



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DEFR

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

Feuille de route suisse pour les infrastructures de recherche 2023 (dans la perspective de la planification FRI 2025-2028)

Objectifs, processus et critères: guide

15.04.2021

TABLE DES MATIÈRES

Feuille de route suisse pour les infrastructures de recherche 2023 (dans la perspective de la planification FRI 2025-2028)	1
Objectifs, processus et critères: guide	1
1. Contexte	3
1.1 Mandat légal, objectif	3
1.2 Compétences, financement	3
1.3 Coordination avec la planification européenne et internationale	4
1.4 Signification générale des IR dans le contexte des hautes écoles et de la recherche	5
1.5 Feuilles de route thématiques des communautés scientifiques.....	5
2. Processus: étapes de procédure	6
2.1 Recensement et sélection de nouvelles IR par les organes responsables (Phase 1, mars – décembre 2021).....	6
2.2 Evaluation scientifique par le FNS (Phase 2, janvier – juillet 2022).....	6
2.3 Examen approfondi de la capacité de mise en œuvre et financement par l'organe responsable (Phase 3, juillet – décembre 2022)	7
2.4 Examen du soutien selon l'art. 47, al. 3 (LEHE) par le SEFRI (Juillet 2022– mi-2023)	7
2.5 Rédaction et publication Feuille de route 2023 (janvier – mai 2023)	8
3. Contenu de la Feuille de route 2023	8
3.1 Conditions d'éligibilité pour le processus de Feuille de route 2023	8
3.2 IR existantes.....	9
Annexes	10
A.1 Documentation relative au processus	11
A.1.1 Financement de la Confédération pour des infrastructures de recherche nationales	11
A.1.2 Etapes du processus de la Feuille de route pour les infrastructures de recherche nationales	12
A.1.3 Calendrier de la Feuille de route pour les infrastructures de recherche 2023.....	13
A.2 Domaines d'examen et compétences	15
A.2.1 Recensement et sélection des nouvelles IR par l'organe responsable (Phase 1 / 1st stage assessment).....	15
A.2.2 Evaluation scientifique par le FNS (Phase 2 / 2nd stage scientific evaluation) ...	15
A.2.3 Examen approfondi par l'organe responsable (Phase 3 / 3rd stage evaluation) .	15
A.2.4 Examen par le SEFRI des projets d'infrastructures de recherche dans les « domaines particulièrement onéreux »	15
A.3 Cycle de vie au sens d'ESFRI	16

1. Contexte

1.1 Mandat légal, objectif

Le processus de la feuille de route nationale sert – dans la perspective du message FRI 2025-2028 – principalement à préparer et à prioriser, sous l’angle de la politique de la recherche, les futurs investissements à long terme dans des infrastructures de recherche nationales et internationales nouvellement planifiées ou déjà en place et auxquelles la Suisse participe¹.

Comme le prévoit la loi (art. 41 LERI, art. 55 O-LERI), le rapport à rédiger *Feuille de route suisse pour les infrastructures de recherche 2023* (« Feuille de route 2023 ») sert à la coordination matérielle des infrastructures de recherche (IR) adaptée aux besoins sur le plan national et à la cohérence des approches nationale et internationale de l’encouragement de la recherche.

La Feuille de route 2023 est un instrument de planification. Elle doit donner un aperçu, a) de nouveaux projets nationaux jugés d’une grande pertinence scientifique et inscrits dans les planifications stratégiques des hautes écoles et d’autres institutions de recherche², et b) de nouveaux projets d’infrastructures de recherche internationales pour lesquelles une participation de la Suisse sert les intérêts du pôle de recherche suisse et de son développement ultérieur.

De façon générale, le besoin en IR croît, et, avec lui, le besoin financier. Notamment les grandes IR d’importance nationale ou internationale exigent une planification à moyen et long terme afin de garantir l’utilisation la plus efficiente et la plus efficace possible des moyens financiers à disposition et, en définitive, de positionner de manière optimale le pôle scientifique et d’innovation suisse.

1.2 Compétences, financement

En vertu de la loi fédérale sur l’encouragement de la recherche et de l’innovation (LERI), ce sont principalement les institutions du domaine des hautes écoles et leurs organes qui sont compétents pour réaliser et financer des infrastructures de recherche. La Confédération assume un rôle subsidiaire en encourageant des infrastructures de recherche qui ne relèvent pas de la compétence des hautes écoles. De plus, elle endosse une responsabilité particulière pour les infrastructures de recherche internationales lorsqu’elles sont fondées sur des accords internationaux.

- a) Pour les **hautes écoles** cantonales (universités, hautes écoles spécialisées), la Confédération participe de manière subsidiaire au financement d’infrastructures de recherche par le biais des contributions de base au sens de la loi fédérale sur l’encouragement et la coordination des hautes écoles (LEHE).
- b) Dans le **domaine des EPF**, la Confédération finance des infrastructures de recherche par le biais de son financement en tant que collectivité responsable (crédits alloués dans le cadre du plafond des dépenses du domaine des EPF 2025-2028).
- c) Pour le financement subsidiaire d’établissements de recherche d’importance nationale (art. 15 de la loi fédérale sur l’encouragement de la recherche et de l’innovation, LERI) ainsi que pour les participations à des infrastructures internationales régies par

¹ Lorsque la participation de la Suisse à une infrastructure de recherche internationale se fonde sur un accord international, des aspects juridiques et de politique extérieure s’ajoutent aux paramètres à considérer et augmentent encore les besoins de planification et de coordination.

² Y compris les établissements de recherche du domaine des EPF.

des accords internationaux (art. 28 LERI), deux domaines qui relèvent de la **compétence directe de la Confédération**, les crédits spécifiques demandés dans le cadre du message FRI concerné sont déterminants. Le Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS) peut de son côté soutenir à titre subsidiaire des infrastructures de recherche dans la mesure où elles ne relèvent pas de la compétence d'encouragement de la Confédération ou des hautes écoles³.

- d) Dans les « **domaines particulièrement onéreux** » (voir art. 40 LEHE), la Confédération peut participer au financement d'infrastructures communes au travers d'un soutien spécifique selon l'art. 47, al. 3 de la LEHE. Il s'agit d'un financement des coûts d'investissement et d'exploitation durant la phase initiale. Le financement est généralement limité à une période FRI (4 ans). Le principe de complémentarité s'applique (maximum 50% de financement par la Confédération).

1.3 Coordination avec la planification européenne et internationale

La Feuille de route 2023 sert, comme déjà indiqué, également de base à la coordination de la planification nationale avec la planification européenne et internationale concernant les investissements dans des infrastructures de recherche internationales existantes ou nouvelles.

L'art. 28, al. 2, let. a, LERI distingue deux types d'infrastructures de recherche internationales fondées sur des accords internationaux :

- a) Les « *installations de recherche internationales* » construisent, développent et entretiennent des installations centralisées et accessibles à des utilisateurs externes en vue de la production de résultats de recherche. Elles requièrent de la part de leurs États membres des investissements à long terme et des contributions pour l'exploitation et l'entretien conséquents. Leur caractère onéreux et durable impose en vue de la participation de la Suisse à chaque infrastructure de recherche internationale de ce type l'ouverture d'un crédit spécifique demandé dans les messages FRI ou par des messages dédiés. Exemples typiques de la Feuille de route 2019 : CERN, ESO, EMBL.
- b) Les « *infrastructures de recherche coordonnées sur le plan international* » sont constituées d'infrastructures distribuées. Elles sont rassemblées et coordonnées par un nœud national (national node). En principe, la participation de la Suisse est assurée sur le plan financier par l'institution suisse qui représente le nœud national, le cas échéant avec un soutien financier subsidiaire de la Confédération fourni à partir du crédit SEFRI général demandé pour la coopération internationale en recherche et en innovation ou du Fonds national suisse. Exemples typiques de la Feuille de route 2019 : EPOS, ECRIN, ACTRIS, ICOS.

Les deux types d'IR font l'objet d'une planification au niveau international, notamment au niveau européen via la feuille de route ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures). La Confédération examine les conditions dans lesquelles un soutien politique de la Suisse à des projets pris en compte dans la planification au niveau international peut être exprimé (Expression of Support). Un soutien⁴ clair des institutions responsables est une condition à un tel soutien politique de la Confédération.

³ La planification de nouvelles IR par le FNS s'insère dans le plan pluriannuel qui est présenté au SEFRI dans la perspective de l'élaboration du message FRI 2025-2028. Le soutien général du FNS aux IR se fonde sur l'octroi de subsides affectés à un objet spécifique, limités dans le temps (au max. 10 ans, voir stratégie IR du FNS).

⁴ La haute école (ou le consortium) déposant la requête démontre qu'elle participe à la préparation et à la gouvernance de l'IR, qu'elle s'engage financièrement ou qu'elle mettra à disposition des délégués et des experts (en cas de compétence financière de la Confédération).

Pour l'inclusion d'une nouvelle infrastructure de recherche internationale (en tant que nœud suisse, type b) ou pour l'inscription d'une participation suisse à une installation de recherche internationale (type a) dans la feuille de route suisse, les scientifiques et les institutions intéressés doivent soumettre leur projet au SEFRI. Les organes responsables (swissuniversities et le Conseil des EPF) seront informés par le SEFRI. Les projets ayant reçu un soutien politique de la Confédération dans le cadre de leur soumission à la feuille de route ESFRI 2021 doivent également soumettre leur projet pour la Feuille de route 2023 au SEFRI. Une éventuelle participation financière de la Confédération (généralement limitée aux frais d'affiliation en ce qui concerne le type b) devra être proposée dans le cadre du message FRI 2025-2028 au Parlement et être approuvée par ce dernier.

Pour les IR internationales existantes qui relèvent de la compétence de la Confédération, le SEFRI établit une vue d'ensemble.

1.4 Signification générale des IR dans le contexte des hautes écoles et de la recherche

La Feuille de route 2023 à établir a pour objets les IR au sens de la définition européenne du terme⁵ : en font partie des instruments (grands appareils et autres), des infrastructures de données, d'information et de service ainsi que des infrastructures techniques. La notion d'« infrastructure de recherche » repose sur la définition suivante :

- l'infrastructure de recherche a le potentiel de fournir une contribution importante au développement d'un domaine de recherche (« plus-value » scientifique) ;
- l'infrastructure de recherche a le potentiel d'être utilisée intensivement par les chercheurs en Suisse (importance nationale) ;
- l'accès à l'infrastructure de recherche est réglé pour les communautés de chercheurs nationales et internationales⁶ ;
- l'infrastructure de recherche peut se situer dans un seul emplacement ou s'organiser au sein d'un réseau comprenant plusieurs sites et une structure de gestion centralisée.

La possibilité de disposer d'excellentes IR revêt une importance croissante pour les acteurs publics et privés de la recherche et de l'innovation⁷. Les IR constituent dans maints domaines une condition centrale pour que des projets de recherche puissent être réalisés, pour parvenir à de nouvelles connaissances scientifiques et à des innovations technologiques, pour développer des domaines spécialisés ou ouvrir de nouveaux champs de recherche et d'innovation.

1.5 Feuilles de route thématiques des communautés scientifiques

Le SEFRI a mandaté l'Académie suisse de sciences naturelles (SCNAT) afin qu'elle élabore, en collaboration avec la communauté scientifique et d'ici à mars 2021, des feuilles de route thématiques en biologie, géosciences et chimie, ainsi que dans le domaine de la physique⁸. Leur fonction est de déterminer ce que les communautés scientifiques concernées considèrent comme important en matière d'infrastructures de recherche afin que la Suisse reste à la

⁵ Définition des IR au sens du règlement (UE) portant établissement du programme-cadre pour la recherche et l'innovation «Horizon 2020» (2014-2020), voir article 2, al. 6) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:02013R1291-20150704&from=EN>.

⁶ En principe, les projets qui utilisent les infrastructures de recherche devraient respecter les principes FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable. Voir p.ex. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4792175/pdf/sdata201618.pdf>)

⁷ Voir aussi OECD (2019), "Reference framework for assessing the scientific and socio-economic impact of research infrastructures", OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 65, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/3fee43b-en>

⁸ En physique, il s'agit d'une mise à jour des feuilles de route existantes pour la physique des particules et l'astronomie et de nouvelles feuilles de route pour les sources de photons et de neutrons. Il existe également une feuille de route thématique en science spatiale publiée en 2019, mais qui ne concerne pas directement la Feuille de route suisse.

pointe. Ces feuilles de route thématiques donnent un aperçu des projets futurs importants, en tenant compte des IR existantes (et qui devraient être perfectionnées si nécessaire). Elles fournissent des informations de base à la prise de décisions des organes responsables, qui décident du financement et du développement d'infrastructures de recherche.

2. Processus: étapes de procédure

Les trois premières feuilles de route nationales pour les infrastructures de recherche, qui ont été approuvées jusqu'à présent par le Conseil fédéral en 2011, en 2015 et en 2019, ont donné des impulsions pour le développement du processus de la feuille de route. Après consultation des parties prenantes (Conseil des EPF, swissuniversities, SCNAT, FNS) et en considérant les développements internationaux, divers ajustements de la procédure ont été effectués.

Le processus de la Feuille de route comprend essentiellement trois phases, dont le déroulement est prévu conformément au calendrier ci-après (voir aussi annexes A.1.2. et A.1.3).

2.1 Recensement et sélection de nouvelles IR par les organes responsables (Phase 1, mars – décembre 2021)

La procédure de recensement se concentre sur les nouvelles IR (y c. mises à niveau substantielles d'IR existantes). Le recensement relève de la responsabilité des organes responsables, à savoir swissuniversities et le Conseil des EPF.

Dans un premier temps, lors de la Phase 1, les « esquisses » de projet pour de nouvelles IR, remises par les institutions responsables (hautes écoles et établissements de recherche), sont examinées sous l'angle de leur cohérence avec la planification stratégique des hautes écoles concernées, des feuilles de route thématiques des communautés scientifiques (seulement pour les domaines concernées) et par rapport aux conditions d'éligibilité définies au chap. 3.1 (d'ici à l'été 2021).⁹

A partir de cet examen, les *organes responsables* procèdent à une première sélection; seuls les projets d'IR sélectionnés par les organes responsables seront invités, dans un deuxième temps, à soumettre, d'ici à la fin 2021, leur projet pour la Phase 2 (voir chap. 2.2). Le résultat est une liste de projets prioritaires remise au SEFRI par les organes responsables et qui est transmise au FNS pour l'évaluation (Phase 2, voir chap. 2.2). Cette liste de swissuniversities et du Conseil des EPF est communiquée à toutes les parties concernées lorsqu'elle est remise au FNS.

2.2 Evaluation scientifique par le FNS (Phase 2, janvier – juillet 2022)

Le FNS évalue lors de la Phase 2 l'excellence et la faisabilité scientifique, l'accès des chercheurs ainsi que la portée nationale/internationale des nouvelles IR d'un point de vue général en tenant compte des feuilles de route thématiques des communautés scientifiques dans la mesure du possible.

Les projets de nouvelles IR nationales sont classés par le FNS selon les conclusions de son évaluation en trois niveaux d'excellence (A / B / C). Les résultats de l'évaluation scientifique de chaque projet seront préparés et envoyés dans leur intégralité aux organes responsables

⁹ Pour l'inscription sur la feuille de route ESFRI de nouvelles IR internationales, le délai de dépôt auprès d'ESFRI était le 09.09.2020. Les nouveaux projets pour lesquels un soutien politique de la Suisse était souhaité ont été annoncés au SEFRI jusqu'au 01.07.2020 voir « bref guide suisse » <https://www.sbf.admin.ch/dam/sbf/en/dokumente/2017/03/esfri-2018.pdf.download.pdf/ESFRI-RM-shortguide-for-CH-v2.pdf>.

par le SEFRI (dans le contexte du rapport sur la Feuille de route, seule une présentation sommaire de ces résultats est prévue).

En ce qui concerne les IR internationales (types a et b), le FNS prendra position sur l'importance nationale d'une éventuelle participation suisse et sur le degré de maturité de la planification.

Seuls les projets nationaux et internationaux d'IR du niveau d'excellence A sont pris en compte pour la suite de la procédure de sélection. Autrement dit, l'évaluation rendue par le FNS aboutit à une nouvelle sélection : ce sont uniquement les projets d'IR classés au niveau d'excellence le plus élevé qui feront l'objet d'un examen approfondi dans le cadre de la procédure de la Feuille de route lors de la Phase 3 (voir chap. 2.3 ci-dessous). A noter également que seuls les projets classés au niveau d'excellence le plus élevé pourront prétendre à un soutien extraordinaire selon l'art. 47, al. 3 (LEHE) pour autant qu'ils appartiennent à un « domaine particulièrement onéreux ».

En plus de l'évaluation scientifique, le FNS commente la plausibilité des coûts de l'infrastructure. Ce commentaire est indépendant de l'évaluation scientifique et n'est pas pris en compte pour déterminer le niveau d'excellence (A / B / C). Cette recommandation est communiquée au SEFRI (avec les résultats de l'évaluation scientifique) sous la forme d'un commentaire sur l'adéquation du budget avec le projet d'infrastructure. Le SEFRI transmet tous les résultats aux organes responsables.

2.3 Examen approfondi de la capacité de mise en œuvre et financement par l'organe responsable (Phase 3, juillet¹⁰ – décembre 2022)

Les organes responsables examinent de manière approfondie la capacité de mise en œuvre et la viabilité financière des IR classées par le FNS au niveau d'excellence le plus élevé. Les résultats de cet examen par les organes responsables *peuvent* conduire à une étape ultérieure de sélection ou à une hiérarchisation définitive des projets de nouvelles IR.

En ce qui concerne les IR internationales du type a (voir chap. 1.3 ci-dessus), le SEFRI fixe au cas par cas qui est chargé de l'examen approfondi (hautes écoles seules, hautes écoles et Confédération ensemble ou Confédération seule).

2.4 Examen du soutien selon l'art. 47, al. 3 (LEHE) par le SEFRI (Juillet 2022–mi-2023)

Le SEFRI décide, après consultation de la CSHE, quels projets peuvent être financés au travers de l'art 47, al. 3 de la LEHE dans le cadre du message FRI 2025-2028 (critères voir ci-dessous et annexe A.2, voir aussi art. 52 et 53 O-LEHE). Seuls les projets d'IR classés par le FNS au niveau d'excellence le plus élevé peuvent demander un soutien de la Confédération. Le financement se limite généralement à une seule période et concerne des charges d'investissement et d'exploitation dans la phase initiale. La Confédération participe au maximum à 50% des coûts. Les critères supplémentaires sont les suivants :

- Le projet d'infrastructure doit faire partie d'un « domaine particulièrement onéreux » comme définit à l'art. 40 de la LEHE¹¹ ;
- Le projet est coordonné à l'échelle nationale et est conforme à la répartition des tâches dans les « domaines particulièrement onéreux » arrêtée par la CSHE ;
- Le projet fait partie de la planification stratégique de swissuniversities et des priorités de la politique des hautes écoles ;

¹⁰ En fonction du calendrier des organes responsables, pour des questions organisationnelles, la Phase 3 peut commencer avant la fin de la Phase 2.

¹¹ En vue du message FRI 2025-2028, la CSHE déterminera les « domaines particulièrement onéreux » sur proposition de swissuniversities et arrêtera la répartition des tâches dans ces domaines.

- Les coûts d'investissement et d'exploitation de l'infrastructure de recherche projetée sont égaux ou supérieurs à 10 millions de francs durant les quatre ans d'une période FRI.

swissuniversities soumet, jusqu'à fin novembre 2022, une demande (requête) au SEFRI pour chaque projet prétendant à un financement extraordinaire selon l'art. 47, al. 3 de la LEHE et ayant obtenu le niveau d'excellence le plus élevé par le FNS. Le SEFRI soumet les demandes de swissuniversities à la CSHE afin d'obtenir son avis.

2.5 Rédaction et publication Feuille de route 2023 (janvier – mai 2023)

Sur la base de l'examen approfondi (chap. 2.3) et *suite* à la décision des organes responsables, le SEFRI écrit la feuille de route y c. la liste finale des IR sélectionnées et la transmet au Conseil fédéral.

Dans la mesure où certaines IR inscrites dans la feuille de route prévoient ou demandent une participation fédérale directe ou indirecte, celles-ci seront intégrées au message FRI selon la décision du Conseil fédéral et prises en compte dans la planification des crédits et dans les projets d'arrêtés financiers soumis au Parlement.

3. Contenu de la Feuille de route 2023

La Feuille de route 2023 recense les nouvelles IR qui ont passé avec succès les étapes de procédure 2.1 à 2.3 du processus de la feuille de route.

De plus, et au titre de mise à jour, elle présente l'état de réalisation des IR nationales et internationales figurant dans la Feuille de route 2019. Cela concerne les nouvelles infrastructures nationales et internationales de la Feuille de route 2019 et celles de ses annexes (provenant de la Feuille de route 2015).

Cette mise à jour a pour objet de *documenter l'état de réalisation* des IR concernées. Les informations requises sont recueillies par le SEFRI – **séparément**¹² de la procédure de recensement des nouvelles IR – auprès des hautes écoles et des établissements de recherche par le biais des organes responsables et d'autres services responsables.

La Feuille de route 2023 contient également les IR internationales existantes qui se fondent sur un accord international (recensement par le SEFRI).

Par contre, le rapport de la Feuille de route 2023 ne fait pas état des IR nationales existantes qui ont été recensées dans la partie inventaire de la feuille de route 2015 (Feuille de route 2015, annexe B) (voir chap. 3.2 ci-après).

3.1 Conditions d'éligibilité pour le processus de Feuille de route 2023

Pour être examinées dans le cadre du processus de la Feuille de route 2023, les IR (répondant à la définition du chap. 1.4.) doivent remplir les trois conditions (**C**) suivantes :

- **C1 Nouvelles IR ou mises à niveau substantielles** : il s'agit de nouvelles IR ou de mises à niveau substantielles d'IR existantes. Les mises à niveau substantielles (« major upgrades ») d'IR existantes peuvent être prises en compte lorsqu'elles satisfont aux critères de définition courants sur le plan international¹³ ainsi qu'aux exigences suivantes :

¹² Les mises à jour se dérouleront vers la mi-2022. Les budgets pourront être ajustés jusqu'à la fin 2022.

¹³ Par « mises à niveau substantielles », on entend des mesures permettant de donner une réelle valeur ajoutée aux infrastructures de recherche existantes. Cela comprend par exemple des changements fondamentaux du mode de fonctionnement des infrastructures de recherche, dont résultent des possibilités d'utilisation nettement élargies, ainsi que des mesures dont on peut attendre une amélioration notable de la qualité des travaux scientifiques. Il n'y a pas de mise à niveau substantielle lorsqu'il s'agit de mesures destinées à garantir la fonctionnalité d'une infrastructure existante ou d'un échange de

elles garantissent le maintien de la compétitivité internationale pour une durée minimale de dix ans ou améliorent un paramètre de performance d'un ordre de grandeur (effet d'échelle).

- **C2 « Degré de maturité »** : il s'agit d'IR dont la **planification est bien avancée** (c.-à-d. « preparation phase », y c. la phase 3 selon ESFRI) et se trouvent juste avant la mise en œuvre (« implementation phase » ; phase 4 selon ESFRI)¹⁴. Ces critères excluent de fait les études « pilote » ou « de conception » de l'éligibilité pour la procédure de Feuille de route 2023. Cette limitation ne s'applique pas à la participation suisse aux IR internationales (pour lesquelles une requête peut être déposée à un stade plus précoce).
- **C3 Coût minimal** : le coût total de l'IR (coûts d'investissement et d'exploitation 2025-2028) se monte de manière démontrable et justifiée à au moins cinq millions de francs. Cette limitation ne s'applique pas à la participation suisse aux IR internationales. Pour les projets appartenant à des « domaines particulièrement onéreux » et prétendant au financement extraordinaire (art. 47, al. 3 LEHE), le coût minimal est fixé à dix millions de francs.

3.2 IR existantes

Les observations concernant les infrastructures nationales et internationales figurant sur les Feuilles de route 2015 et 2019 seront mises à jour et incluses dans l'annexe de la Feuille de route 2023 (voir chap. 3 ci-dessus). Il est à noter que, comme c'était déjà le cas pour la Feuille de 2019, on renonce à un recensement global des IR existantes sous la forme d'un inventaire pour la Feuille de route 2023. C'est pourquoi il est d'importance centrale, lors de la proposition ou du recensement de nouvelles IR, de décrire le contexte dans lequel elles s'inscrivent, notamment sur ce qui distingue les nouveaux projets des IR déjà existantes et restant en activité dans le domaine spécialisé concerné, et d'examiner leur valeur ajoutée. Ces informations sont également essentielles en vue de l'évaluation scientifique conduite par le FNS avec le concours de panels.

composants destiné à maintenir la performance d'une infrastructure (définition selon le Ministère allemand de l'éducation et de la recherche).

¹⁴ Sur le modèle des phases ESFRI, voir annexe A.3.

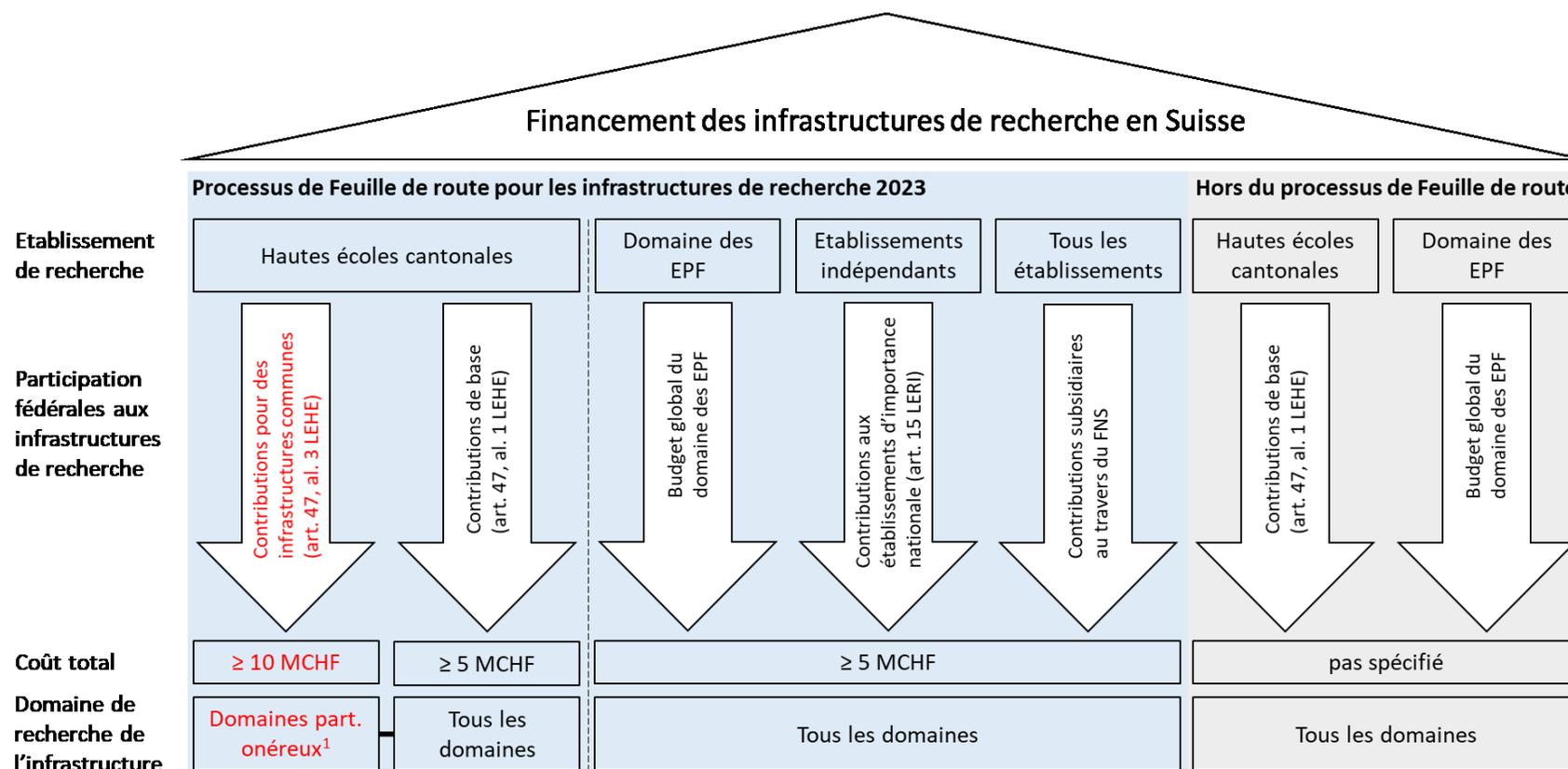
Annexes

- Documentation relative au processus (A.1)
- Informations générales sur le recensement, la sélection et l'évaluation (A.2–A.3)



A.1 Documentation relative au processus

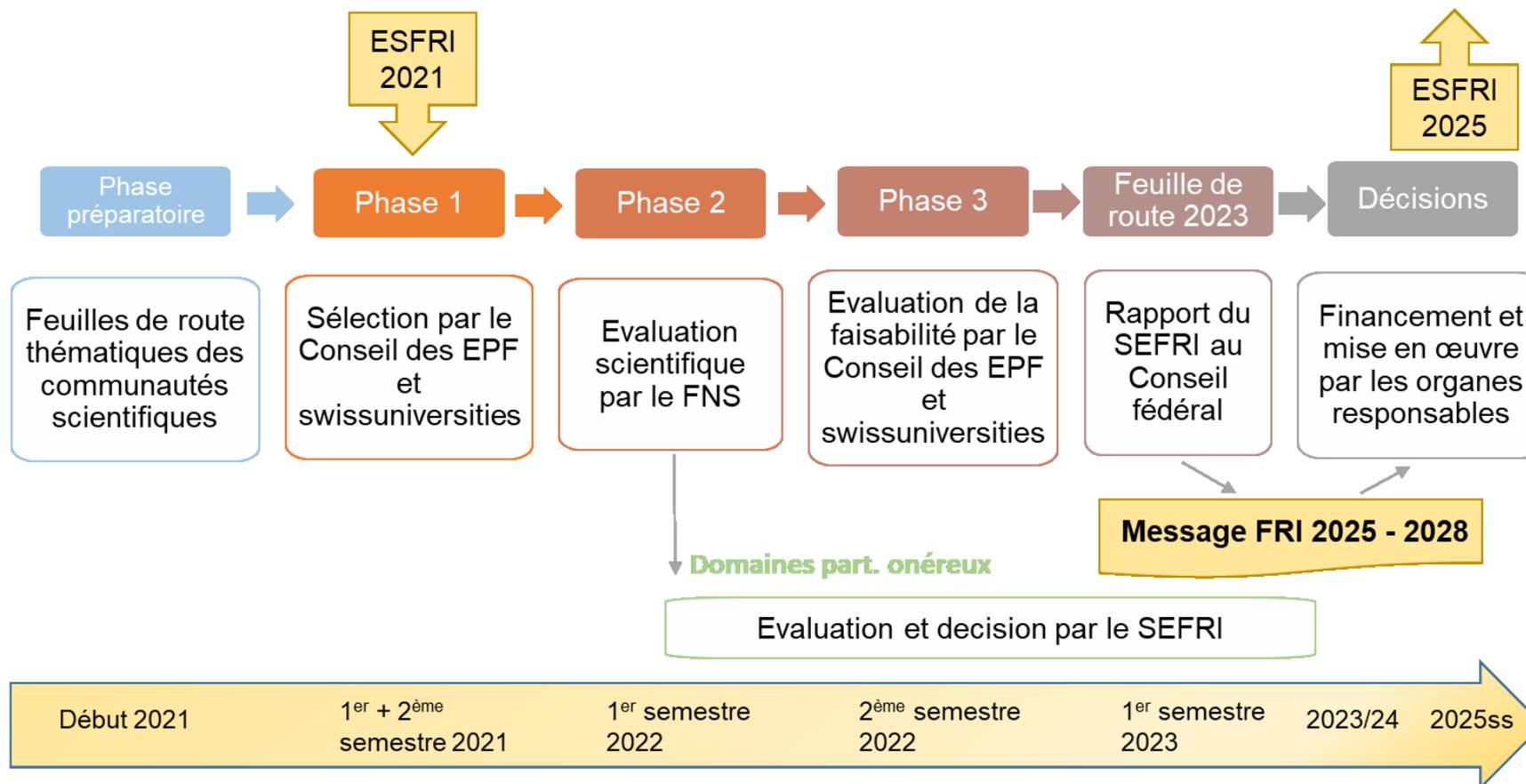
A.1.1 Financement de la Confédération pour des infrastructures de recherche nationales



Rouge: Nouveau par rapport à la Feuille de route 2019

¹Domaines particulièrement onéreux selon la décision de la CSHE

A.1.2 Etapes du processus de la Feuille de route pour les infrastructures de recherche nationales



A.1.3 Calendrier de la Feuille de route pour les infrastructures de recherche 2023

Etapes de procédure	Délais	Description des étapes de procédure
Préparation	Décembre 2020 - février 2021	<p>Le SEFRI élabore le guide global, qui précise l'objectif, le processus de la feuille de route (y c. le calendrier de mise en œuvre) et les domaines d'évaluation, en consultation du Conseil des EPF, swissuniversities, SCNAT et le FNS. Les premières clarifications préliminaires relatives aux nouvelles IR (y c. mises à niveau substantielles) commencent au début de l'année 2021.</p> <p>La SCNAT fournit une version préliminaire des feuilles de route thématiques des communautés scientifiques aux organes responsables des hautes écoles et informe sur leur contenu</p>
Phase 1 Sélection de nouvelles IR par l'organe responsable	Mars – décembre 2021	<p>Les organes responsables des hautes écoles (Conseil des EPF et swissuniversities) recensent et sélectionnent les nouvelles IR (y c. les mises à niveau substantielles) dans leur domaine dans le cadre de leur planification stratégique.</p> <p>⇒ première priorisation conforme à la planification stratégique et financière respective des organes responsables .</p>
Phase 2 Evaluation scientifique par le FNS	Janvier – juillet 2022	<p>Les propositions de nouvelles IR sont soumises à une évaluation scientifique par le FNS.</p> <p>Le FNS examine l'excellence et la faisabilité scientifique, l'accès des chercheurs et l'importance nationale/internationale des nouvelles IR. Seul le niveau d'excellence le plus élevé (A) est pris en compte pour la suite de la procédure; Indépendamment de l'évaluation scientifique, le FNS, commente l'adéquation du budget avec le projet.</p> <p>⇒ deuxième priorisation par le FNS</p>

Phase 3 Examen approfondi de faisabilité et financement par l'organe responsable	Juillet – décembre 2022 (en fonction du calendrier des organes responsables, pour des questions organisationnelles, la Phase 3 peut commencer avant la fin de la Phase 2)	Les organes responsables examinent de manière approfondie – sur la base des résultats de l'évaluation scientifique – la capacité de mise en œuvre et la viabilité du financement des IR; pour les IR internationales, l'examen est réalisé par la Confédération (SEFRI) en concertation avec les hautes écoles; ⇒ troisième priorisation par les organes responsables / la Confédération (IR internationales)
	Juillet 2022 – Mi-2023	La CSHE décide, sur la base de la planification stratégique 2025-2028 de swissuniversities, des priorités ainsi que des domaines particulièrement onéreux. Dans ce cadre, la CSHE prend également position sur les projets prétendant au financement extraordinaire (art. 47, al. 3 LEHE). Le SEFRI décide quels projets sont financés au titre de l'art. 47, al. 3 LEHE.
Phase 4 Rédaction et publication du rapport de la feuille de route	Janvier – mai 2023	Le SEFRI rédige le rapport de la feuille de route et le présente au Conseil fédéral qui en prend acte. ⇒ Liste offrant un aperçu des IR dont la réalisation est proposée, avec une estimation des coûts financiers et une répartition des compétences de financement. Le SEFRI publie le rapport de la Feuille de route 2023.
Ensuite: Décisions de mise en œuvre	2024 ss	La décision de savoir si une nouvelle IR sera réalisée, et dans quelle mesure, revient à l'institution responsable (en règle générale une haute école). La Confédération encourage les IR selon le principe de subsidiarité conformément aux dispositions légales applicables et dans les limites des crédits FRI disponibles pour la période 2025 – 2028.

A.2 Domaines d'examen et compétences

A.2.1 Recensement et sélection des nouvelles IR par l'organe responsable (Phase 1 / 1st stage assessment)

- Cohérence avec la planification stratégique de l'organe responsable / de l'institution responsable
- Faisabilité (conditions institutionnelles, techniques et personnelles dans le cadre des directives stratégiques)
- Finances (avec un engagement financier de l'institution responsable)
- Conditions formelles (selon chap. 3.1.)

A.2.2 Evaluation scientifique par le FNS (Phase 2 / 2nd stage scientific evaluation)

- Excellence scientifique
- Portée nationale (et internationale)
- Accès et groupes d'utilisateurs
- Faisabilité scientifique
- Plausibilité des coûts

A.2.3 Examen approfondi par l'organe responsable (Phase 3 / 3rd stage evaluation)

- Planification (plan de mise en œuvre : plan de projet, plan de gestion, gouvernance, analyse des risques, etc.)
- Finances (concept de financement, structure de financement avec fonds propres et fonds de tiers, coûts d'investissement et d'exploitation, etc.)

A.2.4 Examen par le SEFRI des projets d'infrastructures de recherche dans les « domaines particulièrement onéreux »

- Financement fédéral maximum de 50% et généralement pour un période
- Appartenance à un domaine particulièrement onéreux (art. 40 LEHE)
- Coordination à l'échelle nationale et conformité par rapport à la répartition des tâches dans les « domaines particulièrement onéreux » arrêtée par la CSHE
- Correspondance avec la planification stratégique de swissuniversities et des priorités de la politique des hautes écoles
- Coûts d'investissement et d'exploitation égaux ou supérieurs à 10 millions de francs sur les quatre ans d'une période FRI.

A.3 Cycle de vie au sens d'ESFRI¹⁵

Selon ESFRI, on distingue les six cycles de vie (phases) des IR ci-après, générant chacun des coûts spécifiques.

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. <i>Concept development</i> | Développement du concept |
| 2. <i>Design</i> | Phase de planification et de conception, <u>coûts de planification (y c. études pilotes)</u> |
| 3. <i>Preparation</i> | Phase de préparation, <u>coûts de préparation</u> |
| 4. <i>Implementation</i> | Phase de construction, <u>coûts d'investissement</u> |
| 5. <i>Operation</i> | Phase d'exploitation, <u>coûts d'exploitation + coûts d'entretien</u> |
| 6. <i>Termination</i> | Phase de mise à l'arrêt/de déconstruction, <u>coûts de déconstruction et de mise à l'arrêt</u> |

La Feuille de route 2023 ne présente que les projets « prêts à la réalisation » (phase 3 incluse).
Une documentation des phases est par conséquent exigée lors du dépôt de la proposition.

¹⁵ Roadmap 2021 Public Guide https://www.esfri.eu/sites/default/files/ESFRI_Roadmap2021_Public_Guide.pdf