Zeitschrift: Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile
Herausgeber: Schweizerischer Zivilschutzverband
Band: 31 (1984)
Heft: 1-2

Artikel: L'Organisation d'alarme en cas d'augmentation de la radioactivité
Autor: Honegger, Peter
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-367253

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Peter Honegger, adjoint scientifique, Comité d'alarme radioactivité, section centrale de surveillance

L'Organisation d'alarme en cas d'augmentation de la radioactivité

Comment travaille la Commission fédérale de surveillance de la radioactivité (CFSR)? Quels sont ses objectifs et pour quelles raisons a-t-elle été créée? Ces questions devraient également intéresser les membres de la protection civile. Un membre de cette commission, le physicien P. Honegger, a spécialement écrit pour la revue *Protection civile* l'article ci-dessous, dans lequel il a magistralement résumé cette matière on ne peut plus complexe afin de la rendre aisément compréhensible pour tous.

Introduction

Le 16 juillet 1945, à Alamagordo, dans l'Etat de New Mexico (USA), un groupe de scientifiques suivit un spectacle unique: à 12 h 30 locale, la première bombe atomique explosa. Impressionnés par l'effet qu'elle leur fit, Oppenheimer, le directeur du développement des armes atomiques, et les autres participants eurent la certitude que, dès maintenant, le monde ne serait plus le même qu'avant.

Ce qu'ils ressentirent, le monde entier le ressentit également trois semaines plus tard: le 6 août explosa au-dessus d'Hiroshima la première bombe atomique utilisée comme arme de guerre, suivie trois jours plus tard par l'explosion de la seconde au-dessus de Nagasaki. Heureusement, ce ne furent que les deux seules fois où la bombe atomique fut utilisée comme arme de guerre. Le choc ressenti par l'humanité entière est encore vivace aujourd'hui, trente-huit ans après.

Après la fin de la Seconde Guerre mondiale, les Etats-Unis poursuivirent, à un rythme ralenti, le développement de l'arme atomique. Deux tests eurent lieu en 1946 et trois en 1948.

La divulgation de secrets de construction importants par le traître Klaus Fuchs permit à l'URSS, à la surprise totale du monde, de faire exploser le 29 août 1948 à son tour sa première bombe atomique. La course aux armements atomiques venait de commencer. Après l'URSS, la Grande-Bretagne (3 octobre 1952), la France (13 février 1960), la Chine (16 octobre 1964), l'Inde (16 mai 1974) et un autre pays encore inconnu développèrent leur propre bombe atomique.

L'accumulation des explosions dans l'atmosphère, provoquées au cours d'essais durant la décennie 1950–1959, conduisit à une forte augmentation de la radioactivité atmosphérique. Soucieux des conséquences possibles, quelques scientifiques conscients de leur responsabilité convainquirent le Conseil fédéral de créer une Commission fédérale de surveillance de la radioactivité (CFSR). Celle-ci fut créé en 1956. Ses tâches sont indiquées dans le tableau suivant:

Tâches de la CSFR selon le règlement du 6 février 1956

- Surveillance de la radioactivité de l'air, des précipitations, des eaux et du sol par des mesures continues
- Information régulière du Conseil fédéral des résultats de cette surveillance
- Préparation des orientations du Conseil fédéral à la population sur les résultats de la surveillance de la radioactivité et sur le comportement à suivre en cas d'augmentation de la radioactivité
- Présentation au Conseil fédéral des mesures à prendre pour la protection de la population en cas d'augmentation de la radioactivité

La CSFR reconnut très tôt que les deux dernières tâches dépassaient de beaucoup sa capacité et ses moyens. A sa demande, le Conseil fédéral créa en 1964 **l'Organisation d'alarme en cas d'augmentation de la radioactivité** en la chargeant des tâches suivantes:

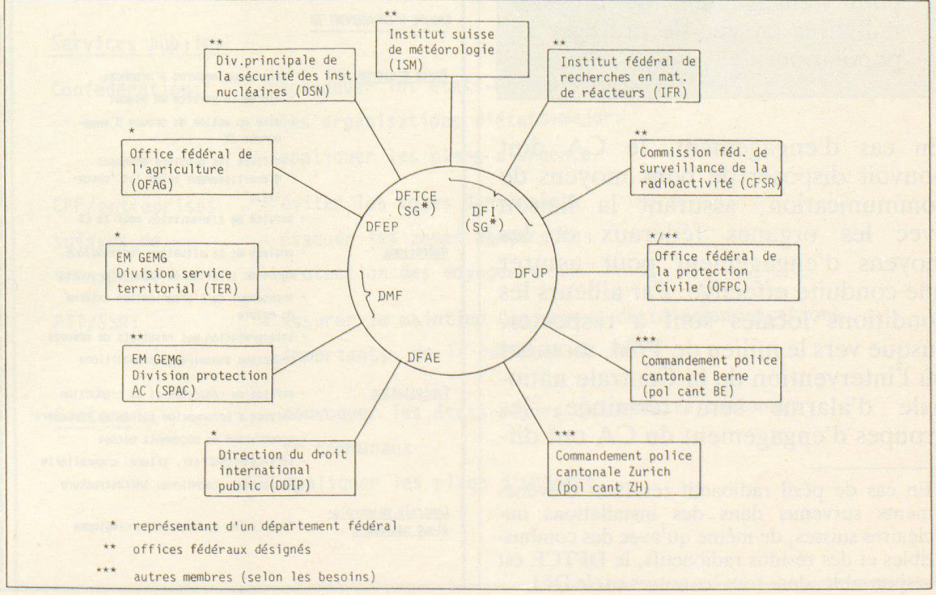
«L'Organisation d'alarme (OA) doit pouvoir en tout temps, lors d'une augmentation dangereuse de la radioactivité de quelque origine que ce soit, en suivre l'extension et le développement dans tout le pays et proposer ou recommander les mesures nécessaires à la protection de la population. (Ordonnance du Conseil fédéral du 9 septembre 1966, état au 1er octobre 1981.)»

En tant qu'instance dirigeante de cette Organisation, le Conseil fédéral créa un Comité d'alarme (CA). Celui-ci se compose de représentants de six départements fédéraux, de cinq offices fédéraux désignés, de la CSFR et d'autres instances, selon les besoins. Pour l'accomplissement de ses tâches, le CA peut engager des experts supplémentaires. Jusqu'en 1980, tous les membres du CA, sauf deux, agirent à titre privé. En 1981, une section du CA, dénommée Centrale de surveillance (CS), fut créée. Elle comprend des experts des différents domaines de travail du CA, chargée d'un service de piquet pour les premières mesures à prendre en cas de danger.

Les tâches du CA

Dans son essence même, le CA est un organe consultatif du Conseil fédéral pour les cas de radioactivité dangereuse pour la population. Son activité se divise en une phase de préparation et une phase d'engagement ou d'alarme. Dans la

Fig. 1 Composition du Comité d'alarme (art 2a, 0)



phase de préparation
le CA est chargé de prendre les mesures préparatoires suivantes pour assurer un engagement éventuel:

- La préparation des moyens et critères nécessaires à l'évaluation du danger dû à la radioactivité
- La mise en place des moyens nécessaires à un engagement éventuel de l'Organisation d'alarme
- L'établissement des moyens nécessaires aux mesures de sécurité à prendre pour la protection de la population en cas d'augmentation de la radioactivité
- La proposition au Conseil fédéral des mesures préventives supplémentaires en cas d'augmentation de la radioactivité.

Dans l'article 7 de l'ordonnance, les devoirs et compétences du CA pour la

phase d'engagement ou d'alarme
sont définis de la façon suivante:

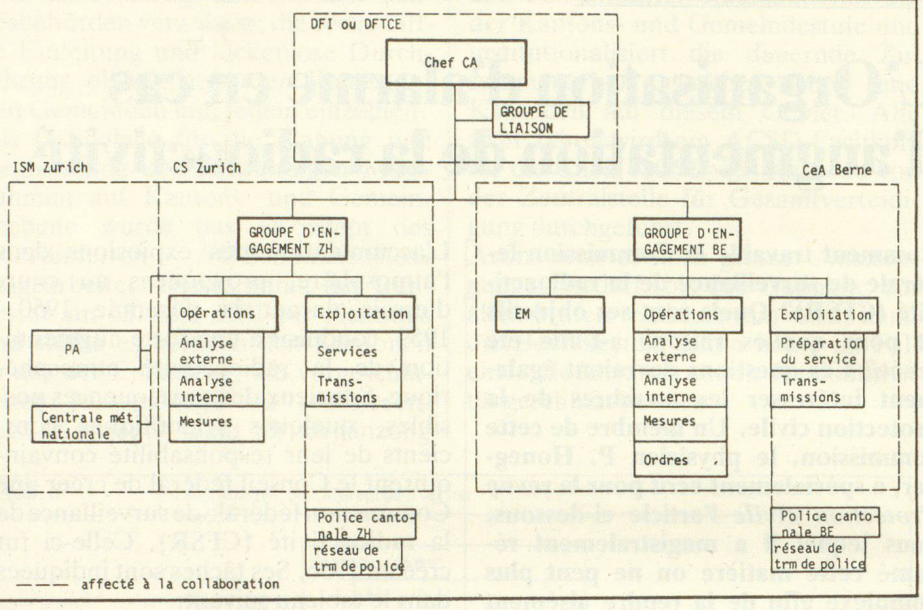
Le Comité d'alarme

- engage les personnes et les moyens nécessaires de l'Organisation d'alarme;
- prend connaissance des messages des stations de mesures suisses et étrangères, les analyse et les évalue;
- présente au Conseil fédéral des propositions sur les mesures à prendre pour la protection de la population. Lors d'un danger imminent, la CA doit alerter directement la population des régions menacées et lui recommander les mesures de protection appropriées, puis informer le Département fédéral de l'intérieur ou celui des transports, des communications et de l'énergie[1];
- présente au Département militaire fédéral des propositions pour l'engagement de moyens militaires en vue de protéger la population.

En cas d'engagement, le CA doit pouvoir disposer de bons moyens de communication, assurant la liaison avec les organes fédéraux et les moyens d'engagement pour assurer une conduite effective. Par ailleurs les conditions locales sont à respecter. Jusque vers le milieu de 1984, moment où l'intervention de la Centrale nationale d'alarme sera terminée, les groupes d'engagement du CA ont différents lieux d'engagement *(fig. 2)*: Le chef CA avec son groupe de communication se trouve auprès du département responsable (DFI ou DFTCE). A la centrale de surveillance, à Zurich, et au lieu provisoire de la centrale d'alarme, à Berne, opèrent le groupe d'engagement de Zurich, respectivement celui de Berne. Les devoirs de ces groupes sont indiqués à la *figure 3*.

[1] En cas de péril radioactif résultant d'événements survenus dans des installations nucléaires suisses, de même qu'avec des combustibles et des résidus radioactifs, le DFTCE est responsable, dans tous les autres cas le DFI.

Fig. 2 L'organisation du CA en cas d'alarme



Plan d'intervention en cas de danger par la radioactivité
Indépendamment de la source de la radioactivité, le déroulement de l'engagement se décompose en quatre phases *(fig. 4)*. Ces dernières peuvent être résumées de la façon suivante:

Phase 0: Evénement / Accident
Il est évident qu'un engagement efficace de l'Organisation d'alarme présuppose l'observation la plus précise possible d'un événement pouvant représenter un danger dû à la radioactivité et son annonce rapide au poste d'alarme (PA). Les événements survenant en dehors des frontières suisses lui sont annoncés par les centrales d'alarme des pays concernés.
La première mesure du PA est l'alarme du piquet CS, un spécialiste du groupe d'engagement de Zurich. Ce dernier analyse les messages reçus et fixe pour le PA la catégorie d'engagement. Les tâches du PA jusqu'à l'arrivée du piquet CS sont indiquées sur les listes de contrôle propres à chaque catégorie d'engagement. Selon l'urgence et la gravité du danger, il engage par exemple:

- la mobilisation du groupe d'engagement de Zurich,
- l'alarme du chef de la CA (ou de son suppléant),

Fig. 3 Missions des groupes d'engagement du CA en cas d'alarme

GROUPE D'ENGAGEMENT ZH		GROUPE D'ENGAGEMENT BE	
Poste d'alarme (PA)	- Procède aux mesures d'urgence: - alarme le service de piquet - mise en action du groupe d'engagement ZH - diffuse les premiers messages d'avertissement selon les "check-lists" - service de transmission pour la CS	Etat-major	- Procuration d'informations ne concernant pas la situation radiologique - Analyse de la situation globale (radiologique / non-radiologique) - Liaison avec les services de renseignements et d'informations des départements fédéraux.
Opérations	- analyse de la situation radiologique - début de la prise de mesures urgentes - engagement de l'organisation externe de mesure - interpretation des résultats de mesures - rédaction sommaire de propositions	Opérations	- Intervention de l'organisation de mesure interne - Analyse de messages de résultats de mesure - Appréciation de la situation de contamination - Propositions de mesures de protection et élaboration de consignes
Exploitation	- service de rédaction et de traduction - service d'information suisse et étrangère - préparation de documents météos - service du courrier, triage, chancellerie - logistique, technique, infrastructure	Exploitation	- Exploitation technique et administrative du centre d'exploitation - Service du courrier, triage, chancellerie - Service de rédaction et de traduction - Comptabilité et ravitaillement - Engagement du réseau de transmissions - Exploitation du centre de transmission - Contrôle du flux d'informations
Centrale météorologique nationale	- fournit les données météorologiques		

- la transmission aux autorités concernées des messages d'alarme établis pour permettre à la Confédération, aux cantons et aux communes de prendre les premières mesures, par exemple la mobilisation des organisations en cas d'urgence,
- le recueil d'informations complémentaires de l'événement.

Phase I: Mesures préventives

Dès son arrivée à la centrale de surveillance, le service de piquet prend les premières mesures pour la protection de la population. Après avoir pris connaissance de l'ensemble des informations rassemblées entre-temps par le poste d'alarme, il décide de l'urgence des mesures à prendre:

- le degré d'urgence I est atteint lorsqu'un danger de faible ou moyenne intensité touchant le pays ou certaines de ses régions est probable. Dans ce cas, le service de piquet avise le chef du CA, lui propose de mobiliser l'Organisation d'alarme et avertit le département responsable;
- le degré d'urgence II est atteint lorsqu'un danger de catastrophe pour le pays ou certaines de ses régions est probable et imminent. Dans ce cas, le service de piquet est autorisé à avertir directement la population et de lui recommander les mesures de protection appropriées. Il propose ensuite au Conseil fédéral de recommander à la population les autres mesures à prendre et de mobiliser l'Organisation d'alarme.

La région mise en danger et la nature du danger (prévision de la dose) détermine les mesures de première priorité à prendre *(fig. 5)*. Ces mesures concernent d'abord la protection de la population pendant les deux premières journées d'une contamination radioactive. Pour prendre les mesures adéquates, le CA s'appuie sur le «concept des mesures à prendre en cas de danger par irradiation externe» *(fig. 6)* établi pour usage interne. En cas d'accident survenu à une centrale nucléaire, il faut également considérer l'état des installations. Les doses considérées dans le concept des mesures à prendre seront selon les différentes circonstances et selon que l'événement arrive en temps de paix ou en période de service actif. Pour des accidents survenant en temps de paix, la protection de la population a priorité. En période de service actif, les considérations inhérentes à la défense totale exigeront parfois qu'une protection de la population ne soit pas absolument garantie. Mais toutes les me-

Fig. 4 Plan d'engagement du CA

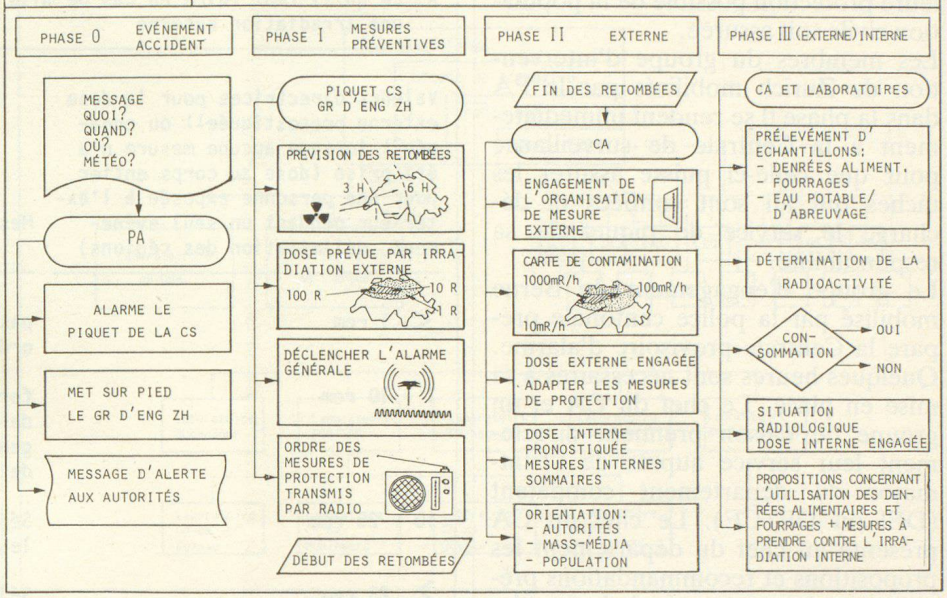


Fig. 5 Mesures prioritaires en cas d'explosion nucléaire en temps de paix

Population:	- écouter la radio - rester à la maison - fermer les portes et les fenêtres - aller à la cave ou dans les abris
Agriculture:	- renoncer à la récolte de produits en plein air - garder le bétail dans les étables - donner à manger aux animaux (réserves de fourrage) - abreuver (par le réseau public d'eau potable) - traire (si possible) - utilisation du lait selon les instructions données - même comportement que la population
Industrie:	- mettre sur pied l'état-major de crise - exploiter le poste d'alarme d'entreprise - arrêter l'exploitation ou exploitation de secours - libérer le personnel si l'on dispose d'assez de temps - protection du personnel - même comportement que la population
Services publics	
Confédération:	- convoquer les états-majors spéciaux, respectivement les organisations d'états-majors - appliquer les plans d'urgence
CFF/entreprises suisses de transport:	- éviter les zones dangereuses - évacuer les zones dangereuses - protection des voyageurs
PTT/SSR:	- assurer le maintien des moyens de télécommunications importants, de la radio et de la TV
Cantons	- convoquer les états-majors de conduite cantonaux et communaux - appliquer les plans d'urgence.

sures seront prises pour que la meilleure protection possible de la population civile soit assurée.
Les membres du groupe d'intervention de Zurich mobilisés par le PA dans la phase 0 se rendent immédiatement à la Centrale de surveillance pour que celle-ci puisse assurer les tâches qui lui sont confiées et décharge le service de piquet de sa responsabilité.
Le groupe d'engagement de Berne mobilisé par la police cantonale prépare la Centrale provisoire d'alarme. Quelques heures sont nécessaires à sa mise en place. Le chef du CA et un groupe de liaison prennent directement leur service auprès de l'Etat-major du département compétent (DFI ou DFTCE). Le chef du CA présente au chef du département les propositions et recommandations prévues pour la sauvegarde de la population.
Déjà durant la Phase I où la population est protégée à titre préventif par les mesures recommandées, respectivement ordonnées, les groupes d'engagement recevront continuellement des postes et des stations de mesure les informations sur l'ampleur de la contamination radioactive.

Phase II: Externe
Après la fin des retombées radioactives, tous les services de mesure à la disposition du CA pour la détermination de l'état de la contamination radioactive (irradiation externe) sont engagés. Les valeurs mesurées sont transmises régulièrement aux groupes d'engagement de Zurich et de Berne qui les analysent et établissent à leur suite des cartes de contamination radioactive. Celles-ci indiquent la situation radiologique actuelle de l'irradiation externe et sa variation temporelle. De cette façon, la dose qu'une personne exposée recevrait en se tenant un temps donné à l'extérieur peut être déterminée (dose externe estimée). Sur la base de cette valeur et sur celle du concept des mesures à prendre *(fig. 6)*, les mesures de protection à prendre préventivement sont adoptées à la situation présente. Les cartes de la contamination radioactive permettent également l'évaluation de la radioactivité dans les denrées alimentaires et fourrages des régions suisses touchées. En outre, elles servent à l'établissement des mesures à prendre préventivement contre l'irradiation interne, telles que le blocage des vivres frais (lait, légumes, fruits) et des conserves des réserves personnelles (denrées non périssables). Des mesures analogues sont prises pour les fourrages. Les autorités compétentes informeront la population de la situation et des mesures appropriées devant être prises, et ce par l'intermédiaire des médias.

Phase III: (Externe) / Interne
Il faut maintenant suivre l'évolution de la contamination radioactive et de son influence sur les denrées alimentaires et fourrages, sur les réserves en eau potable et les abreuvoirs. L'eau provenant du service des eaux n'est certainement pas contaminée.
L'échantillonnage et la détermination

Fig. 6

A. Ce qu'il faut faire en cas de mise en danger par une irradiation externe

Valeurs directrices pour la dose externe pronostiquée[1] ou engagée[2] lorsque aucune mesure n'a été prise (dose au corps entier pour une personne exposée à l'extérieur pendant un seul événement, délimitation des régions)	Mesures destinées à protéger la population
< 1 rem	pas de mesures ou suppression des mesures ordonnées
1 - 10 rem	fermer les fenêtres, rester à l'intérieur de la maison, sauf pour les travaux urgents, décontamination grossière au retour de l'extérieur, déviation de la circulation
10 - 25 rem	Séjour dans l'abri ou à la cave, sauf pour les travaux urgents dans la maison
> 25 rem	Séjour dans l'abri ou à la cave, éventuellement évacuation (si on arrive par ce moyen à obtenir une réduction de la dose de plus de 10 rem)

Avec ce plan, on espère obtenir qu'aucune personne de la population ne reçoive une dose au corps entier supérieure à 5 rem à la suite d'une irradiation externe

La valeur directrice de 25 rem pour l'engagement du personnel de secours et de membres des services publics indispensables (y compris armée et protection civile) ne doit pas être dépassée en temps de paix. Lors de missions commandées pour sauver des vies ou pour la sauvegarde de biens de très grande importance, on pourra aller jusqu'à des valeurs de 50 rem. Au-delà de cette dernière valeur, seuls des volontaires peuvent être engagés.

Fig. 7 Postes d'alerte atomique (PAAT) / Postes de préalerte (POP)

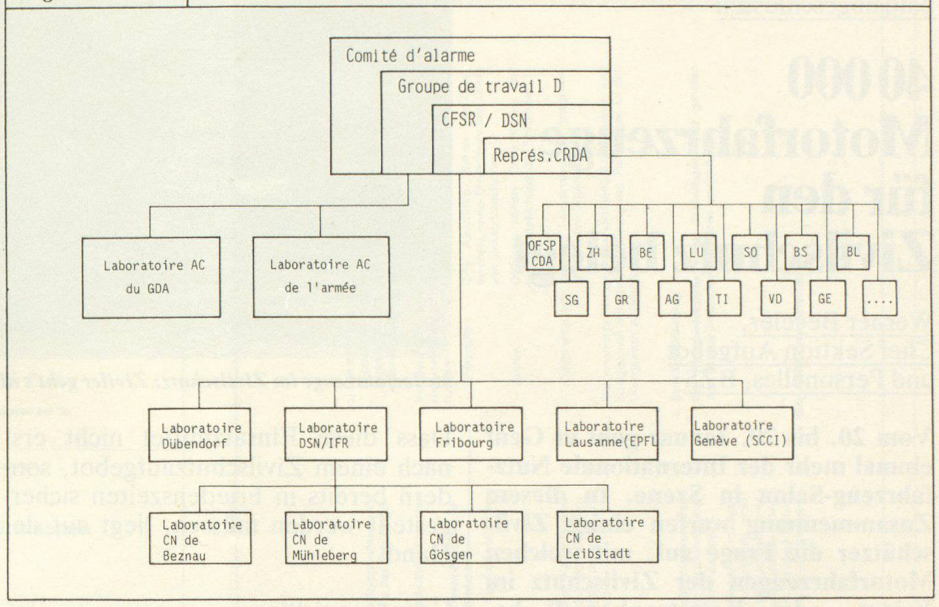
PAAT Nombre: 111
Mission: mesurer le rayonnement d'une contamination du terrain (seulement sur ordre)
Equipement: Détecteurs A-73 Domaine de mesure 1-1000 mR/h (avec un seuil prérèglé à 10 mR/h, au-dessus une alarme acoustique retentit) et 1-1000 R/h

POP Nombre: 6
Mission: surveillance continuelle de l'activité dans l'air (poussières et aérosols)
Equipement: appareils à filtration d'air avec seuil d'alarme prérèglé

de la radioactivité des denrées alimentaires et fourrages demandent un long travail que seuls des laboratoires spécialisés peuvent effectuer *(fig. 8)*. Pour les renforcer, le CA peut demander l'appui des laboratoires AC de l'armée (en service actif). La détermination des doses acceptables pour une consommation non limitée des vivres, c'est-à-dire sans être réglée par des mesures internes, demande beaucoup de temps. Il ne peut pas être répondu immédiatement aux demandes d'utilisation, respectivement de destruction des vivres de la population, c'est-à-dire de chacun, comme c'est le cas pour les mesures à prendre contre l'irradiation externe.
En revanche, une première estimation peut être faite sur l'aptitude à la consommation lorsqu'il s'agit de faible radioactivité. La dose accumulée y est considérée comme négligeable et les vivres et fourrages peuvent être librement utilisés.

Remarques finales
Cette revue rend compte succinctement des efforts déjà entrepris pour protéger efficacement la population contre les dangers en cas d'augmentation de la radioactivité. Toutes les mesures ont été établies par le CA à la demande de la Confédération. Leur mise en vigueur opportune et leur conduite effective sont du domaine des cantons, des communes et des particuliers.
La base de leur planification et de la réalisation des mesures nécessaires à prendre de la part des cantons et des communes est donnée par le «concept du service de protection AC coordonné». Le Conseil fédéral en a pris connaissance le 12 mai 1981 et l'a soumis aux cantons avec invitation de réaliser les mesures prévues. Ce «concept» sert de complément à l'Organisation d'alarme de la Confédération en cas d'augmentation de la radioactivité, il est effectif sur les plans cantonaux et communaux. Il devra institutionaliser la coopération entre la Confédération et les cantons sur ce point. A cet effet, un cours sera organisé tous les deux ans par l'Office central de la défense et destiné aux chefs SPAC des cantons. Le prochain cours aura lieu l'automne prochain. Il traitera notamment des problèmes au niveau des communes.
Bien que tout ne soit pas encore parfait et jusqu'à ce que la réalisation soit réalisée, dans les moindres détails et à tous les niveaux, bien du temps s'écoulera. La population peut, dès aujourd'hui, être protégée efficacement contre un danger dû à une augmentation de la radioactivité.

Fig. 8 Laboratoires de l'organisation d'alarme



TELED TELED TELED TELED TELED TELED TELED

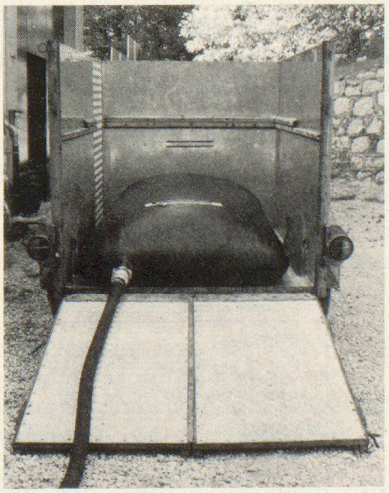
TELED

hat überraschende Lösungen
für «ausgetrocknete» Budgets

zum Beispiel:

geschlossene Faltbehälter statt Zisternenwagen

Leer, sind sie leicht und raumsparend,
für den Transport genügt ein Lastwagen oder Anhänger.



TELED S.A. CH-2003 NEUCHATEL (Schweiz) ⌀ (0)38-31 33 88 Tx 35155

TELED TELED TELED TELED TELED TELED TELED