

14 avril 2015

Le rapport ci-joint «Evaluation intermédiaire 2015 du Domaine des EPF» a été rédigé à la demande du conseiller fédéral Johann N. Schneider-Ammann, chef du Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche. Voici les experts qui ont participé à son élaboration:

Dr h.c. Jean-Daniel Gerber – président  
Prof. Jean-Lou Chameau  
Prof. Dr. Werner Inderbitzin  
Prof. Erkki KM Leppävuori  
Prof. Jürgen Mlynek  
Prof. Helga Nowotny  
Prof. Jean-Marc Rapp  
Prof. Thomas Zeltner

Jérôme Billotte a assuré le secrétariat de la commission d'experts.

Le rapport ainsi que les 13 recommandations ont été approuvés à l'unanimité par les experts.

Jean-Daniel Gerber	Jérôme Billotte
Président de la commission d'experts	Secrétaire de la commission d'experts

Pièce jointe

# **Evaluation intermédiaire 2015 du Domaine des EPF**

## **Rapport de la commission d'experts**

8 avril 2015

*Le présent document est une traduction française  
du texte original anglais*

# Sommaire

Sommaire .....	1
1. Introduction.....	2
Synthèse du mandat de la commission d'experts (CE).....	2
Remarques générales.....	2
2. Evaluation générale.....	4
Points forts.....	4
Points faibles .....	5
Défis .....	6
3. Recommandations.....	9
1) Renforcer l'autonomie du Domaine des EPF.....	9
2) Garantir un financement stable .....	9
3) Renforcer la capacité stratégique du Conseil des EPF .....	10
4) Revoir l'organisation du Conseil des EPF.....	10
5) Intensifier les relations entre le Domaine des EPF et les cantons.....	11
6) Encourager les infrastructures de recherche .....	11
7) Encourager la diversité des genres.....	12
8) Améliorer les taux d'obtention de diplômes.....	12
9) Améliorer les capacités de communication et de dialogue .....	13
10) Accroître la collaboration avec les hautes écoles spécialisées.....	13
11) Définir une stratégie en matière de médecine et de santé.....	14
12) Développer la capacité d'innovation et l'esprit d'entreprise .....	14
13) Définir le rôle des composantes du Domaine des EPF dans le Parc suisse d'innovation 15	
4. Tableau: concordance entre les recommandations et les <i>terms of reference</i> .....	16
Appendix A: List of persons consulted.....	17
Appendix B: Mandate of the Expert Committee .....	19

# 1. Introduction

## Synthèse du mandat de la commission d'experts (CE)

La CE a été mandatée par le conseiller fédéral Johann N. Schneider-Ammann, chef du Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche, pour réaliser l'évaluation intermédiaire du Domaine des EPF.

L'objectif est d'évaluer le rôle et la contribution du Domaine des EPF et de réfléchir à de futures améliorations en ce qui concerne son rôle de moteur de l'innovation, sa position nationale et sa compétitivité internationale, le rôle de la politique fédérale et de la politique en matière d'enseignement supérieur, ainsi que les questions relatives aux sciences médicales et à la technique médicale.

Contrairement à de précédents rapports, l'évaluation de la CE n'était pas centrée principalement sur la qualité de l'enseignement, l'excellence de la recherche et les prestations académiques mais plus particulièrement sur le rôle des institutions du Domaine des EPF dans l'enseignement supérieur, la politique économique et celle de l'innovation en Suisse ainsi que les prestations académiques. Malgré cet angle de vue différent, la CE a eu l'occasion, lors de ses délibérations, d'aborder plusieurs aspects liés à la qualité de l'enseignement et de la recherche et peut dès lors confirmer que le Domaine des EPF continue d'être un centre mondial d'excellence.

## Remarques générales

La CE reconnaît l'importance capitale et constante du Domaine des EPF dans la politique des hautes écoles, la politique économique et celle de l'innovation en Suisse. Le Domaine des EPF a une influence sur la politique, l'économie et la société dans son ensemble. Son excellente réputation a un grand impact sur l'économie de la Suisse, sur son système d'enseignement et sur le discours politique portant non seulement sur la recherche et l'innovation mais aussi sur la société dans son ensemble.

En même temps, la CE tient à souligner qu'il est important pour le Domaine des EPF de ne pas se reposer sur ses lauriers. Le monde de la science est en pleine mutation. Face aux nouvelles formes d'enseignement, aux progrès extraordinaires de la recherche et à l'intensification spectaculaire de la compétition entre les universités de pointe, le Domaine des EPF n'a d'autre choix que de s'adapter sans cesse aux changements.

Le Domaine des EPF est bien armé pour relever ces défis. La CE insiste sur le fait qu'il est capital de préserver les conditions-cadres si précieuses dont bénéficie le Domaine des EPF:

- la politique en matière de formation qui repose sur plusieurs piliers: la formation académique, la formation en sciences appliquées et le système d'apprentissage;
- la flexibilité entre les différents modes de formation technique, avec des passerelles entre les modèles de formation;
- les approches très différentes choisies par les deux EPF, l'ETH Zurich et l'EPFL, pour réaliser leur mandat, des approches qui encouragent l'excellence grâce à la compétitivité tout en étant complémentaires;

- l'ancrage fort de ses EPF dans le monde de la science et leur excellent classement, à tous les égards, parmi leurs pairs;
- les établissements de recherche, qui mènent une recherche de haut niveau, fournissent une infrastructure de recherche unique en son genre, d'importance nationale, et assurent également de nombreux services publics très prisés;
- les ressources budgétaires solides octroyées au Domaine des EPF pour la réalisation de son mandat.

Dans le même temps, la CE attire l'attention du gouvernement fédéral, du Parlement, des acteurs économiques et académiques, ainsi que du public en général sur le fait qu'il est primordial pour la Suisse de ne pas mettre en péril sa position privilégiée dans le monde de la science en prenant des initiatives incompatibles avec ses intérêts à long terme. La Suisse a besoin d'attirer les meilleurs professeurs, les meilleurs étudiants et les meilleures équipes de recherche si elle veut rester compétitive et conserver sa capacité d'innovation. Plus particulièrement, la détérioration de sa position privilégiée au sein du système de la formation et de la recherche de l'UE aurait des effets délétères sur sa réputation internationale dans la recherche et l'enseignement et nuirait considérablement à son économie.

La CE a formulé un certain nombre de recommandations en espérant qu'elles seront utiles et contribueront au développement futur et à la qualité constante du Domaine des EPF ainsi qu'à la compétitivité de la Suisse dans la recherche, l'enseignement et le transfert de savoir et de technologie. Les membres de la CE n'ont pas formulé de recommandation pour chacun des points du mandat qui leur a été confié; ils ont centré leur travail sur les parties du rapport d'auto-évaluation du Conseil des EPF qu'ils ont jugé nécessaire d'aborder plus en détail. La CE est d'accord avec le rapport d'auto-évaluation sur les points où aucune recommandation spécifique n'a été formulée.

La CE tient à remercier le Conseil des EPF pour la préparation et l'organisation optimales de ses réunions. Le rapport d'auto-évaluation établi dans le cadre de l'évaluation intermédiaire 2015 du Domaine des EPF a grandement facilité le travail de la CE. La CE remercie également les nombreuses parties prenantes de leur franchise et de leurs remarques judicieuses, qui ont contribué à plusieurs recommandations des experts. Enfin, elle adresse ses remerciements au conseiller fédéral Johann N. Schneider-Ammann ainsi qu'au secrétaire d'Etat à la formation, la recherche et l'innovation, Mauro Dell'Ambrogio, et à ses collaborateurs pour la confiance témoignée.

## 2. Evaluation générale

La CE a mené de nombreux entretiens (cf. Annexe A) et procédé à l'analyse du rapport d'auto-évaluation, du Plan stratégique 2017–2020 du Conseil des EPF pour le Domaine des EPF et d'autres documents complémentaires. Ce chapitre offre une synthèse de cette analyse et présente les avis de la CE sur différents points forts et points faibles du Domaine des EPF ainsi que sur les défis que celui-ci doit relever.

Cette évaluation générale, qui n'est pas à considérer comme une étude exhaustive, a permis d'appréhender le potentiel du Domaine des EPF dans le paysage des hautes écoles en pleine mutation. Les recommandations présentées au chapitre 3 ont été conçues, en fonction des termes du mandat, pour mettre à profit les points forts et les opportunités et réagir aux points faibles et aux menaces.

### Points forts

**Qualité mondialement reconnue de la recherche et de l'enseignement:** De par leur spécificité, les institutions du Domaine des EPF sont assurément parmi les meilleures institutions du monde. La qualité de la formation qu'elles prodiguent et de la recherche qu'elles mènent est de notoriété internationale, comme le prouvent les différents classements, les résultats obtenus dans l'acquisition de fonds sur concours au niveau international ou l'attrait qu'elles exercent sur des professeurs éminents et des étudiants de haut niveau.

**Rôle de partenaire-clé reconnu par l'industrie:** La CE a été impressionnée par l'avis unanime des acteurs économiques qui considèrent que les institutions du Domaine des EPF sont des partenaires exceptionnels. Ce partenariat se fonde avant tout sur la capacité à fournir des diplômés de haut niveau qui répondent aux besoins et aux exigences de l'économie. Les représentants de l'économie ont en outre souligné tout particulièrement l'intérêt de bénéficier d'une recherche fortement motivée par la curiosité scientifique. Les grands groupes industriels disposent en effet de nombreux moyens pour mener eux-mêmes une recherche axée sur un objectif précis, tandis que les PME ont des liens privilégiés avec les hautes écoles spécialisées (HES).

**Qualité des infrastructures:** Les institutions du Domaine des EPF exploitent des infrastructures de recherche ultra-sophistiquées permettant ainsi aux chercheurs de disposer des outils requis pour mener des recherches de pointe. La CE a été très impressionnée par la qualité et les performances des infrastructures gérées par les établissements de recherche, en particulier par l'Institut Paul Scherrer (PSI) qu'elle a eu l'occasion de visiter.

**Financement durable au fil des ans:** Ces dernières années, le Domaine des EPF a bénéficié de l'appui solide de la Confédération, avec un accroissement annuel moyen de 3,6% au cours des six dernières années. En outre, la part de fonds de tiers qu'il a pu acquérir a augmenté de 6% par an durant la même période.

**Qualité du système de formation suisse** (formation professionnelle, HES, universités cantonales, institutions du Domaine des EPF): Alors que la qualité des diplômés des institutions du Domaine des EPF est largement reconnue, le système de formation suisse qui repose sur

trois piliers (formation professionnelle, hautes écoles spécialisées, universités et écoles polytechniques) permet au Domaine des EPF non seulement de se positionner clairement mais aussi de développer des synergies avec les autres acteurs du système.

**Conditions-cadres:** Les conditions-cadres (infrastructure, financement, autonomie, etc.) pour l'enseignement et la recherche ont été excellentes ces dernières années, ce qui a permis aux institutions du Domaine des EPF d'atteindre la position qu'elles occupent aujourd'hui. La Suisse en général et le Domaine des EPF en particulier, offrent d'excellentes conditions de travail par rapport aux autres pays. Malgré le coût de la vie très élevé, cette situation avantageuse permet d'attirer les meilleurs professeurs, un facteur-clé pour la compétitivité des institutions académiques au niveau international.

**Autonomie des institutions:** Le Domaine des EPF et ses institutions disposent de l'autonomie nécessaire à leur développement. Ils peuvent notamment choisir leur stratégie, définir les critères ainsi que les objectifs de qualité et de prestations et mettre en œuvre les actions requises pour atteindre ces objectifs. La CE considère cette autonomie comme un facteur-clé de leur succès.

**Soutien indéfectible de la population suisse et du monde politique:** Les institutions du Domaine des EPF jouissent d'une excellente image auprès du grand public et des représentants politiques. C'est là une force indéniable qui leur permet de faire face aux défis futurs.

## Points faibles

**Aversion culturelle au risque et esprit d'entreprise peu développé dans les milieux académiques et parmi les diplômés:** D'une manière générale, le concept de la prise de risque est abordé avec une grande prudence en Suisse. L'échec y est perçu de façon très négative et n'est pas considéré comme un moyen de s'améliorer, ce qui limite sérieusement la possibilité de développements majeurs (risque élevé – gain élevé). La CE a été frappée par le taux de survie très élevé des spin-off du Domaine des EPF (plus de 90%), ce qui est excellent en soi, mais révèle aussi que la prise de risque a été trop faible. La CE estime qu'il conviendrait de développer une culture plus entrepreneuriale parmi le corps professoral et chez les étudiants.

**Communauté académique trop peu impliquée dans le débat public:** Les récents débats publics sur des thèmes ayant une grande importance pour la position et la compétitivité de la Suisse et des institutions universitaires ont montré que la communauté académique était peu impliquée. Eu égard en particulier aux nombreux sujets sur lesquels la population aura à se prononcer à l'avenir, il est capital que la communauté académique intervienne bien davantage. Cela vaut pour les aspects concernant tant les conditions-cadres que les grands enjeux de société.

**Intérêts de recherche des facultés au regard de la taille d'un pays aux ressources limitées:** La Suisse est un pays aux ressources limitées, ce qui implique que, sous certaines conditions et dans des domaines précis, il peut être difficile d'accéder à des infrastructures bien particulières ou d'atteindre la masse critique. En d'autres termes, les établissements de recherche devraient veiller à ne pas disperser les ressources et à définir des orientations stratégiques si nécessaire. Il s'agit de préserver l'équilibre qu'ont su trouver les institutions

entre la recherche libre et l'indispensable recherche orientée, équilibre dont la pertinence est établie.

**Danger de l'autosatisfaction:** Les succès de la Suisse, et du Domaine des EPF en particulier, ainsi que le mode de fonctionnement du système de recherche et d'enseignement supérieur suisse, avec des acteurs opérant dans un univers relativement petit, risquent d'être une source d'autosatisfaction. La CE tient à souligner l'importance de conserver son esprit critique à tous les niveaux pour assurer la compétitivité à long terme.

**Corps professoral caractérisé par une expérience industrielle pratique peu importante:** La mission de recherche des institutions du Domaine des EPF est clairement axée sur la recherche fondamentale. La spécialisation de plus en plus poussée implique de disposer de professionnels qui se focalisent pleinement sur leurs travaux de recherche. Le rôle-clé qui revient au Domaine des EPF dans le développement économique du pays suppose néanmoins une écoute spécifique des besoins de l'industrie à long terme. Etant donné que nombre de professeurs n'ont pas d'expérience directe du monde industriel, il incombe aux institutions d'entretenir et de développer ces liens.

## Défis

**Intégration dans le secteur des hautes écoles et de la recherche au niveau international et européen en particulier:** La CE se doit évidemment de relever et de commenter le risque auquel est exposé le système par l'exclusion potentielle de la Suisse du réseau de recherche européen. L'accès à ce réseau est fondamental pour la compétitivité internationale à différents niveaux: Les possibilités de réseautage international et la concurrence avec d'autres pays renforcent la recherche suisse. Cela permet aux institutions d'attirer et de conserver les meilleurs professionnels dont elles ont besoin pour rester compétitives.

De façon plus générale, la tendance à réduire l'ouverture et l'internationalité pourrait nuire à l'enseignement supérieur et à la recherche en Suisse. Par conséquent, comme cela a été dit plus haut, il est capital que la communauté académique s'implique bien davantage dans les débats publics.

**Enjeux planétaires exigeant des innovations systémiques:** L'écosystème de l'innovation doit être considéré sous un angle dynamique. On estimait autrefois que les innovations découlaient uniquement de la recherche (scientifique) et des activités de développement. La question principale était alors de savoir comment utiliser les résultats de la recherche dans l'économie pour générer des innovations. Aujourd'hui, on assiste à l'émergence d'un bien plus grand nombre d'innovations systémiques et pluridisciplinaires, ainsi que d'innovations qui ne relèvent pas de la R&D. Une bonne politique de recherche doit associer à la technologie et au savoir en tant que tels des modèles commerciaux, un concept de marketing, des questions liées à la marque et à l'organisation d'une manière systémique. Le défi consiste à être capable de combiner des innovations technologiques, non technologiques et sociales. Depuis 2000, l'impact des institutions du Domaine des EPF sur l'innovation et l'entrepreneuriat s'est considérablement accru, comme en attestent les nombreux brevets, start-up, interactions industrielles, etc. Ces efforts sont louables et reconnus par la communauté. La CE est toutefois d'avis que le Domaine des EPF peut encore s'améliorer et devenir un remarquable chef de file international en la matière, à l'instar de ce qu'il est déjà dans le monde scientifique où il côtoie l'élite. En outre, le Domaine des EPF peut servir de catalyseur



au pays, un rôle qui revêt une importance particulière dans la mesure où la culture de l'entrepreneuriat et de la prise de risque ne semble pas prévaloir chez les jeunes scientifiques et les ingénieurs (voir plus haut).

**Capacité à former suffisamment de professionnels hautement qualifiés dans certains secteurs-clés:** Une pénurie de main-d'œuvre qualifiée sévit dans certains secteurs, notamment l'ingénierie et la médecine. La situation actuelle, qui se caractérise par un nombre insuffisant de diplômés formés en Suisse, n'est pas viable. D'une manière générale, la Suisse est un pays offrant des emplois hautement qualifiés à des personnes hautement qualifiées. Les institutions du Domaine des EPF ont un rôle majeur à jouer pour attirer plus d'étudiants suisses qualifiés.

**Des attentes accrues concernant un retour sur investissement à court terme peuvent affaiblir la recherche fondamentale:** S'il y a une corrélation étroite entre le niveau de recherche fondamentale et la prospérité économique à long terme, il faut parfois de nombreuses années avant que les résultats de la recherche fondamentale débouchent sur des applications commerciales. Dans un secteur comme la médecine, des efforts considérables sont entrepris pour promouvoir le transfert vers des applications cliniques (médecine translationnelle). La tendance générale, qui est d'attendre un retour sur investissement plus rapide, devrait être contrôlée soigneusement afin d'éviter un affaiblissement de la capacité de recherche fondamentale au profit d'une recherche impliquant des bénéfices plus rapides mais disposant finalement d'un potentiel bien plus faible.

**Equilibre entre obligation de compte rendu envers les contribuables et autonomie (et la charge administrative):** D'une part, l'Etat a besoin de contrôler les résultats des hautes écoles pour satisfaire à l'obligation de compte rendu public. D'autre part, les hautes écoles ont besoin d'autonomie pour pouvoir agir en fonction de l'évolution du contexte national et international. Ne pas satisfaire les besoins de l'Etat pourrait entraîner une perte de confiance susceptible de déboucher à son tour sur une limitation de l'autonomie. Par conséquent, la capacité du Domaine des EPF à instaurer et entretenir la confiance entre lui-même et un ensemble de parties prenantes, l'Etat avant tout, est un facteur-clé de son succès.

**Risque de désindustrialisation de la Suisse:** L'industrie, des entreprises de constructions mécaniques aux sociétés pharmaceutiques, joue un rôle-clé dans l'économie suisse. Elle est fortement liée à la technologie de pointe et, comme l'ont souligné ses représentants, très dépendante de professionnels parfaitement formés ainsi que d'une recherche solide. Ayant des coûts de main-d'œuvre très élevés, la Suisse ne peut faire preuve de compétitivité sur le plan international qu'en matière de qualité et d'innovation, deux atouts pour lesquels le Domaine des EPF doit jouer un rôle de premier plan.

**Répartition équitable des avantages entre les régions et les cantons:** La Suisse repose sur un équilibre subtil entre les régions, les cantons et les cultures. Chaque canton a cédé une part de sa souveraineté à la Confédération, mais attend en retour d'être traité équitablement. Les investissements de la Confédération et leurs bénéfices doivent donc être répartis avec soin pour garantir l'équilibre politique du pays.

**Ne pas permettre aux rivalités internes de nuire aux actions communes visant à préserver l'excellence dans la recherche et la formation:** Ces dernières années, la compétitivité s'est révélée efficace dans l'amélioration de la position du Domaine des EPF sur le plan mondial. Il se pourrait toutefois que certaines questions nécessitent la réunion de forces et de compétences. Si elles sont rassemblées, les ressources du Domaine des EPF présentent un

potentiel énorme. Il faut par conséquent veiller à l'équilibre entre coopération et compétitivité au sein du Domaine des EPF, en tenant compte des prestations et des intérêts à l'échelle mondiale.

**Encourager la diversité des genres à tous les échelons:** La diversité des genres n'est pas seulement une question d'égalité des chances. Son impact potentiel est très positif pour les institutions. Elle permet d'accéder à un vivier de talents plus vaste et de mieux diversifier les compétences. Comme le révèlent les résultats obtenus jusqu'à présent et la littérature spécialisée en la matière, la diversité des genres a un impact positif sur les prestations, au niveau des équipes de travail et à celui du management, et elle favorise l'innovation radicale.

**S'adapter aux dispositions légales de façon optimale (p. ex. critères d'admission des étudiants, taxes d'études):** Le nombre d'étudiants à l'ETH Zurich et à l'EPFL a doublé ces 15 dernières années. La capacité d'accueil maximale est atteinte, les sessions pratiques sont réduites par manque de ressources, et les charges d'enseignement ont augmenté. Pour maintenir le niveau élevé de l'enseignement, la régulation des flux entrants et l'ajustement des ressources en fonction du nombre d'étudiants pourraient revêtir une importance croissante.

## 3. Recommandations<sup>1</sup>

### 1) Renforcer l'autonomie du Domaine des EPF

Toutes les parties prenantes considèrent l'autonomie du Domaine des EPF comme un atout majeur contribuant à garantir un niveau de performance élevé<sup>2</sup> et facilitant la réalisation du mandat. A cet égard, la gouvernance actuelle fonctionne bien et il n'y a pas lieu de la modifier en profondeur.

On a observé ces dernières années une tendance à limiter l'autonomie, comme le montrent par exemple la séparation entre le budget normal et le budget affecté aux constructions ainsi que les limitations imposées dans les projets de partenariat public-privé. Cette évolution pourrait également entraver la recherche motivée par la curiosité, qui est l'une des pierres angulaires de l'innovation.

La commission d'experts recommande que cette tendance soit inversée et que l'autonomie soit renforcée, également pour les quatre établissements de recherche. Dans le cadre de la mission et de la stratégie du Domaine des EPF, l'autonomie est associée à l'obligation de compte rendu. Par conséquent, la commission d'experts recommande de mieux définir la teneur de cette obligation et recommande que le Domaine des EPF élabore une politique cohérente en matière d'évaluation et de gestion des risques.

### 2) Garantir un financement stable

L'accroissement substantiel du financement accordé au Domaine des EPF au cours des dernières années a été la clé de son succès remarquable, en favorisant notamment la recherche motivée par la curiosité. Afin de garantir le succès et la compétitivité internationale des institutions du Domaine des EPF dans les années à venir, la commission d'experts recommande que le budget soit garanti autant que possible durant les périodes de planification à venir.

En outre, la commission d'experts recommande au Conseil des EPF d'évaluer la possibilité de développer des sources de financement complémentaire et, si cette option est pertinente, qu'il définisse des règles pour favoriser leur développement. Il peut s'agir de dons, de l'augmentation du taux de couverture des coûts indirects, du développement des campagnes de collectes de fonds, de la monétisation de la formation continue, du renforcement des revenus de licences (fonds propres, *royalties*, etc.), de la promotion d'instruments financiers novateurs (PPP, etc.) ou encore de l'adaptation du montant des taxes d'études. Par ailleurs, la commission d'experts serait favorable à une discussion sur les

---

<sup>1</sup> L'ordre d'apparence des recommandations ne reflète aucun ordre de priorités. La CE est d'accord avec le rapport d'auto-évaluation sur les points où aucune recommandation spécifique n'a été formulée.

<sup>2</sup> Cf. également l'étude menée par l'Association des universités européennes sur l'autonomie des universités dans 29 systèmes d'enseignement supérieur européens. Elle est centrée sur quatre domaines d'autonomie et classe les pays en fonction de leur niveau d'autonomie dans chacun d'eux (<http://www.university-autonomy.eu/>).

programmes actuels et potentiels de cofinancement cantonal auxquels tous les cantons ne participent pas pour l'instant.

### 3) Renforcer la capacité stratégique du Conseil des EPF

Comme cela a été signalé dans les remarques générales, le monde de la science, la compétitivité économique et les besoins sociétaux continuent d'évoluer rapidement. Pour relever ces défis, la capacité stratégique du Conseil des EPF devrait être renforcée. Par ailleurs, le Conseil des EPF doit trouver le bon équilibre entre la compétitivité en interne et la création de synergies par la coopération entre les institutions du Domaine des EPF. En outre, le Conseil des EPF doit encourager la coopération entre le Domaine des EPF et les universités ainsi que les hautes écoles spécialisées.

Pour atteindre ces objectifs, la commission d'experts recommande que le Conseil des EPF examine les avantages de la création d'un fonds stratégique. Ce fonds permettrait au Domaine des EPF de lancer de nouvelles initiatives stratégiques, d'encourager les programmes de collaboration et de fournir des incitations si nécessaire (les exemples pourraient inclure la promotion de la diversité des genres, le renforcement de l'esprit d'entreprise, etc.). Ce fonds devrait servir de catalyseur; par conséquent, les ressources qu'il fournit pour une activité particulière devraient être assurées pour une période limitée.

Du point de vue de l'efficacité, les six institutions du Domaine des EPF poursuivent des objectifs communs et partagent de nombreux intérêts. Chacune d'entre elles a développé des compétences qui pourraient être regroupées et partagées le cas échéant, ce qui permettrait aussi de réduire les coûts administratifs. A titre d'exemple, un centre de compétences en politiques commerciales (p. ex. les réglementations en matière de brevets et de licences, les règles concernant les acquisitions) améliorerait l'utilisation du savoir disponible en concentrant les thèmes d'importance générale au sein d'une seule institution ou de l'état-major du Conseil des EPF. En outre, la coopération en matière de carrières duales devrait être encouragée au niveau du Domaine des EPF.

### 4) Revoir l'organisation du Conseil des EPF

Dans tous ses aspects, le travail du Conseil des EPF devrait être focalisé sur les questions stratégiques, les activités opérationnelles étant confiées autant que possible aux institutions du Domaine des EPF.

Aucun changement substantiel de la gouvernance du Conseil des EPF n'est proposé. Toutefois, pour souligner l'importance nationale du Domaine des EPF, la commission d'experts recommande que le Conseil des EPF prenne des mesures en vue de transférer son siège et son activité centrale à Berne.

Dans l'intérêt d'une structure organisationnelle allégée, la méthode de travail du Conseil des EPF devrait être revue afin de réduire la charge administrative.

D'une manière générale, le Conseil des EPF et les institutions du Domaine des EPF partagent le sentiment que le travail administratif a sensiblement augmenté ces dernières années. La commission d'experts recommande que le secrétariat d'Etat et le Conseil des EPF revoient cette situation et proposent des mesures appropriées.

Enfin, la commission d'experts a relevé la recommandation de la commission d'experts précédente et partage son inquiétude quant à l'absence de représentation internationale au sein du Conseil des EPF. Il invite le Conseil fédéral à tenir compte de ces recommandations et à réévaluer la situation.

## 5) Intensifier les relations entre le Domaine des EPF et les cantons

Le Domaine des EPF remplit sa mission nationale depuis plusieurs sites en Suisse. A ce jour, il est présent dans 13 cantons sur 26.

Les institutions cantonales (universités cantonales et hautes écoles spécialisées) ont un intérêt croissant à tirer parti de la position de force et de la mission du Domaine des EPF.

Au sein du Domaine des EPF, il existe des différences dans les approches concernant les partenariats, les implantations territoriales et le cofinancement des cantons, ce qui reflète la diversité des opportunités ainsi que les différences politiques, économiques et culturelles de la Suisse.

La commission d'experts recommande que le Conseil des EPF assure le monitoring stratégique des résultats de ces approches à la lumière des missions qui incombent au Domaine des EPF. Ce monitoring doit prendre en considération l'impact positif de ces initiatives, leur durabilité ainsi que les risques qui y sont associés, y compris la dilution potentielle des ressources des institutions. La transparence des résultats de ce monitoring devrait être assurée.

## 6) Encourager les infrastructures de recherche

Le Domaine des EPF, avec les deux écoles polytechniques et les quatre établissements de recherche, planifie, construit et gère des plateformes technologiques remarquables et de grandes installations de recherche uniques en leur genre, pour mener leurs propres travaux de recherche et y accueillir la communauté scientifique nationale et internationale, y compris des utilisateurs du secteur privé. La conception, la construction et l'exploitation de ces grandes infrastructures exigent des compétences particulières.

La commission d'experts a été impressionnée notamment par le fait que les projets d'infrastructure tels que le SwissFEL (Laser à électrons libres) et NEST (plateforme dédiée aux technologies de construction durable) semblent avancer conformément au calendrier et dans le respect du budget défini. La commission d'experts fait remarquer que ces infrastructures exigent une planification à long terme et des budgets stables, et recommande d'en apporter la garantie par des moyens adéquats. Dans sa sphère de compétence, le Domaine des EPF joue un rôle-clé dans le développement ultérieur de la Feuille de route suisse pour les futures grandes infrastructures et dans la participation de la Suisse à des initiatives internationales.

## 7) Encourager la diversité des genres

Des progrès ont été accomplis dans toutes les institutions pour améliorer la prise de conscience concernant l'importance de la diversité des genres et de l'égalité des chances, notamment en augmentant le nombre de femmes parmi le corps professoral. Les pratiques, les améliorations et le degré d'engagement et de mise en œuvre varient néanmoins en fonction des institutions et de leurs programmes.

La commission d'experts recommande que le Conseil des EPF insiste sur la formulation et la mise en œuvre d'une politique claire en matière de diversité des genres et d'égalité des chances.

La mise en œuvre de cette politique devrait commencer immédiatement, sans attendre la procédure d'accréditation stipulée dans la Loi sur l'encouragement et la coordination des hautes écoles (LEHE, art. 75, ch. 1).

La commission d'experts recommande également que le Conseil des EPF renforce son monitoring continu de la mise en œuvre de cette politique. Le monitoring pourrait inclure une étude comparative des bonnes pratiques appliquées par des institutions comparables dans le monde entier. La commission d'experts est favorable à la possibilité de fournir des incitations et des objectifs quantitatifs pour accélérer la mise en œuvre.

## 8) Améliorer les taux d'obtention de diplômes

Les hautes écoles au sein du Domaine des EPF, l'ETH Zurich et l'EPFL, prodiguent un enseignement de très grande qualité à leurs étudiants. Leur expérience en matière d'enseignement rivalise avec celle d'un groupe restreint de hautes écoles qui constitue l'élite mondiale en matière de science et de technologie. Néanmoins, il est regrettable et surprenant qu'un grand nombre d'étudiants commençant un cycle de bachelor ne soient pas en mesure de continuer après la première année. Par conséquent, les taux d'obtention de diplômes sont inférieurs à ceux que l'on pourrait attendre de telles institutions de pointe à l'échelle internationale. Cela entraîne en outre un coût non négligeable pour le Domaine des EPF et le pays.

La commission d'experts relève avec inquiétude une certaine inefficacité dans le système d'admission, c.-à-d. un écart entre le bilan des acquis lors de la maturité et le taux de réussite des étudiants durant la première année de leurs études de bachelor à l'ETH Zurich et à l'EPFL. Des efforts sont en cours pour combler cet écart.

La commission d'experts recommande que ces efforts soient renforcés afin d'améliorer la qualité de la maturité et de combler l'écart plus rapidement. Par ailleurs, l'ETH Zurich et l'EPFL devraient envisager la possibilité d'une admission sélective des étudiants possédant des qualifications étrangères, dans le respect des réglementations nationales et internationales. En outre, pour les étudiants titulaires d'un certificat suisse, il conviendrait de prendre en considération l'option d'une évaluation informative non obligatoire à l'entrée, comme le pratiquent parfois certaines universités et HES. La commission d'experts admet que cette question n'est qu'un aspect des multiples facettes du système d'enseignement dans son ensemble et qu'il s'agit donc d'un problème à appréhender dans toute sa complexité. Toujours est-il que, du point de vue de la bonne gestion des ressources du pays, il mériterait d'être réexaminé.

## 9) Améliorer les capacités de communication et de dialogue

Presque toutes les parties prenantes ont exprimé leur inquiétude à propos des risques considérables encourus par la recherche et l'innovation en Suisse si le pays ne conserve pas son statut particulier avec l'UE, qui lui garantit un accès illimité au programme Horizon 2020 et à d'autres instruments. Il importe de faire passer ce message de toute urgence au public et à ses représentants politiques. Il incombe à tous les acteurs, y compris au Conseil des EPF, aux directions des institutions et à la communauté scientifique dans son ensemble, de prendre une part active dans les débats sur les questions sociétales ayant un lien avec la science et la technologie.

Il conviendrait donc d'améliorer et d'intensifier le dialogue avec la population et ses représentants pour arriver à une meilleure compréhension mutuelle. Le besoin d'accroître et de conserver un réseautage et des échanges internationaux solides, l'influence de nombreuses réglementations politiques sur le système d'enseignement supérieur et l'acceptation de nouvelles technologies dans la société sont des exemples parmi d'autres de l'étendue de l'engagement public auquel doivent faire face le Domaine des EPF et l'enseignement supérieur en général.

La commission d'experts recommande que le Conseil des EPF développe une stratégie de communication solide en coordination avec les autres grands acteurs du système d'enseignement supérieur, d'une part, pour informer davantage le grand public et ses représentants politiques et mieux interagir avec eux et, d'autre part, pour favoriser une meilleure écoute et une plus grande compréhension des préoccupations sociétales.

En outre, le Domaine des EPF devrait améliorer la communication sur la manière dont la science peut contribuer à la prise de décision politique et sur l'impact qu'elle exerce sur les réglementations, les questions sociétales et les politiques (changement climatique, vieillissement, santé, p. ex.) en vue d'une «politique fondée sur la preuve».

## 10) Accroître la collaboration avec les hautes écoles spécialisées

Les institutions du Domaine des EPF et les HES ont chacune des points forts particuliers qu'il faudrait mettre davantage à profit pour le bien de toute la société. A titre d'exemple, le Domaine des EPF ne pourra pas, à lui seul, résoudre le problème de la pénurie d'ingénieurs. Les HES sont en mesure de jouer un rôle important dans la réduction de cette pénurie.

La commission d'experts recommande que le Domaine des EPF et les HES définissent conjointement les possibilités d'une meilleure interaction en matière d'enseignement et de recherche. Voici quelques possibilités d'amélioration:

- Renforcer les passerelles entre les programmes d'études (en exploitant, p. ex., les expériences de mobilité des étudiants titulaires d'un bachelor d'une HES qui entament un cycle de master à l'ETH Zurich/EPFL et en définissant les passerelles pour les étudiants titulaires d'un master d'une HES qui souhaitent préparer un doctorat à l'ETH Zurich/EPFL);

- Favoriser le transfert sur le marché de la recherche fondamentale réalisée au sein du Domaine des EPF par une meilleure utilisation de la recherche appliquée et du développement réalisés dans les HES;
- Définir et proposer, en collaboration avec des partenaires intéressés, des incitations financières axées sur la collaboration entre les institutions du Domaine des EPF et les universités, d'une part, et les hautes écoles spécialisées, d'autre part.

## 11) Définir une stratégie en matière de médecine et de santé

Le Domaine des EPF est actif dans de nombreux secteurs des sciences de la vie et de la technique médicale, et il interagit avec beaucoup d'acteurs de la santé. La commission d'experts a toutefois constaté qu'il n'y avait pas d'approche globale relative à la recherche dans le secteur de la santé et à la pleine exploitation des ressources disponibles en dehors des sciences de la vie (p. ex. en architecture, urbanisme). La commission d'experts recommande que le Secrétariat d'Etat, le Domaine des EPF et les cantons agissent conformément à leurs responsabilités respectives pour:

- Soutenir l'évolution des cursus d'études médicales en vue d'une plus grande compatibilité avec les directives de Bologne afin de faciliter les passerelles et de définir une stratégie concernant l'implication dans les cursus d'études médicales, p. ex. par des programmes préparatoires (pré-med);
- Définir une stratégie sur la manière dont les institutions du Domaine des EPF peuvent contribuer à l'accroissement de la productivité dans le secteur des soins de santé afin de compenser la pénurie de professionnels de la santé;
- Affiner la vision et le rôle des institutions du Domaine des EPF en matière de médecine de précision et de recherche médicale translationnelle;
- Définir, avec les principaux acteurs, une stratégie en matière de santé publique, en prenant en compte la contribution potentielle des institutions du Domaine des EPF à la prévention et à la promotion de la santé;
- Déterminer dans quels secteurs les institutions du Domaine des EPF pourraient et devraient assumer la direction de projets.

La commission d'experts remarque que le Conseil des EPF n'a aucun objectif stratégique visant à la création d'une école de médecine au sein du Domaine des EPF. La commission d'experts soutient cette position.

## 12) Développer la capacité d'innovation et l'esprit d'entreprise

Au vu de l'analyse de la situation, la commission d'experts recommande que les institutions du Domaine des EPF renforcent leur engagement en faveur de l'innovation et de l'esprit d'entreprise. La commission d'experts pense que cet engagement peut prendre des formes différentes et varier d'une institution à l'autre.

En coopération avec les universités et les HES ainsi qu'avec des acteurs économiques, il serait p. ex. possible d'entreprendre des efforts, ou de développer ceux déjà accomplis, afin de renforcer la promotion de l'esprit d'entreprise chez les étudiants, les enseignants et les



chercheurs. Dans la mesure du possible, ces efforts pourraient être soutenus par des ressources et des incitations. Les institutions du Domaine des EPF pourraient également envisager la création de fonds formels de démarrage ou de capital-risque (si possible avec un financement externe). Il peut aussi s'avérer utile de partager les pratiques et l'expérience des différentes institutions, notamment entre les écoles polytechniques et les établissements de recherche.

Ces efforts devraient inclure la sélection de mesures plus larges du succès et de critères de comparaison (*benchmarking*) adéquats. A titre d'exemple, le taux de survie des spin-off n'est pas un critère suffisant et pourrait être complété par des mesures de la croissance, des emplois, de l'impact sur les PME, etc.

### 13) Définir le rôle des composantes du Domaine des EPF dans le Parc suisse d'innovation

Dans son rapport d'auto-évaluation, le Conseil des EPF déclare que, jusqu'ici, il s'est abstenu de prendre un rôle indépendant dans le processus de création d'un Parc suisse d'innovation.

Pour leur part, l'EPFL et l'ETH Zurich ont joué chacune un rôle de premier plan dans le développement des deux *hubs* (sites principaux). Mais il conviendrait de définir une vision claire, notamment en ce qui concerne le *hub* de Dübendorf, qui est attendue par de nombreuses parties prenantes et qui devrait être partagée.

Alors que la commission d'experts constate que le Conseil des EPF considérait le Parc d'innovation comme une question devant être traitée au niveau des institutions, elle estime que le Conseil des EPF doit prendre un rôle plus proactif en raison de l'importance nationale que revêt le thème de l'innovation. Il devrait agir dans ce sens en tenant compte des opinions exprimées par l'ETH Zurich, l'EPFL et les établissements de recherche, ainsi que par les autorités fédérales et cantonales. La commission d'experts apprécie les différentes approches concernant le Parc d'innovation. Elle n'a pas de préférence pour un modèle en particulier, mais recommande que le Conseil des EPF analyse les nombreux exemples de succès et d'échec de parcs d'innovation à l'étranger et qu'il en tire les conclusions qui s'imposent.

## 4. Tableau: concordance entre les recommandations et les *terms of reference*

Terms of reference	Recommandations												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A.1. Contribution to innovation performance		x	x						x	x		x	
A.2. Freedom and incentives for curiosity-driven research	x	x				x	x						
A.3. Contribution to the creation of the Swiss innovation park													x
B.1. Impact of science policy	x	x	x	x		x	x		x	x	x		x
B.2. Cost-intensive research infrastructures		x				x							
B.3. Benefits for Switzerland		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
C.1. Geographic developments			x		x	x				x			x
C.2. Long-term Development		x	x	x		x		x	x				
C.3. Contributions to the improvement of the Swiss higher education system					x		x	x		x	x		
C.4. Structure of study programs										x	x	x	
C.5. Cooperation			x		x	x			x	x	x		
D.1. Strategy in medical science and technology											x		
D.2. Contribution to the alleviation of shortage of medical staff											x		

### Abbreviations

EC	Expert Committee
SME	Small and medium-sized enterprises
UAS	University of applied sciences

# Appendix A: List of persons consulted

## 1. Principal

- H.E. Johann N. Schneider-Ammann, Federal Councillor, Head of the Federal Department of Economic Affairs, Education and Research
- Dr Mauro Dell'Ambrogio, State Secretary for Education, Research and Innovation

## 2. ETH Board

- Dr Fritz Schiesser, President
- Prof. Dr Paul L. Herrling, Vice-President
- Prof. Dr Lino Guzzella
- Prof. Dr Patrick Aebischer
- Prof. Dr Joël Mesot
- Béatrice Fasana Arnaboldi
- Beth Krasna
- Jasmin Staiblin
- Dr Markus Stauffacher

## 3. Federal Institutes of Technology

- Prof. Dr Lino Guzzella, President, ETH Zürich
- Prof. Dr Sarah Springmann, Rector, ETH Zürich
- Prof. Dr Roman Bouteiller, Vice-President Human Resources and Infrastructure, ETH Zürich
- Prof. Dr Detlef Günter, Vice-President Research and Corporate Relations, ETH Zürich
- Dr Robert Perich, Vice-President Finance and Controlling, ETH Zürich
- Prof. Dr Patrick Aebischer, President, EPFL
- Prof. Dr Philippe Gillet, Vice-President Academic Affairs, EPFL
- Prof. Dr Karl Aberer, Vice-President Information Systems, EPFL
- Dr Adrienne Corboud Fumagalli, Vice-President Innovation and Valorisation, EPFL
- Dr André Schneider, Vice-President Planning and Logistics, EPFL

## 4. Research Institutes

- Prof. Dr Joël Mesot, Director, PSI
- Prof. Dr Konrad Steffen, Director, WSL
- Prof. Dr Gian-Luca Bona, Director, Empa
- Prof. Dr Janet Hering, Director, Eawag

## 5. School Assemblies ETH Zürich and EPFL

- Dr Markus Stauffacher, Delegation leader, ETH Zürich
- Julia Wysling, Student representative, ETH Zürich
- Gilles Baud, Student representative, EPFL
- Remo Senn, PhD representative, ETH Zürich
- Consuelo Antille, Administrative staff representative, EPFL
- Dr Ludger Weber, Academic staff representative, EPFL
- Prof. Dr Christopher Onder, Academic staff representative, ETH Zürich
- Prof. Dr Aude Billard, Faculty representative, EPFL
- Prof. Dr Peter Widmayer, Faculty representative, ETH Zürich

## 6. Stakeholders

### 6.1. Politics

- Regine Aeppli, President of the Government Council, Head of the Department of Education, Canton of Zürich
- Anne-Catherine Lyon, State Councillor, Head of the Department of Education, Youth and Culture, Canton of Vaud
- Chantal Ostorero, Managing Director, Higher Education Office, Canton de Vaud

## 6.2. Innovation

- Dr Stefan Vannoni, Deputy Director, General Economic Policies & Education, Economiesuisse
- Robert Rudolph, Member of the Executive Board, Head of Training and Innovation, Swissmem
- Katharina Prelicz-Huber, President, VPOD
- Dr Beat Moser, Director, Scienceindustries
- Dr Rudolf Walser, Senior Consultant, Avenir Suisse

## 6.3. Medicine

- Prof. Dr Peter Meier-Abt, President, Swiss Academy of Medical Sciences
- Prof. Dr Martin Täuber, Rector, University of Bern, Former President of the Conference for Academic Medicine of the CRUS, Swissuniversities
- Rita Ziegler, President of the Executive Board, University Hospital Zürich
- Prof. Dr Gérard Waeber, Head of the Department of Internal Medicine, CHUV
- Thomas Cueni, Secretary-General, Interpharma

## 6.4. Science Policy and Higher education area

- Prof. Dr Martin Vetterli, President of the National Research Council, Swiss National Science Foundation
- Prof. Dr Angelika Kalt, Deputy Director, Swiss National Science Foundation
- Prof. Dr Martine Rahier, Rector, University of Neuchâtel, President, Swissuniversities
- Prof. Dr Crispino Bergamaschi, President of the Executive Board, University of Applied Sciences Northwestern Switzerland, President of the Chamber of universities of applied sciences, Swissuniversities
- Walter Steinlin, President, Commission for Technology and Innovation

## Appendix B: Mandate of the Expert Committee

## **Intermediate Evaluation of the ETH Domain**

Mandate

from

H.E. Johann N. Schneider-Ammann,  
Federal Councillor,  
Head of the Federal Department of Economic Affairs, Education and Research

to the expert committee:

Dr. h.c. Jean-Daniel Gerber (chairperson)

Prof. Jean-Lou Chameau

Prof. Dr. Werner Inderbitzin

Prof. Erkki KM Leppävuori

Prof. Jürgen Mlynek

Prof. Helga Nowotny

Prof. Jean-Marc Rapp

Prof. Thomas Zeltner

Bern, August 2014

# **Intermediate Evaluation of the ETH Domain**

## **1. Background**

The Swiss Federal Council (Swiss government) governs the ETH Domain through a four-year performance mandate and a corresponding global budget. The owner of the ETH Domain is the Swiss Confederation. The ETH Domain is affiliated to the Federal Department of Economic Affairs, Education and Research (EAER); the strategic leadership for the ETH Domain is delegated to the ETH Board.

The ETH Domain comprises the two Federal Institutes of Technology in Zurich (ETH Zurich) and Lausanne (EPFL) as well as the four research institutes PSI, WSL, Empa and Eawag. The ETH Board, the strategic authority of the ETH Domain, is responsible for implementing the objectives of the performance mandate. The autonomy of the ETH Domain as a whole as well as of the six institutions mentioned is guaranteed by law.

The ETH Domain institutions form part of a differentiated system of higher education in Switzerland, which comprises different types of higher education institution (Federal Institutes of Technology (ETHs), cantonal Universities, Universities of Applied Sciences and Universities of Teacher Education) and is organised within the federal structure. The ETH Domain institutions enjoy an excellent international reputation as places of research and education. As strong players both in the Swiss tertiary education system and in the international academic community, they make a significant contribution to the economic and innovative success and to the social development of the country.

Over the coming years, there will be fundamental changes in tertiary education, innovation and society, and these will have an effect on the role of the ETH Domain institutions as a whole. When the Federal Act on the Funding and Coordination of the Higher Education Sector comes into force, the Federal Councillor responsible for the education portfolio will assume the chair of the future Swiss Higher Education Conference, which will be responsible for coordinating the higher education sector (in particular in cost-intensive areas). This means that the Confederation will play a greater role, with co-responsibility for the overall system and as sponsor of the ETH Domain. In addition, an innovation park will be set up in Switzerland which, according to the decision of the Cantonal Directors of Economic Affairs, will comprise two hubs near each of the Federal Institutes of Technology and a number of regional network locations. Other developments involve the training of health workers and an increased role of the ETH Domain institutions in translational medical research and teaching, including medical science and technology. The ETH Domain institutions will also be required to contribute to research on the biggest current global challenges.

Annual reporting by the ETH Board giving comprehensive information on the attainment of targets is part of the ongoing process of ensuring that the performance mandate is fulfilled. In March/April 2015, the Federal Department of Economic Affairs, Education and Research will conduct an intermediate evaluation of the ETH Domain with the participation of external experts. In view of the above-mentioned imminent changes, it was decided to adopt an approach for the evaluation by the external experts unlike that normally taken in a conventional evaluation of an academic institution. Previous evaluations have repeatedly found that the institutions in the ETH Domain offer first-class teaching, conduct excellent research and are leaders in the international academic community, and this should continue to be expanded. The expert report to be drawn up here should, in contrast, focus in particular on the role played by the ETH Domain institutions in higher education policy and economic and innovation policy in Switzerland. The experts are invited to assess performance in the current

period (2013-2016) and, in addition, to consider how the ETH Domain can position itself and develop in the context of the coming changes. They should take account of the potential tension between the ETH Domain's competitiveness on the international stage and its position and role in Switzerland across the range of ETH Domain activities. The ETH Board's annual reports for the Confederation, the assessment of this performance by the Federal Council and the corresponding part of the ETH Board's self-evaluation report provide a basis for an assessment of other aspects of performance in the current period (2013-2016) not forming part of the external experts' evaluation.

The expert committee's report is one of the elements in the reporting on the ETH Domain made available to the Confederation. The Federal Council will submit the report to Parliament together with the response of the ETH Board. These documents will also be taken into account when the next performance mandate is drafted.

The present document commissions the independent experts to draw up an evaluation report at their own discretion and outlines the terms of reference.

## **2. Terms of Reference**

The objective of the intermediate evaluation in 2015 is to assess the role and contribution of the ETH Domain in the following areas and to reflect on future improvements:

### **A The ETH Domain as a driving force for innovation**

- A.1 To what extent do the ETH Domain institutions contribute to innovation performance in Switzerland and to knowledge and technology transfer to Swiss industry and society? Where can improvements be made?
- A.2 Do the ETH Domain institutions have sufficient freedom and incentives to conduct curiosity-driven research, so that effective bases for future innovation can be laid? Which instruments allow curiosity-driven research to take place, and which instruments are still required?
- A.3 Do the ETH Domain institutions pursue suitable strategies to contribute in the best possible manner to the successful creation of an innovation park? Where can improvements be made?

### **B National position and international competitiveness**

- B.1 What impact does science policy have on the academic autonomy of institutions in the ETH Domain?
- B.2 Do the ETH Domain institutions have the networks, competences and instruments necessary to play a leading role, in collaboration with international partners, in the development and operation of future cost-intensive (large-scale) research infrastructures which will benefit the Swiss higher education system? What competences and instruments are required and which should be developed in future?
- B.3 Are the ETH Domain institutions managing to reap benefits from their strong position on the international competitive stage, both for industry and technology in Switzerland and for the Swiss higher education institutions?



## **C Role of federal and higher education policy**

- C.1 What assessment can be made of the increasing regional expansion of the individual ETH Domain institutions? What impact will this have in terms of their funding, independent decision-making and autonomy?
- C.2 How can the ETH Domain institutions grow long-term and how can their position be strengthened within the overall academic and economic system in Switzerland?
- C.3 In what way do the ETH Domain institutions contribute to improving the Swiss higher education system as a whole? In which areas can they make a greater contribution?
- C.4 Do the Federal Institutes of Technology structure their study programmes appropriately for the Swiss higher education system and for Switzerland as an economic and academic centre in a globalised world? Do the Federal Institutes of Technology respect the principle of subsidiarity in terms of the training portfolio of the Universities of Applied Sciences and cantonal Universities, concentrating on their core mandate?
- C.5 How is cooperation between the Federal Institutes of Technology and the Swiss Universities of Applied Sciences and cantonal Universities to be judged?

## **D Medical Science and Medical Technology**

- D.1 What assessment can be made of the ETH Domain's strategy of boosting translational research and teaching and Switzerland's innovative strength in the areas of medical science and medical technology?
- D.2 How can the ETH Domain contribute to alleviating the shortage of medical staff in Switzerland?

Any other observations made by the experts on performance in the selected topic areas or recommendations for the future development of the ETH Domain are welcomed. The expert committee is also free to address any other issues falling within the performance mandate.

### **Principles of action for the intermediate evaluation**

- The intermediate evaluation conducted by the expert committee is based on a self-assessment report. The self-assessment report is directed by the presidency of the ETH Board and covers all six institutions and the Domain as a whole including the ETH Board. In the first part of the report, the above questions focussing on the evaluation from the viewpoint of the ETH Board are addressed. This provides a basis upon which the external experts can make their assessment. The second part reports on fulfilment of the performance mandate (including bibliometric data), and on the extent to which the experts' recommendations made in the 2010 intermediate evaluation were implemented. If a recommendation was disregarded, reasons for this should be given. The president of the ETH Board should send the self-assessment report to the expert committee by the end of 2014.
- The expert committee can organise their evaluation as they wish. An audit will be arranged from March 22 to March 26, 2015. Enough time will be allowed for presentations and discussions with representatives of the institutions, according to the wishes expressed by the experts.

- The expert committee will write an evaluation report for the attention of Federal Councillor Johann N. Schneider-Ammann no later than April 20, 2015.
- Organisational support will be provided by the ETH Board staff (e.g. accommodation, trips, etc.). Financial support for secretarial assistance will be provided by the ETH Board, if needed.
- The ETH Board will cover all of the experts' expenses. In addition, the experts will be granted a fee of CHF 1,000 per day based on their individual engagements.
- Experts will have to sign a confidentiality agreement, as the owner of the report will be the Head of the Federal Department of Economic Affairs, Education and Research (EAER).