



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de la défense,  
de la protection de la population et des sports DDPS  
**Office fédéral de la protection de la population OFPP**  
Centrale nationale d'alarme

Référence/Numéro de dossier: fch/470-01  
**Zurich, le 19 mai 2008**

**Dossier de presse  
Aéroradiométrie 2008  
Berne et Genève**

**Contenu**

Factsheet sur l'aéroradiométrie:  
Aéroradiométrie – en rase-mottes à la recherche de radioactivité

Factsheet sur l'aéroradiométrie:  
Programme de mesures aéroradiométriques de la CENAL

Factsheet NADAM  
Le réseau de mesure de la radioactivité exploité par la Centrale nationale d'alarme

Factsheet sur la Centrale nationale d'alarme CENAL:  
La Centrale nationale d'alarme et ses tâches dans le domaine de la radioactivité

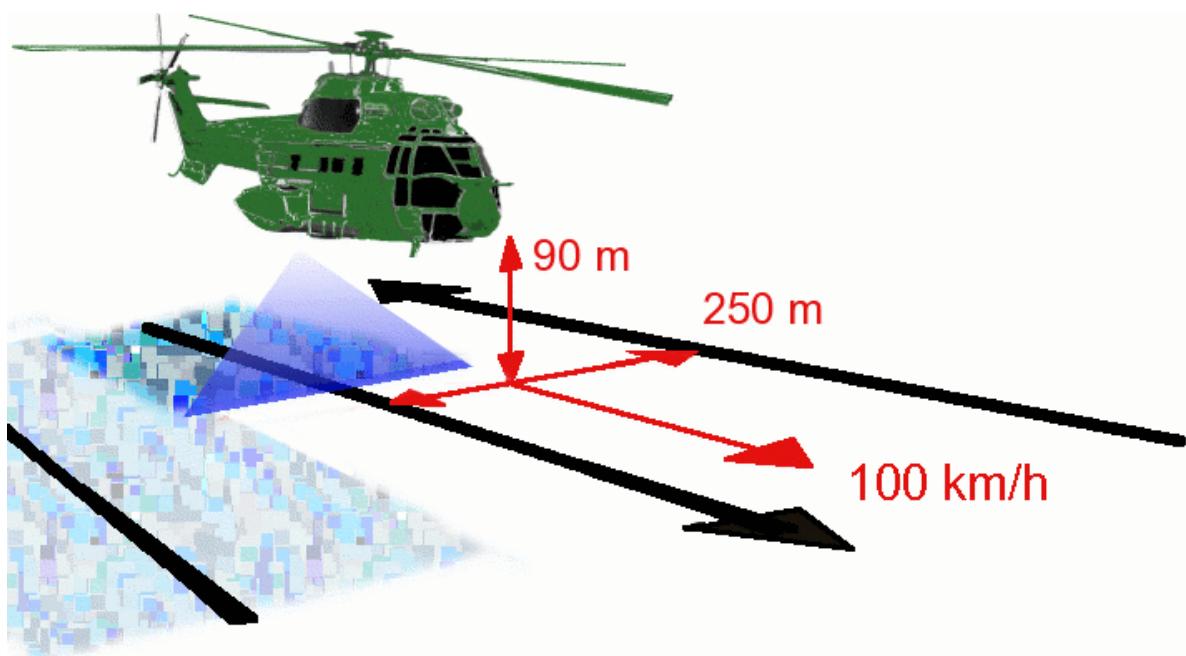
## Factsheet aéroradiométrie

### Aéroradiométrie – En rase-mottes à la recherche de radioactivité

L'aéroradiométrie est une technique très moderne qui consiste à relever les taux de radioactivité à partir d'un hélicoptère. Elle permet de mesurer de manière exhaustive la radioactivité au sol sur de vastes secteurs. En trois heures, on peut ainsi couvrir quelque 70 km<sup>2</sup>. Les valeurs mesurées sont affichées en permanence, de sorte qu'on peut imprimer une carte radiométrique détaillée dans les minutes qui suivent l'atterrissement.

Les spécialistes sont à même d'installer un appareil ultrasensible à bord d'un hélicoptère Super Puma de l'armée, dans un délai de deux heures. Afin d'établir une carte complète de la radioactivité, l'hélicoptère va survoler le secteur visé à environ 90 m au-dessus du sol, en parcourant des couloirs parallèles de 250 mètres de large. Le GPS (Global Positioning System) permet de saisir les coordonnées de chacun des points où sont effectuées les mesures, à des intervalles d'une seconde. En outre, le pilote utilise également le GPS pour s'orienter.

L'aéroradiométrie sert non seulement à cartographier les zones potentiellement contaminées mais également à rechercher d'éventuelles sources de radioactivité perdues ou à localiser des nuages radioactifs. Dans tous les cas, les mesures ne se limitent pas au simple débit de dose (intensité). Elles permettent aussi, grâce à l'identification des nucléides présents, d'établir des hypothèses sur la nature et l'origine possible des émanations radioactives.



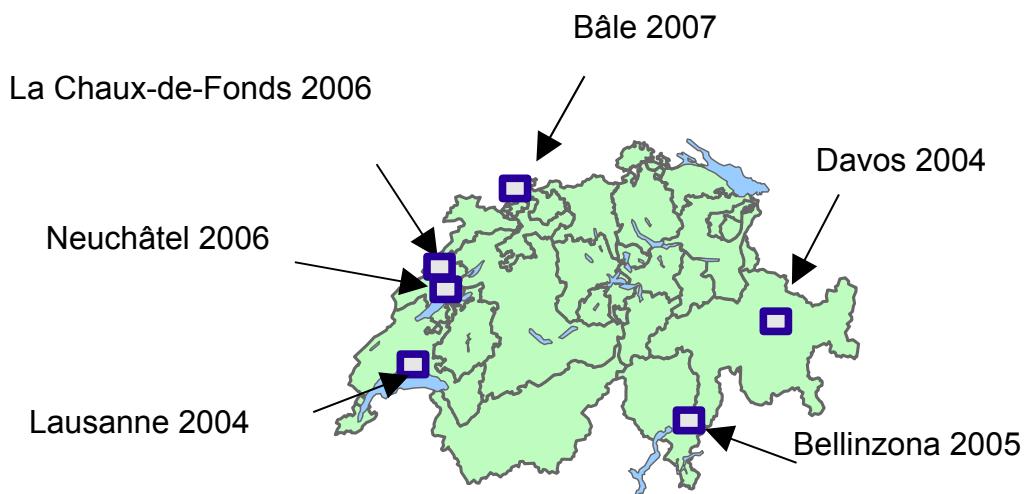
L'hélicoptère balaie le secteur concerné à 90 m environ au-dessus du sol, en effectuant des lignes parallèles distantes de 250 mètres. En trois heures, on peut ainsi couvrir quelque 70 km<sup>2</sup>. Les valeurs sont transférées sur un ordinateur installé dans l'hélicoptère puis représentées sous forme graphique. Les cartes reflétant les rayonnements nucléaires peuvent être diffusées dès l'atterrissement (graphique CENAL).

## Factsheet aéroradiométrie

### Programme de mesures aéroradiométriques de la CENAL et exercice trinational de mesures aéroradiométriques 07

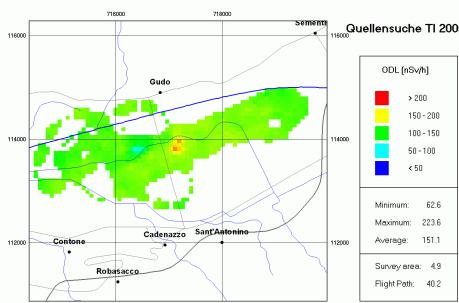
Chaque année, en été, la Centrale nationale d'alarme (CENAL) organise un programme de mesures aéroradiométriques d'une semaine. Le programme se concentre sur les mesures de la radioactivité des agglomérations urbaines, la collaboration avec les partenaires cantonaux et internationaux ainsi que sur les contrôles dans les installations nucléaires de Suisse. Des mesures de profils ont été effectuées à plusieurs reprises dans certaines parties de la Suisse.

#### 1. Programme de mesures dans des zones urbaines



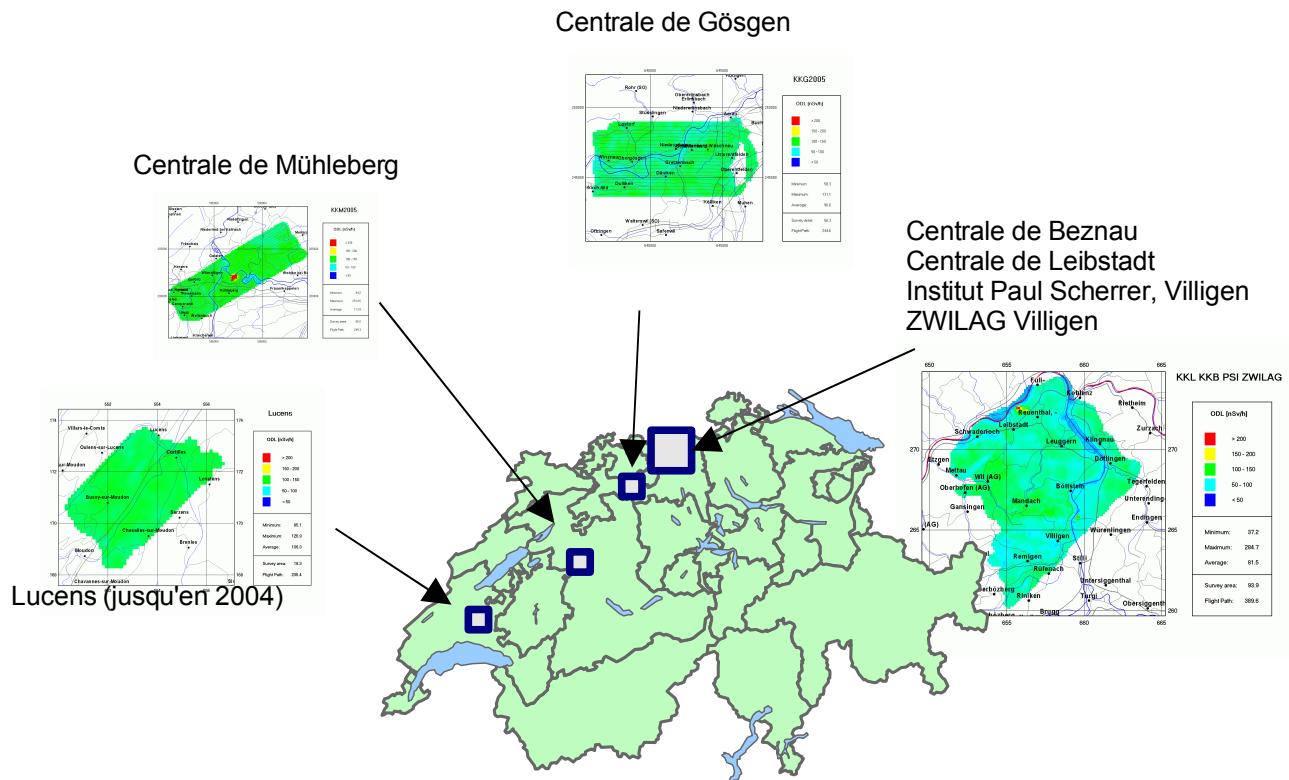
#### 2. Exercice d'intervention avec les partenaires

- 2007 Exercice trinational France-Allemagne-Suisse  
Canton de Bâle-Campagne
- 2006 Canton de Neuchâtel
- 2005 Canton du Tessin
- 2004 Organisation de mesure de l'OIR, canton de Vaud
- 2003 Exercice binational Autriche-Suisse
- 2002 Exercice international ECCOMAGS en Ecosse

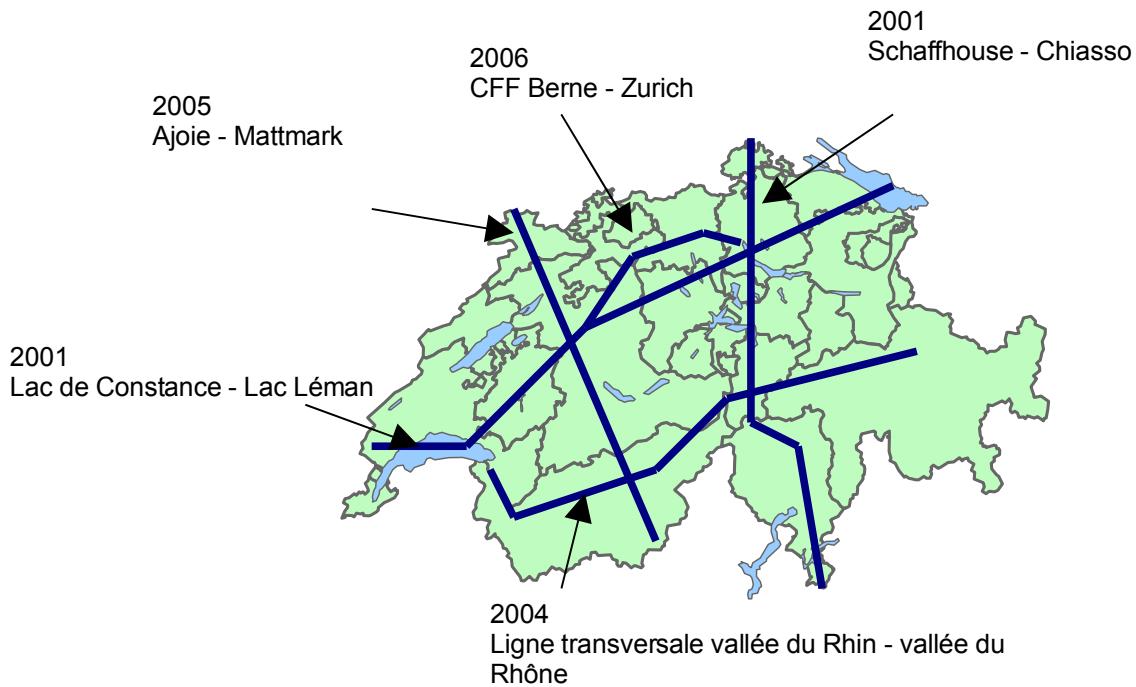


#### Recherche de sources radioactives au Tessin, 2005

3. Zones mesurées régulièrement (vols aéroradiométriques sur mandat de la Division principale de la sécurité des installations nucléaires, DSN).



#### 4. Profils



## Hélicoptère d'aéroradiométrie de la Centrale nationale d'alarme

L'appareil de mesure aéroradiométrique est utilisé par la CENAL depuis 1992 et a été amélioré au fil des années. Le Super Puma a été choisi comme plate-forme car il dispose de capacités suffisantes pour maintenir une distance constante au-dessus du sol même en cas de terrain accidenté. Il peut en outre transporter de lourds senseurs, ce qui lui permet d'effectuer des mesures en Suisse à l'altitude minimale de vol au-dessus du sol autorisée de 90 m.

Le senseur est un appareil de mesure de la Centrale nationale d'alarme CENAL et il est utilisé par les membres de l'EM CF CENAL, l'hélicoptère et les pilotes étant mis à disposition par les Forces aériennes. L'installation de l'appareil de mesure sur un Super Puma se fait à Dübendorf et dure env. 2 heures.

<b>Hélicoptère d'aéroradiométrie de la Centrale nationale d'alarme</b>	
	Hélicoptère: Aérospatiale Super Puma des Forces aériennes, env. 4500 kg à vide
	Appareil de mesure: détecteur 16 l cristal d'iodure de sodium
	Nombre de pilotes / opérateurs: 2 pilotes, 1 à 2 opérateurs à bord
	Altitude et vitesse d'engagement optimales: 90 m (300 ft.), 100 km/h
(Illus.: Forces aériennes suisses)	Durée de service / zone mesurée sans avitaillement: 3h/70 km <sup>2</sup>

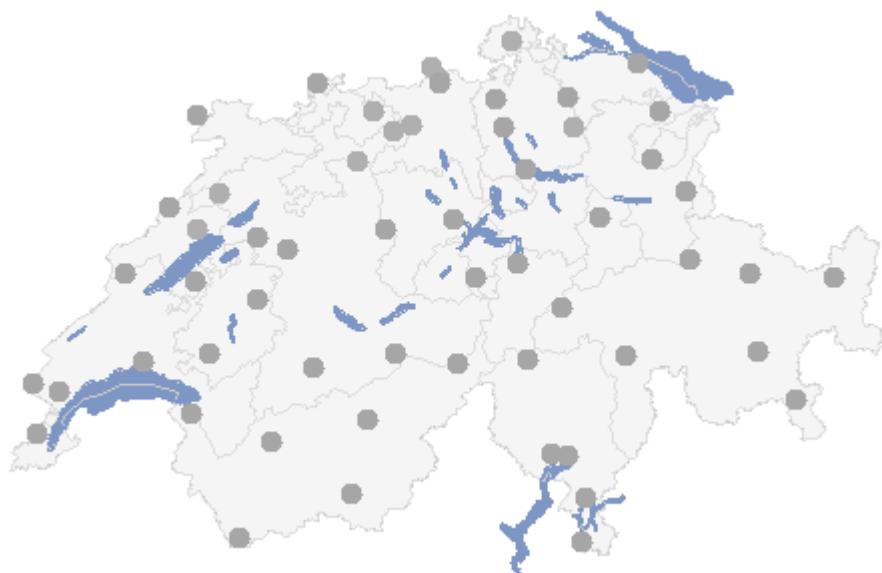
## Factsheet

## **NADAM: le réseau de mesure automatique de la radioactivité exploité par la Centrale nationale d'alarme**

Le Réseau automatique de mesure et d'alarme pour l'irradiation ambiante (NADAM) comprend 58 stations réparties dans toute la Suisse. Celles-ci sont installées aux mêmes endroits que les stations météorologiques de MétéoSuisse. Elles mesurent et transmettent à la CENAL le débit de dose local ainsi que les valeurs des précipitations locales toutes les dix minutes. Lors de l'analyse des valeurs mesurées, il est important de tenir compte des données météorologiques, étant donné que les précipitations et le manteau neigeux influent considérablement sur les mesures.

En cas de dépassement du seuil de 1 mikro-Sv/h, l'alarme est déclenchée aussitôt. La CENAL analyse chaque jour les données NADAM et les utilise pour surveiller la radioactivité générale. Les valeurs moyennes journalières relevées par les stations NADAM ainsi que les chronogrammes portant sur les trois jours précédents sont publiés sur le site de la CENAL ([www.naz.ch](http://www.naz.ch)).

Pour densifier son réseau de sondes à l'échelon local, la CENAL dispose également d'une vingtaine de sondes mobiles, qui peuvent être réparties dans une zone définie à l'avance. Durant l'Euro 08, des sondes isolées seront utilisées dans les villes hôtes.



*Le Réseau automatique de mesure et d'alarme pour l'irradiation ambiante (NADAM) comprend 58 stations réparties dans toute la Suisse.*

Informations supplémentaires: [www.cenal.ch](http://www.cenal.ch)  
> Thèmes > Radioactivité

## Factsheet

### Centrale nationale d'alarme CENAL

La Centrale nationale d'alarme (CENAL) est le service spécialisé de la Confédération pour les événements extraordinaires. Elle est chargée de la gestion d'événements tels que l'augmentation, effective ou supposée, de la radioactivité, la rupture et le débordement d'ouvrages d'accumulation, la chute de satellites et les accidents chimiques de grande ampleur. Selon la situation, le Conseil fédéral peut confier d'autres missions à la CENAL. Avec un effectif de 26 personnes, la CENAL est prête à intervenir à tout moment.

La CENAL peut s'appuyer sur un large réseau d'organisations partenaires en Suisse comme à l'étranger. Parmi elles, on compte notamment des organes spécialisés auprès desquels elle peut obtenir rapidement des informations techniques en cas de situation extraordinaire afin de les mettre à la disposition de tous les partenaires. La CENAL est aussi directement reliée aux centrales des polices cantonales, à qui elle transmet, par exemple, les alertes du Service sismologique suisse (SSS), les avis d'intempéries de MétéoSuisse et les annonces de dérangement des exploitants de réseaux.

La CENAL dispose aussi de liaisons sûres et d'une infrastructure protégée. Elle exploite la plate-forme PES (présentation électronique de la situation), protégée contre les défaillances, qui permet l'échange d'informations entre partenaires en cas d'événement. Grâce à ce système, les partenaires concernés disposent tous simultanément des mêmes informations. La CENAL fait bénéficier ses partenaires de son savoir-faire en matière de gestion des crises (emergency management) que ce soit pour l'élaboration de documents d'intervention ou pour la préparation et l'organisation d'exercices. Les renseignements accessibles sur la plate-forme sont fournis à divers organes aussi bien durant les exercices que lors d'un événement. Sur décision du Conseil fédéral, la CENAL élargit en ce moment ses compétences pour devenir le centre d'annonce et de suivi de la situation de la Confédération.

### La section Radioactivité

La CENAL dispose de compétences étendues en matière d'événements caractérisés par une augmentation effective ou supposée de la radioactivité. L'Ordonnance relative à l'organisation d'intervention en cas d'augmentation de la radioactivité (OROIR) prévoit qu'en cas de besoin, la CENAL transmet elle-même l'alarme à la population et ordonne les premières mesures de protection. Les incidents impliquant des sources radioactives doivent être annoncés à la CENAL, qui dispose de connaissances spécialisées approfondies en la matière grâce à sa section Radioactivité. L'ensemble du personnel de piquet est composé de spécialistes qualifiés en matière de radioprotection, capables de prendre immédiatement les mesures qui s'imposent en cas d'événement et de fournir des conseils spécialisés dans le domaine de la radioprotection.

Grâce au réseau de mesure NADAM (58 sondes sur l'ensemble de la Suisse, voir page 6), la CENAL peut obtenir à tout moment une vue d'ensemble des valeurs radiométriques du pays. Lorsque le seuil de tolérance prédéfini est dépassé, l'alarme est déclenchée à la CENAL. Cette dernière a aussi accès à d'autres réseaux de mesure fixes en Suisse, comme le réseau RADAIR de l'Office fédéral de la santé publique servant à mesurer la radioactivité dans l'air et le réseau de mesure de la Division principale de la sécurité des installations nucléaires, en service dans les environs des centrales nucléaires suisses. Pour obtenir rapidement des valeurs précises en cas d'intervention dans une région peu étendue, la CENAL peut convoquer des spécialistes de la radioprotection de différents organes spécialisés en Suisse vingt-quatre heures sur vingt-quatre. Elle peut aussi faire appel à 200 employés des polices ou des sapeurs-pompiers des cantons spécialement formés et équipés à cet effet (postes d'alerte atomique (PAAT)).

### L'état-major du Conseil fédéral CENAL

Afin de pouvoir intervenir à tout moment et pendant une période prolongée, la CENAL peut s'appuyer sur une équipe de quelque 200 spécialistes: l'état-major du Conseil

fédéral CENAL. Cet état-major peut être mis sur pied par la CENAL au moyen du système d'alerte prévu à cet effet, après entente avec l'organe supérieur. Des membres de l'état-major sont également incorporés dans l'équipe d'aéroradiométrie. Dans la vie professionnelle, ils sont affectés à différents organes en qualité de collaborateurs scientifiques ou de spécialistes de la radioprotection.

Informations supplémentaires: [www.cenal.ch](http://www.cenal.ch)