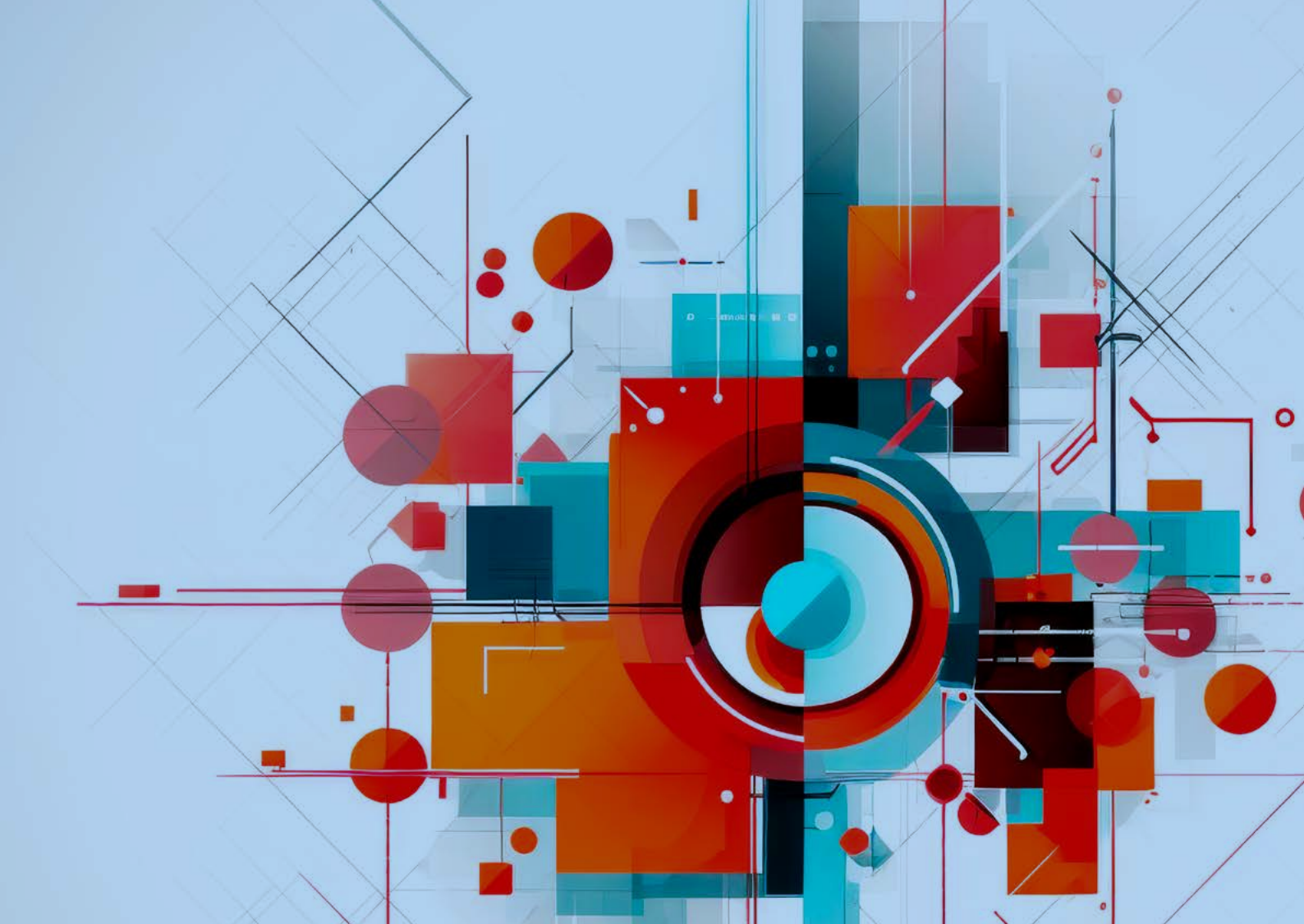


Recherche et développement protection de la population

Plan de recherches 2025–2028

Mai 2024

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de la protection de la population OFPP

Impressum

Éditeur
© Office fédéral de la protection de la population (OFPP), Berne
Publication : mai 2024

Auteur
Office fédéral de la protection de la population
Développement protection de la population,
en collaboration avec les délégués à la recherche de l'OFPP

Contact
Office fédéral de la protection de la population
Développement protection de la population
Guisanplatz 1B
3003 Berne

www.babs.admin.ch/fr
info@babs.admin.ch

La présente publication est disponible sur le site internet www.babs.admin.ch/fr.
Elle est également disponible en allemand.

Table des matières

Avant-propos 1

Condensé 2

Introduction 3

Recherche et développement en protection de la population 4

- Axe stratégique Recherche et développement à l'OFPP 4
- Bases légales 5
- Rétrospective de la période 2021–2024 5
- Finances 9
- Définition des axes de recherche prioritaires 11

Axes de recherche prioritaires 2025–2028 13

- Résilience 14
- Nouvelles technologies 16
- Numérisation 18
- Durabilité 20
- La coordination de la recherche en tant que thème transversal 20

Acteurs et interfaces 21

- Interfaces avec l'enseignement supérieur 22
- Interfaces avec les institutions d'encouragement de la recherche 22
- Collaboration internationale 22

Organisation et assurance qualité 24

- Gestion de la recherche à l'OFPP 24
- Assurance qualité 24

Annexe : La recherche de l'administration fédérale 25

Annexe : littérature spécialisée et bases 27

- OFPP online 4

Avant-propos

L'environnement de la Suisse en matière de politique de sécurité a énormément changé ces dernières années et continue d'évoluer. Nous pouvons tous observer actuellement ces tendances et évolutions inquiétantes :

- Un grand nombre de crises et de conflits, nouveaux et latents, impactent notre sécurité à moyen et long terme. La guerre en Ukraine montre qu'un conflit armé s'accompagne de conséquences rapidement perceptibles sur l'approvisionnement, l'économie, la migration et la diplomatie, y compris en Suisse et en Europe.
- La polarisation sociale croissante constitue un terrain favorable à l'extrémisme violent et au terrorisme.
- La protection de la population est de plus en plus mise à contribution par l'augmentation des catastrophes naturelles liées au climat. En Suisse, on observe notamment de nouveaux phénomènes tels que des fortes pluies locales assorties d'un important ruissellement de surface, ainsi que des événements au nombre et à l'intensité croissants et leurs conséquences à l'étranger.
- La diffusion rapide des technologies modernes augmente les risques de prolifération et le danger d'une utilisation abusive de drones, de l'intelligence artificielle ou de cyberarmes. Partout dans le monde, des menaces d'utilisation d'armes nucléaires sont proférées, des accusations concernant des programmes d'armes biologiques sont lancées et des États mènent des opérations contre les oppositions à l'aide d'armes conventionnelles, de drones et d'agents chimiques de combat.

Dans ses activités de recherche, l'Office fédéral de la protection de la population (OFPP) ne se contente pas d'observer la situation actuelle : il soutient les autorités fédérales et cantonales dans la mise en œuvre de leur mission de politique de sécurité et de promotion de la paix, tout comme dans l'analyse des tendances et évolutions futures importantes pour la protection de la population. L'OFPP et armasuisse coordonnent leurs activités de recherche. Grâce à l'exploitation judicieuse des synergies au niveau des expertises existantes et à un échange de connaissances enrichissant, nous obtenons une meilleure compréhension des développements, pouvons les anticiper plus clairement et sommes en mesure de combler les lacunes de connaissances. Ainsi, les bases scientifiques apparaissent adaptées à l'époque et à leurs destinataires, et permettent à la sphère politique et à l'administration d'en faire le meilleur usage possible.

Dr. Michaela Schärer
Directircie de l'Office fédéral de la protection de la population

Le présent plan de recherche de l'OFPP définit les orientations stratégiques en matière de recherche et de développement pour la période 2025 à 2028. Des axes de recherche prioritaires clairs sont définis pour les thématiques de la résilience, des nouvelles technologies, de la numérisation et de la durabilité. Les développements dans l'environnement sont également pris en compte pendant la période de validité du plan de recherche, afin de pouvoir adapter l'orientation du contenu si nécessaire.

Malgré la volatilité de la situation en matière de politique de sécurité et l'enchaînement des menaces et des dangers, les objectifs de la politique de sécurité de la Suisse doivent être atteints par le biais d'une coordination minutieuse de tous les instruments et de la collaboration des acteurs concernés au sein de la Confédération, des cantons, des communes et de la société. L'OFPP soutient ces projets notamment par ses activités de recherche dans les domaines de la préparation, de la résilience et de la gestion des crises. Le plan de recherche OFPP 2025–2028 y apporte une contribution modeste mais importante.

Berne, le 28 février 2024

Condensé

Le plan de recherche 2025–2028 informe sur l'orientation de la recherche de l'Office fédéral de la protection de la population (OFPP) et sur les thématiques auxquelles elle se consacrera dans les années à venir. Cela afin de mieux tirer parti des synergies au sein de la recherche de l'administration fédérale et avec les partenaires de la protection de la population. Outre les stratégies et le mandat définis par la législation, les tendances mondiales, les capacités et aptitudes propres ainsi que les développements internationaux sont également pris en compte.

Pour une meilleure vue d'ensemble, les projets de recherche des divisions sont classés selon quatre priorités thématiques transversales :

Résilience
Une société résiliente s'appuie sur l'anticipation des menaces et de leurs risques. Cela comprend des mesures préventives et de précaution ainsi que l'évaluation d'événements dans les domaines de la protection des infrastructures critiques, de la planification préventive et de l'analyse des risques, des analyses d'événements et de la surveillance des catastrophes.

Nouvelles technologies
De la suspicion à la décision sur les mesures à prendre, en passant par le diagnostic et l'analyse, un processus de bout en bout est essentiel à une maîtrise efficace des événements dans le domaine de la protection NBC. Cela implique notamment le développement et l'application de nouvelles procédures dans les domaines de la biologie, de la chimie, de la chimie nucléaire et des systèmes de protection CBRNe.

Numérisation
Dans le domaine de la protection de la population, il s'agit d'exploiter les opportunités offertes par la numérisation croissante, sans pour autant négliger les risques qui en découlent. Des améliorations dans les domaines de l'alerte, de l'alarme et de la communication entre les organes compétents doivent être examinées et mises en œuvre. Cela comprend la collecte de données dans la maîtrise d'événements, l'optimisation des systèmes de communication de sécurité existants et la mise en place de nouveaux systèmes.

Durabilité
Les changements climatiques ne sont pas les seuls à mettre la protection de la population face à de nouveaux défis. Les organisations d'intervention doivent s'attendre à être de plus en plus impliquées dans la maîtrise d'événements (extrêmes). En outre, l'évolution et l'urbanisation croissante doivent être prises en compte. Cela comprend les services climatiques, les stratégies d'adaptation possibles au changement climatique ainsi que le développement des capacités dans la protection de la population et la protection civile.

La recherche et le développement sont des thèmes transversaux. C'est pourquoi il convient d'intégrer, au-delà de nos propres frontières, les nouveaux développements à l'étranger et d'entretenir de bons contacts avec nos partenaires au sein de l'administration fédérale (D, armasuisse, SRC, SEPOS, OFCS, SEFRI, OFEV, etc.) et du système coordonné de protection de la population[1] (cantons, communes, organisations d'intervention, etc.).

La prise en compte d'une planification stratégique dans la recherche et le développement au moyen du plan de recherche permet d'aborder ensemble des questions complexes, de se soutenir mutuellement et d'utiliser les ressources existantes d'une manière efficace et ciblée.

1 Le système coordonné de protection de la population comprend la police, les sapeurs-pompiers, les services de la santé publique, les services techniques et la protection civile. S'y ajoutent les organes de conduite et de coordination de la Confédération, des cantons et des communes.

Introduction

L'objectif premier de l'Office fédéral de la protection de la population est la « protection des personnes, des animaux et de l'environnement en cas de danger majeur ». Pour le réaliser, l'OFPP crée les conditions préalables aux interventions en cas de catastrophe et de situation d'urgence et assure les compétences scientifiques et l'infrastructure technique nécessaires à la prévention et à la maîtrise. Tout cela requiert des systèmes de télécommunication sûrs et opérationnels ainsi que l'élaboration et l'actualisation d'analyses, de concepts et de planifications. Divers projets de recherche aident l'OFPP à remplir ses missions.

Le plan de recherche 2025–2028 décrit les priorités en matière de recherche pour les quatre prochaines années. Il met en évidence comment traiter ces thématiques et tirer parti des résultats, et comment intégrer la recherche et le développement (R&D) dans l'organisation de la protection de la population. Le plan de recherche revêt ainsi un caractère de plan directeur, concrétisé via des programmes de recherche annuels.

Le plan de recherche est avant tout un document interne. De plus, il s'adresse avec différentes demandes aux entités suivantes :

1. **partenaires du système coordonné de protection de la population / services cantonaux de la protection de la population :**
   le plan de recherche concrétise l'art. 13 de la loi fédérale sur la protection de la population et sur la protection civile (LPPCi) ;

2. **politique / administration :**
   le plan de recherche est un important complément à l'attention de la coordination de la recherche de l'administration fédérale ainsi qu'aux informations contenues dans la base de données ARAMIS. Il crée la transparence sur les futurs projets de recherche et montre comment tirer parti des synergies dans le domaine de la recherche au sein de l'administration ;

3. **public :**
   le plan de recherche est publié sur le site de l'OFPP et est donc accessible à un public intéressé :
   www.babs.admin.ch/fr/aufgabenbabs/gefaehrdrisiken.html

Recherche et développement en protection de la population

Les travaux menés dans le cadre du plan de recherche servent à la constitution et au maintien à jour d'un savoir scientifiquement étayé, afin d'assurer une gestion adéquate des missions de protection de la population. La R&D est une base de planification importante pour la future maîtrise des catastrophes et des situations d'urgence.

Le plan de recherche de l'OFPP fait partie de la conception-cadre de recherche en matière de paix et de sécurité, un des domaines politiques de la recherche de l'administration fédérale[2]. Il sert en outre de base à la coopération internationale de l'OFPP en matière de recherche et d'innovation avec des États, des organisations internationales et des tiers[3].

Par ailleurs, selon le rapport complémentaire au rapport sur la politique de sécurité 2021, il est prévu de renforcer la coopération avec l'UE en matière de protection de la population (analyse des dangers et des risques, recherche et développement, formation, exercices et interventions)[4].

D'importants projets de protection de la population sont répertoriés dans le plan directeur de l'OFPP. Ce dernier est mis à jour chaque année. Plusieurs des projets répertoriés dans le plan directeur sont des projets de R&D, et le domaine de la R&D apporte une contribution importante à la réalisation des objectifs de ces projets.

2 Des informations sur l'importance des concepts de recherche et la manière dont les différents organismes fédéraux coopèrent sont fournies en annexe.
3 Cela correspond aux directives du concept Stratégie de protection de la population, et intègre les exigences concernant l'interconnexion internationale et les coopérations bilatérales et multilatérales, ainsi que les exigences politiques de la motion Matter (adhésion au mécanisme européen de protection civile) et la participation à des projets de recherche dans le domaine de l'aide en cas de catastrophe et de la maîtrise en dehors d'Horizon Europe (étude de l'EPF CSS sur l'adhésion au mécanisme, 2022).
4 Rapport complémentaire au rapport sur la politique de sécurité 2021 sur les conséquences de la guerre en Ukraine, Secrétariat général DDPS, 07.09.2022, chap. 7.3, p. 25

Axe stratégique Recherche et développement à l'OFPP

En matière de R&D, l'orientation stratégique s'appuie sur le mandat de base de l'OFPP5. Ce dernier

- assure la coordination au sein de la protection de la population en collaboration avec les autres services fédéraux concernés, les cantons et les organisations partenaires ;
- crée les conditions générales et préalables à l'intervention en cas de catastrophes et de situations d'urgence, en particulier pour la protection civile ;
- assure les compétences scientifiques et l'infrastructure technique nécessaires à la prévention et à la maîtrise des événements NBC ;
- veille à la transmission de l'alarme aux autorités et à la population, à l'établissement d'un tableau de la situation et à la gestion nationale des ressources ;
- garantit des systèmes sûrs et opérationnels pour l'alarme et les télécommunications ;
- élabore des analyses de risques, des concepts et des planifications pour la préparation des organisations d'intervention.

Pour assurer ce mandat de base, des activités de R&D sont nécessaires dans différents domaines. Elles se basent sur les objectifs stratégiques en matière de R&D :

- L'OFPP est une institution reconnue au niveau national et international en matière de R&D dans le domaine de la protection de la population. Il entretient à cet effet des contacts internationaux en matière de recherche et d'innovation sur des thèmes tels que la détection précoce, les connaissances techniques et spécifiques individuelles, les exercices, les interventions et l'évaluation d'événements.
- L'OFPP accompagne des projets nationaux et internationaux dans le but d'améliorer la protection de la population et favorise la diffusion des résultats de la recherche.
- La coopération en matière de recherche est développée en permanence au sein de l'OFPP, ainsi qu'avec des partenaires de l'administration fédérale, les cantons, les universités, les

5 Plan directeur de l'OFPP 2024. Office fédéral de la protection de la population, novembre 2023

organisations internationales, les partenaires du système coordonné de protection de la population et les exploitants d'infrastructures critiques.
- Fondées sur les risques et axées sur la pratique, les activités de R&D créent les bases nécessaires au développement du système coordonné de protection de la population.

Bases légales

L'art. 13 de la loi fédérale sur la protection de la population et sur la protection civile constitue la base légale de la R&D en matière de protection de la population[6].

Art. 13 – Recherche et développement
1. L'OFPP est chargé, en collaboration avec les cantons et d'autres services fédéraux, de la recherche et du développement en matière de protection de la population, en particulier dans les domaines de l'analyse des dangers et des risques, du développement technique et de la maîtrise des catastrophes et des situations d'urgence.
2. Dans le cadre de la recherche et du développement dans le domaine de la protection de la population, il collabore avec des partenaires nationaux et internationaux.

Les bases légales qui prédominent sont répertoriées dans les annexes.

Rétrospective de la période 2021–2024

Au cours de la période 2021–2024, de nombreuses études et projets de R&D ont été réalisés, dont les résultats procurent une valeur ajoutée en matière de protection de la population. Des informations détaillées sur ces études sont disponibles dans ARAMIS (voir Annexe 1 : Base de données ARAMIS).

Divers projets axés sur la R&D sont présentés ci-après.

Catastrophes et situations d'urgence en Suisse
Au cours de la période 2021–2024, l'analyse nationale des risques en cas de catastrophe et de situation d'urgence en Suisse (CaSUS) a été poursuivie et actualisée en collaboration avec des représentants de toutes les structures fédérales, de l'économie et du monde scientifique. L'intégralité des 44 dossiers consacrés aux dangers existants a notamment été contrôlée, révisée et mise à jour en collaboration avec les services spécialisés compétents. Deux dossiers existants ont été supprimés et deux nouveaux dossiers ont été établis[7]. De même, la méthode d'évaluation des risques des scénarios a été développée. Le premier produit de la nouvelle édition de la CaSUS, la liste des dangers, a été publié fin 2023[8].

La gestion intégrale des risques (GIR) dans la protection de la population constitue une base importante pour les services et organisations en charge de la préparation à la gestion des catastrophes et des situations d'urgence. La brochure GIR a été adaptée en 2022 avec le cycle GIR révisé.

Sendai Framework for Disaster Risk Reduction
Au cours de la période 2021–2024, afin de respecter le contrat-cadre international de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe (Sendai Framework for Disaster Risk Reduction [SFDRR]), des données sur la Suisse ont été collectées, traitées et saisies sur une base annuelle pour sept objectifs dans le moniteur de Sendai[9]. L'OFPP a coordonné à cet effet la collecte des données pour quatre des sept objectifs. En 2022, le groupe de travail DRR Suisse, dirigé par la DDC et la PLANAT, a rédigé un rapport intermédiaire volontaire de la Suisse à l'attention de l'UNDRR. En 2021/2022, une nouvelle méthode de recensement des décès dus à la chaleur a été mise au point, sur la base de laquelle un nouvel indicateur « Décès dus à la chaleur en Suisse » a été élaboré et publié pour la première fois en juillet 2023[10]. Les données disponibles rétroactivement jusqu'en 2000 sont notamment utilisées pour le reporting annuel du Sendai Framework. En 2023, une étude a été réalisée à la demande de l'OFPP pour déterminer si et de quelle manière les données collectées pouvaient être utilisées pour protéger la population et ses bases d'existence.

Protection des infrastructures critiques
Les infrastructures critiques sont les processus, systèmes et installations essentiels au fonctionnement de l'économie et aux moyens de subsistance de la population. Les travaux de recherche ont prin-

6 LPPCi, RS 520.1, du 20.12.2019, état au 01.09.2023

7 Les notions « intempéries » et « panne des centres de calcul » ont été supprimées. Les « fortes précipitations avec ruissellement de surface » et les « éboulements » ont été ajoutés à l'analyse.
8 (Cf. www.risk-ch.ch → Liste des dangers)
9 Pour plus d'informations sur le contrat-cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe, voir https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030.
10 D'autres informations sur l'indicateur « Décès dus à la chaleur » sont disponibles sur le site Internet de l'OFPP.

cipalement porté sur le soutien méthodologique pour l'examen et l'amélioration de la résilience des infrastructures critiques (concepts de protection intégraux), en particulier les analyses et les mesures au niveau des sous-secteurs critiques (élimination des déchets, médias, approvisionnement en denrées alimentaires, soins médicaux, services financiers, organisations d'intervention d'urgence, protection civile, etc.). Les risques qui pourraient entraîner de graves pénuries d'approvisionnement ont été analysés et des mesures ont été élaborées sur cette base pour continuer à améliorer la résilience. L'accent a été mis sur les risques de type cybernétique et les contre-mesures correspondantes. La stratégie nationale PIC a été adoptée en juin 2023 dans une version actualisée.

Changement climatique et protection de la population

Le National Centre for Climate Services (NCCS) a analysé la relation entre les fortes précipitations et les interventions de Schutz & Rettung Zürich (SRZ). L'étude montre qu'il existe une corrélation quantitative entre les précipitations et le nombre d'interventions de SRZ. D'ici 20 ans, le développement de la population et de l'habitat constituera un défi. Dans la seconde moitié du siècle, les effets du changement climatique gagneront en importance.

L'évaluation et la gestion des risques liés aux dangers naturels prennent de plus en plus d'importance dans le contexte du changement climatique. Dans le cadre de la stratégie « Adaptation au changement climatique en Suisse : plan d'action 2020–2025 », plusieurs projets ont été lancés. Entre autres, l'OFEV a développé et publié, en collaboration avec l'OFPP et le service des déchets, de l'eau, de l'énergie et de l'air (Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft) du canton de Zurich, une approche et un document de formation (intitulé « Reise zum akzeptierten Risiko ») dans le cadre du projet « Évaluation commune des risques liés aux dangers naturels ». Par ailleurs, l'impact des dangers naturels sur les organisations et les forces d'intervention[11] et les effets du changement climatique sur la protection de la population[12] ont été examinés.

Planification préventive

Le modèle des aléas sismiques du Service sismologique suisse (SED) est disponible depuis 2023. Basée sur les aléas sismiques, la modélisation des risques prend en compte l'influence du sous-sol local ainsi que la vulnérabilité et la valeur des bâtiments. Outre la prévention, le modèle sert à évaluer rapidement où des dommages sont à prévoir en cas d'événement et de quelle nature sont ces dommages. L'OFPP a également soutenu la création d'un organe de gestion des dommages sismiques (concept détaillé 2019) sous l'égide des compagnies d'assurance immobilière et des cantons.

Évacuations

Le développement des points de rencontre d'urgence et leur introduction dans les cantons ont permis de créer de nouvelles bases pour une standardisation à l'échelle nationale de la réalisation d'évacuations de grande ampleur, indépendamment du type d'événement. Les points de rencontre d'urgence servent notamment à évacuer les personnes qui ne peuvent pas quitter elles-mêmes la zone menacée par un événement. L'évaluation des enseignements tirés des exercices a permis d'identifier des potentiels d'optimisation pour la mise en œuvre d'une évacuation.

Intervention en cas de radioactivité

Le développement des systèmes d'évaluation et de prévision se fait par l'intégration du plan de mesures remanié, ainsi que par le calcul des effets radiologiques des mesures ordonnées. Les instruments de mesure et la saisie des données de mesure sont développés, notamment en vue de la protection contre les défaillances des systèmes et de la transmission automatique des données des moyens de mesure mobiles sur le terrain.

Transformation de l'État-major fédéral Protection de la population en un état-major de crise permanent

L'État-major fédéral Protection de la population est l'organe de coordination de la Confédération pour la protection de la population. Les différentes situations de crise de ces dernières années ont montré que la gestion de crise de l'administration fédérale fonctionne de manière satisfaisante à de nombreux égards. Mais la gestion de crise présente aussi un potentiel d'amélioration, comme l'ont montré diverses évaluations, notamment pendant la pandémie de COVID-19. Sur mandat du Conseil fédéral, des travaux ont été entrepris pour améliorer l'organisation de crise de l'administration fédérale. Une ordonnance en la matière sera édictée, qui réunira et remplacera l'ordonnance sur l'État-major fédéral Protection de la population (OEMFP, RS 520.17) et les directives concernant la gestion des crises dans l'administration fédérale (FF 2019 4593).

11 P. ex. dans le cadre de la planification des interventions liées aux dangers naturels gravitaires, guide pour les communes, OFEV, OFPP, oct. 2020

12 Impact du changement climatique sur la protection de la population, OFPP, EBP, octobre 2021

Chimie nucléaire (N)
La détection et l'assainissement de contaminations radioactives à la suite d'une utilisation à des fins terroristes ou criminelles de sources de rayonnement, d'événements nucléaires civils, ainsi qu'à la suite d'explosions d'armes nucléaires, nécessite des procédures spécifiques qui tiennent compte des progrès technologiques et de l'évolution des exigences. L'accent a été mis sur le développement des capacités d'investigation de la criminalistique nucléaire et des capacités de mesure des systèmes de détection fixes et mobiles.

Biologie (B)
Le Laboratoire de Spiez a été l'un des premiers laboratoires de Suisse à établir la détection diagnostique de l'agent pathogène du SRAS-CoV-2, ce qui lui a permis de jouer un rôle important pour le système de santé publique durant la phase initiale de la pandémie. De nombreux projets de recherche sur le SRAS-CoV-2 ont été lancés en parallèle avec des institutions partenaires des secteurs public et privé. En complément, une meilleure recherche sur la résistance générale des agents hautement pathogènes aux influences de l'environnement (ténacité) ainsi que sur l'effet des substances actives en tant qu'agents antiviraux a été poursuivie. D'autres domaines de recherche comprenaient le développement systématique des capacités d'analyse génomique et protéomique, des études sur les vecteurs (p. ex. les moustiques) et l'introduction d'agents pathogènes, ainsi que des projets visant à améliorer la détection des toxines, y compris la mise en place d'un site de stockage pour la ricine en tant que matériau de référence certifié à des fins d'analyse.

Chimie (C)
Le soutien à l'Organisation pour l'interdiction des armes chimiques (OIAC) à La Haye est un élément central pour la protection de la population en Suisse. Par conséquent, les activités de recherche et développement servent la fonction du Laboratoire de Spiez en tant que laboratoire OIAC de référence pour la vérification d'agents chimiques de combat. Des méthodes ont notamment été développées afin de pouvoir détecter les produits chimiques nouvellement inscrits sur les listes de la CAC ainsi que le chlore. En outre, les activités de R&D se sont concentrées sur le maintien et le développement systématique de l'expertise en matière de maîtrise d'événements ainsi que pour la détection et les procédures de décontamination, qui sont importantes pour la gestion civile des crises et la protection des militaires.

Systèmes de protection CBRNe
La Section Systèmes de protection CBRNe s'occupe des aspects scientifiques et techniques de la protection individuelle et collective contre les menaces CBRNe (chimiques, biologiques, radiologiques, nucléaires et explosives). Au cours de la période écoulée, la R&D a permis d'acquérir une expertise correspondante et d'améliorer les capacités de propagation des ondes de pression importantes pour la protection de la population à l'aide de moyens modernes. Dans le domaine de la protection individuelle, le spectre de test des charbons actifs et des filtres a pu être développé. En tant qu'institut spécialisé dans la protection NBC, la division a pu traiter de nombreuses questions relatives aux matériaux de protection dans le cadre de projets de recherche pendant la pandémie de SRAS-CoV-2, apportant ainsi une contribution importante au système de santé publique.

Gestion de programmes
Dans le cadre du développement de l'OFPP, le domaine de la télématique a été transféré dans une nouvelle organisation axée sur les besoins futurs. Au sein de la Division Gestion des programmes, la Section Project Management Office ainsi que les trois pools de ressources Experts, Projets et Services s'occupent, avec la direction de la division et ses services d'état-major, de la coordination et de la conduite des projets informatiques et, d'une manière générale, de la numérisation au sein de l'OFPP.

Leurs tâches englobent toutefois encore, en collaboration avec les organes à l'origine des besoins (Confédération, cantons et entreprises d'IA), la mise en place, l'exploitation courante et le développement de Polycom et du système d'échange de données sécurisé.

Protection des biens culturels
Les recherches dans le domaine de la protection des biens culturels ont principalement porté sur l'élaboration de concepts et de produits qui soutiennent les cantons sur les plans organisationnel, structurel et opérationnel en matière de planification des urgences pour les institutions culturelles. Des bases ont ainsi été élaborées, notamment sur les thèmes de l'alarme, de la gestion des dommages, de l'évacuation, de la stabilisation, du transport et de l'entreposage temporaire de biens culturels. Une autre étape importante a été la publication de la norme informatique minimale pour les biens culturels numériques, qui offre aux institutions culturelles un cadre axé sur l'archivage à long terme et visant à atteindre un niveau de sé-

curité adéquat contre les cyberattaques ainsi que d'autres dangers. En vue de la prochaine révision de l'Inventaire PBC, des guides ont été élaborés sur la manière de traiter les thèmes de ce dernier en cas de conflit armé, pour les infrastructures routières et ferroviaires ainsi que pour les ouvrages de combat et de commandement.

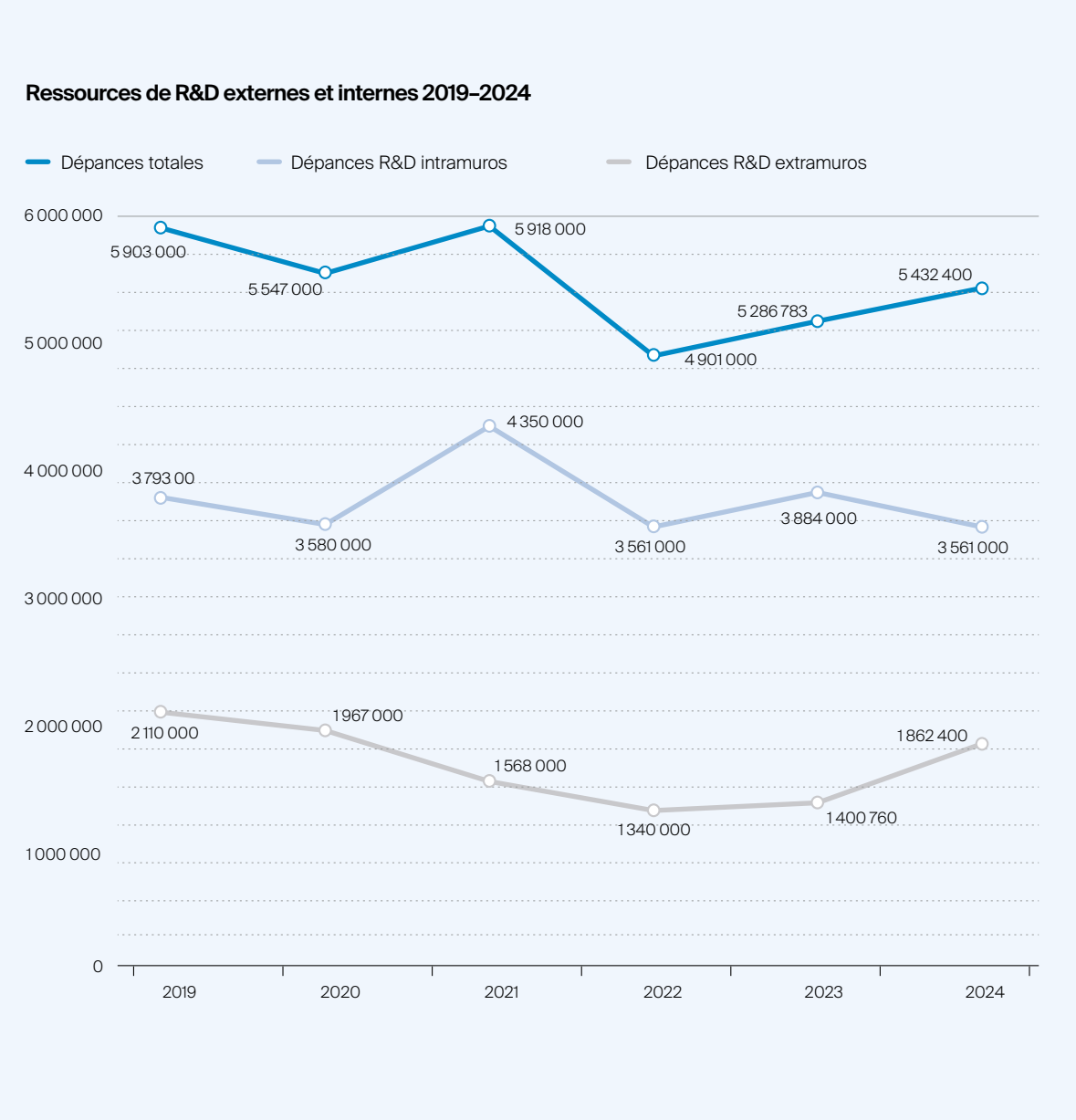
Ouvrages de protection
En ce qui concerne les ouvrages de protection, l'accent a été mis sur de nouvelles méthodes de planification et mesures de numérisation, notamment le Building Information Modelling (BIM). Étant donné qu'il s'agit d'un domaine spécialisé de la construction, l'OFPP a identifié des objectifs spécifiques aux ouvrages de protection et développé une stratégie pour les atteindre, par exemple l'influence de la mesure numérique 3D de la géométrie ou le travail collaboratif. L'introduction de la méthode BIM prend du temps et nécessite plusieurs phases de test sur des projets concrets (Proof of Concept). Dans le cadre de la rénovation de constructions protégées, un projet pilote a été lancé à Andeer (GR) pour l'application de la méthode BIM.

La technologie IoT (Internet of Things) permet d'améliorer le fonctionnement et l'utilisation des ouvrages de protection, de vérifier le bon fonctionnement des systèmes télématiques, de contrôler la température et l'humidité de l'air ou de recueillir des informations sur la consommation d'eau ou d'électricité. D'autres bases ont pu être élaborées et des tests réalisés à cet effet. En collaboration avec la Haute école spécialisée bernoise, un concept pour la mise en œuvre de l'IoT dans les cantons a été élaboré. La plateforme Linked Data prévue n'a pas pu être mise en œuvre en raison de la qualité insuffisante des données relatives aux abris. Un nouveau projet a été lancé pour l'échange de données avec les cantons.

La protection EMP dans les installations de protection de la protection civile doit être adaptée à l'état de la technique. Cette opération nécessite une révision des instructions relatives à la protection EMP. Les bases d'armasuisse S+T, qui a déjà adapté les directives techniques pour les ouvrages de protection de l'armée, servent notamment de support. L'OFPP a commencé à réviser les bases de la protection EMP et a convoqué un groupe d'experts.

Finances

À l'OFPP, le financement de services de R&D de partenaires externes est décidé au niveau de chaque projet et au cas par cas.



Ressources de R&D externes et internes 2019–2024 (chiffres 2024 inscrits au budget)

Pour bien montrer l'évolution du crédit de recherche, les années 2019 et 2020 sont incluses dans la figure 1. Les dépenses varient d'un total d'environ 5 à 6 millions de francs par an. Cela représente une légère diminution par rapport à la période de recherche précédente.

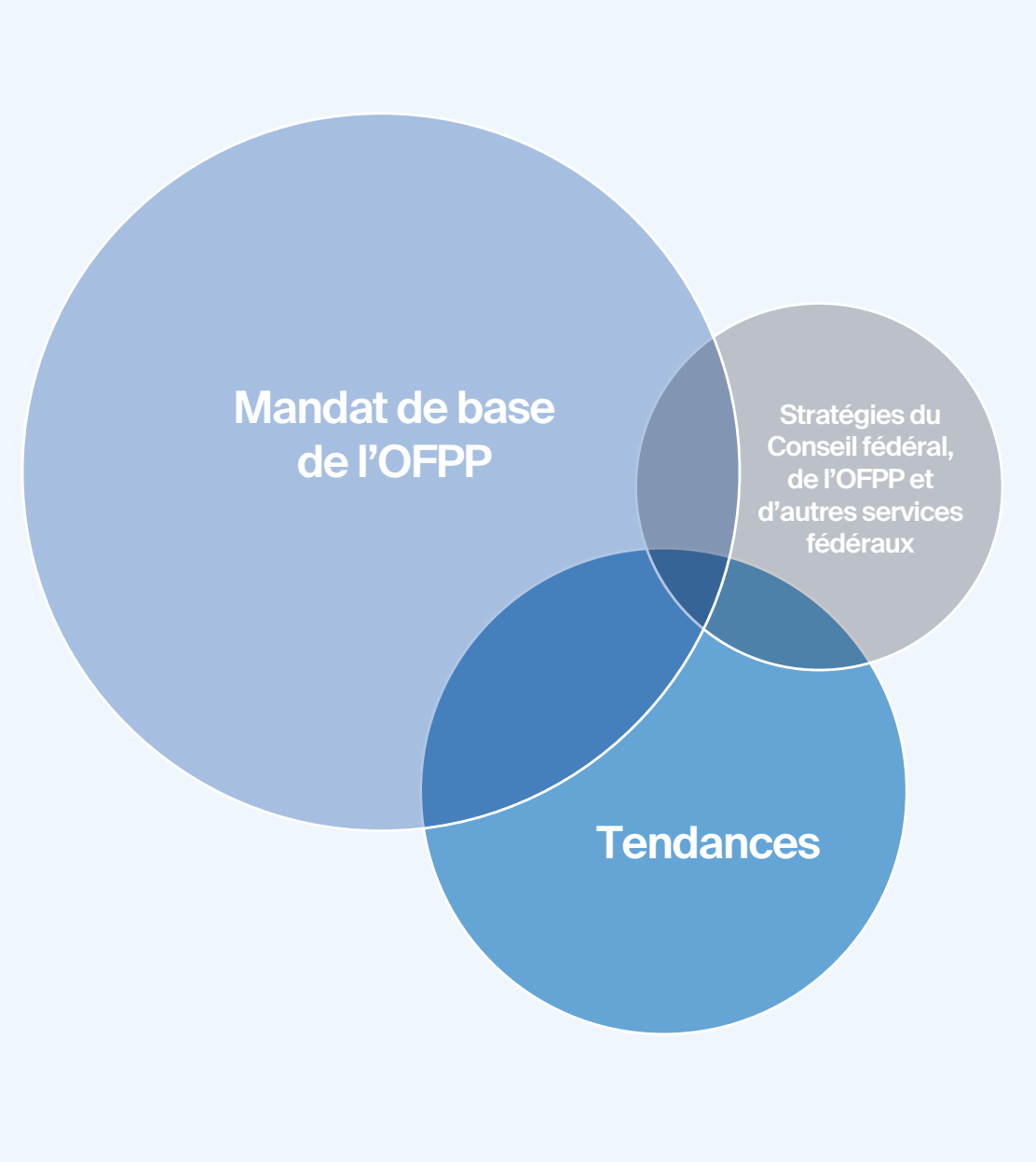
Sous réserve de l'approbation du budget de l'office par les Chambres fédérales, l'OFPP disposera pour la période 2025–2028 de moyens d'un montant comparable pour les dépenses de R&D externes.

Utilisation du crédit 2021–2024
Environ la moitié du crédit est consacrée à des contrats avec des institutions publiques, en particulier les écoles polytechniques fédérales, les universités cantonales et les hautes écoles spécialisées. L'autre moitié du crédit, destinée aux commandes externes, est allouée à des entreprises du secteur privé.

Fonds de tiers
Le Laboratoire de Spiez, notamment, a davantage pu bénéficier de moyens financiers tiers pour le développement de la protection NBC, principalement en raison des questions soulevées par la pandémie de SRAS-CoV-2, qui ont été traitées dans le cadre de projets de recherche menés en collaboration avec des institutions partenaires. Il s'agissait notamment de financements d'Innosuisse et de fondations privées. Les programmes-cadres européens Horizon 2020 et Horizon Europe ont également permis d'élargir les travaux de recherche, mais dans une mesure moindre en raison des possibilités actuelles de participation. Néanmoins, des projets de consortium visant à évaluer un vaccin contre Ebola et la création d'un réseau européen de laboratoires d'analyse des toxines ont pu être menés à bien.

Définition des axes de recherche prioritaires

Les fondements suivants sont déterminants pour la définition des axes de recherche prioritaires :



Définition des axes de recherche prioritaires de l'OFPP pour 2025–2028

Les axes prioritaires et les thèmes de R&D reposent sur plusieurs fondements, c'est-à-dire qu'ils s'appuient sur le mandat de base de l'OFPP et sur ses stratégies ainsi que celles d'autres services fédéraux, mais tiennent compte également des tendances importantes pour la protection de la po-

pulation[13]. Les projets de R&D peuvent également être lancés par des mandats du Conseil fédéral[14].

Mandat de base de l'OFPP
La R&D est une mission de longue haleine au service du mandat de base de l'OFPP (voir chap. 2.1). Il s'agit notamment d'élaborer des principes de base axés sur la R&D pour une mise en œuvre homogène en Suisse, entre autres pour les partenaires du système coordonné de protection de la population, les cantons et les exploitants d'infrastructures critiques, ainsi que pour le renforcement des capacités opérationnelles sur le terrain (entre autres pour l'alerte et l'alarme, la protection NBC, l'intervention de l'État-major fédéral).

Stratégies
Les thématiques prioritaires de R&D sont basées sur des stratégies et des concepts, notamment :

Stratégies et analyses de l'OFPP, à savoir :
- Analyse des capacités de protection de la population, OFPP, 2024
- Concept pour les ouvrages de protection (abris, postes de commandement, postes d'attente), OFPP, 2023
- Stratégie de coopération internationale à l'OFPP, 2023

Stratégies du Conseil fédéral sous la direction de l'OFPP :
- Stratégie de protection des infrastructures critiques, OFPP 2023

Stratégies du Conseil fédéral sous la direction de tiers et ayant des répercussions sur l'OFPP :
- Adaptation au changement climatique, OFEV, 2020
- Stratégie de développement durable 2030, DETEC / ARE, 2022
- Stratégie Suisse Numérique, OFCOM, 2023
- Cyberstratégie nationale, OFCS, 2023
- Stratégie de contrôle des armements et de désarmement 2022–2025, DFAE
- Gestion des risques liés aux dangers naturels, Stratégie 2018, PLANAT
- Rapport complémentaire au rapport sur la politique de sécurité 2021, sur les conséquences de la guerre en Ukraine ; RAPOLSEC / DDPS, 2022

13 Cf. p. ex. Trend Analysis Civil Protection 2035 : Uncertainties, Challenges, and Opportunities. Sur mandat de l'Office fédéral de la protection de la population OFPP. Center for Security Studies, EPF Zurich, 2024.
14 À titre d'exemple, les infrastructures critiques font partie du mandat de base de l'OFPP, constituent un projet stratégique et représentent un mandat du Conseil fédéral.

Tendances
Les priorités et les thèmes de R&D s'appuient sur les domaines et tendances suivants :

Technologie :
- Accroissement des possibilités techniques et de leur mise en œuvre dans le domaine public (politique, financier et juridique)
- Pression croissante en matière d'innovation, ce qui présuppose les connaissances nécessaires
- Grande dépendance à l'égard des développements technologiques (risques et dépendance vis-à-vis des fournisseurs et des prestataires)
- Changement technologique rapide et attentes en matière de durée et de fiabilité de la technologie

Maîtrise d'événements :
- Mobilité croissante de la population, avec des contraintes sur les voies de communication et des déplacements de population plus importants
- Urbanisation et anonymat croissants (disponibilité/individualisme)
- Nouveaux types de communication et influence des réseaux sociaux (canaux d'information et informations)

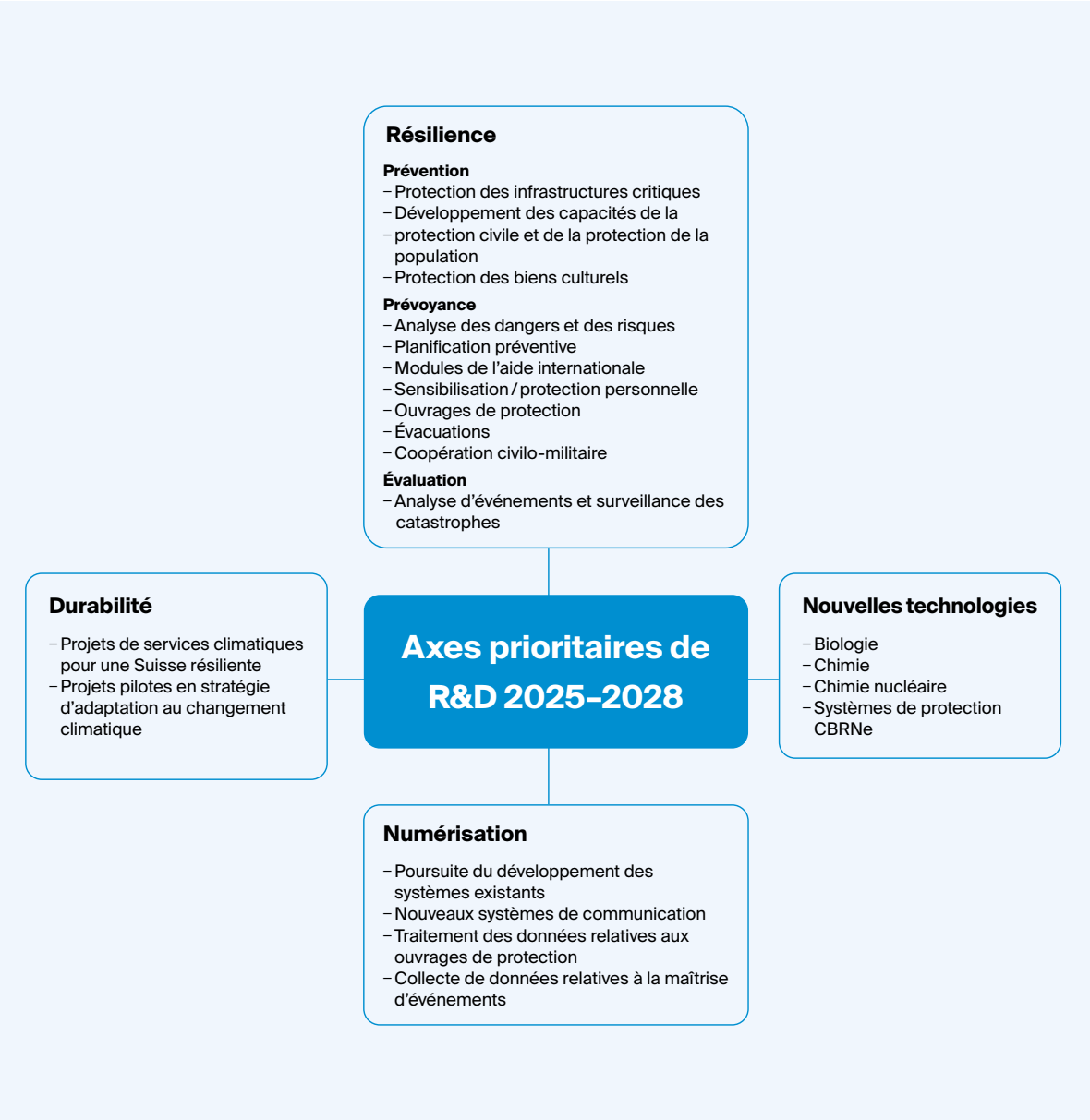
Conception :
- Menaces/dangers croissants dus au changement climatique pesant sur la situation politique mondiale et leurs conséquences directes et indirectes
- Dépendances internationales et tendance de chaque État à privilégier ses intérêts propres
- Complexité de la législation (densité réglementaire, cadre étroit)

Coordination de la recherche et coopération internationale
Afin de se préparer au mieux au mieux aux événements, il est indispensable de suivre activement les évolutions internationales. De plus, il est important de concevoir des mesures nationales, bilatérales et multilatérales, ainsi que d'échanger régulièrement des expériences et connaissances techniques. La coordination de la recherche en Suisse et avec des partenaires internationaux constitue donc une tâche transversale importante. Conformément à la stratégie « Coopération internationale » de l'OFPP, l'objectif est d'assurer une sécurité supplémentaire et de disposer à tout moment des instruments et moyens nécessaires lors d'événements[15].

15 Cf. Les trois piliers de la collaboration internationale OFPP NEOC, octobre 2023

Axes de recherche prioritaires 2025–2028

Les axes de recherche prioritaires définis sont des thématiques générales et interdisciplinaires qui regroupent de nombreux sous-thèmes. Au sein de chaque sous-thème, des projets de R&D existants sont poursuivis ou de nouveaux projets de R&D sont lancés.



Structures des activités de R&D de l'OFPP 2025–2028

Résilience

Une société résiliente est basée sur l'anticipation des menaces et de leurs risques, dans le but de renforcer la résilience de l'ensemble du système[16].

Les analyses des dangers et des risques constituent une base centrale pour la planification préventive dans la protection de la population. L'objectif de ces analyses est d'identifier les menaces pertinentes susceptibles de causer des dommages importants à la population et à ses moyens de subsistance. Une description fondée sur des scénarios aide à expliciter les risques et à créer une compréhension commune. Cette approche permet d'allouer les ressources en fonction des risques.

Les conclusions de ces analyses permettent de prendre des mesures préventives visant à éviter des menaces concrètes et des mesures de précaution permettant de se préparer à d'éventuels événements. Cela nécessite des capacités de maîtrise bien rôdées pour faire face à la situation, des ressources rapidement disponibles (matériel et personnel) pour assurer des mesures de transition et de remise en état, ainsi que des moyens (financiers) suffisants pour la reconstruction à long terme. Ce modèle correspond à l'approche de gestion intégrale des risques en matière de protection de la population, qui est la base de la préparation aux catastrophes en Suisse.

Dans le cadre du développement de la protection de la population, les résultats de la recherche aident l'OFPP à adapter en permanence les moyens et les capacités disponibles aux nouvelles conditions-cadres et exigences.

À cet effet, l'OFPP a réalisé une analyse des capacités de la protection de la population. Disponible depuis fin 2023, cette analyse servira de base, à partir de 2024, à la mise en œuvre d'autres mesures, notamment dans les domaines du développement du service sanitaire, des moyens de communication renforcés et de la gestion des ressources.

Analyses des dangers et des risques
L'analyse nationale des risques de catastrophes et de situations d'urgence en Suisse (CaSUS) et l'aide-mémoire « Analyse cantonale des dangers et préparation aux situations d'urgence » KATAPLAN pour les cantons constituent des bases essentielles pour la réduction des risques de catastrophes dans le domaine de la protection de la population.

Une nouvelle édition de l'analyse nationale des risques de catastrophes et de situations d'urgence en Suisse est prévue pour 2025. Les produits issus de l'analyse nationale des risques seront remaniés et les risques liés aux différents dangers seront réévalués si nécessaire.

L'aide-mémoire KATAPLAN pour les cantons (publié pour la dernière fois en 2013) doit être révisé d'ici fin 2025. Une enquête auprès des cantons et des services fédéraux sur l'état d'avancement des travaux et sur les besoins concernant un développement de KATAPLAN servira de base à cette révision.

Planification préventive
La responsabilité de la planification préventive incombe aux services fédéraux compétents. L'OFPP actualise le concept de protection en cas d'urgence pour le scénario d'un accident au sein d'une installation nucléaire en Suisse. Pour une concrétisation plus poussée, des concepts détaillés correspondants doivent être élaborés pour différents domaines de mesures tels que l'évacuation ou le conseil. Des bases doivent être élaborées pour la gestion des alertes.

Parallèlement à ces fondements, l'OFPP collabore également à la planification préventive des risques individuels. Il a participé entre autres à plusieurs projets dans le cadre du mandat du Conseil fédéral « Gestion du risque sismique, mesures de la Confédération », projets qui devraient se poursuivre durant la période 2025–2028. La méthodologie nationale d'évaluation des bâtiments après un séisme (publication OFPP 2021) sera encore adaptée, si nécessaire, et les documents de formation seront complétés.

Modules de l'aide internationale
L'objectif général du mécanisme européen de protection civile (Union Civil Protection Mechanism, UCPM) est d'améliorer la coopération entre les États membres de l'UE et les États participants. Le 26 septembre 2023, le Parlement suisse a chargé le Conseil fédéral d'adhérer à l'UCPM. Cette intention est soutenue par le Parlement européen. Le pool européen de protection civile regroupe les ressources des pays actifs dans le cadre de l'UCPM, qui peuvent être déployées immédiatement dans une zone sinistrée. Il peut s'agir d'équipes médicales, d'équipes de secours, d'experts, de matériel spécialisé ou de moyens

16 Cf. Gestion intégrale des risques dans la protection de la population, OFPP 2019

de transport – ce que l'on appelle des modules. Les pays participants peuvent disposer d'autant de modules certifiés par l'UE qu'ils le souhaitent. Cela présente également un intérêt pour la Suisse en ce qui concerne la coopération intercantonale lors d'événements. Il convient d'étudier à quel endroit, en quel nombre les modules apporteront une plus-value à la Suisse, et lesquels.

Sensibilisation / protection personnelle
L'identification en temps utile d'une menace pour la protection de la population est essentielle pour pouvoir réagir de manière adéquate en cas d'urgence. Alertswiss vise à sensibiliser davantage le public à ce type de danger en se basant, entre autres, sur l'analyse nationale des risques CaSUS et les informations du secteur NBC. La protection personnelle de la population est une composante essentielle de la résilience. Il s'agit de réfléchir aux moyens d'inciter la population à renforcer sa protection personnelle. L'accent est mis sur la sensibilisation aux dangers, la planification préventive personnelle et les provisions domestiques. Cette étude sera complétée par une nouvelle édition d'un sondage sur la perception des menaces ainsi que sur les connaissances et les besoins d'information de la population, comme cela a déjà été fait en 2011 et 2018.

Ouvrages de protection
Le développement des ouvrages de protection ainsi que l'extension de la protection de la population dans un conflit hybride nécessitent une compréhension approfondie de la protection physique et du comportement de la population. La protection de la population mobile dans un conflit armé sera étudiée et développée tant sur le plan technologique que conceptuel.

Un nouveau concept sera élaboré pour la protection EMP dans les installations de protection de la protection civile, en fonction de la nature actuelle de la menace. Les bases de la protection EMP seront définies et adaptées en conséquence. À l'aide d'essais sur le terrain dans des installations de protection, les bases seront consolidées et leur préparation sera orientée vers la pratique.

Évacuations
De 2021 à 2024, des bases ont été créées pour une exécution standardisée à l'échelle nationale d'évacuations de grande ampleur et indépendantes des événements. Les bases de planification existantes pour les évacuations de grande ampleur doivent être développées au moyen des analyses des enseignements tirés des exercices, notamment de l'exercice général d'urgence de 2024, et de l'évaluation de valeurs empiriques internationales. Ce travail permettra notamment de développer un concept détaillé pour l'évacuation dans le cas spécifique d'un accident au sein d'une installation nucléaire suisse. Alors que ces dernières années, l'accent était mis sur l'évacuation préventive, il convient désormais d'insister également sur l'élaboration de bases pour l'évacuation ultérieure.

Analyse d'événements
Des analyses sont généralement menées pour les événements extraordinaires et inattendus. Les conclusions sont intégrées dans la préparation à la maîtrise d'événements futurs ainsi que dans la planification et la formation des acteurs impliqués (after action report). Les analyses d'événements – par exemple celles concernant les vagues de chaleur de 2015 et 2018 ou les évaluations de la pandémie de COVID-19 – constituent une base importante pour le développement de la protection de la population. Ces travaux ont par exemple contribué à faire reconnaître la canicule comme un risque dans le cadre de la protection de la population, et à ce que l'indicateur des décès dus à la chaleur soit systématisé. De plus, on a reconnu l'importance de la collaboration entre la sphère politique et l'administration/les forces d'intervention ainsi que la science avant, pendant et après des catastrophes et des situations d'urgence. Des analyses d'événements appropriées doivent être prévues pour les événements futurs.

Protection des infrastructures critiques et cyberrisques
Dans la Stratégie nationale de protection des infrastructures critiques (PIC), le Conseil fédéral a demandé un renforcement de la recherche fondamentale dans le domaine « Protection des infrastructures critiques et cyberrisques » (FF 2023 1659). L'accent est mis sur des thèmes intersectoriels tels que le développement/perfectionnement de bases méthodologiques pour la réalisation d'analyses de résilience, de vulnérabilité ou de criticité. Il est également nécessaire de suivre les évolutions des technologies, de l'environnement et du milieu de vie, susceptibles d'entraîner de nouveaux risques. Dans le domaine de la recherche appliquée, il s'agit de cibler les travaux visant à tester et à améliorer la résilience des infrastructures critiques. Ces travaux se concentrent d'une part sur des sous-secteurs et/ou branches critiques (alimentation électrique, télécommunications, etc.) et d'autre part sur des sociétés d'exploitation individuelles ou des ouvrages critiques.

Développement des capacités de la protection civile
Les nouvelles technologies, telles que les drones et la robotique, et la numérisation auront également un impact sur les interventions et les prestations de la protection civile à l'avenir. Il s'agit d'étudier les besoins des organisations de protection civile, la mesure dans laquelle de nouvelles technologies sont déjà mises en œuvre et les domaines où il existe un potentiel de développement. En vue de renforcer les capacités de commandement et d'intervention de la protection civile, l'OFPP peut évaluer de nouvelles technologies dans le cadre de la R&D, afin de mettre en évidence leurs utilisations possibles, ainsi que leurs avantages et les risques qui y sont liés.

Parmi les domaines à étudier figure le recours aux drones pour collecter des informations en vue d'établir des rapports de situation en matière de protection civile. Les drones peuvent fournir de précieuses informations pour l'établissement d'un tableau de situation et l'exploration des zones sinistrées, même de nuit. Il convient de préciser quels drones sont adaptés à quelles tâches et zones d'intervention en fonction de leur facilité d'emploi par une armée de milice. Par ailleurs, il s'agit de déterminer dans quelle mesure les moyens télématiques de la protection civile peuvent être perfectionnés. La robotique offre également de nouvelles possibilités, par exemple pour le sauvetage dans les décombres (localisation par caméra) ou sur des véhicules et équipements autopilotés. Dans ces domaines, on aspire à une collaboration plus étroite avec armasuisse S+T.

L'approvisionnement en énergie constitue une autre thématique d'avenir. La question se pose de savoir dans quelle mesure les sources d'énergie fossiles pourraient être remplacées par des énergies renouvelables (p. ex. l'énergie solaire ou éolienne) dans le domaine des ouvrages de protection ou du matériel d'intervention. Dans ce contexte, l'électromobilité ou l'électrification des équipements de protection civile représentent également des sujets de recherche potentiels.

Protection des biens culturels
L'importance croissante du numérique fait que le travail de recherche en matière de protection des biens culturels se concentre sur l'élaboration de bases, de concepts et de normes pour les biens culturels numériques. Il s'agit, d'une part, d'élaborer des instructions relatives au traitement des collections numériques dans l'Inventaire PBC en vue de la prochaine révision de ce dernier (prévue vers 2030) et, d'autre part, de clarifier les questions concernant l'avenir des microfilms de la Confédération : le microfilm est un support de stockage analogique qui a fait ses preuves pendant de nombreuses années grâce à sa simplicité et sa longévité. Il s'agit de développer un équivalent pour l'univers numérique. Par ailleurs, la norme informatique minimale pour les biens culturels numériques, dont la première version sera publiée en 2024, sera contrôlée périodiquement et, si nécessaire, précisée et étendue.

Coopération civilo-militaire
La notion de coopération civilo-militaire (CCM) décrit l'interaction d'organisations civiles étatiques ou non étatiques avec les forces armées dans le cadre de la défense nationale, de la prévention des menaces, de l'aide en cas de catastrophe ou des interventions d'aide humanitaire.

Dans le contexte d'interventions militaires internationales, la CCM comprend notamment la coopération entre les forces militaires et civiles et la réalisation de projets civils par des troupes étrangères lors de la reconstruction d'infrastructures. Quelles sont les implications pour la Suisse en tant que pays neutre et en particulier pour la protection de la population dans le contexte de la CCM au niveau international, notamment dans le cadre de la coopération avec les organisations multinationales de l'UE et de l'OTAN ? Quelles sont les opportunités pour notre pays ?

Nouvelles technologies

De la suspicion à la décision sur les mesures à prendre, en passant par le diagnostic et l'analyse, un processus de bout en bout est essentiel à une maîtrise efficace des événements dans le domaine de la protection NBC. Des projets de R&D permettent d'étendre continuellement les connaissances afin d'améliorer la capacité d'intervention ou la maîtrise d'événements. L'une des préoccupations centrales du développement de la protection NBC est d'intégrer les progrès scientifiques et technologiques pour élargir et optimiser les capacités d'analyse et de diagnostic.

De plus, il est nécessaire d'entretenir et de renforcer l'interconnexion internationale avec les instituts spécialisés dans la protection de la santé et NBC. En organisant la série de conférences scientifiques « Spiez CONVERGENCE », le Laboratoire de Spiez s'intéresse à des questions de contrôle et de non-prolifération des armements. En partenariat avec le Center for Security Studies (CSS) de l'EPF de Zurich, cette série de conférences exa-

mine les progrès scientifiques dans le secteur de la chimie et de la biologie, et leur impact potentiel sur le contrôle des armements.

Chimie nucléaire (N)
Les travaux portant sur la détection et l'assainissement de contaminations radioactives à la suite d'une utilisation terroriste ou criminelle de sources de rayonnement, d'accidents nucléaires civils, ainsi qu'à la suite d'explosions d'armes nucléaires sont poursuivis. L'accent est mis sur le développement des capacités d'investigation de la criminalistique nucléaire et des capacités de mesure des systèmes de détection fixes et mobiles.

Les connaissances acquises à ce jour sur l'analyse des radionucléides et des rapports isotopiques dans des matrices spéciales de la criminalistique nucléaire (p. ex. le plutonium ou l'uranium) ou des isotopes stables, avec la possibilité de remonter à l'origine des échantillons ou de les comparer statistiquement à une population de référence, seront approfondies en collaboration avec des partenaires universitaires.

Cela comprend des travaux sur la séparation des lanthanides, le développement de méthodes de spectrométrie de masse ICP multicollecteurs, la nouvelle génération de détecteurs et la modélisation des processus dans les systèmes dynamiques contenant des radionucléides (p. ex. la détection lors du passage d'un transport de matière nucléaire devant un détecteur à un poste frontière ou l'estimation des possibilités de détection des détecteurs aéroportés par des simulations Monte Carlo).

En complément, de nouvelles procédures d'analyse et de mesure visant à améliorer la détection des radionucléides doivent être élaborées. Dans le domaine de la détermination des concentrations d'activité du radon, il s'agit de déterminer les facteurs d'influence tels que le facteur d'équilibre, la concentration en poussières, le rapport radon/thoron, etc. qui ont une influence sur le calcul de la dose des personnes exposées au radon.

Biologie (B)
Les attaques au bacille du charbon (« anthrax ») de 2001, les nombreuses épidémies de ces dernières années (notamment d'Ebola en Afrique occidentale et centrale) et surtout la pandémie de SARS-CoV-2 montrent que d'autres mesures demeurent nécessaires et que la recherche doit se poursuivre. En outre, la Convention sur les armes biologiques ne s'est toujours pas dotée d'un instrument de vérification efficace, ce qui représente un défi supplémentaire, encore accru par une situation géopolitique de plus en plus difficile.

Il est essentiel de disposer de laboratoires de référence compétents œuvrant au niveau national. La Section Biologie endosse ainsi la fonction de centre national de référence pour les bactéries hautement pathogéniques (NBHP), soutient le centre national de référence pour les infections virales émergentes (CRIVE), fait office de site de stockage pour la ricine en tant que matériau de référence certifié à des fins d'analyse et est le laboratoire désigné du Mécanisme du Secrétaire général de l'ONU (UNSGM) pour l'analyse d'échantillons lors d'utilisations présumées d'armes biologiques. Ces tâches nécessitent le développement permanent des moyens de détection et d'analyse d'agents pathogènes et de toxines spécifiques.

La recherche se concentre également sur les derniers systèmes de détection biologique rapide et les technologies de séquençage pour l'extension des capacités génomiques et protéomiques dans le domaine de la criminalistique microbienne. La recherche d'approches thérapeutiques (p. ex. avec des substances antivirales) et préventives (p. ex. avec des vaccins) ainsi que de possibilités de décontamination pour les agents pathogènes pandémiques comme le SRAS-Cov-2 est une autre priorité. La surveillance des vecteurs de maladies connus (p. ex. les moustiques, les tiques, les rongeurs) sera également poursuivie dans le contexte de la première détection autochtone du virus du Nil occidental chez des moustiques tessinois. Enfin, la série de conférences scientifiques « Spiez CONVERGENCE » continue de traiter les questions de contrôle de l'armement et de non-prolifération qui découlent des progrès scientifiques et technologiques.

Chimie (C)
Le soutien à l'Organisation pour l'interdiction des armes chimiques (OIAC), qui surveille l'application de la Convention sur les armes chimiques, reste une priorité pour protéger la population en Suisse. Cela comprend l'évaluation des progrès scientifiques pouvant avoir de l'importance dans le contexte des armes chimiques. En raison de l'utilisation répétée d'armes chimiques par des États (Syrie), des acteurs étatiques (Corée du Nord, Russie) et non étatiques (EI), la R&D continue de se concentrer sur les tâches du Laboratoire de Spiez en tant que laboratoire de référence pour la vérification des agents chimiques de combat, ainsi que sur le développement de l'expertise en matière de maîtrise d'événements.

Les recherches menées dans le domaine de la détection et de la décontamination d'agents chimiques de combat et d'autres produits industriels toxiques permettront à l'avenir également de tester les moyens et les mesures servant à la gestion civile des crises et à la protection des troupes armées. Dans ce contexte, les méthodes de mesure pour la détection à distance prennent de plus en plus d'importance. Les événements en Syrie, les attentats de Kuala Lumpur et Salisbury et l'empoisonnement d'Alexeï Navalny exigent une amélioration des capacités de détection et de décontamination des agents chimiques de combat. Pour les enquêtes sur les armes chimiques, la criminalistique chimique gagne fortement en importance. L'objectif est de fournir des indices sur l'origine ou la méthode de production d'un agent de combat chimique et de faciliter ainsi l'identification des auteurs d'une attaque. Les besoins dépassent toutefois les possibilités techniques et méthodologiques, raison pour laquelle il est impératif de poursuivre les travaux de recherche dans ce domaine.

En matière de scénarios de référence NBC, un intérêt particulier est porté aux découvertes sur les méthodes permettant de rendre à nouveau accessibles des espaces ayant été la cible d'une contamination par des agents de combat. Les agents neurotoxiques, connus sous les noms de novitchoks et carbamates, soulèvent encore d'importantes questions.

En raison de l'importance croissante de l'analyse des échantillons biomédicaux (sang, urine, etc.), l'identification des substances de référence des adduits biologiques des agents de combat est essentielle, car ce sont des marqueurs formels de l'exposition à un agent chimique de combat. Dans le contexte de cet axe de recherche, des stratégies de synthèse pour la production d'adduits protéiques en guise de produits chimiques de référence sont développées dans le cadre de thèses de doctorat. L'importance de la protéomique pour l'identification des composés marqueurs doit être clarifiée dans le cadre de premiers travaux de recherche.

Le développement d'outils d'intelligence artificielle est en plein essor. Leur importance dans le domaine des agents chimiques de combat devrait être clarifiée dans de futures recherches.

Systèmes de protection CBRNe
La section Systèmes de protection CBRNe se consacre à la protection individuelle et collective contre les menaces CBRNe (chimiques, biologiques, radiologiques, nucléaires et explosives), qui peuvent être déclenchées dans le cadre d'un conflit armé ou d'un acte de terrorisme, mais aussi en raison d'une défaillance technique ou d'une catastrophe naturelle. Afin d'élaborer puis d'ordonner des mesures de protection adaptées, il convient de disposer de connaissances techniques sur les menaces CBRNe, mais aussi sur les propriétés et les performances des matériaux utilisés. L'exemple le plus récent est celui des nombreuses questions relatives aux matériaux de protection qu'il a fallu traiter dans la situation exceptionnelle créée par la pandémie de SARS-CoV-2. C'est dans cet esprit qu'il faudra continuer d'optimiser et d'étendre les possibilités de contrôle aux dernières découvertes scientifiques et technologiques en matière de protection des personnes.

La protection des personnes, des constructions et des installations contre les menaces CBRNe doit être poursuivie et approfondie dans des études de cas et des projets de recherche proches de la pratique et/ou appliqués, tant pour le renforcement des constructions et des installations contre les menaces CBRNe que pour les moyens de protection personnels et collectifs. Cela implique, outre les connaissances nécessaires dans le domaine CBRNe, une meilleure compréhension de la propagation des ondes de pression ainsi que de leurs effets primaires et secondaires sur les structures et la collectivité. Cet objectif doit être atteint par le biais d'approches expérimentales et d'un développement de capacités de calcul, de modélisation et de simulation.

Dans le domaine de la saisie, de la gestion et de l'évaluation des données de mesure physiques relatives aux tubes à chocs et aux machines d'essais de chocs, les activités de recherche concernant le développement de ces appareils doivent être poursuivies. Ces efforts sont particulièrement importants dans le contexte du maintien de la valeur du programme des ouvrages de protection et répondent à l'analyse de la situation exprimée par le Conseil fédéral et aux lignes directrices du « Rapport complémentaire au rapport sur la politique de sécurité 2021, sur les conséquences de la guerre en Ukraine ».

Numérisation

Le paysage de la communication change. La protection de la population peut tirer parti des opportunités offertes par la numérisation en cours. Ces changements comportent cependant aussi des risques, car toute évolution technologique peut

également être utilisée à mauvais escient. Des améliorations dans le domaine de l'alerte des autorités, de la transmission de l'alarme à la population, ainsi qu'au niveau de la communication entre les organes compétents doivent être contrôlées périodiquement et mises en œuvre.

Il importe par ailleurs que les processus et les moyens de communication s'adaptent aux besoins de la société, car celle-ci devient de plus en plus hétérogène (linguistiquement, culturellement) et mobile. Ce phénomène se répercute également sur les besoins en matière de communication et d'information. Il convient de noter que les formes de communication qui font leurs preuves en situation normale ne sont pas toujours disponibles dans les situations particulières ou extraordinaires. Les projets de R&D peuvent apporter une contribution importante, afin que les nouveaux moyens de communication puissent être mis en œuvre en temps utile avec un projet informatique.

La numérisation englobe les systèmes existants, les nouveaux systèmes ainsi que les partenaires et les organisations d'intervention dans la protection de la population.

Optimisation des systèmes existants et intégration de nouveaux systèmes
Les systèmes de communication de sécurité utilisés présentent certains déficits de sécurité. Lors de l'exercice de conduite stratégique de 2017, il est apparu que les capacités de télécommunications seraient par exemple considérablement limitées en cas de pénurie d'électricité. La fiabilité des moyens de communication doit par conséquent être accrue afin d'améliorer la collaboration et l'échange d'informations en matière de maîtrise d'événements. L'absence de vue d'ensemble avec des tableaux de situation a également été identifiée comme une faiblesse majeure. Si la mission-clé de ces systèmes était incontestée, des questions de détail ont pu être approfondies par l'intermédiaire de projets de R&D jusqu'en 2022.

Les précédentes activités de recherche concernant les systèmes de communication de sécurité ont pu être transférées dans les projets «Réseau de données sécurisé», «Système sécurisé d'accès aux données (RDS+)» et «Maintien de la valeur de Polycom 2030 (WEP 2030)». Les travaux préparatoires réalisés dans le cadre de la R&D sont ainsi transférés dans les activités opérationnelles de l'OFPP.

Les enseignements tirés de la phase pilote qui s'achève fin 2023 pour un système mobile de communication de sécurité à large bande (CMS) servent de base pour la suite de la procédure. Le projet CMS doit utiliser les infrastructures, les processus et les organisations existants et planifiés des opérateurs de réseaux mobiles publics et des organisations partenaires de la protection de la population, et les compléter par des éléments sécurisés et résistants aux situations de crise, afin de garantir la communication mobile de données sur l'ensemble du territoire et en toute situation.

Les projets CMS et RDS+ doivent permettre d'assurer le développement du système global de communication de sécurité, qui doit également être opérationnel dans les situations de crise et de catastrophe.

Traitement des données relatives aux ouvrages de protection
L'OFPP peut demander aux cantons de lui fournir des données sur les abris, la planification d'attribution des places protégées et l'utilisation des contributions de remplacement. Cette collecte de données doit être numérisée par la création d'une plateforme d'échange entre l'OFPP et les cantons. Les données collectées constituent l'une des bases de l'élaboration de concepts stratégiques pour le maintien de la valeur et le développement du système suisse des ouvrages de protection.

La méthode du Building Information Modelling (BIM) est accompagnée et analysée pendant la phase de construction dans le projet pilote en cours (Proof of Concept) à Andeer (GR). Les conclusions sont déterminantes pour la poursuite de l'application de la méthode BIM dans les ouvrages de protection de la protection civile. Une éventuelle collaboration avec armasuisse (programme BIM@arImmo) sera évaluée.

La transformation numérique englobe également les processus dans le domaine des ouvrages de protection, qui se déroulent aujourd'hui encore souvent sur papier. Il s'agira d'évaluer les possibilités d'une collaboration efficiente entre la Confédération, les cantons, les communes et les organisations de protection civile dans le cadre de la cyberadministration. Les «quick-wins» possibles doivent être réalisés en continu au moyen d'un portail pilote de l'OFPP, afin que les connaissances acquises puissent être intégrées dans le processus de transformation. De même, les processus internes doivent être rendus plus rapides et plus efficaces à l'aide du traitement numérique des dossiers.

Surveillance des catastrophes
La Suisse soutient le Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (DRR) et s'est engagée à rapporter chaque année des données conformément au contrat-cadre à partir de 2020 jusqu'en 2030. L'UNDRR publiera en 2030 un rapport qui fournira des informations sur l'impact du contrat-cadre au niveau mondial durant la période 2015–2030. En collectant et en saisissant les données, la Suisse satisfait à ses obligations.

Dans le cadre de la surveillance, l'OFPP collectera également les données pour quatre des sept objectifs durant la période 2024–2028. La collecte des données se fait en collaboration avec divers fournisseurs de données de la Confédération, des compagnies d'assurances et des centres de recherche.

Collecte de données relatives à la maîtrise d'événements
L'utilisation des données pour les décisions stratégiques gagne nettement en importance dans le contexte de la numérisation. L'étude de faisabilité pour la surveillance des catastrophes en Suisse a montré qu'il existe suffisamment de données pouvant être utilisées pour une surveillance. Des lacunes ont toutefois aussi été identifiées. Très peu de données, voire aucune, ne sont par exemple collectées à propos de l'impact des événements sur les infrastructures critiques ou sur la maîtrise des événements. Des examens complémentaires sont menés dans le but de définir des ensembles de données pouvant être utilisés pour combler ces lacunes. Des possibilités d'améliorer la base de données dans la perspective de la prévention des catastrophes sont analysées.

Durabilité

Le changement climatique n'est pas le seul défi en matière de protection de la population. Les risques liés aux inondations, à la sécheresse, aux vagues de chaleur et aux incendies de forêt induits par ce changement vont augmenter dans toute la Suisse. Les organisations d'intervention de la protection de la population doivent s'attendre à être de plus en plus impliquées dans la maîtrise d'événements (extrêmes). Par ailleurs, la démographie, l'urbanisation et l'évolution des activités doivent être pris en compte.

Projets dans le cadre « Des services climatiques pour une Suisse résiliente »
L'OFPP est membre du National Centre for Climate Services (NCCS), le réseau de services climatiques de l'administration fédérale. Sa participation se concentre sur les thèmes des événements extrêmes et des processus de dangers. L'objectif est d'identifier les liens de causalité entre le changement climatique, les processus de dangers et leur impact sur la protection de la population, et de développer des produits orientés vers l'utilisateur pour les maîtriser. Le NCCS a prolongé le programme « NCCS-Impacts » d'un an, jusqu'en 2026, pour la synthèse, la diffusion/communication ainsi que les produits/services.

En octobre 2023, un deuxième appel d'offres a été lancé sur le thème des infrastructures critiques (Critical Infrastructures, Climate Change, and Resilience of the Swiss Energy System), qui est une activité conjointe du programme d'encouragement SWEET et du NCCS. SWEET (Swiss Energy research for the Energy Transition) est un programme de recherche de l'Office fédéral de l'énergie. Trois pré-propositions ont été reçues pour ce projet. Deux des trois consortiums impliqués seront invités à élaborer une proposition complète. Le début des travaux est prévu pour l'automne 2024.

La coordination de la recherche en tant que thème transversal

Au-delà des quatre axes prioritaires individuels, il convient d'assurer la coordination de la recherche et du développement en matière de protection de la population en Suisse et en collaboration avec des partenaires internationaux. Pour ce faire, il faut entretenir les contacts avec l'ensemble des acteurs au sein du Département (D, armasuisse, SRC, SEPOS, OFCS), dans la recherche de l'administration fédérale (SEFRI, OFEV, etc.) et avec les partenaires de la protection de la population (cantons, communes, organisations d'intervention, etc.).

Outre la conception-cadre de recherche en matière de paix et de sécurité, les principes de la stratégie de l'OFPP en matière de coopération internationale seront intégrés dans le plan de recherche 2025–2028 et adaptés en fonction des conditions-cadres actuellement en vigueur et des enseignements tirés d'éventuels événements futurs.

Acteurs et interfaces

Dans le domaine de la R&D, l'OFPP collabore aussi bien avec les services fédéraux, les cantons, les partenaires du système coordonné de protection de la population, qu'avec d'autres acteurs tels que les exploitants d'infrastructures critiques et les compagnies d'assurance. Cette coopération doit être maintenue et même étendue si possible. On peut notamment mentionner le renforcement de la collaboration avec armasuisse dans le cadre d'un comité d'innovation, car le fait que de très nombreux thèmes se recoupent avec les intérêts de l'OFPP permet de tirer parti des synergies.

Au sein de l'administration fédérale, selon la thématique, une collaboration est possible avec différents services d'un même office et en particulier les organes suivants :

Défense
- Centre de compétences NBC-DEMUNEX pour le déminage, Affaires sanitaires BLA
- détection d'agents NBC dans les échantillons environnementaux et les matrices biomédicales
- méthodes robustes de détection rapide sur site
- décontamination d'agents NBC
- perfectionnement des systèmes de protection CBRNe
- optimisation des techniques de construction d'ouvrages de protection

armasuisse
- Science et technologies
- drones
- robotique
- cyberrisques

Office fédéral de la cybersécurité
- cyberrisques

Secrétariat d'État à la politique de sécurité
- protection des infrastructures critiques

Office fédéral de la santé publique
- centre national de référence pour les bactéries hautement pathogènes (NBHP)
- décontamination d'agents hautement pathogènes et biosécurité

Office fédéral de l'environnement
- surveillance des vecteurs connus et dépistage des agents pathogènes exotiques dangereux
- planification basée sur les risques et principes fondamentaux dans le domaine des risques naturels
- études en lien avec le changement climatique
- analyse d'événements dans le domaine des dangers naturels

Inspection fédérale de la sécurité nucléaire
- évaluation de la situation en matière de protection de la population en coopération avec les cantons, l'IFSN, MétéoSuisse et d'autres services fédéraux

MétéoSuisse
- collaboration dans le cadre la mise en œuvre de CaSUS

Dans le domaine des systèmes de communication de sécurité communs, l'OFPP coordonne l'élaboration de l'état des besoins et étudie les possibilités de synergies entre les différents services de la protection de la population (Office fédéral de la douane et de la sécurité des frontières, fedpol, Office fédéral des routes, Office fédéral de la communication, Office fédéral des transports, Office fédéral de l'énergie, cantons, entreprises d'infrastructures critiques et autres).

Sur le plan de la protection des infrastructures critiques, l'OFPP dirige un groupe de travail dans lequel sont représentés quelque 25 services fédéraux de tous les Départements, la Chancellerie fédérale, ainsi que les cantons. L'OFPP coordonne également la plateforme des gestionnaires d'infrastructures critiques d'importance nationale.

Dans le domaine de la gestion des données relatives aux ouvrages de protection, il existe une collaboration avec l'Office fédéral de la statistique et les Archives fédérales suisses. Pour le traitement de l'inventaire PBC, l'OFPP travaille en collaboration avec l'Office fédéral de la culture. La protection des biens culturels fonctionne par ailleurs en étroite collaboration avec la Commission fédérale extraparlementaire pour la protection des biens culturels et les services cantonaux de protection

des biens culturels, de conservation des monuments historiques et d'archéologie.

Les cantons sont des partenaires importants dans le développement des systèmes de communication de sécurité, dans les analyses des menaces et des risques, dans les analyses des capacités et des tendances, dans la prévention en vue de la maîtrise d'événements ainsi que dans d'autres activités. Ils collaborent directement aux projets ou siègent dans les groupes de suivi.

Des représentants de la protection de la population (OFPP, canton du Valais) siègent à la commission extraparlementaire Plate-forme nationale Dangers naturels. L'OFPP soutient à cet égard la mise en œuvre de la stratégie « Gestion des risques liés aux dangers naturels ». De même, il est représenté à la ComTm AOSS, dans le comité de direction Intervention dangers naturels et est membre du NCCS (voir chapitre 3.6.1).

Interfaces avec l'enseignement supérieur

La coopération de l'OFPP avec les hautes écoles/universités en matière de recherche est bien établie. Des partenariats importants existent avec plusieurs départements et instituts des écoles polytechniques fédérales (ETH/EPFL). L'OFPP est membre du comité de pilotage du Risk Center de l'EPF de Zurich. La coopération de longue date avec le Center for Security Studies (CSS) doit être poursuivie dans la mesure actuelle, tant dans le domaine de l'analyse des risques qu'avec le Laboratoire de Spiez. Les contacts existants avec la Chaire pour les risques météorologiques et climatiques de l'Institut pour les décisions environnementales doivent être intensifiés dans le cadre des travaux sur l'adaptation au changement climatique. La situation et les menaces en matière de protection de la population sont évaluées en coopération avec le Service sismologique suisse (SED) et l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (WSL).

Dans le domaine des menaces NBC, le Laboratoire de Spiez entretient des relations avec des instituts universitaires et hautes écoles spécialisées en Suisse et à l'étranger. Grâce à cette collaboration, la recherche suisse a accès aux infrastructures de biosécurité du Laboratoire de Spiez afin de développer des solutions pour des aspects prioritaires de la protection de la population.

Dans le cadre des projets portant sur les ouvrages de protection, une coopération a été mise en place avec les hautes écoles spécialisées qui étudient le développement de nouvelles méthodes de numérisation pour le secteur du bâtiment.

Interfaces avec les institutions d'encouragement de la recherche

Le Fonds national suisse et Innosuisse assurent l'encouragement des projets de recherche. Les programmes nationaux de recherche (PNR) et les pôles de recherche nationaux (PRN) du Fonds national suisse permettent le financement des projets de recherche de l'OFPP par des fonds de tiers. L'OFPP entend participer aux mises au concours des PNR dans la mesure où la thématique des projets ou les coopérations semble s'y prêter. Autre option : le programme d'encouragement de personnes (doctorants, post-doc), dans le cadre duquel l'OFPP peut profiter d'une collaboration avec un partenaire universitaire.

Depuis 2004, la Suisse peut participer aux programmes-cadres de recherche de l'UE en tant que partenaire de plein droit. Ces programmes ne se limitant pas exclusivement à la recherche fondamentale, une coopération scientifique avec des partenaires internationaux appropriés est souhaitable dans ce cadre. Le Laboratoire de Spiez a été impliqué dans plusieurs projets depuis 2012, mais les conditions-cadres actuelles d'Horizon Europe rendent une nouvelle participation extrêmement difficile. L'OFPP entend poursuivre sa coopération avec l'UE dans le domaine de la R&D au cours des quatre prochaines années, si possible dans le cadre de l'Agence européenne de défense (AED).

En raison de la pandémie causée par le SRAS-CoV-2, le Laboratoire de Spiez a mené depuis 2020 de nombreux projets de recherche financés par Innosuisse ou des fondations, en collaboration avec des partenaires des milieux académiques et de l'industrie privée. De telles activités de recherche doivent être poursuivies à l'avenir de manière ponctuelle et ciblée.

Collaboration internationale

À l'échelon international, l'OFPP collabore avec l'UE, l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et d'autres organisations internationales, des pays voisins ainsi que d'autres États dans le cadre de la R&D, en fonction

des besoins. Au niveau de l'UE, la participation de la Suisse en tant que membre actif du mécanisme européen de protection civile (EU Civil Protection Mechanism, EU CPM) est en cours d'examen à l'appui de la motion 22.3904 (pour une adhésion de la Suisse au mécanisme européen de protection civile).

L'OFPP est membre du Forum de haut niveau sur les risques de l'OCDE et participe activement aux thématiques de l'analyse des dangers et des risques, de la gestion des catastrophes et de la protection des infrastructures critiques, ce qui lui permet de participer à la rédaction de documents de l'OCDE et de profiter des échanges avec les États membres et le Secrétariat de l'OCDE.

L'OFPP participe au programme « Partenariat pour la paix » de l'OTAN. La coopération en matière de R&D devrait être maintenue.

La Suisse coopère avec l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (Unesco) sur des projets de protection des biens culturels. Par ailleurs, l'OFPP participe aussi à des projets de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA). Il s'agit de projets de coopération dans le domaine des situations d'urgence, ainsi que de l'élaboration de solutions opérationnelles en matière de protection en cas d'urgence. Il convient également de mentionner la coopération avec les Nations Unies dans les domaines de l'analyse des menaces et des risques, de la cybersécurité et de la protection des infrastructures critiques. Dans le cadre de la mise en œuvre du contrat-cadre Sendai, l'OFPP collabore avec le Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophes ainsi qu'avec l'Organisation pour la sécurité et la coopération en Europe (OSCE) dans le domaine de la protection NBC.

La coopération en matière de R&D avec les pays voisins (Allemagne, France, Italie, Autriche et Principauté de Liechtenstein), ainsi qu'avec d'autres États au besoin, est tout aussi importante. Depuis de longues années, l'OFPP échange notamment régulièrement des informations sur divers thèmes avec l'Office fédéral allemand pour la protection de la population et l'aide en cas de catastrophe (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, BBK) ainsi qu'avec le Ministère fédéral de l'Intérieur autrichien (Bundesministerium für Inneres, BMI).

Au cours des quatre prochaines années, l'OFPP a en outre l'intention d'intensifier la coopération avec l'Italie et la France. Ceci concerne en particulier les domaines de la maîtrise d'événements, de la gestion fédérale des ressources, du suivi de la situation et des systèmes de communication de sécurité.

Organisation et assurance qualité

Gestion de la recherche à l'OFPP

Au sein de l'OFPP, la gestion de la recherche revêt une fonction de coordination. Les divisions qui réalisent des projets de R&D ont leur propre interlocuteur (délégué à la recherche). La coordination est assurée par l'OFPP dans le cadre du développement de la protection de la population. Le travail se concentre sur les produits, en particulier le programme de recherche annuel ainsi que les évaluations statistiques et les documents pour le site web du SEFRI (voir annexe).

Les mandats de recherche sont attribués par la direction de l'OFPP à la demande de la division compétente. Cinq critères principaux doivent être remplis ici pour qu'une activité soit considérée comme activité de R&D : caractère innovant, créativité, incertitude quant au résultat, systématicité et transférabilité et/ou reproductibilité.

L'évaluation du mandat de projet nécessite par ailleurs la prise en compte des points suivants :

- création et maintien de connaissances scientifiques en rapport avec la protection de la population,
- consolidation ou extension des connaissances fondamentales en matière de protection de la population,
- amélioration de la capacité d'intervention ou de la maîtrise d'événements,
- encouragement de la mise en réseau nationale et internationale,
- avantages pour les partenaires du système coordonné de protection de la population, les cantons ainsi que les exploitants d'infrastructures critiques,
- approfondissement des connaissances sur les tendances actuelles et reconnaissance des nouvelles tendances et évolutions,
- besoin d'action ou de mesures de la part de la gestion des risques de l'OFPP.

Assurance qualité

D'une manière générale, les directives sur l'assurance qualité dans les activités de recherche de l'administration fédérale s'appliquent (voir annexe). L'OFPP procède à un contrôle de gestion stratégique pour les projets de l'office (importance stratégique ou engagement de ressources importantes) conformément aux directives du département. Il n'a pas besoin d'une commission de coordination scientifique supérieure car les commissions techniques et groupes de suivi existants assument cette fonction dans les thématiques dont ils ont la charge. Les projets dirigés et financés par l'OFPP sont consignés et actualisés dans la base de données ARAMIS (voir annexe), dans la mesure où l'activité concernée n'a pas un caractère confidentiel. Les informations pertinentes contenues dans la base de données sont publiquement accessibles.

Les renseignements administratifs servent entre autres aux évaluations statistiques de la Confédération et ne sont accessibles qu'à un cercle défini de personnes. Chaque année, un rapport de R&D dresse le bilan des principales activités de projets, ainsi que des ressources de R&D (extrait d'ARAMIS).

Annexe : La recherche de l'administration fédérale

La recherche de l'administration fédérale
L'administration fédérale lance et soutient la recherche scientifique dont les résultats servent à l'accomplissement de sa mission. La recherche scientifique réalisée dans l'intérêt public est communément appelée « recherche de l'administration fédérale ». Il s'agit par exemple de la mise à disposition de bases scientifiques pour le développement et l'aménagement de politiques dans différents domaines, pour les travaux d'exécution des prescriptions légales, pour les travaux législatifs ou encore pour les réponses aux interventions parlementaires et leur exécution font partie de la recherche de l'administration fédérale. Celle-ci peut inclure pratiquement tout le spectre de la recherche scientifique, de la recherche fondamentale au développement – p. ex. dans le domaine de la mise en place d'installations pilotes ou de démonstration – en passant par la recherche appliquée[17].

Ne font pas partie de la recherche de l'administration fédérale les subventions allouées à des organes de recherche en vertu de l'art. 4 LERI – à savoir les institutions chargées d'encourager la recherche (FNS, Académies), Innosuisse, les établissements de recherche du domaine des hautes écoles (domaine des EPF ; hautes écoles et autres institutions du domaine des hautes écoles) ; les infrastructures et institutions de recherche et les centres de compétences technologiques visés à l'art. 15 LERI) – et les contributions au financement structurel des institutions et organisations scientifiques internationales.

Mission confiée par la loi
Les bases légales de la recherche de l'administration fédérale sont claires : outre l'art. 64 de la Constitution fédérale (RS 101), la révision totale du 14 décembre 2012 a fait de la loi fédérale sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation (LERI, RS 420.1) une loi-cadre pour la recherche de l'administration fédérale.

Mis à part son inscription dans la LERI, la recherche de l'administration fédérale se fonde sur les dispositions de lois spéciales et sur les ordonnances correspondantes. La Confédération y a défini des obligations spécifiques pour la réalisation de travaux de recherche intramuros et pour l'allocation de contributions (subvention) à des établissements, des programmes et des projets de recherche. En outre, certaines obligations concernant des conventions internationales impliquent le recours à la recherche de l'administration fédérale. Celle-ci joue dès lors un rôle important également sur le plan international.

Coordination
La coordination générale de la recherche de l'administration fédérale est assurée par un comité interdépartemental permanent de coordination de la recherche de l'administration (KoorA-RF). Ce comité a pour tâches principales de coordonner la procédure d'élaboration des programmes pluriannuels et d'élaborer des directives relatives à l'assurance qualité. Les programmes pluriannuels sont élaborés sous la forme de plans directeurs transversaux pour chacun des onze domaines politiques :

1. Santé (sous la direction de l'OFSP)
2. Sécurité sociale (OFAS)
3. Environnement (OFEV)
4. Agriculture (OFAG)
5. Énergie (OFEN)
6. Développement durable du territoire et mobilité (ARE)
7. Développement et coopération (DDC)
8. Politique de sécurité et de paix (armasuisse, OFPP, DFAE)
9. Formation professionnelle (SEFRI)
10. Sport et mouvement (OFSPO)
11. Transports et durabilité (OFROU, OFT)

L'élaboration de documents de base, de directives et de rapports sur la recherche de l'administration fédérale et la préparation de séances et de décisions du comité interdépartemental de coordination de la recherche de l'administration incombent à un groupe de travail constitué de responsables de la recherche au sein des offices fédéraux concernés. Ce groupe de travail est dirigé par le secrétariat du comité, lequel est rattaché au SEFRI. Le secrétariat est notamment responsable du site Internet www.ressortforschung.admin.ch, qui fournit des informations succinctes sur les priorités de la recherche de l'administration fédérale dans les domaines politiques, présente

17 Texte SEFRI, raccourci

les plans directeurs actuels de recherche, indique les liens vers les pages Internet de la recherche des offices fédéraux et documente les bases juridiques de la recherche. Les pages du site Internet contiennent également des fiches thématiques standardisées et mises à jour chaque année par les offices responsables des domaines politiques respectifs. Ces fiches informent le public sur les réussites de la recherche de l'administration fédérale et sur les ressources financières qui lui sont consacrées.

Les objectifs principaux sont la coordination optimale des axes de recherche au sein des services de la Confédération et le recours aux interfaces entre les hautes écoles et les institutions d'encouragement de la recherche.

Objectifs du comité de coordination pour la période 2025–2028

La recherche de l'administration fédérale s'inscrit, dans la mesure du possible et du nécessaire, dans la continuité de l'encouragement général de la recherche et de l'innovation. Les thèmes de recherche repris dans les domaines politiques couvrent souvent plusieurs disciplines et relèvent de la responsabilité de plusieurs offices et départements. La structuration de la recherche de l'administration en onze domaines politiques sera donc examinée.

Assurance qualité

L'assurance qualité sert à garantir le respect des principes de la légalité, de l'adéquation, de l'efficacité et de la rentabilité dans la recherche de l'administration fédérale. Le plan directeur d'assurance de la qualité dans la recherche de l'administration fédérale s'appuie sur les trois piliers que sont le management de la recherche, les comptes rendus et le contrôle de l'efficacité. Une attention particulière est accordée aux aspects suivants : planification stratégique, transparence de la procédure d'attribution, information sur les projets dans la base de données ARAMIS, publication des résultats de la recherche et suivi de la recherche.

Base de données ARAMIS

Le système d'information ARAMIS (www.aramis.admin.ch) contient des informations sur les projets de recherche et les évaluations que la Confédération réalise elle-même ou qu'elle finance. Les objectifs et les tâches du système sont décrits dans l'ordonnance relative au système d'information ARAMIS sur les projets de recherche et développement de la Confédération (RS 420.171) : 1) créer la transparence des flux financiers dans le domaine de la recherche et de l'innovation, (2) coordonner les contenus scientifiques des projets de recherche financés ou réalisés par la Confédération, (3) collecter les données nécessaires aux statistiques de l'Office fédéral de la statistique dans le domaine « Recherche et développement de la Confédération », (4) planifier et piloter les activités dans le domaine de l'encouragement de la recherche et de l'innovation et (5) soutenir la gestion des projets.

Le système d'information fonctionne comme une simple application de base de données où sont représentés tous les projets de recherche et l'ensemble des contrôles/évaluations de l'efficacité de l'administration fédérale (projets séparés ou groupés).

Afin de soutenir la coordination et la planification de la recherche de l'administration fédérale et de garantir une utilisation efficace des ressources, des informations détaillées sur le type de recherche (recherche intra-muros, mandats de recherche et contributions à la recherche), sur les mandataires et sur les dépenses des offices dans le cadre des plans directeurs de recherche sont produites tous les ans à partir de la base de données ARAMIS à l'intention du Conseil fédéral et du comité interdépartemental de coordination de la recherche de l'administration (KoorA-RF), lesquels sont ainsi informés de l'évolution et de l'affectation des ressources au sein des différents offices, dans la perspective de la planification financière.

Annexe : littérature spécialisée et bases

Plan directeur de la protection de la population OFPP 2024. Office fédéral de la protection de la population OFPP, novembre 2023.

Trend Analysis Civil Protection 2035 : Uncertainties, Challenges, and Opportunities. Sur mandat de l'Office fédéral de la protection de la population OFPP. Center for Security Studies, EPF Zurich, 2024.

Recherche et développement protection de la population. Plan de recherche 2021–2024. Office fédéral de la protection de la population OFPP, février 2020.

Principe d'élaboration des concepts 2021–2024 concernant les activités de recherche de l'administration fédérale dans les 11 domaines politiques. Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI, octobre 2018.

Catastrophes et situations d'urgence en Suisse, rapport sur l'analyse national des risques, Office fédéral de la protection de la population OFPP, 2020.

Stratégie nationale de protection des infrastructures critiques. Conseil fédéral, 2023.

Éditeur
Office fédéral de la protection
de la population OFFP, Berne
Guisanplatz 1B
CH-3003 Berne
info@babs.admin.ch
www.babs.admin.ch/fr

OFPP online

Vous souhaitez rester en permanence au courant des sujets traités par l'OFPP ? Vous pouvez vous informer tout simplement via les canaux suivants :

Sites web

OFPP : www.babs.admin.ch
Laboratorie de Spiez : www.spiezlab.admin.ch
Centrale nationale d'alarme CENAL : www.naz.ch
Centre fédéral d'instruction de Schwarzenburg CFIS : www.eazs.ch
Alertswiss : www.alert.swiss

Réseaux sociaux

OFPP
Twitter : www.twitter.com/BABS_OFP_UFPP
LinkedIn : www.linkedin.com/company/babs-ofpp-ufpp

Alertswiss
Twitter : www.twitter.com/Alertswiss
Facebook : www.facebook.com/alertswiss
YouTube : www.youtube.com/Alertswiss

Laboratorie de Spiez
Twitter : www.twitter.com/SpiezLab
LinkedIn : www.linkedin.com/company/spiez-laboratory

88.115 f 04.24