

**Zeitschrift:** Action : Zivilschutz, Bevölkerungsschutz, Kulturgüterschutz = Protection civile, protection de la population, protection des biens culturels = Protezione civile, protezione della popolazione, protezione dei beni culturali

**Herausgeber:** Schweizerischer Zivilschutzverband

**Band:** 51 (2004)

**Heft:** 6

**Artikel:** Aérométrie : la CENAL dans le terrain

**Autor:** Mathey, René

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-370006>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 26.12.2024

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

LAUSANNE MESURE SA RADIOACTIVITÉ AMBIANTE

# Aérométrie: la CENAL dans le terrain

Parmi ses multiples missions, la Centrale Nationale d'Alarme déroule chaque année un programme de mesure de la radioactivité à l'aide d'un hélicoptère. Cette technique s'appelle l'aérométrie et se réalise au moyen d'un Super Puma de l'armée spécialement aménagé. Après des vols dans la région de Davos, le programme se concentrera sur la ville de Lausanne ainsi que sur le site de l'ancien réacteur expérimental à Lucens.

**RENÉ MATHEY**

Une conférence de presse a été organisée à la Blécherette, à la base de la Rega. La CENAL souhaitait présenter ses prestations aux médias et les inviter à partager un vol de démonstration. Pour sa part, la PCI cantonale, dont la recherche de sources radioactives dans le terrain (mais aussi des mesures chimiques) fait partie de ses missions en a profité pour exposer et expliquer le matériel qu'elle utilise.

Dans son allocution de bienvenue, Doris Cohen-Dumani, Cheffe de la sécurité de la Ville de Lausanne, s'est félicitée de la mise sur pied de cette manifestation, tant il est vrai que le citoyen – mais pas seulement lui – ignore une bonne partie des mesures de protection active mise en place par la Confédération. Elle s'est dite aussi ravie de constater le peu de réaction des habitants qui auraient pu être quelque peu incommodés par le bruit de cet hélicoptère passant et repassant à faible altitude (entre 90 et 100 mètres au-dessus du sol).

## Quelques notions de base

Cindy Seiler et Yves Loertscher ont présenté ensuite les différentes missions de la CENAL et plus particulièrement sa section radioactivité. Depuis des années, le réseau automatique d'alerte de la CENAL mesure la radioactivité dans la région lausannoise. Il s'agit du réseau NADAM qui compte 58 stations réparties dans toute la Suisse. Ainsi, la station de Pully fournit toutes les 10 minutes une valeur qui est transmise automatiquement à la CENAL. Pour Lausanne, la valeur moyenne oscille autour de 120 nanosievert par heure (nSv/h). C'est une valeur typique du Plateau. Dans les Alpes, les valeurs sont plus élevées puisque la moyenne se situe autour de 250 nSv/h. Le site de Lucens a fait l'objet d'une surveillance particulière ces dernières années (les valeurs étaient toujours légèrement supérieures à la moyenne, sans pour autant présenter de danger pour l'homme ou l'environnement). Les derniers déchets ont été transférés au dépôt national pour déchets radioactifs (ZWILAG) en 2003,

et les spécialistes s'attendent donc à mesurer des valeurs normales pour Lucens.

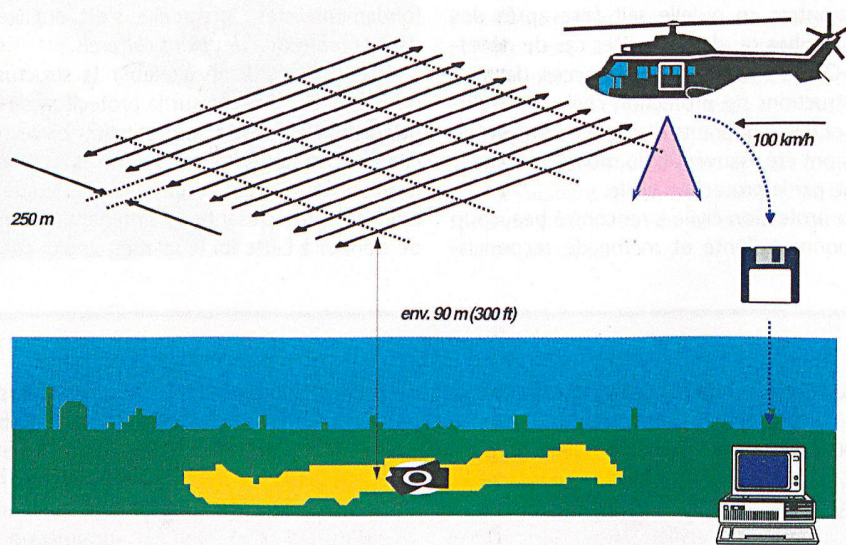
Quant à Lausanne, ces mesures de la radioactivité généralisées sur une grande ville constituent une première. Les mesures effectuées à partir d'un hélicoptère donnent une vue d'ensemble sur une grande surface. L'ensemble de la ville a été survolé en lignes parallèles, espacées de 250 mètres, à une hauteur d'environ 90 mètres du sol. La zone mesurée s'est étendue entre Ecublens et Pully, et du lac jusqu'à l'autoroute. Ce sont notamment l'utilisation de substances radioactives au CHUV et à l'EPFL, ainsi que la topographie particulière de la ville qui ont fait porter le choix de la CENAL sur Lausanne.

Il faut encore savoir, ce qui donne une idée plus pragmatique des données recueillies, que le réseau de mesure est équipé d'un système d'alarme. Si une valeur dépasse la limite de 1000 nSv/h, une alarme est automatiquement déclenchée à Zurich. Des spécialistes en radioprotection en recherchent par la suite la cause. Si une valeur trop élevée en Suisse romande exige une analyse sur place, la CENAL fait appel à l'Institut universitaire de radiophysique appliquée (IRA).

## Pourquoi l'aérométrie?

L'aérométrie permet de mesurer la radioactivité depuis les airs sur une vaste étendue. Les spécialistes sont à même d'installer un

## Aéroradiométrie



## Aérométrie.



**Doris Cohen-Dumani, Directrice de Justice et de Police de la Ville de Lausanne.**



**Cindy Seiler présente la CENAL.**

On distingue la sonde de détection placée sous le Super Puma.



Prise des mesures en vol.



Démonstration des appareils de mesure aux autorités communales et aux invités.



Exposition des moyens mobiles de mesure de la radioactivité.

appareil ultrasensible à bord d'un Super Puma de l'armée en deux heures. Quant à l'utilisation d'un Super Puma, il se justifie par le fait que c'est un hélicoptère puissant qui permet de garantir la régularité du vol selon le schéma prédéfini.

On l'a vu plus haut, l'hélicoptère survole le secteur à une altitude d'environ 90 m/sol à une vitesse de 100 km/h. Le GPS permet de saisir les coordonnées de chacun des points où sont effectuées les mesures, à des intervalles d'une seconde. En outre, le pilote se sert également du GPS pour s'orienter. En trois heures, on peut relever ainsi la radioactivité de manière exhaustive sur une surface de quelque 70 km<sup>2</sup>. Les données s'affichent en continu sur l'écran d'un PC portable pendant le vol. Après l'atterrissage, on peut les transférer rapidement et, en quelques minutes, la carte est imprimée.

L'aérométrie ne sert pas qu'à cartographier les zones potentiellement contaminées. On utilise également cette technique pour rechercher d'éventuelles sources de radioactivité perdues ou pour localiser des nuages radioactifs. Dans tous les cas, les mesures ne se limitent pas au simple débit de dose (densité). Elles permettent aussi, grâce à l'identification des nucléides spécifiques, de faire des hypothèses sur l'origine des émanations radioactives ou sur les causes possibles d'une irradiation.

D'ailleurs, en ce qui concerne les mesures effectuées sur la région lausannoise, le D<sup>r</sup> Henri Rollier, patron du Service AC de la Protection civile cantonale a «subrepticement» glissé un exercice dans l'exercice. Cela a consisté à «cacher» des marqueurs radioactifs (ceux-là mêmes utilisés dans les exercices du service AC de la protection civile) dans différents endroits. Ils ont été détectés. Ce qui prouve bien la sensibilité d'un tel type de détection et valide le système qu'utilise la CENAL en matière d'aérométrie. □