

KomABC 2006-07-F

Attention:

Ce document ne contient que les instructions concernant les denrées alimentaires et les fourrages, qui seront retravaillés plus tard par le groupe de travail Organisation de mesure.

Toute la partie concernant les échantillons environnementaux a été remaniée et se trouve maintenant dans le nouveau document « Instructions concernant le prélèvement d'échantillons environnementaux par l'organisation de prélèvement et de mesure de la Confédération » du 24.08.2015.

Etat : Avril 2017.

Consignes pour l'Organisation de mesure de l'Organisation d'intervention en cas d'augmentation de la radioactivité

- Consignes pour l'établissement et la mise en œuvre de schémas directeurs concernant le prélèvement d'échantillons et les mesures
- Consignes pour le prélèvement d'échantillons et les mesures sur le terrain
- Consignes pour le conditionnement des échantillons et indications concernant les mesures

05 avril 2005

Commission fédérale pour la protection ABC



Eidgenössische Kommission für ABC-Schutz
Commission fédérale pour la protection ABC
Commissione federale per la protezione ABC
Federal commission for NBC-Protection

Table des matières:

Consignes pour le prélèvement d'échantillons et les mesures sur le terrain	3
Consignes pour l'établissement et la mise en œuvre de schémas directeurs concernant le prélèvement d'échantillons et les mesures	9
Consignes pour le conditionnement des échantillons et indications concernant les mesures	23



Eidgenössische Kommission für ABC-Schutz
Commission fédérale pour la protection ABC
Commissione federale per la protezione ABC
Federal Commission for NBC-Protection

**Consignes pour l'établissement et
la mise en œuvre de schémas directeurs
concernant
le prélèvement d'échantillons et les mesures**

Edition 2005

Elaboré par:

- Mario Burger (présidence)
- Markus Astner
- André Besançon
- Monika Blättler
- André Herrmann
- Hansruedi Voelke

Approuvé par la ComABC lors de la séance du 05.04.2005

Remplace les "Consignes concernant l'usage de schémas directeurs pour le prélèvement d'échantillons",
édition 1991

Des exemplaires supplémentaires peuvent être obtenus auprès de la ComABC à l'adresse suivante:
Commission fédérale pour la protection ABC, Secrétariat scientifique, LABORATOIRE DE SPIEZ,
CH-3700 Spiez

1. Introduction

L'organisation d'intervention en cas d'augmentation de la radioactivité (OIR) est mise sur pied suite à un événement qui pourrait avoir des conséquences radiologiques pour la Suisse (accident CN, explosion A, chute d'un satellite, etc.). L'organisation de mesure de l'OIR intervient (éventuellement de manière échelonnée) lorsqu'il faut s'attendre à une contamination de l'environnement de la Suisse ou d'une partie du territoire helvétique.

Après l'événement, la Confédération doit évaluer la situation radiologique et élaborer les mesures qui s'imposent. Si elle veut être en mesure de remplir cette tâche, la Confédération dépend du prélèvement d'échantillons et des mesures effectués par les cantons et les laboratoires spécialisés. Les besoins de la Confédération figurent dans ce que l'on appelle les *schémas directeurs* des cantons.

Les schémas directeurs ont pour but d'exploiter le prélèvement d'échantillons de manière à ce que, suite à un événement, il soit possible d'évaluer à temps et globalement la situation à l'échelon du pays pour ce qui est de la contamination de l'environnement, des denrées alimentaires et des fourrages.

Les "Principes régissant la collaboration entre l'organisation d'intervention de la Confédération et les laboratoires cantonaux lors d'événement impliquant une augmentation de la radioactivité" fixent le cadre général de la collaboration et de l'établissement des schémas directeurs. En guise de complément, le présent document doit servir aux responsables dans les cantons à l'application des schémas directeurs définis par la CENAL pour le prélèvement d'échantillons dans le cadre des schémas de prélèvement d'échantillons concrets et détaillés.

2. Documents de base

- Ordonnance du 26 juin 1991 relative à l'organisation d'intervention en cas d'augmentation de la radioactivité (OROIR, état au 16 février 1999), RS 732.32, art. 2, 9 et 15.
- Loi sur la radioprotection du 22 mars 1991 (LRaP), RS 814.50, art. 19 et 20.
- Ordonnance sur la radioprotection du 22 juin 1994 (ORap, état au 25 janvier 2000), RS 814.501, chapitre 9.
- Principes régissant la collaboration entre l'organisation d'intervention de la Confédération et les laboratoires cantonaux lors d'événement impliquant une augmentation de la radioactivité, 27 octobre 1988
- Concept de l'organisation de mesure de l'OIR du 2 novembre 2000

Documents annexes:

- Consignes pour le prélèvement d'échantillons et les mesures sur le terrain (2004)
- Consignes pour le conditionnement des échantillons et indications concernant les mesures (2004)
- Formulaire d'accompagnement des échantillons (2004) et explications y relatives
- Formulaire de spectrométrie gamma in situ (2004) et explications y relatives

3. Contenu et validité d'un schéma directeur

Les conditions de l'établissement de schémas directeurs sont les suivantes: connaissances

- de la situation radiologique
- de la composition des nucléides et des nucléides directeurs
- de l'importance d'une denrée alimentaire dans l'alimentation (en fonction de la période de l'année et de la situation de l'approvisionnement)

En l'occurrence, les résultats des programmes de mesure d'urgence de l'organisation de mesure OIR et la collaboration entre l'OFAG, OVF, OFSP et DGD jouent un rôle important. Ainsi, les premiers schémas directeurs peuvent être établis au plus tôt quelques jours après l'événement. Jusqu'à ce moment-là, des échantillons sont prélevés par des laboratoires spécialisés selon des schémas définis au préalable. Le présent document ne traite pas de ces schémas d'urgence.

La situation pouvant changer à tout instant, les schémas directeurs doivent également être adaptés à intervalles plus ou moins réguliers. Dès lors, la durée de validité d'un schéma directeur est limitée.

Selon les circonstances, la situation qui varie en fonction de la partie du pays, requiert des schémas directeurs différents pour les diverses régions ou chacun des cantons. Un schéma directeur est structuré de la manière suivante:

1) *Information générale*

Description de la situation radiologique à l'échelle nationale. Mesures dans le domaine de l'agriculture et des denrées alimentaires. Denrées alimentaires jugées critiques. Indications concernant des problèmes spéciaux tels que la situation de l'approvisionnement.

2) *Prélèvement d'échantillons*

Définit spécifiquement selon le canton:

- le type et le nombre d'échantillons
- la répartition géographique des échantillons (région, canton, producteurs, contrôles aux frontières)
- la répartition des échantillons sur les laboratoires de mesure

3) *Missions spéciales*

Elles sont confiées lorsqu'il convient de tenir compte, lors du prélèvement d'échantillons, d'une région ou d'une denrée alimentaire bien précise, ou tout spécialement d'une exploitation de transformation de denrées alimentaires.

4) *Durée de validité*

La durée de validité est fixée.

Vous trouverez un exemple de schéma directeur à l'annexe A.

4. Mise en œuvre du schéma directeur par le canton

Pour ce qui concerne le type d'échantillons à prélever et l'endroit du prélèvement, les besoins de la Confédération sont formulés par la CENAL de manière très générale dans les schémas directeurs. Ces schémas directeurs constituent une base à l'intention des cantons de manière à ce qu'ils soient en mesure d'organiser efficacement le prélèvement d'échantillons en vue du contrôle des denrées alimentaires et de l'évaluation générale de la situation. Les cantons doivent affiner et concrétiser à l'échelle de leur région les schémas directeurs pour le prélèvement d'échantillons. En principe, la CENAL exploite uniquement une partie de la capacité du canton (selon: Principes régissant la collaboration entre l'organisation d'intervention de la Confédération et les laboratoires cantonaux lors d'événement impliquant une augmentation de la radioactivité, 27 octobre 1988).

Lors de la mise en œuvre d'un schéma directeur dans le cadre d'un schéma de prélèvement d'échantillons, il convient de respecter les étapes suivantes:

1) *Principes*

- Le prélèvement d'échantillons doit s'effectuer conformément aux "Consignes pour le prélèvement d'échantillons et la mesure sur le terrain».
- Les échantillons doivent être prélevés par du personnel formé à cet effet.
- Des prélèvements d'échantillons de même type doivent être répétés au même endroit ou dans la même entreprise afin de pouvoir obtenir une série révélatrice.
- Si divers types d'échantillons d'une chaîne alimentaire sont prélevés, il convient de le faire au même endroit ou dans la même chaîne (exemple: herbe - lait - produit laitier: lait de vaches qui mangent cette herbe; produits laitiers qui proviennent de ce lait, etc.).
- Le conditionnement des échantillons et la mesure doivent être réalisés selon les "Consignes pour le conditionnement des échantillons et indications concernant les mesures".

2) *Type d'échantillons*

- Le type d'échantillons à prélever doit être fixé en fonction de la saison et de l'offre. Ce faisant, il s'agit de prendre en considération les denrées alimentaires consommées en grandes quantités.
- Le choix des échantillons dépend de la situation de la production et du marché dans le canton concerné.
- A des fins de comparaison, il convient de prélever des échantillons de divers modes de culture (plein champ, couvert, etc.).
- Il s'agit de tenir compte des fourrages actuels et du type d'affouragement. Il faut également prélever des échantillons d'aliments de remplacement.

3) *Nombre d'échantillons*

- Le nombre d'échantillons est défini dans le schéma directeur.

4) *Choix du lieu de prélèvement d'échantillons*

- Le lieu de prélèvement d'échantillons doit être choisi de manière à ce que l'échantillon soit représentatif de la région.
- Dans la mesure du possible, les échantillons de produits frais doivent être directement prélevés dans les champs du producteur.
- Pour le lait, il s'agit de prendre en considération aussi bien les centrales laitières que des fermes sélectionnées individuellement.
- Lorsque les échantillons sont prélevés auprès des distributeurs, il convient de tenir compte du flux de marchandises au sein du canton (échantillons les plus représentatifs possibles). Lors du prélèvement répété d'échantillons d'un produit précis provenant de la chaîne de transformation, il convient tout particulièrement de veiller à ce que l'origine de l'échantillon soit si possible toujours la même (p. ex. chez un distributeur de légumes, toujours des échantillons de la même région).

5) *Planification et réalisation du prélèvement d'échantillons*

- L'ordonnance sur la radioprotection, et tout spécialement l'art. 121, est applicable dans ce cadre. Il faut veiller à ce que l'échantillonneur absorbe des doses aussi petites que possibles lors du prélèvement d'échantillons. Au besoin, il convient de tenir un contrôle de dose individuel pour chaque échantillonneur.

6) *Laboratoire de mesure*

- Est valable le principe selon lequel les échantillons prélevés en se basant sur le schéma directeur doivent autant que possibles être mesurés par le canton. S'il est prévu que d'autres laboratoires de mesure (p. ex. laboratoires spéciaux de la Confédération) se chargent de la mesure d'échantillons spécifiques, ils sont alors mentionnés explicitement dans le schéma directeur.

Annexe A: Exemple de schéma directeur

 Eidgenössische Kommission für ABC-Schutz Commission fédérale pour la protection ABC Commissione federale per la protezione ABC Federal Commission for NBC-Protection																																															
Centrale nationale d'alarme		Date:																																													
Schéma directeur pour le canton XXX																																															
1. Information générale La situation radiologique en Suisse s'est stabilisée. A l'heure actuelle, les denrées alimentaires critiques sont avant tout le lait et les légumes. Il convient par conséquent de mettre l'accent sur ces deux types d'échantillons.																																															
2. Grandeur de l'échantillon Il s'agit d'effectuer <i>quotidiennement</i> le prélèvement des échantillons suivants: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr style="background-color: #d3d3d3;"> <th style="width: 10%;">Nombre</th> <th style="width: 25%;">Région</th> <th style="width: 25%;">Type</th> <th style="width: 40%;">Remarques</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Région C</td> <td>Lait de vache</td> <td>Centrale laitière</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td>Région C</td> <td>Lait de vache</td> <td>De quatre fermes individuelles différentes, le lait du matin et du soir</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Région C</td> <td>Lait de brebis</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Région C</td> <td>Lait de chèvre</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Région C</td> <td>Salade</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Région A</td> <td>Eau de surface</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> De plus, il convient de réaliser le prélèvement <i>hebdomadaire</i> des échantillons suivants: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr style="background-color: #d3d3d3;"> <th style="width: 10%;">Nombre</th> <th style="width: 25%;">Région</th> <th style="width: 25%;">Type</th> <th style="width: 40%;">Remarques</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td>Région B</td> <td>Légumes à bulbe</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td>Région C</td> <td>Légumes à feuille</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td>Région C</td> <td>Echantillons du sol</td> <td>Au LABORATOIRE DE SPIEZ</td> </tr> </tbody> </table>				Nombre	Région	Type	Remarques	3	Région C	Lait de vache	Centrale laitière	8	Région C	Lait de vache	De quatre fermes individuelles différentes, le lait du matin et du soir	2	Région C	Lait de brebis		2	Région C	Lait de chèvre		4	Région C	Salade		2	Région A	Eau de surface		Nombre	Région	Type	Remarques	8	Région B	Légumes à bulbe		8	Région C	Légumes à feuille		10	Région C	Echantillons du sol	Au LABORATOIRE DE SPIEZ
Nombre	Région	Type	Remarques																																												
3	Région C	Lait de vache	Centrale laitière																																												
8	Région C	Lait de vache	De quatre fermes individuelles différentes, le lait du matin et du soir																																												
2	Région C	Lait de brebis																																													
2	Région C	Lait de chèvre																																													
4	Région C	Salade																																													
2	Région A	Eau de surface																																													
Nombre	Région	Type	Remarques																																												
8	Région B	Légumes à bulbe																																													
8	Région C	Légumes à feuille																																													
10	Région C	Echantillons du sol	Au LABORATOIRE DE SPIEZ																																												
3. Particularités <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr style="background-color: #d3d3d3;"> <th style="width: 10%;">Nombre</th> <th style="width: 25%;">Région</th> <th style="width: 25%;">Type</th> <th style="width: 40%;">Remarques</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Région C</td> <td>Epinards congelés, par semaine</td> <td>A prélever auprès de l'entreprise SPINAG</td> </tr> </tbody> </table>				Nombre	Région	Type	Remarques	4	Région C	Epinards congelés, par semaine	A prélever auprès de l'entreprise SPINAG																																				
Nombre	Région	Type	Remarques																																												
4	Région C	Epinards congelés, par semaine	A prélever auprès de l'entreprise SPINAG																																												
4. Durée de validité Le présent schéma directeur est valable du au..... Centrale nationale d'alarme Signature																																															



Eidgenössische Kommission für ABC-Schutz
Commission fédérale pour la protection ABC
Commissione federale per la protezione ABC
Federal Commission for NBC-Protection

Consignes pour le prélèvement d'échantillons et les mesures sur le terrain

Edition 2005

Elaboré par:

- Mario Burger (présidence)
- Markus Astner
- André Besançon
- Monika Blättler
- André Herrmann
- Hansruedi Voelke

Approuvé par la ComABC lors de la séance du 05.04.2005

Des exemplaires supplémentaires peuvent être obtenus auprès de la ComABC à l'adresse suivante:
Commission fédérale pour la protection ABC, Secrétariat scientifique, LABORATOIRE DE SPIEZ,
CH-3700 Spiez

1. Introduction

Les présentes instructions s'appliquent au prélèvement d'échantillons de mesure en cas de contaminations du sol qui requièrent l'engagement de l'organisation d'intervention en cas d'augmentation de la radioactivité (IOR)¹⁾.

Elles s'adressent à tous les organes qui, en cas d'augmentation de la radioactivité, doivent prélever des échantillons dans les denrées alimentaires, les fourrages et l'environnement afin d'en déterminer la radioactivité.

La catastrophe de Tschernobyl a démontré toute l'importance d'un prélèvement homogène des échantillons et d'une désignation claire et complète des échantillons en vue de l'évaluation de chaque résultat de mesure et de leur comparaison. Dans les présentes consignes, on a les enseignements tirés de Tschernobyl et les expériences faites avec la version précédente.

Le formulaire d'accompagnement des échantillons est le document central du prélèvement d'échantillons et de la traçabilité des données analytiques. Il constitue le rapport de prélèvement et sert au laboratoire de mesure de procès-verbal d'enregistrement et de résultats; en bref, ce formulaire accompagne l'échantillon de son prélèvement jusqu'à la transmission des données et l'archivage.

La mission de prélèvement d'échantillons, à savoir le type, le nombre et la fréquence des échantillons à prélever, est, pour les premiers jours suivant un événement, réglée dans les conventions avec les laboratoires de mesure et, pour les jours suivants, fixée dans les schémas directeurs (document: "Consignes pour l'établissement et la mise en œuvre de schémas directeurs concernant le prélèvement d'échantillons et les mesures"; édition 2004).

2. Documents de base

- Ordonnance du 26 juin 1991 relative à l'organisation d'intervention en cas d'augmentation de la radioactivité (OROIR, état au 16 février 1999), RS 732.32.
- Ordonnance sur la radioprotection du 22 juin 1994 (ORap, état au 25 janvier 2000), RS 814.501.
- Ordonnance du DFI du 26 juin 1995 sur les substances étrangères et les composants dans les denrées alimentaires (Ordonnance sur les substances étrangères et les composants, OSEC, état au 21 mai 2002), RS 817.021.23.
- Principes régissant la collaboration entre l'organisation d'intervention de la Confédération et les laboratoires cantonaux lors d'événement impliquant une augmentation de la radioactivité, 27 octobre 1988
- Concept de l'organisation de mesure de l'OIR du 2 novembre 2000

Documents annexes:

- Consignes pour l'établissement et la mise en œuvre de schémas directeurs concernant le prélèvement d'échantillons et les mesures (2004)
- Consignes pour le conditionnement des échantillons et indications concernant les mesures (2004)
- Formulaire d'accompagnement des échantillons (2004) et explications y relatives
- Formulaire de spectrométrie gamma in situ (2004) et explications y relatives

3. Objectifs

Le prélèvement d'échantillons suivi de la mesure en laboratoire des échantillons prélevés doit permettre d'obtenir un aperçu aussi précis et détaillé que possible de la contamination de l'environnement, des denrées alimentaires et des fourrages.

Afin de garantir la comparabilité d'échantillons de types très variés provenant de différentes régions du pays, toutes les organisations de prélèvement d'échantillons doivent s'en tenir aux présentes instructions.

4. Principes

- En règle générale, le prélèvement d'échantillons a lieu au plus tôt au moment où il est possible de séjourner brièvement à l'extérieur sans protection. Le risque de contamination des échantillonneurs est ainsi réduit. La meilleure protection contre l'irradiation externe consiste à limiter au strict minimum la durée du séjour extérieur. Toutefois, un contrôle de dose s'avère indiqué et, le cas échéant, même indispensable selon l'ordonnance sur la radioprotection (ORap)². Dans certaines circonstances, les personnes qui prélèvent les échantillons doivent être équipées d'un dosimètre personnel et il s'agit de faire le bilan des doses mesurées.
- Les échantillons prélevés doivent être représentatifs d'un endroit.
- Le prélèvement sur le terrain d'échantillons de l'environnement et de produits de l'extérieur s'effectue là où la radioactivité est la moins influencée par des éléments élevés proches (bâtiments, forêts, etc.).
- Afin d'obtenir un rapport de cause à effet avec le débit de dose ambiant, il convient aussi de mesurer, pour les échantillons de l'environnement, le débit de dose ambiant à l'endroit du prélèvement des échantillons.
- Dans la mesure du possible, il convient de prélever des quantités suffisantes pour bien remplir les récipients de mesure utilisés dans le laboratoire (également après un éventuel conditionnement des échantillons). Dans tous les laboratoires d'examen gamma spectrométriques, il est courant d'utiliser des récipients de 1.0 (et 0.5) litre.
- Pour l'emballage des échantillons, il convient d'utiliser des récipients (sacs, flacons, etc.) étanches et propres, si possibles neufs, autrement dit, non contaminés.
- Il convient de veiller à ce que, lors du prélèvement d'échantillons, il n'y ait pas de contamination croisée (transfert de la contamination d'un échantillon à l'autre) et de contamination extérieure du récipient contenant l'échantillon. Par ailleurs, il s'agit de prendre les mêmes mesures de précaution que celles appliquées lors du prélèvement de routine des échantillons de denrées alimentaires.
- Dans la mesure du possible, les échantillons doivent être envoyés sans retard au laboratoire de mesure, avec les formulaires d'accompagnement.

5. Rapport de prélèvement

Lors de chaque prélèvement, il convient de remplir pour chaque échantillon un formulaire d'accompagnement de l'OIR.

Les explications générales concernant le formulaire d'accompagnement figurent à son verso.

Les **indications imprimées en gras** dans le formulaire sont contraignantes, c.à.d. obligatoires et doivent être remplies par celui qui prélève l'échantillon et complétées dans le laboratoire.

Est également obligatoire l'inscription:

- des indications complémentaires
définies dans le présent document aux points 6.1.1 à 6.1.6 ou 6.2.1 à 6.2.5, en fonction du type d'échantillon;
- de la référence aux échantillons qui ont été prélevés dans une chaîne
p. ex. une paire d'échantillons herbe - lait: "font partie de l'échantillon lait, code X", ou "font partie de l'échantillon herbe, code Y";
- des quatre premiers chiffres au moins du code de produits OFSP (chapitre principal + sous-chapitres A+B); de plus, il convient de décrire l'échantillon avec suffisamment de précision dans le champ prévu à cet effet.

6.2 Échantillons de denrées alimentaires

En règle générale, les échantillons de denrées alimentaires sont prélevés par les cantons. Pour les séries d'examens et l'évaluation du transfert de la radioactivité au travers de l'ensemble de la chaîne alimentaire (p. ex. herbe - sol - fruits ou herbe - lait / viande), des laboratoires spécialisés de la Confédération peuvent également prélever les échantillons correspondants.

6.2.1 Légumes, fruits, champignons

Matériel de prélèvement des échantillons:

- Sacs de plastique et matériel pour les fermer

Prélèvement d'échantillons:

Emballer dans des sacs en plastique des légumes (p. ex. sortes de choux, épinards, diverses salades, choux-raves, pommes de terre, etc.), des fruits (fruits, baies) ou des champignons **prêts à être récoltés**, en quantité suffisante pour remplir densément au moins le volume de mesure d'un litre, ou exceptionnellement 0,5 litre (baies). Dans la pratique, s'y ajoute encore les quantités suivantes: env. 300 g de légumes à feuilles, env. 1.5 kg de légumes-racines et fruits.

En ce qui concerne les légumes cultivés en plein air, il convient en priorité de prélever des échantillons de cultures non couvertes. Des échantillons de tunnel de culture, plasticulture ou de culture sous serre peuvent être prélevés exclusivement à des fins de comparaison ou en guise d'échantillons de contrôle.

Indications importantes sur le formulaire d'accompagnement des échantillons:

- | | |
|--|--|
| - Prélèvement d'échantillons, remarques: | - Lieu du prélèvement (p. ex. endroit de la récolte dans le champ; marché; commerce; entreprise de transformation) |
| - Description de l'échantillon: | - Description précise de l'échantillon (p. ex. pommes de terre) |
| - Indications complémentaires: | - Type de culture (plein air, tunnel de culture, etc.) |
| - Codes de produits OFSP: | - 18 1 1 Fruits à pépins (p. ex. pommes, poires) |
| | - 18 1 2 Fruits à noyaux (p. ex. abricots, cerises) |
| | - 18 1 3 Baies (p. ex. fraises, framboises, myrtilles cultivées, mûres) |
| | - 18 1 7 Fruits sauvages (p. ex. myrtilles, mûres, framboises sauvages) |
| | - 18 2 1 Légumes-tubercules et légumes-racines (p. ex. pommes de terre) |
| | - 18 2 2 Légumes à tiges (p. ex. rhubarbe, asperges, fenouils et céleris en branches) |
| | - 18 2 3 Légumes à feuilles (p. ex. sortes de choux, épinards, salade verte) |
| | - 18 2 4 Légumes-fruits (p. ex. concombres, tomates, courgettes, melons) |
| | - 18 2 5 Légumineuses, fraîches (p. ex. haricots, petits pois, lentilles) |
| | - 18 2 6 Légumes-bulbes (p. ex. oignons, ails) |
| | - 18 2 7 Chicorées (p. ex. cicorino, pain de sucre) |
| | - 18 2 8 Fines herbes, fraîches |
| | - 19 1 Champignons comestibles sauvages |
| | - 19 2 Champignons comestibles de culture |

6.2.2 Lait

Matériel de prélèvement des échantillons:

- Bouteille en plastique (1 litre)

Prélèvement d'échantillons:

Mettre dans une bouteille en plastique un litre de lait de mélange ou de lait de ferme provenant d'une centrale laitière ou de fermes individuelles (selon la mission).

Indications importantes sur le formulaire d'accompagnement des échantillons:

- Prélèvement d'échantillons, remarques:
 - Lieu du prélèvement (p. ex. lait de la ferme ou de la centrale laitière)
 - Lait de la centrale laitière (échantillon composé)
- Indications complémentaires:
 - Région et nombre de fournisseurs
 - Quantité quotidiennement collectée par la centrale laitière
 - Pour le lait de ferme individuelle:
 - Cheptel laitier
 - Type de fourrage dans les trois dernières semaines (sec ou silo, fourrage frais ou mélangé)
 - En cas de changement dans le type de fourrage: date du changement
- Codes de produits OFSP:
 - 01 1 1 1 Lait entier
 - 01 1 1 2 Sortes de lait cru
 - 01 3 1 Lait de brebis
 - 01 3 2 Lait de chèvre

6.2.3 Eau potable et eau d'abreuvoir

Matériel de prélèvement des échantillons:

- Bouteille en plastique (1 litre)

Prélèvement d'échantillons:

Modes courants de prélèvement d'échantillons pour l'eau potable et l'eau d'abreuvoir. Avant de remplir la(les) bouteille(s), laisser couler abondamment l'eau du robinet pendant au moins 1 à 2 minutes.

Indications importantes sur le formulaire d'accompagnement des échantillons:

- Prélèvement d'échantillons, remarques:
 - Nom de la source d'approvisionnement en eau potable
- Description de l'échantillon:
 - Classification de l'eau potable, p. ex.
 - Nappe phréatique à la pompe
 - Eau de source à partir du point de captage
 - Eau du robinet
 - Eau de citerne
- Indications complémentaires:
 - Nombre de personnes approvisionnées en eau potable
- Codes de produits OFSP:
 - 28 1 1 Eau potable à la source (p. ex. eau de source, points de captage d'eau potable en général)
 - 28 1 2 Eau de boisson dans le réseau de distribution (p. ex. eau du robinet)
 - 81 2 2 Eaux de sous-sol, utilisées comme eau potable ou destinées à l'être

6.2.4 Viande, chasse, poisson

Matériel de prélèvement des échantillons:

- Sacs de plastique et matériel pour les fermer

Prélèvement d'échantillons:

Viande d'animaux de boucherie, chasse, volaille et lapins:

1kg de tissu musculaire sans os.

ATTENTION:

Pas de viande du cou, car la mesure de l'iode risque d'être faussée si des parties de la glande thyroïde sont éventuellement présentes; les abats (foi, reins, etc.) uniquement sur demande spéciale.

Indications importantes sur le formulaire d'accompagnement des échantillons:

- Origine de l'échantillon, remarques:
 - Pour les animaux de boucherie: lieu de provenance / d'origine
 - Pour la chasse: lieu d'abattage
- Description de l'échantillon:
 - Description précise de l'animal dont provient l'échantillon (p. ex. viande de veau, viande de porc, etc.)
- Indications complémentaires:
 - Âge de l'animal
 - Partie du corps
 - Fourrage:
 - Bœuf / brebis / Chèvre: Fourrage vert, foin ou aliments concentrés depuis ...
 - Veau: Alimentation au lait entier Oui / Non
 - Porc: Alimentation au petit lait / blés Oui / Non
 - Volaille / lapin: Elevage en plein air Oui / Non
- Codes de produits OFSP:
 - 08 1 1 1 1 1 Viande de veau
 - 08 1 1 1 1 2 Viande de bœuf à l'engraissement
 - 08 1 1 1 1 3 Viande de bœuf
 - 08 1 1 1 2 Viande des animaux de l'espèce ovine
 - 08 1 1 1 3 Viande des animaux de l'espèce caprine
 - 08 1 1 4 Viande des animaux domestiques de la famille des suidés
 - 08 1 1 5 Viande des animaux domestiques de la famille des équidés
 - 08 1 1 2 Viande des animaux domestiques de la famille des cervidés (p. ex. cerf, chevreuil d'élevage)
 - 08 1 2 Viande de la volaille domestique (p. ex. poulet, canard, etc.)
 - 08 1 3 Viande de lapin domestique
 - 08 1 4 Viande de gibier (pas d'élevage)

Poisson:

1kg de poisson de la même sorte, sans tête et sans abats.

Indications importantes sur le formulaire d'accompagnement des échantillons:

- Origine de l'échantillon, remarques:
 - Lieu de prise
- Description de l'échantillon:
 - Description précise du poisson dont provient l'échantillon (p. ex. truite)
- Codes de produits OFSP:
 - 08 1 7 1 Viande de poissons d'eau douce (p. ex. truite, féra, etc.)

6.2.5 Autres denrées alimentaires

Matériel de prélèvement des échantillons:

- Sacs de plastique et matériel pour les fermer

Prélèvement d'échantillons:

Aussi bien directement chez le fabricant que sur le marché libre. La quantité prélevée doit permettre de bien remplir le volume de mesure d'un litre.

Indications importantes sur le formulaire d'accompagnement des échantillons:

- | | |
|--|--|
| - Description de l'échantillon: | - Description détaillée de l'échantillon (p. ex. lait en poudre) |
| - Origine de l'échantillon, remarques: | - Prélèvement chez le fabricant: <ul style="list-style-type: none">- Origine du produit brut- Lieu d'origine, de provenance |
| | - Prélèvement d'échantillons dans le commerce: <ul style="list-style-type: none">- Fabricant du produit- Lieu d'origine, de provenance |
| - Indications complémentaires: | - Type de transformation: <ul style="list-style-type: none">- Si visible, n° de charge ou de lot, ou date de fabrication ou de péremption |
| - Codes de produits OFSP: | <ul style="list-style-type: none">- 01 2 2 1 Lait en poudre- 03 1 Fromage (lait de vache)- 04 1 Sortes de beurre- 08 2 Produits à base de viande (viande hachée, saucisses, produit de salaison)- 11 1 Céréales- 11 3 Produits de la minoterie (p. ex. blé-, semoule, sortes de farine)- 16 1 Œufs de poule, entiers- 21 1 Sucre- 36 2 Vin |

6.2.6 Fourrages

Si un échantillon d'herbe est directement et fraîchement prélevé dans les champs, le prélèvement d'échantillons s'effectue de manière analogue à celui d'un échantillon de l'environnement, comme décrit au point 5.1.1 Herbe.

Tous les autres échantillons de fourrage sont prélevés de la même manière que pour un échantillon de denrées alimentaires.

Matériel de prélèvement des échantillons:

Analogue à celui utilisé pour les denrées alimentaires fraîches et sèches correspondantes.

- Sacs de plastique et matériel pour les fermer
- Bouteille en plastique (1 litre)

Prélèvement d'échantillons:

Analogue aux denrées alimentaires fraîches et sèches correspondantes. La quantité prélevée doit permettre de remplir complètement le volume de mesure d'un litre.

Indications importantes sur le formulaire d'accompagnement des échantillons:

Analogue aux denrées alimentaires fraîches et sèches correspondantes.

- | | | |
|---------------------------|------------|-----------------------------|
| - Codes de produits OFSP: | - 87 1 1 1 | Herbe fourragère |
| | - 87 1 1 2 | Foin |
| | - 87 1 1 3 | Fourrage vert séché |
| | - 87 1 1 4 | Herbe d'ensilage |
| | - 87 1 2 | Céréales fourragères |
| | - 87 1 3 | Pommes de terre fourragères |
| | - 87 1 4 | Légumineuses fourragères |
| | - 87 1 5 | Betteraves fourragères |

7. Débit de dose ambiant (DDA)

Lors du prélèvement d'échantillons, la mesure du DDA est réalisée par du personnel qualifié à l'aide de l'appareil de mesure DDA EG-90 introduit dans l'OIR, à l'endroit du prélèvement de l'échantillon, à 1 mètre au-dessus du sol et dans un laps de temps de quelques minutes.

Le débit de dose ambiant est inscrit sur le formulaire d'accompagnement des échantillons en microsievert par heure ($\mu\text{Sv/h}$).

ATTENTION:

Cet appareil sélectionnant automatiquement la gamme idéale, il est recommandé lors de la lecture de veiller au fait que l'appareil arrondit à l'unité supérieure.

8. Spectrométrie gamma in situ

Les consignes de mesure de l'exploitant de ces équipements sont appliquées (en principe, laboratoires spéciaux de la Confédération).

Le formulaire de spectrométrie gamma in situ de l'OIR doit être rempli lors de chaque mesure in situ. Toutes les indications figurant en gras doivent être obligatoirement remplies.

Les explications générales concernant le formulaire de spectrométrie gamma in situ figurent à son verso.



Eidgenössische Kommission für ABC-Schutz
Commission fédérale pour la protection ABC
Commissione federale per la protezione ABC
Federal Commission for NBC-Protection

Consignes pour le conditionnement des échantillons et indications concernant les mesures

Edition 2005

Elaboré par:

- Mario Burger (présidence)
- Markus Astner
- André Besançon
- Monika Blättler
- André Herrmann
- Hansruedi Voelke

Approuvé par la ComABC lors de la séance du 05.04.2005

Remplace les "Consignes pour le prélèvement d'échantillons et explications concernant le formulaire d'accompagnement des échantillons", édition 1989

Des exemplaires supplémentaires peuvent être obtenus auprès de la ComABC à l'adresse suivante:

Commission fédérale pour la protection ABC, Secrétariat scientifique, LABORATOIRE DE

SPIEZ,
CH-3700 Spiez

1. Introduction

L'organisation d'intervention en cas d'augmentation de la radioactivité (OIR) intervient en cas de contamination de l'environnement de la Suisse ou de parties du territoire helvétique. La comparaison des résultats des divers laboratoires impliqués, et par là-même l'évaluation complète de la situation, suppose, outre une procédure homogène lors du prélèvement des échantillons, également une méthode uniforme lors du conditionnement des échantillons et, si possible, aussi lors de la mesure.

Si l'on respecte certains principes, le conditionnement des échantillons ne pose pas de problème pour la plupart des types d'échantillon. Toutefois, certains types d'échantillon peuvent être traités de plusieurs façons. Les présentes consignes fixent les étapes à respecter dans le conditionnement des échantillons.

En cas d'événement, les présentes consignes doivent être appliquées par tous les laboratoires associés à l'OIR.

Dans les laboratoires de mesure, il convient de respecter, outre les présentes consignes, également les *consignes de travail / prescriptions de contrôle* du laboratoire en question.

2. Documents de base

- Ordonnance du 26 juin 1991 relative à l'organisation d'intervention en cas d'augmentation de la radioactivité (OROIR, état au 16 février 1999), RS 732.32, art. 2, 9 et 15.
- Loi sur la radioprotection du 22 mars 1991 (LRaP), RS 814.50, art. 19 et 20.
- Ordonnance sur la radioprotection du 22 juin 1994 (ORap, état au 25 janvier 2000), RS 814.501, chapitre 9.
- Ordonnance du DFI du 26 juin 1995 sur les substances étrangères et les composants dans les denrées alimentaires (Ordonnance sur les substances étrangères et les composants, OSEC, état au 21 mai 2002), RS 817.021.23, annexe.
- Principes régissant la collaboration entre l'organisation d'intervention de la Confédération et les laboratoires cantonaux lors d'événement impliquant une augmentation de la radioactivité, 27 octobre 1988
- Concept de l'organisation de mesure de l'OIR du 2 novembre 2000

Documents annexes:

- Consignes pour l'établissement et la mise en œuvre de schémas directeurs concernant le prélèvement d'échantillons et les mesures (2004)
- Consignes pour le prélèvement d'échantillons et les mesures sur le terrain (2004)
- Formulaire d'accompagnement des échantillons (2004) et explications y relatives

3. Principes

3.1 Validité des instructions

- Les produits qui ne figurent pas dans les présentes instructions doivent être traités comme des produits analogues.
- Si, pour une raison quelconque, un conditionnement requiert de s'écarter des présentes prescriptions, il convient d'en faire mention sur le formulaire d'accompagnement des échantillons.

3.2 Conditionnement des denrées alimentaires

- Les échantillons doivent être mesurés au moment où ils sont prêts à être cuits ou, pour ce qui concerne les crudités, prêts à être consommés. Les étapes de conditionnement nécessaires à cet effet doivent, autant que possible, correspondre aux habitudes d'un ménage moyen.
- Après le conditionnement, l'échantillon ne doit contenir que des composants comestibles.
- Selon l'OSEC (annexe 6.1): "Pour les denrées sèches, lorsqu'elles ne sont pas expressément déclarées comme telles, les concentrations maximales (valeurs tolérées et valeurs limites) se rapportent aux denrées reconstituées (p. ex. lait en poudre).
- S'agissant de produits lavés de densité réduite (p. ex. salade), il faut réduire la quantité d'eau résiduelle en les égouttant.
- La CENAL se charge de communiquer aux laboratoires les instructions supplémentaires concernant le conditionnement des échantillons. En règle générale, si la CENAL ne donne pas d'instructions supplémentaires, les mesures / consignes recommandées par les autorités à la population ne sont pas appliquées par le laboratoire lors du conditionnement des échantillons en vue de la mesure; autrement dit, le conditionnement des échantillons est toujours réalisée sur la base des présentes consignes.
- L'emballage des marchandises finies doit être éliminé.

3.3 Fourrages

- En règle générale, les fourrages ne requièrent aucun conditionnement spécial.

3.4 Conservation des échantillons

- Sauf indication contraire, les échantillons doivent être conservés au moins une semaine après la mesure afin que l'on puisse effectuer d'éventuelles mesures complémentaires.
- Les échantillons périssables doivent être rendus conservables (p. ex. par congélation ou à l'aide de 10 ml de formaldéhyde par échantillon).

4. Conditionnement des échantillons

Le matériau de l'échantillon doit être broyé de façon à ce que le récipient d'échantillonnage puisse être bien remplie et de manière homogène.

4.1. Denrées alimentaires et fourrages

Les étapes de conditionnement des denrées alimentaires et des fourrages sont représentées dans l'annexe I sous forme tableau.

4.2. Filtre à air, contamination pouvant être essuyée (non fixée), précipitations

En l'occurrence, il n'y a pas besoin de conditionnement.

4.3. Echantillons du sol

- Faire sécher les échantillons du sol dans une armoire de dessiccation à 60-80°C (temps nécessaire: env. 1/2 journée). Il convient de déterminer le poids frais et le poids sec.
- Concasser les mottes de terre sèches et passer la terre dans un tamis de mailles de 2 mm. Les pierres, les racines et les parties de plantes sont ainsi éliminées.
- Verser dans le récipient de mesure le volume nécessaire à la spectrométrie.

5. Indications concernant la mesure

5.1. Mesures γ

- La durée de la mesure est fixée en fonction des seuils de détection à atteindre pour le radionucléide correspondante, conformément aux prescriptions de la CENAL. Si la CENAL n'a pas donné d'instructions, il suffit en général d'une durée de mesure de 1 heure.
- Exemple: Cs-137 dans le lait; valeur de tolérance 10 Bq/kg; durée de mesure 25 min. avec 3x3" détecteur NaI dans un volume de 0.5 l.
- Si, dans un système mère / fille, seul un des deux nucléides a été mesuré, il convient d'indiquer à quel nucléide la valeur mesurée fait référence.

5.2. Mesures α et β

- Selon mandat spécial de l'OIR / CENAL, en appliquant les consignes de mesure / les prescriptions de contrôle spécifiques au laboratoire.

6. Représentation des résultats

- Pour transmettre les résultats, il convient d'utiliser le formulaire d'accompagnement des échantillons.
- Toutes les activités mesurées doivent être calculées à la date / heure du prélèvement des échantillons, pour les échantillons composites à la fin du prélèvement.
- Les résultats concernant les denrées alimentaires et les fourrages doivent être indiqués en Bq/kg du produit consommable ou buvable, pour les denrées alimentaires sèches par rapport au poids à l'état reconstitué.
- Les résultats des filtres à air doivent être indiqués en Bq/m³ d'air.
- Les résultats de la contamination pouvant être essuyée (non fixée) doivent être indiqués en Bq/m².
- Les résultats des précipitations doivent être indiqués en Bq/kg.
- Les résultats des échantillons du sol doivent être indiqués en Bq/kg (substance sèche, profondeur de couche 0-5 cm). Il convient d'indiquer le rapport entre l'état frais et l'état sec.
- Dans les mesures γ , l'incertitude statistique de mesure est de 2 sigma.
- • Dans les mesures α et β , l'incertitude statistique de mesure est en règle générale de 2 sigma. En en faisant la demande à la CENAL, il est possible de s'écarter de l'incertitude statistique de mesure lorsqu'on a à faire à des procédés radiochimiques complexes, spécifiques au nucléide, et qui requièrent une évaluation étendue de l'incertitude de mesure. Dans ce cas, l'incertitude statistique de mesure avérée est décrite dans le formulaire d'accompagnement des échantillons.
- Pour les radionucléides K-40, I-131, Cs-134 et Cs-137, il convient dans tous les cas d'indiquer l'activité (ou limite de détection). Concernant K-40, Il est possible de réaliser un test de plausibilité sur la base de la connaissance des valeurs de mesure "usuelles".
- Il s'agit d'indiquer tous radionucléides situés au-dessus de la limite de détection.

Annexe I: Liste des étapes de conditionnement des denrées alimentaires et des fourrages

Les étapes de conditionnement des denrées alimentaires et des fourrages sont représentées dans le tableau suivant. Les différentes étapes concernant un type d'échantillons précis sont désignées par des croix dans les colonnes correspondantes, les conditionnements en plusieurs étapes devant être réalisées dans l'ordre, de gauche à droite.

Description des étapes de conditionnement

Laver

Le produit est nettoyé à la main sous l'eau courante ou dans un bassin rempli d'eau, ou éventuellement en plus à l'aide d'une brosse.

Eplucher

Par éplucher, on entend toutes les activités nécessaires à l'élimination des parties non consommables qui enveloppent l'échantillon. La notion englobe des activités telles que l'élimination des coquilles de noix, des coquilles d'œuf, des cosses (pois).

Apprêter

Par apprêter, on entend toutes les activités nécessaires à l'élimination des parties non comestibles de l'échantillon. Quelques exemples: élimination des feuilles de salade extérieures, élimination des parties non comestibles de la rhubarbe, etc.

Décanner

Laisser reposer le liquide jusqu'à ce que les composants solides se déposent au fond du récipient (dépôt). Transvaser ensuite le liquide avec précaution, de sorte que le dépôt demeure dans le premier récipient.

Activités spéciales

Si le conditionnement d'un échantillon requiert une activité spéciale, celle-ci sera brièvement décrite dans les instructions.

30/32

Type d'échantillon	Aucun	Laver	Eplucher	Apprêter	Laver	Spécial	Remarque
<u>Légumes</u>							
Artichauts		x				x	Uniquement les parties comestibles
Aubergines, tomates		x					
Choux fleurs		x		x			
Haricots		x		x			
Petits pois		x	x				
Concombres, courgettes		x					
Pommes de terre		x					
Sortes de chou		x		x			Ôter les feuilles de couverture
Herbes, épices	x						
Poireau		x		x			
Melons			x			x	Sans noyaux
Champignons		x		x			
Rhubarbes		x		x			
Betteraves, carottes		x					
Salade				x	x		
Salsifis (noir)		x					
Asperges		x		x			
Epinards, doucette		x					
Légumes sauvages (cresson, dents de lion)		x					
Chicorées		x					
Oignons, ails			x				
<u>Viande et poisson</u>							
Charcuterie							
Viande de gros animaux						x	Ôter la peau
Viande de petits animaux (p. ex. lapin)						x	Ôter les os
Volaille (poulet)						x	Ôter les gros os
Petits poissons						x	Ôter les gros os
Gros poissons							Vider, ôter la tête et la queue
Crustacés						x	Fileter
Moules						x	Uniquement les parties comestibles
Escargots						x	Uniquement les parties comestibles
<u>Divers</u>							Uniquement les parties comestibles
Thé	x						
Café	x						
Cacao	x						
Tabac	x						
Boissons	x						
Eau potable	x						

Commission fédérale pour la protection ABC
LABORATOIRE SPIEZ
CH-3700 Spiez

Tel +41 33 228 16 85
Fax +41 33 228 14 04
info@komabc.ch
www.komabc.ch



Eidgenössische Kommission für ABC-Schutz
Commission fédérale pour la protection ABC
Commissione federale per la protezione ABC
Federal commission for NBC-Protection