>
8.1 Recherche: créer les innovations nécessaires	63
8.2 Enseignement: former les citoyen·nes	65
8.3 Dialogue: concevoir ensemble les solutions	65
8.4 Campus: montrer l'exemple	66
<b>9. Financement</b>	<b>68</b>
9.1 Croissance du nombre d'étudiant·es et garantie de la qualité	69
9.2 Des investissements correspondant aux besoins	72
<b>Annexe 1: domaines particulièrement onéreux</b>	<b>74</b>
<b>Annexe 2: inventaire des projets de construction et des surfaces louées</b>	<b>76</b>
<b>Annexe 3: aides financières pour des infrastructures communes</b>	<b>78</b>
<b>Annexe 4: projets d'infrastructures de recherche</b>	<b>79</b>

## Abréviations

<b>A</b>	<b>al.</b>	alinéa
	<b>art.</b>	article
<b>B</b>	<b>BFH</b>	Berner Fachhochschule
<b>C</b>	<b>CDS</b>	Conférence des directrices et directeurs cantonaux de la santé
	<b>CERN</b>	Conseil européen pour la recherche nucléaire
	<b>chap.</b>	chapitre
	<b>CHEOPS</b>	CHaracterising ExOPlanet Satellite
	<b>CHF</b>	francs suisses
	<b>COVID</b>	COronaVirus Disease
	<b>CSEM</b>	Centre Suisse d'Électronique et de Microtechnique
	<b>CSHE</b>	Conférence Suisse des hautes écoles
	<b>CSRE</b>	Centre suisse de coordination pour la recherche en éducation
	<b>CUS</b>	Conférence universitaire suisse
	<b>CV</b>	Curriculum vitae
<b>D</b>	<b>DelHSK</b>	Délégation Stratégie et coordination de la politique des hautes écoles
	<b>DORA</b>	San Francisco Declaration on Research Assessment
<b>E</b>	<b>EdTech</b>	Educational Technology
	<b>EMPA</b>	Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche
	<b>EPF</b>	Écoles Polytechniques Fédérales
	<b>EPFL</b>	École Polytechnique Fédérale de Lausanne
	<b>ERC</b>	European Research Council (Conseil européen de la recherche)
	<b>ETH</b>	Eidgenössische Technische Hochschule
	<b>ETHZ</b>	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
	<b>EPFL</b>	Ecole polytechnique fédérale de Lausanne
	<b>EPT</b>	Équivalents plein temps
<b>F</b>	<b>FAIR</b>	Findable, Accessible, Interoperable, Reusable
	<b>FHGR</b>	Fachhochschule Graubünden
	<b>FHNW</b>	Fachhochschule Nordwestschweiz
	<b>FNS</b>	Fonds national suisse
	<b>FORS</b>	Centre de compétences suisse en sciences sociales
	<b>FRI</b>	Formation, Recherche et Innovation
<b>H</b>	<b>HEP</b>	Hautes écoles pédagogiques
	<b>HEP Vaud</b>	Haute Ecole pédagogique Vaud
	<b>HEP-BEJUNE</b>	Haute Ecole pédagogique Berne-Jura-Neuchâtel
	<b>HEP-PH FR</b>	Haute Ecole pédagogique Fribourg - Pädagogische Hochschule Freiburg
	<b>HEP-VS / PH-VS</b>	Haute Ecole pédagogique du Valais - Pädagogische Hochschule Wallis
	<b>HES</b>	Hautes écoles spécialisées
	<b>HES-SO</b>	Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale
	<b>HEU</b>	Hautes écoles universitaires
	<b>HfH</b>	Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik
	<b>HSG</b>	Universität St. Gallen
	<b>HSLU</b>	Hochschule Luzern
<b>I</b>	<b>ITER</b>	International Thermonuclear Experimental Reactor
<b>K</b>	<b>Kalaidos FH</b>	Kalaidos Fachhochschule Schweiz

<b>L</b>	<b>LEHE</b>	Loi sur l'encouragement et la coordination des hautes écoles
	<b>let.</b>	lettre
	<b>LISA</b>	Laser Interferometer Space Antenna
<b>M</b>	<b>MHS</b>	Médecine hautement spécialisée
	<b>MINT</b>	Mathématiques, Informatique, Sciences naturelles et Technique
	<b>MOOC</b>	Massive Open Online Course
<b>O</b>	<b>ODD</b>	Objectifs de développement durable
	<b>OER</b>	Open Educational Resources
	<b>OFS</b>	Office fédéral de la statistique
	<b>OMPI</b>	Organisation mondiale de la propriété intellectuelle
	<b>ONG</b>	Organisation non gouvernementale
	<b>ORD</b>	Open Research Data
	<b>OST</b>	Ostschweizer Fachhochschule
<b>P</b>	<b>PH Luzern</b>	Pädagogische Hochschule Luzern
	<b>PH Schwyz</b>	Pädagogische Hochschule Schwyz
	<b>PH Zug</b>	Pädagogische Hochschule Zug
	<b>PHBern</b>	Pädagogische Hochschule Bern
	<b>PHGR</b>	Pädagogische Hochschule Graubünden
	<b>PHSG</b>	Pädagogische Hochschule St. Gallen
	<b>PHSH</b>	Pädagogische Hochschule Schaffhausen
	<b>PHTG</b>	Pädagogische Hochschule Thurgau
	<b>PHZH</b>	Pädagogische Hochschule Zürich
	<b>PME</b>	Petites et moyennes entreprises
	<b>PNB</b>	Produit national brut
	<b>PNR</b>	Programmes nationaux de recherche
<b>R</b>	<b>R&amp;D</b>	Recherche et développement
<b>S</b>	<b>SAFN</b>	Swiss Animal Facilities Network
	<b>SEFRI</b>	Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation
	<b>SEMP</b>	Swiss-European Mobility Programme
	<b>SLSP</b>	Swiss Library Service Platform
	<b>SPHN</b>	Swiss Personalized Health Network
	<b>SUPSI</b>	Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana
	<b>SwissFEL</b>	Swiss Free Electron Lasers
<b>T</b>	<b>TIC</b>	Technologies de l'Information et de la Communication
<b>U</b>	<b>UE</b>	Union Européenne
	<b>UniBE</b>	Universität Bern
	<b>UniFR</b>	Université de Fribourg – Universität Freiburg
	<b>UNIGE</b>	Université de Genève
	<b>UNIL</b>	Université de Lausanne
	<b>UniLU</b>	Universität Luzern
	<b>UniNE</b>	Université de Neuchâtel
	<b>USI</b>	Università della Svizzera italiana
	<b>UZH</b>	Universität Zürich
<b>W</b>	<b>WEF</b>	World Economic Forum
	<b>WUR</b>	World University Ranking
<b>Z</b>	<b>ZFH</b>	Zürcher Fachhochschule
	<b>ZHAW</b>	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
	<b>ZHdK</b>	Zürcher Hochschule der Künste



# Faire circuler les connaissances: Open Science

## 7. Faire circuler les connaissances: Open Science

### Le savoir partagé

Le milieu académique est traversé par un changement de paradigme profond fondé sur la circulation croissante des données et des savoirs : la science, la formation et l'innovation ouvertes (« Open Science, Education and Innovation »). Son principe est d'encourager la transparence, le partage d'informations et de connaissances ainsi que les collaborations. L'objectif est de réduire les freins à la production et à la circulation des savoirs scientifiques, des outils pédagogiques et des innovations technologiques, sociales et sociétales. Ce mouvement s'appuie fortement sur l'intégration d'outils numériques dans les processus de travail (voir chap. 6).

### Des bénéfices nombreux

Cette ouverture apporte de grands potentiels dans la recherche, la formation et l'innovation :

- La science ouverte ou Open Science peut accélérer la production de résultats, augmenter leur fiabilité, éviter les redondances, faciliter les collaborations et ouvrir la science à des acteurs plus divers. Un programme de [swissuniversities](#)<sup>41</sup> soutient ces développements durant la période 2021-2024 en mettant l'accent sur l'Open Access et l'Open Research Data.
- L'Open Education peut faciliter l'accès à l'éducation formelle et non formelle au plus grand nombre, la moderniser et la personnaliser.<sup>42</sup>
- L'Open Innovation peut intensifier l'innovation et rendre possible des avancées inédites fondées sur la co-création, en réunissant par exemple des acteurs du monde académique, privé, gouvernemental et de la société civile.

Les hautes écoles helvétiques se sont fermement engagées à développer les sciences, l'éducation et l'innovation ouvertes et ont adopté des stratégies et des plans d'action concrets au niveau individuel autant que national (voir ci-dessous). Ceci implique le maintien de liens étroits au niveau européen et international.

### 7.1 Ouvrir la recherche

#### Une science plus efficace et plus démocratique

L'Open Science encourage la transparence, la collaboration et l'inclusion de nouveaux partenaires et rend à la société les résultats des recherches financées par les fonds publics. Ce paradigme inclut tout le cycle de la recherche, depuis la formulation d'hypothèses jusqu'aux données récoltées et la publication d'articles. Il permet une science plus efficace et fiable, contribue à une démocratisation de la recherche, de ses méthodes et de ses résultats, et rend possibles de nouvelles formes de dialogue entre science et société. Cette évolution est nécessaire si la Suisse entend maintenir sa place au premier plan de la science mondiale.

<sup>41</sup> Plus d'informations sur le programme [Open Science | 2021-24 – le programme pour des sciences ouvertes](#).

<sup>42</sup> En savoir plus sur la définition de l'[Open Education](#) de la Commission européenne.

### Des résultats de la recherche accessibles à tous

L'Open Science a plusieurs dimensions. La publication en libre accès des articles scientifiques (« Open Access ») assure que les connaissances financées par les fonds publics sont accessibles à toute la société, augmentant les chances d'impacts sociétaux plus rapides et plus profonds. Les articles scientifiques doivent autant que possible être diffusés sur des plateformes de publication ou des archives en ligne en libre accès.

La mise en œuvre du libre accès des articles scientifiques (« Open Access ») fait encore face à des défis. Elle exige par exemple une adaptation de la culture professionnelle :

*des pratiques intensifiées de coopération, de transparence et de partage doivent pouvoir se développer au sein de la culture de compétition propre au monde académique.*

Le système actuellement en place pousse les scientifiques – tout particulièrement en début de carrière – à publier des articles dans des revues prestigieuses qui ne sont souvent pas en libre accès ainsi qu'à devancer des équipes concurrentes, ce qui décourage le partage des données de recherche. Ce dernier point exige d'ailleurs des infrastructures techniques et services ainsi qu'un investissement en temps non négligeable qui, pour l'instant, n'est que peu reconnu lors de l'évaluation des carrières.

### Faciliter la vérification et les collaborations: des données de recherche ouvertes

Les données issues des études ainsi que de leurs méthodes d'analyse (« Open Research Data ») doivent être partagées selon les principes FAIR<sup>43</sup>. Ceci est susceptible d'améliorer sensiblement la fiabilité et l'efficacité de la recherche :

- en permettant de reproduire et vérifier les conclusions des études (reproductibilité des résultats), par exemple par le biais de journaux de laboratoire en ligne et l'annotation partagée de documents ;
- en évitant les redondances et les travaux inutiles ;
- en combattant le problème des biais de publication (le fait que les études n'aboutissant pas à des résultats attendus ne sont souvent jamais publiées), qui fausse notamment les revues systématiques et les méta-analyses résumant l'état des connaissances scientifiques ;
- en réduisant les barrières entre les disciplines et en permettant des coopérations inédites.

### Des plans d'action en place

En Suisse, l'Open Access est encadré par une stratégie nationale ainsi que par un plan d'action.<sup>44</sup> Ils doivent permettre d'atteindre l'objectif que 100 % des publications scientifiques issues des hautes écoles helvétiques soient gratuitement disponibles. [swissuniversities](#) et le FNS ont notamment mené des négociations commerciales avec les principaux éditeurs scientifiques (Elsevier, Springer Nature et Wiley) pour permettre aux scientifiques du pays de publier en libre accès. Le FNS a rendu obligatoire le libre accès de toutes les publications dont il a financé les travaux. Les hautes écoles informent et soutiennent leurs chercheuses et chercheurs dans cette transition et leurs bibliothèques se coordonnent pour créer des synergies.

<sup>43</sup> FAIR signifie: Findable (facilement trouvable), Accessible, Interoperable, Reusable (réutilisable).

<sup>44</sup> [swissuniversities](#), FNS. 2017. *Stratégie nationale suisse sur l'Open Access*. [swissuniversities](#). 2018. *Stratégie nationale suisse sur l'Open Access: Plan d'action*.



Le développement de la pratique des données de recherche ouvertes (« Open Research Data ») en Suisse est encadré par une stratégie nationale et un plan d'action approuvé par [swissuniversities](#), le Conseil des EPF, le FNS et les Académies suisses des sciences.<sup>45</sup> Cette transition nécessite non seulement un changement de culture profond de la pratique scientifique (Research Assessment, collaborations), mais également de maîtriser des questions autant techniques (préparer des données, métadonnées et codes informatiques d'analyse, etc.) qu'éthicolégales (respect de la sphère privée, limites de l'anonymisation, propriété des données, aspects transnationaux).

### **Investir dans le changement de culture, les infrastructures et la formation**

*L'Open Science et en particulier la stratégie Open Research Data ne peuvent être mises en œuvre que si les institutions y adhèrent avec conviction et si un financement adéquat est garanti.*

Des plateformes d'hébergement des données pérennes, la formation des chercheuses et chercheurs, et des collaboratrices et collaborateurs, ainsi que la mise en place de processus de suivi et d'évaluation sont nécessaires.<sup>46</sup>

## **7.2 Ouvrir la formation**

### **Partager les outils éducatifs numériques**

Le principe de l'Open Education entend favoriser l'utilisation et le partage des ressources pédagogiques ouvertes. Ces dernières étant pour la plupart de nature numérique – cours en ligne, tests et exercices, matériel pédagogique, etc. –, ce mouvement soutient le passage au numérique de l'enseignement académique et en profite (voir chap. 6).

### **Soutenir les enseignant-es**

Cette transition exige un investissement préalable des institutions et doit être appréhendée dans une optique internationale. Des bureaux dédiés à l'elearning soutiennent le corps enseignant, notamment par la formation à ces nouvelles pratiques. Des plateformes nationales telles que Eduhub et SwissMooc facilitent l'échange des ressources et offrent une vue d'ensemble des cours en ligne et des outils pédagogiques (tels que Moodle ou Ilias).

### **Une adoption croissante**

Le mouvement progresse rapidement dans les HES et HEU, qui ont mis à disposition une septantaine de cours en ligne, alors que 70 % des HEP produisent déjà des ressources pédagogiques ouvertes. Une enquête récente indique qu'étendre la formation ouverte dans les hautes écoles nécessite des ressources additionnelles pour assurer l'information et la formation du personnel et la mise à disposition des infrastructures nécessaires.<sup>47</sup>

<sup>45</sup> [swissuniversities](#), Conseil des EPF, Académies suisses des sciences, FNS. 2021. *Stratégie Nationale Suisse Open Research Data et ORD Action Plan: Version 1.0.*

<sup>46</sup> [swissuniversities](#), Conseil des EPF, Académies suisses des sciences, FNS. 2021. *Stratégie Nationale Suisse Open Research Data et ORD Action Plan: Version 1.0.*

<sup>47</sup> [swissuniversities](#), ZHAW. 2020. *Report on the Open Educational Resources (OER): a Survey at Swiss Universities.*



## Les connaissances en libre accès

Assurer l'accès libre aux connaissances scientifiques est l'objectif de la Stratégie nationale sur l'Open Access élaborée par [swissuniversities](#) en partenariat avec le Fonds national suisse. L'effort a été porté par toutes les hautes écoles du pays qui ont pu faire de cette vision une réalité, notamment en mettant en place nombre de mesures soutenant tant les scientifiques

que les bibliothèques dans la transition vers l'Open Access. La part des publications librement accessibles a ainsi fortement augmenté ces dernières années: autant de connaissances scientifiques à disposition de l'administration, des médias, des ONG ainsi que du public.

[En savoir plus sur le principe des publications en libre accès](#)



### 7.3 Ouvrir l'innovation

#### Un changement de culture organisationnelle

L'innovation ouverte touche en premier lieu le secteur privé. Elle préconise le passage d'une culture du secret industriel et de la protection de la propriété intellectuelle à une culture encourageant les flux d'informations à l'interne autant qu'à l'externe.

Dans le milieu académique, ce modèle s'inscrit dans la continuité des stratégies d'encouragement de transfert de technologie et de connaissances poursuivies par les hautes écoles. Celles-ci soutiennent les collaborations avec des acteurs privés, gouvernementaux et de la société civile, notamment lorsqu'il s'agit d'aborder des problèmes complexes qui exigent des approches interdisciplinaires avec de multiples parties prenantes. Les hautes écoles jouent naturellement un rôle important dans le développement de l'innovation ouverte.

## 7. Faire circuler les connaissances: Open Science

#### Mesures 2025 - 28

Les hautes écoles s'engagent dans la science, la formation et l'innovation ouvertes afin d'être plus efficaces et de maximiser les bénéfices pour la société.

#### Contributions liées à des projets

Conformément au mandat partiel de la CSHE du 25 novembre 2021, swissuniversities élabore un projet d'une valeur indicative de CHF 40 millions portant sur la priorité stratégique transversale de la numérisation (voir aussi chap. 6).

#### Contributions de base

Les hautes écoles et les grands acteurs académiques du pays poursuivent la mise en œuvre des stratégies Open Access<sup>48</sup> et Open Research Data,<sup>49</sup> notamment pour financer les publications en libre accès et les contrats passés avec les grands éditeurs scientifiques, ainsi que le changement de culture, les services et les infrastructures nécessaires.

Les hautes écoles:

- forment les scientifiques à l'Open Access et mettent à leur disposition des outils efficaces pour assurer le libre accès à leurs travaux de recherche,
- mettent en place les infrastructures techniques et services pour permettre et faciliter le partage et l'utilisation des données de la recherche (Open Research Data) ainsi que du contenu pédagogique (Open Education), et forment à ces pratiques les scientifiques autant que les enseignant-es,
- promeuvent, par le biais d'instruments judicieux et appropriés et de manière différenciée selon les hautes écoles et les disciplines, le changement de paradigme que représente l'Open Science pour la recherche et l'enseignement.

<sup>48</sup> swissuniversities, FNS. 2017. *Stratégie nationale suisse sur l'Open Access*. swissuniversities. 2018. *Stratégie nationale suisse sur l'Open Access: Plan d'action*.

<sup>49</sup> swissuniversities, Conseil des EPF, Académies suisses des sciences, FNS. 2021. *Stratégie Nationale Suisse Open Research Data et ORD Action Plan: Version 1.0*.

