

## Biélorussie: une baisse affirmée de la charge radioactive pour l'homme et la nature à Koiniki

Avec ses 286 membres actifs, le club «Confiance» du village de Koiniki, situé dans la réserve écologique de Polesse dans la région contaminée de Gomel, a été créé en 1999. Sur la base d'ateliers et de formations organisés au sujet du traitement des denrées alimentaires irradiées et la transmission de méthodes spéciales de culture, l'ensemble des membres s'engage à améliorer leurs conditions de vie. Cela demande un engagement énorme de la part de tous, de l'autodiscipline et de la volonté pour changer ses comportements. De la prise en compte de facteurs micro-écologiques dans les habitations (température, air frais, agents pathogènes, etc.) pour améliorer la santé des enfants, en passant par la mesure constante de la radioactivité de toutes les denrées alimentaires, jusqu'à la préparation correcte et compliquée des repas.

### De bonnes valeurs pour les denrées alimentaires

C'est un succès! Les mesures de radioactivité effectuées en 2002 sur 169 échantillons de nourriture cultivée et préparée dans la région de Koiniki démontrent que la teneur en césium 137 ne dépasse pas la concentration maximale admissible pour les 2/3 des échantillons testés. Une exception résidait dans 12 échantillons de lait (achetés sur le marché), où la valeur limite était dépassée de 7,1 %, 6 échantillons de pommes de terre prélevées dans les jardins des villageois – 3.55 % d'excédent, 28 échantillons de champignons prélevés dans les forêts proches – 16.56 %, 19 échantillons de baies des forêts – 11.24 % et un échantillon de baies de jardin – 0.59 % (graphique 1).

La baisse au sein des membres du club est cependant plus réjouissante!

Les membres du club «Confiance» de la région de Koiniki ont été examinés pour vérifier les accumulations de radionucléides dans leurs organismes à l'aide d'un instrument de mesure spécial. Le niveau moyen des radionucléides absorbés par les 236 membres du club testés étaient en 2002 de 16.7 Bq\* par kg de poids corporel, et les valeurs se situaient entre 0.0 et 81 Bq/kg. La limite admissible

pour les enfants se situe à 50 Bq/kg et pour les adultes à 75 Bq/kg! L'analyse comparative démontre une diminution de la contamination de trois fois par rapport à 2000, et de deux fois par rapport à 2001 (graphique 2).

### La préparation correcte des denrées alimentaires est décisive

Le club «Santé» a été créé en 2000 avec 153 membres dans le village de Skorodnoie dans le rayon de Yelsk de la région de Gomel. Le village se situe dans une zone où la contamination par le césium 137 est de 15 Ci/km<sup>2</sup> \*\*, donc identique à celle de Koiniki. Mais à cause d'une terre arable différente le transfert des radionucléides dans les plantes est amplifié.

Une rencontre du club a été organisée au sujet de la mesure de la radioactivité des personnes, des denrées alimentaires et du sol des forêts proches. Sous la supervision de la personne responsable pour la mesure de la radioactivité, Valentina Ivanova, les membres du club ont mesuré la radioactivité de 50 sites forestiers. Les sites les plus contaminés ont été repérés par des poteaux. Il s'agit d'éviter que les villageois y fasse paître leurs vaches, y coupent les foins ou y ramassent des baies ou des champignons. Avec le soutien de Green Cross Belarus, les habitants de ce village réussirent également à atteindre des valeurs inférieures.

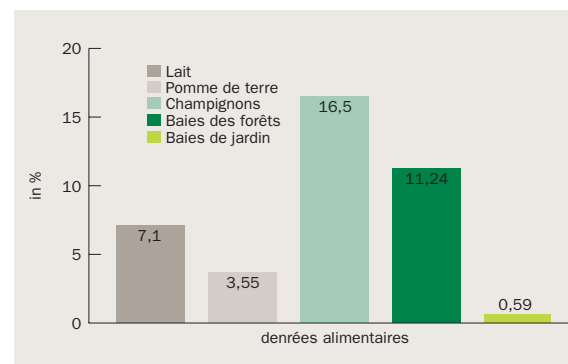
### Plus de 150 Bq/kg ont été enregistrés auprès de 10 % de la population de Skorodnoie

Les résultats des mesures de l'accumulation de radionucléides dans les organismes des villageois sont représentés sur le graphique 4. Comme la figure le démontre, l'accumulation de césium 137 des habitants de Skorodnoie est bien plus élevée que chez les habitants de Koiniki. Malgré la diminution des charges de radionucléides dans les organismes, un niveau de plus de 150 Bq/kg a toujours été relevé auprès de 10 % de la population. Selon les analyses des résultats, plus de 80 % des denrées alimentaires que sont le lait, la viande de bœuf, les légumes racines, et 100 % des baies de forêt ne peuvent pas être consommées sans une préparation adaptée

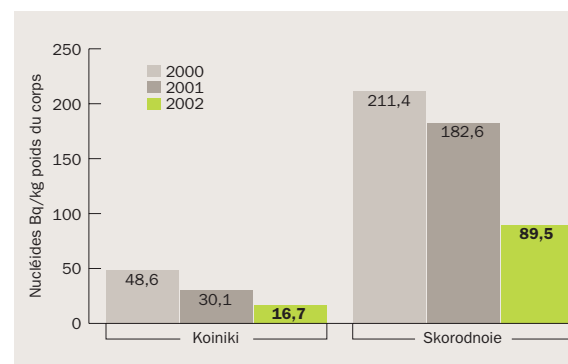
à la situation, en raison de leur teneur en césium 137. La plus forte diminution de la charge en radionucléides dans l'organisme des membres du club de Koiniki pendant les années 2001 et 2002 est due à leur engagement et leur respect des règles de nutrition. Ils préparent les denrées alimentaires de façon correcte en éliminant la plupart des parties contaminées, en séparant part riche et graisse du lait, en salant et faisant mariner les champignons et les racines.

Christina Bigler

**Graphique 1:** Dépassement des valeurs limites des denrées alimentaires produites ou ramassées dans la région de Koiniki 2002.



**Graphique 2:** Contamination radioactive des habitants de Koiniki et de Skorodnoie



\* Définition du terme Becquerel à la page 7.

\*\* Dans les zones entre 15 Ci/km<sup>2</sup> et 40 Ci/km<sup>2</sup>, la consommation et la vente de produits agricoles sont limitées. Les zones contaminées à plus de 40 Ci/km<sup>2</sup> sont inhabitables à long terme. 1 Ci/km<sup>2</sup> correspond à 37'000 Bq par m<sup>2</sup>, la définition du terme Becquerel (Bq) figure à la page 7.

Projets de mères et enfants en Biélorussie:

## De l'art de la nourriture saine dans les régions contaminées: comment mesurer, décontaminer, préparer?



**Les clubs écologiques créés dans les villages et les cours de formation écologique organisés dans les sanatoriums pour améliorer les conditions de vie sont des aides importantes pour les projets pour mères et enfants.**

Par Christina Bigler

Il s'agit de formations ciblées sur l'apprentissage de la décontamination des denrées alimentaires et de méthodes préventives pour une alimentation saine:

- méthodes d'agriculture adaptée
- méthodes de contrôle pour mesurer la contamination
- méthodes de traitement et de préparation adaptée des denrées alimentaires
- méthodes de décontamination de l'organisme et mesures préventives de renforcement du système immunitaire.

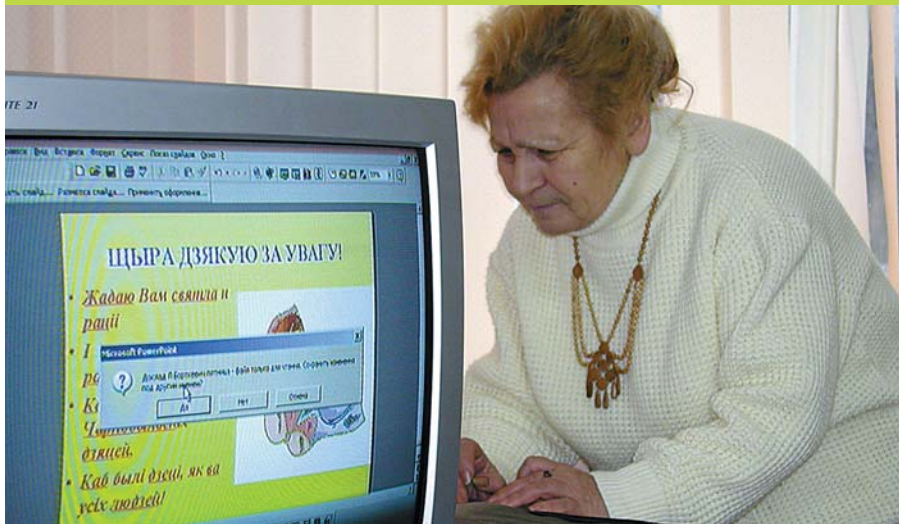
En 2002, 267 parents et 286 enfants ont participé au programme de formation de l'école écologique du sanatorium «Petite biélorusse» situé à 7 km de Minsk.

### **Programme ludique «Perce-neige» pour les enfants**

Un programme dénommé «Perce-neige» a été créé avec pour objectif de sensibiliser les enfants aux contextes écologiques. Le programme aborde les bases de l'écologie sous la forme de jeux, d'images, de concours, de dessins et d'objets faits à la main. Il s'agit entre autres de manifestations sur les sujets de la culture des plantes, de la création de bouquets de fleurs, ou encore l'action «Préserver la propreté de la forêt».

Les parents sont formés par des conférences et des entretiens individuels. Ils apprennent à mesurer et à interpréter la teneur en radionucléides dans l'organisme, dans les vergers, dans l'environnement et dans les

**Rencontre au club pour les mères: des mères biélorusses apprennent à préparer les denrées alimentaires en les décontaminant.**



**La Prof. Ludmilla Bortkevitch, directrice du projet biélorusse de mères et enfants, au cours de la préparation d'une formation sur l'alimentation.**

denrées alimentaires. De plus, les participants effectuent des exercices pratiques au sujet de l'utilisation de techniques agricoles adaptées et du traitement de denrées alimentaires avec comme objectif une décontamination maximale.

**Les principes généraux suivants doivent être appliqués:**

- les variétés de plantes précoces accumulent moins de radionucléides que les variétés tardives
- plus les racines sont profondes dans le terreau, moins les fruits présentent de risques
- le césium et le strontium ainsi que les composés du plomb se trouvent davantage dans les denrées alimentaires acides, et sont solubles dans des solutions acides
- le césium, le strontium et les composés de plomb sont également hydrosolubles.

**Pour indication, on donne les quantités maximales admissibles de radionucléides dans les denrées alimentaires:**

- pain – 80 Bq\*/kg
- farine, gruaux, sucre – 60 Bq/kg
- graisse végétale – 40 Bq/kg
- graisse animale – 100 Bq/kg
- baies sauvages – 185 Bq/kg
- baies de culture – 70 Bq/kg
- baies conservées – 70-185 Bq/kg

**Décontamination des concombres, quantité maximale admissible 100 Bq/kg:**

- ne pas consommer des concombres trop mûrs
- bien laver les concombres
- découper 1 – 1,5 cm des deux bouts
- le fait de faire mariner les concombres dans une solution saline élimine 50 % des radionucléides
- l'amertume de certains concombres n'est pas un signe de contamination; elle est due à un arrosage irrégulier ou tout simplement à la variété.

**Décontamination des tomates, quantité maximale admissible 100 Bq/kg:**

- bien laver les tomates
- découper la queue à 1 cm de profondeur
- plonger les tomates dans de l'eau bouillante, les refroidir à l'eau froide, enlever la peau (blanchir).

**Décontamination des carottes, quantité maximale admissible 80 Bq/kg:**

- laver et brosser soigneusement les carottes, notamment enlever les racines au couteau
- enlever 1 cm de la partie supérieure.

**Décontamination des betteraves rouges, quantité maximale admissible 100 Bq/kg:**

- enlever les résidus de terre en lavant les betteraves
- découper la partie hors sol de la betterave à 1 cm et la racine
- les variétés de forme cylindrique sont préférables aux tubercules.

**Décontamination de différentes variétés de chou, quantité maximale admissible 100 Bq/kg:**

- chou-rave, chou blanc, chou-fleur, chou rouge, brocoli
- enlever les quatre feuilles supérieures et le trognon.

**Décontamination de pommes de terre, quantité maximale admissible 100 Bq/kg**

- laver soigneusement les pommes de terre à l'aide d'une brosse, les éplucher et découper les «yeux»
- les faire mariner pendant 2 – 4 heures dans une solution à 2 % de sel et à 0,5 % de vinaigre, les égoutter
- ajouter de l'eau fraîche, les faire



**Poste de mesure de la radioactivité pour les hommes.**

Un savoir identique est également transmis dans les quatre clubs à orientation écologique situés dans les régions contaminées:

- le club «Confiance», avec 286 membres actifs, du village de Koiniki dans la réserve écologique de Polesse,
- le club «Santé», avec 153 membres, du village de Skorodnoie dans le rayon de Yelsk Gebiet dans la région de Gomel,
- le club «Aide», dans les villages de Polesse et de Bolsuni dans le rayon de Tchetchersk, et dans le village de Litvinovitch dans le rayon de Korma,
- le club «Braginski» à Bragin dans la région de Gomel.

Voici un extrait du cours portant sur la diminution des radionucléides dans la nourriture.



**Dans le cadre du programme «Perce-neige», les enfants apprennent quels sont les champignons qu'ils peuvent ramasser.**

cuire pendant 10 min, jeter l'eau et terminer la cuisson avec de l'eau fraîche.

**Champignons:** Champignons frais, valeur limite 370 Bq/kg; Champignons secs, valeur limite 2500 Bq/kg

La consommation du bolet bai, du lactaire polonais et de variétés apparentées est formellement déconseillée. Ces variétés de champignons sont profondément contaminées et une diminution suffisante de leur irradiation est impossible.

Un autre groupe, dont la chantrelle jaune et le lactaire noir, accumule les radionucléides en très fortes doses et doit mariner dans de l'eau saline.

On trouve une accumulation moyenne de radionucléides dans les ovules automnales, les cèpes, les bolets orangés et les russules communes. Ceux-ci doivent également mariner dans de l'eau.

Les champignons suivants peuvent être préparés comme d'habitude: champignon de Paris, vesse de loup, ovule hivernale.

**Viandes:** La consommation de gibiers tels que le chevreuil, le lièvre, le sanglier et l'élan est rigoureusement déconseillée, car ils présentent les plus fortes contaminations. Les volailles, l'agneau, le bœuf et le porc sont en principe également considérés comme contaminés, mais les mesures de décontamination suivantes sont possibles:

- attendrir la viande en la frappant, et la faire tremper dans une marinade pendant 4 – 6 heures
- faire bouillir la viande dans une solution saline (0,2 %), ne pas consommer le bouillon
- tout bouillon d'origine animale est déconseillé
- la viande hachée, les charcuteries, les viandes grillées ou fumées sont davantage contaminées.

**Lait: Quantité de radionucléides maximum admissible:**

- lait frais 100 Bq/l
- lait concentré 200 Bq/l
- fromage 50 Bq/kg
- beurre (au lait de vache) 100 Bq/kg

**Décontamination du lait: Le lait peut être préparé de façon traditionnelle. On ne prend que la part riche en matière grasse contenant peu de radionucléides et on jette le liquide aqueux fortement contaminé. Le résultat:**

- crème – contamination quatre fois moins élevée
- crème fleurette – contamination quatre fois moins élevée
- fromage blanc – contamination six fois moins élevée
- fromage – contamination quatre à six fois moins élevée

- beurre – contamination huit à dix fois moins élevée
- beurre fondu – contamination quatre-vingt-dix à cent fois moins élevée.

Malgré les difficultés et les complications pour les mères de famille pour la préparation des repas dans les régions contaminées, le respect de ces règles simples a pour effet une diminution de 95 % de la teneur des denrées alimentaires en radionucléides. Le fait qu'une quantité importante de ces champignons soit empoisonnée et non comestible fait beaucoup de peine à ces femmes. Car en Biélorussie, les plats à base de champignons font partie de la culture, et les gens ont pour habitude de ramasser les champignons. Et ceci non seulement pour une question d'autonomie alimentaire, mais également pour des raisons de coût.

\* On désigne comme «radioactifs» les atomes qui se décomposent en d'autres atomes sans influence extérieure, c'est-à-dire qui se désintègrent en émettant des radiations ou des particules électromagnétiques caractéristiques. L'unité de la radioactivité est le Becquerel (Bq). 1 Bq correspond à une décomposition par seconde.



**Votre don pour le projet de mères et enfants aide les mères biélorusses et leurs enfants en bas âge à trouver une issue à leur désespoir**

Les mères et leurs enfants en bas âge sont pris en charge à un niveau médical et psychologique afin de pouvoir reprendre un peu de souffle dans les projets de mères et enfants en Biélorussie. De plus, les mères apprennent dans les cours spéciaux sur l'alimentation à réduire la contamination radioactive dans les denrées alimentaires.