

Grand axe stratégique 2017–2020

## Santé personnalisée et technologies associées

La recherche en sciences de la vie connaît actuellement une véritable révolution, qui entraîne dans son sillage une individualisation croissante de la médecine. A l'avenir, la constitution biologique propre à chaque personne servira de base aux décisions permettant à chacun de conserver et de recouvrer la santé. L'objectif du grand axe stratégique «Santé personnalisée et technologies associées» (*Personalized Health and Related Technologies, PHRT*) est de contribuer à cette évolution mondiale grâce à une recherche de pointe. Pour ce faire, le Domaine des EPF a lancé une initiative en collaboration avec des universités, des hôpitaux et d'autres initiatives en Suisse, et notamment le réseau suisse de santé personnalisée (*Swiss Personalized Health Network*).

### Nouveautés

Les progrès réalisés en sciences de la vie et en informatique permettent de collecter et d'analyser de gros volumes de données relatives à la santé: des données cliniques et génomiques, ainsi que des données issues de biobanques ou recueillies individuellement par les personnes concernées. L'objectif ultime de la médecine personnalisée est d'exploiter ces informations afin d'optimiser le suivi médical de chaque individu. Mais tandis que la médecine personnalisée se concentre sur les patients de manière individuelle, la santé personnalisée vise quant à elle l'exploitation des données analysées au profit de l'ensemble de la population en identifiant et en gérant les risques sanitaires à un stade précoce et en adoptant des mesures préventives et thérapeutiques adéquates.

### Objectifs du grand axe stratégique «Santé personnalisée et technologies associées»

Ce grand axe porte sur les applications techniques, y compris l'informatique, les biotechnologies et les instruments de mesure, qui ont pour but:

- 1) d'améliorer la qualité des soins grâce à un diagnostic plus précoce et plus précis, à des traitements moins invasifs et à une réduction des séjours hospitaliers / de la durée de réadaptation;
- 2) de sélectionner pour chaque patient des stratégies thérapeutiques basées sur la génétique, les biomarqueurs ou d'autres facteurs qui lui sont propres.

Les résultats de cette initiative seront d'une grande valeur pour les patients et les professionnels de santé et contribueront à la promotion de la santé publique.

### Types de projets

Pour réaliser les objectifs précités, une collaboration étroite entre sciences naturelles, sciences de l'ingénieur et médecine est essentielle. Cette condition sera remplie grâce à la mise sur pied de programmes complémentaires à d'autres initiatives, tel que le *Swiss Personalized Health Network (SPHN)*. Les quatre volets ci-dessous sont réalisés en coordination avec le SPHN et le *Swiss Data Science Center (SDSC)*:

- 1) Plateformes technologiques permettant de générer des volumes importants de données de profilage moléculaire individualisées de grande qualité provenant de patients et de cohortes cliniques. Les données générées doivent satisfaire à différents standards communs et offriront des avantages directs en matière de décision clinique. Les plateformes technologiques de deuxième génération seront principalement dérivées des technologies développées par les EPF pendant la première phase.
- 2) Programme de technologie translationnelle visant à faire progresser les technologies novatrices développées par le Domaine des EPF en vue d'une application clinique. L'objectif est que certaines de ces technologies servent de base aux plateformes de deuxième génération.
- 3) Projets de recherche liés à la santé personnalisée directement pertinents pour le patient. Menés en collaboration avec des programmes complémentaires tels que le SPHN, ils seront également cofinancés par ceux-ci.
- 4) Programme doctoral et postdoctoral destiné à former la prochaine génération de scientifiques à la recherche en matière de santé personnalisée.

Tous les scientifiques du Domaine des EPF peuvent prétendre aux fonds dédiés au grand axe stratégique PHRT. Cependant, les coopérations avec des groupes de chercheurs externes sont fortement recommandées et encouragées.



## Créer des synergies grâce aux collaborations avec d'autres acteurs

Au niveau national, l'Académie suisse des sciences médicales (ASSM) a été chargée par le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI) de mettre en place le *Swiss Personalized Health Network* (SPHN). La priorité sera donnée au développement d'une infrastructure de données coordonnée sur le plan national afin de garantir la compatibilité des données des systèmes d'information locaux et régionaux. L'accent sera mis en particulier sur les systèmes de gestion des données cliniques pour permettre l'échange efficace des données des patients (p. ex. phénotypes des maladies). Les activités menées dans le cadre de l'initiative PHRT et du SPHN étant complémentaires, elles sont coordonnées afin d'accroître leur impact et de développer au niveau national une infrastructure cohérente de données médicales en faveur de la recherche liée à la santé personnalisée. A titre d'exemple, ces deux initiatives publient ensemble les appels à propositions pour les «*Driver Projects*», auxquels elles contribuent toutes les deux.

## Gouvernance et organisation

L'initiative PHRT dispose d'une structure administrative allégée. Les projets financés sont sélectionnés sur concours en fonction (a) de leur classement selon une évaluation par des pairs et (b) de leur adéquation avec les objectifs et les thèmes des appels à propositions. La responsabilité concernant la réalisation des objectifs, la gestion des fonds, le recrutement et la gestion du personnel ainsi que l'obligation de rendre compte des progrès incombe aux chefs de projet. Cela permet de garantir une utilisation efficace des ressources financières.

Les questions relatives à la propriété intellectuelle devront être traitées avec le plus grand soin. Cette tâche sera assu-

mée par les institutions de recherche, en collaboration avec le *Swiss Data Science Center* (SDSC) et le SPHN.

## Gouvernance PHRT

Le comité stratégique est l'organe suprême de direction, responsable de la stratégie globale. Il comprend des représentants de toutes les institutions concernées. Le comité exécutif prend les décisions stratégiques et opérationnelles dans le cadre du grand axe stratégique. Les membres de ce comité représentent les institutions du Domaine des EPF. Le directeur exécutif du SDSC est membre à part entière du comité exécutif PHRT afin de garantir une étroite collaboration. En outre, l'un des membres siège également au sein de l'un des comités du SPHN, ce qui permet d'assurer l'échange d'informations et le transfert de savoir.

De plus amples informations sur la composition des deux comités sont disponibles sur le site: [www.sfa-phrt.ch/governance-and-organization](http://www.sfa-phrt.ch/governance-and-organization).

## Bureau PHRT

Le bureau PHRT se trouve dans les locaux de l'ETH Zurich. Il assiste le comité exécutif et se charge de l'administration ainsi que de la gestion des activités quotidiennes relatives au grand axe PHRT, telles que la préparation des séances, le controlling, la budgétisation et le reporting.

### Rôle-clé du Domaine des EPF

Les institutions du Domaine des EPF jouent un rôle essentiel en matière de recherche (bio)médicale et de technologie médicale dans le système universitaire suisse. Elles assument une fonction prépondérante dans la mise au point de nouvelles technologies destinées au secteur de la santé personnalisée ainsi que dans le développement et l'exploitation de grandes infrastructures de recherche hautement spécialisées, lesquelles sont largement utilisées dans le cadre de la santé personnalisée, du développement de dispositifs de technique médicale ainsi que des plateformes technologiques, et plus particulièrement dans la recherche translationnelle.

### Informations complémentaires:

[www.sfa-phrt.ch](http://www.sfa-phrt.ch)

**Publié par**  
Conseil des EPF  
Fritz Schiesser, président  
[www.ethrat.ch](http://www.ethrat.ch)

**Renseignements**  
Daniel Vonder Mühl,  
Executive Director PHRT  
[vondermuehl@ethz.ch](mailto:vondermuehl@ethz.ch)

Zurich et Berne, août 2017