

## **Programme national de recherche**

### **“Promouvoir la biodiversité et des services écosystémiques durables pour la Suisse” (PNR 82)**

Mise au concours

### **Qu'est-ce que les programmes nationaux de recherche (PNR) ?**

Les projets de recherche menés dans le cadre des PNR doivent apporter une contribution à la résolution de problèmes actuels d'envergure nationale. Sur la base de l'article 10, alinéa 2, lettre c de la loi fédérale sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation du 14 décembre 2012 (État le 1<sup>er</sup> juillet 2023), le Conseil fédéral définit les sujets et points forts thématiques qui doivent faire l'objet de recherches dans le cadre des PNR. Mandaté par le Conseil fédéral, le Fonds national suisse de la recherche scientifique assume quant à lui l'entière responsabilité de la mise en œuvre des programmes.

L'article 3 de l'ordonnance relative à la loi fédérale sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation du 29 novembre 2013 (État le 1<sup>er</sup> septembre 2023) définit les buts et objectifs des PNR comme suit :

<sup>1</sup> Les programmes nationaux de recherche (PNR) du Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS) ont pour but de susciter l'élaboration et l'exécution de projets de recherche coordonnés et orientés vers un objectif commun.

<sup>2</sup> Les problèmes susceptibles de faire l'objet d'un PNR sont en particulier:

- a. ceux à la solution desquels la recherche suisse est en mesure de contribuer de façon particulière;
- b. ceux à la solution desquels les contributions de diverses disciplines à la recherche sont nécessaires;
- c. ceux dont l'étude approfondie est censée aboutir en l'espace de cinq ans environ à des résultats susceptibles d'être mis en valeur dans la pratique.

•

<sup>3</sup> En cas d'exceptions dûment motivées, un PNR peut être mis en place pour créer un potentiel de recherche supplémentaire en Suisse.

<sup>4</sup> Il s'agit de considérer si, lors du choix des programmes, si :

- a. les résultats escomptés des programmes peuvent servir de base scientifique à des décisions du gouvernement et de l'administration ;
- b. le programme peut être réalisé dans le cadre d'une coopération internationale.

## Table des matières

<b>Résumé</b>	<b>4</b>
<b>1 Introduction</b>	<b>5</b>
1.1 Contexte et formulation du problème	5
1.2 L'environnement de recherche national et international	6
1.3 Mandat	7
<b>2 Objectifs du programme national de recherche</b>	<b>7</b>
<b>3 Principaux domaines de recherche</b>	<b>8</b>
3.1 Module 1 : Vecteurs de changement et tendances	9
3.2 Module 2 : Évaluations et visions	10
3.3 Module 3 : Gouvernance et transformation	12
<b>4 Mise en œuvre et impact étendu attendu</b>	<b>14</b>
4.1 Mise en œuvre de résultats de recherche	14
4.2 Impact étendu attendu	14
4.3 Théorie du changement	14
4.4 Monitoring et évaluation du programme et de ses projets	16
<b>5 Objectifs du programme national de recherche</b>	<b>17</b>
5.1 Importance pratique	17
5.2 Public cible	17
5.3 Interdisciplinarité et transdisciplinarité	17
5.4 Accès aux données, gestion des données et Open Research Data	18
5.5 Vue d'ensemble des phases du programme	19
<b>6 Procédure de soumission et d'évaluation</b>	<b>21</b>
6.1 Conditions générales	21
6.2 Procédure de soumission	22
6.3 Procédure d'évaluation	23
6.4 Critères d'évaluation	24
6.5 Deuxième mise au concours potentielle et <i>Transformation Accelerating Grants (TAG)</i>	25
<b>7 Budget et calendrier</b>	<b>26</b>
<b>8 Organisation et acteur-trice-s</b>	<b>28</b>
<b>9 Contacts</b>	<b>29</b>

## Résumé

Le Programme national de recherche PNR 82 « Promotion de la biodiversité et de services écosystémiques durables pour la Suisse » repose sur l'importance critique de la biodiversité pour le bien-être humain ainsi que sur les graves menaces auxquelles la biodiversité fait face en raison de facteurs tels que l'utilisation intensive des sols, la perte d'habitats, la pollution, le changement climatique, etc. La biodiversité de la Suisse est en mauvais état : le nombre d'espèces et d'habitats menacés est significatif, ce qui compromet la fourniture de services écosystémiques. La Suisse a par ailleurs une empreinte biodiversité considérable à l'étranger. Cette situation contrevient aux obligations légales suisses et internationales et mine les contributions de la Suisse aux Objectifs de développement durable des Nations Unies.

C'est pourquoi la Suisse a lancé le PNR 82 destiné à combler les lacunes existantes en matière de connaissances, à identifier des évaluations, des visions et des objectifs pour la préservation de la biodiversité et des services écosystémiques, et à explorer des options de gouvernance pour un changement transformateur. La participation des parties prenantes est mise en avant, et les projets utiliseront une approche transdisciplinaire tout au long du programme, ouvrant le dialogue avec les agences gouvernementales, les ONG, la société civile, les entreprises et les milieux universitaires.

Le programme traitera différentes questions suivant trois modules thématiques :

1. Module 1 : Vecteurs de changement et tendances – étudie les vecteurs et tendances de changement de la biodiversité ainsi que de la marche à suivre pour préserver la biodiversité et les services écosystémiques, en mettant l'accent sur l'établissement de connaissances en lien avec l'utilisation et la gestion directes d'écosystèmes.
2. Module 2 : Évaluations et visions – examine diverses perspectives d'évaluation de la biodiversité et des services écosystémiques, incluant des aspects économiques, sociaux et culturels, et élabore des objectifs et des visions pour l'avenir.
3. Module 3 : Gouvernance et transformation – explore les différentes options de gouvernance et de voies à suivre pour promouvoir la biodiversité et les services écosystémiques, en mettant l'accent sur le caractère transformateur de ces options.

Enfin, le PNR 82 vise à fournir une compréhension globale des défis auxquels font face la biodiversité et les services écosystémiques ainsi que des opportunités que ces derniers proposent. Le PNR 82 vise en outre à développer des solutions pratiques pour leur préservation et leur utilisation durable.

Le PNR 82 est doté d'un budget de 15,5 millions de francs. Il débute par une phase préparatoire pour laquelle les requêtes doivent être soumises d'ici fin février 2024. Les requérant-es retenus se verront octroyer un subside destiné à la préparation de requêtes complètes pour une phase de recherche de quatre ans, à soumettre d'ici février 2025. La phase de recherche commencera au second semestre 2025. Le présent document détaille le contexte et l'étendue du PNR 82 et fournit des informations pratiques à l'intention des requérant-es.

# 1 Introduction

## 1.1 Contexte et formulation du problème

Notre qualité de vie dépend de la biodiversité étant donné que les services écosystémiques dont nous dépendons ne sont pas viables sans biodiversité<sup>1</sup>. Mais la biosphère essentielle à l'humanité subit actuellement des modifications sans précédent et la biodiversité se dégrade en Suisse et dans le monde entier<sup>2</sup>. La biodiversité de la Suisse et les services écosystémiques nationaux et internationaux dont dépend le pays subissent une forte pression en raison de l'utilisation intensive des sols, de la perte d'habitats, de la fragmentation, de l'urbanisation, de la pollution, des espèces envahissantes et du changement climatique<sup>3,4</sup>. Bien que des objectifs de politique déterminants aient été adoptés et que certaines mesures de changement aient un effet positif, la biodiversité reste en mauvais état et continue de décliner. Selon l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), un tiers de toutes les espèces et la moitié de tous les types d'habitats en Suisse sont menacés. L'utilisation des ressources de la Suisse dépasse des niveaux durables et sa demande en services écosystémiques à l'étranger continue d'augmenter. Le déclin de la biodiversité observable au niveau mondial diminue la capacité des écosystèmes à fournir des ressources et des services aux communautés humaines et à se remettre de perturbations. Cette détérioration menace également la stabilité économique, la sécurité alimentaire et de l'eau ainsi que le bien-être en Suisse et dans le monde entier. Elle compromet par ailleurs la contribution de la biodiversité à l'atténuation du changement climatique et de ses effets.

Cette situation et cette tendance négative sont en conflit avec les obligations légales suisses et internationales et minent les contributions de la Suisse aux Objectifs de développement durable des Nations Unies. Selon le cadre mondial de la biodiversité de Kunming-Montréal de la Convention sur la diversité biologique (2022), la biodiversité doit être préservée en gérant au moins 30% des terres et des mers au titre d'aires protégées ou au moyen d'autres mesures de conservation par zone d'ici à 2030. De plus, pour faire avancer le rétablissement de la biodiversité, 30% des écosystèmes terrestres, d'eaux intérieures, côtiers et marins actuellement dégradés doivent actuellement être remis en état ; même si la Suisse n'a pas de littoral, elle dépend de ressources marines et les affecte via sa production et sa consommation. Outre la promotion de pratiques respectueuses de la biodiversité, les obligations susmentionnées nécessitent d'évaluer en détail les mesures politiques actuelles (subventions dommageables à la biodiversité, p. ex.), puis de déterminer si elles doivent être supprimées ou réformées tout en renforçant les incitations en faveur de la biodiversité et de l'utilisation durable des ressources. Au-delà des objectifs à atteindre d'ici 2030, le cadre mondial de la biodiversité de Kunming-Montréal de la Convention sur la diversité biologique inclut également d'importants objectifs à long terme à atteindre d'ici 2050 pour améliorer l'intégrité, la connectivité et la résilience de tous les écosystèmes, leur utilisation durable, le partage juste et équitable des avantages monétaires et non monétaires qu'ils procurent et la fourniture du financement nécessaire.

---

<sup>1</sup> Ce document de mise au concours fait référence aux "services écosystémiques", un terme largement utilisé en Suisse et familier à de nombreux acteurs. En utilisant les "services écosystémiques", le PNR 82 reconnaît la notion de "contributions de la nature à l'homme (NCP)", utilisée dans les évaluations de l'IPBES, où elle est définie comme toutes les contributions, à la fois positives et négatives, de la nature vivante (c'est-à-dire tous les organismes, les écosystèmes et leurs processus écologiques et évolutifs associés) à la qualité de vie de l'homme. Les NCP englobent les services écosystémiques et les complètent explicitement par des notions de perspectives diverses adoptées par différentes parties prenantes, d'évaluations plurielles des avantages pour les personnes et d'échelles locales à mondiales. Ces notions importantes sont également incluses dans le document de mise au concours et les modules du PNR 82.

<sup>2</sup> IPBES (2019) : Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. E. S. Brondizio, J. Settele, S.vDíaz, and H. T. Ngo (editors). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 1148 pages.

<sup>3</sup> Forum Biodiversität Schweiz (SCNAT), Interface Politikstudien (2020) : Relevanz der IPBES Handlungsoptionen für Sektoren in der Schweiz. Bericht im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt, Bern.

<sup>4</sup> Forum Biodiversität Suisse (SCNAT), Interface Politikstudien (2022) : Ce que la Suisse peut faire pour la biodiversité – Actions possibles dans des secteurs sélectionnés. Swiss Academies Factsheets 17 (2).

Pour inverser l'actuel déclin de la biodiversité et atteindre les objectifs nationaux et internationaux pour sa préservation, il est essentiel que les décideur·euses et autres acteurs comprennent les causes économiques, sociales, politiques, démographiques et technologiques de la perte de biodiversité et qu'ils agissent pour les traiter. Conformément à la Convention sur la diversité biologique et à d'autres options politiques et directives émises par l'Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et d'autres organisations internationales, ainsi qu'à de précédents PNR, p. ex. le PNR 73 « Économie durable : protection des ressources, vision pour le futur et innovation », une stratégie transformatrice et des incitations efficaces s'imposent d'urgence afin d'inverser le déclin de la biodiversité et la dégradation des services écosystémiques dans les années à venir.

Malgré les efforts déployés depuis l'adoption de la Stratégie Biodiversité Suisse de 2012, des lacunes majeures demeurent dans les connaissances relatives à l'état de la biodiversité, à la santé des écosystèmes, aux vecteurs directs et indirects du changement de la biodiversité et à la marche à suivre pour atteindre la transformation nécessaire à la protection et à la promotion de la biodiversité et des services écosystémiques. Il faut évaluer les risques de perte de biodiversité, mesurer l'efficacité de politiques et d'interventions et étudier l'effet de politiques spécifiques et de combinaisons de politiques sur la promotion, l'utilisation durable et la gestion de la biodiversité et des services écosystémiques de la Suisse (à la fois en Suisse et à l'étranger).

La Suisse dispose de quelques-uns des meilleurs systèmes d'observation de la biodiversité (y compris les programmes de monitoring tels que le « Monitoring de la biodiversité en Suisse (MBD) » ou le « Programme de monitoring "Espèces et milieux agricoles" – ALL-EMA »), qui fournissent d'importantes informations de base pour les projets du présent programme. Elle est toutefois à la traîne par rapport à d'autres pays s'agissant du monitoring d'espèces rares et du lien entre la biodiversité et les services écosystémiques, la gestion des ressources et d'autres vecteurs de changement. Il est donc nécessaire de mettre en place des programmes intégrés qui combinent différentes sources de données tout en tenant compte de divers aspects de la biodiversité, du fonctionnement des écosystèmes et des services écosystémiques ainsi que de leurs vecteurs.

Pour relever les défis mondiaux, identifier et tirer parti des synergies et équilibrer les compromis, il faut combler les lacunes dans la connaissance du système, du but et de la transformation. La « connaissance du système » fait référence à la connaissance analytique et descriptive de l'état actuel du système. Par « connaissance du but », on entend la connaissance de l'évolution souhaitée pour le système. Enfin, la « connaissance de la transformation » fait référence à la connaissance de la marche à suivre pour passer de l'état actuel à un état plus souhaitable<sup>5</sup>. Pour cela, l'interdisciplinarité et de fortes intégrations entre les sciences de la biodiversité, les sciences du climat, les sciences des systèmes terrestres, l'économie, la politique et d'autres sciences sociales et naturelles sont de mise. De plus, une collaboration transdisciplinaire entre les chercheur·euses et les parties prenantes issues de la société civile ainsi que des secteurs privé et public s'impose d'urgence.

## 1.2 L'environnement de recherche national et international

Malgré la recherche sectorielle active et le consensus sur le besoin accru en approches intégrées, il n'y a actuellement aucun programme de recherche coordonné au niveau national ou international pour traiter les causes et les conséquences du changement de la biodiversité. La recherche actuelle ne s'attelle pas de manière exhaustive aux conséquences d'un tel changement pour la nature et l'être humain. Elle ne fournit pas suffisamment d'options d'action pour les décideur·euses et les parties

---

<sup>5</sup> <https://transdisciplinarity.ch/fr/transdisciplinarite/was-ist-td/drei-arten-von-wissen/>

prenantes. Elle ne contribue pas non plus à définir les buts et les connaissances sur les transformations qui sont nécessaires pour éclairer la transformation sociétale nécessaire au changement de l'actuelle perte de biodiversité. Il existe en outre des lacunes de connaissance et de mise en œuvre concernant la réalisation de synergies (et l'évaluation de compromis potentiels) entre la promotion de la biodiversité, l'utilisation durable et la gestion des services écosystémiques et l'atteinte de la neutralité climatique d'ici 2050.

Au niveau international, le partenariat européen sur la biodiversité Biodiversa+ soutient la recherche sur divers aspects de la biodiversité afin de créer un impact sur la société et les politiques. Cette initiative et de nombreux projets de recherche individuels soutenus au niveau national fournissent d'excellentes informations scientifiques sur des aspects spécifiques, mais n'offrent pas la perspective intégrée requise comme indiqué plus haut. De plus, nombre de résultats liés au contexte de pays européens ne sont pas directement applicables à la Suisse. Il est néanmoins crucial pour le présent PNR d'intégrer les connaissances de travaux précédents (p. ex. les évaluations IPBES, la Clean Energy Transition Partnership [CETP], Ecosystem Accounting (SEEA-EA), la note d'orientation de l'Eurostat sur l'implémentation de l'Ecosystem Accounting, ou le projet de Comptabilité Environnementale de l'Office Fédéral des Statistiques et l'expertise acquise pendant de précédents PNR tels que les PNR 61, 66, 68, 70/71 et 73) et de collaborer avec des projets hors PNR 82 aux niveaux national et international.

### **1.3 Mandat**

En juin 2022, le Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI) a mandaté le FNS pour évaluer la faisabilité d'un programme national de recherche sur la « gestion durable des ressources afin de préserver les services écosystémiques » et l'a chargé le 29 novembre 2022 de développer un concept de programme sur le sujet plus ciblé « Biodiversité et services écosystémiques », qui définirait les objectifs et les principales questions à traiter. Sur la base de ce concept de programme, le Conseil fédéral a décidé le 2 juin 2023 de lancer le PNR 82 transdisciplinaire « Promotion de la biodiversité et de services écosystémiques durables pour la Suisse ». Les membres de son comité de direction ont été élus par le Conseil national de la recherche du FNS entre mai et septembre 2023. Le comité de direction a élaboré cette mise au concours et assure la gestion stratégique du programme. La mise au concours a été approuvée par le Conseil national de la recherche le 31 octobre 2023 et par le SEFRI le 28 novembre 2023. Le PNR 82 est doté d'un budget de 15,5 millions de francs et conduit des travaux de recherche pendant une période de cinq ans.

## **2 Objectifs du programme national de recherche**

Le PNR 82 « Promotion de la biodiversité et de services écosystémiques durables pour la Suisse » constitue un effort intégré de recherche sur la préservation, la gestion et l'utilisation de la biodiversité et de services écosystémiques en Suisse ainsi que l'empreinte de la Suisse sur la biodiversité et les services écosystémiques à l'étranger et leurs vecteurs sociaux, économiques et politiques sous-jacents. Le programme se concentre sur la Suisse, mais part du principe que la consommation et la production de la Suisse dépendent également de services écosystémiques de l'étranger (p. ex. bois d'œuvre, produits agricoles, poissons et fruits de mer) et ont donc des répercussions sur l'environnement et la biodiversité d'autres pays.

Le programme identifiera et explorera **les tendances de la biodiversité, les visions et les options de transformation qui permettront à la Suisse de satisfaire ou de dépasser la contribution nationale nécessaire à la réalisation de l'ambition fixée par les objectifs du cadre mondial de la biodiversité de la Convention sur la diversité biologique (2022)**, et l'objectif de développement durable n° 15 pour la vie terrestre des Nations Unies. Pour atteindre ses objectifs, le programme travaillera en étroite collaboration avec des parties prenantes de la société civile et des secteurs privés et publics.

Les objectifs spécifiques sont :

1. de combler les lacunes en termes de connaissances afin de permettre un monitoring intégré et une analyse des tendances de la biodiversité et des services écosystémiques, de leurs relations et des vecteurs sous-jacents, et de favoriser des actions pour inverser l'empreinte négative de la Suisse sur la biodiversité ;
2. d'identifier les systèmes de valeur éclairant l'engagement des parties prenantes vis-à-vis de la biodiversité et des services écosystémiques et de faire apparaître les visions pour les préserver ;
3. d'analyser et de développer des options de gouvernance et des instruments (économiques, sociaux, réglementaires ou juridiques, p. ex.) pour promouvoir la biodiversité et des services écosystémiques durables ;
4. de développer et d'explorer des voies transformatrices pour atteindre les visions de la biodiversité et des services écosystémiques, couvrant des dimensions culturelles, politiques, économiques et technologiques.

### **3 Principaux domaines de recherche**

Chacun des trois modules de recherche emploie une approche orientée solution, transdisciplinaire et transformatrice. C'est pourquoi les projets se concentreront sur :

- (1) l'analyse d'états actuels et de tendances liés à la biodiversité, au fonctionnement des écosystèmes et aux services écosystémiques ainsi que de leurs vecteurs et de leurs conséquences
- (2) l'identification d'états souhaitables et de voies envisageables pour les atteindre et
- (3) le développement et l'exploration des options pour la prise de décision, la gestion et la gouvernance qui permettent à la Suisse de passer de l'état actuel à l'état souhaitable.

Pour tous les modules, la participation des parties prenantes est cruciale. On attend des projets qu'ils établissent et s'appuient sur une étroite coopération entre des groupes de parties prenantes pertinents (agences gouvernementales de divers secteurs et niveaux, ONG, communautés, entreprises, milieux universitaires, etc.) afin de garantir une multitude de perspectives différentes. Le terme « parties prenantes » utilisé dans la présente mise au concours inclut celles qui influent positivement ou négativement sur la biodiversité et les services écosystémiques ou celles qui au contraire sont impactées négativement par les changements dans la biodiversité et les services écosystémiques ou



les interventions envisagées dans des projets. La collaboration entre les parties prenantes devra notamment instaurer des approches de consultation innovantes (p. ex. processus d'élaboration de vision larges et inclusifs, assemblées citoyennes, approches paysagères intégrées, etc.) et appliquer des approches intégrées se concentrant sur l'identification d'options synergiques pour surmonter les objectifs et compromis contradictoires. Les axes de recherche devront couvrir à la fois l'analyse du problème et la mise à l'essai de solutions concrètes (p. ex. laboratoires vivants, actions pilotes ou contributions orientées vers la pratique). Les expériences en conditions réelles ont le potentiel de raccourcir le temps de mise en œuvre et permettent aux projets d'évaluer l'efficacité des options de gouvernance et les éventuels effets secondaires non recherchés.

Trois modules thématiques structurant les principaux domaines de recherche du PNR 82 sont présentés ci-dessous. Chaque module liste les questions importantes concernant les lacunes actuelles dans la connaissance du système, du but et de la transformation. Les projets devront combiner plusieurs de ces questions. En règle générale, il faudra plutôt s'attacher à combler les lacunes dans la connaissance du but et de la transformation ; les lacunes dans la connaissance du système ne devront quant à elles être comblées que dans la stricte mesure du nécessaire. Les modules doivent être vus comme étant interconnectés et mutuellement interactifs. Le traitement de questions de différents modules est donc encouragé, en fonction des axes de recherche du projet concerné.

### 3.1 Module 1 : Vecteurs de changement et tendances



*Quels changements observons-nous dans la biodiversité et les services écosystémiques, quels sont les vecteurs de ces changements et comment pouvons-nous inverser l'empreinte négative de la Suisse sur la biodiversité et les services écosystémiques ?*

L'objectif de ce module est de mieux comprendre l'impact de l'utilisation et de la gestion de la biodiversité et des services écosystémiques. Les connaissances cumulées devraient contribuer à leur préservation et à leur utilisation durable. Les questions de recherche suivantes pourraient être étudiées.

#### **Où nous (en) sommes (connaissance du système)**

- Quel est l'état de la biodiversité et de la fourniture de services écosystémiques en Suisse et quelles en sont les tendances ? Comment ces tendances se situent-elles par rapport à la demande suisse en services écosystémiques en Suisse ? Quelles sont les lacunes dans notre connaissance de ces tendances et sur les méthodes pour assurer leur monitoring ?
- Comment la demande suisse en services écosystémiques à l'étranger affecte-t-elle l'état et les tendances de la biodiversité et de la fourniture de services écosystémiques à l'étranger ?
- Quels compromis, relations et synergies ont lieu entre diverses composantes de la biodiversité et des services écosystémiques à différentes échelles, en particulier aux niveaux du paysage et au-delà ?
- Quels sont les vecteurs directs (p. ex. via l'utilisation des sols et de l'eau ou l'aménagement du territoire, et via des contributions, des actions liées à la gestion) et indirects (p. ex. économiques, sociaux, liés à la gouvernance, juridiques et réglementaires) de l'appauvrissement ou de la promotion de la biodiversité et des services écosystémiques ? Comment le changement global (comprenant le changement climatique, la prolifération d'espèces envahissantes et de nouveaux nuisibles et maladies, et les polluants artificiels)

interagit-il avec ces vecteurs directs et indirects, et comment la biodiversité influe-t-elle sur le rétablissement d'écosystèmes perturbés ?

### **Où nous devrions aller (connaissance du but)**

- En Suisse, quels potentiels actuellement non réalisés pourraient être atteints en matière de biodiversité et de services écosystémiques ?
- Quels objectifs de gestion pourraient aider à atteindre ces potentiels tout en tenant compte des synergies et compromis potentiels entre différentes composantes de la biodiversité et des services écosystémiques ?
- Quels objectifs devraient être définis pour le monitoring intégré de la biodiversité et des services écosystémiques (p. ex. gestion des données, synergies entre des programmes de monitoring existants, ensembles d'indicateurs, monitoring intégré de vecteurs, de tendances et de résultats, nouvelles approches technologiques) ?

### **Comment nous pouvons y arriver (connaissance de la transformation)**

- Comment les activités liées à l'utilisation et à la gestion peuvent-elles être transformées en vue de préserver et de promouvoir la biodiversité et les services écosystémiques en Suisse et à l'étranger ?
- Comment les objectifs de monitoring intégré de la biodiversité et des services écosystémiques mentionnés dans la section précédente peuvent-ils être atteints ?
- Comment les compétences et le comportement de parties prenantes liées à la gestion pourraient-ils être transformés à l'aide de l'apprentissage social et de l'échange de connaissances, et comment surmonter les obstacles potentiels ?
- Comment des laboratoires vivants fournissant un environnement de co-création avec une mise en œuvre évolutive des innovations peuvent-ils aider à transformer la gestion actuelle de la biodiversité et les réglementations suisses ?

## **3.2 Module 2 : Évaluations et visions**



*Quelles sont les diverses perspectives sur l'évaluation de la biodiversité et des services écosystémiques, et comment peuvent-elles être mobilisées pour éclairer des visions et des voies à suivre pour préserver et promouvoir la biodiversité et des services écosystémiques durables ?*

Ce module se concentre sur l'évaluation multiple de la biodiversité et des services écosystémiques sous différents angles économiques, sociaux et culturels. La perspective économique inclut surtout des approches d'évaluation monétaire, mais pas seulement. Ce module vise en outre à identifier des visions, des objectifs et des voies à suivre pour obtenir des résultats nets positifs en matière de biodiversité et une fourniture de services écosystémiques durable, ainsi que d'autres objectifs de développement économiques, sociaux et environnementaux. Cela inclut l'évaluation de compromis entre différents intérêts.

Le travail effectué dans ce module sera guidé par les questions suivantes :

**Où nous sommes (connaissance du système)**

- Comment les différentes évaluations de la biodiversité et des services écosystémiques peuvent-elles être conceptualisées (p. ex. via des valeurs intrinsèques, relationnelles et instrumentales), comment ces concepts s’harmonisent-ils avec les valeurs actuelles d’acteurs suisses et comment peuvent-ils être mis en pratique ?)
- Quelles sont les valeurs (économique, sociale, culturelle) des services écosystémiques en Suisse ?
- Quel est le degré de satisfaction actuel des besoins en biodiversité et en services écosystémiques de différentes parties prenantes, et pourquoi ? Si les besoins ne sont pas satisfaits, comment cela affecte-t-il le bien-être des parties prenantes ?
- Quels objectifs et visions les acteurs suisses ont-ils en matière de promotion de la biodiversité et de services écosystémiques durables qui tiennent compte d’autres objectifs de développement économiques, sociaux et environnementaux tout en minimisant les compromis à faire ?
- Quels conflits et synergies existent entre ces visions, et quelles voies de changement transformateur préservant la biodiversité et promouvant des services écosystémiques durables peuvent être identifiées en collaboration avec ces acteurs ?

**Où nous devrions aller (connaissance du but)**

- Quels objectifs, évaluations et visions peuvent aider les acteurs suisses de divers secteurs et à différentes échelles (communale, cantonale, nationale, internationale) à obtenir des résultats nets positifs en matière de biodiversité et de fourniture durable de services écosystémiques ?
- Quelles approches de participation permettent d’évaluer la biodiversité et les services écosystémiques d’une manière globale reflétant leur valeur pour le bien-être humain ?
- Quelles approches de participation (approche paysagère intégrée, geodesign, etc.) permettent d’équilibrer les intérêts entre différentes parties prenantes à des échelles appropriées ?

**Comment nous pouvons y arriver (connaissance de la transformation)**

- Comment les évaluations, les visions et les objectifs peuvent-ils éclairer des voies à suivre à différentes échelles et dans divers secteurs sociaux, politiques, économiques et culturels pour préserver et promouvoir la biodiversité et les services écosystémiques en Suisse et obtenir un impact positif de la Suisse sur la durabilité de la biodiversité et des services écosystémiques à l’étranger tout en tenant compte d’autres objectifs de développement économiques, sociaux et environnementaux ?
- Comment les évaluations, les visions et les objectifs peuvent-ils être utilisés pour améliorer les compétences et le comportement de réseaux de parties prenantes pertinents à l’aide de l’apprentissage social et de l’échange de connaissances ?

### 3.3 Module 3 : Gouvernance et transformation



*Quels sont les mécanismes de gouvernance actuels qui affectent la biodiversité et les services écosystémiques, quels sont les mécanismes de gouvernance souhaités pour promouvoir la biodiversité et des services écosystémiques durables, et quelle transformation nous permet d'y parvenir ?*

L'objectif de ce module est d'identifier et d'activer des options de gouvernance transformatrice afin de préserver la biodiversité et les services écosystémiques. Le changement transformateur lié à la biodiversité fait référence à la modification des causes sous-jacentes de la perte de biodiversité, y compris les vecteurs indirects et leur fondement, par des paradigmes, des objectifs et des valeurs.<sup>6</sup> Pour une gouvernance réussie en matière de biodiversité, il est nécessaire d'adopter une approche intégrée et transdisciplinaire, d'envisager des innovations et de définir les incitations appropriées (finances, coûts, technologies ou habitudes) tout en omettant les incitations négatives pour la biodiversité et les services écosystémiques afin d'influencer positivement le comportement individuel, organisationnel et collectif. Les options de gouvernance transformatrice peuvent favoriser des voies de changement, p. ex. en créant des cadres légaux et politiques, en développant de nouveaux modèles économiques ou en favorisant l'engagement de la communauté.

Le travail effectué dans ce module sera guidé par les questions suivantes :

#### **Où nous sommes (connaissance du système)**

- Comment l'actuel système de gouvernance publique, privée et publique-privée peut-il préserver, promouvoir ou nuire à la biodiversité et aux services écosystémiques ?
- Quelles preuves de gouvernance transformatrice efficace de la biodiversité existe-t-il dans des structures institutionnelles et sociales de différents secteurs, échelles et lieux ?
- Quels facteurs favorisent ou entravent les options de gouvernance transformatrice pour la promotion de la biodiversité et de l'utilisation durable de services écosystémiques ?

#### **Où nous devrions aller (connaissance du but)**

- Comment différents instruments et mesures (p. ex. juridiques, financiers, liés à l'aménagement du territoire, culturels, artistiques, techniques, communicationnels, éducatifs, etc.) peuvent-ils soutenir la transformation des systèmes de gouvernance actuels aux niveaux local, cantonal et national en vue d'atteindre les visions et les voies indiquées dans le module 2 ?
- Quelles incitations (en termes de finances, de coûts, de technologies ou d'habitudes) sont adéquates pour influencer positivement le comportement individuel, organisationnel et collectif afin de préserver et promouvoir la biodiversité et les services écosystémiques ?

---

<sup>6</sup> Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. S. Díaz, et al. IPBES secretariat, Bonn, Germany. 56 pages. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3553579>

- Comment des problèmes interconnectés (liens) peuvent-ils être réglés pour une transformation positive de la biodiversité, et quels obstacles tels que ceux causés par des dynamiques de pouvoir inéquitables et des inégalités doivent être surmontés ?
- Quels acteurs, parties prenantes et groupes sociaux, et quels accords nationaux et internationaux doivent être pris en considération pour atteindre la transformation souhaitée ?
- Quels acteurs, parties prenantes et groupes sociaux peuvent fournir des options de gouvernance intégrées pour des problèmes complexes (p. ex. le lien énergie – alimentation – biodiversité) ?

#### **Comment nous pouvons y arriver (connaissance de la transformation)**

- Comment des options de gouvernance transformatrice peuvent-elles être mises en pratique à différentes échelles (p. ex. cantonale, nationale, internationale et transnationale, intergouvernementale) et dans différents secteurs (p. ex. finances) ?
- Comment des options de gouvernance transformatrice peuvent-elles être mises en pratique en lien avec d'autres objectifs de développement durable que ceux liés à la biodiversité et aux services écosystémiques ?
- Comment différentes catégories d'acteurs telles que des groupes sociaux, économiques et politiques peuvent-elles être chargées de préserver la biodiversité et de promouvoir des services écosystémiques durables tout en tenant compte de compromis potentiels dans leurs objectifs et en prenant en considération des échelles spatiales appropriées englobant p. ex. des zones urbaines et rurales ?
- Quels sont les facteurs qui sous-tendent le comportement et le rapport des différentes catégories d'acteurs (sociaux, économiques, politiques et des différents espaces urbains et ruraux ; collectifs et individuels) à l'égard de la biodiversité et des services écosystémiques durables ?
- Comment les acteurs suisses peuvent-ils contribuer à la promotion de la biodiversité et de services écosystémiques durables dans des pays et des régions où ceux-ci sont impactés par la demande suisse en services écosystémiques à l'étranger ?

## 4 Mise en œuvre et impact étendu attendu

### 4.1 Mise en œuvre de résultats de recherche

Dès le début du programme, chercheur-euses et acteurs de la société collaboreront et coopéreront pour concevoir les projets dans une configuration transdisciplinaire<sup>7</sup>. Cela réduira le temps nécessaire pour passer de la recherche à la mise en œuvre des résultats et garantira la participation précoce d'importants utilisateurs finaux des résultats de projet.

La mise en œuvre de résultats de recherche par des parties prenantes pertinentes devrait avoir lieu tout au long du programme, p. ex. pendant des projets de recherche et dans la phase de *Transformation Accelerating Grants* (subsides pour l'accélération de la transformation, TAG) et pendant la phase de synthèse. La mise en œuvre se poursuivra en outre au-delà du programme.

### 4.2 Impact étendu attendu

Le PNR 82 fournira une vision exhaustive de l'impact d'activités humaines sur la biodiversité et les services écosystémiques pour et de la Suisse. Il montrera l'importance de la biodiversité et des services écosystémiques, véritables atouts pour le bien-être humain et la prospérité. Il identifiera de nouvelles options de prise de décision intersectorielles et déclenchera des décisions et des actions destinées à promouvoir la biodiversité et à réaliser tout le potentiel de la biodiversité pour la fourniture de services écosystémiques. Dans ce contexte, le comité de direction du PNR 82 supervise les projets de recherche et les programmes pertinents, garantissant une coordination thématique adéquate, notamment avec le PNR 81 « Culture du bâti. Pour une transition écologique et sociale de l'environnement construit » lancé parallèlement à la présente mise au concours. De plus, certains projets de ce PNR donneront probablement lieu à des entreprises dérivées et à d'autres initiatives de la société civile et du secteur privé dans le domaine de la biodiversité et des services écosystémiques.

Le PNR 82 améliorera également la mesure et la quantification de la biodiversité, des services écosystémiques et de leurs vecteurs environnementaux et anthropiques, et donc leur prise en considération dans la prise de décision, les incitations et les programmes de gestion. Il fournira par ailleurs des options pour le monitoring intégré de vecteurs, de tendances et d'avantages de la biodiversité et des services écosystémiques, et encourager la mise à disposition des bases de données et des outils pour soutenir la prise de décision et la gestion liées à la biodiversité.

### Contribution aux objectifs de développement durable

Le PNR 82 traite les objectifs ci-après définis par les Nations Unies: 12 Consommation et production responsable, 13 Mesures relatives à la lutte contre les changement climatiques, 14 Vie aquatique, 15 Vie terrestre, 17 Partenariats pour la réalisation des objectifs.

Par ailleurs, le PNR 82 contribuera de manière significative à éclairer la Suisse sur la marche à suivre pour satisfaire ou dépasser la contribution nationale nécessaire à la réalisation de l'ambition du cadre mondial de la biodiversité de Kunming-Montréal de la Convention sur la diversité biologique (2022).

### 4.3 Théorie du changement

La recherche transdisciplinaire, qui vise à produire un impact et une transformation, doit rendre explicites ses hypothèses sur cet impact. Dans le PNR 82, nous suggérons d'utiliser la théorie du changement (TdC) selon Belcher et al. (2020), dont les principes et leur application sont disponibles

<sup>7</sup> Cf. infographie de r4d *Use of research knowledge by society*, 2021, <https://www.k4d.ch/infographic-use-of-research-knowledge-by-society/> ; Policy Brief 2/2021 de r4d, *Utilization of research knowledge in transformation pathways towards sustainability*, <https://www.k4d.ch/utilization-of-research-knowledge-in-transformation-pathways-towards-sustainability/>.

dans la boîte à outils td-net ([go.transdisciplinarity.ch/ToC](http://go.transdisciplinarity.ch/ToC)). Cette TdC distingue trois sphères (voir Figure 1). A une extrémité se trouve la Sphère du contrôle comprenant toutes les activités que le projet de recherche prévu réalisera. A l'autre extrémité se trouve la Sphère d'intérêt indiquant les principales transformations auxquelles le projet cherche à contribuer : à titre d'exemple, on pourrait citer la préservation de la diversité des espèces aquatiques dans les lacs suisses, la promotion de multiples services écosystémiques dans des paysages agricoles ou l'internalisation des coûts environnementaux d'importations d'aliments et de fourrage en Suisse. Au milieu se trouve la Sphère d'influence. Les projets influencent cette sphère par leurs activités destinées à initier des changements, p. ex. dans les connaissances, les compétences, les technologies, les réglementations, les habitudes, les interactions sociales, les discours, les relations de pouvoir ou les attitudes d'acteurs de différents secteurs de la société. Les projets pourraient avoir une multitude d'idées de la marche à suivre pour atteindre un tel changement. Selon le problème de société qu'ils identifieront, il pourrait également s'agir de gérer des conflits, de remettre en question des relations de pouvoir établies ou de débattre de nouvelles mesures avec ceux qui gagneront et ceux qui perdront.

Les projets du PNR 82 doivent soumettre une TdC dans le cadre de la requête complète. Chaque projet développera une théorie du changement explicitant les hypothèses quant à l'impact visé. Les hypothèses seront explicitées en décrivant, au moyen de cases et de flèches, les voies que le projet entend suivre pour atteindre ses objectifs globaux. Les différentes voies suivies par un projet pour atteindre ses objectifs peuvent s'influencer les unes les autres pour former un système d'hypothèses d'impact.

La Figure 1 montre une TdC simple pour l'ensemble du programme, se focalisant sur l'impact attendu du soutien des projets. Les activités du PNR 82 sont indiquées dans la partie gauche de la figure. Dans la partie droite, les objectifs du PNR 82 sont résumés. Ces activités et objectifs sont connectés via environ une quinzaine de projets soutenus. Chaque projet rassemble des chercheur-euses travaillant sur un thème particulier de la biodiversité et les acteurs de la société intéressés par le changement ou le maintien des pratiques concernées. Les projets pourraient p. ex. traiter le thème du monitoring de la biodiversité ou celui de la biodiversité dans les entreprises. De premiers impacts auront déjà lieu dans l'équipe de projet lorsque le problème et le développement de solutions seront formulés et analysés conjointement. Chaque projet devra montrer dans sa propre TdC les pratiques de qui il prévoit de changer et de quelle manière.

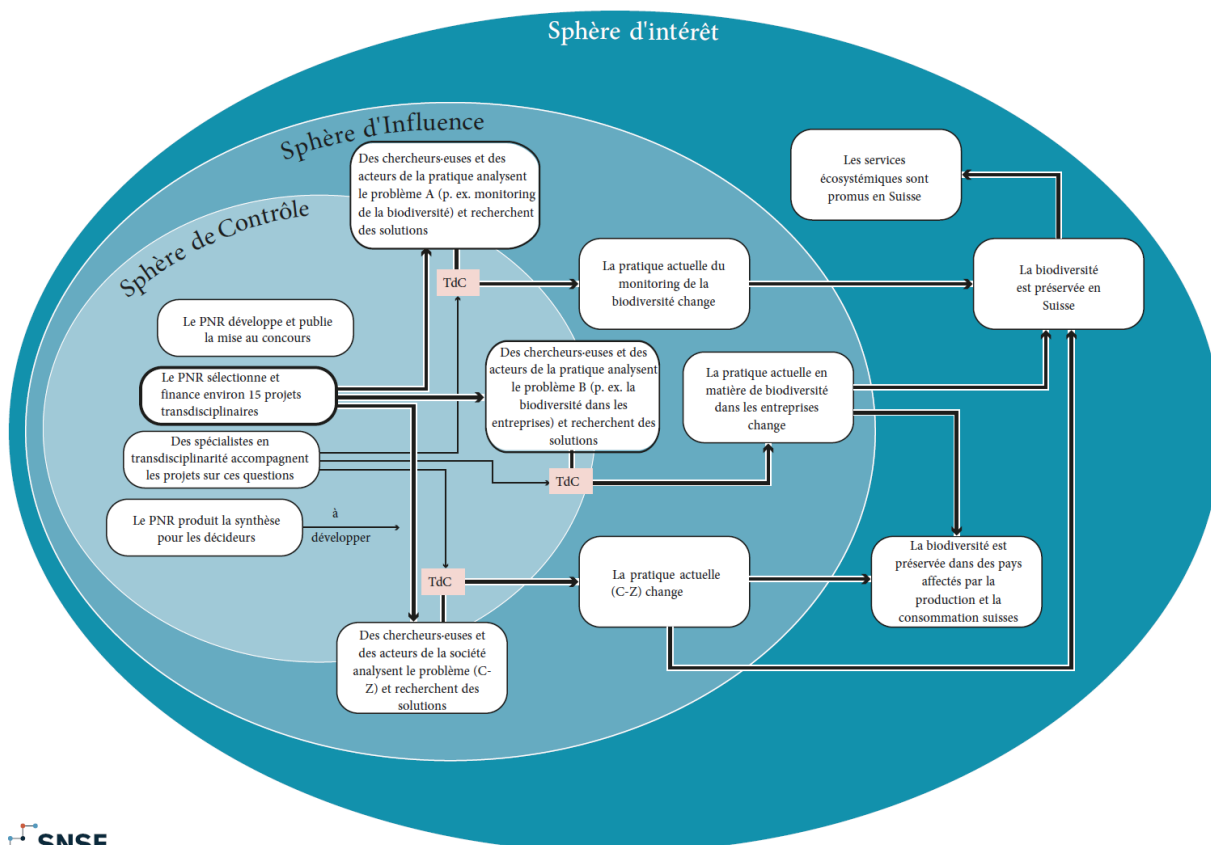


Figure 1: Une illustration de la théorie du changement du PNR 82 au niveau du programme. Dans cette théorie du changement, l'accent est mis (cases et flèches en gras) sur la façon dont le PNR crée un impact via la sélection, l'encouragement et la coordination de la quinzaine de projets, chacun traitant un problème particulier lié à la biodiversité et aux services écosystémiques.

Les TdC ne doivent pas être vues comme des cartes représentant des voies à suivre rigoureusement par les projets pour créer un impact, mais plutôt comme des outils permettant d'identifier quelles hypothèses d'impact fonctionnent ou ne fonctionnent pas et de réfléchir aux raisons expliquant ces constats ([lien vers le film](#)).

#### 4.4 Monitoring et évaluation du programme et de ses projets

Le « paysage » d'approches d'évaluation pour la recherche interdisciplinaire et transdisciplinaire est varié et la standardisation en est toujours à un stade précoce. Pour évaluer le niveau de réalisation des objectifs du programme, le PNR 82 prévoit de s'appuyer sur les catégories d'indicateurs proposées pour la recherche transdisciplinaire par Schäfer et al.<sup>8</sup>. Des indicateurs permettant d'évaluer les équipes de recherche, les processus de recherche et les résultats de recherche sont prévus. Il est question que les requérant-es soumettant des projets de recherche co-développent pendant la phase préparatoire de 4 à 8 indicateurs relatifs à leur projet qui soient largement cohérents avec ce cadre.

<sup>8</sup> Schäfer, M., Bergmann, M., & Theiler, L. (2021). Systematizing societal effects of transdisciplinary research. *Research Evaluation*, 30(4), 484-499. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvab019>



## **5 Objectifs du programme national de recherche**

### **5.1 Importance pratique**

Le programme est important pour toutes les parties prenantes qui influent sur la biodiversité et les services écosystémiques ou qui en dépendent. Les équipes de projet composées de chercheur·euses et de parties prenantes identifieront des options pour promouvoir la biodiversité et l'utilisation durable des services écosystémiques tout en contribuant à satisfaire d'autres objectifs de développement durable. A cette fin, les scientifiques travailleront en étroite collaboration avec des acteurs de la société. Cette étroite collaboration sera obtenue par une démarche de recherche transdisciplinaire.

### **5.2 Public cible**

Le PNR 82 vise à présenter des solutions de transformation basées sur des preuves et liées au contexte et des options d'intervention spécifiques pour :

- les autorités locales, cantonales et fédérales ;
- les personnes travaillant dans différents secteurs publics et privés, p. ex. professionnels de l'agriculture, l'horticulture et l'aquaculture, la pêche, la foresterie, l'aménagement du territoire (comprenant le développement urbain et l'architecture), l'alimentation, l'énergie, les infrastructures, les finances, l'éducation, l'économie ;
- les ONG nationales et internationales ;
- la société civile ;
- les groupes de communautés ;
- les médias ;
- les parties prenantes de l'étranger impactées par la production et la consommation suisses à l'étranger.

### **5.3 Interdisciplinarité et transdisciplinarité**

Dans le contexte du PNR 82, on entend par « interdisciplinarité » la collaboration entre diverses disciplines dans le but d'acquérir une compréhension approfondie de la biodiversité et de ses liens avec le fonctionnement d'écosystèmes et les services que les écosystèmes fournissent à la société. On prendra donc en considération les facteurs naturels, sociaux, techniques et autres influençant l'état de la biodiversité.

La transdisciplinarité complète cette démarche par la collaboration avec des parties prenantes tout au long du processus de recherche, qui consiste tout d'abord à formuler et analyser le problème et à explorer l'impact conjointement (voir Figure 2). L'objectif de cette étroite collaboration est d'associer les processus scientifiques de production de connaissances relatives à la biodiversité et les processus sociaux d'apprentissage et de changement de pratiques influant sur la biodiversité et les services écosystémiques. Le programme utilise une approche transdisciplinaire pour fournir des solutions et accompagner les phases de transformation conjointement avec les parties prenantes des secteurs concernés.

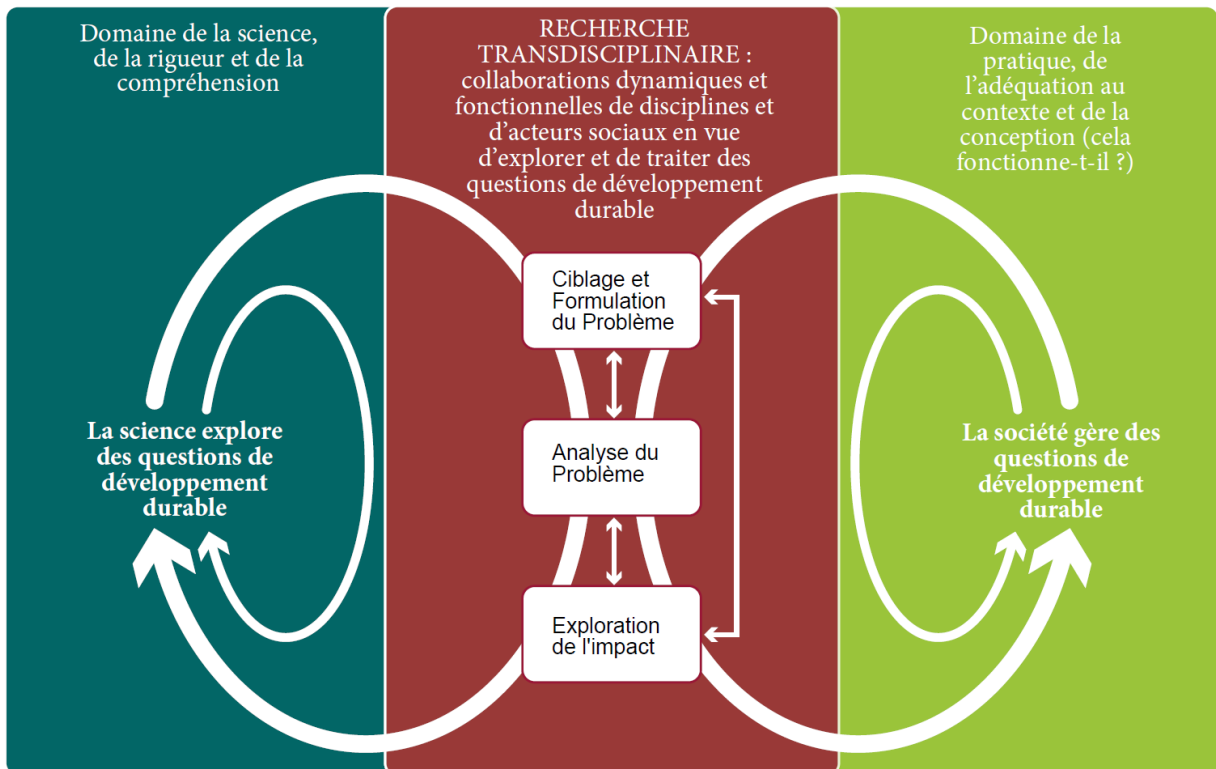


Figure 2 : Un projet transdisciplinaire connecte la production de connaissances scientifiques et la gestion de problèmes de société. Contrairement à la recherche disciplinaire, ce type de projet comprend une phase de formulation conjointe du problème et une phase d'exploration de l'impact (Pohl et al., 2017, 44).

#### 5.4 Accès aux données, gestion des données et Open Research Data

Les requérant·es sont invités à prendre en compte la disponibilité des données à un stade précoce du développement du projet. La gestion des données sera généralement guidée par les principes FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable* ; ou faciles à trouver, accessibles, interopérables, réutilisables), par les principes CARE (*Collective benefit, Authority to control, Responsibility, Ethics* ; ou intérêt collectif, droit de regard, responsabilité et éthique) [Russo Carroll et al. 2021]<sup>9</sup> pour la gestion des données dans des projets participatifs et par les directives de libre accès du FNS.

La recherche soutenue par des fonds publics devrait être autant que possible accessible au public, et ce, en toute gratuité. Le FNS s'est engagé à atteindre ce but ([Science ouverte \[fns.ch\]](https://www.fns.ch/fr/science-ouverte)). Un [plan de gestion des données \(data management plan ou DMP\)](#) doit être soumis pour les requêtes complètes approuvées. En même temps, le FNS attend que les données générées par des projets soutenus par le FNS soient accessibles au public dans des bases de données numériques conformes aux principes FAIR, dans la mesure où il n'existe aucun problème légal, éthique, de copyright ou autre.

Il sera crucial de garantir la cohérence et l'interopérabilité de tous les services et infrastructures concernés conformément à la [Stratégie nationale et au plan d'action](#) sur l'*Open Research Data* (accès libre aux données de la recherche, ORD) et à l'[ORD Strategy Council](#).

<sup>9</sup> [Operationalizing the CARE and FAIR Principles for Indigenous data futures | Scientific Data \(nature.com\)](https://www.nature.com/scientificdata/)

## 5.5 Vue d'ensemble des phases du programme

La recherche transdisciplinaire a besoin d'un environnement de recherche propice aux processus sociaux d'échange de connaissances, d'apprentissage, d'instauration de confiance et de développement d'une appropriation commune. De par leur lenteur et leur complexité, ces processus demandent à être facilités de manière habile. Le PNR 82 comprendra les phases suivantes, telles qu'elles sont illustrées en figure 3 :

1. **Requête de phase préparatoire** : les équipes de projet soumettent les grandes lignes de projets transdisciplinaires (voir également section 7). Selon le problème à analyser et les solutions à explorer, différents acteurs de la société sont inclus. Il n'y a pas de subside pour la préparation d'une requête de phase préparatoire.
  
2. **Phase préparatoire et requête complète** : en fonction de leur adéquation avec la portée et la qualité du programme (voir critère d'évaluation détaillé au chapitre 7.4), une trentaine de requêtes de phase préparatoire seront sélectionnées pour la soumission d'une requête complète et soutenues jusqu'à concurrence de 20 000 francs chacune et pour une durée de six mois. Durant cette période, les scientifiques et les acteurs de la société clarifieront le véritable problème empêchant la promotion de la biodiversité et de services écosystémiques durables dans le cadre de leur thème spécifique (formulation du problème). Il leur faudra en outre établir la composition finale du consortium (clarifier la collaboration, les rôles et les responsabilités), instaurer la confiance ainsi que concevoir et définir la requête complète de manière collaborative. Exemples d'activités :
  - activités axées sur la création du consortium (réunions, ateliers, animation) ;
  - génération de références pour les indicateurs destinés à évaluer l'impact du projet ;
  - analyse du domaine de recherche et des éléments manquants ;
  - stratégie relative aux données : garantir que le projet dispose en temps opportun d'un accès aux données nécessaires pour le projet, et que la qualité des données requises pour le projet est suffisante.

Les commentaires du comité de direction sur la requête de phase préparatoire doivent être traités dans la requête complète. A la fin de cette phase, l'équipe soumet une requête complète, y compris une description de sa théorie du changement.
  
3. **Phase de recherche** : les projets abordent les défis identifiés de manière transdisciplinaire et s'efforcent de définir des options efficaces pour promouvoir la biodiversité et les services écosystémiques. Les projets peuvent inclure d'autres recherches, restructurer des connaissances existantes, utiliser de nouvelles formes d'échange et d'apprentissage conjoint, ou conduire des expériences en conditions réelles et des laboratoires vivants. Une quinzaine de projets seront soutenus pour une durée maximale de 4 ans.
  
4. **Phase d'accélération de la transformation** : au cours de leur dernière année, les projets soutenus seront invités à soumettre des requêtes en vue de bénéficier de *Transformation Accelerating Grants* (subsides pour l'accélération de la transformation, TAG) pouvant aller jusqu'à 100 000 francs pour une période supplémentaire de 12 mois. Ces TAG seront spécifiquement axés sur la mise en œuvre de résultats de recherche. Les TAG peuvent par exemple être utilisés pour une étude de validation ou de mise en œuvre, un dialogue sur les politiques, la création d'une entreprise dérivée ou start-up, le renforcement de solutions

développées, des cours ou du matériel de formation, des initiatives culturelles ou des améliorations à petite échelle des infrastructures et des technologies. Les activités spécifiques destinées à améliorer la collaboration à l'échelle du programme en vue d'accélérer la transformation basée sur la recherche en Suisse ou au plan international seront particulièrement encouragées. Dans le PNR 82, les TAG auront pour objectif de préserver la biodiversité et de promouvoir des services écosystémiques durables.

5. **Synthèse et phase de diffusion au niveau du programme** : pour consolider les apprentissages et les synergies, une synthèse du programme destinée à acquérir de nouvelles connaissances allant au-delà des résultats des projets de recherche individuels fournira des produits sur mesure spécifiques au groupe cible.

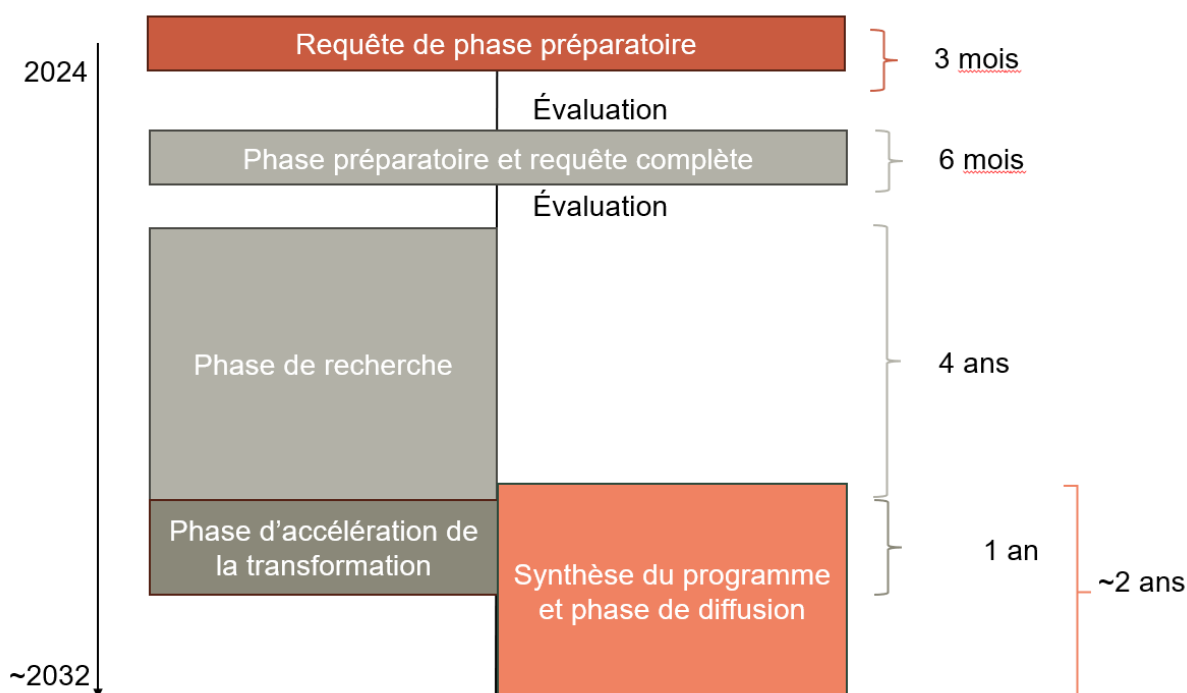


Figure 3 : Illustration des différentes phases du programme.

Pour soutenir les requérant-es dans les aspects transdisciplinaires de la recherche, on fera appel à un ou une spécialiste en recherche transdisciplinaire qui les initiera à la théorie du changement ou aux méthodes intégrées pendant la phase préparatoire et qui coachera les équipes de projet et organisera un partage d'expertise transdisciplinaire continu pendant la phase de recherche. Sa mission sera également d'apporter son soutien aux projets pendant la phase de TAG.

La participation au PNR 82 implique la participation des équipes de projet à différentes activités spécifiques au programme.

## 6 Procédure de soumission et d'évaluation

### 6.1 Conditions générales

**Base juridique** : le présent document de mise au concours du PNR 82, le [Règlement du FNS relatif à l'octroi de subsides](#) et le [Règlement d'exécution général relatif au règlement des subsides](#) constituent la base juridique du PNR 82.

**Nombre de projets** : les requérant-es sont invités à choisir le nombre de projets auxquels ils participent en fonction de leur véritable capacité à les gérer.

**Budget et durée du projet** : le budget moyen d'un projet devrait s'élever à environ 700 000 francs. Ce chiffre est fourni à titre de référence. Le co-financement de projets avec d'autres sources d'encouragement est autorisé. Les salaires des requérant-es et des autres requérant-es ne seront pas financés par le PNR 82. Les projets ont une durée maximale de 4 ans.

**Début de projet** : la phase préparatoire débutera en août 2024. Afin de permettre une coordination optimale, les projets de recherche approuvés par la suite devront démarrer 4 mois au plus tard après l'approbation de la requête complète.

**Configuration de l'équipe de projet / admissibilité des requérant-es** : il est indispensable que les projets dépassent le cadre universitaire en intégrant des acteurs de la société. Les requêtes de phase préparatoire et les requêtes complètes invitées doivent donc être soumises par un consortium de projet ayant la composition minimale suivante :

- une requérante ou un requérant principal conformément au [Règlement du FNS relatif à l'octroi de subsides](#) et au [Règlement d'exécution général relatif au règlement des subsides](#). La requérante ou le requérant principal est responsable de la soumission de la requête de phase préparatoire et de la requête complète au nom de l'ensemble du consortium ;
- un acteur de la société en qualité d'autre requérant-e. Un acteur de la société est une personne travaillant à son compte ou une personne physique employée au sein d'une institution non commerciale basée en Suisse et ayant un financement de base majoritairement suisse conformément à la législation suisse, ou qui a certifié d'un tel emploi par écrit. Cette personne ne doit pas être employée par des institutions commerciales. Il peut s'agir de tout type d'organisation autre qu'une haute école ou une institution de recherche, qui représente un groupe de personnes activement engagées dans des politiques et/ou des pratiques, y compris les organisations publiques (départements gouvernementaux de ministères hiérarchiques, gouvernements locaux ou internationaux, services d'appoint, etc.) ainsi que les organisations privées à but non lucratif telles que les ONG, les coopératives, les syndicats et les organisations de la société civile, etc.

D'autres requérant-es issus d'organisations scientifiques ainsi que des acteurs de la société sont les bienvenus. La requérante ou le requérant principal et les autres requérant-es partagent des responsabilités égales vis-à-vis du projet.

**Admissibilité des partenaires de projet** : les partenaires de projet sont des chercheur-euses et/ou d'autres parties prenantes qui apportent une contribution partielle au projet de recherche sans être responsable du projet. Leur admissibilité est régie par le [Règlement du FNS relatif à l'octroi de](#)

[subsidés](#) et au [Règlement d'exécution général relatif au règlement des subsidés](#). La part d'encouragement pour les partenaires de projet ne doit pas dépasser 20% du budget de projet total. Les partenaires de projet ne peuvent pas faire référence au soutien reçu du FNS comme étant un subside qu'ils ont obtenu personnellement.

**Projets de recherche internationaux** : la collaboration avec des groupes de recherche d'autres pays est encouragée, à condition qu'elle génère une valeur ajoutée significative qui ne pourrait pas être réalisée sans coopération internationale ou qu'elle améliore sensiblement le projet de recherche en termes de contenu ou de méthodologie, ou dans la mesure où les compétences des scientifiques de l'étranger sont essentielles pour le bon déroulement du projet. En règle générale, la part d'encouragement demandée pour les chercheur·euses de l'étranger en qualité d'autres requérant·es peut s'élever à 30% du budget de recherche sollicité. Les acteurs de la société venant de l'étranger ne sont pas autorisés à faire partie des autres requérants, et peuvent participer uniquement en tant que partenaires de projet. Pour les autres requérant·es de l'étranger, les normes et les taux de rémunération du pays concerné seront appliqués *mutatis mutandis*, dans la limite des plafonds du FNS. Avant de soumettre une requête avec une composante internationale, veuillez contacter l'équipe de coordination du PNR 82.

## 6.2 Procédure de soumission

Une **procédure de soumission en deux étapes** est en place : les requêtes de phase préparatoire sont d'abord soumises, suivies d'une invitation à soumettre une requête complète en cas de sélection lors du premier cycle d'évaluation.

**Soumission en ligne via mySNF** : les requêtes de phase préparatoire et les requêtes complètes doivent être soumises en ligne via [mySNF](#). Pour ce faire, les requérant·es doivent tout d'abord solliciter la création d'un compte [mySNF](#). Les comptes obtenus par le passé restent valables et permettent d'accéder à la plateforme. Il est recommandé de demander de nouveaux comptes et de créer des requêtes de phase préparatoire de PNR 82 le plus tôt possible via [mySNF](#).

**Langue des requêtes** : les requêtes de phase préparatoire et les requêtes complètes doivent être soumises en anglais.

### Détails pour les requêtes de phase préparatoire

La date limite pour la soumission de requêtes de phase préparatoire est le 29 février 2024, à 17h00 HEC.

Outre les données administratives à saisir directement dans [mySNF](#), il conviendra de télécharger les documents suivants :

- **Description de la phase préparatoire** (au format PDF) : les requérant·es doivent utiliser le modèle fourni sur [mySNF](#) sous « Information/documents » dans leur requête nouvellement créée. La description de la phase préparatoire doit indiquer comment l'équipe de recherche transdisciplinaire prévoit d'engager les parties prenantes pertinentes pour répondre à la demande de connaissances sociétales et aux questions de recherche, et définir conjointement des objectifs de projet réalisables. Il conviendra également de présenter un calendrier détaillé des activités planifiées pour la phase préparatoire de 6 mois (ateliers, réunions, échanges, enquêtes, collecte de données) et un budget correspondant. Le budget maximal se monte à 20 000 francs et peut être réparti librement, mais aucun subside ne sera

octroyé pour la recherche originale. Il n'y aura pas de soutien pour les personnes qui rédigent les demandes de subsides. La description de la phase préparatoire ne doit pas comporter plus de deux pages.

- **Plan de recherche** (au format PDF) : les requérant-es doivent utiliser le modèle fourni sur *mySNF* sous « Information/documents » dans leur requête nouvellement créée. La description du projet doit inclure une description concise de la question de biodiversité à traiter, ainsi que de la contribution prévue des projets à cette question conformément à la présente mise au concours du PNR 82. La description du projet ne doit pas comporter plus de cinq pages.
- **CV** (un PDF par requérant-e) : les requérant-es doivent compiler leur CV sur le Portail FNS, puis télécharger un PDF sur *mySNF* dans le conteneur de données « CV et travaux d'importance majeure ». Des informations sont disponibles sur la [page Web relative au CV](#) et sur le [Portail FNS](#).
- **Documents supplémentaires** : par exemple, les lettres de soutien des institutions auxquelles les requérant es appartiennent et la confirmation de but non-commercial sont requises et peuvent être téléchargées sur *mySNF*, dans le conteneur de données approprié.

### Détails pour les requêtes complètes

La date limite pour la soumission de requêtes complètes devrait être le 6 février 2025, à 17h00 HEC.

Outre les données administratives à saisir directement dans *mySNF*, il conviendra de télécharger les documents suivants :

- **Plan de recherche** (au format PDF) : les requérant-es doivent utiliser le modèle fourni sur *mySNF* sous « Information/documents » dans leur requête nouvellement créée. Le plan de recherche ne doit pas comporter plus de 20 pages.
- **CV** (un PDF par requérant-e) : les requérant-es doivent compiler leur CV conformément au modèle sur le Portail FNS, puis télécharger un PDF sur *mySNF* dans le conteneur de données « CV et travaux d'importance majeure ». Des informations sont disponibles sur la [page Web relative au CV](#) et sur le [Portail FNS](#).
- **Documents supplémentaires** : par exemple, les lettres de soutien, la confirmation de coopération de l'équipe de projet et de partenaires de projet, la confirmation d'accès aux données, les approbations éthiques (si nécessaire), la confirmation de but non commercial et la réponse aux recommandations de panel d'évaluation sont demandées et peuvent être téléchargées sur *mySNF*, dans le conteneur approprié.

### 6.3 Procédure d'évaluation

Pour l'évaluation des requêtes de phase préparatoire, le comité de direction et les spécialistes ad hoc nommés du FNS forment le panel d'évaluation. Les spécialistes ad hoc fournissent l'expertise manquante nécessaire pour l'évaluation des requêtes de phase préparatoire. Le comité de direction recommandera une sélection de requêtes de phase préparatoire à approuver ou à rejeter par le Conseil national de la recherche.

Les requérant-es dont les requêtes de phase préparatoire auront été sélectionnées seront invités à soumettre une requête complète. Dans l'invitation, le comité de direction peut inclure des recommandations ou définir des conditions pour la requête complète. Les requérant- qui ne seront pas invités à soumettre une requête complète seront informés en conséquence au moyen d'une décision.

Les requêtes complètes feront l'objet d'un examen externe. Sur la base de cet examen, le comité de direction évaluera les requêtes complètes lors de la réunion d'évaluation et proposera son approbation ou son rejet au Conseil national de la recherche.

#### **6.4 Critères d'évaluation**

Le Secrétariat du FNS vérifie si les exigences personnelles et formelles sont respectées avant de transmettre la requête pour examen scientifique. Les requêtes de phase préparatoire et les requêtes complètes qui ne répondront pas aux exigences personnelles et formelles ne seront pas examinées plus avant. Les requêtes de phase préparatoire et les requêtes complètes admises seront examinées sur la base des critères suivants :

- **Conception de la phase préparatoire (requête de phase préparatoire seulement) :** les objectifs de la phase préparatoire fournissent un processus de co-création convaincant engageant des parties prenantes pertinentes. Le calendrier inclut une description détaillée et solide des activités prévues avec le budget associé pour la phase préparatoire.
- **Conformité avec les objectifs du PNR 82 :** les requêtes de phase préparatoire et les requêtes complètes doivent correspondre aux objectifs du programme spécifiés dans la présente mise au concours et s'inscrivent dans le cadre global du programme.
- **Qualité scientifique :** les requêtes doivent être à la pointe de la technologie et en conformité avec des normes de recherche élevées en termes de qualité scientifique, d'importance scientifique, d'originalité et d'actualité, de pertinence des méthodes et de faisabilité. Les requêtes doivent contenir une composante innovante et être pertinentes pour des projets de recherche terminés ou en cours dans le même domaine.
- **Contribution à la gestion du problème dans la société :** le projet sait où en est la gestion du problème dans la société et quelles connaissances sont requises actuellement. Le projet génère la connaissance du système, du but et/ou de la transformation, selon le besoin identifié. Le projet est au fait et tire parti des connaissances déjà disponibles, p. ex. émanant de sources nationales ou internationales sur le monitoring de la biodiversité et du changement écosystémique.
- **Qualification et distribution adéquate des tâches du consortium du projet :** au vu des objectifs du projet, les disciplines et les groupes de parties prenantes participant au projet sont pertinents. Les requérant-es doivent avoir un curriculum scientifique solide dans le domaine de la requête. Les autres requérant-es, acteurs de la société, doivent disposer d'une bonne interconnexion et d'expérience dans les contextes gouvernementaux, politiques, de société civile ou d'entreprise locaux, nationaux et/ou régionaux afin de garantir que la recherche transdisciplinaire traite les besoins et les points sensibles de la société. La distribution des rôles, des pouvoirs et des ressources au sein du projet est adéquate pour les objectifs du projet.



– **Pertinence et faisabilité de l’approche transdisciplinaire globale, des méthodes et du budget :**

les requêtes doivent appliquer des méthodes adéquates et une approche globale adaptée pour traiter les questions de biodiversité et de services écosystémiques de manière transdisciplinaire. Les méthodes et les moyens utilisés pour (a) gérer la complexité et (b) co-produire du savoir doivent être clairement spécifiées. Les responsabilités respectives ainsi que les ressources humaines et financières doivent être clairement définies et être adéquates pour les objectifs du projet. Une marche à suivre pour gérer les imprévus typiques de la recherche transdisciplinaire doit être disponible.

– **La requête inclut une théorie du changement détaillée pour expliciter les hypothèses d’impact du projet (requêtes complètes uniquement) :** la théorie du changement est co-

produite par les consortiums mixtes et inclut des critères de succès clairement définis.

Pendant le projet, la théorie du changement est utilisée pour procéder à une réflexion critique sur les hypothèses d’impact et, si nécessaire, poursuivre leur adaptation et leur amélioration.

### **6.5 Deuxième mise au concours potentielle et *Transformation Accelerating Grants* (TAG)**

Une seule mise au concours d’une durée maximale de 4 ans est envisagée. Toutefois, en cas de lacunes thématiques significatives dans la couverture des objectifs du programme, une deuxième mise au concours pourra être lancée.

Au cours de leur dernière année de recherche, les bénéficiaires de subsides seront invités à soumettre des demandes de *Transformation Accelerating Grants* (TAG) pour une période supplémentaire de 12 mois. Un budget supplémentaire sera octroyé par voie de concours pour des TAG pouvant aller jusqu’à 100 000 francs.

## 7 Budget et calendrier

La recherche dans le cadre du PNR 82 durera 5 ans, avec un budget total de 15,5 millions de francs. Les projets individuels du présent PNR devraient avoir un budget moyen de 700 000 francs et une durée maximale de 4 ans. Les équipes invitées à soumettre des requêtes complètes bénéficieront d'une phase préparatoire de 6 mois et d'un budget maximal de 20 000 francs avant la soumission de la requête complète. Les *Transformation Accelerating Grants* (TAG) seront octroyés pour une période d'un an. Une phase de synthèse et de communication de deux ans se déroulera parallèlement aux TAG (chevauchement d'un an). Après la sélection des projets, le travail de recherche devra commencer dans les 4 mois après la date d'approbation.

Les subsides envisagés pour les différents modules de recherche et activités administratives du PNR 82 sont les suivants :

### Budget

Phase préparatoire		CHF 0,6 million (env. 30 x CHF 20 000)
Phase de recherche (CHF 11,2 millions) <i>(Veuillez noter que les projets peuvent contribuer à un, deux ou l'ensemble des trois modules)</i>	Module 1 : <b>Vecteurs de changement et tendances</b>	CHF 4,2 millions
	Module 2 : <b>Évaluations et visions</b>	CHF 3,5 millions
	Module 3 : <b>Gouvernance et transformation</b>	CHF 3,5 millions
<i>Transformation Accelerating Grants</i>		CHF 1 million (env. 10 x CHF 100 000)
Acquisition, création et échange de connaissances ; mise en œuvre et transfert de technologie ; synthèse du programme ; soutien transdisciplinaire		CHF 2,2 millions
Évaluation et soutien scientifique, administration		CHF 0,5 million
<b>Budget total</b>		<b>CHF 15,5 millions</b>

Le calendrier envisagé pour le PNR 82 est le suivant :

### Calendrier

Publication de la mise au concours pour la phase préparatoire	30 novembre 2023
Webinaire d'information	8 janvier 2024
Date limite, soumission de requêtes de phase préparatoire	29 février 2024
Réunion d'évaluation	15-17 mai 2024
Décision finale sur les requêtes de phase préparatoire	25 juin 2024
Invitation à la préparation de requêtes complètes	Juillet 2024
Début de la phase préparatoire	Août 2024
Date limite, soumission de requêtes complètes	Février 2025
Réunion d'évaluation	Mai 2025
Décision finale et communication des décisions relatives aux requêtes complètes	Juin/juillet 2025
Début de la phase de recherche	Août à novembre 2025
Soumission, évaluation et sélection de demandes de TAG	2028-2029
Fin de la phase de recherche	Fin 2030
Publication de la synthèse du programme	Mai 2032

Les projets de recherche ne peuvent pas être prolongés au-delà de la durée de la phase de recherche du programme.

## **8 Organisation et acteur-trice-s**

### **Comité de direction du PNR 82**

Prof. Dr Markus Fischer, Institute of Plant Sciences, Université de Berne (président)

Prof. Dr Christine Bichsel, Department of Geosciences, Université de Fribourg

Prof. Dr Mathias Binswanger, Institute for Competitiveness and Communication, University of Applied Sciences and Arts Northwestern Switzerland

Dr Thomas Brooks, Union internationale pour la conservation de la nature

Prof. Dr Arthur Gessler, Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL et Department of Environmental Systems Science, ETH Zurich

Prof. Dr Birgit Kopainsky, Department of Geography, Université de Bergen, Norvège

Dr Daniela Pauli, Department of Habitats and Protected Areas, Birdlife

Dr Sandrine Petit-Michaut, UMR Agroécologie, Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAe), France

Prof. Dr Christian Pohl, Department of Environmental Systems Science, ETH Zurich

Prof. Dr Camilla Sandström, Department of Political Science, Université d'Umeå, Suède

### **Déléguée du Conseil national de la recherche du FNS**

Prof. Dr Chinwe Ifejika Speranza, Institute of Geography, Université de Berne

### **Représentants de l'administration fédérale suisse**

Dr Matthias StremLOW, Office fédéral de l'environnement (OFEV)

Dr Sylvain Aubry, Office fédéral de l'agriculture (OFAG)

### **Spécialiste en échange de connaissances**

N.N.

### **Spécialiste en transdisciplinarité**

N.N.

### **Coordinatrices du programme**

Dr Anne Jores, Fonds national suisse (FNS)

Dr Beatrice Schibler, Fonds national suisse (FNS)

### **Engagement Board (comité d'engagement)**

- Il est prévu de créer un Engagement Board qui réunira des parties prenantes supplémentaires et accompagnera le PNR de la sélection finale des projets à la mise en œuvre des résultats en vue de renforcer la nature transdisciplinaire du programme.

## **9 Contacts**

- Pour toute question relative à la soumission de requêtes de phase préparatoire et de requêtes complètes, veuillez contacter les coordinatrices du programme : Anne Jores et Beatrice Schibler, [pnr82@snf.ch](mailto:pnr82@snf.ch) ou 031 308 22 22.
- Pour toute question relative aux salaires et aux frais imputables, veuillez contacter le responsable des finances : Roman Sollberger, [roman.sollberger@snf.ch](mailto:roman.sollberger@snf.ch) or 031 308 22 22.
- Aide technique avec [mySNF](#) et hotline pour les soumissions électroniques :

Hotline: +41 31 308 22 00

Courriel : [mysnf.support@snf.ch](mailto:mysnf.support@snf.ch)

Site Internet : [www.pnr82.ch](http://www.pnr82.ch)

NOTE : l'original de la mise au concours a été rédigé en anglais.

Fonds national suisse (FNS)  
Wildhainweg 3  
Case postale  
CH-3001 Berne  
Tél. +41 (0)31 308 22 22  
E-mail : [pnr82@snf.ch](mailto:pnr82@snf.ch)  
[www.fns.ch](http://www.fns.ch)  
[www.pnr82.ch](http://www.pnr82.ch)

© Octobre 2023