

Programme national de recherche

« Innovation en sélection végétale » (PNR 84)

Mise au concours

Table des matières

1	Résumé	4
2	Introduction	5
2.1	Contexte et définition de la problématique	5
2.2	L'environnement de recherche sur le plan national et international	5
2.3	Le mandat du Conseil fédéral	6
3	Objectifs du programme	7
4	Domaines de recherche	8
4.1	Module 1 – Faisabilité technique : évaluation de l'intégration de caractères végétaux issus des NBT dans les grandes cultures pour une agriculture économiquement et écologiquement durable	8
4.2	Module 2 – Éthique, société et économie : évaluation de l'éthique, des perceptions sociétales et du potentiel économique des NBT	9
4.3	Module 3 – Considérations réglementaires : évaluation de la pertinence du cadre réglementaire actuel et du besoin d'innovation juridique pour permettre la mise en œuvre des NBT	10
5	Impact attendu, mise en œuvre et mesures du succès	11
5.1	Impact attendu	11
5.2	Réalisation	12
5.3	Mesures du succès	13
6	Exigences en matière de recherche	14
6.1	Portée pratique	14
6.2	Approche interdisciplinaire et transdisciplinaire de la recherche	14
6.3	Accès aux données, gestion des données et Open Research Data	14
7	Procédure de soumission et de sélection	15
7.1	Conditions générales	15
7.2	Procédure de soumission	16
7.2.1	Informations détaillées concernant les esquisses de projets	16
7.2.2	Informations détaillées concernant les requêtes de projets	16
7.3	Procédure de sélection	17
7.4	Critères d'évaluation	17
8	Budget et calendrier	18
9	Organisation et acteurs	19
10	Contacts	20

Qu'est-ce qu'un Programme national 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^{er} 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^{er} septembre 2023) définit les buts et objectifs des PNR comme suit :

¹ 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.

² 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.

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

⁴ Il s'agit aussi de considérer, 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.

1 Résumé

Cette mise au concours s'inscrit dans le cadre du Programme national de recherche « Innovation en sélection végétale » (PNR 84). Le programme a été mandaté par le Conseil fédéral le 2 juin 2023 dans le but d'identifier et de tester de nouvelles technologies de sélection végétale (*New Plant Breeding Technologies*, NBT) faisant appel à la mutagenèse ciblée, à l'édition d'ADN et à l'insertion cisgénique de constructions d'ADN qui n'aboutissent pas à des produits transgéniques, et afin d'évaluer leur applicabilité en Suisse d'un point de vue agronomique, social, éthique, économique et réglementaire. Le PNR 84 est conçu autour de trois modules de recherche :

- Les projets du module 1 ont pour but d'évaluer l'utilisation des NBT en vue de générer des variétés de plantes cultivées présentant des caractères qui améliorent le rendement et la qualité tout en permettant des pratiques agricoles durables sur le plan environnemental et économique en Suisse.
- Les projets du module 2 s'attachent à étudier les problématiques éthiques ainsi que les facteurs qui influencent les comportements et les intérêts des parties prenantes ainsi que la viabilité économique de l'utilisation des NBT dans l'agriculture.
- Les projets du module 3 ont pour objectif de formuler des recommandations politiques pour des cadres réglementaires qui encouragent l'innovation en matière d'applications durables des NBT et qui servent à réduire les risques pour la biosécurité et l'environnement.

Le PNR 84 financera la recherche translationnelle interdisciplinaire consacrée aux applications agronomiques des NBT en Suisse dans des contextes sociaux, économiques et réglementaires. Une des priorités consistera à étudier dans quelle mesure les NBT sont susceptibles de développer et de permettre la mise sur le marché de nouvelles variétés cultivées dotées de caractéristiques qui, dans un contexte de changement climatique, contribuent à améliorer la durabilité sociale, économique et environnementale et à renforcer la sécurité alimentaire en Suisse et au-delà. Afin de promouvoir l'interdisciplinarité, les équipes des projets financés seront connectées à un réseau de communication et participeront à des réunions annuelles de recherche et d'échange.

Le programme est doté d'un budget total de 10 millions de francs et s'étalera sur 5 ans. Les budgets des projets devraient normalement se situer dans une fourchette de 250 000 à 600 000 francs, mais des écarts peuvent être envisagés s'ils sont justifiés.

Le délai de soumission des esquisses de projets est fixé au 14 mars 2024, et les décisions seront prises au début du mois de juin 2024. La date limite de dépôt des requêtes de projets est prévue pour le 2 septembre 2024. Les travaux de recherche sur les projets financés devront démarrer au début de l'année 2025.

2 Introduction

2.1 Contexte et définition de la problématique

Le réchauffement climatique, la dégradation de l'environnement et l'accroissement de la population humaine font peser des menaces croissantes sur la sécurité alimentaire dans le monde entier. Dans le même temps, la biodiversité est menacée par les méthodes agricoles modernes, lesquelles contribuent par ailleurs dans une large mesure aux émissions de carbone à l'échelle de la planète. En Suisse comme ailleurs, les pressions se font de plus en plus fortes pour réduire le recours aux pesticides, herbicides et engrais, pour atténuer les causes du réchauffement climatique et pour protéger la biodiversité tout en maintenant ou en augmentant la productivité. Un large spectre de méthodes sera nécessaire pour tenir compte de ces exigences, y compris le développement de nouvelles combinaisons de caractères à même de conférer aux plantes une résistance accrue aux ravageurs et aux maladies ou une productivité stable face à la sécheresse, aux inondations ou à la hausse des températures. Alors que la sélection végétale traditionnelle va continuer à contribuer au développement de nouveaux caractères, de nouvelles technologies de sélection végétale (*New Plant Breeding Technologies*, NBT) promettent d'ores et déjà un ciblage plus spécifique des variations génétiques pertinentes et, en particulier, une accélération de l'évaluation de l'effet de ces variations et de leur utilisation dans les variétés cultivées.

Dans le contexte du présent PNR, les NBT se réfèrent à des techniques capables de modifier de manière ciblée le matériel génétique des plantes, y compris, mais sans s'y limiter, les méthodes reposant sur la mutagenèse dirigée, la modification de tronçons d'ADN et l'insertion ciblée de constructions d'ADN qui n'aboutissent pas à des produits transgéniques. Ces techniques devraient permettre de gagner un temps considérable par rapport aux méthodes de sélection traditionnelles et autres visant à développer de nouveaux caractères chez les plantes cultivées. Elles peuvent être utilisées pour améliorer la valeur des variétés de cultures d'intérêt au niveau local en introduisant des mutations ciblées propices à des systèmes de production plus durables, par exemple par une limitation du recours aux pesticides, aux engrais, ou encore à l'irrigation.

Le potentiel qu'offrent les NBT pour relever les défis futurs de la sécurité alimentaire et du rendement des cultures en général dépendra de notre capacité à les traduire en de nouvelles variétés de plantes cultivées qui répondent aux enjeux de la durabilité environnementale et économique. Leur utilisation devra également tenir compte des aspects éthiques et juridiques de leur adoption, ainsi que de l'attitude de la société et des consommateurs, laquelle peut être influencée par les risques et les bénéfices perçus (y compris ceux liés à la durabilité et à la nécessité de protéger la biodiversité). L'attrait des NBT pour la sélection appliquée et sa traduction concrète sur le terrain dépendra aussi des questions économiques et juridiques liées aux droits de propriété intellectuelle et au cadre réglementaire applicable à la modification génétique en matière d'environnement et de denrées alimentaires. Les NBT sont par ailleurs soumises à des exigences réglementaires auxquelles seules les entreprises à grands capitaux sont capables de satisfaire à moindres frais ; aussi, le risque existe-t-il que l'innovation soit limitée aux cultures prometteuses d'un retour sur investissement élevé plutôt que d'une contribution majeure à la durabilité agroécologique. Pour répondre aux besoins collectifs de demain, le cadre réglementaire sera donc peut-être amené à envisager des incitations financières à investir dans des cultures améliorées à forte valeur ajoutée pour la société et l'environnement.

2.2 L'environnement de recherche sur le plan national et international

En Suisse, il n'existe pas de programme de recherche destiné à évaluer les applications potentielles des NBT et embrassant l'ensemble des aspects ou besoins susmentionnés. De fait, si plusieurs

groupes de recherche travaillent sur des sujets connexes en Suisse, les efforts n'en demeurent pas moins épars, rendant impossible l'exploitation pleine et entière de leur potentiel en termes d'applicabilité et de synergies. Le précédent programme national de recherche « Utilité et risques de la dissémination des plantes génétiquement modifiées » (PNR 59) s'est attaché à étudier l'acceptabilité des plantes génétiquement modifiées par la société suisse, notamment dans le contexte de leur coexistence avec les cultures traditionnelles. Le PNR 59 a constitué un jalon majeur de l'évaluation, de la gestion et de la communication des risques liés aux plantes génétiquement modifiées en Suisse. Il a également livré un certain nombre de conclusions potentiellement pertinentes pour la recherche consacrée à l'utilisation des NBT :

- Des écarts significatifs peuvent être observés entre les préférences déclarées et les préférences révélées des consommateurs concernants l'offre de produits végétaux génétiquement modifiés.
- Le génie génétique devrait être là pour servir l'agriculture durable.
- La recherche n'a pas identifié de risques environnementaux spécifiques liés aux NBT.
- L'évaluation des risques devrait s'arrêter sur les caractéristiques des plantes produites plutôt que sur le processus de sélection.
- Les essais en plein champ revêtent à cet égard une grande importance et doivent par conséquent être facilités.
- La surveillance à long terme des effets sur la santé a du sens.
- La coexistence de types d'agriculture avec et sans plantes génétiquement modifiées est possible en Suisse.
- Les avantages économiques des plantes génétiquement modifiées disponibles pourraient s'avérer faibles en Suisse.
- Le calcul des prestations écologiques requises ne devrait pas défavoriser les plantes génétiquement modifiées.

En dehors de la Suisse, le projet « GeneBEcon » (2022–2025) financé par Horizon Europe appliquera les NBT et poursuivra son développement afin d'améliorer la production de la pomme de terre ainsi que celle des microalgues, la première comme modèle de système de production de cultures agricoles, la seconde comme modèle de système de production en milieu confiné en présence de micro-organismes. Ce projet inclura en outre une évaluation de différentes options réglementaires de l'UE en termes d'impact économique et s'attachera à étudier la perception par le public et les parties prenantes des produits obtenus au moyen des nouvelles techniques génomiques. La nouvelle proposition mise sur la table par la Commission européenne en juillet 2023 vise à exempter les NBT de l'obligation de se soumettre à la directive européenne sur les OGM (2001/18/CE) sous certaines conditions. En contrepartie, la stratégie de l'UE « De la ferme à la table » (2023–2026) soutient des projets qui développent de nouvelles « stratégies de traçabilité et des méthodes de détection issues des nouvelles techniques génomiques ». Ces programmes ainsi que d'autres, lancés en parallèle, ont des chances d'être pertinents pour la Suisse. Malgré tout, un programme de recherche interdisciplinaire synergique s'impose afin d'évaluer la portée translationnelle des NBT précisément dans le contexte suisse. En effet, le PNR 84 sera l'occasion de prendre part à ces efforts internationaux et d'avancer sur des questions touchant à la recherche nationale. Des sujets plus complexes, qui réclament des efforts d'investigation que la Suisse seule n'est pas en mesure de fournir, pourront être abordés avec leur concours.

2.3 Le mandat du Conseil fédéral

Dans le contexte décrit plus haut, le Conseil fédéral a chargé le Fonds national suisse (FNS), le 2 juin 2023, de mettre en place un PNR visant à identifier et à tester les NBT appliquées aux plantes, à élaborer des directives et des recommandations pour les accompagner, et à évaluer leur éthique, leur acceptabilité sociale et leur viabilité économique. Le PNR 84 « Innovation en sélection végétale » ainsi

élaboré bénéficiera d'un budget global de 10 millions de francs et coordonnera la recherche pendant une période de cinq ans. Le 22 août 2023, le Conseil de la recherche du FNS a élu les membres du comité de direction pour la gestion stratégique du programme pour toute sa durée.

3 Objectifs du programme

Le PNR 84 « Innovation en sélection végétale » poursuit trois objectifs de recherche :

1. Évaluer l'utilisation des NBT en vue de générer des variétés de plantes cultivées dotées de caractères permettant d'accroître la durabilité environnementale et économique de l'agriculture en Suisse ;
2. Identifier et étudier les problématiques éthiques liées aux NBT, l'attitude du public et des parties prenantes vis-à-vis des NBT ainsi que les conditions requises pour une utilisation économiquement viable des produits issus des NBT ;
3. Formuler des recommandations politiques pour des cadres réglementaires qui favorisent l'innovation en matière d'utilisation des NBT tout en réduisant les risques pour la biosécurité et l'environnement.

Le PNR a pour but d'étudier dans quelle mesure les NBT existantes et celles récemment mises au point pourraient contribuer à relever les défis de sécurité alimentaire en Suisse d'une manière économiquement viable, acceptable du point de vue éthique et social, et durable sur le plan environnemental. Il se doit d'être pertinent pour un grand nombre de parties prenantes, y compris dans le monde universitaire, auprès des acteurs de l'industrie, des agriculteur·trices, des producteur·trices de denrées alimentaires, du gouvernement et d'autres organismes de réglementation dans plusieurs domaines (par exemple, la production alimentaire, l'économie, la communication, la préservation de l'environnement et de la biodiversité, les organisations à but non lucratif et les groupes d'intérêt). Tandis que le précédent PNR 59 s'était attardé sur un certain nombre de ces problématiques sous l'angle de la modification génétique des plantes à l'aide de méthodes transgéniques non dirigées, le PNR 84 met désormais l'accent sur le potentiel des NBT développées plus récemment, lesquelles reposent sur la mutagenèse dirigée, la modification de tronçons d'ADN et l'insertion ciblée de constructions d'ADN. La sélection classique, les approches transgéniques et la mutagenèse aléatoire peuvent être envisagées pour autant qu'elles soient utilisées pour démontrer les différences entre les NBT et les méthodes alternatives. Il ne s'agit pas de répéter les recherches antérieures, mais bien de les pousser plus avant.

Le PNR 84 financera les projets qui recourent aux NBT pour créer de nouveaux caractères innovants chez les plantes afin de relever les défis identifiés plus haut et d'évaluer leur potentiel non seulement dans les conditions de laboratoire, mais davantage encore par le biais d'études de cas concrètes en plein champ. De tels projets pourraient inclure l'exploration de nouveaux caractères issus des NBT capables de surmonter des formes de stress biotique ou abiotique spécifiques, ou des comparaisons des avantages et des risques de l'exploration des caractères entre les NBT d'une part, et d'autres méthodes de sélection d'autre part. Le programme financera également des projets portant sur la portée éthique de l'innovation liée aux NBT, sur les conditions socio-économiques qui pourraient restreindre ou, au contraire, encourager le développement et l'utilisation des NBT à des fins durables sur le plan économique et environnemental, ainsi que sur le cadre réglementaire applicable tant à la promotion de l'innovation qu'à la gestion des risques liés à la biosécurité et à l'environnement. Les efforts de recherche doivent porter sur l'innovation en sélection végétale dans le contexte suisse, mais les résultats pourront également s'appliquer au-delà des frontières du pays.

4 Domaines de recherche

Le programme est organisé autour de trois modules qui correspondent à ses trois objectifs principaux. Pris ensemble, ces modules s'appuieront sur des compétences multidisciplinaires, notamment dans les domaines des sciences moléculaires, agronomiques, environnementales, juridiques, éthiques, sociales, économiques et comportementales. Les projets des trois modules devront prendre en considération les opportunités offertes par la mise en œuvre des NBT pour atténuer les menaces auxquelles est confrontée la biodiversité (par exemple en réduisant le besoin de pesticides, d'herbicides et d'engrais), de même que les menaces réelles ou perçues qu'elles peuvent faire peser sur les valeurs et la diversité biologiques, agricoles ou culturelles.

Les projets pourront s'attarder sur l'un des objectifs du programme, toutefois les recherches qui s'inscrivent explicitement dans plus d'un objectif sont fortement encouragées. Par exemple, un projet pourra étudier la mise en œuvre biologique et technologique des NBT afin de tester de nouveaux caractères au champ, mais un tel projet sera positivement considéré s'il inclut des composantes interdisciplinaires ou encore une réflexion explicite sur la manière d'envisager des liens entre les différents modules. De la même façon, tout projet qui s'intéresse en premier lieu aux considérations éthiques, sociétales ou économiques de l'utilisation des NBT est encouragé à se référer à des études de cas concrètes dans le domaine de la sélection ou de l'agronomie et/ou aux aspects réglementaires.

4.1 Module 1 – Faisabilité technique : évaluation de l'intégration de caractères végétaux issus des NBT dans les grandes cultures pour une agriculture économiquement et écologiquement durable

Le module 1 évaluera les opportunités offertes par les NBT pour une agriculture résiliente, durable et efficace dans l'utilisation des ressources, études de cas précis à l'appui. Les études de cas devront s'attarder sur l'intégration de caractères issus des NBT dans des espèces cultivées pertinentes pour la Suisse, toutefois le champ de la recherche pourra également intéresser d'autres pays. Les cas orientés sur la pratique pourront être testés en laboratoire ; néanmoins, les études devront apporter des éléments sur la complexité de la mise en œuvre des NBT sur le terrain en tenant compte de la biosécurité, de la sûreté et de la durabilité environnementale. Les études de terrain pourront être menées en Suisse (par exemple, sur le site protégé d'Agroscope) ou à l'étranger (si cela s'avère plus approprié pour un caractère particulier). Les projets comparant la viabilité de l'utilisation des NBT à celle d'autres méthodes de sélection et d'agronomie sont fortement encouragés. Les études pourront utiliser des technologies de phénotypage à haut débit.

Des exemples de questions susceptibles d'être abordées par des projets relevant du module 1 incluent, sans s'y limiter, les interrogations suivantes :

- Comment les NBT peuvent-elles être appliquées à différentes cultures, en Suisse et au-delà, et comment leur application peut-elle être accélérée et affinée ?
- Comment évaluer les plantes issues des NBT afin de mesurer les progrès de la sélection, les gains de temps, les avancées en termes de précision, d'efficacité et de durabilité environnementale (par exemple, en comparaison avec les plantes issues de méthodes de sélection traditionnelles ou transgéniques) ?
- Comment les NBT peuvent-elles être utilisées pour générer la diversité génétique nécessaire pour des caractères importants (par exemple, en termes de qualité, de résistance aux maladies ou de résilience climatique) ?
- Quelles sont les propriétés génétiques distinctives des cultures NBT par rapport aux cultures traditionnelles ou transgéniques, et comment ces propriétés seront-elles déterminées ?

- Quels sont les infrastructures, les méthodes et le savoir-faire requis pour assurer l'efficacité du développement, des essais et du déploiement des cultures NBT sur le territoire suisse ?
- Dans quelle mesure le recours aux NBT peut-il être conjugué avec des pratiques agroécologiques durables en vue de dégager des solutions agricoles durables plus holistiques ?

4.2 Module 2 – Éthique, société et économie : évaluation de l'éthique, des perceptions sociétales et du potentiel économique des NBT

Le module 2 s'emploie à mettre en lumière l'éthique, l'acceptabilité sociétale et la viabilité économique de l'utilisation des NBT, y compris les méthodes mises en œuvre pour mesurer et interpréter ces facteurs. Les études pourront étudier les défis d'ordre éthique sous différents angles, les moyens de promouvoir un débat critique et éclairé sur les NBT (y compris des discussions sur l'évaluation des risques et le coût de l'inaction entourant le recours aux NBT), de même que les facteurs socio-économiques susceptibles d'entraver ou de promouvoir les investissements dans l'utilisation des NBT pour le développement des cultures. Dans l'idéal, les projets aideront à éclairer les décisions de demain sur les politiques et les modes de mise en œuvre. Il pourra notamment être judicieux d'étudier dans quelle mesure les NBT peuvent ou non contribuer à la réalisation des objectifs de développement durable (ODD) des Nations unies.

Les projets rattachés au module 2 peuvent être pertinents pour un ou plusieurs acteurs de la chaîne de valeur (par exemple, l'agriculture, le commerce, les responsables politiques, la vente au détail, de même que les représentant·es des citoyen·nes et des consommateur·trices). La recherche pourra s'attacher à explorer : l'état des connaissances publiques et la situation du débat public ; les hypothèses de base qui sous-tendent les positions prises par les parties prenantes ; les raisons de la non-acceptation, mais aussi les facteurs et les conditions propices à l'acceptation ; les retours d'expérience des agriculteurs, des parties prenantes et des consommateur·trices sur les NBT ; les questions liées au principe de précaution dans la gestion des risques, voire le risque de l'inaction ; enfin, l'évaluation du potentiel et des obstacles économiques. Les projets comparant les aspects sociétaux, éthiques et économiques des applications des NBT avec celles découlant d'autres méthodes de sélection sont encouragés.

Des exemples de questions susceptibles d'être abordées par des projets relevant du module 2 incluent, sans s'y limiter, les interrogations suivantes :

- Quelles sont la perception et l'acceptation des NBT par rapport à la sélection classique ou aux méthodes transgéniques, et quelle est la situation actuelle du débat public sur la biotechnologie agricole en Suisse ?
- Comment le principe de précaution devrait-il être appliqué à l'utilisation des NBT ?
- Quels sont les coûts potentiels des opportunités manquées en cas de non-recours aux NBT et où situer les responsabilités, compte tenu des pressions et des menaces qui pèsent sur l'environnement et la sécurité alimentaire ?
- Comment la recherche, le développement et l'utilisation commerciale des cultures produites issues des NBT peuvent-ils être menés de manière responsable, et quel cadre global pour une éthique de l'innovation serait applicable et susceptible d'y contribuer ?
- Quels modes de communication, d'éducation et de sensibilisation publique seraient les plus à même de promouvoir la transparence, la diffusion équitable des informations et un débat social productif sur la mise en œuvre des NBT ?
- Quels sont les raisons et les facteurs externes qui pourraient influencer sur la compréhension, l'acceptation ou le rejet des NBT et leur mise en œuvre par les différentes parties prenantes ?

- Dans quelle mesure le potentiel commercial et la compétitivité des produits issus des NBT sont-ils susceptibles d'être tributaires de facteurs tels que les changements climatiques, la sécurité alimentaire, les préférences des consommateur·trices, les contraintes liées aux pratiques agricoles, l'évolution des marchés nationaux et internationaux, les normes de gestion des chaînes d'approvisionnement, le commerce international et les barrières non tarifaires ?
- Comment évaluer les avantages économiques et environnementaux potentiels des cultures produites à l'aide des NBT par rapport à celles produites à l'aide d'autres méthodes de sélection ?

4.3 Module 3 – Considérations réglementaires : évaluation de la pertinence du cadre réglementaire actuel et du besoin d'innovation juridique pour permettre la mise en œuvre des NBT

Le module 3 aborde la question de la mise en œuvre nécessaire de mécanismes réglementaires incitatifs pour l'utilisation des NBT en vue de produire des cultures qui présentent des avantages économiques, sociétaux et environnementaux, tout en minimisant les risques et en prenant en compte les divers intérêts de l'ensemble des parties prenantes. Les projets pourront ainsi porter sur l'appréciation de l'adéquation des cadres réglementaires suisses existants ou préconisés applicables à l'utilisation des NBT, de telle sorte que soient garanties la durabilité environnementale et la viabilité économique sur tous les maillons de la chaîne de valeur, depuis le développement des cultures jusqu'aux préférences des consommateur·trices. Les études pourront traiter des cadres réglementaires pour l'utilisation des NBT, notamment la législation sur l'agriculture, l'environnement, l'alimentation, la propriété intellectuelle et le commerce international. Elles pourront également se pencher sur la nécessité d'innover sur le plan juridique afin de mettre en lumière les possibles incohérences de tel ou tel cadre et de les rectifier en apportant des ajustements fondés sur des preuves et des avancées technologiques. Il serait judicieux de comparer les cadres réglementaires actuels ou envisagés en Suisse avec des exemples équivalents à l'étranger. La référence à des cas concrets de mise en œuvre des NBT, tels que décrits dans le module 1, est encouragée.

Des exemples de questions susceptibles d'être abordées par des projets relevant du module 3 incluent, sans s'y limiter, les interrogations suivantes :

- Comment les cultures issues des NBT devraient-elles être définies dans les cadres réglementaires, par exemple par rapport aux cultures traditionnelles ou aux cultures transgéniques ?
- Comment les exigences telles que la coexistence des produits, la séparation des flux de marchandises, l'étiquetage, l'identification et la traçabilité des produits peuvent-elles être mises en œuvre de manière adéquate ?
- Quelles sont les innovations requises en vertu des cadres réglementaires existants pour faciliter l'innovation dans la pratique des NBT, tout en traitant la question de la gestion des risques biologiques et environnementaux, de la protection des droits et des intérêts des parties prenantes et l'accès au marché ?
- Comment de telles innovations peuvent-elles favoriser la recherche suisse, la protection de l'environnement, la sécurité alimentaire et le commerce ?
- Comment instaurer un juste équilibre entre, d'un côté, la protection des droits des innovateur·trices et d'autres intérêts, tels que ceux des agriculteur·trices et des sélectionneur·euses de plantes ? La protection doit-elle être adossée à des brevets, des droits des sélectionneur·euses ou d'autres formes de propriété intellectuelle ?
- Quelles sont les conditions requises pour que les parties prenantes fassent confiance aux garanties réglementaires pour le développement et la distribution des produits issus des NBT ?

- Dans quelle mesure le principe de précaution tel qu'il est actuellement appliqué dans les réglementations de la biotechnologie agricole, tient-il compte des principes fondamentaux de la gestion des risques ?
- Comment des réglementations nationales innovantes peuvent-elles s'intégrer dans le cadre juridique supranational du droit commercial européen et international ?
- Quelles sont les innovations juridiques qui permettront de s'adapter avec souplesse à l'évolution des réalités et des perceptions des risques, au fur et à mesure de l'accroissement potentiel d'expérience de l'utilisation des NBT ?

5 Impact attendu, mise en œuvre et mesures du succès

5.1 Impact attendu

Dans un contexte de préoccupations mondiales et nationales grandissantes face aux menaces qui pèsent sur la sécurité alimentaire et la biodiversité sur fond de changement climatique, force est de constater le caractère opportun du PNR 84 et l'impact substantiel qu'il peut avoir en fournissant un véritable tremplin pour des changements transformateurs dans le domaine agro-environnemental et ses relations avec la société. Ses répercussions potentielles sont multidimensionnelles et incluent les aspects suivants :

- Stimulation de l'innovation en sélection végétale grâce à la clarification de la faisabilité technologique de l'utilisation des NBT de précision en vue de créer des variétés de plantes adaptées et dotées de caractères souhaités, à un rythme qui serait impossible avec d'autres méthodes de sélection. Parmi ces caractères, il y a ceux qui augmentent la qualité, la productivité et la résilience des cultures tout en permettant des pratiques agricoles et de culture plus durables. L'impact de ces nouveaux processus et de ces nouveaux produits devra être évalué en termes de potentiel d'applications tant au niveau de la Suisse qu'à l'échelle mondiale.
- Œuvrer à la sécurité alimentaire en s'appuyant sur des méthodes qui contribuent à atténuer certains phénomènes responsables du changement climatique et qui encouragent la biodiversité en général et l'agro-biodiversité en particulier. Les effets attendus sont donc liés à plusieurs ODD des Nations unies, notamment : (2) Faim « zéro » ; (3) Bonne santé et bien-être ; (11) Villes et communautés durables ; (12) Consommation et production durables ; (13) Mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques ; (14) Vie aquatique ; et (15) Vie terrestre.
- Mettre au jour des aspects éthiques imprévus de la recherche et de la mise en œuvre des NBT, avec des répercussions potentielles sur le débat universitaire et public, la formulation des politiques et les processus décisionnels. En particulier, le projet formulera des directives éthiques claires et applicables pour le développement de produits NBT (caractères et plantes), leur réglementation et leur diffusion, ainsi que pour la gouvernance globale.
- Enrichir le débat public de nouvelles connaissances scientifiques et de nouvelles perspectives éthiques.
- Aider à identifier les facteurs qui entravent ou, au contraire, facilitent la diffusion des informations scientifiques relatives aux NBT et leur compréhension publique dans des conditions équitables.
- Promouvoir un débat public fondé sur des preuves au sujet des risques et bénéfices potentiels des NBT pour l'environnement, la société et l'économie, et accélérer ainsi les processus décisionnels ainsi que la formulation des politiques.

- Traiter la question du développement et de l'utilisation futurs de nouvelles variétés végétales en orientant la législation vers un environnement réglementaire novateur, propice, encourageant, équitable et protecteur ; la réglementation devra assurer la coexistence de différents systèmes de culture, par exemple par le biais de mécanismes réglementaires et de systèmes d'étiquetage innovants, fondés sur l'analyse des risques.
- Faire de la Suisse en général et de la communauté scientifique suisse en particulier un modèle pour les autres pays, non seulement en matière de conception des NBT, mais aussi de clarification des cadres socio-économiques et réglementaires permettant aux produits issus des NBT de trouver leur place sur les marchés et auprès des consommateur·trices, de devenir socialement acceptables, écologiquement durables et économiquement viables.

5.2 Réalisation

Plusieurs groupes de parties prenantes, tant en Suisse qu'à l'étranger, contribueront au PNR 84 et/ou bénéficieront de ses retombées. Il s'agit notamment des acteurs de la chaîne agroalimentaire, y compris les agriculteur·trices, les producteur·trices de denrées alimentaires et le commerce de détail ; des expert·e·s en éthique et en socio-économie ; des partenaires commerciaux internationaux ; des décideur·euses politiques et des régulateur·trices ; des organisations non gouvernementales (ONG) ; et des représentant·e·s des citoyens, des consommateur·trices et de la société civile.

Le comité de direction veillera à ce que les parties prenantes soient impliquées ou consultées par le biais de mesures adéquates (par exemple, ateliers, séminaires, consultations écrites et Sounding Boards) à différentes étapes du PNR 84. Ensemble, elles définiront les champs d'action, discuteront de la pertinence des résultats et développeront des trajectoires de réalisation pour la recherche dans les trois modules.

Le succès du PNR 84 dépendra de l'efficacité et du caractère opportun de la communication de ses résultats et recommandations aux utilisateur·trices, parties prenantes et décideurs politiques concernés, ainsi que de la facilitation des tests de ces résultats et recommandations, de leur application et (le cas échéant) de leur mise en œuvre. Dans cette optique, le comité de direction favorisera les trajectoires de réalisation suivantes, quand bien même il s'attend à l'émergence d'autres trajectoires évolutives au fur et à mesure du déroulement du programme.

- Les conclusions des recherches des trois modules seront publiées dans des revues internationales en libre accès consacrées aux sciences fondamentales et/ou appliquées, aux sciences sociales, à l'économie et au droit, pour diffusion auprès de la communauté universitaire.
- Ces conclusions seront également mises à la disposition des utilisateur·trices non scientifiques par le biais de communiqués de presse et de communications à destination des services gouvernementaux compétents au niveau régional et national, des organismes de conservation de la nature, des associations d'agriculteur·trices, des établissements d'enseignement supérieur agricole et des ONG.
- Les résultats de la recherche et leurs limites seront clairement identifiés, de même que les besoins concrets d'études de suivi pour trouver des réponses aux questions en suspens.
- Dans la mesure où les caractères utiles générés par les NBT seront développés dans le cadre du programme pour l'agriculture suisse, il conviendra d'explorer des pistes pour des essais complémentaires, si nécessaire, voire la mise en œuvre de la livraison finale aux consommateur·trices. L'infrastructure fournie par Agroscope pour d'autres essais protégés en plein champ demeurera disponible pour tester en sécurité les variétés issues des NBT.
- Les résultats concernant l'éthique, la perception par le public et les modes de communication au sujet des NBT seront diffusés auprès des médias et des éducateur·trices, et la mise en place de forums de débat public sera encouragée.

- Les résultats concernant le besoin d'innovation quant au cadre réglementaire applicable seront communiqués aux législateurs et débattus avec ces derniers, directement mais aussi par le biais de forums de discussion et de débat publics. La Suisse, avec ses processus participatifs bien établis en matière de mise en œuvre des politiques, bénéficie d'un positionnement unique pour encourager, au besoin, les développements réglementaires.
- Le site web du programme sera mis à jour en fonction des nouvelles connaissances acquises grâce à la recherche dans le cadre du PNR. Par ailleurs, les parties prenantes seront invitées à s'abonner à une newsletter qui sera publiée à un rythme semestriel pendant toute la durée du programme, ce afin de maintenir et de promouvoir les canaux de communication ainsi que les échanges d'informations et d'idées. Des solutions seront recherchées en vue d'assurer le maintien du site web même une fois le programme achevé.
- Le comité de direction s'efforcera de pérenniser la synthèse des connaissances et de l'expertise acquises dans le cadre du PNR 84 au sein d'une « plateforme de savoirs » interdisciplinaire virtuelle réunissant les sélectionneur·euses de plantes, les équipes de recherche en agronomie et en sciences sociales ainsi que les parties prenantes. Le réseau intégrera par ailleurs les équipes de recherche financées par le programme ainsi que les diverses parties prenantes et chercheur·euses associés au Centre suisse de sélection végétale (lequel promeut actuellement de manière plus générale la mise en œuvre des applications technologiques dans les programmes de sélection végétale en Suisse).
- Des liens avec les enseignements tirés du nouveau Programme national de recherche « Biodiversité et services écosystémiques » (PNR 82) seront également créés au cours du programme et de la mise en œuvre de ses conclusions.

5.3 Mesures du succès

La liste suivante énumère un certain nombre de méthodes possibles de mesure du succès du PNR 84 :

- Tests en plein champ de nouvelles variétés de plantes, assortis de conclusions sur leur viabilité et sur les pratiques agronomiques susceptibles d'améliorer la production et la durabilité environnementale.
- Génération de nouvelles variétés de plantes, assortie de recommandations des études de suivi visant à combler les lacunes de connaissances.
- Un protocole validé qui permette de faire la distinction entre les cultures issues des NBT d'une part et les cultures produites par sélection traditionnelle ou par transgénèse.
- Identification d'externalités positives ou d'éléments de création de valeur sur la base d'une analyse économique du potentiel des nouvelles variétés végétales ou des nouveaux caractères de plantes.
- Amélioration mesurable de la compréhension et du débat sur la sélection végétale en général par les parties prenantes, au-delà du grand public (y compris par les agriculteur·trices, les responsables politiques, la société civile et les spécialistes de la transformation alimentaire du secteur privé) et identification des principaux discours et facteurs d'influence de l'acceptation ou, a contrario, du rejet de l'utilisation des NBT en particulier.
- Formulation concrète d'un « cadre d'éthique de l'innovation » ainsi que d'idées et de directives éthiques applicables couvrant l'ensemble des domaines des nouvelles variétés végétales et des nouveaux caractères chez les plantes.
- Évaluation détaillée de l'applicabilité pratique des NBT, y compris au regard de paramètres tels que la propriété intellectuelle, les considérations réglementaires et éthiques, les débouchés commerciaux, l'évolutivité et l'évaluation des risques.

- Identification des révisions applicables de manière réaliste dans la législation, la gouvernance et les systèmes réglementaires suisses.
- Mise en place de collaborations et de réseaux de recherche fructueux à l'échelle de la communauté scientifique suisse et auprès des parties prenantes concernées.

6 Exigences en matière de recherche

6.1 Portée pratique

Le programme doit couvrir à la fois la perception et la communication des risques, notamment ceux liés à l'action et à l'inaction. Étant donné que la recherche sur les écosystèmes est déjà couverte par le PNR 59, ce thème ne doit pas être repris. Le PNR 84 doit plutôt se pencher sur les potentiels d'innovation et sur l'applicabilité pratique des NBT. En outre, bien que la recherche fondamentale ne soit pas exclue du programme, l'accent devrait être mis sur la recherche produisant des résultats orientés vers la pratique et réalisables dans les délais prévus par le calendrier du programme.

6.2 Approche interdisciplinaire et transdisciplinaire de la recherche

Le succès du programme dépendra de l'étroite coopération entre des spécialistes de différentes disciplines, y compris, mais sans s'y limiter, des représentant·e·s des domaines suivants : sciences végétales et des cultures (biologie moléculaire, génétique, physiologie, pathologie, agronomie, sélection, agro-écologie) ; sciences de l'environnement et du changement climatique ; philosophie et éthique ; histoire ; communication scientifique et publique ; psychologie du consommateur ; socio-économie, économie et sciences du comportement ; droit, réglementation et politique publique. Le programme s'intéresse tout particulièrement aux projets intégrant plus d'une de ces disciplines (ou d'autres disciplines connexes), sans exclure les projets monodisciplinaires. Les équipes de recherche sont encouragées à faire appel à des représentant·e·s des parties prenantes ou des utilisateur·trices finaux et à clarifier les rôles de chacun·e dans les différents projets. En concertation avec les bénéficiaires de subsides, le comité de direction du PNR 84 identifiera d'autres possibilités de synergie entre ces derniers.

6.3 Accès aux données, gestion des données et Open Research Data

La recherche financée par des fonds publics doit être accessible au public dans toute la mesure du possible et ce, gratuitement. Le FNS s'est engagé à atteindre cet objectif ([Open Science \(snf.ch\)](https://www.snf.ch/fr/open-science)). Open Science est le terme générique recouvrant l'ensemble des efforts visant à promouvoir un accès à la science transparent et ouvert, y compris par le biais du libre accès aux publications et aux données et par le financement de la recherche basé sur les principes de la Déclaration de San Francisco sur l'évaluation de la recherche (« DORA »).

Un plan de gestion des données (DMP) doit être soumis avant tout lancement d'un projet financé. Toutes les données générées par les projets financés par le FNS doivent être accessibles au public dans des bases de données numériques répondant au principe « FAIR » (Facile à trouver, Accessible, Interopérable, Réutilisable), sous réserve de l'absence de contraintes juridiques, éthiques, de droits d'auteur ou d'autre nature. Les équipes de recherche doivent également veiller à la cohérence et à l'interopérabilité des infrastructures et des services liés à leur projet, comme stipulé dans la [Stratégie nationale et le Plan d'action](#).

7 Procédure de soumission et de sélection

7.1 Conditions générales

Bases légales : la présente mise au concours du PNR 84, le Règlement des subsides du FNS ainsi que le règlement d'exécution général relatif au Règlement des subsides constituent les bases légales du PNR 84 ([Règlement des subsides et Règlement d'exécution \(snf.ch\)](#)). Ces documents et d'autres instructions pertinentes pour la soumission d'un projet sont disponibles sur la plateforme mySNF, dans la rubrique « Information/Documents », une fois le PNR correspondant sélectionné et la requête créée.

Durée du projet : les projets de recherche menés dans le cadre du PNR 84 doivent se dérouler sur une durée de 36 mois minimum et de 48 mois maximum. Le PNR 84 ne financera pas la quatrième année de salaire des doctorant·e·s pour les projets d'une durée inférieure à 48 mois. Par conséquent, les projets d'une durée inférieure à 48 mois qui emploient un·e ou plusieurs doctorant·e·s doivent s'assurer que leurs salaires sont garantis pour 48 mois au moment de la sélection du projet.

Budget du projet : à titre indicatif, le budget à prévoir pour un projet de recherche devrait normalement se situer dans une fourchette de 250 000 à 600 000 francs, sachant que des exceptions peuvent être faites si elles sont dûment motivées.

Langue de soumission : les esquisses et requêtes de projet doivent être soumis en langue anglaise.

Début du projet : afin d'assurer une coordination et une conclusion optimale des travaux de recherche dans les délais prévus par le programme (voir chapitre 8), les projets approuvés devront commencer au plus tard quatre mois après la date d'approbation, c'est-à-dire entre janvier et avril 2025. Si le projet de recherche comprend des essais sur le terrain avec des plantes NBT, une autorisation séparée de l'OFEV est indispensable. La préparation et l'approbation d'une telle autorisation nécessitant généralement plusieurs mois, celle-ci doit être sollicitée le plus tôt possible. Les requêtes de projet doivent indiquer dans le plan de recherche comment le temps de préparation, ainsi que les risques d'échec ou de retard dans l'obtention de cette autorisation seront couverts. Veuillez adresser toute question concernant la planification de la procédure d'autorisation à contact.releases@bafu.admin.ch. Des informations complémentaires sont disponibles ici : [Disséminations expérimentales d'organismes génétiquement modifiés \(OGM\)](#).

Synergie entre les projets : étant donné la nature des PNR, il est attendu des membres des équipes de recherche une participation active aux activités spécifiques du PNR 84 tout au long de la phase de recherche et de la phase de synthèse du PNR 84.

Coopération avec des expert·e·s de la pratique : Nous encourageons la coopération avec des expert·e·s de la pratique, à condition que cette dernière soit source de valeur ajoutée et que le projet n'ait pas d'objectif commercial direct. Dans le cadre d'une proposition, des expert·e·s de la pratique peuvent jouer le rôle de partenaires de projet. La part de financement demandée pour ces personnes ne peut excéder 20 % du budget total du projet. Les apports de financement supplémentaires issus d'autres sources par les partenaires sont autorisés.

Projets de recherche transfrontaliers : Nous soutenons les projets transfrontaliers à condition que la compétence des chercheuses et chercheurs étrangers se révèle indispensable pour mener à bien le projet. En règle générale, le financement de la partie étrangère ne dépassera pas 30 % du budget total et la personne responsable du projet à l'étranger ne pourra pas être désignée comme requérante

correspondante auprès du FNS. Les normes et barèmes salariaux des pays concernés seront appliqués *mutatis mutandis*, tout en étant plafonnés aux taux maximaux du FNS. Veuillez prendre contact avec les managers du programme PNR 83 avant de soumettre un projet transfrontalier.

Nombre de mises au concours : Une seule mise au concours est prévue. Au cas où des lacunes thématiques significatives seraient observées, une seconde mise au concours pourrait avoir lieu.

7.2 Procédure de soumission

La soumission et la sélection des requêtes de projets obéissent à une procédure en deux étapes. À la suite de l'évaluation des esquisses de projets, les requérant·e·s présélectionnés seront invités à soumettre une requête de projet détaillée.

Soumission en ligne via mySNF : les esquisses de projet et les requêtes de projets doivent être soumis en ligne via la plateforme mySNF (www.mysnf.ch). Les requérant·e·s doivent s'enregistrer en tant qu'utilisateur·trices mySNF préalablement à la soumission de leur requête de projet. Les comptes utilisateurs obtenus par le passé demeurent valables et donnent accès à la plateforme. Il est conseillé d'enregistrer de nouveaux comptes utilisateurs bien avant la soumission des esquisses de projet.

7.2.1 Informations détaillées concernant les esquisses de projets

Délai de soumission :

Le délai de soumission des esquisses de projets est fixé au 14 mars 2024, 17 h 00 CET.

Contenu :

En plus des données devant être saisies directement dans mySNF, les requérant·e·s doivent télécharger les documents suivants :

- **Plan de recherche** (au format PDF) : les requérant·e·s doivent utiliser le modèle fourni et se conformer aux instructions fournies sur la plateforme mySNF, dans la rubrique « Information/documents ». Le plan de recherche de l'esquisse de projet ne doit pas comporter plus de six pages.
- **CV** (un fichier PDF par requérant·e) : les requérant·e·s doivent saisir leur CV sur le portail du FNS, puis télécharger un PDF dans mySNF dans le conteneur de données « CV et principales prestations ». Des informations sont disponibles sur la [page web des CV](#) ainsi que sur le [portail FNS](#).
- Les documents complémentaires ne sont pas autorisés à ce stade de la procédure d'évaluation.

7.2.2 Informations détaillées concernant les requêtes de projets

Délai de soumission :

Le délai de soumission des requêtes de projets est fixé au 2 septembre 2024, 17 h 00 CET.

Contenu :

En plus des données devant être saisies directement dans mySNF, les requérant·e·s doivent télécharger les documents suivants :

- **Plan de recherche** (au format PDF) : les requérant·e·s doivent utiliser le modèle fourni et se conformer aux informations figurant sur la plateforme mySNF, dans la rubrique « Information/documents ». Le plan de recherche ne doit pas comporter plus de 20 pages.

- **CV** (un fichier PDF par requérant·e) : les requérant·e·s doivent saisir leur CV sur le portail du FNS, puis télécharger un PDF dans mySNF dans le conteneur de données « CV et principales prestations ». Des informations sont disponibles sur la [page web des CV](#) ainsi que sur le [Portail FNS](#).
- **Documents complémentaires** : les lettres de soutien et les lettres de confirmation de coopération ou de cofinancement doivent être téléversées sur mySNF. Si nécessaire, l'approbation éthique doit être soumise au plus tard avant la demande de la première tranche de financement.

7.3 Procédure de sélection

Le Secrétariat du FNS s'assure du respect des exigences personnelles et formelles avant de soumettre la requête de projets à l'évaluation scientifique (voir Chapitre 2 du Règlement des subsides du FNS). Les esquisses et les requêtes de projets soumis qui ne remplissent pas les conditions formelles ne seront pas examinés.

Les esquisses de projets seront évaluées par le comité de direction ainsi que par des expert·e·s *ad hoc* désignés. La décision finale revient au comité de direction. Le comité de direction invitera les requérant·e·s des esquisses de projets sélectionnés à soumettre une requête de projet. Dans l'invitation, le comité de direction peut être amené à formuler des recommandations ou à édicter des conditions applicables à la requête de projet. Les requérant·e·s qui ne seront pas invités à soumettre une requête de projet en seront informés par écrit.

Les requêtes de projet feront l'objet d'une expertise externe. Le comité de direction peut décider d'inclure une étape supplémentaire sous la forme d'entretiens avec les candidat·e·s lors de la réunion d'évaluation. Sur la base des expertises et, le cas échéant, des entretiens, le comité de direction évaluera les requêtes de projet et proposera leur approbation ou leur rejet au Conseil national de la recherche. Le chevauchement de thématiques de recherche traitées par plus d'un projet peut constituer un motif de rejet de requêtes de projets proposés.

7.4 Critères d'évaluation

Les esquisses et requêtes de projets éligibles seront évaluées sur la base des critères suivants :

Conformité aux objectifs du PNR 84 : la cohérence du programme est un aspect essentiel qui doit être pris en compte lors de la sélection. Les esquisses de projet et les requêtes de recherche doivent refléter les objectifs du programme, spécifiés dans la présente mise au concours, et s'inscrire dans son cadre général.

Qualité scientifique : les esquisses et les requêtes de projets doivent répondre à des normes rigoureuses en termes de qualité scientifique, de portée scientifique, d'actualité, d'originalité et de pertinence des méthodes et de faisabilité. Elles doivent présenter une composante innovante. De même, elles doivent prendre en considération les projets de recherche achevés ou en cours de réalisation relevant du même domaine et doivent être réalisables dans les délais fixés par le programme. Les projets relevant du module 1 seront en outre évalués quant à l'applicabilité des innovations proposées. Les projets relevant des modules 2 et 3 seront, en sus, évalués sur la base de l'applicabilité de leurs résultats (par exemple, cadres éthiques, regards sur l'enseignement et la communication, directives juridiques).

Interdisciplinarité et transdisciplinarité : au sein des projets comportant des thématiques de recherche qui font appel à diverses disciplines ou qui nécessitent des approches qui transcendent les

frontières entre la science et la pratique, il convient d'établir des constellations d'équipes, des interactions entre les parties prenantes, des méthodes et une gestion de projet adaptées en conséquence.

Applications, implémentation et utilité pratique : le potentiel d'applications pratiques et la mise en œuvre des résultats constituent des éléments clés des PNR. Les projets doivent présenter une pertinence pratique manifeste.

Qualifications scientifiques des chercheurs·euses : les requérant·e·s doivent attester une expérience scientifique avérée dans le domaine du projet soumis. Les travaux doivent pouvoir être réalisés dans un cadre adéquat en termes d'infrastructures et de personnel.

Inclusion et diversité : la recherche doit tenir compte des exigences particulières en matière d'inclusion et de diversité (par exemple, les priorités de toutes les parties prenantes nationales et internationales concernées) et d'inclusion des groupes vulnérables (par exemple, les groupes à faible revenu ou les partenaires commerciaux ou pays défavorisés).

Réponse aux commentaires : le comité de direction peut être amené à formuler des commentaires, des suggestions ou des recommandations aux équipes de recherche lorsqu'il les invite à soumettre une requête de recherche. La prise en compte de ces retours sera considérée lors de l'évaluation du projet de recherche.

8 Budget et calendrier

Budget

Module 1 – « Faisabilité »	CHF 6,0 millions	env. 8 projets
Module 2 – « Éthique, société et économie »	CHF 1,5 million	env. 5 projets
Module 3 – « Aspects réglementaires »	CHF 1,5 million	env. 5 projets
Transfert de savoir et de technologies, synthèse du programme	CHF 0,7 million	
Évaluation scientifique, support et administration	CHF 0,3 million	
Budget total	CHF 10,0 millions	

Calendrier

Publication de l'appel à projets (esquisses de projet)	12 décembre 2023
Soumission des esquisses de projets	14 mars 2024
Décision concernant les esquisses de projets	Début juin 2024
Soumission des requêtes de projets	2 septembre 2024
Décision finale concernant les requêtes de projets	Décembre 2024
Coup d'envoi de la recherche	Janvier-avril 2025
Fin de la recherche	Juin 2030

9 Organisation et acteurs

Président du comité de direction

- John Pannell, Professeur d'évolution des plantes, Département d'écologie et évolution, Université de Lausanne, Suisse

Membres du comité de direction

- Philipp Aerni, Professeur de durabilité et d'entrepreneuriat d'impact, Haute école de gestion de Fribourg, HES-SO, Suisse
- Christine Clavien, Professeure d'éthique, Institut éthique histoire humanités, Université de Genève, Suisse
- Simone Dietrich, Professeure de sciences politiques et relations internationales, Faculté des sciences de la société, Université de Genève, Suisse
- Jane Langdale, Professor of Plant Development, Department of Biology, University of Oxford, United Kingdom
- Laurence Moreau, Directrice de Recherche, Génétique quantitative et méthodologie de la sélection, Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE), Gif-sur-Yvette, France
- Roland Norer, Professeur de droit public et rural, Faculté de droit, Université de Lucerne, Suisse
- Roland Peter, Responsable du domaine de recherche amélioration des plantes, Agroscope, Suisse
- Wim Verbeke, Professeur de marketing agroalimentaire et comportement des consommateurs, Département d'économie agricole, Université de Gand, Belgique
- Bettina Ernst, Entrepreneure Biotech (experte en innovation), Preclin Biosystems, Suisse

Représentantes de l'Administration fédérale suisse

- Bettina Hitzfeld, Cheffe de la Division Sols et biotechnologie, Office fédéral de l'environnement OFEV
- Teresa Koller, Département Protection durable des végétaux, Office fédéral de l'agriculture OFAG
- Patrizia Le Donne, Division Bases scientifiques, Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires OSAV

Déléguée de la division Programmes du Conseil national de la recherche du FNS

- Mira Burri, Professeure de droit international économique et de droit de l'Internet, Faculté de droit, Université de Lucerne, Suisse

Responsable du transfert de connaissances

- N.N.

Managers de programme

- Martin Christen, Fonds national suisse, Berne, Suisse
- Marjory Hunt, Fonds national suisse, Berne, Suisse

10 Contacts

Pour toute question concernant la soumission des esquisses et des requêtes de projets, veuillez contacter les managers de programme Martin Christen et Marjory Hunt, par e-mail à l'adresse nfp84@snf.ch ou par téléphone au +41 31 308 22 22.

Pour toute question concernant les salaires et les coûts éligibles, veuillez contacter le responsable des finances, Roman Sollberger : roman.sollberger@snf.ch ou +41 31 308 22 22.

Assistance technique pour [mySNF](#) et les soumissions par voie électronique : veuillez consulter le portail d'assistance du FNS : snsf-ch.atlassian.net/servicedesk
Hotline : Tél. +41 31 308 22 00 (Deutsch/Français/English)
Page d'accueil du PNR : www.pnr84.ch

Fonds national suisse (FNS)
Wildhainweg 3
Case postale
CH-3001 Berne
Tél. +41 (0)31 308 22 22
E-mail : pnr84@snf.ch
www.fns.ch
www.pnr84.ch

© Novembre 2023

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