



État au 1.5.2023

Concept concernant les ouvrages de protection

Bases pour le développement et le maintien de la valeur des abris, des postes de commandement et des postes d'attente



Table des matières

Introduction.....	4
1 Vue d'ensemble des points forts et nouveautés.....	5
2 Contexte.....	9
2.1 Prescriptions et bases juridiques.....	9
2.2 Abris.....	9
2.2.1 Abris destinés à la population	9
2.2.2 Abris pour biens culturels.....	11
2.3 Constructions protégées (postes de commandement et postes d'attente).....	12
2.3.1 Nombre et types	12
2.3.2 Mesures à prendre.....	13
3 Conception des ouvrages de protection (abris, postes de commandement, postes d'attente).....	14
3.1 Critères définis en commun.....	14
3.1.1 Exigences minimales	14
3.1.2 Composants des ouvrages de protection	14
3.1.3 Utilisation élargie	21
3.1.4 Numérisation	21
3.2 Abris destinés à la population.....	23
3.2.1 Conditions générales	23
3.2.2 Utilisation	23
3.2.3 Critères pour la conservation ou la désaffectation d'un abri	24
3.2.4 Exploitation et entretien	25
3.2.5 Gestion de la construction d'abris et planification de l'attribution des places protégées à la population.....	26
3.2.6 Contrôle périodique des abris (CPA).....	27
3.2.7 Désaffectation d'abris	27
3.2.8 Moyens télématiques	28
3.2.9 Contributions de remplacement	29
3.3 Abris pour biens culturels	31
3.3.1 Conditions générales	31
3.3.2 Utilisation	31
3.3.3 Exigences minimales, normes	31
3.3.4 Constructions protégées converties en abris PBC	32
3.3.5 Compétences	32
3.4 Postes de commandement et postes d'attente.....	33
3.4.1 Conditions générales	33
3.4.2 Utilisation	33

3.4.3	Exigences étendues	33
3.4.4	Planification des besoins	37
3.4.5	Contrôle périodique des constructions protégées (CPC).....	43
3.4.6	Adaptation des contributions forfaitaires	44
3.5	Changement d'affectation des constructions protégées surnuméraires.....	45
3.5.1	Conditions générales	45
3.5.2	Évaluation des besoins et sélection	45
3.5.3	Adéquation par type de construction	47
Annexes		49
	Annexe 1 : Vue d'ensemble de l'état des contributions de remplacement au 31.12.2021 ..	49
	Annexe 2 : Vue d'ensemble des constructions protégées (état janvier 2022)	50
	Annexe 3 : Vue d'ensemble des postes de commandement (état janvier 2022)	51
	Annexe 4 : Vue d'ensemble des postes d'attente (état janvier 2022).....	52
	Annexe 5 : Procédure d'homologation.....	53
	Annexe 6 : Coûts de modernisation des systèmes de ventilation	54
	Annexe 7 : Composition du groupe de travail	55
Abréviations		56

Introduction

Sur la base des lignes directrices concernant la stratégie pour les ouvrages de protection¹ et en tenant compte des prescriptions légales, le présent concept montre comment assurer durablement une utilisation des abris et des constructions protégées (postes de commandement et postes d'attente) qui se fonde sur les risques et soit également réaliste aux niveaux économique et politique, et dans quelle mesure les constructions protégées surnuméraires peuvent être réutilisés ou réaffectés de façon utile.

Le principe selon lequel chaque habitant en Suisse doit disposer d'une place dans un abri situé à proximité de son domicile doit rester en vigueur et il convient, à cet effet, d'assurer le maintien de la valeur des abris existants.

Dans le contexte des adaptations structurelles et organisationnelles, les constructions protégées doivent être réduites au nombre encore nécessaire. Les constructions protégées à maintenir doivent être utiles, durables, économiques et de bonne qualité. Elles doivent être disponibles en toute situation et apporter une véritable plus-value au dispositif d'ensemble. L'infrastructure doit avoir une durée de vie de plusieurs décennies. Le financement de l'entretien et de l'exploitation doit présenter un rapport coût-utilité raisonnable. Il s'agira de prêter attention aussi bien à la qualité du matériel (enveloppe de protection et installations) qu'à celle du personnel (prestations de la structure d'exploitation).

Le concept contient de nombreuses informations techniques de base afin que les spécialistes cantonaux des ouvrages de protection puissent comprendre concrètement l'importance des mesures. Les représentants des cantons au sein du groupe de travail ont expressément salué cette démarche.

L'utilisation future des constructions sanitaires protégées (unités d'hôpital et centres sanitaires protégés) fait l'objet d'un projet distinct. En cas de réaffectation de constructions protégées surnuméraires, on peut toutefois partir du principe qu'un certain nombre de constructions sanitaires protégées (en particulier les centres sanitaires protégés) seront disponibles à cet effet.

Le concept a été élaboré avant le début de la guerre en Ukraine par un groupe de travail composé de représentants de l'OFPP et des cantons². Au vu de l'évolution de la situation en matière de politique de sécurité, les conséquences d'un conflit armé sont redevenues d'actualité. Le contenu du concept a donc été réexaminé, notamment en ce qui concerne les abris destinés à la population. Les premières conclusions, les conséquences et les mesures qui en découlent sont décrites au chap. 1, à la fin de la vue d'ensemble.

Dans une première phase, le concept va servir de base aux cantons pour planifier leurs besoins. Les planifications des besoins devraient être achevées d'ici fin 2025. L'OFPP les approuvera au fur et à mesure. Il est prévu de réviser en parallèle les bases juridiques et techniques et de poursuivre la réflexion sur l'utilisation des abris en tenant compte des enseignements tirés de la guerre en Ukraine. À partir de là, il s'agira d'élaborer des documents stratégiques en vue de la prise de décision politique.

¹ Lignes directrices du 26 février 2020 concernant la stratégie pour les ouvrages de protection (abris, postes de commandement, postes d'attente), adoptées par la CCO (mars 2020) et la CG MPS (mai 2020)

² Pour la composition du groupe de travail, voir l'annexe 7

1 Vue d'ensemble des points forts et nouveautés

Les principaux points forts et les nouveautés du présent concept sont récapitulés ci-après. Ils se fondent sur les lignes directrices du 26 février 2020.

Ouvrages de protection (abris et constructions protégées)

- Les ouvrages de protection doivent être davantage axés sur l'utilisation en cas de catastrophe ou de situation d'urgence.
- L'élargissement des possibilités d'utilisation ne doit pas compromettre la fonction de protection dans la perspective d'un conflit armé.
- Les exigences minimales applicables aux ouvrages de protection et à leurs composants restent inchangées.
- Pour le remplacement des composants, on part d'une durée de vie moyenne de 40 ans.
- Selon la législation en vigueur, les cantons gèrent la construction d'abris afin d'assurer un nombre adéquat de places protégées et leur bonne répartition et sont responsables du contrôle périodique des abris ainsi que de leur bon fonctionnement. En raison des différences entre les cantons en ce qui concerne leurs situations financières (état des contributions de remplacement) et l'âge de leurs abris, il convient de procéder de la manière suivante :
 - Pour les abris construits avant 1982, le remplacement des composants doit être effectué dans un délai de cinq à dix ans ou, si le bilan des places protégées le permet, ces abris doivent être désaffectés.
 - Pour les abris construits après 1982 et dont les composants ont atteint une durée de vie de 40 ans, le remplacement doit être effectué dans un délai de cinq à dix ans.
 - Si, dans un canton, le délai susmentionné ne peut être respecté pour le remplacement des composants des abris concernés, celui-ci peut être effectué dans un délai de cinq à dix ans *à compter du contrôle périodique des abris (CPA)*.
 - L'OFFP doit être informé chaque année du nombre d'abris rénovés et du nombre d'abris en attente de rénovation.

Il convient d'informer les propriétaires sur la nécessité de mettre régulièrement en service les appareils de ventilation et de vérifier leur bon fonctionnement (au moins une fois par an). Les appareils de ventilation défectueux doivent être signalés au service de la protection civile responsable des ouvrages de protection.

- La durée de vie moyenne de l'enveloppe des ouvrages de protection est estimée à 80 ans.

Abris

- Au cours des prochaines années, l'accent sera mis sur le maintien de la valeur et de la qualité des abris.
- Les grands abris publics doivent – dans la mesure du possible – être utilisés comme hébergement d'urgence. Pour ce faire, certains équipements (installations sanitaires, cuisine, dortoirs et pièces communes, etc.) devraient être complétés et/ou modifiés.
- La décision de maintenir la valeur d'un abri dépend de différents facteurs qui peuvent avoir évolué depuis sa construction. Il convient notamment de tenir compte de la situation selon la carte des dangers, du type d'utilisation des terrains adjacents, d'une transformation ou d'un changement d'affectation du bâtiment, de la qualité du béton et de la construction ainsi que des normes de construction.

- Les appareils de ventilation (VA 20) installés dans les abris de petite taille (jusqu'à 7 places protégées) ont déjà plus de 40 ans et ne sont plus fabriqués. Dans la mesure du possible, les abris de petite taille doivent être progressivement supprimés et les places protégées doivent être compensées par des abris publics ou par la réaffectation de constructions protégées.
- La réception OUC (IPCC) doit être assurée dans les abris jusqu'en 2027.
- Dans les grands abris publics utilisés comme hébergement d'urgence en cas de catastrophe ou de situation d'urgence, il convient d'examiner la possibilité de répondre à d'autres besoins en matière de communication (DAB+, télévision, téléphonie mobile, etc.).
- Seules les places protégées situées dans des abris *de pleine valeur ou aptes à être rénovés* sont prises en compte pour le calcul du degré de couverture.
- Le CPA a pour but de recenser le nombre d'abris et de places protégées de pleine valeur et en bon état de préparation et de garantir le maintien de leur valeur.

Constructions protégées (postes de commandement et postes d'attente)

- Le nombre de constructions protégées doit être réduit en fonction de l'organisation des organes de conduite et des organisations de protection civile dans les cantons. Elles doivent être opérationnelles et prévues dans le dispositif cantonal en cas de catastrophe et de situation d'urgence.
- Les catégories, le nombre et les types de constructions protégées se fondent sur les besoins des cantons pour les interventions en cas de catastrophe ou de situation d'urgence.
- Seules les constructions de pleine valeur, construites ou rénovées selon les ITO 1977, doivent être utilisées.
- Il convient de viser des régions comptant au moins 30 000 habitants (en tenant compte des structures politiques et des données topographiques).
- Afin de tenir compte des conditions variant d'un canton à l'autre, l'OFPP peut approuver une planification des besoins qui s'écarte des directives définies (max. 50 %).
- Il convient de s'assurer que les organes de conduite et les forces d'intervention puissent recevoir les informations. Par exemple, les constructions protégées doivent être équipées pour la réception des signaux radio DAB+ et les postes de conduite actifs pour la réception TV et télétexte.
- L'objectif du contrôle périodique des constructions (CPC) est d'assurer le maintien de la valeur des constructions protégées.

Postes de commandement

- Chaque organe de conduite cantonal et chaque organe de conduite régional doit pouvoir disposer d'un poste de commandement protégé. Il convient de tenir compte dans la mesure du possible des facteurs géographiques, organisationnels et politiques.
- À l'avenir, il n'y aura plus que des postes de commandement en bon état de préparation. Ils seront toujours prévus, en termes de personnel et de matériel, pour les conflits armés, mais aussi pour les catastrophes et les situations d'urgence.
- Les organes de conduite communaux – là où il en existe encore – devraient utiliser d'autres infrastructures protégées existantes (p. ex. petites constructions désaffectées, grands abris) et/ou les infrastructures en surface.
- Si nécessaire, les postes de commandement du gouvernement cantonal seront complétés par des locaux supplémentaires, ce qui permettra d'héberger une infrastructure de conduite, d'information et de communication redondante.

Postes d'attente

- Chaque organisation de protection civile doit disposer d'un nombre suffisant de postes d'attente pour héberger le personnel et le matériel. Le nombre de postes d'attente dépend en premier lieu du nombre de sections d'appui technique de la protection civile.
- Pour le cas d'un conflit armé, une réserve de 30 % des postes d'attente doit être prévue pour l'hébergement d'un effectif supplémentaire de la protection civile.
- La disponibilité opérationnelle des constructions protégées doit être assurée. La réserve de postes d'attente en cas de conflit armé peut être maintenue à un degré de disponibilité opérationnelle réduite.
- Les constructions combinées (PC/po att, po att/CSP ou po att/abris publics) sont utilisées en priorité.

Réaffectation de constructions protégées

- Lorsqu'une construction protégée n'est plus nécessaire, il convient d'envisager sa réaffectation en abri public ou en abri pour biens culturels. D'autres utilisations sont également possibles (p. ex. salles de serveurs, entrepôts ou hébergements).
- Lors du choix de la réaffectation, il convient de tenir compte de critères tels que l'emplacement, l'accessibilité, la situation des entrées, le type de construction (construction avant ITO ou construction selon les ITO).
- Les postes de commandement se prêtent à une transformation en abri public, mais moins à une transformation en abri pour biens culturels.
- Les postes d'attente et les constructions combinées conviennent, selon le type de construction, aussi bien pour les abris publics que pour les abris pour biens culturels.
- En cas de réaffectation de constructions protégées, les groupes électrogènes de secours devraient être conservés, car ils peuvent être d'une grande utilité en cas de panne d'électricité.

Adaptation des contributions forfaitaires

- Les contributions forfaitaires annuelles pour les constructions protégées sont recalculées et redéfinies. Les facteurs pris en compte sont le renchérissement (depuis 2004), les investissements supplémentaires (notamment pour les nouveaux moyens télématiques, les installations de détection de gaz) et le remplacement de petits équipements.
- Pour les petits équipements (déshumidificateurs, lampes portatives de secours, extincteurs), la durée de vie est estimée à 10 ans. Le forfait comprend un dixième des coûts d'acquisition et est calculé pour le nombre d'appareils que les directives correspondantes prescrivent par type d'installation.

Guerre en Ukraine : conclusions, conséquences et mesures

Obligation de construire

Des abris privés et publics doivent être construits dans des communes ou zones d'appréciation accusant un déficit en places protégées. Cela permet de compenser la désaffectation d'anciens abris privés qui ne sont plus opérationnels et de combler les déficits en places protégées. En raison d'un rapport coût-utilité défavorable, la rénovation des abris de petite taille (jusqu'à sept places protégées) n'est pas pertinente.

En cas de besoin, des abris privés doivent pouvoir être construits dans des petites maisons d'habitation ou complexes d'habitation (moins de 38 pièces) indépendamment de la taille de la commune. Selon les dispositions actuelles, dans les communes ou les zones d'appréciation de *moins* de 1000 habitants, les cantons peuvent ordonner au surplus la réalisation d'abris dans des maisons d'habitation comptant moins de 38 pièces (art. 70, al. 7, OPCi). Cette réglementation doit être abrogée. Ainsi, dans *toutes* les communes et zones d'appréciation, il sera possible à l'avenir de construire des abris dans des maisons d'habitation de moins de 38 pièces lorsqu'il existe un déficit en places protégées et que celui-ci ne peut être comblé par la construction d'abris publics.

Obligation d'équiper les abris construits avant 1987

Au cours des décennies qui ont suivi la fin de la guerre froide, on partait du principe qu'il existait un délai de préalerte de plusieurs années en cas de conflit armé (montée en puissance). C'est pourquoi on a renoncé à l'obligation d'équiper les abris construits avant 1987 et décidé que ces abris ne devaient être équipés de lits et de toilettes sèches que sur ordre du Conseil fédéral (art. 73, al. 2, OPCi).

Les propriétaires d'immeubles d'habitation construits avant 1987 doivent être invités à équiper les abris conformément aux directives. La responsabilité des petits abris dans les maisons individuelles incombe aux propriétaires.

Les propriétaires continuent de financer l'équipement de ces abris pour des raisons d'égalité de traitement avec les propriétaires qui ont l'obligation de s'équiper depuis 1987 et qui doivent payer eux-mêmes leur équipement.

Tous les abris publics doivent être munis de lits et de toilettes sèches. Ces travaux sont financés par les contributions de remplacement.

Planification d'attribution

En cas de conflit armé, la planification d'attribution des places protégées à la population (PLATT) doit être effectuée et communiquée rapidement et de manière contraignante. Pour cette raison, chaque canton doit disposer d'un système de mise à jour automatique et de communication de la PLATT. Il convient d'examiner si une base légale est nécessaire et peut être créée à l'échelon fédéral pour l'interface entre le système PLATT et les contrôles des habitants.

Information de la population

L'OFPP mettra à disposition du matériel d'information sur le but, l'équipement et les installations techniques des abris ainsi que sur l'occupation et le séjour dans les abris en cas d'événement.

2 Contexte

2.1 Prescriptions et bases juridiques

Le concept se fonde sur les lignes directrices concernant la stratégie pour les ouvrages de protection. Les paramètres principaux pour la stratégie d'optimisation des ouvrages de protection se trouvent dans les rapports sur la Stratégie de la protection de la population et la protection civile 2015+ et sur sa mise en œuvre. En outre, un précédent rapport sur les postes de commandement et les postes d'attente sert de base au présent rapport stratégique³.

Il existe déjà une étude sur la construction d'abris pour biens culturels et la réaffectation des constructions protégées surnuméraires en abris pour biens culturels, qui peut être utilisée comme base de planification⁴.

Les bases juridiques révisées – loi sur la protection de la population et sur la protection civile (LPPCi) et ordonnance sur la protection civile (OPCi) – ainsi que le message relatif à la LPPCi et les commentaires concernant l'OPCi prévoient également les dispositions à prendre en compte.

2.2 Abris

2.2.1 Abris destinés à la population

2.2.1.1 Nombre, taux de couverture, contributions de remplacement

Fin 2022, environ 9,3 millions de places protégées (PP) étaient disponibles dans environ 370 000 abris répartis sur tout le territoire pour environ 8,7 millions d'habitants, ce qui correspond à un taux de couverture de 107 %.

5 cantons affichent un taux de couverture inférieur à 100 %. Ce dernier oscille entre 84 % et 99 %, mais des déficits régionaux ou locaux sont possibles même en cas de places surnuméraires au niveau cantonal.

Des contributions de remplacement d'environ 862 millions de francs étaient disponibles fin 2021. Le dernier recensement, effectué en 2017, indiquait des contributions de remplacement pour un total de 760 millions de francs.⁵

2.2.1.2 Abris situés sur le lieu de travail (bâtiments industriels et commerciaux)

Depuis l'entrée en vigueur de la LPPCi en 2004, on a renoncé à la mise en place d'abris sur le lieu de travail (entreprises du secteur de l'artisanat et de l'industrie). Toutefois, les abris de pleine valeur ou aptes à être rénovés existants doivent continuer à être pris en compte dans la gestion de la construction d'abris et la planification d'attribution des cantons. Pour cela, il faut que les mesures de sécurité soient respectées sur le site de l'entreprise. Par exemple, dans les régions où le nombre de places protégées est insuffisant, les communes/cantons peuvent convenir dans le cadre d'un contrat avec les propriétaires d'abris situés dans des entreprises du secteur industriel et artisanal d'une utilisation des abris qui s'y trouvent et en tenir compte dans le bilan des abris établi selon la gestion de la construction d'abris et la planification de l'attribution des places protégées.

³ Projet « Utilisation future des constructions protégées ». Sous-projet 2 : postes de commandement (PC) et postes d'attente (po att). Rapport stratégique (version du 02.02.2017)

⁴ Construction d'abris pour biens culturels et réaffectation des constructions protégées surnuméraires en abris pour biens culturels, 27.04.2017.

⁵ Voir annexe 1

2.2.1.3 Mesures à prendre

La plupart des ouvrages de protection ont entre 30 et 40 ans. Les composants intégrés (p. ex. les appareils de ventilation et les filtres de protection) arrivent peu à peu en fin de vie et doivent être remplacés. Il faut s'attendre à un besoin de rénovation dans les prochaines années, auquel une grande partie des contributions de remplacement devront être affectées.

Les modifications les plus importantes ont été apportées à l'occasion de la révision des bases juridiques (LPPCi et OPCi) en 2011 et 2012. Les propriétaires de maisons d'habitation doivent en principe continuer à construire des abris dans les zones qui manquent de places protégées afin de respecter le principe de l'égalité de traitement de tous les habitants. Cependant, l'obligation de construire des abris concerne uniquement les complexes d'habitation d'une certaine taille. Il sera ainsi possible de disposer de la couverture en places protégées requise malgré la réduction du nombre d'abris. Le fait de réduire de manière ciblée la construction d'abris devrait permettre de combler diverses lacunes, et, avec l'uniformisation du montant des contributions de remplacement à verser⁶ de soulager les pouvoirs publics (Confédération, cantons, communes) et les particuliers (propriétaires de maison). Les contributions sont envoyées aux cantons, qui peuvent les utiliser à des fins de péréquation en cas de manque local ou régional de places protégées.

La Suisse dispose aujourd'hui d'une protection collective globale de la population. Bien que la population ait pratiquement doublé au cours des 60 dernières années, la Suisse dans son ensemble peut offrir des places protégées à plus de 100 % de sa population résidente permanente. Il convient toutefois de noter qu'il existe de grandes différences entre les cantons et les régions. Dans les régions à forte proportion de résidences secondaires, l'offre est généralement excédentaire, tandis qu'elle est déficitaire dans celles qui comptent un grand nombre d'immeubles anciens et/ou peu d'activités de construction. De plus, tous les abris ne sont pas accessibles dans le temps imparti et certains sont trop éloignés⁷. Le degré de couverture à lui seul ne renseigne pas sur l'état des abris, qui doivent être contrôlés tous les dix ans au moins⁸.

⁶ Elles se montent à 400 francs au moins et à 800 francs au plus par place protégée non construite selon l'art. 75, al. 2, OPCi. Les mêmes montants étaient déjà définis dans l'art. 21, al. 2, de l'ancienne OPCi.

⁷ Instructions de l'Office fédéral de la protection de la population du 1^{er} février 2022 concernant la gestion de la construction d'abris et la planification de l'attribution des places protégées à la population, chiffre 22 : l'objectif consiste à mettre à la disposition de chaque habitant une place protégée de pleine valeur à proximité de son domicile (en règle générale, à 30 minutes de marche ou environ 2 km au maximum ; par conditions topographiques difficiles, à 60 minutes de marche au maximum).

⁸ Art. 81, al. 2, OPCi

2.2.2 Abris pour biens culturels

2.2.2.1 Nombre

La Suisse compte aujourd'hui plus de 300 abris pour biens culturels. Ces dix dernières années, on en a construit essentiellement pour les archives cantonales. Conformément à la base légale en vigueur, la Confédération prend en charge les coûts supplémentaires reconnus pour la réalisation et la rénovation d'abris pour biens culturels destinés aux archives cantonales et aux collections d'importance nationale (musées, archives, services de conservation des monuments et collections archéologiques). Ces collections sont répertoriées dans l'Inventaire suisse des biens culturels d'importance nationale et régionale (Inventaire PBC).

2.2.2.2 Mesures à prendre

Les archives et bibliothèques cantonales, les musées et les monastères possédant des biens culturels d'importance nationale et régionale⁹ ne disposent pas encore tous de locaux appropriés, raison pour laquelle il faudra encore en planifier et en réaliser.

La Confédération supporte les coûts supplémentaires reconnus liés à la réalisation et à la rénovation d'abris pour biens culturels destinés aux archives cantonales et aux collections d'importance nationale ainsi que les frais d'équipement des abris¹⁰.

⁹ Selon Inventaire PBC

¹⁰ Art. 91, al. 5, LPPCi

2.3 Constructions protégées (postes de commandement et postes d'attente)

2.3.1 Nombre et types¹¹

Postes de commandement

À l'heure actuelle, on compte encore 796 postes de commandement (PC)¹², dont 442 sont désignés comme actifs par les cantons. Il s'agit de postes de conduite protégés destinés aux organes de conduite cantonaux, régionaux ou communaux.

Selon les instructions de l'OFPP du 1^{er} octobre 2012 concernant l'utilisation des constructions protégées existantes, sont considérés comme PC « actifs » les PC prévus comme postes de conduite dans le dispositif cantonal en cas de catastrophe ou de situation d'urgence. En outre, un certain nombre de PC « actifs » servent d'infrastructure de conduite à la protection civile lors d'interventions ou dans le cadre du perfectionnement (en particulier lors de cours de répétition). Les PC « inactifs » sont des emplacements de réserve en cas de conflit armé.

En fonction de la taille et de la place nécessaire aux structures organisationnelles initialement concernées, des constructions protégées de différents types (I à IV) ont été bâties dans les communes. Les PC (actifs et inactifs) figurant encore dans l'inventaire de la Confédération se répartissent comme il suit : 260 PC I, 301 PC II, 227 PC IIréd (réd : réduit), 4 PC III S (S : spécial) et 4 PC IIIréd S. Les PC de types III, IIIréd et IV ont été supprimés dans le cadre de la mise en œuvre du plan de maintien de la valeur des constructions protégées¹³ avec l'entrée en vigueur, le 1^{er} janvier 2014, des instructions de l'Office fédéral de la protection de la population concernant l'utilisation des constructions protégées existantes.

On dénombre 719 PC (90 % du parc) conçus et réalisés avant 1991 et ayant donc plus de 30 ans. Parmi ceux-ci, 100 PC sont réputés aptes à être rénovés. Sur les 77 constructions conçues et réalisées après 1991, toutes sont considérées comme « de pleine valeur ». La dernière a été construite en 2017.

Postes d'attente

En janvier 2022, on dénombrait 1118 postes d'attente (po att)¹⁴, dont 626 sont qualifiés d'actifs par les cantons. Les po att servent en premier lieu de base logistique à la protection civile. Les po att actifs désignent ceux qui, dans le dispositif cantonal en cas de catastrophe ou de situation d'urgence, sont prévus comme base pour les éléments d'intervention de la protection civile et comme dépôt pour les moyens d'intervention ou ceux qui sont combinés avec un poste de conduite actif. Quant aux po att inactifs, ils sont conçus comme réserve pour le renforcement de la protection civile en cas de conflit armé¹⁵.

Il existe également différentes tailles de po att (types I à III). Ils se répartissent de la manière suivante : 14 po att I*, 461 po att I, 261 po att II*, 347 po att II et 35 po att III.

On compte 970 po att (87 % du parc) conçus et réalisés avant 1991 et ayant donc plus de 30 ans. Parmi ceux-ci, 153 sont considérés comme aptes à être rénovés. Sur les 148 installations conçues et réalisées après 1991, toutes sont des constructions dites de « pleine valeur ». La dernière construction a été bâtie en 2017.

Constructions combinées

Pour des raisons organisationnelles, architecturales et économiques, une partie des constructions protégées ont été créées sous forme de constructions combinées.

¹¹ Types de constructions protégées et leur taille, voir annexes 2 à 4

¹² État en janvier 2022

¹³ Concept de maintien de la valeur des ouvrages de protection 2010 ; phase II, constructions protégées. Rapport de décembre 2009

¹⁴ État en janvier 2022

¹⁵ Instructions de l'OFPP du 1^{er} octobre 2012, chiffre 3.3.1

Environ trois quarts des postes de commandement sont combinés avec une ou plusieurs autres constructions protégées et plus de la moitié des postes d'attente ont été construits en combinaison avec une ou plusieurs autres constructions protégées.

2.3.2 Mesures à prendre

Nombre

Le changement de paradigme, en 2004, qui a vu l'intégration de la protection civile dans le système coordonné de protection de la population, implique que seule une partie des postes de commandement seront encore utilisés à l'avenir. Les modifications progressives dans les structures organisationnelles (fusions de communes, agrandissements de districts, etc.) et des réorganisations dans la protection de la population (sous forme de régionalisations ou de cantonalisations) ont entraîné une réduction du nombre d'unités organisationnelles et, partant, une diminution des besoins en postes de conduite protégés. On part du principe qu'en cas de conflit armé, la conduite se fera avec les mêmes structures, même si le personnel sera éventuellement renforcé.

Dans le cadre du système coordonné de protection de la population, la protection civile est principalement axée sur l'intervention en cas de catastrophe et de situation d'urgence. Sa mission secondaire, à savoir la protection de la population en cas de conflit armé, est toutefois maintenue. Les mêmes développements et circonstances que pour les PC ont également conduit à une réduction des organisations de protection civile et des effectifs, et donc à une diminution de l'espace nécessaire pour le personnel et le matériel.

C'est pourquoi le nombre actuel de PC et de po att dépasse les quantités réellement nécessaires. Par ailleurs, le personnel d'exploitation manque pour les constructions protégées inactives.

Les constructions protégées à maintenir doivent donc à l'avenir être utiles, durables, économiques et de haute qualité.

La protection civile étant la seule organisation partenaire de la protection de la population à disposer d'un mécanisme de renforcement (« montée en puissance ») en cas de conflit armé, une réserve de postes d'attente correspondant au maximum à 30 % des effectifs en personnel et du matériel nécessaires est en outre prévue¹⁶.

Âge et qualité des constructions protégées et dispositifs de protection

De par leur conception (type de construction, installations, exploitation et entretien), les PC et les po att répondent aux normes des années 1970 et 1980. Ils ont été réalisés en prévision d'un conflit armé. L'âge et l'état des constructions protégées varient fortement, et seules quelques-unes ont été rénovées. Les constructions protégées réalisées conformément aux prescriptions techniques en vigueur (ITO 1977) sont au nombre de 1115. Les 456 constructions protégées réalisées auparavant ne répondent donc que partiellement aux prescriptions techniques en vigueur ; elles sont toutefois considérées comme aptes à être rénovées. Les composants intégrés (p. ex. appareils de ventilation et filtres de protection) atteignent, selon l'année de construction, la fin de leur durée de vie et doivent être remplacés.

Finances

Les moyens financiers limités doivent être utilisés pour la rénovation et l'entretien des constructions qui en ont besoin et qui sont en bon état architectonique et technique.

¹⁶ Art. 92, al. 1, let. c, OPCi

3 Conception des ouvrages de protection (abris, postes de commandement, postes d'attente)

3.1 Critères définis en commun

3.1.1 Exigences minimales

Dans les lignes directrices (ligne directrice 2) concernant la stratégie pour les ouvrages de protection et les bases juridiques (art. 72 LPPCi et art. 104 OPCi), il est précisé que les exigences minimales relatives aux ouvrages de protection et à leurs composants doivent être maintenues comme jusqu'à présent¹⁷. Ces exigences sont mises en œuvre dans les instructions techniques et les recueils des exigences techniques de l'OFPP. Le degré de protection des ouvrages de protection contre les substances nucléaires, chimiques et biologiques correspond aux exigences actuelles. Le degré de protection est également suffisant pour protéger contre la plupart des effets de combats impliquant des armes conventionnelles, pour autant que ceux-ci ne soient pas dirigés de manière ciblée contre les ouvrages de protection.

3.1.2 Composants des ouvrages de protection

Eu égard à leur vieillissement naturel, les composants des ouvrages de protection doivent être remplacés afin d'assurer le bon fonctionnement des constructions.

3.1.2.1 Marche à suivre

Les composants sont remplacés à la fin de leur durée de vie ou s'ils sont défectueux. La durée de vie est déterminée par des études du Laboratoire de Spiez ou en se fondant sur les propriétés des matériaux (p. ex. celles des polymères).

Le service d'homologation de l'OFPP a élaboré des listes correspondantes avec la durée de vie spécifique des composants (voir annexe séparée).

En raison des différences entre les cantons en ce qui concerne leurs situations financières (état des contributions de remplacement) et l'âge de leurs abris, il convient de procéder de la manière suivante :

- Pour les abris construits avant 1982, le remplacement des composants doit être effectué dans un délai de cinq à dix ans ou, si le bilan des places protégées le permet, ces abris doivent être désaffectés.
- Pour les abris construits après 1982 et dont les composants ont atteint une durée de vie de 40 ans, le remplacement doit être effectué dans un délai de cinq à dix ans.
- Si, dans un canton, le délai susmentionné ne peut être respecté pour le remplacement des composants des abris concernés, celui-ci peut être effectué dans un délai de cinq à dix ans *à compter du CPA*.
- L'OFPP doit être informé chaque année du nombre d'abris rénovés et du nombre d'abris en attente de rénovation.

Il convient d'informer les propriétaires sur la nécessité de mettre régulièrement en service les appareils de ventilation et de vérifier leur bon fonctionnement (au moins une fois par an). Les appareils de ventilation défectueux doivent être signalés au service de la protection civile responsable des ouvrages de protection.

¹⁷ Dans l'art. 104 OPCi, les exigences minimales sont définies comme il suit :

Les ouvrages de protection doivent garantir une protection minimale contre les effets des armes modernes, notamment :

- a. contre tous les effets des armes nucléaires à une distance du centre de l'explosion à partir de laquelle la surpression est tombée à environ 100 kN/m² (1 bar) ;
- b. contre les dommages collatéraux des armes conventionnelles ;
- c. contre la pénétration des substances chimiques et des agents biologiques de combat.

Ce laps de temps doit permettre aux cantons de planifier et de financer le remplacement des composants des *abris* en fonction de leurs particularités et possibilités spécifiques. Les composants critiques selon les instructions techniques concernant la gestion de la qualité¹⁸ dont le fonctionnement n'est plus garanti doivent être remplacés immédiatement.

3.1.2.2 Principes

Pour garantir le bon fonctionnement des ouvrages de protection, des exigences minimales définies (instructions techniques de l'OFPP), un contrôle de qualité fiable (homologation par l'OFPP), des composants fabriqués par l'industrie et testés et un maintien de la valeur (entretien et rénovations) approprié sont indispensables.

En principe, un ouvrage de protection se compose des éléments ou systèmes suivants : structure de base (enveloppe en béton et portes pression), installations de ventilation, électriques et sanitaires, aménagement intérieur et télématique.

Grâce à leur conception technique initiale basée sur des principes physiques, chimiques et physiologiques, les ouvrages de protection répondent aujourd'hui encore aux objectifs de protection. Cela facilite également le maintien de la valeur.

Les ouvrages de protection s'appuient sur des bases techniques uniformes, définies par le degré de protection et la quantité d'air par utilisateur. Les composants sont simples et robustes et normalisés par l'OFPP (voir les recueils des exigences techniques de l'OFPP). L'interchangeabilité des composants est ainsi facilitée et une durée de fonctionnement et une durée de vie élevées sont garanties. L'OFPP contrôle la qualité des composants des ouvrages de protection et les autorise par homologation.

3.1.2.3 Maintien de la valeur des composants d'ouvrages de protection

Généralités

Fin de la durée de vie

Les composants des ouvrages de protection sont des éléments des installations et équipements techniques des bâtiments qui, même lorsqu'ils ne sont pas utilisés, sont soumis à un vieillissement naturel, ce qui entraîne une baisse du niveau de performance. En outre, le risque de défaillance de ces composants en cas d'utilisation augmente.

Les composants en fin de vie doivent être remplacés. L'OFPP définit la durée de vie des différents composants. Celle-ci est enregistrée et annoncée sur la base du CPA/CPC. Ainsi, les coûts de remplacement s'échelonnent sur une longue période et sont supportables.

La fin de la durée de vie peut être déterminée en se fondant sur les critères suivants :

- la perte de fonction due au vieillissement (qui découle des propriétés du matériau ou est définie par l'OFPP dans le cadre de la détermination de la durée de vie) ;
- des pièces de rechange ne sont plus disponibles ;
- la compatibilité avec d'autres composants n'est pas assurée.

¹⁸ Instructions techniques du 15 mai 2014 concernant la gestion de la qualité des composants soumis aux essais dans le domaine de la protection civile

Remplacement

La durée de vie de la plupart des composants est 30 à 50 ans. La planification du remplacement doit être conçue de manière dynamique, afin que les composants puissent être complétés en permanence (p. ex. à un rythme annuel). Les aspects logistiques et financiers doivent également être pris en compte dans la planification. Le cas échéant, il est plus judicieux de procéder au remplacement de l'ensemble d'un groupe architectural.

Réparations

Les réparations ne sont pas une solution satisfaisante d'un point de vue technique, financier et logistique. En particulier, les réparations visant à prolonger la durée de vie ne sont pas pertinentes d'un point de vue technique. Elles ne constituent pas une réelle modernisation ; la capacité opérationnelle des composants ne peut guère être garantie et, à long terme, la réparation devrait coûter plus cher que le remplacement direct.

Dans des cas exceptionnels, des réparations peuvent être utiles, notamment lorsque le composant peut être réparé bien avant la fin de sa durée de vie. De telles réparations ne sont autorisées qu'avec des pièces de rechange d'origine du détenteur du certificat d'homologation. La réparation doit être consignée dans le procès-verbal du CPA/CPC.

Maintien de la valeur dans le cadre du CPA/CPC

Le CPA/CPC joue un rôle décisif dans le maintien de la valeur des composants d'ouvrages de protection. Le CPA/CPC doit garantir le bon fonctionnement et la capacité opérationnelle des composants. Les éventuels défauts doivent être saisis dans un outil centralisé à élaborer par l'OFPP.

La gestion des composants spécifiques des ouvrages de protection est expliquée ci-après.

Composants de la ventilation (petits appareils de ventilation, groupes de ventilation) et filtres à gaz

La durée de vie des appareils de ventilation (VA) et petits appareils de ventilation et des filtres à gaz (de type GF) a été déterminée au Laboratoire de Spiez.

- Un rapport de 2018¹⁹ recommande de remplacer les VA et petits appareils de ventilation après 40 ans.
- Les appareils de ventilation VA 20 ne font plus partie du concept des ouvrages de protection depuis 1984²⁰. Ils ne disposent que d'un entraînement manuel et les raccords ne correspondent pas aux prescriptions actuelles.
- Les GF300 qui n'ont pas été conçus selon le recueil des exigences techniques actuel (RET-06) doivent être remplacés en raison d'une capacité insuffisante à absorber les gaz²¹.

Elastomères / matières plastiques

Les matériaux polymères subissent des processus de vieillissement, même dans des environnements et conditions d'entreposage favorables, qui peuvent également évoluer relativement rapidement en fonction de la structure chimique.

¹⁹ Lebensdauerermittlung von Kleinbelüftungsgeräten, Laboratoire de Spiez 2018 (existe uniquement en allemand)

²⁰ Erneuerung des Belüftungssystems in privaten Schutzräumen, OFPP 2014 (existe uniquement en allemand)

²¹ Ersatz der ungenügenden Gasfilter GF 300, OFPP 2018 (existe uniquement en allemand)

Voici quelques exemples de composants importants pour la sécurité en matériaux polymères :

- joints pour les fermetures d'abri comme les clapets de fermeture étanches aux gaz (GAK) et les profils de joints de portes pour les portes d'entrée et portes de secours ;
- tuyaux flexibles et joints toriques sur les raccords de fermeture pour l'amenée de l'air frais non filtré vers le filtre à gaz ;
- divers joints dans les filtres à gaz (joint de serrage, joint plat, etc.) ;
- passages de mur étanches aux gaz et résistant à la pression ;
- liants pour milieux de filtration de matières en suspension dans les filtres à gaz et leurs produits de colmatage et entretoises flexibles ;
- nattes de préfiltres et joints de couvercles pour valves/préfiltres anti-explosion ;
- roues de ventilation de petits appareils de ventilation.

Une évaluation de l'état et une requalification visant à prolonger la durée de vie des composants intégrés en matériaux polymères ne sont pas réalistes. La détermination de l'état du matériau et l'estimation de la durée de vie ultérieure ne sont pas possibles ni fiables au moyen d'un simple contrôle visuel.

En conclusion, tous les composants en matériaux polymères doivent être remplacés par de nouvelles pièces au plus tard après une période définie (en règle générale après 40 ans). Il va de soi que le remplacement doit être effectué plus tôt si des dommages sont constatés lors des contrôles des abris.

Fermetures d'abris

Selon la liste des composants homologués OFPC, les fermetures d'abri sont des portes blindées et des portes pression, des portes blindées coulissantes et des volets blindés.

La structure particulière des abris, avec leurs installations techniques et architecturales, pose des exigences particulières en matière d'entretien et d'exploitation – par rapport aux constructions civiles utilisées en permanence. En raison de la situation souterraine des ouvrages de protection, les problèmes liés à la température et à l'humidité viennent s'ajouter aux phénomènes de vieillissement normaux.

On peut généralement partir du principe que le béton et l'acier restent fonctionnels jusqu'à 80 ans si l'entretien est effectué dans les règles de l'art et les conditions d'environnement appropriées. Les instructions actuelles en matière d'entretien (p. ex. les instructions techniques pour l'entretien ainsi que les nouveaux moyens numériques comme la vidéo « Entretien d'une porte blindée ») restent valables. Une attention particulière doit être portée à la maniabilité et au graissage des leviers de fermeture et des charnières ainsi qu'aux joints en caoutchouc qui deviennent cassants en raison du dessèchement.

Les exigences minimales pour les fermetures d'ouvrages de protection sont toujours définies dans le recueil des exigences techniques pour la fabrication, la livraison et le montage de fermetures d'ouvrages de protection et de portes pression destinées aux constructions de la protection civile (RET 19).

Composants électriques

Aujourd'hui, seuls les consommateurs de courant essentiels sont installés dans les abris. Les abris de plus de 800 places protégées disposent en outre d'un groupe électrogène de secours avec protection EMP et d'une boîte à bornes de raccordement externe pour l'alimentation de secours. Les autres composants électriques sont des luminaires, des lampes portatives de secours ou des réchauds électriques (généralement disponibles dans le commerce).

Ces composants peuvent être conservés. Il est toutefois très important de garantir le remplacement des composants obsolètes.

Il convient d'examiner si, compte tenu des pannes dues à l'âge et de l'évolution technique, certains composants (p. ex. luminaires) doivent être remplacés.

Dans les abris, l'approche qui prévaut toujours est de viser des solutions aussi simples et robustes que possible. Les exigences en matière de résistance aux chocs des composants définies dans les instructions techniques concernant la résistance aux chocs des éléments montés dans les ouvrages de protection civile (IT Chocs 2020) restent valables.

Composants des installations sanitaires

Les composants des installations sanitaires sont les conduites d'eau chaude et d'eau froide, la robinetterie, les chauffe-eau, les appareils dans les salles d'eau (toilettes, lavabos-rigoles, robinetterie), les canalisations ainsi que les appareils et la robinetterie pour l'évacuation des eaux usées.

L'état des composants mentionnés est contrôlé et entretenu dans le cadre du CPA/CPC et des contrôles supplémentaires (selon les directives CPA concernant le contrôle périodique d'abris et les CPC, et les contrôles supplémentaires selon les ITE 2000 pour les abris spéciaux). En fonction du résultat des contrôles, des mesures de maintien de la valeur doivent être prises. Les points suivants doivent être respectés, en particulier lors de rénovations, de changements d'affectation et de transformations :

- disponibilité des pièces de rechange ;
- analyse des éléments afin de s'assurer qu'ils répondent aux normes techniques actuelles et qu'ils sont compatibles avec d'autres systèmes/éléments ;
- instructions techniques en vigueur de l'OFPP ;
- recommandations de l'OFSP/OSAV ;
- directive SSIGE W3 / Complément 3 pour l'hygiène dans les installations d'eau potable ;
- ordonnance sur les denrées alimentaires et les objets usuels (ODAIUOs) ;
- ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public (OPBD) ;
- prescriptions locales relatives à l'approvisionnement en eau potable ;
- ordonnance sur la protection des eaux (OEaux) ;
- directives régionales sur l'évacuation des eaux des biens-fonds ;
- normes SIA ;
- les matériaux nocifs pour la santé doivent être analysés et traités de manière appropriée, conformément aux prescriptions en vigueur (directives selon l'OFSP, l'OFEV, la Suva et la CFST).

Lits

Les lits comprennent des lits à trois niveaux, testés et homologués, pour les abris selon ITAP ou ITAS, ainsi que des lits sanitaires à deux étages pour l'hébergement de personnes nécessitant des soins dans les hôpitaux, établissements médico-sociaux et homes pour personnes âgées.

Les lits à *trois* niveaux testés et homologués pour les abris selon ITAP ou ITAS ont fait leurs preuves et doivent être maintenus. Les recueils des exigences techniques RET 16 et RET 17 définissent les exigences minimales auxquelles doivent répondre les lits.

En cas d'utilisation plus large (p. ex. comme hébergement d'urgence en cas d'évacuation à grande échelle, pour l'hébergement de personnes en quête de protection ou pour l'utilisation par les organisations partenaires), les abris publics doivent à l'avenir pouvoir être aménagés avec des lits à deux niveaux. Ces nouveaux lits, pour autant qu'ils soient installés de manière fixe et qu'ils soient également prévus pour une utilisation en cas de conflit armé, doivent avoir été testés et homologués.

Depuis 2011, les lits sanitaires à *deux* niveaux servant à l'hébergement de personnes nécessitant des soins dans les abris pour les hôpitaux, établissements médico-sociaux et homes pour personnes âgées ne doivent être installés que dans la perspective d'un conflit armé (aménagement complet). Voir à ce sujet les instructions techniques pour abris spéciaux – chapitre 4. Abris pour hôpitaux, établissements médicaux et maisons pour personnes âgées, modifié en 2011.

Ces lits ne sont actuellement plus fabriqués par l'industrie et il manque donc un système testé et homologué. En outre, il faut s'attendre à une augmentation possible des nouvelles constructions d'établissements médicaux et de maisons de retraite. Dans la perspective d'une utilisation future des constructions sanitaires protégées, il convient donc de mettre au point un nouveau système de « lits de patients », soit à deux niveaux comme jusqu'à présent, soit à un seul niveau.

Les lits peuvent également être palettisés. Dans ce cas, ils doivent être stockés dans les règles de l'art et protégés dans l'abri ou à proximité immédiate de l'abri et porter l'inscription correspondante.

Alimentation électrique de secours

Les abris de plus de 800 places protégées et les constructions protégées (voir chap. 3.4.3.5) sont équipés d'un groupe électrogène de secours. Ces groupes électrogènes de secours doivent être conservés en prévision d'éventuels problèmes d'approvisionnement en électricité (panne de courant générale, pénurie d'électricité).

Le moteur et le générateur, le circuit d'air de refroidissement, l'alimentation en carburant, le stockage du carburant (réservoir d'essence), la conduite des gaz d'échappement et l'armoire de commande pour l'alimentation en énergie électrique au tableau de distribution principal constituent les composants dans le domaine du courant de secours.

L'état de ces composants est contrôlé dans le cadre du CPA/CPC et des contrôles selon les ITE 2000 pour les abris spéciaux. Selon le résultat des contrôles, des mesures de maintien de la valeur doivent être prises. Les points suivants doivent être pris en compte:

- disponibilité des pièces de rechange ;
- analyse des éléments afin de s'assurer qu'ils répondent aux normes techniques actuelles et sont compatibles avec d'autres systèmes/éléments ;
- disposition des ouvrages extérieurs en fonction des émissions qui, le cas échéant, rendent l'exploitation impossible en raison de l'environnement (en cas d'événement et d'entretien) ;
- instructions techniques en vigueur de l'OFPP ;
- toutes les prescriptions locales actuelles concernant le montage et l'utilisation de groupes électrogènes de secours ;
- toutes les prescriptions locales actuelles en matière de protection de l'environnement (ordonnance sur le bruit et la protection des eaux, ordonnance sur la protection de l'air OPair) ;
- conformément à l'OPair, un filtre à particules diesel (FPD) doit être installé dans la conduite des gaz d'échappement des moteurs existants afin de respecter les valeurs limites des gaz d'échappement ;

- les matériaux nocifs pour la santé doivent être analysés et traités de manière appropriée, conformément aux prescriptions en vigueur (prescriptions selon l'OFSP, l'OFEV, la Suva et la CFST).

Lors du remplacement d'un groupe électrogène de secours, une homologation valable de l'OFPP (certificat d'homologation OFPC) est exigée. Avec l'homologation correspondante, toutes les conditions générales actuellement en vigueur (distribution d'énergie, refroidissement, installation, protection EMP, protection de l'environnement) concernant le groupe électrogène de secours sont remplies. Les conditions locales déterminent la disposition du stockage et de l'alimentation en carburant ainsi que de la conduite des gaz d'échappement et du système de prise et de sortie d'air.

3.1.3 Utilisation élargie

3.1.3.1 Principes

Les ouvrages de protection offrent une protection aussi bien contre les substances nucléaires, chimiques et biologiques que contre la plupart des effets des combats, pour autant que ceux-ci ne soient pas dirigés de manière ciblée contre les ouvrages de protection. Ce concept de protection continue de remplir son objectif.

L'utilisation en temps de paix doit être conçue de manière à ne pas compromettre la fonction de protection. Par exemple, la protection contre les incendies en temps de paix doit être prévue de manière à permettre également l'utilisation en cas d'attaque NBC.

3.1.3.2 Catastrophes et situations d'urgence

En cas de catastrophe ou de situation d'urgence, les exigences posées à un hébergement temporaire vont au-delà de la simple garantie de survie. Les besoins du quotidien doivent ainsi être pris en compte, en particulier lors d'une utilisation de longue durée. Il faut donc tenir compte des aspects suivants (liste non exhaustive) :

- exigences adéquates en matière de ventilation et d'aération ;
- besoins accrus en matière d'espace ;
- exigences hygiéniques et sanitaires plus sévères ,
- exigences plus sévères en matière de confort ;
- exigences plus sévères en matière de possibilités de communication ;
- approvisionnement en eau au-delà du strict nécessaire.

3.1.4 Numérisation

À l'avenir, il sera possible de numériser certaines procédures et processus dans les domaines les plus divers (construction, entretien, surveillance, instructions, collecte de données). Les projets initiés et prévus sont brièvement décrits ci-après.

- Vidéos explicatives : des vidéos d'une à cinq minutes doivent améliorer l'information sur la construction, la rénovation et l'entretien et aider le personnel de la protection civile et les tiers dans leurs tâches liées à la construction et à l'entretien des ouvrages de protection.
- Building Information Modeling (BIM) : la planification de projets de construction – par exemple pour des rénovations, des concepts d'utilisation ou pour une réaffectation de constructions protégées en abris – peut être numérisée au moyen de la méthode BIM. Cette méthode doit permettre de réduire les coûts, d'accélérer les projets et d'améliorer la qualité.
- Internet des objets (Internet of Things, IoT) : grâce aux capteurs (de température ou d'humidité, p. ex.), la surveillance et le contrôle des constructions protégées peuvent être améliorés. Les compteurs d'eau peuvent aider à détecter les fuites. Il en va de même pour l'électricité. À moyen terme, on peut également imaginer un dispositif de commande de la ventilation ou du chauffage.
- Appli pour la reconnaissance des objets : une application peut simplifier l'entretien des ouvrages de protection grâce à de nombreuses informations techniques. Elle doit reconnaître les composants de l'ouvrage de protection sur place (p. ex. appareil de ventilation, pompes, télématique, porte blindée, etc.) et proposer une série de documents ou de liens vers des informations complémentaires.
- Création d'un catalogue des articles normalisés : les projets de construction sont souvent présentés à l'aide du Catalogue des articles normalisés (CAN). Il est prévu d'établir un

catalogue spécifique pour les ouvrages de protection, qui comprendra les articles normalisés de la protection civile (tels que les appareils de ventilation ou filtres à gaz homologués).

- Norme numérique : une application doit permettre d'accéder directement aux instructions techniques. Elle doit permettre d'identifier en quelques clics les besoins concrets pour un projet donné et d'afficher les informations correspondantes.
- Plate-forme de commerce électronique : chaque année, l'OFPP reçoit plus de 400 demandes de prise en charge des coûts de rénovation. Une plateforme électronique doit simplifier la commande de matériel et automatiser autant que possible les tâches administratives.
- Plate-forme d'enregistrement des données relatives aux abris : afin de simplifier la planification du remplacement de certains composants (p. ex. systèmes de ventilation et filtres à gaz), les cantons (et/ou les communes) doivent pouvoir saisir leurs données relatives aux abris sur une plateforme. Il s'agit de collecter des valeurs globales au niveau communal et non des données sur les différents abris.

3.2 Abris destinés à la population

3.2.1 Conditions générales

Les abris doivent répondre à des exigences minimales afin de permettre la survie de la population en cas de guerre. Ils offrent une protection minimale contre les effets des armes modernes, en particulier contre tous les effets des armes nucléaires à une certaine distance du centre de l'explosion, contre les dommages collatéraux des armes conventionnelles et contre la pénétration des substances chimiques et d'agents biologiques de combat.

La plupart des abris ont entre 30 et 40 ans. Certains composants – notamment les appareils de ventilation et les filtres à gaz – devront être remplacés ces prochaines années. Les contributions de remplacement peuvent être utilisées pour la rénovation des abris publics et privés²².

Les grands abris publics ou les constructions protégées transformées en abris publics doivent être de plus en plus utilisés comme hébergement d'urgence et/ou points de rencontre d'urgence en cas de catastrophe ou de situation d'urgence. Ils constituent ainsi un pilier essentiel de la résilience de la Suisse face à de nombreux événements autres que des événements de guerre. Certaines installations (p. ex. installations sanitaires, cuisine, dortoirs et salles communes) doivent également être complétées et/ou adaptées dans certains cas. Les contributions de remplacement peuvent aussi être utilisées à cette fin. Il convient d'expliquer à la population les avantages et les différents types d'utilisation des abris par des mesures de communication appropriées.

Les petits abris dont les installations techniques (notamment les appareils de ventilation) ont atteint la durée de vie moyenne de 40 ans doivent, dans la mesure du possible, être progressivement désaffectés et les places protégées compensées par des abris publics, par la réaffectation de constructions protégées ou par la construction de nouveaux abris privés.

3.2.2 Utilisation

Les abris ont été conçus et construits pour faire face à un conflit armé. Cette fonction reste inchangée. Les possibilités d'utilisation des abris publics doivent toutefois être élargies. Les principales utilisations sont les suivantes :

- protection en cas d'événement entraînant une augmentation de la radioactivité (accident dans une centrale nucléaire), lorsqu'une évacuation horizontale n'est pas nécessaire/possible. Il ne s'agit pas ici d'un séjour de longue durée, mais d'une protection à court terme contre le rayonnement radioactif grâce à l'enveloppe en béton ;
- hébergement d'urgence en cas de catastrophe ou de situation d'urgence (p. ex. en cas de tremblement de terre), lorsqu'il n'existe aucune possibilité d'hébergement temporaire en surface ;
- hébergement d'urgence en cas d'évacuation, lorsqu'une solution doit être trouvée à court terme et qu'il n'existe pas de possibilités d'hébergement temporaire en surface pour les personnes évacuées²³ ;
- hébergements temporaires pour les demandeurs d'asile lorsqu'il n'existe pas de possibilités en surface ;
- autres possibilités d'utilisation selon les besoins des cantons.

Les abris publics permettent de mettre à disposition pour ces scénarios un réseau complet d'hébergements d'urgence prêts à être occupés. Les abris publics prévus comme hébergement de fortune doivent être intégrés dans le dispositif d'aide en cas de catastrophe et de secours

²² Art. 62, al. 3, LPPCi

²³ Voir à ce sujet les valeurs de référence pour l'accueil à court terme et l'accueil à plus long terme des personnes évacuées à l'art. 13, al. 3, de l'ordonnance sur la protection d'urgence (OPU)

urgents d'un canton, d'une région ou d'une commune, c'est-à-dire que leur disponibilité et leur exploitation doivent être assurées.

En cas d'événement, les abris publics ne doivent être utilisés que si des infrastructures temporaires en surface (hôtels, résidences secondaires, écoles, salles de sport, etc.) ne sont pas disponibles ou si celles-ci sont déjà occupées.

Il est à noter que les possibilités d'utilisation diffèrent selon le type d'abri (abris publics, abris pour établissements médico-sociaux et hôpitaux).

3.2.3 Critères pour la conservation ou la désaffectation d'un abri

Les différentes conditions générales doivent être prises en compte lors de la décision de conserver ou de désaffecter un abri. Il s'agit notamment des domaines suivants.

3.2.3.1 Constructions dans les zones à risques

Les instructions techniques interdisent la construction d'abris dans les zones à risque définies par les cartes des dangers (p. ex. inondations, avalanches, glissements de terrain). Il convient toutefois de noter que de nombreux bâtiments dans lesquels se trouvent des abris ont été construits avant l'établissement de ces cartes des dangers, de sorte qu'ils se trouvent dans des zones de danger moyen à élevé. Les abris situés dans des zones à risque élevé doivent être désaffectés, même si une commune présente un déficit en places protégées. Les abris situés dans les zones à risque moyen doivent faire l'objet d'une analyse approfondie en fonction des types de dangers locaux et de la topographie.

3.2.3.2 Environnement du bâtiment

Pour la construction d'un abri, certaines conditions, définies dans les différentes instructions techniques, doivent être remplies. Par exemple, les sorties de secours doivent être situées en dehors des zones de décombres. Il est également interdit de construire des abris à proximité de dépôts de combustibles (essence, huile, gaz). Ces exigences ne sont éventuellement plus respectées dans certains cas.

3.2.3.3 Changement d'affectation des ouvrages de protection

En règle générale, les bâtiments sont construits pour une durée de vie de 80 à 100 ans. Alors que l'enveloppe et la structure du bâtiment sont conçues pour cette durée, il arrive souvent que le bâtiment soit affecté à une autre utilisation durant ce laps de temps. Ce changement d'affectation s'accompagne souvent de modifications du bâtiment, parfois même de sa structure porteuse. Pour qu'il puisse remplir pleinement sa nouvelle fonction, il est parfois nécessaire de transformer l'abri ou d'apporter des modifications au bâtiment qui ont un impact sur l'abri (transformation des locaux adjacents, des issues de secours, du stockage de combustible, des conduites de gaz, etc.). Même si la priorité doit être donnée à la conservation de la substance de l'abri, il peut parfois s'avérer nécessaire de désaffecter l'abri.

3.2.3.4 Enveloppe en béton armé

Le béton armé est un matériau composite dont le vieillissement dépend de nombreux paramètres. La qualité des matériaux de base (granulats, ciment, adjuvants, rapport eau/ciment, acier d'armature, etc.) ainsi que la mise en place (enrobage des armatures, vibrations, etc.) sont à prendre en compte pour le maintien de la valeur ou une désaffectation éventuelle de l'abri.

3.2.3.5 Modification des normes (protection contre les incendies, environnement)

Le savoir-faire, la technique et les normes évoluent dans tous les domaines. Certaines adaptations pourraient éventuellement être en contradiction avec de nouvelles normes et directives. Dans ce cas, il convient d'analyser en détail les changements envisagés et de vérifier si les investissements nécessaires à l'adaptation des structures sont justifiés.

3.2.4 Exploitation et entretien

3.2.4.1 Exploitation

Les propriétaires et les détenteurs d'ouvrages de protection doivent, comme c'était le cas jusqu'à présent, veiller à ce que leurs ouvrages de protection puissent être mis en service (infrastructures techniques et logistique) sur ordre de la Confédération. Cela vaut en particulier pour le cas d'un conflit armé.

L'exploitation d'un abri est donc assurée en situation normale par les propriétaires, notamment en cas d'utilisation à des fins étrangères à la protection civile. La protection civile peut apporter son soutien dans le cas de grands abris publics.

Utilisation d'abris à des fins étrangères à la protection civile (p. ex. usage privé)

Les abris (en particulier les abris privés) peuvent être utilisés à des fins étrangères à la protection civile à condition qu'ils puissent être rendus opérationnels dans les cinq jours qui suivent une décision visant à renforcer la protection de la population dans la perspective d'un conflit armé. Cela concerne en particulier les modifications de construction. L'utilisation à des fins étrangères à la protection civile ne doit pas entraver l'exécution des CPA. Les utilisations d'abris publics à des fins étrangères à la protection civile doivent être approuvées par les autorités compétentes, en particulier lorsque des adaptations architecturales et des modifications de la structure et des systèmes techniques de construction de protection doivent être effectuées. Il convient en outre de respecter les prescriptions en la matière ainsi que les prescriptions en matière de police du feu et des constructions. Les abris publics prévus comme hébergement d'urgence en cas de catastrophe et de situation d'urgence doivent pouvoir être utilisés en tout temps à cette fin.

Les propriétaires d'abris publics doivent à l'avenir être davantage soutenus par la protection civile dans le cadre de leur exploitation. Cette prestation de soutien doit être réglée par voie de contrat entre les deux parties.

3.2.4.2 Entretien

L'entretien des abris incombe à leurs propriétaires (art. 65 LPPCi). Comme jusqu'à présent, les propriétaires doivent uniquement veiller à l'entretien de l'abri dans le cadre du maintien de sa valeur. Cela comprend par exemple le contrôle périodique du système de ventilation et des portes/volets blindés ou le nettoyage de la prise d'air.

Pour les abris privés, les coûts sont minimes et se limitent à des travaux de nettoyage occasionnels et à de petits contrôles (p. ex. soupape de ventilation, charnières de portes).

Dans le cas des abris publics, l'entretien incombe aux cantons ou aux communes en tant que propriétaires.

Les renouvellements nécessaires comme le remplacement d'appareils de ventilation, de filtres ou d'autres éléments techniques continuent d'être financées par les contributions de remplacement (sauf lors de dommages volontaires). La rénovation sert à maintenir la fonction de protection d'un abri. On entend par là notamment des mesures de maintien de la substance comme la réparation ou le remplacement d'équipements techniques et de la substance de

la construction Les équipements techniques comprennent notamment le système d'aération et tous ses composants (tels que la soupape de surpression, l'appareil de ventilation et le filtre), et, dans les grands abris publics, également d'autres éléments tels que le groupe électrogène de secours, les installations sanitaires et la cuisine. L'enveloppe en béton, la porte blindée et ses joints, le volet blindé et les fermetures de l'abri font partie de la substance de la construction. Tous les coûts liés à la rénovation de ces éléments peuvent être couverts par des contributions de remplacement.

En règle générale, les abris privés sont utilisés à des fins étrangères à la protection civile, par exemple comme entrepôt, cave, atelier ou parking couvert dans le cas de grands abris. Cette utilisation est autorisée dans le cadre de l'art. 106 OPCi. Les dépenses effectuées dans ce contexte et qui ne servent pas à la fonction de protection (p. ex. luminaires, installations, etc.) ne peuvent toutefois pas être financées par des contributions de remplacement. Il en va de même pour les frais occasionnés par le fait que les propriétaires n'ont pas respecté leur devoir de diligence ou ont endommagé l'abri de manière illicite (p. ex. percement de l'enveloppe en béton pour y installer des équipements, décrochage de la porte blindée).

Les cantons contrôlent périodiquement l'état de préparation et l'entretien des abris, et au moins tous les dix ans, conformément aux prescriptions de l'OFPP.

De nombreux propriétaires ne disposent plus des connaissances techniques nécessaires à l'entretien des abris publics. La protection civile dispose d'un personnel qualifié et formé (préposés à l'infrastructure), même si les capacités en personnel sont limitées. C'est pourquoi les propriétaires d'abris publics doivent être déchargés dans la mesure du possible et l'entretien doit être confié à la protection civile ou à des tiers, notamment en ce qui concerne les abris prévus comme hébergements de fortune. L'entretien de ces abris doit être effectué conformément aux instructions techniques pour l'entretien (ITE 2000)²⁴. Les directives nécessaires à cet effet doivent être précisées et les compétences (propriétaire/protection civile) doivent être redéfinies, par exemple par le biais de conventions. L'entretien des abris spéciaux (ITAS) est effectué conformément aux ITE 2000.

3.2.5 Gestion de la construction d'abris et planification de l'attribution des places protégées à la population

Il incombe aux cantons de gérer la construction d'abris afin d'assurer un nombre adéquat de places protégées et leur bonne répartition (art. 62 LPPCi). Le besoin en places protégées d'une commune ou d'une zone d'appréciation est considéré comme couvert lorsque chaque habitant dispose d'une place protégée dans un abri répondant aux exigences minimales de l'art. 104 OPCi. Les places protégées pour les hôpitaux, les homes pour personnes âgées et les établissements médico-sociaux doivent être spécialement mentionnées. Les outils de cette gestion sont le CPA, qui renseigne sur le nombre d'abris de pleine valeur et opérationnels, ainsi que la construction de nouveaux abris.

Les défauts constatés dans le cadre du CPA doivent être systématiquement réparés. Seuls les abris sans défauts respectent les exigences minimales selon l'art. 104 OPCi et font partie de la couverture en places protégées. Le CPA doit être effectué par des spécialistes. L'élimination des défauts doit être mise en œuvre de manière systématique par les administrations chargées des constructions ou les autorités municipales et communales.

Le degré de couverture en places protégées est calculé exclusivement avec des places protégées situées dans des abris *de pleine valeur ou aptes à être rénovés*. Un abri est considéré *de pleine valeur* lorsqu'il ne présente pas de défauts ou seulement des défauts qui n'affectent pas l'effet protecteur. Un abri est considéré comme *apte à être rénové* lorsqu'il peut être transformé en un abri de pleine valeur à un coût raisonnable.

²⁴ Instructions techniques du 14 septembre 2000 pour l'entretien des constructions de protection civile de pleine valeur (ITE 2000). Berne, 2000 (Office fédéral de la protection civile)

Les besoins et les possibilités en matière de construction d'abris ne peuvent être déterminés qu'à partir des plans de zones et plans d'aménagement local des villes et des communes. Un plan d'aménagement local indique le nombre d'habitants à prévoir dans le périmètre de planification. Comme on ne construit normalement plus d'abris de moins de 25 places protégées, les zones destinées aux maisons individuelles ne sont pas prises en compte pour la construction d'abris. Les zones dans lesquelles il est possible de construire des immeubles collectifs (zones d'habitation 3, 4 ou 5, zones de grands immeubles) offrent des possibilités de combler le déficit en places protégées. Les zones dans lesquelles l'utilisation est augmentée (p. ex. transformation de zone d'habitation 3 en zone d'habitation 4), ont également un potentiel, car les constructions des années 70 et 80 y sont démolies et des bâtiments avec un indice d'utilisation au sol plus élevé sont construits. Les abris selon les ITAP 1966, également démolis lors de ces travaux, ne doivent en outre plus être remplacés. La gestion des places protégées doit donc se faire en étroite collaboration avec les autorités de construction des villes et des communes.

Les cantons définissent une ou plusieurs zones d'appréciation pour l'attribution des places protégées à la population résidente permanente²⁵. Une zone d'appréciation doit être définie de manière à ce que chaque habitant de la zone concernée dispose d'une place protégée de pleine valeur située à proximité de son domicile et accessible en temps utile (en règle générale jusqu'à 30 minutes à pied, voire 60 minutes à pied au maximum en cas de conditions topographiques difficiles). Les zones d'évaluation peuvent également être définies à l'échelle intercommunale.

Les cantons mettent périodiquement à jour les bases pour la gestion de la construction d'abris et de la planification de l'attribution des places protégées et veillent à ce que le bilan des places protégées soit mis à la disposition de l'OFPP sur demande ; pour la planification de l'attribution des places protégées, le délai est de trois mois. Afin de tenir compte de l'évolution démographique et du développement de l'activité dans la construction d'abris, la planification de l'attribution doit être mise à jour périodiquement. Les cantons utilisent à cet effet leurs propres solutions informatiques.

3.2.6 Contrôle périodique des abris (CPA)

Les instructions existantes concernant le contrôle périodique des abris (instructions CPA 2013) font l'objet d'une mise à jour. Les conditions générales et les intervalles de contrôle (au moins tous les 10 ans) restent pour l'essentiel inchangés.

Les nouvelles instructions règlent entre autres les points à contrôler, autrement dit ceux qui doivent impérativement être vérifiés pour assurer l'état de préparation. Les règles auront des répercussions sur l'étendue de l'élimination des défauts, le remplacement des composants, les délais d'élimination ainsi que sur l'état de préparation des abris.

La possibilité de traiter et de transmettre les données (nombre d'abris contrôlés et nombre d'abris opérationnels) à l'OFPP selon l'art. 81 OPCi via une plateforme électronique est à l'étude. Cela permettrait de réduire la charge administrative et de simplifier l'évaluation des données collectées.

3.2.7 Désaffectation d'abris

Il n'est en principe pas possible de faire valoir de droit à désaffecter un abri. Les cantons sont responsables de la gestion de la construction d'abris et peuvent autoriser la désaffectation d'abris (art. 82 OPCi). Ils peuvent par exemple ordonner la désaffectation d'abris s'ils sont

²⁵ Par population résidente permanente, il faut entendre : les citoyens suisses ayant leur domicile légal dans la commune, les étrangers titulaires d'un permis d'établissement, les étrangers titulaires d'un permis de séjour à l'année et les membres des corps diplomatique et consulaire ainsi que les fonctionnaires internationaux et leurs familles.

en nombre excédentaire, le Conseil fédéral fixant les conditions et les critères, par exemple en ce qui concerne les abris qui ne répondent plus aux exigences techniques en vigueur ou aux exigences minimales selon l'art. 104 OPCi et qui n'offrent donc plus une protection adéquate.

Les abris répondant aux exigences minimales peuvent, dans certaines circonstances, être désaffectés par les cantons lorsque :

- une transformation dans un bâtiment existant serait rendue disproportionnellement plus difficile ou impossible en raison de la présence d'un abri. La transformation d'un bâtiment est démesurément entravée notamment lorsque des mesures de construction absolument nécessaires plaident contre le maintien de l'abri et que le coût financier lié au maintien de l'abri dépasse les frais supplémentaires d'une compensation en nature. Elle est empêchée notamment lorsque l'utilisation du volume libéré par la désaffectation de l'abri est absolument nécessaire pour la transformation (p. ex. remplacement pour une citerne enterrée à l'intérieur de la maison) ;
- les abris se situent dans une zone très menacée. On entend par zones spécialement menacées en particulier celles qui sont soumises au risque de glissement de terrain, d'éboulement ou d'inondations. Les zones construites particulièrement exposées au risque d'incendie, par exemple si elles sont situées à proximité immédiate de dépôts de matériel hautement inflammable, de citernes ou de stations-service, constituent également des cas particuliers. On tiendra aussi compte de problèmes liés à la construction, par exemple un terrain non porteur ;
- il y a un excédent de places protégées. Pour déterminer s'il y a un excédent de places protégées dans une commune ou une zone d'appréciation, il y a lieu de prendre en considération le bilan actuel des places protégées, l'évolution démographique à prévoir et l'activité future dans la construction ;
- la rénovation occasionnerait des coûts excessifs. Il est possible de faire appel aux paramètres suivants comme ordres de grandeur s'agissant de la définition de la notion d'« excessif » :
 - abris de 25 places protégées au maximum : coûts de rénovation dépassant 30 % des frais supplémentaires liés à la réalisation d'un abri ;
 - abris de plus de 25 places protégées : coûts de rénovation excédant les frais supplémentaires liés à la réalisation d'un abri ;

Si un abri est rendu inutilisable sans autorisation, le canton fixe au propriétaire un délai raisonnable pour le remettre en état. Si le propriétaire ne remet pas en état l'abri dans le délai imparti, le canton ordonne la remise en état aux frais du propriétaire. Si la remise en état est impossible ou si son coût serait disproportionné, le service compétent ordonne le versement d'une contribution de remplacement.

3.2.8 Moyens télématiques

Les abris de 400 à 2000 places protégées contiennent en général une liaison préparée pour le raccordement téléphonique du bâtiment et une ancienne installation d'antennes radio de 200 MHz. Les abris de moins de 400 places protégées ne sont normalement pas équipés d'installations de transmission. Dans les abris dotés d'installations de transmission intégrées, il faut soit garantir la poursuite de leur utilisation, soit définir leur démontage.

Dans les abris conformes aux ITAS 1982, les installations de transmission intégrées doivent être vérifiées par rapport aux exigences actuelles. Le fonctionnement des installations qui répondent encore aux exigences actuelles doit être vérifié lors du CPA. Le cas échéant, une amélioration doit être exigée. Les installations qui ne sont plus utilisées doivent être démontées.

À l'avenir, les abris doivent être équipés d'une liaison radio actuelle de 2500 MHz (liaison point à point interne-externe) conformément aux instructions techniques pour abris spéciaux ITAS (abris en terrain libre, abris situés dans des parkings souterrains et abris pour hôpitaux, établissements médico-sociaux et homes pour personnes âgées). Une ligne téléphonique est également recommandée.

Lors de la construction d'un nouvel abri, il faut prévoir une ligne de réserve vide (tube) (interne-externe) afin de pouvoir mettre en place une liaison de communication en cas de besoin.

En cas de séjour dans un abri, l'information doit y être assurée afin que les autorités puissent transmettre des informations et des consignes de comportement à la population présente dans les abris. Celle-ci est assurée par la radio d'urgence qui fait partie de l'IPPC²⁶. Fin 2024, les émetteurs OUC civils (SSR et opérateurs radio privés) doivent être désactivés. La radio d'urgence pourra toutefois continuer à émettre sur OUC. Les appareils DAB+ autorisés à la vente en Suisse peuvent capter les signaux OUC (les appareils doivent être commutés manuellement sur FM). L'exploitation et le maintien de la valeur de la radio d'urgence sont assurés par voie contractuelle jusqu'en 2027. Il est ainsi garanti que la radio d'urgence pourra continuer à atteindre la population dans les abris. D'ici à 2027, la Confédération examine les solutions possibles pour remplacer le système IPPC ou pour continuer à l'exploiter.

Dans les grands abris publics destinés à l'hébergement d'urgence en cas de catastrophe et de situation d'urgence, le raccordement visant à répondre aux besoins en matière de communication de la population doit être examiné comme il suit :

- mise à jour de l'installation de réception radio et TV ;
- mise à jour de l'installation de réception de la téléphonie mobile et de la transmission de données via les répéteurs internes ;
- mise à jour de la connexion radio (Polycom) des grands abris publics, afin que la liaison avec l'organe de conduite puisse être assurée.

3.2.9 Contributions de remplacement

Conformément à l'art. 62, al. 3, LPPCi, les contributions de remplacement servent en premier lieu à financer les abris publics des communes et à rénover les abris publics et privés.

Au 31 décembre 2021, les contributions de remplacement s'élevaient à environ 862 millions de francs pour l'ensemble de la Suisse (voir annexe 1). Selon l'activité de construction, ce montant augmente d'environ 40 à 50 millions de francs par an.

Si l'on se base sur un point de vue national et que l'on tient compte de l'augmentation annuelle des contributions de remplacement, on peut considérer que ces dernières seront suffisantes pour la modernisation des abris dès lors que les projets sont échelonnés dans le temps. Étant donné que les conditions varient d'un canton à l'autre, la planification doit être effectuée individuellement par les cantons et les communes dans le cadre de la gestion de la construction d'abris.

Depuis 2012, les contributions de remplacement sont versées aux cantons et non plus aux communes. Cela permet d'équilibrer leur répartition au sein des cantons. Dans certains cantons, les fonds des contributions de remplacement ont été transférés des communes au canton, alors que dans la majorité des cantons, ils sont restés dans les communes. Le montant des fonds des contributions de remplacement varie également au niveau cantonal et communal.

Dans ce contexte, les possibilités financières des cantons ou des communes sont différentes en ce qui concerne l'utilisation des contributions de remplacement pour la modernisation d'abris privés et la construction d'abris publics. C'est pourquoi les cantons doivent établir une planification indiquant dans quel délai les abris privés peuvent être modernisés.

²⁶ IPPC : information par radio de la population par la Confédération en situations de crise

Pour une grande partie des abris (des petits abris aux abris comptant jusqu'à 50 places protégées), les coûts de remplacement des appareils de ventilation (y compris le démontage et le montage) se situent entre 3500 et 5000 francs (état : septembre 2021, voir annexe 6).

L'OFPP a pris contact avec les fabricants de composants d'ouvrages de protection et estime que ceux-ci seront en mesure d'augmenter leurs capacités de production au cours des prochaines années.

3.3 Abris pour biens culturels

3.3.1 Conditions générales

Les archives et bibliothèques cantonales, les musées et les monastères possédant des biens culturels d'importance nationale ou régionale ne disposent pas encore tous de locaux adaptés. Il demeure donc nécessaire de planifier et de réaliser des abris pour biens culturels. Pour abriter les biens culturels meubles menacés par des catastrophes, les constructions protégées surnuméraires doivent à l'avenir être réaffectées en refuges régionaux temporaires.

3.3.2 Utilisation

Les abris pour biens culturels (abris PBC) sont en grande partie occupés ; en règle générale, les collections les plus importantes y sont entreposées de manière permanente. La durée d'utilisation qui doit être fixée à 100 ans et la mise en place de mesures passives permettant d'atteindre les valeurs cibles pour le climat intérieur contribuent à instaurer des solutions durables pour les abris PBC.

Ces abris doivent être créés là où il n'est pas possible aujourd'hui d'entreposer les biens culturels en toute sécurité.

Les cantons établissent une planification des besoins pour leur territoire. En ce qui concerne les collections d'importance nationale (objets A de l'Inventaire PBC), la planification des constructions destinées aux institutions culturelles doit en principe prévoir la réalisation d'un abri pour biens culturels (utilisation, gestion et suivi optimaux des collections nationales par l'institution compétente sur place).

La Confédération ou les cantons peuvent utiliser comme base de travail l'Inventaire PBC, qui a été approuvé par le Conseil fédéral en 2021, et s'appuyer sur les collections qui y sont recensées et évaluées (archives, musées, bibliothèques, collections musicales, collections archéologiques, collections monastiques, collections des monuments historiques et autres).

3.3.3 Exigences minimales, normes

La réalisation technique de la construction doit répondre aux exigences contenues dans le rapport « Construction d'abris pour biens culturels et réaffectation des constructions protégées surnuméraires en abris pour biens culturels » d'avril 2020. La planification et l'exécution sont suivies de près par les offices cantonaux responsables de la protection civile et encadrées par des spécialistes. La réalisation de ces travaux doit être approuvée au préalable par la Section Constructions de l'OFPP.

Lors de la recherche de dépôts d'urgence devant servir de refuges temporaires en cas d'événement, il convient d'examiner l'adéquation des installations civiles et militaires en respectant les exigences décrites plus haut.

Les abris pour biens culturels doivent également être soumis à un contrôle périodique. Outre le contrôle technique de la construction (enveloppe, portes/ouvertures et fixation antichoc des éléments montés), il convient de vérifier les documents remis à la Section PBC avant l'utilisation de la construction (plan d'urgence/planification d'intervention des sapeurs-pompiers et extrait actuel de la carte cantonale des dangers). Il faut en outre pouvoir prouver que des cours de formation continue ou des exercices avec des partenaires sont organisés régulièrement et que les nouveaux collaborateurs suivent une introduction au domaine des abris pour biens culturels.

3.3.4 Constructions protégées converties en abris PBC

Des constructions civiles et militaires adaptées aux besoins peuvent éventuellement être réaffectées en abris pour biens culturels. Il convient toutefois de vérifier si les critères suivants sont satisfaits : accessibilité garantie tout au long de l'année, chemin d'accès, accès au bâtiment, dimensions et structure des locaux, installations possibles, climat ambiant, sécurité et coûts.

3.3.5 Compétences

En règle générale, les décisions techniques préliminaires relèvent de la compétence des services des bâtiments cantonaux ou communaux et sont prises en collaboration avec les institutions culturelles ou les organismes privés ou ecclésiastiques.

Le justificatif des biens culturels à entreposer, l'extrait de la carte des dangers et la planification d'urgence doivent dans tous les cas être remis à la Section PBC de l'OFPP par l'intermédiaire du responsable cantonal PBC.

3.4 Postes de commandement et postes d'attente

3.4.1 Conditions générales

La régionalisation croissante et la cantonalisation partielle ont débouché sur une restructuration et une réduction des effectifs de la protection civile. Si ce processus est achevé dans certains cantons, il se poursuit dans d'autres. Cette tendance rend nécessaire un réexamen et une adaptation de la conception des constructions protégées en termes de qualité et de quantité afin de s'assurer que leur utilisation future soit judicieuse tant du point de vue de la politique de sécurité que du point de vue économique. La substance des investissements réalisés au cours des dernières décennies doit être maintenue autant que possible. Les constructions protégées doivent être adaptées aux défis actuels et futurs de la politique de sécurité et aux besoins réels.

La disponibilité opérationnelle des constructions protégées en fonction de la situation doit être repensée et l'infrastructure (installations et équipements) adaptée de manière judicieuse et conformément aux missions sans perdre de vue l'objectif initial (la protection en cas de conflit armé). Selon le type de construction, il convient de définir de nouveaux paramètres, de modifier ceux qui existent et de les axer davantage sur une utilisation en cas de catastrophe ou de situation d'urgence.

À cet effet, une planification pluriannuelle pour la rénovation, la réaffectation et la mise hors service des constructions protégées accompagnée d'un plan de financement s'avère indispensable.

3.4.2 Utilisation

Le nombre de constructions protégées doit être adapté aux besoins réels (quantité) et aux exigences futures (qualité). Cela signifie également que celles qui sont encore en service doivent être opérationnelles à tout moment en termes de ressources humaines et de matériel. Elles doivent en outre être utilisées régulièrement dans le cadre de formations, d'exercices et d'interventions, en premier lieu par les organes de conduite et la protection civile. Ceux-ci ont la priorité par rapport à d'autres utilisateurs, tels que l'armée, ou d'autres utilisations de la construction, comme l'hébergement.

Les constructions protégées doivent être conçues en premier lieu pour être utilisées en cas de catastrophe ou de situation d'urgence, tout en maintenant leur fonction protectrice en cas de conflit armé. Elles doivent être aménagées et équipées en conséquence, conformément aux exigences minimales et étendues.

3.4.3 Exigences étendues

3.4.3.1 Protection électrique et protection EMP

La protection EMP dans les PC et les po att doit être maintenue comme auparavant, ceci toutefois en tenant compte de l'évolution technique et des innovations concernant les composants spécifiques.

3.4.3.2 Répartition des locaux et aménagement intérieur

À l'avenir, il doit être possible de proposer des salles de conduite adaptées à chaque structure organisationnelle. L'objectif est de pouvoir mettre à la disposition de la conduite régionale et cantonale et des organisations partenaires une installation de conduite redondante et protégée, afin qu'ils soient immédiatement opérationnels en cas de catastrophe ou de situation d'urgence et qu'ils puissent assurer une conduite efficace au niveau cantonal et régional. Pour atteindre

cet objectif, par exemple dans une construction combinée où il manque de la place pour installer des salles de conduite supplémentaires, il est possible d'intégrer les locaux des anciens postes sanitaires.

Planification des salles de conduite : les salles de conduite doivent être placées à proximité les unes des autres au sein de la construction et être équipées de l'installation télématique la plus récente conformément aux exigences minimales de l'OFPP. Dans les régions qui disposent de constructions plus petites, les dortoirs ou les abris publics adjacents doivent pouvoir être utilisés comme salles de conduite. L'installation de nouvelles cloisons, de consoles pour les postes de travail, de plafonds acoustiques, les travaux de traitement de surface, etc. sont possibles en accord avec l'OFPP et moyennant une participation financière.

Projets de rénovation complète ou d'assainissement : la répartition des locaux ainsi que les traitements de surface et les installations des salles d'eau et des cuisines doivent être contrôlés en tenant compte des dernières prescriptions d'hygiène. Des adaptations doivent pouvoir être réalisées dans le cadre d'un projet de rénovation complète ou d'assainissement. Par exemple, les sols, les murs et les plafonds peuvent être repeints (la Confédération participe aux coûts à hauteur maximale de 50 %). D'autres ajustements structurels rendus nécessaires par de nouveaux appareils (p. ex. écoulements, socles, percements et cloisons) restent réservés. Le propriétaire et l'utilisateur (OPC) définissent au préalable les éventuels besoins en matière d'appareils et d'installations supplémentaires et intègrent ces derniers au projet. Une proposition (p. ex. un plan de cuisine) doit être présentée lors d'une séance de coordination. Les équipements et appareils doivent être fixés conformément aux prescriptions des IT Chocs.

La fixation antichoc de toutes les installations fixes telles que les rayonnages, les tables, etc. doit être contrôlée comme par le passé. L'OFPP met à jour à cet effet les instructions techniques concernant la résistance aux chocs des éléments montés dans les ouvrages de protection (IT Chocs 2021), qui constituent un outil d'aide à la mise en œuvre.

Aménagement intérieur : les Instructions techniques pour les constructions de protection des organismes et du service sanitaire (ITO 1977, art. 2.9) restent en principe applicables pour toutes les adaptations et ajouts apportés à l'aménagement intérieur. Les souhaits et besoins des cantons, des OPC régionaux et des propriétaires relatifs à des transformations et à des matériaux spéciaux peuvent être pris en compte d'entente avec l'OFPP. Il convient à cet effet de suivre une procédure d'approbation en bonne et due forme, de mettre en place une coordination avec l'OFPP et de régler la participation financière des organisations partenaires concernées.

Les lits pour le personnel à trois étages, testés et autorisés pour les constructions protégées, ont fait leurs preuves et doivent être maintenus en l'état. Les recueils des exigences techniques RET 16 et RET 17 définissent les exigences minimales en la matière et restent valables.

Pour d'autres utilisations, par exemple par l'armée, l'installation de lits à deux étages doit être possible dans certaines constructions protégées à définir. Ces nouveaux lits, s'ils sont installés de manière fixe et s'il est prévu qu'ils soient utilisés en cas de conflit armé, doivent faire l'objet d'un contrôle débouchant sur un certificat d'homologation.

3.4.3.3 Cuisines et installations sanitaires

En complément aux exigences minimales, il est possible de prévoir des installations supplémentaires pour une utilisation élargie par la protection civile ou dans le domaine civil, en fonction de la place disponible. Cette possibilité concerne principalement les locaux suivants :

- Cuisine/local de vivres
- Salles d'eau et toilettes
- Autres (à condition d'être facilement raccordés aux canalisations)

En fonction des besoins spécifiques, des installations supplémentaires peuvent être montées dans ces locaux :

- Cuisine/local de vivres : appareils pour le traitement de l'eau, le nettoyage ou la cuisine, installations de rangement, mobilier.
- Salles d'eau et WC : augmentation de la capacité de production d'eau chaude pour les douches ou salles d'eau. Installation de douches selon la disposition des locaux existants.
- Autres : selon la disposition des locaux, de nouvelles installations peuvent être montées dans d'autres endroits, pour autant que ceux-ci puissent être adaptés à l'utilisation prévue à moindres frais.

Pour assurer la distribution d'eau dans les ouvrages de protection, les prescriptions suivantes doivent être respectées en complément aux instructions techniques de l'OFPP (liste non exhaustive) :

- Recommandations de l'OFSP/OSAV.
- Directive SSIGE W3 / Complément 3 pour l'hygiène dans les installations d'eau potable
- Ordonnance sur les denrées alimentaires et les objets usuels (ODAI/OU)
- Ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public (OPBD)
- Prescriptions locales relatives à l'approvisionnement en eau potable
- Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux)
- Directives régionales sur l'évacuation des eaux des biens-fonds.
- Normes SIA
- Les matériaux nocifs pour la santé doivent être analysés et traités de manière appropriée, conformément aux prescriptions en vigueur (directives selon l'OFSP, l'OFEV, la Suva, la CFST).

3.4.3.4 Installations de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC)

En complément aux exigences minimales et en fonction de la place disponible, il est possible de prévoir des installations supplémentaires visant à améliorer le confort pour une utilisation élargie par la protection civile ou dans le domaine civil. Cette possibilité concerne principalement les locaux suivants :

- Salles de conduite de la protection civile / des organes de conduite
- Salles pour la télématique
- Salles informatiques étendues

Pour la climatisation (chauffage/refroidissement) des locaux mentionnés, on prévoit généralement des installations fixes avec une solution statique ou dynamique. Celles-ci dépendent fortement des besoins liés à l'utilisation spécifique.

Les systèmes complémentaires correspondent aux standards techniques actuels et doivent être réalisés conformément aux prescriptions en vigueur dans tous les domaines.

Comme ces éléments ne sont pas conformes aux prescriptions des exigences minimales et qu'il n'existe pas pour eux d'instructions de montage dans les ouvrages de protection réglementées (homologation), ils doivent être intégrés séparément dans l'infrastructure locale par le biais de l'approbation technique.

3.4.3.5 Groupe électrogène de secours

Concernant l'alimentation de secours, les explications du chapitre 3.1.2.3 s'appliquent.

Pour l'utilisation étendue par la protection civile ou dans le domaine civil, il est possible de compléter les exigences minimales et de désigner d'autres utilisateurs (appareils) autorisés à bénéficier du courant de secours en guise de prestations supplémentaires et de définir des concepts de commutation et de commande alternatifs. Les conditions électriques (EMP), spatiales et aérodynamiques de tous les composants qui concernent le groupe électrogène de secours doivent également être prises en compte dans le cadre de ces prestations supplémentaires.

3.4.3.6 Moyens télématiques

Il convient de s'assurer que les organes de conduite et les forces d'intervention (protection civile, sapeurs-pompiers, services techniques) puissent recevoir les informations nécessaires.

Les postes de commandement (PC), qui ont déjà été équipés de moyens télématiques conformément à la circulaire 4/07, doivent être adaptés en permanence aux développements technologiques futurs. Les mesures suivantes doivent être mises en œuvre à court et à moyen terme :

- Installations pour le passage à la réception radio DAB+. L'OFPP élaborera à cet effet un guide et définira la prise en charge proportionnelle des coûts par l'office sur la base d'une contribution forfaitaire pour l'installation minimale requise par poste de commandement.
- La garantie de la réception radio par OUC (IPCC) en cas de conflit armé doit être maintenue dans les postes de commandement. Une solution de remplacement à mettre en place à partir de 2027 doit être présentée.
- Le remplacement global des autocommutateurs d'utilisateur (ACU/PBX) dans les postes de conduite selon la circulaire 4/07 doit être planifié. Quatre modèles sont utilisés actuellement ; certains d'entre eux ne peuvent plus être migrés vers la version logicielle requise. Les composants les plus anciens datent de 2005.
- Les postes de commandement déjà équipés de répéteurs pour la téléphonie mobile de la génération 2G/3G doivent être équipés de la 4G et, là où cela est possible, de la nouvelle 5G.

Les postes de conduite et les po att qui, à ce jour, ne sont pas encore équipés d'une installation télématique minimale et qui, par exemple, ne disposent que d'un raccordement téléphonique, doivent être dotés d'un équipement télématique minimal conformément à la circulaire 4/07 (celle-ci fait office de directive), pour autant qu'ils fassent encore partie du portefeuille des constructions de la Confédération après la planification des besoins. Les développements technologiques sont pris en compte et intégrés dans le projet d'équipement. En collaboration avec les cantons, l'OFPP élaborera à cet effet un guide concernant les travaux de transformation et définira sa prise en charge proportionnelle des coûts par sur la base d'une contribution forfaitaire pour l'équipement minimal requis par poste de commandement et po att. Pour les po att actifs, il faut prévoir l'installation d'une connexion de réception mobile plus simple avec une couverture interne limitée (p. ex. un répéteur actif avec antenne intégrée). Les liaisons radio (point à point) pour l'exploitation de l'infrastructure Polycom dans le po att doivent être adaptées. Les travaux sont exécutés au fur et à mesure après l'approbation des planifications cantonales des besoins.

En outre, des exigences supplémentaires relatives aux futurs moyens télématiques doivent être prises en compte (liste non exhaustive) :

- Les connexions fixes requises (filaire et à fibres optiques) doivent être maintenues.
- Les anciens composants actifs du réseau (Switch et Hub) qui ne correspondent pas aux normes actuelles doivent être remplacés (en fonction de la date d'installation de l'extension de la télématique).

- Pour le câblage réseau (CUC) dans les constructions protégées, il convient d'étudier la possibilité d'utiliser un câble blindé en tenant compte de la protection EMP.
- L'utilisation du Wi-Fi est aujourd'hui indispensable au travail des organes de conduite. Le document concernant l'extension des systèmes télématiques selon la circulaire 4/07 ne traite pas les aspects techniques de la couverture WLAN.
- Afin de garantir la disponibilité du matériel d'installation radio et des antennes de réception (aujourd'hui radio 2500 MHz), il convient d'évaluer et d'acquérir suffisamment tôt des produits de nouvelle génération pour remplacer le matériel actuel, qui se trouve en partie en fin de cycle de vie.
- Il convient d'étudier le besoin de télésurveillance dans les constructions protégées (p. ex. en cas d'infiltration d'eau) ainsi que de surveillance des composants techniques. Les solutions possibles et le choix du système de transmission de l'alerte doivent être évalués. Il n'y a pas lieu de prévoir un rééquipement global, mais plutôt une solution technique qui tienne compte des exigences en matière de protection EMP.
- Les possibilités d'intégrer la télésurveillance dans le système Polyalert, à l'instar de la commande des sirènes, doivent être examinées.
- La sécurité de fonctionnement des moyens télématiques utilisés doit être vérifiée en vue d'une utilisation dans toutes les situations.

La réception de la télévision et du télétexte correspond à une nécessité importante pour l'organe de conduite et doit être assurée dans les postes de conduite actifs. Les instructions (circulaire 4/07 Extension télématique) ne définissent aucune variante de raccordement obligatoire pour l'équipement TV. De nombreuses constructions protégées ne disposaient pas d'un raccordement au câble TV d'un fournisseur d'accès local. La réception de la télévision terrestre par DVB-T (radiodiffusion vidéo numérique terrestre) installée dans ces constructions offre une bonne alternative. Cette prestation n'est toutefois plus fournie par la SRG/SSR. Pour assurer la couverture TV et télétexte, l'installation DVB-T doit être remplacée par l'une des variantes suivantes : la réception par câble (DVB-C) ou par satellite (DVB-S) ou encore par internet (IPTV). Dans les postes de conduite actifs qui ne disposent pas encore d'une réception TV, celle-ci doit être installée.

3.4.4 Planification des besoins

3.4.4.1 Principes

Le nombre de constructions protégées est adapté aux besoins réels des cantons. Le choix des sites relève de la compétence des cantons. Ceux-ci déterminent les besoins du canton sur la base des critères prescrits et de la conception cantonale, en accord avec les parties concernées (organes de conduite régionaux, organisations de protection civile, propriétaires). La planification des besoins, qui consiste notamment à déterminer pour chaque construction si elle est toujours indispensable, permet aux cantons de réexaminer régulièrement leurs besoins en matière de constructions protégées.

À l'avenir aussi, la planification des besoins des cantons devra être approuvée par l'OFPP. Elle doit respecter les critères définis par la Confédération, car celle-ci verse une contribution forfaitaire aux coûts d'entretien et participe aussi, le cas échéant, à la rénovation de constructions protégées. L'OFPP décide du maintien des constructions protégées dans le portefeuille de la Confédération. Les cantons peuvent continuer à exploiter de manière autonome des postes de commandement et des postes d'attente supplémentaires.

Les constructions protégées à maintenir doivent être :

- **utiles** : en cas de catastrophe ou de situation d'urgence, l'infrastructure de protection doit être immédiatement disponible et opérationnelle pour les organes de conduite et la protection civile ;

- **durables** : les mesures de maintien de la valeur sont conçues pour une durée 15 à 20 ans ;
- **économiques** : l'entretien et l'exploitation des constructions protégées sont coûteux. Leur financement doit être assuré en tenant compte du rapport coût-utilité.
- **de bonne qualité** : elle est à considérer du point de vue de la qualité de l'infrastructure (enveloppe de protection et installations) et de l'exploitation (personnel qualifié).

Le chapitre 2.5 fournit des explications quant à l'utilisation ou la réaffectation judicieuse des constructions surnuméraires. Elles doivent si possible être maintenues dans le parc d'ouvrages de protection (abris publics et abris pour biens culturels).

3.4.4.2 Prescriptions légales

Les catégories, le nombre et les types de constructions protégées sont adaptés aux besoins des cantons pour une utilisation en cas de catastrophe ou de situation d'urgence. Conformément à l'art. 92 de l'OPCi, les directives suivantes s'appliquent :

- a. chaque organe de conduite régional ou cantonal dispose d'un poste de commandement ;
- b. les organisations de protection civile disposent des postes d'attente nécessaires pour mettre à l'abri leur personnel et leur matériel ;
- c. une réserve de postes d'attente correspondant au maximum à 30 % des effectifs nécessaires est en outre prévue en cas de conflit armé.

Dans des cas dûment motivés, introduits par une demande correspondante, l'OFPP peut approuver une planification des besoins qui s'écarte des prescriptions définies aux points a et b. Cela permet de tenir compte des conditions particulières de chaque canton, notamment des spécificités géographiques, topographiques ou politiques. L'écart peut atteindre 50 % au maximum.

3.4.4.3 Critères

Conformément au principe selon lequel l'infrastructure de protection doit être immédiatement disponible et opérationnelle pour les organes de conduite et la protection civile en cas de catastrophe ou de situation d'urgence, toutes les constructions protégées maintenues dans le portefeuille de la Confédération (à l'exception des 30 % de réserve de po att) doivent remplir les exigences détaillées ci-après.

- Sont considérés comme postes de conduite :
 - les PC prévus comme postes de conduite pour les organes de conduite cantonaux ou régionaux dans le dispositif cantonal en cas de catastrophe ou de situation d'urgence et effectivement utilisés ;
 - les PC utilisés comme infrastructure de conduite par la protection civile lors d'interventions ou dans le cadre du perfectionnement (en particulier lors de cours de répétition).
- Les postes d'attente
 - sont inscrits dans le dispositif cantonal de gestion des catastrophes et des situations d'urgence pour servir de base aux éléments d'intervention de la protection civile et de dépôt pour le matériel d'intervention dans le dispositif, ou
 - sont combinés à un poste de conduite actif.
- La construction protégée répond aux prescriptions de la Confédération concernant la garantie d'un état de préparation normal (sur les plans technique et organisationnel).

- Elle répond aux prescriptions de la Confédération concernant les exigences minimales de l'infrastructure de protection et des équipements techniques.
- Elle répond aux prescriptions de la Confédération en matière de systèmes de transmission et de télématique.
- L'exploitation technique et l'entretien des infrastructures de protection sont assurés par la protection civile.

La réserve de 30 % de postes d'attente pour le cas de conflit armé peut être maintenue à un degré de préparation et de disponibilité opérationnelle réduit. Les cantons doivent cependant au moins planifier des préparatifs visant à accroître leur disponibilité à l'exploitation et à l'engagement. La possibilité d'établir celle-ci dans un délai de douze mois doit être attestée.

3.4.4.4 Valeurs indicatives et priorités

Les valeurs de référence à respecter et les priorités sont les suivantes :

- Ordre de grandeur : 30 000 habitants par unité organisationnelle
- Nombre de lits destinés au personnel dans les PC et les po att : il doit y avoir un lit disponible dans une construction protégée pour l'effectif nécessaire actuel de 72 000 membres de la protection civile plus 30 % (environ 95 000 places).
- Les plus grands types de constructions (type I) sont utilisés en première lieu.
 - Un PC de type I est choisi comme poste de conduite régional. Selon les ITO 1977, ce type de construction dispose de 75 lits destinés au personnel.
 - Un po att de type I a une capacité de 130 lits pour le personnel.
- Pour les organes de conduite régionaux (OReC), une capacité de 20 places supplémentaires doit être prévue.
- Un nombre à préciser d'installations supplémentaires destinées aux éléments d'intervention autonomes dans les zones géographiquement isolées doit être pris en compte.
- Il convient de prendre en considération les postes de conduite cantonaux. Si l'OCC est hébergé dans une construction combinée, des unités cantonales de la protection civile peuvent éventuellement y être stationnées.
- Si nécessaire, les PC des gouvernements cantonaux seront complétés par des locaux supplémentaires, ce qui permettra d'héberger une infrastructure de conduite, d'information et de communication redondante.

Sur un total actuel de 796 postes de commandement et 1118 postes d'attente, 450 à 500 postes de conduite (PC) et 500 à 550 po att doivent être conservés.

Pour une occupation optimale, il convient d'utiliser en priorité les grandes constructions. Cependant, comme certains cantons (BS, FR, LU, SH, SZ, VD et VS) n'en disposent pas en quantité suffisante, il convient de conserver aussi des constructions plus petites pour garantir l'hébergement de tous les membres de la protection civile.

Actuellement, on recense pour l'ensemble de la Suisse 190 postes de conduite situés dans des régions topographiquement isolées. Pour ces constructions, la vue d'ensemble cantonale doit être reconsidérée et optimisée avec les cantons concernés. En raison des différences entre les cantons du point de vue de la taille et des structures organisationnelles et topographiques, des exceptions doivent rester possibles à l'avenir dans le choix des postes de commandement et des po att.

En fonction des résultats du projet de stratégie relative aux constructions sanitaires, les centres sanitaires protégés surnuméraires doivent être intégrés dans les planifications. Ceux-ci seront réaffectés en priorité comme extension d'une base logistique de la protection civile pour l'hébergement protégé des membres de l'assistance, notamment lorsqu'un centre sanitaire

protégé se trouve dans une construction combinée et que celle-ci est utilisée par la protection civile comme base logistique. Actuellement, il existe dans toute la Suisse 84 centres sanitaires protégés combinés à une installation de conduite ou à un po att, dont 61 sont de pleine valeur et 23 sont considérés comme aptes à être rénovés. En toute logique, une telle réaffectation permettrait de renoncer à un certain nombre de po att autonomes et anciens. Cela pourrait encore modifier le nombre minimal de sites nécessaires (constructions isolées ou combinées).

Les stationnements pour les troupes de protection aérienne (STPA) déclassifiés pourraient être utilisés dans certaines régions pour la protection civile à la place de po att petits ou anciens. Ils devraient être réactivés et transférés dans le portefeuille de la protection civile, avec l'autorisation de l'OFPP. Cela permettrait de réduire le nombre de constructions régionales et de réduire des frais de rénovation élevés.

3.4.4.5 Planification des besoins en matière de postes de commandement

Le nombre de postes de conduite protégés (PC) doit être réduit au strict nécessaire tout en l'adaptant à la conception et aux structures des cantons. La règle générale prévoit un PC par canton et un PC par organe de conduite régional, mais il convient de tenir compte des spécificités politiques, géographiques ou topographiques des cantons.

En raison de la cantonalisation et de la régionalisation de la protection civile, les états-majors de conduite cantonaux et régionaux de la protection de la population disposent aujourd'hui d'un nombre suffisant de postes de conduite protégés. En cas de conflit armé, la conduite s'appuiera en principe sur les mêmes structures, ce qui rend superflu le maintien d'une réserve de constructions protégées inactives. Les PC surnuméraires doivent être réaffectés en premier lieu en abris publics ou, si le besoin ne s'en fait pas sentir, être désaffectés et libérés pour une utilisation par des tiers. La responsabilité des PC désaffectés ou ayant changé d'affectation revient entièrement aux propriétaires.

Grille quantitative

La grille quantitative doit être définie sur la base des critères suivants :

- Il convient de viser des organisations cantonales et régionales de protection civile qui, en tenant compte des réalités politiques et topographiques, sont responsables d'au moins 30 000 habitants. Il existe une marge de manœuvre cantonale en ce qui concerne l'accessibilité, les distances et les dangers.
- Les organes de conduite communaux devraient utiliser autant que possible les structures protégées existantes (petites constructions désaffectées, grands abris) et/ou en surface. S'il s'avère nécessaire de conduire les opérations depuis des structures protégées, il convient de rechercher des solutions régionales communes.
- Valeurs indicatives pour la planification cantonale :
 - Un poste de conduite pour l'organe de conduite cantonal
 - Un poste de conduite pour les organes de conduite régionaux

Critères de sélection

Les postes de conduite à maintenir doivent être sélectionnés selon les critères de priorité suivants et répartis entre les unités organisationnelles cantonales et régionales.

- Emplacement/situation selon l'analyse cantonale des dangers et la carte des dangers²⁷ :

²⁷ Les zones de danger sont classées en fonction de l'intensité et de la probabilité d'occurrence des dangers : danger élevé (rouge), moyen (bleu), faible (jaune), résiduel (jaune-blanc) et inexistant (blanc).

- Les PC ne peuvent se trouver dans les zones de danger élevé.
- Les PC peuvent être installés dans les zones de danger moyen et faible à condition que des mesures de préparation appropriées aient été prises et que le canton et la Confédération aient donné leur accord. Ceux-ci peuvent imposer des conditions.
- Critères organisationnels :
 - Structures organisationnelles cantonales (organes de conduite et OPC)
 - Structures organisationnelles régionales (OReC et OPC)
 - Structures organisationnelles à l'échelon de la commune et de la ville
 - Conception cantonale pour les OC et OPC
- Qualité de la construction protégée : les constructions doivent être de pleine valeur, construites selon les instructions techniques ITO 1977 et contrôlées conformément aux instructions concernant la classification qualitative²⁸.
- Taille des constructions :
 - Poste de commandement de type I en combinaison avec un poste d'attente (po att I*, I, II*, II) ou/et un centre sanitaire protégé
 - Poste de commandement de type I
 - Poste de commandement de type II en combinaison un poste d'attente (po att I*, I, II*, II) ou/et un centre sanitaire protégé
 - Postes de commandement de type II ; de type II_{red} et autres combinaisons à titre d'exception et pour des régions périphériques ou des éléments d'intervention autonomes

3.4.4.6 Planification des besoins en matière de postes d'attente

Les postes d'attente sont des bases logistiques et de conduite de la protection civile. En cas de conflit armé, ces constructions protégées sont utilisées pour abriter le personnel et le matériel. Elles doivent demeurer à la disposition exclusive de la protection civile.

Une partie du matériel de la protection civile est entreposée en surface, sans protection. Avant un conflit armé, il convient de mettre ce matériel à l'abri, si possible dans un po att.

Le commandement d'une OPC doit être installé en priorité avec un organe civil de conduite dans une construction protégée combinant PC (si possible de type I) et po att.

Chaque canton détermine, en accord avec les régions de protection civile concernées, le nombre de constructions protégées dont la protection civile aura besoin à l'avenir pour entreposer le matériel et héberger le personnel. On part généralement du principe que tous les membres de la protection civile (effectif nécessaire plus 30 % de réserve) ainsi que le matériel nécessaire doivent pouvoir trouver place dans un po att protégé. Comme pour les PC, l'objectif est de réduire le nombre de po att au strict nécessaire tout en tenant compte des spécificités politiques, géographiques ou topographiques des cantons.

Les postes d'attente surnuméraires doivent être désaffectés ou changer d'affectation. Ils pourront être utilisés comme abris publics, logements de fortune, locaux de réserve pour les OPC, hébergements protégés pour les organisations partenaires, etc. La responsabilité des po att désaffectés ou ayant changé d'affectation revient entièrement aux propriétaires.

²⁸ IClass 1996 Constructions

Grille quantitative

La grille quantitative doit être définie sur la base des critères suivants :

- Tous les po att sont en état de fonctionnement et opérationnels. À titre d'exception, la réserve de 30 % de postes d'attente pour le cas de conflit armé peut être maintenue à un degré de préparation et de disponibilité opérationnelle réduit.
- Il convient d'utiliser en priorité les constructions combinées (PC/po att, po att/CSP ou po att/abris publics), pour autant qu'elles soient conformes aux instructions techniques pour les constructions de protection des organismes et du service sanitaire (ITO 1977).
- L'ensemble du matériel de la protection civile doit pouvoir être entreposé dans un po att (en premier lieu dans le local des engins).
- L'appui technique doit être logé si possible dans des po att (idéalement dans une construction combinée).
- Le nombre de po att est adapté au nombre de sections d'appui technique de la protection civile prévu pour le cas de catastrophe et de situation d'urgence ou le cas de conflit armé. Valeur indicative : nombre actuel de sections d'appui nécessaires à la gestion des catastrophes et des situations d'urgence, plus 30 % pour le cas de conflit armé.
- Utilisation des différents types de constructions :
 - po att de type I* personnel et matériel pour 3 à 4 sections
 - po att de type I personnel et matériel pour 2 à 3 sections
 - po att de type II* personnel et matériel pour 1 à 2 sections
 - po att de type II et III personnel et matériel pour 1 section

Critères de sélection

Les postes d'attente à maintenir doivent être sélectionnés selon les critères de priorité suivants et répartis entre les unités organisationnelles cantonales et régionales :

- Emplacement/situation selon l'analyse cantonale des dangers et la carte des dangers²⁹ :
 - Les po att ne peuvent se trouver dans les zones de danger élevé.
 - Les po att peuvent être installés dans les zones de danger moyen et faible à condition que des mesures de préparation appropriées aient été prises et que le canton et la Confédération aient donné leur accord. Ceux-ci peuvent imposer des conditions.
- Critères organisationnels :
 - Structures organisationnelles cantonales (organes de conduite et OPC)
 - Structures organisationnelles régionales (OReC et OPC)
 - Structures organisationnelles au niveau de la commune et de la ville
 - Matériel de protection civile à entreposer conformément à la conception cantonale et en tenant compte du scénario d'un conflit armé.
- Qualité des constructions : les constructions doivent être de pleine valeur, construites selon les instructions techniques ITO 1977 et contrôlées conformément aux instructions concernant la classification qualitative.
- Taille des constructions :

²⁹ Les zones de danger sont classées en fonction de l'intensité et de la probabilité d'occurrence des dangers : danger élevé (rouge), moyen (bleu), faible (jaune), résiduel (jaune-blanc) et inexistant (blanc).

- poste d'attente de type I* ou I en combinaison avec un poste de commandement (PC I) et/ou un centre sanitaire protégé
- poste d'attente de type I* ou I
- Poste d'attente de type II* ou III en combinaison avec un poste de commandement (PC I, II) et/ou un centre sanitaire protégé
- Postes d'attente de type II* ou II et postes d'attente de type III et autres combinaisons à titre d'exception et dans les régions périphériques disposant d'éléments d'intervention autonomes

3.4.4.7 Dérogations

Afin de tenir compte des particularités des cantons, notamment des spécificités géographiques, topographiques et politiques, l'OFPP peut, sur demande motivée, approuver une planification des besoins s'écartant des directives définies à l'art. 92, al. 1, let a et b, OPCi. L'écart maximal est de 50 %.

Exemples possibles :

- Pour des raisons politiques et organisationnelles, dans des cas exceptionnels : un poste de conduite supplémentaire pour les organes de conduite de grandes communes ou villes (en règle générale > 100 000 habitants).
- Un poste de conduite (pas nécessairement un PC) pour les éléments d'intervention autonomes dans des régions géographiquement isolées.
- Les régions qui ne disposent pas de PC I ou d'une autre construction pouvant abriter la structure de conduite peuvent prévoir un poste de conduite pour la protection civile et un autre pour l'organe régional de conduite (OReC).
- Il convient de prévoir un poste de conduite (en principe un PC) par bat PCi et par cp PCi (compagnie décentralisée), qui servira idéalement aussi de poste de conduite pour une OReC.
- L'aide à la conduite et la logistique de la protection civile doivent être logées dans le PC du/des bat/cp ou dans une construction protégée proche.

3.4.5 Contrôle périodique des constructions protégées (CPC)

Il est prévu de réviser les Instructions CPC de 1999. Les conditions générales ainsi que la fréquence des contrôles (au moins tous les 10 ans) restent pour l'essentiel inchangées.

L'ordonnance ou les instructions règlent entre autres les points à contrôler qui doivent impérativement être vérifiés pour garantir la disponibilité opérationnelle. Il est prévu d'harmoniser les points à contrôler lors des CPC et des CPA. Ces points ont une incidence sur l'étendue de la réparation des défauts, le remplacement de composants, les délais de réparation ainsi que sur la disponibilité opérationnelle de la construction protégée.

Un outil de contrôle électronique doit être mis à la disposition des cantons pour la réalisation des CPC. Il est prévu de présenter les points à contrôler révisés et harmonisés de manière simple. En outre, il devrait être possible d'établir un rapport de contrôle directement à partir de l'application. Les rapports, les défauts constatés ainsi que la définition de la disponibilité opérationnelle qui en résulte doivent pouvoir être synchronisés avec la banque de données des constructions protégées (SADB) de l'OFPP. La charge administrative de tous les organes est ainsi réduite et les données sont accessibles quasiment en temps réel, ce qui permettrait une analyse ciblée des données.

3.4.6 Adaptation des contributions forfaitaires

Depuis l'introduction de la LPPCi 2004, la Confédération verse une contribution forfaitaire annuelle destinée à assurer la disponibilité opérationnelle des constructions protégées en cas de conflit armé. Actuellement, les niveaux de contribution par type de construction protégée sont fixés dans l'annexe 4 de l'OPCi.

Ces contributions forfaitaires annuelles sont à présent recalculées et redéfinies sur la base des facteurs de coûts suivants :

- Le renchérissement depuis l'introduction des contributions forfaitaires en 2004.
- Les investissements supplémentaires (surtout pour les nouveaux moyens télématiques, les installations de détection de gaz).
- Le remplacement du petit matériel, calculé sur 10 ans.

Pour le petit matériel (déshumidificateurs, lampes portatives de secours, extincteurs), on part d'une durée de vie de 10 ans. Le forfait, qui comprend un dixième des frais d'acquisition, est calculé pour la quantité prescrite par type de construction conformément aux instructions ad hoc. Ainsi, les appareils sont payés au bout de 10 ans et il est possible de renoncer à une demande de prise en charge des frais supplémentaires liés à leur remplacement. Toutefois, lors de l'installation de systèmes de détection de gaz, le projet correspondant doit toujours faire l'objet d'un examen technique et être approuvé.

3.5 Changement d'affectation des constructions protégées surnuméraires

3.5.1 Conditions générales

Lors de la planification des besoins, les cantons désignent les constructions qui resteront à la disposition des organisations de protection civile et des organes de conduite. Les constructions qui ne sont plus utilisées peuvent être désaffectées en tenant compte des dispositions légales en vigueur. Une construction protégée est considérée comme désaffectée et peut être réaffectée lorsque la demande de désaffectation déposée par le canton est approuvée par l'OFPP. La demande doit être accompagnée de l'étude d'un possible changement d'affectation. Désormais, l'OFPP finance le démontage des équipements techniques uniquement lorsque les constructions protégées sont mises hors service. Une mise hors service équivaut à une démolition totale d'une construction protégée.

Si la construction protégée désaffectée continue d'être utilisée d'une manière ou d'une autre (changement d'affectation), les frais de démontage des équipements techniques ne sont plus pris en charge par l'OFPP. Les cantons peuvent néanmoins cofinancer ces frais au moyen de contributions de remplacement lorsque la construction protégée désaffectée est transformée en abri.

3.5.2 Évaluation des besoins et sélection

Si une construction protégée n'est plus utilisée, on procédera à une évaluation des besoins afin de déterminer quel type d'abri pourrait être visé en cas de changement d'affectation. Dans la plupart des cas, les communes ont besoin de places protégées pour les personnes ou d'abris pour biens culturels. Les constructions protégées désaffectées peuvent en outre être utilisées pour abriter les serveurs d'entreprises ou d'administrations, stocker des marchandises délicates, servir d'hébergements, etc.

En cas de réaffectation de constructions protégées, les groupes électrogènes de secours devraient être conservés, car ils peuvent être d'une grande utilité en cas de panne d'électricité.

Les questions/critères énumérés ci-dessous sont à prendre en considération dans le cadre d'une évaluation des besoins. La procédure à suivre en cas de changement d'affectation est représentée par un graphique figurant dans l'annexe séparée.

3.5.2.1 Évaluation des besoins en matière de places protégées

En cas de réaffectation en places protégées, il convient d'examiner les points suivants :

- Taux de couverture actuel en places protégées ?
- L'aménagement du territoire des années à venir a-t-il été pris en compte dans le calcul (augmentation de la population) ?
- Le CPA a-t-il été réalisé et les résultats sont-ils représentatifs ?
- Des places protégées doivent-elles être supprimées suite au CPA ?
- Les abris publics se trouvent-ils dans des zones de danger critiques ou doivent-ils céder la place en raison de contraintes de construction ?

3.5.2.2 Évaluation des besoins en matière d'abris pour biens culturels

En cas de réaffectation en abri pour biens culturels, il convient d'examiner les points suivants :

- A-t-on établi un inventaire des biens dignes de protection ?
- Existe-t-il un besoin de protéger les biens ?

- Dispose-t-on déjà d'un abri pour biens culturels et celui-ci répond-il aux exigences minimales en matière d'emplacement, de taille, d'équipement, d'accessibilité et d'état ?
- Le bien culturel doit-il être protégé uniquement en temps de crise ?

3.5.2.3 Critères

Une fois les besoins fondamentaux évalués, il s'agit de sélectionner la construction la plus appropriée au changement d'affectation. Les critères suivants doivent être pris en compte dans la décision :

- L'emplacement du futur abri est-il sûr en ce qui concerne les dangers naturels (consultation de la carte des dangers) ?
- L'abri est-il accessible en toute sécurité ?
- L'abri, entrées et ouvrages extérieurs compris, est-il situé en dehors de la zone de décombres des bâtiments voisins ?
- Existe-t-il des projets de construction pour des bâtiments pouvant compromettre la sécurité de l'abri ?
- S'agit d'une construction *antérieure aux ITO 1977* ou *réalisée selon les ITO 1977* ? Ce dernier aspect, qui peut être un critère de sélection décisif, est traité de manière détaillée ci-après.

La sélection peut souvent être effectuée parmi plusieurs types de construction présentant des différences quant à leur âge, leur taille et leur fonction. Pour simplifier, on distingue deux groupes principaux de constructions protégées :

Les *constructions ITO* ont été réalisées conformément aux instructions techniques du 1^{er} octobre 1977 pour les constructions de protection des organismes et du service sanitaire (ITO 1977), ce qui n'est pas le cas pour les *constructions antérieures aux ITO*.

Les *constructions antérieures aux ITO* ne répondent plus aux exigences minimales requises par l'OFPP. En cas de changement d'affectation, tous les équipements techniques doivent être démontés et remplacés. Si une transformation en abri est envisagée, il convient de procéder à un calcul coûts/bénéfices. Lors du choix de la réaffectation, l'âge et le type de la construction doivent être pris en considération. Selon le type d'abri envisagé (abri pour biens culturels, abri public ou les deux combinés), certains types de constructions protégées conviennent mieux et leur transformation est moins coûteuse.

Les *constructions ITO* ont été planifiées et construites après 1977. La répartition des locaux correspond aux normes et le plan est adapté aux conditions particulières. Le degré de protection a été réduit de 3 à 1 bar à partir de 1994. Les constructions protégées peuvent se situer en surface ou dans les sous-sols de bâtiments. Dans ce cas, elles se trouvent souvent sous des bâtiments publics tels que des administrations communales, des salles de gymnastique, des homes, des ateliers, etc. Les *constructions ITO* sont de pleine valeur sur le plan technique. Les principales installations électriques sont protégées contre l'EMP. En cas de changement d'affectation, la plupart des équipements techniques peuvent être conservés, seule la protection EMP serait supprimée. Les constructions ITO se prêtent bien à une transformation en abris publics ou en abris pour biens culturels, car celle-ci ne nécessite pas de grands travaux et permet ainsi de maintenir les coûts par place protégée à un niveau bas.

3.5.3 Adéquation par type de construction

Les postes de commandement, les postes d'attente, les centres sanitaires protégés et les constructions combinées doivent être réaffectés en fonction de leur type.

3.5.3.1 Postes de commandement

On opère une distinction entre les postes de commandement PC I, PC II et PC II*.

Les PC n'ont généralement pas de rampe d'accès et ne sont par conséquent pas appropriés pour une transformation en abri pour biens culturels.

- Constructions antérieures aux ITO : comme c'est le cas pour toutes les constructions antérieures aux ITO, l'ensemble des équipements techniques doit être démonté et remplacé en cas de réaffectation en abri public. Les frais liés à la transformation de ces constructions sont élevés. Il convient donc de procéder très tôt à un calcul des coûts par place protégée. Une place protégée ne devrait pas coûter plus de 1500 francs.
- Constructions ITO : elles se prêtent bien à une réaffectation en abri public. Le nombre de places protégées peut être fixé assez précisément dès le départ, car ces constructions sont standardisées. En cas de changement d'affectation, les salles de conduite sont supprimées. Cela permet de libérer de grands locaux pour y installer des lits. En outre, la protection EMP est supprimée et l'installation télématique démontée. Le groupe électrogène de secours pourrait lui aussi être démonté. Si celui-ci est néanmoins laissé en place, le propriétaire est responsable de son entretien et du contrôle périodique. Les PC sont souvent situés sous des administrations publiques et le générateur pourrait éventuellement leur fournir de l'électricité en cas de panne de courant.

3.5.3.2 Postes d'attente

On opère une distinction entre les postes d'attente po att I, po att II, po att III et po att I* et po att II*.

Comme ils sont dotés d'une rampe d'accès, les po att peuvent être transformés facilement en abris pour biens culturels ou en abris publics.

- Constructions antérieures aux ITO : dans la plupart des cas, il n'est pas conseillé de transformer les po att II ou po att III en abri public. Ces constructions sont en effet très petites et ne permettraient de créer que peu de places protégées. Comme c'est le cas pour toutes les constructions antérieures aux ITO, les frais liés au remplacement des équipements techniques augmenteraient les coûts par place protégée.
- Constructions ITO : selon la quantité et le type de biens culturels à entreposer, le local des engins peut offrir une protection suffisante. Le cantonnement de la troupe pourrait être utilisé comme abri public. Les petits po att II et III se prêtent également à un changement d'affectation. Les coûts se limitent presque uniquement à l'aménagement de la construction.

3.5.3.3 Centres sanitaires protégés

Les centres sanitaires protégés comprennent toutes les constructions sanitaires anciennes, à l'exception des unités d'hôpital protégées. Ces constructions se distinguent par conséquent les unes des autres sur le plan de leur taille et de leurs équipements. Il convient dès lors de procéder en temps utile à une évaluation précise de leur taille si elles sont destinées à une réaffectation en abri public ou en abri pour biens culturels³⁰.

³⁰ Les résultats du projet de stratégie relative aux constructions sanitaires restent réservés.

- Constructions antérieures aux ITO : tous les équipements techniques doivent être remplacés, ce qui augmente les coûts par place protégée. La plupart des constructions sanitaires disposent d'une rampe d'accès et se prêtent bien à une transformation en abri pour biens culturels. Dans ce cas et selon ce qui est entreposé, il est possible de renoncer à des équipements techniques importants. Le facteur coûts-bénéfices doit cependant toujours être pris en considération.
- Constructions ITO : les CSP sont généralement de grandes constructions. Des appareils de ventilation d'une capacité de 2400 m³ d'air filtré par heure – voire plus – assurent une aération suffisante. La plupart des équipements des CSP peuvent continuer d'être utilisés, à l'exception du matériel sanitaire, qui doit être retiré en grande partie. Par ailleurs, des analyses de polluants doivent être effectuées. C'est dans le cadre d'un avant-projet que l'on peut le mieux déterminer le nombre réel de places protégées en cas de réaffectation en abri public et évaluer les coûts par place protégée.

3.5.3.4 Constructions combinées

Il existe différents types de combinaisons : CP et po att, po att et CSP, PC et CSP ou tous les types de construction réunis. La combinaison d'un PC et d'un po att est la plus courante.

Les po att et les CSP disposent d'une rampe, ce qui constitue un avantage lors d'une transformation en abri pour biens culturels.

- Constructions antérieures aux ITO : les constructions combinées sont plutôt grandes. C'est pourquoi elles ne devraient être réaffectées que si l'espace disponible est vraiment utilisé. Comme mentionné précédemment, les équipements techniques des constructions antérieures aux ITO doivent être entièrement démontés. Dans les abris publics, les équipements techniques, notamment la ventilation, doivent être remis en état conformément aux exigences minimales. Pour les abris de biens culturels, il est possible d'y renoncer en fonction des objets entreposés. Dans tous les cas, le facteur coûts-bénéfices doit être pris en considération.
- Constructions ITO : les constructions combinées construites conformément aux ITO sont grandes. C'est pourquoi elles ne devraient être réaffectées que si l'espace disponible est vraiment utilisé. Les constructions combinées qui ont un CSP sont généralement très grandes et équipées d'appareils de ventilation d'une capacité de 2400 m³ d'air filtré par heure, voire plus. D'un point de vue purement théorique, il est donc possible d'y créer jusqu'à 800 places protégées. Cette valeur ne représente toutefois qu'une limite supérieure maximale : le nombre réel de places protégées et, par conséquent, les coûts par place protégée, peuvent être définis au mieux dans le cadre d'un avant-projet. Comme mentionné précédemment, la réaffectation d'une construction ITO permet de générer une place protégée à moindres frais, puisque ceux-ci se situent entre 500 et 1000 francs par place protégée.

Annexes

Les listes de la durée de vie des composants et la représentation graphique du processus de désaffectation des constructions protégées figurent dans des annexes séparées.

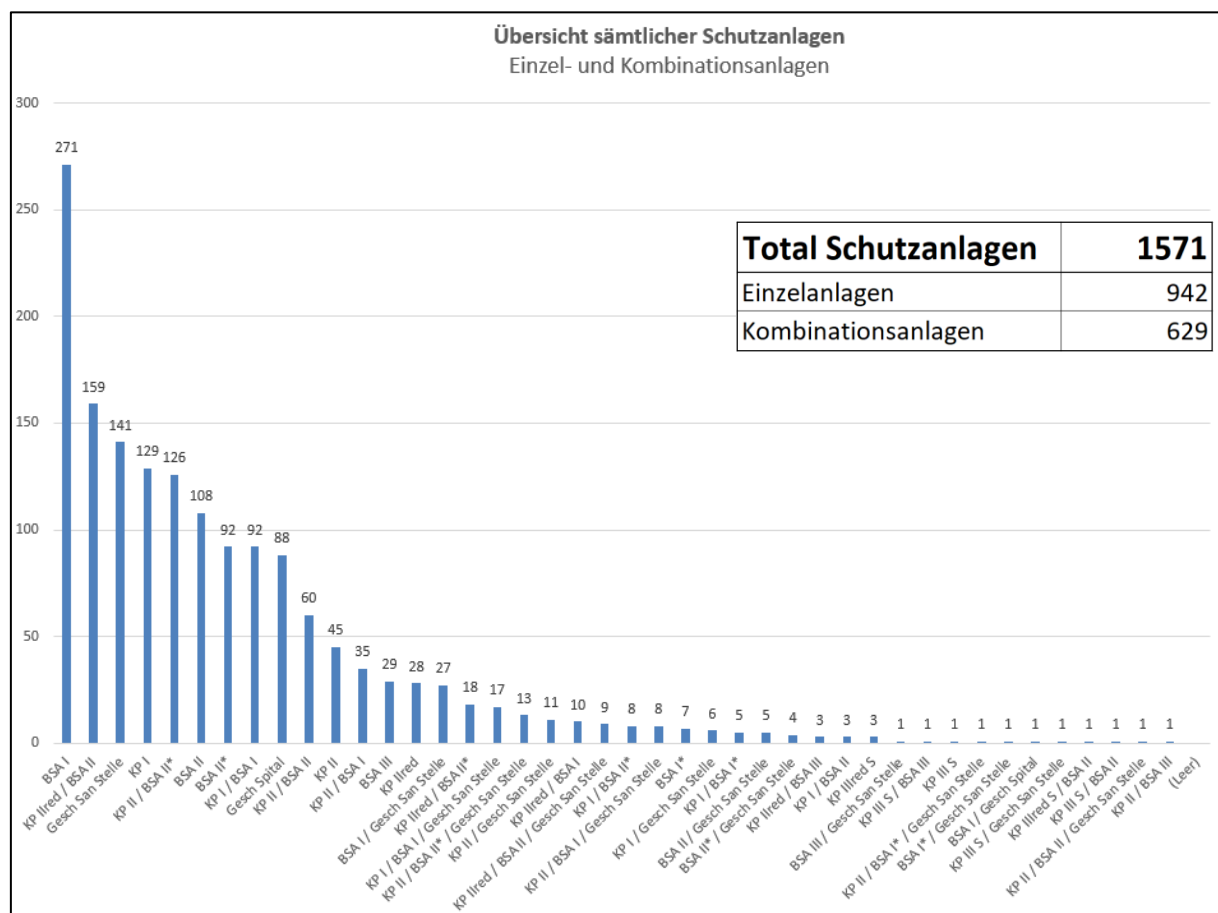
Annexe 1 : Vue d'ensemble de l'état des contributions de remplacement au 31.12.2021

Canton	Contributions de remplacement canton (CHF)	Contributions de remplacement communes (CHF)	Total (CHF)
AG	29'727'000	48'116'000	77'843'000
AI	2'150'000		2'150'000
AR	5'138'321		5'138'321
BE	77'280'719		77'280'719
BL	15'930'000	14'327'251	30'257'251
BS	2'660'467		2'660'467
FR	42'886'703		42'886'703 ¹⁾
GE	7'820'557	10'639'537	18'460'094
GL	2'206'112	2'351'865	4'557'977
GR	17'252'497	15'314'413	32'566'910
JU	5'471'753	9'357'156	14'828'909
LU	19'070'527	31'524'803	50'595'330
NE	4'685'900	18'882'000	23'567'900
NW	2'330'000		2'330'000
OW	855'421		855'421
SG	16'500'000	40'100'000	56'600'000
SH	8'146'546		8'146'546
SO	12'126'718	16'072'397	28'199'115
SZ	7'275'740	10'274'052	17'549'792
TG	18'125'555		18'125'555
TI	17'324'509	52'000'000 ²⁾	69'324'509
UR	1'400'000	1'550'000	2'950'000
VD	19'916'650	32'766'323	52'682'973
VS	1'206'322	116'540'082	117'746'404
ZG	3'103'877		3'103'877
ZH	65'900'275	36'220'222	102'120'497
Total	406'492'169	456'036'101	862'528'270

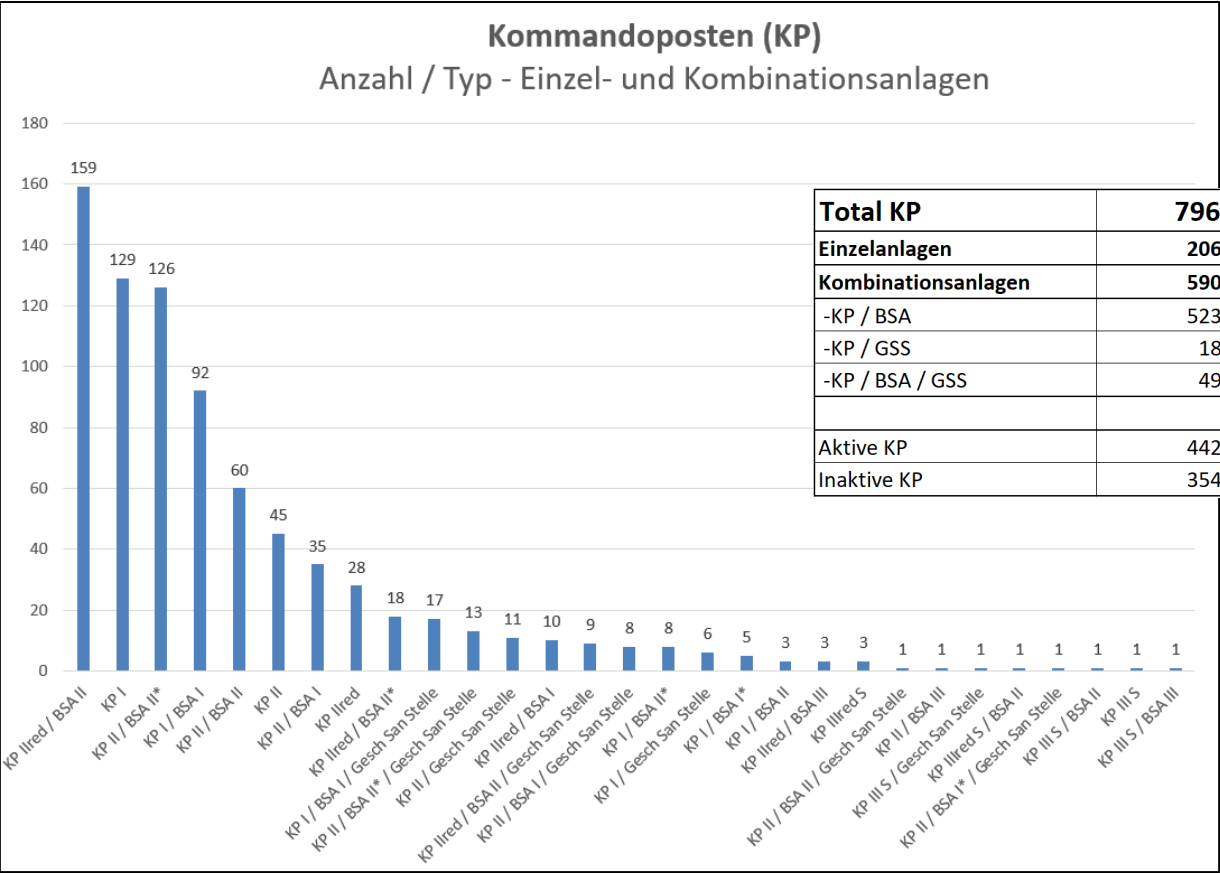
Remarques :

- 1) Total des contributions de remplacement du canton et des communes
- 2) Contributions de remplacement dans les six régions de protection civile

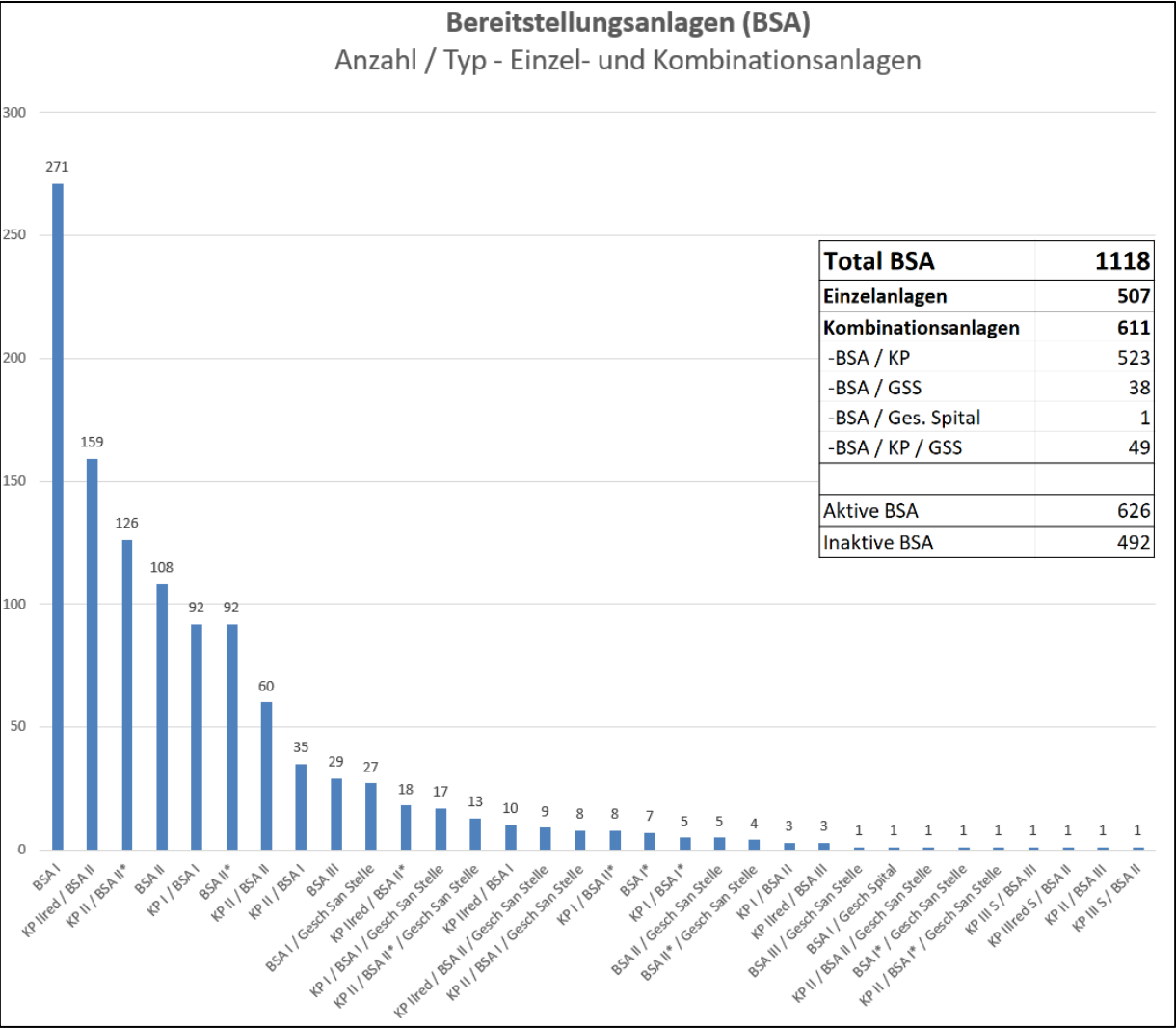
Annexe 2 : Vue d'ensemble des constructions protégées (état janvier 2022)



Annexe 3 : Vue d'ensemble des postes de commandement (état janvier 2022)



Annexe 4 : Vue d'ensemble des postes d'attente (état janvier 2022)



Annexe 5 : Procédure d'homologation

L'objectif consiste à garantir l'efficacité sur le plan de la protection et le fonctionnement des composants destinés aux constructions de protection civile, notamment pour assurer la protection NBC. Seuls les composants pertinents pour la protection font l'objet d'essais. Les homologations sont accordées uniquement aux entreprises ayant leur siège ou une représentation en Suisse, ce qui permet d'y conserver les emplois, la valeur ajoutée et le savoir-faire.

Les composants doivent avoir une longue durée de vie (30 ans et plus) et leur fabrication et fonctionnement doivent être suffisamment robustes pour l'utilisation prévue. Comme ils sont utilisés rarement mais sur une longue durée, leur qualité doit être garantie par un système de contrôle expérimental adapté au type d'utilisation. Ce contrôle est essentiel, car la défaillance d'un seul composant peut entraîner une panne de l'ensemble du dispositif de protection et la survie des occupants des ouvrages de protection n'est donc plus garantie. La procédure d'homologation est simple et efficace et garantit avec une grande probabilité le fonctionnement de la construction en cas d'utilisation.

Le processus d'homologation est effectué par le service d'homologation de l'OFPP (art. 108 OPCi) sur la base des instructions techniques concernant la gestion de la qualité des composants soumis aux essais dans le domaine de la protection civile (ITQ) qui prévoient trois modèles d'homologation suivant le type de composant. La durée de l'homologation dépend également du type (modèle) de composant. Des audits de produits sont effectués pendant la durée de validité de l'homologation.

Modèle 1 : Composants non critiques

Il s'agit des composants dont le fonctionnement n'est pas directement indispensable à la survie des occupants des ouvrages de protection, à l'intervention de la protection civile ou à la fonction des ouvrages de protection. Le certificat d'homologation est établi pour dix ans.

Modèle 2 : Composants critiques

Il s'agit des composants dont le fonctionnement est indispensable à la survie des occupants des ouvrages de protection, à l'intervention de la protection civile ou à la fonction des ouvrages de protection, notamment les composants nécessaires à la ventilation et à la protection NBC. Le certificat d'homologation est établi pour cinq ans.

Modèle 3 : Matériaux

Il s'agit des éléments de composants dont la qualité ne peut être contrôlée dans les produits finis eux-mêmes (p. ex. élastomère comme dans les joints d'étanchéité). La plupart des composants polymères sont utilisés dans des composants du modèle 2 et y forment des liaisons importantes pour le système, dont la défaillance entraîne la panne de l'ensemble du composant. Le certificat d'homologation est établi pour dix ans.

La longue expérience en matière d'essais montre qu'il est essentiel non seulement de soumettre un composant à un contrôle de qualification expérimental lors de sa première homologation, mais aussi de vérifier la qualité de la production en série par des audits de produits récurrents. La perte de savoir-faire due aux changements de personnel ainsi qu'une pression croissante sur les coûts subie par les fabricants ont eu pour conséquence que même des composants bien établis ne remplissent pas les critères d'homologation.

Annexe 6 : Coûts de modernisation des systèmes de ventilation

Prix à l'unité, état : septembre 2021

Belüftungssystem 40 5 – 13 Schutzplätze (SP)		Belüftungssystem 75 14 – 25 Schutzplätze (SP)		Belüftungssystem 150 26 – 50 Schutzplätze (SP)		***Belüftungssystem 300 51-100 Schutzplätze (SP)	
Komponenten	Preis CHF	Komponenten	Preis CHF	Komponenten	Preis CHF	Komponenten	Preis CHF
Lieferung VA 40	1'165.-	Lieferung VA 75	1'165.-	Lieferung VA 150	1'165.-	Lieferung VA 300	2'460.-
Lieferung GF 40	1'100.-	Lieferung GF 75	1'365.-	Lieferung GF 150	1'725.-	Lieferung GF 300	4'240.-
Lieferung ÜV/ESV 40	170.-	Lieferung ÜV/ESV 75	255.-	Lieferung ÜV/ESV 150	255.-	Lieferung ÜV/ESV 300	500.-
Lieferung Klein- teile Plastikhülle Betriebsanleitung Faltenschlauchpaar Luftmengenmesser 1 Steckgitter Installationsmaterial	230.-	Lieferung Klein- teile Plastikhülle Betriebsanleitung Faltenschlauchpaar Luftmengenmesser 2 Steckgitter Installationsmaterial	505.-	Lieferung Klein- teile Plastikhülle Betriebsanleitung Faltenschlauchpaar Luftmengenmesser 2 Steckgitter Installationsmaterial	655.-	Lieferung Klein- teile Plastikhülle Betriebsanleitung Faltenschlauchpaar Luftmengenmesser 2 Steckgitter Installationsmaterial	755.-
Demontage und Entsorgung VA 20 oder VA 40 inkl. ÜV/ESV	120.-	Demontage und Entsorgung VA 75 inkl. ÜV/ESV	150.-	Demontage und Entsorgung VA 150 inkl. ÜV/ESV	180.-	Demontage und Entsorgung VA 300 inkl. ÜV/ESV	230.-
Demontage und Entsorgung GF 20 oder GF 40	155.-	Demontage und Entsorgung GF 75	195.-	Demontage und Entsorgung GF 150	320.-	Demontage und Entsorgung GF 300	375.-
Montage VA/GF/ÜSV	615.-	Montage VA/GF/ÜSV	715.-	Montage VA/GF/ÜSV	715.-	Montage VA/GF/ÜSV	890.-
Bruttokosten	*3'550.-	Bruttokosten	4'350.-	Bruttokosten	5'015.-	Bruttokosten	9'450.-
Kosten max. / SP	711.-	Kosten max. / SP	310.-	Kosten max. / SP	192.-	Kosten max. / SP	185.-
Kosten min. / SP	273.-	Kosten min. / SP	174.-	Kosten min. / SP	100.-	Kosten min. / SP	95.-

**Annahme Mengenrabatt auf Lieferung VA, GF, ÜV/ESV und Kleinteile

5 – 10 Stück:	10%
11 – 25 Stück:	20%
25 – 50 Stück:	25%
51 und mehr Stück:	30%

* Beim Ersatz von VA 20 (TWP 1966) mit VA 40 sind zusätzlich ca. CHF 500.- für den elektrischen Anschluss einzurechnen

** um die besten Konditionen aus der Industrie zu erhalten, sollte eine zentrale Beschaffung eingeleitet werden mit öffentlichen Ausschreibungscharakter (WTO)

*** Verbaut ab 1983 (Total zirka 4635 Stück; Stand Heute, genügt es den Gasfilter GF 300 zu ersetzen. Das installierte Ventilationsaggregat VA 300 kann beibehalten werden.

Annexe 7 : Composition du groupe de travail

Nom	Organisation
Christoph Flury	OFPP, Div. Protection civile / responsable de projet
Niklaus Meier	OFPP, Div. Protection civile
Cédric Vuilleumier	OFPP, Div. Protection civile
Laura Albisetti	OFPP, Div. Protection civile
Christian Fasel	OFPP, Div. Protection civile
Daniel Jordi	OFPP, Laboratoire de Spiez
Michele Audino	Représentant AGN (BE)
Jürg Mayer	Représentant AGO (GR)
Oliver Wyss	Représentant AGI (ZG)
Patrick Noger	Représentant AGSL (FR)
Roberto Uccelli	Représentant AGSL (TI)
André Stirnemann	Représentant CRMPPCi (AG)

Abréviations

Abréviation	Signification
BIM	Modélisation de l'information du bâtiment (Building Information Modeling)
CPA	Contrôle périodique des abris
CPC	Contrôle périodique des constructions protégées
CSP	Centre sanitaire protégé
CVCS	Chauffage, ventilation, climatisation, sanitaire
GAK	Clapets de fermeture étanches aux gaz
GF	Filtre à gaz
IA 2004	Instructions administratives du 19 juin 2003 pour la construction et la rénovation de constructions protégées et d'abris pour biens culturels
IT Chocs 1995	Instructions techniques du 23 mars 1995 concernant la résistance aux chocs des éléments montés dans les constructions de protection civile
ITE 2000	Instructions techniques du 14 septembre 2000 pour l'entretien des constructions de protection civile de pleine valeur réalisées selon les ITO, les ITAS ou les ITMO
ITMO 1997	Instructions techniques du 3 avril 1997 sur la modernisation des constructions et abris spéciaux
ITO 1977	Instructions techniques du 1 ^{er} octobre 1977 pour les constructions de protection des organismes et du service sanitaire
ITQ	Instructions techniques du 15 mai 2014 concernant la gestion de la qualité des composants soumis aux essais dans le domaine de la protection civile
LPPCi	Loi fédérale du 20 décembre 2019 sur la protection de la population et sur la protection
OC	Organe de conduite
OCC	Organe cantonal de conduite
OFPC	Office fédéral de la protection civile
OPC	Organisation de protection civile
OPCi	Ordonnance du 11 novembre 2020 sur la protection civile
OReC	Organe régional de conduite
PC	Poste de commandement
po att	Poste d'attente
RET	Recueil des exigences techniques

UHP	Unité d'hôpital protégée
VA	Appareil de ventilation