

Sénat de Belgique

Séminaire

Environnement et maladies chroniques
Un défi pour la santé publique

Bruxelles

17 janvier 2006

Actes

Belgische Senaat

Studiedag

Milieu en chronische aandoeningen
Een uitdaging voor de volksgezondheid

Brussel

17 januari 2006

Handelingen

SOMMAIRE

INHOUDSOPGAVE

Programme.....	5	Programma	5
Ouverture des travaux.....	9	Opening van de werkzaamheden	9
Ces maux que l'on n'entend toujours pas	16	De kwalen die we nog steeds niet begrijpen.....	16
Pourquoi de très faibles expositions environnementales peuvent-elles être importantes pour l'induction du cancer et d'autres maladies de civilisation ?.....	22	Waarom kunnen zeer lage omgevingsblootstellingen belangrijk zijn bij de inductie van kanker en andere beschavingsziekten?	22
Le biomonitoring comme instrument de contrôle de la santé environnementale.....	27	Biomonitoring als instrument voor de bewaking van de milieugezondheid	27
Étude clinique des conséquences sur l'organisme de l'exposition, à faibles doses, à des molécules de notre environnement quotidien	32	Klinische studie van de gevolgen voor het organisme van de blootstelling aan kleine doses moleculen uit ons leefmilieu	32
Le diagnostic environnemental au service des médecins généralistes, l'exemple des ambulances vertes	35	De milieudiagnostiek ten dienste van huisartsen, het voorbeeld van de groene ambulances.....	35
Risques des produits de chloration en piscine pour les jeunes enfants : données récentes.....	40	Risico's voor jonge kinderen van het gebruik van chloorproducten in zwembaden: recente gegevens.....	40
Une formation en santé environnementale pour les praticiens de la santé.....	44	De opleiding van gezondheidswerkers inzake milieu en gezondheid.....	44
Conclusions de la matinée	50	Conclusies van de ochtendzitting	50
Allergies, maladies de la peau et maladies environnementales : nouvelles voies thérapeutiques	52	Allergieën, huid- en milieuziekten: nieuwe therapieën.....	52
Le modèle luxembourgeois en santé environnementale	62	Het Luxemburgse model voor milieugezondheid.....	62
La situation en Belgique. Présentation du Plan d'action national Environnement-Santé (NEHAP)	69	De toestand in België. Voorstelling van het Nationaal Milieu-Gezondheidsplan (NEHAP)	69
Table Ronde	81	Rondetafelgesprek	81
Conclusions de la journée.....	97	Conclusies van de studiedag.....	97
ANNEXE		BIJLAGE	
Proposition de résolution visant à initier des pistes de réflexions et d'actions pour une politique cohérente et intégrée en matière de maladies environnementales.....	101	Voorstel van resolutie dat ertoe strekt denkpijsten en acties te lanceren met het oog op een samenhangend en geïntegreerd beleid inzake milieuziekten	101

Programme

Présidence : A. VAN DE CASTEELE, sénatrice, présidente de la commission des Affaires sociales et J. CORNIL, sénateur, vice-président de la commission des Affaires sociales

MATINÉE

- 09.15 Ouverture des travaux par A.-M. LIZIN, Présidente du Sénat
- 09.25 Présentation de la problématique des maladies environnementales, par PH. MAHOUX, sénateur, coauteur avec J. CORNIL d'une proposition de résolution visant à initier des pistes de réflexions et d'actions pour une politique cohérente et intégrée en matière de maladies environnementales
- 09.45 **Ces maux que l'on n'entend toujours pas**
A. GASPARD, Présidente de l'ASBL « Stop Poisons Santé »
- 09.55 **Pourquoi de très faibles expositions environnementales peuvent-elles être importantes pour l'induction du cancer et d'autres maladies de civilisation ?**
Pr Dr N. VAN LAREBEKE, Cancérologue et toxicologue, Studiecentrum Carcinogenese en Primaire preventie van Kanker, Universitair Ziekenhuis Gent (Centre d'études de la carcinogenèse et de la prévention primaire des cancers, Hôpital universitaire de Gand)
- 10.15 **Le biomonitoring comme instrument de contrôle de la santé environnementale**
Dr G. SCHOETERS, Docteur en sciences, Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (Institut flamand pour la recherche technologique, VITO)
- 10.35 Pause café
- 10.50 **Étude clinique des conséquences sur l'organisme de l'exposition, à faibles doses, à des molécules de notre environnement quotidien**
Dr P. UME, Médecin généraliste, licencié en biologie moléculaire

Programma

Voorzitters: A. VAN DE CASTEELE, senator, voorzitter van de commissie voor de Sociale Aangelegenheden en J. CORNIL, senator, ondervoorzitter van de commissie voor de Sociale Aangelegenheden

OCHTEND

- 09.15 Opening van de werkzaamheden door A.-M. LIZIN, Voorzitter van de Senaat
- 09.25 Voorstelling van de milieuziekteproblematiek door PH. MAHOUX, senator en coauteur, met J. CORNIL, van een voorstel van resolutie dat ertoe strekt denkplaatjes en acties te lanceren met het oog op een samenhangend en geïntegreerd beleid inzake milieuziekten
- 09.45 **De kwalen die we nog steeds niet begrijpen**
A. GASPARD, voorzitter van de VZW 'Stop Poisons Santé'
- 09.55 **Waarom kunnen zeer lage omgevingsblootstellingen belangrijk zijn bij de inductie van kanker en andere beschavingsziekten?**
Pr. Dr. N. VAN LAREBEKE, Kankerspecialist en toxicoloog, Studiecentrum Carcinogenese en Primaire preventie van Kanker, Universitair Ziekenhuis Gent
- 10.15 **Biomonitoring als instrument voor de bewaking van de milieugezondheid,**
Dr. G. SCHOETERS, Doctor in de wetenschappen, Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO)
- 10.35 Koffiepauze
- 10.50 **Klinische studie van de gevolgen voor het organisme van de blootstelling aan kleine doses moleculen uit ons leefmilieu**
Dr. P. UME, huisarts, licentiaat moleculaire biologie

- 11.10 **Le diagnostic environnemental au service des médecins généralistes, l'exemple des ambulances vertes**
Dr C. BOULAND, Docteur en sciences, Institut bruxellois de Gestion de l'Environnement (IBGE)
- 11.30 **Risques des produits de chloration en piscine pour les jeunes enfants : données récentes**
Dr A. BERNARD, toxicologue, directeur de recherches du FNRS à l'UCL, Département de toxicologie industrielle et médecine du travail
- 11.50 **Une formation en santé environnementale pour les praticiens de la santé**
Dr P. JONCKHEER, Assistante à l'ULB, École de Santé publique
- 12.10 Conclusions de la matinée par A. VAN DE CASTEELE, présidente de la commission des Affaires sociales
- Lunch
- APRÈS-MIDI
- 14.10 **Allergies, maladies de la peau et maladies environnementales : nouvelles voies thérapeutiques**
Dr J. IONESCU, Directeur scientifique de la Spezialklinik Neukirchen
- 14.50 **Le modèle luxembourgeois en santé environnementale**
Dr J.-M. MICHELS, Docteur en sciences, Président de la Luxembourg Environmental Health Academy (GDL)
- 15.20 **La situation en Belgique. Présentation du Plan d'action national Environnement-Santé (NEHAP)**
Dr B. TOUSSAINT, Cabinet du Ministre fédéral des Affaires sociales et de la Santé publique
- 15.40 Table ronde avec les ministres de la Santé publique de l'Etat fédéral, des régions et des communautés; des représentants de l'INAMI et des représentants des mutualités.
- 17.00 Conclusions de la journée par R. DEMOTTE, Ministre fédéral des Affaires sociales et de la Santé publique

Réception

- 11.10 **De milieudiagnostiek ten dienste van huisartsen, het voorbeeld van de groene ambulances**
Dr. C. BOULAND, Doctor in de wetenschappen, Brussels Instituut voor Milieubeheer (BIM)
- 11.30 **Risico's voor jonge kinderen van het gebruik van chloorproducten in zwembaden: recente gegevens**
Dr. A. BERNARD, toxicoloog, onderzoeksdirecteur FNRS aan de UCL, Département de toxicologie industrielle et médecine du travail (Departement industriële toxicologie en arbeidsgeneeskunde)
- 11.50 **De opleiding van gezondheidswerkers inzake milieu en gezondheid**
Dr. P. JONCKHEER, assistente aan de ULB, École de Santé publique
- 12.10 Conclusies van de ochtendzitting door A. VAN DE CASTEELE, voorzitter van de commissie voor de Sociale Aangelegenheden
- Lunch
- MIDDAG
- 14.10 **Allergieën, huid- en milieuziekten: nieuwe therapieën**
Dr. J. IONESCU, wetenschappelijk directeur van de Spezialklinik Neukirchen
- 14.50 **Het Luxemburgse model voor milieugezondheid**
Dr. J.-M. MICHELS, doctor in de wetenschappen, voorzitter van de Luxembourg Environmental Health Academy (Groothertogdom Luxemburg)
- 15.20 **De toestand in België. Voorstelling van het Belgische Nationaal Milieu-Gezondheidsplan (NEHAP)**
Dr. B. TOUSSAINT, Kabinet van de Federaal minister van Sociale Zaken en Volksgezondheid
- 15.40 Rondetafelgesprek met de ministers van Volksgezondheid van de federale Staat, de gewesten en de gemeenschappen; vertegenwoordigers van het RIZIV en vertegenwoordigers van de ziekenfondsen
- 17.00 Conclusies van de studiedag door R. DEMOTTE, Federaal minister van Sociale Zaken en Volksgezondheid

Receptie

PRESIDENCE de Mme **Annemie Van de Casteele**, sénatrice, présidente de la commission des Affaires sociales et de M. **Jean Cornil**, sénateur, vice-président de la commission des Affaires sociales.

Ouverture des travaux

Mme Anne-Marie Lizin, présidente du Sénat. – Mesdames, messieurs, je vous souhaite la bienvenue à ce séminaire.

Je suis très heureuse de pouvoir vous accueillir aujourd’hui dans l’hémicycle du Sénat pour une journée d’étude dont le thème est particulièrement d’actualité, à savoir les maladies qui sont la conséquence de la pollution de notre environnement.

Il s’agit clairement d’un thème actuel. Lors de notre première rencontre, Mme Annie Gaspard, présidente de l’asbl « Stop Poisons Santé », et moi-même, ne pensions pas que la date fixée pour ce séminaire correspondrait à une prise de conscience aiguë de cette problématique.

Mes collègues sénateurs ici présents, préoccupés depuis de nombreuses années par ce sujet, avaient parfois le sentiment que celui-ci était trop spécifique pour susciter un véritable intérêt.

Or, l’actualité démontre le contraire. En effet, ce lundi, le ministre flamand de l’Environnement, M. Kris Peeters a dévoilé les résultats d’une étude scientifique réalisée par la KUL, l’UCL et l’Université de Hasselt. Ces résultats révèlent que les habitants des communes d’Overpelt, de Lommel et de Balen courent – du fait de la pollution de leur région par le cadmium – quatre fois plus de risques de développer un cancer que la moyenne des habitants de Flandre. L’étude évoque d’ailleurs la situation similaire que vit la commune wallonne d’Andenne. Cette pollution est imputable à une industrie spécialisée dans les métaux et dans les matériaux sophistiqués. Les risques équivalent à ceux encourus par une personne qui fume de manière importante durant toute sa vie.

La pollution des sites en sous-sol peut aussi constituer une bombe à retardement. Les personnes vivant aux alentours de décharges industrielles semblent davantage sujettes à des maladies cancéreuses. Il existe en effet des sites à haut potentiel de contamination.

L’environnement, c’est l’eau que l’on boit, le bruit que l’on subit et l’air que l’on respire.

La Commission européenne a signalé que la Belgique

VOORZITTERS: mevrouw **Annemie Van de Casteele**, senator, voorzitter van de commissie voor de Sociale Aangelegenheden en de heer **Jean Cornil**, senator, ondervoorzitter van de commissie voor de Sociale Aangelegenheden.

Opening van de werkzaamheden

Mevrouw Anne-Marie Lizin, voorzitter van de Senaat. – Dames en heren, ik heet u welkom op deze studiedag.

Ik ben bijzonder verheugd u vandaag in het halfrond van de Senaat te mogen verwelkomen voor een studiedag met een bijzonder actueel thema, namelijk de ziekten die het gevolg zijn van ons vervuilde leefmilieu.

Het thema is duidelijk actueel. Tijdens onze eerste ontmoeting hadden noch mevrouw Annie Gaspard, voorzitster van de vzw ‘Stop Poisons Santé’, noch ikzelf kunnen vermoeden dat deze studiedag zou plaatsvinden op een ogenblik dat het probleem volop in de belangstelling staat.

De hier aanwezige senatoren, die sinds vele jaren met dit onderwerp bezig zijn, hadden vaak het gevoel dat het te specifiek was om echt interesse te kunnen wekken.

De actualiteit bewijst echter het tegenovergestelde. Kris Peeters, Vlaams minister van Leefmilieu, heeft maandag de resultaten bekendgemaakt van een wetenschappelijke studie van de universiteiten van Leuven, Louvain-la-Neuve en Hasselt waaruit blijkt dat de inwoners van Overpelt, Lommel en Balen wegens de cadmiumverontreiniging vier keer meer kans hebben op kanker dan de gemiddelde Vlaming. De studie wijst overigens op een gelijkaardige toestand in het Waalse Andenne. De vervuiling is toe te schrijven aan een bedrijf dat gespecialiseerd is in metalen en gesofistikeerde materialen. De risico’s zijn even hoog als bij een zware roker.

Ook de vervuiling van de ondergrond kan een tijdbom zijn. In de omgeving van stortplaatsen van industrieel afval schijnen meer kankergevallen voor te komen. Er zijn inderdaad plaatsen waar het besmettingsgevaar groot is.

Met milieu bedoelen we het water dat we drinken, het lawaai waaraan we worden blootgesteld en de lucht die we inademen.

De Europese Commissie heeft opgemerkt dat België in het

occupait, dans l'Europe des 25, la première place du classement des pays affectés par les particules fines issues de la combustion d'énergies fossiles, particulièrement des moteurs diesel. Cette situation s'explique par la densité du trafic et par la forte industrialisation du pays.

Les conséquences sont évidemment alarmantes. La présence de ces polluants réduirait de près de quatorze mois l'espérance de vie dans notre pays. Un nombre croissant de malades soupçonnent l'implication de ces causes spécifiques dans leurs problèmes de santé. Les médecins généralistes sont de plus en plus souvent confrontés à des pathologies mal définies, durables et invalidantes : fatigue, asthénie, troubles digestifs, maux de tête, douleurs articulaires et musculaires, troubles de l'équilibre. Le corps médical est perplexe face à cette évolution.

Le drame des malades de l'environnement réside dans le fait qu'une partie d'entre eux ne sont pas pris au sérieux. C'est une des raisons de la création de l'association « Stop Poisons Santé », et nous recevons d'ailleurs aujourd'hui sa présidente, Mme Gaspard, ainsi que M. Umé, licencié en biologie moléculaire.

Comme Mme Gaspard nous l'expliquera, son association, à laquelle nous souhaitons un bel avenir, joue un rôle de porte-parole et de soutien aux personnes souffrant de maladies environnementales. Elle tente de faire prendre conscience de l'existence de ces maladies, des risques pour la santé qu'entraînent le contact, l'utilisation ou la consommation de substances nocives.

Nous sommes aujourd'hui confrontés à une pollution très importante, qui revêt différentes formes et dont les effets se combinent. Le problème ne tient pas tant à l'intensité de l'exposition à des toxiques qu'à la durée ou à la répétition de l'exposition. Différents exposés nous en apporteront la preuve ce matin.

Que faire ? Comment réagir ? La Belgique est en retard dans la recherche et la prise en charge des maladies environnementales. Les patients sont contraints de se tourner vers les pays voisins qui ont déjà investi dans ce type de recherche. Cet après-midi, nous aurons l'occasion d'entendre le Dr Ionescu et le Dr Michels qui nous feront part de leur expérience respective en Allemagne et au Luxembourg.

Europa van de 25 op de eerste plaats staat wat betreft de aanwezigheid van fijne stofdeeltjes die uitgestoten worden bij de verbranding van fossiele brandstoffen, in het bijzonder van dieselmotoren. Verantwoordelijk hiervoor zijn de verkeersdensiteit en de sterke industrialisering.

De gevolgen zijn uiteraard alarmerend. De aanwezigheid van deze vervuilende stoffen zou de levensverwachting in ons land met veertien maanden inkorten. Een toenemend aantal zieken denkt dat zijn gezondheidsproblemen verband houden met deze specifieke oorzaken. Huisartsen worden steeds vaker geconfronteerd met moeilijk definieerbare, chronische en invaliderende pathologieën: vermoeidheid, asthenie, spijsverteringsproblemen, hoofdpijn, gewrichts- en spierpijnen, evenwichtsstoornissen. Het medisch korps staat perplex.

Het drama van de milieuziekten is dat een deel ervan niet ernstig wordt genomen. Dat is een van de redenen waarom de vereniging 'Stop Poisons Santé', die hier wordt vertegenwoordigd door voorzitter Gaspard en de heer Umé, licentiaat in de moleculaire biologie, werd opgericht.

Mevrouw Gaspard zal ons uitleggen dat haar vereniging, die we een mooie toekomst toewensen, optreedt als woordvoerder en ter ondersteuning van de mensen die aan milieuziekten lijden. Ze vraagt aandacht voor het bestaan van die ziekten en voor de gezondheidsrisico's die voortvloeien uit het contact met toxische stoffen en het gebruik of de inname ervan.

Asbest, verbrandingsovens, dioxines, resten van pesticiden op ons bord, elektromagnetische velden. Het zijn maar enkele voorbeelden. Vandaag maken we een zeer verspreide vervuiling mee die zich voordoet in verschillende gedaanten en waarvan de gevolgen zich opstapelen en door elkaar heen lopen. Het probleem is niet zozeer de intensiteit waarmee we aan schadelijke factoren worden blootgesteld, maar veeleer de duur van die blootstelling of de herhaling ervan, bijvoorbeeld het feit dat we elke dag vervuilde lucht inademen en het dagelijks gebruik van pesticiden via onze voeding. Verschillende uiteenzettingen zullen ons hiervan vanochtend het bewijs leveren.

Wat moeten we doen? Hoe moeten we hierop reageren? België loopt achter op het vlak van onderzoek en het ten laste nemen van milieugebonden ziekten. Patiënten worden verplicht zich te wenden tot onze buurlanden, zoals Duitsland, het Groothertogdom Luxemburg of Groot-Brittannië, die reeds geïnvesteerd hebben in dat type van onderzoek. We zullen de gelegenheid hebben vanmiddag te luisteren naar dr. Ionescu en dr. Michels die ons zullen onderhouden over hun

En Belgique, pour répondre à ce manque de connaissances et de bases techniques pour les médecins généralistes, une formation en santé environnementale pourrait être un premier pas. Mme Jonckheer nous en parlera tout à l'heure.

Après avoir entendu les experts allemands et luxembourgeois, nous examinerons les solutions ; nous nous pencherons sur le *National Environment and Health Action Plan* qui formule des recommandations de référence pour les actions en matière d'environnement et de santé.

Pour l'après-midi, nous avons prévu une table ronde à laquelle ont été invités les sept ministres compétents en matière de santé dans notre pays, les représentants des mutualités chrétiennes, neutres, socialistes et libérales, un représentant de l'INAMI, M. J.-P. Baeyens, président du Comité consultatif pour la dispensation des soins pour les maladies chroniques et les pathologies spécifiques.

Ces débats sont une des réponses que nous apportons au besoin bien perceptible d'acquérir une bonne connaissance des problèmes, avant une action législative. Cette démarche s'inscrit parfaitement dans le rôle du Sénat, en complément à son rôle législatif et à sa mission de contrôle de l'exécutif.

Tout en soulignant notre reconnaissance à l'égard de Mme Gaspard, j'exprimerai également notre gratitude à l'égard des sénateurs, pour leur aptitude à amener de tels débats dans notre hémicycle. En l'occurrence, la résolution de MM. Mahoux et Cornil a été essentielle.

Le président français de l'Association pour la recherche thérapeutique anti-cancéreuse, qui est cancérologue expert auprès de l'Union européenne, a souligné l'extrême urgence de la situation.

Entre le cancer, les autres maladies dues à la pollution chimique et l'effet de serre, rien ne nous dit que notre médecine pourra venir à bout de tout. Polluer est devenu un crime contre l'humanité. D'après ce spécialiste, trois quarts des cancers seraient liés à des facteurs environnementaux.

Je saluerai également le travail assidu de la présidente de la commission des Affaires sociales, Mme Van de Casteele, qui assume des dossiers difficiles, comme celui des mères porteuses, autre débat que nous menons ici.

Je vous souhaite de fructueux travaux. Il appartient à chacun d'entre nous de promouvoir cette réflexion, au besoin dans les législations, mais également dans les pratiques médicales et

respectieve ervaringen in Duitsland en Luxemburg.

Om aan dat gebrek aan kennis en technische basis van de huisartsen tegemoet te komen, zou een opleiding milieugezondheid in ons land een eerste stap zijn. Mevrouw Jonckheer zal het daarover nog hebben.

Na de Duitse en Luxemburgse experts te hebben gehoord, zullen wij de oplossingen bestuderen; wij zullen het *National Environment and Health Action Plan* bekijken. Dat formuleert aanbevelingen die als referentie gelden voor het optreden inzake milieu en gezondheid.

Voor vanmiddag is een rondetafelgesprek gepland. Daarop zijn de zeven bevoegde ministers voor volksgezondheid van ons land, de vertegenwoordigers van de christelijke, neutrale, socialistische en liberale ziekenfondsen, een vertegenwoordiger van het RIZIV en de heer J.-P. Baeyens, voorzitter van het Comité voor advies inzake de zorgverlening ten aanzien van de chronische ziekten en specifieke aandoeningen, uitgenodigd.

Deze debatten vormen één van de antwoorden die wij geven op de duidelijk bestaande nood aan een goede kennis van de problemen voordat een wetgevend initiatief wordt genomen. Ze passen volledig in de rol van de Senaat en vullen diens wetgevende rol en rol van controleur van de uitvoerende macht aan.

Ik ben mevrouw Gaspard erg erkentelijk en dank ook de senatoren om dergelijke debatten in onze assemblee te voeren. De resolutie van de heren Mahoux en Cornil is in dit geval van essentieel belang.

De Franse voorzitter van de *Association pour la recherche thérapeutique anti-cancéreuse*, die kankerspecialist is bij de EU, heeft het uiterst dringende karakter van de situatie onderstreept.

Geconfronteerd met kanker, andere ziekten die een gevolg zijn van de chemische vervuiling en het broeikaseffect, is het niet zeker dat onze geneeskunde op alles een antwoord zal kunnen geven. Vervuilen is een misdaad tegen de menselijkheid geworden. Volgens die specialist is drie kwart van de kankers te wijten aan omgevingsfactoren.

Ik dank ook de voorzitter van de commissie voor de Sociale Aangelegenheden, mevrouw Van de Casteele, voor haar grote inzet. Zij neemt moeilijke dossiers op zich, zoals dat van de draagmoeders. Ook dat debat wordt hier gevoerd.

Ik wens u vruchtbare werkzaamheden toe. Elk van ons moet deze reflectie aanmoedigen, zo nodig in de wetgeving, maar ook in de medische praktijk en de opleiding. Onze assemblee

les formations. Notre assemblée a le souci d'être au cœur des débats de société : c'est, en quelque sorte, son supplément d'âme.

Mme Annemie Van de Casteele (VLD). – Merci, madame la Présidente, de nous avoir fait l'honneur d'ouvrir ce colloque. Cela prouve l'importance que le Sénat accorde à ces travaux.

J'invite maintenant M. Mahoux à commenter la proposition de résolution qu'il a déposée.

(Poursuivant en néerlandais) Je souhaite m'associer aux considérations émises par la présidente. La problématique de l'environnement et de son impact sur la santé est très importante. Je constate d'ailleurs la présence aujourd'hui de quelques collègues qui ont suivi, il y a environ sept ans à la Chambre, les travaux de la commission d'enquête sur les dioxines et les PCB. Force nous avait été de constater à l'époque que nous ne maîtrisons pas suffisamment cette matière. Le Sénat ne peut pas attendre que la prochaine crise se présente. La présidente a fait référence, à juste titre, au problème qui a fait surface ces derniers jours. En tant que chambre de réflexion, le Sénat doit réaliser un travail législatif prospectif sur le thème de l'environnement et de la santé. Je remercie par conséquent les collègues qui ont déposé une résolution.

M. Philippe Mahoux (PS). – J'ai envie d'intervenir à la fois en tant que responsable politique – ce qui paraît évident dans une assemblée parlementaire –, en tant que médecin, personne qui doit être à l'écoute de ses patients, et en tant que scientifique dans une démarche scientifique. Je voudrais ainsi tenter de faire la synthèse de ces différentes approches, en soulignant qu'un fait vaut mieux qu'un lord-maire, comme nos amis britanniques ont coutume de le dire.

Mme Anne-Marie Lizin, Présidente du Sénat. – Bien que certains lords-maires soient parfois résistants à cette idée, notamment ceux de Gesves...

M. Philippe Mahoux (PS). – Je ne vais pas répéter ce qui a été dit en introduction mais je tiens à rappeler que nous n'allons pas nier les progrès de la médecine, dont nous devons être fiers, et que nous devons favoriser la recherche pour que ces progrès soient de plus en plus importants. Nous constatons toutefois l'émergence particulière d'une série de symptômes dans les pays industrialisés. Ayant une connaissance de terrain des pays du Sud, je peux affirmer que ces nouveaux symptômes n'ont guère l'occasion de se manifester dans ces pays car les autres pathologies y sont beaucoup plus répandues.

Ces symptômes sont tellement polymorphes qu'on ne parvient

wil in de maatschappelijke debatten een centrale plaats innemen.

Mevrouw Annemie Van de Casteele (VLD) *(in het Frans)*. – Ik dank de voorzitter dat zij dit colloquium wilde openen. Dat toont aan dat de Senaat veel belang hecht aan deze werkzaamheden.

In nodig nu de heer Mahoux uit het voorstel van resolutie toe te lichten.

(Verder in het Nederlands) Persoonlijk wens ik me aan te sluiten bij de bedenkingen van de voorzitter. De problematiek van het leefmilieu en de invloed ervan op de gezondheid is heel belangrijk. Ik merk overigens dat enkele collega's die een zevental jaar geleden in de Kamer de werkzaamheden hebben gevolgd van de toenmalige onderzoekscommissie over dioxines en PCB's, hier aanwezig zijn. We hebben toen vastgesteld dat we veel te weinig afwisten van de problematiek. De Senaat mag niet wachten tot de volgende crisis zich voordoet. De voorzitter heeft terecht verwezen naar het probleem dat de jongste dagen aan de oppervlakte is gekomen. Als reflectiekamer moet de Senaat over het thema milieu en gezondheid prospectief wetgevend werk verrichten. Ik dank dan ook de collega's die een resolutie hebben ingediend.

De heer Philippe Mahoux (PS) *(in het Frans)*. – Ik wil vandaag spreken als beleidsverantwoordelijke, als arts die naar zijn patiënten moet luisteren en als wetenschapper. Ik wil zo de synthese van de verschillende invalshoeken maken, waarbij moet worden onderstreept dat feiten zwaarder wegen dan woorden of, zoals de Britten zeggen 'a fact is stronger than a Lord Mayor'...

Mevrouw Anne-Marie Lizin, Senaatsvoorzitter *(in het Frans)*. – Sommige burgemeesters, zoals die van Gesves, verzetten zich soms tegen die idee...

De heer Philippe Mahoux (PS) *(in het Frans)*. – Ik zal niet herhalen wat reeds in de inleiding werd gezegd, maar ik wil toch onderstrepen dat de geneeskunde een enorme vooruitgang heeft geboekt, die we moeten blijven stimuleren. In de geïndustrialiseerde landen duiken niettemin allerlei ziekteverschijnselen op. Ze hebben nog niet de kans gehad zich in het Zuiden te verspreiden; andere ziekten zijn daar veel meer verspreid.

Die ziekteverschijnselen komen in veel vormen voor. Elke

pas à en établir une classification qui, je l'admets, serait peut-être parfois simplificatrice, même dans une démarche scientifique. Ces symptômes ont été identifiés ; on leur a donné un nom : allergies, maladies auto-immunes, fibromyalgie, fatigue chronique, sensibilité aux produits chimiques. Ces noms prennent parfois la forme d'une définition simplificatrice. Le problème est réel et il convient de ne pas nier son existence.

Dès 1997, la Commission européenne retenait les maladies liées à la pollution comme un domaine prioritaire de l'action communautaire en matière de santé publique. En juin 2003, elle publiait une communication relative à une Stratégie environnement-santé par plans d'action successifs, stratégie qui aboutissait, en juin 2004, à la ratification du premier Plan d'action européen 2004-2010 en faveur de l'environnement et de la santé.

Dès 1989, les États membres de la région européenne de l'Organisation mondiale de la santé ont tenu des conférences sur l'environnement et la santé qui ont abouti, en juin 2004 à Budapest, lors de la Quatrième Conférence ministérielle Environnement et Santé, à l'adoption d'un Plan d'action pour l'environnement et la santé des enfants en Europe.

La notion d'exposition chronique durable à faible dose à des substances nocives et agissant souvent de façon synergique, la notion de bioaccumulation de ces substances dans l'organisme et la notion de susceptibilité individuelle sont essentielles dans cette nouvelle approche médicale holistique et interdisciplinaire, dite « médecine de l'environnement », dans laquelle certains pays comme l'Allemagne, l'Autriche, la Suisse, la Suède, le Grand-Duché de Luxembourg ou encore le Canada ont investi et font œuvre pionnière.

En ce qui concerne le concept du taux de substance nécessaire pour déclencher une pathologie, la notion de la sensibilité à des substances est mise en avant. Ce terrain mérite d'être exploré dans la mesure où une détermination définitive cause-effet n'est pas établie dans tous les cas. Dans ce domaine, je reste un partisan indéfectible de la démarche scientifique prônée par Claude Bernard et qui permet d'identifier les symptômes, d'en répertorier la répétition, d'en identifier l'étiologie afin de tenter une forme de catégorisation non figée permettant de proposer des traitements spécifiques et efficaces.

J'avais défendu cette approche lors d'un colloque organisé le 13 mars 2004 à Habay-la-Neuve à l'initiative de l'asbl « Stop Poisons Santé », dont la présidente, Mme Gaspard, prendra la parole à la suite de mon exposé.

Des malades avaient livré des témoignages très poignants lors

poging tot classificatie, zelfs in wetenschappelijk opzicht, zou dan ook een vereenvoudiging zijn. De ziekteverschijnselen zijn geïdentificeerd en ze hebben een naam gekregen: allergieën, auto-immuunziekten, fibromyalgie, chronischevermoeidheidssyndroom, overgevoeligheid voor chemische stoffen. Soms zijn ze complexer dan hun naam laat uitschijnen. Het probleem is reëel en mag niet worden ontkend.

Sinds 1997 beschouwt de Europese Commissie ziekten die verband houden met de milieuverontreiniging als een prioritair domein voor communautaire initiatieven op het vlak van de volksgezondheid. In juni 2003 maakte ze een mededeling bekend over de strategie Milieu-Gezondheid. Die bestond uit een aantal opeenvolgende actieplannen die hebben geleid tot de ratificatie in juni 2004 van het eerste Europees Actieplan voor leefmilieu en gezondheid 2004-2010.

De lidstaten van de Europese regio van de Wereldgezondheidsorganisatie houden sinds 1989 conferenties over milieu en gezondheid. Tijdens de vierde ministeriële conferentie over dat thema in Boedapest in juni 2004, werd het *Children's Environment and Health Action Plan for Europe* (CEHAPE) goedgekeurd.

Het concept chronische, duurzame blootstelling aan lage dosissen van schadelijke stoffen, die vaak op synergetische wijze werken, het concept bioaccumulatie van die stoffen in het organisme en het concept individuele gevoeligheid zijn essentiële onderdelen van de nieuwe holistische en interdisciplinaire medische aanpak, die milieugeneeskunde wordt genoemd. Bepaalde landen zoals Duitsland, Oostenrijk, Zwitserland, Zweden, het Groothertogdom Luxemburg en Canada hebben op dat vlak pionierswerk verricht.

In verband met het begrip pathogene kritische concentratie van een substantie wordt gewezen op de individuele gevoeligheid. Op dat gebied dient meer onderzoek te worden verricht omdat het verband tussen oorzaak en gevolg niet in alle gevallen definitief is aangetoond. Ik blijf in dezen een hardnekkige verdediger van de wetenschappelijke methode van Claude Bernard. Dankzij die methode kan men de symptomen identificeren, kan men de frequentie ervan inventariseren en kan men de etiologie bepalen, zodat op grond van een soepele classificatie specifieke en doeltreffende behandelingen kunnen worden voorgesteld.

Ik heb die methode verdedigd op een colloquium dat op 13 maart 2004 in Habay-la-Neuve werd gehouden op initiatief van de vzw *Stop Poisons Santé*. Mevrouw Gaspard, de voorzitter van die vzw, zal na mijn betoog het woord nemen.

Op dat colloquium hebben zieken zeer aangrijpende

de ce colloque et des personnes qui souffrent continuent à témoigner. Il est important d'identifier les intéressés comme des personnes qui souffrent, c'est-à-dire comme des patients, sans pouvoir les définir à travers une identification liée à une maladie déterminée. J'ai l'habitude de dire qu'il y a des patients qui souffrent du diabète et qu'il n'y a pas de diabétiques. Il y a donc des patients qui souffrent de maladies environnementales sans que l'on puisse, dans leur cas, tomber dans cette dérive qui consiste à identifier les malades à travers leur pathologie et non comme des personnes qui souffrent. Il importe de se placer du point de vue du malade. Force est de reconnaître que sur le plan médical, pas uniquement au niveau des praticiens mais dans toutes les filières d'intervention médicale, y compris la médecine de contrôle, ces malades sont niés dans leur souffrance, dans leur pathologie. Dans le cadre des tribunaux du travail – la responsabilité n'en incombe pas aux magistrats –, le fait de pouvoir mettre en avant la notion psychosomatique voire psychiatrique dans une série de maladies environnementales permet parfois de rendre des jugements en faveur des malades alors qu'en réalité ceux-ci ne souhaitent pas être identifiés à des malades psychiatriques, même si une partie de l'ensemble de ces pathologies n'est pas dépourvue d'une composante psychosomatique.

On a évoqué le dépôt d'une proposition de résolution. Pourquoi une résolution et pas d'emblée une proposition de loi ? Parce qu'il me paraît fondamental, dans une démarche à la fois scientifique, progressive et libre-exaministe, d'identifier d'abord clairement la problématique et de tenter de susciter un intérêt à son égard dans l'ensemble des secteurs de la société, particulièrement dans les milieux scientifiques et surtout les universités.

Il est extrêmement important pour la reconnaissance de la réalité de ce type de problème d'avoir le soutien des universités, de manière à ce que cette démarche, qui m'est chère et qui fut prônée par Claude Bernard, puisse être respectée.

J'attire l'attention, à cet égard, sur le fait qu'au cours des dernières années, on a introduit le remboursement, du moins partiel, par les organisations mutualistes de pratiques thérapeutiques telles que l'acupuncture, l'homéopathie, la chiropraxie et l'ostéopathie. Ces quatre médecines dites parallèles ont été prises en compte, y compris au sein des assemblées parlementaires. Si l'on a assisté à une prise en charge partielle de ces pratiques par les organisations mutualistes, il convient de ne pas se départir d'une approche scientifique à leur égard et de prendre en compte la problématique considérée du point de vue des malades, y

getuigenissen afgelegd en vandaag blijven ons getuigenissen bereiken van personen die lijden. Het is belangrijk dat de betrokkenen als patiënten worden aangezien, en niet worden vereenzelvigd met hun ziekte. Ik heb het gewoonlijk over patiënten die aan diabetes lijden, en niet over diabetici. Sommige patiënten lijden aan milieuziekten, maar daarom hoeft men nog niet de fout te begaan ze te vereenzelvigen met hun pathologie en te vergeten dat het mensen zijn die lijden. Het komt erop aan zich op het standpunt van de zieke te plaatsen. We moeten erkennen dat op het medische vlak, niet alleen in de huisartsgeneeskunde, maar in alle sectoren van de geneeskunde, ook in de controle-geneeskunde, de zieke niet als lijdende mens wordt erkend. Voor de arbeidsrechtbanken worden soms vonnissen geveld – de magistraten treft hierin evenwel geen verwijt – ten gunste van de zieken, omdat voor een reeks milieuziekten psychosomatische en zelfs psychiatrische factoren kunnen worden aangebracht. Zieken wensen echter zelf niet te worden vereenzelvigd met geesteszieken, ook al bevatten milieuziekten een psychosomatische component.

Er werd verwezen naar een voorstel van resolutie. Waarom een resolutie en niet meteen een wetsvoorstel? Het lijkt me fundamenteel om tegelijk wetenschappelijk, progressief en conform het vrij onderzoek te werk te gaan en de problematiek eerst te omlijnen om er vervolgens interesse voor te wekken in alle sectoren van de samenleving, vooral in de wetenschappelijke en de academische wereld.

Voor de erkenning van dergelijke problemen is de steun van de universiteiten van het grootste belang. Alleen zo kan die demarche, die me na aan het hart ligt en die door Claude Bernard wordt verdedigd, worden gerespecteerd.

Ik vestig er in dat opzicht de aandacht op dat men in de voorbije jaren de, alleszins gedeeltelijke, terugbetaling door de ziekenfondsen heeft ingevoerd van therapeutische praktijken als acupunctuur, homeopathie, chiropraxie en osteopathie. Die vier 'parallelle' geneesmethoden werden, ook in de parlementen, goedgekeurd. Als men het eens was met de gedeeltelijke terugbetaling van die praktijken door de ziekenfondsen, moet men ze op een wetenschappelijke manier benaderen en rekening houden met de zienswijze van de zieken, ook met die van de aanhangers van die therapieën.

compris ceux qui adoptent ce type de thérapeutique.

J'en viens rapidement au contenu de la résolution et aux objectifs que les auteurs de la proposition, Jean Cornil et moi-même, de même que Mme la présidente et un grand nombre de membres de la commission Santé ainsi que de cette assemblée, souhaitent voir rencontrer au plan de la Belgique.

On a évoqué la mise en œuvre de formations en médecine de l'environnement à destination des médecins tant généralistes que spécialistes, la mise en place d'unités hospitalières de l'environnement et de laboratoires spécialisés dans le diagnostic des maladies environnementales, une extension à l'ensemble du territoire belge des services de détection des pollutions intérieures. À ce sujet, j'ai été surpris d'apprendre, à l'occasion du colloque qui s'est tenu à Habay-la-Neuve, qu'il existait des « ambulances vertes », à savoir celles qui vont au domicile des patients pour tenter de détecter les sources de pollution et les éléments pouvant se révéler pathogènes.

Je poursuis mon énumération des objectifs : l'élargissement du dossier médical aux déterminants environnementaux, le développement et la gestion des bases de données relatives à tous les aspects des maladies environnementales avec une collaboration se traduisant par des échanges de données dans l'ensemble de notre pays et, enfin, le soutien à une politique de recherche scientifique en matière de maladies environnementales avec détermination de priorités en la matière.

À cet égard, le vœu que les politiques peuvent formuler doit rencontrer l'intérêt de la communauté scientifique. En réalité, si on ne trouve pas dans cette dernière des personnes intéressées par ce type de problématique, on devra répéter de manière régulière que l'on souhaiterait qu'il en soit ainsi. Je crois d'ailleurs que dans quelques universités cette démarche devient une réalité. C'est intéressant car je constate, dans les multiples associations de patients, que chaque fois que leur problématique est prise en compte par les milieux universitaires, sans pour autant trouver de réponse immédiate à leur préoccupation, il s'agit d'un soutien qui est important, certainement sur le plan psychologique, mais pas uniquement à ce niveau.

Nous souhaitons aussi l'instauration de liens entre l'INAMI et les différents acteurs de contrôle, à savoir les médecins travaillant à l'ONEM, les médecins œuvrant au sein des structures administratives et des services de santé administrative, les tribunaux du travail, les médecins contrôleurs au sein tant des organisations mutualistes que de l'INAMI.

Ik heb het snel even over de inhoud van de resolutie en de doelstellingen die de auteurs van het voorstel, Jean Cornil en ikzelf, alsook de voorzitter en een groot deel van de leden van de commissie voor de Sociale Aangelegenheden en van deze assemblee, in België gerealiseerd zouden willen zien.

Er werd verwezen naar het oprichten van opleidingen in milieugeneeskunde, bestemd voor huisartsen en specialisten, de oprichting van ziekenhuisafdelingen en laboratoria gespecialiseerd in het stellen van diagnoses van milieuziekten, en een uitbreiding in heel België van de diensten tot opsporing van binnenluchtvervuiling. Ik vernam in een colloquium in Habay-la-Neuve met verbazing dat er 'groene ambulances' bestaan, die bij de patiënten thuis verontreinigingshaarden en ziekteverwekkende elementen opsporen.

Ik keer terug tot de doelstellingen: de toevoeging aan het medisch dossier van de ziekteverwekkende milieuelementen, de ontwikkeling en het beheer van de basisgegevens met betrekking tot alle aspecten van de milieuziekten, een uitwisseling van gegevens over heel België en, tot slot, steun aan het beleid inzake wetenschappelijk onderzoek naar milieuziekten met opgave van de prioriteiten op dat gebied.

De wensen van de politici moeten echter samenvallen met de belangen van de wetenschappelijke wereld. Als te weinig wetenschappers in die problemen geïnteresseerd zijn, moet men blijven herhalen dat men die mensen wel degelijk zoekt. Ik denk trouwens dat daarop in enkele universiteiten al werd ingegaan. Dat is zeer interessant want ik zie in de talrijke patiëntenverenigingen dat het voor de patiënten een enorme psychologische steun betekent dat hun problemen door de academische wereld ernstig worden genomen, ook al vindt men geen onmiddellijke oplossingen.

We willen ook banden tussen het RIZIV en de verschillende controlerende artsen, namelijk de arbeidsgeneesheren van de RVA, de artsen in de administratieve structuren en de administratieve gezondheidsdiensten, de arbeidsrechtbanken, de geneesheren-controleurs van de ziekenfondsen en het RIZIV.

À cet égard, il est évidemment impossible que les problèmes soient pris en compte sans qu'il y ait une véritable prise de conscience des médecins contrôleurs de l'INAMI. Cette prise en compte devra nécessairement résulter d'une décision plus globale de l'assurance maladie-invalidité. Il s'agit là de pistes que nous souhaitons voir développer.

Le colloque que nous organisons aujourd'hui n'est qu'une étape ; d'autres suivront en collaboration avec les Communautés et les Régions. Nous souhaitons, en tout cas, voir toutes les composantes de la société en Belgique se pencher sur cette problématique, même s'il n'est pas toujours facile de mettre en œuvre une coordination efficace. Mme Lizin a rappelé à ce sujet que nous avons sept ministres en charge de la santé, sans compter ceux en charge de l'environnement.

Peut-être notre assemblée pourra-t-elle se charger de cette coordination ou, en tout cas, la stimuler. La réponse des interlocuteurs montrera, un jour ou d'autre, que notre démarche a été non seulement nécessaire mais efficace.

Ces maux que l'on n'entend toujours pas

Mme Annie Gaspard. – C'est pour moi un honneur de me retrouver à cette prestigieuse tribune et je remercie vivement Mme Lizin pour son accueil et pour l'intérêt qu'elle a manifesté, ainsi que Mme Van de Castele, présidente de la commission des Affaires sociales, et les sénateurs Jean Cornil et Philippe Mahoux qui ont permis de consacrer un débat à cette problématique de plus en plus manifeste.

Nous sommes honorés par le relais politique offert aux actions menées depuis 1999 par notre association « Stop Poisons Santé », pour venir en aide aux malades de l'environnement, plus particulièrement à ceux atteints par des pathologies chroniques d'étiologie inconnue, qui connaissent une progression exponentielle dans nos pays industrialisés, soit les maladies rhumatismales, dégénératives, psychosomatiques, les allergies, les maladies auto-immunes – fibromyalgie, syndrome de fatigue chronique, pour ne citer que celles-là – et sur lesquelles la médecine conventionnelle a bien peu de prise et qui coûtent une fortune à la sécurité sociale.

Parmi ces malades, j'évoquerai plus particulièrement ceux souffrant de pathologies souvent graves mais non étiquetées, ainsi que la nécessité d'une formation adéquate des médecins à une approche globale et environnementale qui permette de mettre en œuvre les bonnes mesures diagnostiques et

De problemen kunnen uiteraard onmogelijk worden erkend als de controlegeneesheren van het RIZIV zich niet echt bewust worden van die problemen. Daartoe moet het RIZIV eerst een globale beslissing nemen over de ziekte- en invaliditeitsverzekering. We willen dat die weg wordt opgegaan.

Het colloquium van vandaag is maar een stap. In samenwerking met de gemeenschappen en de gewesten zullen er nog stappen volgen. We willen in ieder geval dat alle geledingen van de maatschappij in ons land zich over deze problematiek buigen, zelfs al is het niet steeds makkelijk om alles efficiënt te coördineren. Mevrouw Lizin heeft eraan herinnerd dat we zeven ministers hebben die bevoegd zijn voor gezondheid, naast de ministers bevoegd voor leefmilieu.

Onze assemblee kan die coördinatie misschien op zich nemen of ze in ieder geval bevorderen. Eens zal uit het antwoord van de gesprekspartners blijken dat onze initiatieven niet alleen noodzakelijk, maar ook doeltreffend waren.

De kwalen die we nog steeds niet begrijpen

Mevrouw Annie Gaspard (*in het Frans*). – Het is een hele eer om op dit prestigieuze spreekgestoelte te staan. Ik dank mevrouw Lizin van harte voor haar ontvangst en voor de interesse die ze heeft betoond. Ik dank ook mevrouw Van de Castele, voorzitter van de commissie voor de Sociale Aangelegenheden en de senatoren Jean Cornil en Philippe Mahoux die het mogelijk hebben gemaakt een debat te wijden aan deze problematiek die steeds duidelijker zichtbaar wordt.

We zijn vereerd door de aandacht van de politici voor de acties die onze vereniging 'Stop Poisons Santé' sinds 1999 voert voor de milieupatiënten, in het bijzonder degenen die lijden aan chronische ziekten waarvan de oorzaak onbekend is en die exponentieel toenemen in de geïndustrialiseerde landen. Het gaat om reumatische ziekten, degeneratieverschijnselen, psychosomatische ziekten, allergieën, auto-immuunziekten, fibromyalgie en chronischevermoeidheidssyndroom, om er maar enkele te noemen. De conventionele geneeskunde heeft weinig vat op die ziekten en ze kosten de sociale zekerheid een fortuin.

Ik vermeld in het bijzonder de patiënten die lijden aan ziekten die dikwijls ernstig zijn, maar die geen naam hebben. De opleiding van de artsen moet gericht zijn op een totaalbenadering van de patiënt, waarbij rekening wordt gehouden met milieufactoren, zodat de juiste maatregelen op

thérapeutiques.

En effet, ces affections amènent ces malades, sinon à la psychiatrie, du moins à l'isolement, voire à la marginalisation et la paupérisation, à l'issue d'un parcours du combattant inacceptable dans une société comme la nôtre qui se veut sociale.

Je sais de quoi je parle parce que je sors d'une de ces maladies graves après avoir été prise en charge par des médecins formés à la médecine de l'environnement pratiquée, notamment, en Allemagne et au Luxembourg.

Je garde malgré tout des séquelles importantes et nombreuses. En effet, je suis notamment devenue hypersensible à de nombreux produits chimiques – c'est une maladie que l'on appelle la MCS – et électrosensible. Cela m'oblige à vivre différemment des autres et à m'adapter sans cesse à ces handicaps invisibles, très difficiles à vivre, à faire reconnaître et à prendre en compte, même par des proches.

Mon intervention s'intitule « Ces maux que l'on n'entend toujours pas ». Ce titre fait référence à mon intervention d'introduction lors du colloque international que notre association a organisé en mars 2004 à Habay : « Les maladies de l'environnement : un défi pour les professionnels de la santé ». Depuis lors, quelques progrès ont été enregistrés mais il faut bien avouer que les malades attendent toujours une prise en charge, une reconnaissance et de l'aide.

Notre association a été créée en 1999 pour répondre à l'interpellation de nombreux malades ne trouvant pas de solution à leurs problèmes de santé généralement graves, pour offrir à ces malades un soutien moral et pour être un porte-parole et un relais afin que ces facteurs environnementaux, souvent incriminés dans ces pathologies, soient pris en compte par la santé publique.

D'emblée, nous avons choisi une approche globale de la problématique. Il est en effet tout d'abord essentiel d'éviter qu'il y ait des malades. Cette approche globale inclut également la formation des médecins. En effet, s'il n'est pas formé à cette approche de la médecine environnementale, un médecin ne peut diagnostiquer ce type de pathologie. Évidemment, il convient de développer également des outils diagnostiques et thérapeutiques adéquats et de créer in fine, pour les personnes trop gravement malades, des unités hospitalières environnementales capables de les prendre en charge, à l'instar des cliniques de l'environnement en Allemagne.

Une autre spécificité de notre asbl est une approche intégrant les notions de chronicité d'exposition à faible dose, de susceptibilité individuelle, d'effets synergique et « cocktail »

het vlak van diagnose en therapie kunnen worden genomen.

Die patiënten komen door hun aandoening immers in de psychiatrie, of op zijn minst in een sociaal isolement of zelfs in de marginaliteit of de armoede terecht, na een onaanvaardbaar lange strijd in een maatschappij die zichzelf sociaal noemt.

Ik weet waarover ik spreek want ik heb zelf zo'n ernstige ziekte overwonnen, dankzij een behandeling door artsen die in Duitsland en Luxemburg een opleiding inzake toegepaste milieugeneeskunde hebben genoten.

Ik hou er niettemin tal van gevolgen aan over: ik lijd aan Multiple Chemical Sensitivity (MCS), een overgevoeligheid voor vele scheikundige producten, en ik lijd ook aan elektrische overgevoeligheid (EO). Daarom moet ik anders leven dan anderen en mij voortdurend aanpassen aan die onzichtbare handicaps, wat mij veel moeite kost en wat moeilijk erkend wordt, zelfs door mijn naaste omgeving.

Mijn uiteenzetting heeft als titel '*Ces maux que l'on n'entend toujours pas*'. Zo werd ook het internationale colloquium ingeleid dat onze vereniging in maart 2004 te Habay heeft gehouden over milieuziekten en de uitdaging die ze betekenen voor gezondheidswerkers. Sedertdien werd enige vooruitgang geboekt, maar patiënten wachten nog steeds op hulpverlening, erkenning en steun.

Onze vereniging werd in 1999 opgericht om de vele patiënten te helpen van wie de, meestal ernstige, gezondheidsproblemen niet konden worden opgelost, om hen moreel te steunen en om de milieufactoren die vaak in verband met hun aandoeningen worden genoemd, onder de aandacht te brengen van de verantwoordelijken voor de volksgezondheid.

We hebben van meet af aan geopteerd voor een globale benadering van de problematiek. We moeten immers vooral voorkomen dat mensen ziek worden. Die globale aanpak behelst ook de opleiding van artsen. Als een arts niet op de hoogte is van milieugeneeskunde, kan hij voor die aandoeningen ook geen diagnose stellen. Er moeten natuurlijk ook aangepaste diagnose- en behandelingsinstrumenten ontwikkeld worden voor ernstig zieken en er moeten speciale ziekenhuisafdelingen worden opgericht naar het voorbeeld van de milieuziekenhuizen in Duitsland.

Een ander specifiek kenmerk van onze vereniging is dat we in onze uitgangspunten rekening houden met chronische blootstelling aan lage dosissen, individuele vatbaarheid,

des polluants, de bioaccumulation dans l'organisme et de temps de latence. M. Mahoux a déjà parlé de ces notions essentielles dans l'approche de la médecine de l'environnement.

En effet, les connaissances actuelles font le lien entre environnement et santé mais, à l'exception de quelques maladies présentant clairement une cause environnementale – par exemple, le cancer dû à l'amiante ou au tabac ou encore le saturnisme –, la plupart des maladies environnementales sont multifactorielles. Elles sont dues à des substances toxiques, à des comportements et à des facteurs génétiques ; en outre, elles sont le plus souvent liées à l'exposition prolongée à des faibles voire à de très faibles doses de ces polluants qui agissent le plus généralement par synergie. De plus, il convient de tenir compte du phénomène de bioaccumulation dans l'organisme et du temps de latence. Une maladie peut en effet se déclencher dix ou vingt ans après l'exposition. Il s'agit donc de notions essentielles dans cette nouvelle approche.

L'action transnationale constitue une autre spécificité de notre association. D'emblée, nous l'avons voulue telle car pourquoi refaire en Belgique ce qui fonctionne avec succès à l'étranger ? En effet, une médecine de l'environnement est développée, de même qu'une aide aux malades, aux États-Unis, au Canada et, plus près de chez nous, en Allemagne, au Grand-Duché de Luxembourg et en Autriche. Il convient de prendre exemple sur ce qui se fait à l'étranger. Je me réjouis que le Sénat accueille aujourd'hui des médecins luxembourgeois et allemands qui vous feront part de leurs expériences.

Le premier but de l'association est d'informer un public le plus large possible des dangers liés à une exposition aux agents toxiques présents dans l'environnement au sens large : pollutions intérieure et extérieure, produits chimiques, métaux lourds, courants électriques, ondes électromagnétiques, bruits, produits de consommation courante et quotidienne tels que les denrées alimentaires, les cosmétiques, les vêtements, les produits d'entretien et d'hygiène, etc.

Notre deuxième but est évidemment d'écouter et d'orienter les personnes qui souffrent de pathologies environnementales. En effet, avant 1999, il n'existait pas de structure d'écoute pour ces malades.

Un autre but consiste à faire du lobbying auprès des décideurs en vue du développement d'une médecine de l'environnement. Notre présence au Sénat aujourd'hui est un résultat de ce lobbying.

Enfin, nous cherchons à nouer des liens avec différents

synergisme en het effect van een cocktail van verontreinigende stoffen, bioaccumulatie in het organisme en latentietijd. De heer Mahoux verwees reeds naar die essentiële begrippen in de milieugeneeskunde.

Momenteel wordt immers wel een verband gelegd tussen milieu en gezondheid, maar met uitzondering van enkele ziekten die duidelijk worden veroorzaakt door het milieu, zoals asbestkanker, longkanker tengevolge van het roken van tabak, of chronische loodvergiftiging, spelen bij de meeste milieuziekten verschillende factoren een rol, namelijk toxische stoffen, gedragingen en genetische factoren. Vaak houden ze verband met een langdurige blootstelling aan zeer lage dosissen die vaak op synergetische wijze werken. Er moet bovendien rekening worden gehouden met de bioaccumulatie van stoffen in het organisme en met de latentietijd. Een ziekte kan tien of twintig jaar na de blootstelling uitbreken. Dat zijn dus essentiële begrippen in deze nieuwe benadering.

De transnationale samenwerking is ook een kenmerk van onze vereniging. We wilden vermijden dat in België wordt overgedaan wat in het buitenland al met succes is geprobeerd. Milieugeneeskunde en hulp aan patiënten met milieuziekten bestaat al in de Verenigde Staten, in Canada en in Duitsland, Luxemburg en Oostenrijk. We moeten gebruik maken van de voorbeelden in het buitenland. Ik ben blij dat de Senaat vandaag zal luisteren naar de bevindingen van Luxemburgse en Duitse artsen.

De eerste doelstelling van onze vereniging is een zo ruim mogelijk publiek te informeren over de gevaren van blootstelling aan toxische stoffen die aanwezig zijn in het milieu in de ruime zin van het woord: vervuiling binnen en buiten, chemische producten, zware metalen, elektrische stroom, elektromagnetische golven, geluid, dagelijkse verbruiksgoederen zoals voedingswaren, cosmetica, kledij, onderhouds- en schoonmaakproducten, enz.

Onze tweede doelstelling bestaat vanzelfsprekend in het luisteren naar en oriënteren van personen die leiden aan milieuziekten. Vóór 1999 bestond er immers geen structuur waarin naar deze zieken werd geluisterd.

Een andere doelstelling bestaat in het lobbyen bij de beleidsmakers om een milieugeneeskunde te ontwikkelen. Onze aanwezigheid vandaag in de Senaat is het resultaat van dat lobbywerk.

Ten slotte willen we banden smeden met verschillende

acteurs et à créer avec eux des synergies. Nous nous y employons très concrètement sur le terrain.

Depuis 1999, quoique composée de quelques bénévoles, l'association a déjà à son actif quelques actions significatives. Je parlerai d'abord des actions de sensibilisation, qui sont un pan essentiel de notre activité. C'est notamment notre visite à la clinique environnementale de Bredstedt, à la frontière du Danemark. Cette clinique était à l'origine une clinique psychiatrique dans laquelle a été créée une clinique de médecine de l'environnement pour soigner des malades psychiatisés qui étaient en fait des malades environnementaux. Ce fut une visite très intéressante.

En 2004, nous avons organisé un colloque international à Habay-la-Neuve qui a permis de faire le point sur ce qui se faisait en Belgique mais aussi d'exposer les expériences anglaise, allemande et luxembourgeoise. Après ce colloque, des collaborations ont été entamées.

En 2005, nous sommes repartis en Allemagne, avec des acteurs de la santé environnementale en Belgique, des journalistes et des hommes politiques, pour visiter la *Spezialklinik Neukirchen*. Dans cette clinique a été développée une approche pluridisciplinaire pour traiter les maladies allergiques, les maladies de la peau et les maladies environnementales. Le docteur Ionescu vous parlera de cette expérience cet après-midi.

Parmi nos actions de sensibilisation, nous avons aussi entretenu de nombreux contacts avec les décideurs politiques et fait de nombreuses interventions dans les médias.

Dans nos actions, prend également place l'écoute des malades, aspect essentiel. À la suite du colloque d'Habay-la-Neuve, le ministre de la Santé de la Région wallonne de l'époque, M. Detienne, nous a confié la mission officielle de récolte des plaintes de ces malades de l'environnement.

Dès septembre 2004, nous avons établi une permanence téléphonique, qui a reçu le soutien du successeur de M. Detienne, Mme Vienne. Nous reviendrons sur les premiers résultats de cette permanence. Ces résultats sont en effet à méditer.

À la demande de certains malades, nous organisons des groupes de parole, supervisés par une psychologue. Ces groupes permettent des échanges d'expériences et de cheminements entre malades.

Une autre action importante concerne l'élaboration d'un projet européen de recherche clinique. Le docteur Umé vous en parlera en fin de matinée. Il s'agit d'un projet pilote

acteurs en synergies met hen tot stand brengen. Daarvoor zetten we ons zeer concreet in op het terrein.

Hoewel onze vereniging maar uit enkele vrijwilligers bestaat, hebben we sedert 1999 al enkele belangrijke acties ondernomen. Ik heb het eerst over de bewustmakingsacties, die een wezenlijk onderdeel van onze activiteiten vormen. Zo hebben we het milieuziekenhuis van Bredstedt bezocht, aan de grens met Denemarken. Dat ziekenhuis was oorspronkelijk een psychiatriesch ziekenhuis waarin een ziekenhuis voor milieuziekten werd opgericht om er zieken te verzorgen die naar de psychiatrie werden doorverwezen, maar die eigenlijk milieuziekten waren. Dat was een zeer interessant bezoek.

In 2004 hebben we een internationaal colloquium georganiseerd in Habay-la-Neuve. Daar konden we de balans opmaken van alles wat in België gedaan wordt en een overzicht geven van de Engelse, Duitse en Luxemburgse experimenten. Na afloop van dat colloquium is er meer samenwerking tot stand gekomen.

In 2005 zijn we opnieuw naar Duitsland gegaan, met actoren van de milieugezondheidszorg in België, journalisten en politici, om er de *Spezialklinik Neukirchen* te bezoeken. In dat ziekenhuis werd een multidisciplinaire aanpak ontwikkeld voor de behandeling van allergieën, huidziekten en milieuziekten. Dokter Ionescu zal vanmiddag een uiteenzetting geven over dat experiment.

Als onderdeel van de bewustmakingscampagne hebben we ook tal van contacten gehad met beleidsmakers en hebben we meermaals de media ingeschakeld.

Een essentieel onderdeel van onze acties is dat we naar de zieken luisteren. Na het colloquium in Habay-la-Neuve heeft toenmalig Waals minister van Gezondheid Detienne ons de officiële opdracht toevertrouwd om de klachten van die milieuziekten te verzamelen.

Sedert september 2004 hebben we een infolijn, die de steun kreeg van de opvolger van de heer Detienne, mevrouw Vienne. We komen nog terug op de eerste resultaten van die permanente. Over die resultaten moet immers goed worden nagedacht.

Op verzoek van bepaalde zieken organiseren we praatgroepen, geleid door psychologen. In die groepen kunnen zieken hun ervaringen over de behandeling en het verloop van hun ziekte uitwisselen.

De uitwerking van een Europees project voor klinisch onderzoek is ook een van onze belangrijke acties. Dokter Umé zal daar op het einde van de voormiddag over uitweiden.

transfrontalier d'approche intégrée de la médecine environnementale qui réunit plusieurs partenaires européens.

Nous avons aussi fait beaucoup de lobbying pour que soit mise sur pied rapidement une formation des médecins en médecine de l'environnement. En tant qu'association de malades, nous voulons en effet disposer le plus rapidement possible de médecins et de structures qui accueillent et soignent les malades de l'environnement.

J'en viens donc aux premiers enseignements tirés de notre permanence téléphonique à destination des malades :

- 60% des personnes demandent des orientations car elles ne savent plus où s'adresser. Ces personnes ont souvent de gros dossiers médicaux et sont désespérées.
- 19% demandent des informations pratiques sur l'attitude à adopter dans diverses situations de la vie quotidienne.
- 21% expriment des demandes relatives aux pollutions intérieures. Il s'agit donc de prévention.

En ce qui concerne les symptômes les plus cités, les chiffres que je vais mentionner n'ont pas de valeur statistique. Ils ont été établis sur une période de 15 mois de permanence téléphonique et méritent d'être médités : 49% des malades qui appellent se plaignent de douleurs musculaires, articulaires et osseuses ; 35% font part de symptômes neurologiques ; 30% font part de grande fatigue, de syndrome de fatigue chronique, d'insomnies et de manque d'entrain ; 24% font part d'allergies multiples, de problèmes respiratoires et cutanés.

Dans les diagnostics médicaux dont les personnes font état à la permanence, il est intéressant de noter que 43% de ces malades n'ont pas de diagnostic malgré de nombreux examens médicaux et des dossiers médicaux impressionnants ; 31% de ces malades ont un diagnostic de fibromyalgie et/ou de syndrome de fatigue chronique, les deux allant généralement de pair ; 13% font part de psoriasis, de spasmophilie, de fragilité immunitaire, de myocardite ; 7% font part d'allergies ; 6% font part de névralgies et de maladies neurologiques souvent atypiques.

Dans 50% des cas, on ne connaît pas les causes de ces maladies ; 28% des malades invoquent des amalgames dentaires, des prothèses dentaires et, plus généralement, des intoxications aux métaux lourds ; 10% attribuent leurs symptômes à une hypersensibilité aux ondes électromagnétiques et aux produits chimiques ; 8% parlent de syndrome déclenché par une exposition à un agent chimique.

Het is een grensoverschrijdend proefproject voor de geïntegreerde aanpak van de milieugeneeskunde, opgezet door verschillende Europese partners.

We hebben ook flink gelobbyd opdat er snel een opleiding zou komen voor artsen in milieugeneeskunde. Als vereniging van zieken willen we immers zo spoedig mogelijk kunnen rekenen op artsen en structuren voor de opvang van milieuzieken.

Ik kom nu tot de eerste lessen die we getrokken hebben uit onze infolijn ten behoeve van de zieken:

- 60% van de mensen vraagt om oriëntatie, want ze weten niet meer tot wie ze zich moeten wenden. Deze personen hebben vaak omvangrijke medische dossiers en voelen zich wanhopig.
- 19% stelt praktische vragen over de manier waarop ze zich in verschillende situaties in het dagelijkse leven moeten gedragen.
- 21% stelt vragen over binnenhuisvervuiling. Hier gaat het dus om preventie.

De cijfers die ik zal aanhalen over de meest aangehaalde symptomen hebben geen statistische waarde. Ze werden opgetekend door de infolijn over een periode van 15 maanden en verdienen een grondig onderzoek: 49% van de zieken klaagt over spier-, gewrichts- en botpijnen; 35% meldt neurologische symptomen; 30% klaagt over grote vermoeidheid, chronischevermoeidheidssyndroom, slapeloosheid en lusteloosheid; 24% wordt geconfronteerd met verschillende allergieën, ademhalings- en huidproblemen.

Voor 43% van de mensen die de infolijn hebben gecontacteerd bestaat er geen diagnose, niettegenstaande verschillende medische onderzoeken en indrukwekkende medische dossiers. Bij 31% werd een diagnose gesteld van fibromyalgie en/of chronischevermoeidheidssyndroom – de twee gaan meestal samen; 13% maakt gewag van psoriasis, spasmofilie, verminderde immuniteit, hartspierontsteking; 7% heeft allergieën; 6% heeft vaak atypische zenuwpijnen en neurologische aandoeningen.

In 50% van de gevallen is de oorzaak van de ziekte niet bekend, 28% van de zieken vermeldt tandvullingen, tandprothesen en in het algemeen intoxicaties van zware metalen; 10% wijt de symptomen aan een hypergevoeligheid voor elektromagnetische golven en scheikundige producten; 8% spreekt over een syndroom dat optreedt na blootstelling aan chemische stoffen.

Les conséquences sociales de ces maladies sont également importantes. Parmi les personnes dont nous connaissons la situation sociale, 69% subissent des conséquences graves renforcées par la non-reconnaissance sociale de leur maladie et la non-reconnaissance par l'INAMI de leurs troubles de santé. Ces conséquences sont : le décrochage scolaire pour les jeunes ; des problèmes de couples, notamment le départ du conjoint ; de nombreuses absences au travail pour maladie, ce qui entraîne souvent le passage à un travail à horaire réduit, la perte de l'emploi, la mise à la retraite anticipée, la prise en charge par le CPAS ; le retrait de la vie sociale et des difficultés financières.

Ces dernières sont dues aux rentrées financières insuffisantes après la perte de l'emploi et au coût des médicaments et des soins. Si des circuits existent en Belgique, ils ne sont pas en tout cas pas reconnus par l'INAMI. À l'étranger, le remboursement est aléatoire et au cas par cas en fonction de la décision du médecin conseil de la mutuelle.

Par ailleurs, de nombreuses personnes reconnues comme étant fibromyalgiques ou atteintes du syndrome de fatigue chronique par les centres de référence reconnus en Belgique nous expliquent que le médecin conseil refuse souvent ces diagnostics en disant « cela se passe dans votre tête ». Le médecin exige alors une consultation chez un psychiatre pour attester qu'il s'agit d'une dépression. La plupart du temps, ce dernier confirme le diagnostic posé par le centre de référence et établit alors un certificat de complaisance de dépression pour permettre au malade d'être reconnu. C'est un véritable cercle vicieux. Le malade est dès lors répertorié comme dépressif et le médecin conseil se sent confirmé dans la non-acceptation du diagnostic initial.

Voilà les premiers enseignements de cette permanence qui sont soumis aujourd'hui au débat.

En tant que présidente d'une association de malades, mes conclusions seront des revendications :

- une médicalisation de l'approche environnementale qui est une nécessité scientifique et économique ;
- la poursuite d'une permanence téléphonique et son extension au niveau national. Pour l'instant, la couverture est francophone, mais nous recevons beaucoup d'appels de malades flamands et étrangers ;
- des solutions transitoires pour que les malades puissent se faire soigner à l'étranger ;
- la création d'unités hospitalières spécialisées. Pour les cas

De sociale gevolgen van deze ziekten zijn ook belangrijk. Van de personen van wie we de sociale situatie kennen, ondervindt 69% ernstige gevolgen omdat hun ziekte niet door hun omgeving wordt erkend en hun gezondheidsproblemen door het RIZIV evenmin worden erkend. De gevolgen zijn: het afhaken van jongeren op school, echtelijke problemen, met name het vertrek van een partner, ziekteverzuim, dat vaak uitmondt in deeltijds werk, verlies van werk, vervroegde pensionering, het terugvallen op het OCMW, sociaal isolement en financiële moeilijkheden.

De laatstgenoemde problemen zijn een gevolg van het gebrek aan financiële inkomsten wegens het verlies van werk en van de uitgaven voor verzorging en geneesmiddelen. Als er in België systemen bestaan, dan zijn ze in elk geval niet erkend door het RIZIV. In het buitenland is de terugbetaling onzeker en wordt er geval per geval beslist door de adviserend geneesheer van het ziekenfonds.

Volgens menigeen die door een officieel Belgisch referentiecentrum als fibromyalgie- of CVS-patiënt is erkend, verwerpt de adviserend geneesheer vaak de diagnose van het centrum en meent dat het allemaal 'tussen de oren' zit. De adviserend geneesheer eist vervolgens het consult van een psychiater om te bevestigen dat het om een depressie gaat. In de meeste gevallen bevestigt de psychiater de diagnose van het referentiecentrum en stelt hij een vals attest voor depressie op, zodat de patiënt kan worden erkend. Het is een vicieuze cirkel: de zieke wordt toegevoegd aan de lijst van depressieve patiënten en de adviserend geneesheer voelt zich bevestigd in zijn verwerping van de oorspronkelijke diagnose.

Dat zijn dus de lessen die we hebben getrokken uit de gegevens die we via de infolijn hebben verzameld en die we u vandaag voorleggen.

Als voorzitter van een vereniging van zieken formuleer ik mijn conclusies in de vorm van eisen:

- medicalisering van de milieuaanpak als wetenschappelijke en economische noodzaak;
- uitbreiding van de infolijn over het gehele land. Op dit ogenblik richt ze zich tot Franstaligen, maar we krijgen ook veel oproepen van Vlaamse en buitenlandse zieken;
- overgangsmaatregelen zodat de zieken zich in het buitenland kunnen laten verzorgen;
- oprichting van gespecialiseerde ziekenhuiseenheden. Voor

graves, il faudrait au moins disposer d'une unité hospitalière dans notre pays. Le Grand-Duché du Luxembourg – le docteur Michels vous en parlera tout à l'heure – a inscrit la création d'unités hospitalières dans son programme de Santé publique ;

- la création d'un fonds pour venir en aide aux malades de l'environnement qui sont dans une détresse morale et financière ;
- le développement de la recherche dans le domaine ;
- la création d'une formation adéquate pour les médecins. Le docteur Mahoux et moi-même venons de vous en parler, le docteur Jonckheer vous en parlera plus longuement.

Je vous remercie pour votre écoute et j'espère que tout ce qui vient d'être dit, au nom des malades et de notre équipe, pourra être répercuté. Il faut que les réflexions débouchent le plus rapidement possible sur des actions concrètes.

Pourquoi de très faibles expositions environnementales peuvent-elles être importantes pour l'induction du cancer et d'autres maladies de civilisation ?

M. Nik Van Larebeke (*en néerlandais*). – J'exposerai de manière concise les raisons pour lesquelles des doses, même très faibles, présentes dans l'environnement peuvent contribuer de manière substantielle au risque de cancer.

Le cancer est une maladie de l'organisation sociale de nos tissus et repose sur l'accumulation de mutations dans plusieurs gènes. Le fait que le cancer ne soit pas la conséquence d'une mutation dans un seul gène mais dans plusieurs a des implications importantes sur la réflexion relative au risque de cancer.

Sur la diapositive projetée, nous pouvons voir une cellule comportant six gènes. Nous partons de l'hypothèse selon laquelle, si les six gènes de ce modèle sont touchés par la mutation, la cellule devient cancéreuse et subit donc une transformation tumorale. Si le risque de mutation dans un gène est de un sur cent mille par division cellulaire, le risque de six mutations n'en est pas la somme mais la multiplication ; le risque est donc de 1 sur 10^{30} .

Si le risque de mutations est doublé, le risque d'une accumulation de six mutations dans une cellule devient par conséquent 64 sur 10^{30} . Dans un modèle simple comme celui-ci qui correspond néanmoins à la base de la transformation tumorale, un doublement du risque de mutation entraîne une

de ernstige gevallen zou er minstens een ziekenhuiseenheid moeten komen in ons land. Het Groothertogdom Luxemburg heeft de oprichting van een ziekenhuiseenheid opgenomen in zijn programma voor volksgezondheid. Dokter Michels zal het daar straks nog over hebben;

- oprichting van een fonds voor steun aan milieuzieken die morele en financiële problemen ondervinden;
- ontwikkeling van het onderzoek op dat gebied;
- organisatie van een passende opleiding voor artsen. Dokter Mahoux en ikzelf hebben u daarover al gesproken, dokter Jonckheer zal er straks verder op ingaan.

Ik dank u voor uw aandacht. Namens de zieken en ons team hoop ik dat alles wat hier gezegd is een gevolg zal krijgen. De geformuleerde opmerkingen moeten zo spoedig mogelijk tot concrete acties leiden.

Waarom kunnen zeer lage omgevingsblootstellingen belangrijk zijn bij de inductie van kanker en andere beschavingsziekten?

De heer Nik Van Larebeke. – Ik zal bondig toelichten waarom zelfs zeer lage doses in het milieu desalniettemin een substantiële bijdrage kunnen leveren aan het kankerrisico.

Kanker is een ziekte van de sociale organisatie van onze weefsels en berust op de accumulatie van mutaties in meerdere genen. Dat kanker niet het gevolg is van een mutatie in één gen maar in meerdere, heeft belangrijke implicaties bij het denken omtrent het kankerrisico.

Op de dia die getoond wordt zien we een cel met zes genen. We gaan uit van de veronderstelling dat als de zes genen van dit model worden getroffen door mutatie, de cel zich omvormt tot een kankercel en dus een tumorale transformatie ondergaat. Als de kans op een mutatie in één gen 1 op 100.000 per celdeling is, dan houdt de kans op zes mutaties niet de optelling hiervan in, maar de vermenigvuldiging en wordt de kans dus 1 op 10^{30} .

Als de kans op mutaties wordt verdubbeld, dan wordt de kans op een accumulatie van zes mutaties in een cel bijgevolg 64 op 10^{30} . In een dergelijk eenvoudig modelsysteem, dat nochtans overeenstemt met de basis van de tumorale transformatie, geeft een verdubbeling van het risico op

multiplication par 64 du risque de cancer. En d'autres termes, le risque actuel de cancer, qui possède un facteur 5 en dessous du risque de base, celui-ci étant le risque le plus faible dans un monde idéal, est la conséquence d'une augmentation très faible de la fréquence de mutation.

C'est surtout à la Columbia University de New York que l'on a pu démontrer par des expériences qu'il n'existe aucun seuil critique sous lequel une exposition à un agent mutagène ne présente absolument aucun risque de mutation. Chaque exposition à un agent mutagène peut provoquer des mutations.

Dans certains cas, de très faibles doses d'un agent mutagène ont un pouvoir mutagène relativement – donc par unité de dose – plus fort que des doses plus élevées.

Tant *in vitro* que sur des animaux de laboratoire et dans le cas de la cigarette chez l'homme, on a démontré que des expositions chroniques ont souvent un effet mutagène plus important qu'une forte exposition. Subir des expositions chroniques à un agent cancérigène comme la cigarette est donc plus dangereux que subir une exposition durant un court instant à une forte dose.

Le premier phénomène est lié à l'adaptation. Celle-ci implique qu'une irradiation antérieure à dose plutôt réduite diminue l'effet cancérigène d'une dose suivante plus importante. Cela est dû au fait qu'une première exposition à une dose relativement faible de rayons radioactifs, par exemple, déclenche dans la cellule des mécanismes qui réparent les dégâts causés par l'agent mutagène. Lorsque les animaux de laboratoire ou les cellules sont alors exposés dans les 24 heures à une dose plus forte, l'effet de celle-ci sera plus limité que s'il n'y avait pas eu d'irradiation antérieure à plus faible dose.

Un deuxième phénomène qui peut conduire à un effet relativement plus important de faibles doses est le *bystander effect*. Dans ce cas, les cellules qui ne sont pas touchées par l'agent subissent cependant un effet. Cela peut notamment s'expliquer par le fait que dans nos tissus, les cellules sont en liaison par les *gap junctions*, de petits canaux moléculaires par lesquels de petites molécules peuvent être transmises.

Un troisième phénomène qui peut contribuer à l'effet mutagène relativement plus élevé de faibles doses est l'instabilité génétique induite. Les choses se passent comme si la cellule reçoit un signal dont elle conclut qu'elle ne doit pas garder son matériel génétique stable mais qu'elle a intérêt à accepter que des modifications y soient apportées.

mutatie aanleiding tot een vermenigvuldiging met 64 van het risico op kanker. Met andere woorden, het huidige kankerrisico, dat een factor 5 heeft boven het basale kankerrisico, zijnde het laagste kankerrisico in een ideale wereld, is het gevolg van een slechts geringe stijging van de mutatiefrequentie.

Voor al aan de Columbia University te New York heeft men experimenteel kunnen aantonen dat er geen enkele kritische drempel is waaronder een blootstelling aan een mutageen agens helemaal geen risico op mutaties inhoudt. Iedere blootstelling aan een mutageen agens kan mutaties veroorzaken.

In sommige gevallen zijn zeer lage doses van een mutageen agens relatief gezien, dus per dosiseenheid, sterker mutageen dan hogere doses.

Zowel *in vitro* als bij proefdieren en in het geval van de sigaret bij de mens werd aangetoond dat chronische blootstelling vaak een groter mutageen effect heeft dan een acute blootstelling. Het chronisch blootgesteld worden aan een kankerverwekkend agens, zoals de sigaret, is dus gevaarlijker dan gedurende een korte tijd blootgesteld worden aan een hogere dosis.

Het eerste fenomeen houdt verband met adaptatie. Adaptatie houdt in dat een voorafgaande bestraling met een vrij geringe dosis, het kankerverwekkend effect van een daaropvolgende zwaardere dosis vermindert. Dat komt in essentie omdat een eerste blootstelling aan een relatief lage dosis van bijvoorbeeld radioactieve straling in de cel, mechanismen op gang brengt die de schade van het mutageen agens herstellen. Wanneer het proefdier of de cellen dan binnen ongeveer 24 uur aan een sterkere dosis worden blootgesteld, dan heeft die sterkere dosis een kleiner effect dan wanneer er geen voorafgaande bestraling met een lichtere dosis was geweest.

Een tweede fenomeen dat aanleiding kan geven tot een relatief hoger effect van lage dosissen is het *bystander effect*. Hierbij vertonen cellen die niet door een agens worden getroffen, toch een effect. Dat kan onder meer worden verklaard door het feit dat de cellen in onze weefsels met elkaar in verbinding staan door *gap junctions*; dat zijn moleculaire kanalen waarlangs kleine moleculen kunnen worden doorgegeven.

Een derde fenomeen dat kan bijdragen tot het relatief hoger mutageen effect van lage dosissen is de geïnduceerde genetische instabiliteit. Het is alsof de cel een signaal krijgt waaruit ze besluit dat ze haar genetisch materiaal niet meer stabiel moet houden, maar er belang bij heeft wijzigingen in haar genetisch materiaal te aanvaarden.

Sur l'écran est projeté un schéma du professeur Lars Ehrenberg, l'une des plus éminents spécialistes en mutagenicité. Ce schéma montre comment la fréquence de mutation est influencée par la dose de rayons ionisants. Sur l'axe y, est représentée une mesure pour la fréquence de mutation et sur l'axe x, une mesure pour l'intensité d'irradiation ionisante. Sur l'axe x figurent également des valeurs très approximatives donnant une idée des doses dont il s'agit. Nous voyons que la fréquence de mutation en présence de très faibles doses augmente rapidement jusqu'à atteindre un point d'inflexion. L'augmentation se poursuit alors, mais moins rapidement. Le premier point d'inflexion dans la courbe correspond à la dose qui est à même de déclencher les mécanismes de réparation de l'ADN. On observe alors une évolution plus ou moins linéaire vers un point d'inflexion suivant (entre 20 et 400 centigrays), où intervient une augmentation de la fréquence de mutation par unité de dose. Le deuxième point d'inflexion correspond à l'endroit où les mécanismes de réparation de l'ADN sont « submergés » et ne peuvent donc plus faire face aux dégâts. On assiste alors à une augmentation plus forte de la fréquence de mutation par unité de dose jusqu'à atteindre un niveau optimum. Si l'on augmente alors encore l'intensité du rayonnement, la fréquence de mutation diminue et si l'on procède à une irradiation suffisamment puissante, il n'y a plus du tout de mutations, tout simplement parce que la cellule ou l'organisme meurt.

Les agents mutagènes ne sont pas les seuls à agir à faibles doses, les agents qui se lient aux récepteurs, comme les dioxines ou les perturbateurs hormonaux, ont aussi cette propriété. Comment cela s'explique-t-il ? L'image projetée vous montre les récepteurs des cellules de la glande mammaire. La cellule de gauche est celle d'une femme qui n'est pas enceinte et qui est exposée à une faible dose d'hormone naturelle. Cette cellule ne réagit pas fort à cette faible dose. La cellule centrale est celle d'une femme enceinte, présentant une forte dose d'hormone naturelle. Cette cellule se différenciera et se préparera à la division cellulaire pour préparer le sein à l'allaitement. La cellule de droite est exposée à une faible dose d'hormone naturelle ainsi qu'à une faible dose d'un dérivé du plastique qui se lie au même récepteur et à une faible dose d'un pesticide qui se lie également au même récepteur. De tels phénomènes sont possibles avec les récepteurs d'œstrogène car ceux-ci ont un site de liaison des ligands très vaste sur lequel peuvent se lier non seulement les hormones naturelles mais aussi de nombreuses substances chimiques. La cellule de droite va donc, elle aussi, se différencier bien qu'elle ne soit exposée qu'à une faible dose de chacun de ces agents.

Op het scherm wordt een schets getoond die professor Lars Ehrenberg, een van de belangrijkste Europese specialisten in mutageniciteit, een jaar of zes geleden op een bierviltje in een café in Brugge tekende. Ze toont hoe de mutatiefrequentie door de dosis ioniserende straling wordt beïnvloed. Op de y-as hebben we een maat voor de mutatiefrequentie, op de x-as een maat voor de intensiteit van ioniserende straling. Op de x-as staan ook zeer approximatieve waarden om een idee te geven over welke dosissen het gaat. We zien hier dat de mutatiefrequentie bij zeer lage dosissen snel stijgt tot ze op een buigpunt komt. De stijging zet zich dan wel door, maar minder snel. Dat eerste buigpunt in de curve komt overeen met de dosis die in staat is om de DNA-herstelmechanismen aan te switchen. Dan krijgen we een min of meer lineair verloop naar een volgend buigpunt (tussen 20 en 400 cGy), waar een toename van de mutatiefrequentie per dosiseenheid optreedt. Dat tweede buigpunt stemt overeen met de plaats waar de DNA-herstelmechanismen 'overdonderd' worden, dus niet meer opkunnen tegen de schade. Dan krijgen we dus een sterkere stijging van de mutatiefrequentie per dosiseenheid tot het tot een optimum komt. Als we de intensiteit van de straling dan nog opdrijven, dan daalt de mutatiefrequentie en als we maar sterk genoeg bestralen, dan zijn er helemaal geen mutaties meer, gewoon omdat de cel of het organisme afsterft.

Niet alleen mutagene agentia kunnen in zeer lage dosissen effect hebben, maar ook receptorbindende agentia zoals dioxines of hormoonverstorende stoffen. Hoe is dat te verklaren? Op de borstklierencellen die op het scherm worden getoond, werden receptoren getekend. De linkercel is deze van een niet-zwangere vrouw, die is blootgesteld aan een lage dosis van een natuurlijk hormoon. Die cel reageert niet sterk op die lage dosis. De middelste cel is deze van een zwangere vrouw, waar een hogere dosis van het natuurlijke hormoon aanwezig is. Deze cel zal zich dedifferentiëren en zich voorbereiden op de celdeling om de borst voor te bereiden op borstvoeding. De cel rechts in beeld is blootgesteld aan een lage dosis van een natuurlijk hormoon, maar ook aan een lage dosis van een of ander plasticderivaat dat zich op dezelfde receptor bindt en ook nog een lage dosis van een of ander pesticide dat ook aan dezelfde receptor bindt. Met oestrogenreceptoren zijn dergelijke fenomenen mogelijk omdat de oestrogenreceptor een zeer grote ligand-bindingsplaats heeft, waaraan niet alleen natuurlijke hormonen, maar ook tal van scheikundige en synthetische stoffen kunnen binden. De rechtercel gaat zich dus ook dedifferentiëren, hoewel ze eigenlijk maar aan een zwakke

Cela nous amène aux travaux du professeur Guillette de l'Université de Floride. Il est mondialement célèbre pour son travail sur la vie sexuelle des crocodiles. La reproduction des crocodiles est très particulière. Les embryons de crocodiles évoluent en effet vers le sexe masculin ou féminin sous l'effet de la température notamment. À une température de 32,5 °C, 25% des embryons de crocodiles deviennent des femelles. Si les œufs sont exposés à de l'œstradiol à cette température, le pourcentage de femelles sera plus élevé. Plus la concentration de l'hormone féminine sera élevée, plus le pourcentage de femelles le sera également. Certains polluants capables de se lier à ces récepteurs d'œstrogène agissent aussi sur les œufs de crocodile. Les concentrations de ces substances utilisées dans les expériences du professeur Guillette étaient du même ordre de grandeur que les concentrations de l'hormone naturelle, c'est-à-dire très faible. Des concentrations extrêmement faibles, de l'ordre de la partie par trillion, avaient une incidence sur la détermination du sexe des embryons de crocodile. Alors que les xénohormones, des produits chimiques dont l'action est semblable à celle de l'œstrogène féminin, sont en fait mille fois moins puissantes que l'hormone féminine naturelle. La conclusion redoutable de cette observation est que l'effet des xénohormones ne semble pas dépendre de la dose. L'augmentation de la dose n'a pas entraîné un renforcement de l'effet de ces substances.

Le schéma suivant est extrait d'une publication récente concernant le bisphénol A ou BPA, largement utilisé dans la fabrication des matières plastiques. Nous voyons ici comment les cellules cancéreuses de la prostate se divisent sous l'effet de diverses concentrations de BPA. À droite apparaît le contrôle positif de 0,1 nanomolaire de dihydrotestostérone, la forme puissante de l'hormone sexuelle mâle. À gauche apparaît le contrôle négatif de 0,1 nanomolaire de BPA. En cas de concentration très faible de l'ordre de 1 nanomolaire de BPA, la division des cellules cancéreuses de la prostate connaît une stimulation maximale. À notre grand étonnement, cet effet disparaît lorsque la concentration de BPA dans la culture tissulaire augmente et disparaît même complètement lorsque la concentration atteint 100 nanomolaires. Nous ne comprenons pas l'intégralité de ce processus, mais nous présumons qu'il s'explique par l'interaction, dans les mêmes cellules, de différents récepteurs dont les effets s'annulent réciproquement.

Concernant l'effet de faibles doses, le fœtus et le jeune enfant – c'est un élément important – sont bien plus sensibles

dosis van elk van die agentia is blootgesteld.

Dat brengt ons tot het werk van professor Guillette van de University of Florida. Hij is wereldberoemd door zijn werk over het seksleven van krokodillen. De voortplanting van krokodillen verloopt heel bijzonder. Krokodilleneieren ontwikkelen zich namelijk tot mannelijke of vrouwelijke dieren, onder meer op basis van de temperatuur. Bij 32,5 °C ontwikkelt 25% van de krokodilleneieren zich tot vrouwelijke dieren. Wanneer de krokodilleneieren bij die temperatuur worden blootgesteld aan oestradiol, dan zal een groter percentage van die krokodilleneieren tot vrouwelijke krokodillen ontwikkelen. Dit percentage loopt op naargelang men de concentratie van het vrouwelijke hormoon opdrijft. Een aantal polluenten die zich ook kunnen binden op die oestrogenreceptoren hebben merkwaardig genoeg ook een effect op die krokodilleneieren. De concentraties waarbij die stoffen actief waren in de experimenten van professor Guillette, waren van dezelfde grootteorde als de concentraties van het natuurlijke hormoon; bijzonder laag dus. Uiterst lage concentraties, in de orde van een *part per trillion*, bleken reeds een effect te hebben op de seksebepaling van krokodilleneieren. Ofschoon de zogeheten xenhormonen, scheikundige producten waarvan de werking lijkt op die van het vrouwelijke oestrogeen, eigenlijk tienduizend maal minder krachtig zijn dan het natuurlijke vrouwelijke hormoon. Het griezelige aan deze waarneming is dat het effect van die xenhormonen niet afhankelijk bleek te zijn van de dosis. Wanneer men de dosis opdreef nam het effect niet toe.

Een volgende afbeelding komt uit een recente belangrijke publicatie over de plasticcomponent bisfenol A of BPA. We krijgen hier zicht op de mate waarin prostaatkankercellen zich opdelen onder invloed van verschillende concentraties van BPA. Helemaal rechts staat de positieve controle van 0,1 nanomolair aan dihydrotestosteron, de krachtige vorm van het mannelijk geslachtshormoon. Helemaal links zien we de negatieve controle van 0,1 nanomolair BPA. Bij de zeer lage concentratie van 1 nanomolair BPA doet zich een maximale stimulatie voor van de delingsactiviteit in de prostaatkankercellen. Tot onze grote verbazing verdwijnt dat effect als de concentratie van het plasticcomponent in de weefselkweek verder wordt opgedreven en verdwijnt het bij een concentratie van 100 nanomolair zelfs helemaal. Hoe dat precies mogelijk is, begrijpen we niet in detail, maar we vermoeden dat het te maken heeft met de interactie tussen verschillen receptoren in dezelfde cellen, die elkaars effect teniet doen.

Een belangrijk element inzake het effect van lage dosissen, is dat de foetus en het jonge kind veel gevoeliger zijn voor

que les adultes aux troubles engendrés par les substances chimiques ; leur état physiologique normal est perturbé. Chacun sait que les femmes enceintes ne peuvent pas être exposées aux médicaments, mais cela s'applique également aux polluants. Une enquête assez récente du professeur Perera de l'Université Columbia de New York a ainsi montré que la sensibilité aux HAP et aux agents mutagènes en général est presque dix fois plus grande *in utero*, essentiellement en raison d'une détoxification moindre et d'une réparation moindre de l'ADN. Par ailleurs, le rythme de division des cellules est très élevé *in utero* : tous les organes du bébé se forment en l'espace de neuf mois. Au moment de notre naissance, nous avons déjà vécu 25% de toutes les divisions cellulaires et 25% de toutes les mutations que nous sommes appelés à subir durant notre vie.

Un fœtus ou un très jeune enfant exposé dispose de beaucoup de temps pour développer un cancer. Les expérimentations animales et les études épidémiologiques relatives à l'être humain nous ont montré toute l'importance de la période de latence précédant le développement du cancer. Il semblerait enfin que les tissus et les organes en développement soient beaucoup plus sensibles aux troubles hormonaux et à la perturbation des contacts de cellule à cellule, très importants pour le développement de nos organes.

Les sous-populations particulièrement sensibles à certains agents le sont surtout aux faibles doses. Le fait que les grands fumeurs soient ou non sensibles n'a pas d'importance : ils développeront de toute façon un cancer du poumon. Toutefois, les fumeurs modérés seront plus exposés à ce risque s'ils appartiennent à une sous-population sensible.

L'effet synergique est très important en cancérogenèse. Une récente publication nous apprend à cet égard qu'une exposition combinée au cadmium et au plomb est beaucoup plus dangereuse qu'une exposition séparée à l'un de ces métaux.

L'importance des synergies a également été démontrée en matière d'épidémiologie. De nombreuses études évoquent les effets synergiques – se renforçant mutuellement – du tabagisme et de l'exposition à des substances cancérogènes dans le milieu professionnel.

Il n'est dès lors pas étonnant que l'OMS affirme que la relation entre le risque de cancer du poumon et l'exposition à des poussières fines augmente plus rapidement en cas de faibles concentrations qu'en cas de concentrations élevées. Cela ne vaut pas seulement pour le cancer du poumon mais également

verstoring door scheikundige stoffen dan volwassenen. Het gaat dan over een verstoring van de normale fysiologische toestand. Iedereen, en zeker alle artsen, weten dat zwangere vrouwen niet mogen worden blootgesteld aan geneesmiddelen. Maar het is buitengewoon naïef te denken dat dit alleen geldt voor geneesmiddelen en niet voor pollutanten. Zo heeft vrij recent onderzoek van hoofdzakelijk professor Perera van de Columbia-universiteit in New York aangetoond dat er *in utero* een ongeveer tienmaal grotere gevoeligheid bestaat voor PAK's en voor mutagene agentia in het algemeen, hoofdzakelijk door minder detoxificatie en door minder DNA-herstel. *In utero* is er ook een zeer hoog celdelingtempo: in negen maanden tijd moet de hele baby met al zijn organen worden gevormd. Op het moment dat wij geboren worden hebben wij 25 procent van alle celdelingen en 25 procent van alle mutaties die we in ons leven doormaken, al achter de rug.

Een foetus of een zeer jong kind heeft na een blootstelling uiteraard zeer veel tijd om kanker te ontwikkelen. Uit dierproeven, en ook uit epidemiologische studies bij de mens, weten we dat de latentietijd voor het ontwikkelen van kanker zeer belangrijk is. Ten slotte blijkt ook dat weefsels en organen in ontwikkeling veel gevoeliger zijn voor hormonale verstoringen en voor verstoring van het cel-celcontact, dat zeer belangrijk is voor de ontwikkeling van onze organen.

Subpopulaties met verhoogde gevoeligheid voor bepaalde agentia, die in elke bevolking voorkomen, zijn vooral gevoeliger voor lage dosissen. Voor zware rokers is het niet meer belangrijk of ze al dan niet gevoelig zijn: longkanker krijgen ze in ieder geval. Matige rokers hebben echter vooral kans op longkanker wanneer ze tot een gevoelige subpopulatie behoren.

Het synergisme is in de carcinogenese bijzonder belangrijk. Daarentoont leert een recente publicatie dat een gecombineerde blootstelling aan cadmium en lood veel gevaarlijker is dan een blootstelling aan één van deze metalen afzonderlijk.

Het belang van synergisme werd ook aangetoond in de epidemiologie. Er zijn zeer vele studies die wijzen op de synergistische – elkaar versterkende – effecten van roken en blootstelling aan kankerverwekkende stoffen in het beroepsmilieu.

Het wekt dan ook geen verwondering dat de WHO stelt dat het verband tussen het risico op longkanker en de blootstelling aan fijn stof sneller stijgt bij lage concentraties dan bij hoge concentraties. Dat geldt niet enkel voor longkanker, maar ook voor het verband tussen dodelijke cardiopulmonale ziekten en

pour les maladies cardiopulmonaires mortelles. La plupart de ces constatations s'appliquent également à d'autres maladies de civilisation.

Mme la présidente (*en néerlandais*). – Je remercie le professeur Van Larebeke pour son exposé. Il a attiré notre attention sur le fait que de très faibles doses peuvent favoriser le développement de maladies liées à l'environnement et il a relevé, à juste titre, les risques importants qu'encourent les fœtus et les jeunes enfants. Mme De Roeck a déposé l'année dernière une proposition en vue de l'élaboration d'un plan fédéral d'action concernant les enfants, la santé et l'environnement, précisément parce que les enfants sont beaucoup plus sensibles à ces faibles doses.

Le biomonitoring comme instrument de contrôle de la santé environnementale

Mme Greet Schoeters (*en néerlandais*). – Le réseau de biomonitoring installé en Flandre pour mieux contrôler la situation sanitaire présente deux caractéristiques. Tout d'abord, la mesure est effectuée dans l'organisme humain, et non dans l'air, l'eau ou le sol ; on rassemble à cet effet les données propres à la personne examinée. Ensuite, nous n'enregistrons pas de maladies consécutives à la pollution de l'environnement, car nous supposons qu'elles n'apparaîtront qu'à long terme. Par contre, nous mesurons les modifications biologiques précoces intervenant dans l'organisme en cas de pollution. Il s'agit d'un système préventif appelé *early warning system*. La détection de signaux permet de prévenir les effets au moyen de mesures adaptées.

Le programme – 2002-2006 – s'inscrit dans le cadre de l'Antenne Environnement et Santé, une initiative conjointe des ministères flamands de l'Environnement et de la Santé publique. Il est coordonné par le professeur Willy Baeyens, de la VUB. Toutes les universités flamandes y participent, ainsi que l'Institut provincial d'hygiène de la province d'Anvers et l'Institut flamand pour la recherche technologique.

Comme je l'ai dit, nous effectuons directement la mesure dans l'organisme humain, ce qui offre l'avantage de tenir compte des polluants susceptibles de pénétrer dans le corps par divers canaux et des substances réellement absorbées par le corps.

Des mesures sont ainsi effectuées sur des échantillons de sang de cordon ombilical, de sang et d'urine. À terme, nous espérons aussi pouvoir utiliser des techniques moins

de bloodstelling aan fijn stof in de omgevingslucht. Veel van wat ik gezegd heb betreft de kankerproblematiek, maar geldt ook voor andere beschavingsziekten.

De voorzitter. – Ik dank professor Van Larebeke voor zijn uiteenzetting. Hij heeft ons met de neus op de feiten geduwd, door te stellen dat zeer lage dosissen gevaarlijk zijn voor de ontwikkeling van milieuziekten. De professor heeft terecht de aandacht gevestigd op de grote risico's voor foetussen en jonge kinderen. Collega De Roeck heeft vorig jaar een resolutie ingediend met het oog op de uitwerking van een federaal actieplan inzake kinderen, gezondheid en leefmilieu, precies omdat kinderen veel gevoeliger zijn voor dergelijke lage dosissen.

Biomonitoring als instrument voor de bewaking van de milieugezondheid

Mevrouw Greet Schoeters. – Het biomonitoringmeetnetwerk dat momenteel in Vlaanderen wordt geïnstalleerd om de gezondheidssituatie beter te bewaken, heeft twee kenmerken. Een eerste kenmerk is dat er rechtstreeks in de mens zelf wordt gemeten in plaats van in de lucht, het water of de bodem. Daarbij worden gegevens van de mens zelf verzameld. Een tweede kenmerk is dat er geen ziekten ten gevolge van milieuverontreiniging worden geregistreerd, want we veronderstellen dat die pas na lange termijn optreden. We meten daarentegen de vroege biologische veranderingen die in het lichaam optreden bij vervuiling. Het is een preventief of *early warning*-systeem. Als er signalen zijn, kunnen de gevolgen eventueel nog met gepaste maatregelen worden voorkomen.

Het programma loopt van 2002 tot 2006 en kadert in het Steunpunt Milieu en Gezondheid, een gezamenlijk initiatief van de Vlaamse ministeries van Leefmilieu en Volksgezondheid. Het wordt gecoördineerd door professor Willy Baeyens van de VUB. Alle Vlaamse universiteiten werken eraan mee, evenals het Provinciaal Instituut voor Hygiëne te Antwerpen en de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek.

We meten rechtstreeks in de mens zoals ik al zei. Dat heeft als voordeel dat er rekening wordt gehouden met polluenten die via verschillende opnameroutes in het lichaam kunnen binnenkomen en met die stoffen die werkelijk door het lichaam zijn opgenomen.

Zo worden metingen verricht in stalen van navelstrengbloed, bloed en urine. Op termijn hopen we ook minder invasieve technieken te kunnen gebruiken, zoals de analyse van

invasives, comme l'analyse de la salive et de l'air expiré. Nous y mesurons systématiquement la concentration de certains polluants. Ce sont les marqueurs d'exposition.

Étant donné que nous ne pouvons pas mesurer tous les polluants, nous nous limitons aux substances dont les concentrations élevées constituent un risque pour la santé. La présence simultanée de plusieurs polluants peut induire des modifications dans l'organisme. Un certain nombre de substances ont un effet comparable à celui des hormones et peuvent, par conséquent, perturber le système hormonal. C'est pourquoi nous mesurons également la concentration hormonale. Étant donné que d'autres substances ont une influence sur le matériel génétique, nous mesurons les dommages éventuels à l'ADN.

Nous étudions également les caractéristiques immunologiques. Dans ce cas, nous parlons de marqueurs d'effets. Nous avons choisi des marqueurs d'effets liés à un certain nombre de maladies nouvelles dans notre société, par exemple certains problèmes de comportement de nature neurologique, l'augmentation de l'asthme et des allergies ainsi que la multiplication des cancers chez les enfants et les naissances prématurées.

Pour pouvoir mesurer l'influence géographique, nous avons sélectionné, pour l'étude de biomonitoring, des participants issus de huit zones significatives.

Parmi ces huit zones, nous trouvons les deux agglomérations de Gand et d'Anvers et leurs zones portuaires respectives, la région fruitière et un certain nombre de communes rurales à faible densité de population, qui ne sont pas traversées par des autoroutes. Il s'agit de communes de la zone verte, dont la plupart sont situées en Flandre Occidentale. Nous avons en outre sélectionné un certain nombre de zones industrielles, notamment dans la région de Olen, dans la zone du Canal Albert entre Tessenderlo et Herentals, et d'autres situées autour des incinérateurs.

Il nous est impossible d'examiner tous les habitants de ces zones. C'est pourquoi nous avons sélectionné un certain nombre de groupes d'âges : les nouveau-nés et leurs mères, les jeunes de 14 à 15 ans et les adultes de 50 à 65 ans. Pour chacun de ces groupes d'âges, nous examinons les polluants qui passent de la mère au nouveau-né et qui sont susceptibles d'interférer avec la croissance et le développement de l'enfant. Nous examinons aussi la fertilité de la mère.

Chez les jeunes, nous examinons les polluants avec lesquels

speeksel en uitgeademde lucht. Telkens wordt hierbij de concentratie van bepaalde pollutanten in het geanalyseerde medium gemeten. Dat zijn de zogenaamde blootstellingsmarkers.

Aangezien we niet alle pollutanten kunnen meten, beperken we ons tot die stoffen die bij verhoogde concentratie een gevaar voor de gezondheid opleveren. De gezamenlijke aanwezigheid van verschillende pollutanten kan veranderingen in het lichaam induceren. Een aantal stoffen hebben een uitwerking die vergelijkbaar is met die van hormonen en kunnen bijgevolg de hormoonhuishouding verstoren. Om die reden meten we ook de hormonenconcentratie. Andere stoffen hebben een invloed op het genetisch materiaal en daarom meten we eventuele DNA-schade.

Ook de immunologische kenmerken worden bestudeerd. In dat geval spreken we van effectmarkers. We hebben gekozen voor effectmarkers die verband houden met een aantal nieuwe ziekten in onze maatschappij, zoals bepaalde neurologische gedragsproblemen, de toename van astma en van allergieën, en met het toenemend aantal kinderkankers en premature geboorten.

Om de geografische invloed te kunnen meten hebben we voor de biomonitoringstudie deelnemers uit acht aandachtsgebieden geselecteerd.

Onder de acht gebieden bevinden zich de twee stedelijke gebieden van Gent en Antwerpen en hun respectieve havengebieden, de fruitstreek en een aantal landelijke gemeenten met een lage bevolkingsdichtheid die niet door autowegen worden doorkruist. Het zijn de gemeenten in het groene gebied, die vooral in West-Vlaanderen liggen. Daarnaast hebben we ook een aantal industriegebieden geselecteerd, zoals het industriegebied in de streek van Olen, de zone van het Albertkanaal tussen Tessenderlo en Herentals, en gebieden rond verbrandingsovens.

We kunnen niet alle inwoners in die gebieden aan een onderzoek onderwerpen. Daarom hebben we een aantal leeftijdsgroepen geselecteerd: de pasgeborenen en hun moeders, jongeren van 14 tot 15 jaar en volwassenen van 50 tot 65 jaar. Voor elk van die leeftijdsgroepen concentreren we ons op een aantal specifieke kenmerken. Bij de pasgeborenen onderzoeken we de pollutanten die door de moeder aan de pasgeborene worden doorgegeven en die kunnen interfereren met de groei en de ontwikkeling van het kind. We onderzoeken ook de vruchtbaarheid van de moeder.

Bij jongeren onderzoeken we de pollutanten waarmee ze in het

ils entrent en contact dans leur vie de tous les jours, par exemple lorsqu'ils sont exposés au trafic.

Chez les adultes, nous examinons les polluants qui se sont accumulés dans l'organisme au fil des ans et qui peuvent être liés à une augmentation du risque de cancer.

Nous avons l'intention de sélectionner, par zone stratégique, 200 nouveau-nés, 200 jeunes et 200 adultes. Nous sommes passés par les maternités pour rencontrer les nouveau-nés et leurs mères, et par les écoles pour approcher les jeunes. Les adultes ont été contactés par téléphone sur la base d'une sélection aléatoire effectuée à partir du registre de la population.

Nous avons collecté des échantillons du sang du cordon ombilical chez les nouveau-nés et des échantillons de sérum et d'urine chez les adolescents et les adultes. Chaque participant a rempli un long questionnaire sur son alimentation, la composition de sa famille, son état général de santé, etc. Pour ce qui concerne les nouveau-nés, les résultats sont connus. Nous avons essayé de recruter environ 200 participants par zone étudiée. Dans certaines zones plus petites nous n'avons pas atteint ce nombre. Environ un tiers des maternités ont collaboré. Dans chaque zone, il y a au moins deux maternités qui ont apporté leur collaboration. Le recrutement s'est fait durant une année entière. Chacun a pu participer. Seule une autorisation écrite a été demandée. La personne intéressée devait habiter depuis au moins cinq ans dans la zone et être en mesure de remplir un questionnaire en néerlandais.

Ces études ont fourni de nombreuses données, dont un aperçu de la composition de la population participante. Nous connaissons les caractéristiques des mères. Nous voyons que durant la période de référence il est né un peu plus de garçons que de filles. Nous avons des données sur le niveau de formation dans les différentes zones. Dans la région de Gand, le niveau de formation des participants est plus élevé que dans la zone rurale.

Nous avons des données concernant la consommation de nourriture locale. Environ 70% des familles consomment de la nourriture locale, un phénomène qui se présente évidemment davantage en zone rurale que dans l'agglomération anversoise, par exemple.

On a trouvé des polluants dans le sang des cordons ombilicaux. Par exemple des PCB. Dans certaines zones, les taux de PCB étaient élevés.

Sur la base de ces données, nous avons calculé une moyenne de référence, soit la moyenne des taux de tous les participants.

dagelijkse leven in contact kunnen komen, bij voorbeeld bij de blootstelling aan het verkeer.

Bij volwassenen onderzoeken we de polluenten die zich met de jaren in het lichaam kunnen opstapelen en die verband kunnen houden met een verhoogd risico op kanker.

Het was de bedoeling om per aandachtsgebied 200 pasgeborenen, 200 jongeren en 200 volwassenen te selecteren. De pasgeborenen en hun moeders hebben we proberen te bereiken via de kraamklinieken en de jongeren via de scholen. Met de volwassenen werd telefonisch contact opgenomen op basis van een willekeurige selectie uit het bevolkingsregister.

Bij de pasgeborenen hebben we navelstrengbloedstalen verzameld en bij de adolescenten en volwassenen serum- en urinestalen. Elke deelnemer heeft een lange vragenlijst ingevuld met informatie over voeding, gezinssamenstelling, algemene gezondheidstoestand en dergelijke. De resultaten van de pasgeborenen zijn bekend. We hebben geprobeerd per aandachtsgebied ongeveer 200 deelnemers te rekruteren. In sommige kleinere gebieden hebben we dat aantal niet gehaald. Ongeveer een derde van de kraamklinieken hebben meegewerkt. We hadden ten minste twee kraamklinieken per gebied en de rekrutering werd over een heel jaar gespreid. Iedereen mocht deelnemen. Er werd enkel een schriftelijke toestemming gevraagd. De betrokkene moest wel ten minste vijf jaar in het aandachtsgebied wonen en in staat zijn een Nederlandstalige vragenlijst in te vullen.

Die studies leverden heel wat gegevens op, zoals een overzicht van de samenstelling van de deelnemende populatie. We krijgen een overzicht van de karakteristieke kenmerken van de moeder. We zien dat in de referentieperiode iets meer jongens dan meisjes geboren werden. We hebben gegevens over het opleidingsniveau in de verschillende gebieden. In de streek van Gent is het opleidingsniveau bijvoorbeeld hoger dan in het landelijke gebied.

We krijgen informatie met betrekking tot het consumeren van lokale voeding. In ongeveer 70% van de gezinnen wordt lokale voeding geconsumeerd, een fenomeen dat uiteraard meer voorkomt in het landelijke gebied dan in bijvoorbeeld de Antwerpse agglomeratie.

In het navelstrengbloed werden polluenten gemeten. Ik denk aan de PCB's. Sommige gebieden vertonen sterk verhoogde waarden.

Op basis van al die gegevens berekenden we een referentiegemiddelde, of het gemiddelde van alle deelnemers

Nous n'avons pas seulement obtenu une moyenne pour les polluants comme les dioxines, les PCB ou certains métaux lourds, mais nous avons aussi déterminé la valeur en dessous de laquelle 90% de la population se situait. Nous nommons cette valeur P90.

Nous avons ensuite examiné dans quelles zones la valeur moyenne se situait en dessous de la valeur de référence. Pour les PCB, nous constatons qu'à Anvers et dans la zone rurale, la valeur mesurée est supérieure à la moyenne de référence. Dans la région de Gand et dans la région de production fruitière, elle est inférieure à cette moyenne de référence. Le rapport différentiel entre les zones peut atteindre un facteur deux. Le lieu de résidence est donc un facteur important dans le calcul du degré de pollution. Cela vaut pour tous les polluants mesurés.

Dans le bilan des différentes régions en Flandre, nous constatons des valeurs élevées pour les composés chlorés comme les dioxines et les PCB dans l'agglomération d'Anvers et dans la zone rurale.

Outre les données sur les polluants, nous disposons aussi de données sur d'autres paramètres de la santé, des mères par exemple. Environ 16% des mères rapportent qu'elles ont souffert d'asthme. Environ 34% souffrent de rhume des foins. Pour ce qui concerne les données de fertilité, nous avons demandé aux mères combien de temps il leur avait fallu avant de devenir enceintes et si elles avaient dû subir un traitement de fertilité.

Nous avons aussi des données de comparaison entre les zones. Il en ressort par exemple que l'asthme est plus fréquent dans l'agglomération de Gand qu'ailleurs. Il s'agit ici de l'asthme déclaré par la mère.

Pour certains paramètres de santé, il y a des différences claires entre les régions rurales et les autres. Ainsi, l'allergie aux animaux est moins fréquente dans les régions rurales que dans les autres régions.

On a aussi essayé, dans l'étude, de comparer la valeur des polluants avec celle de nos mesures d'incidence. Il s'est avéré qu'un doublement de la teneur en composés chlorés, comme les dioxines et les PCB, entraîne une augmentation du nombre de mères ayant besoin d'un traitement de fertilité. Cette augmentation dépend pour 20 à 40% environ du polluant.

L'objectif de cette étude est de communiquer les résultats aux participants individuels. Les résultats relatifs aux nouveau-nés ont été divulgués l'année dernière, ceux concernant les jeunes

samen. We bekwamen niet alleen het gemiddelde van pollutanten als dioxines, PCB's of sommige zware metalen, maar zagen ook beneden welke waarde 90% van de bevolking zich situeerde. We noemen dat de P90-waarde.

We onderzochten vervolgens in welke gebieden de gemiddelde waarde zich beneden de referentiewaarde situeerde. Voor PCB's stelden we in Antwerpen of in het landelijke gebied een verhoogde waarde vast ten opzichte van het referentiegemiddelde. In de regio Gent en de fruitstreek lag dat onder het gemiddelde. Het verschil tussen gebieden kan oplopen tot een factor 2. De woonplaats is dus een belangrijke factor in de berekening van de milieubelasting. Hetzelfde kan worden gezegd van alle opgemeten pollutanten.

In het overzicht van de verschillende streken in Vlaanderen stellen we voor de gechloreerde verbindingen als dioxines en PCB's verhoogde waarden vast in het landelijke gebied en de Antwerpse agglomeratie.

Naast de gegevens over de pollutanten verkregen we ook nog gegevens over enkele gezondheidsparameters, bijvoorbeeld van de moeders. Ongeveer 16% van de moeders rapporteert dat ze ooit astmaklachten hadden. Ongeveer 34% klaagt over hooikoorts. In verband met vruchtbaarheidsgegevens vroegen we de moeders bijvoorbeeld hoe lang het duurde om zwanger te worden en of ze ooit een vruchtbaarheidsbehandeling moesten ondergaan.

We hebben ook die gegevens van elk gebied met elkaar vergeleken. Daaruit blijkt bijvoorbeeld dat astma meer voorkomt in de Gentse agglomeratie dan in de andere gebieden. Het gaat hier wel om astma gerapporteerd door de moeder.

Wat sommige gezondheidsparameters betreft bestaan er duidelijke verschillen tussen landelijke en andere gebieden. Zo komt allergie voor dieren minder voor in landelijk gebied dan in andere gebieden.

In de studie werd ook geprobeerd de waarde van de pollutanten te vergelijken met de waarde van onze effectmetingen. Daaruit bleek dat een verdubbeling van het gehalte van gechloreerde verbindingen, zoals dioxines en PCB's, leidt tot een stijging van het aantal moeders die een vruchtbaarheidsbehandeling nodig hebben. Die stijging gaat van ongeveer 20% tot 40%, afhankelijk van de pollutant.

Het is de bedoeling van die studie om de resultaten mede te delen aan de individuele deelnemers. De groepsresultaten van de pasgeborenen werden vorig jaar bekendgemaakt, die van de jongeren en de volwassenen worden in de loop van 2006

et les adultes seront communiqués dans le courant de 2006.

Les résultats sont également communiqués aux décideurs. Nous avons élaboré un plan d'action conjointement avec eux. Nous avons l'intention de soumettre une série de données aux experts et d'y associer un jury. On effectuera également une analyse multicritères. Nous distinguons trois importants moments décisionnels. En premier lieu, nous nous interrogeons sur la gravité de l'écart que nous avons constaté, par exemple en comparaison avec des données étrangères. Nous nous demandons aussi si nous pouvons nous attendre à une incidence sur la santé publique. Si c'est le cas, nous passons à la deuxième étape décisionnelle. À ce niveau, nous vérifions si nous avons affaire à un problème environnemental local ou général, par exemple en raison de la circulation. À la troisième étape décisionnelle, nous essayons de trouver la source locale. Si nous trouvons celle-ci, nous pouvons agir sur le problème, conseiller les gens ou mener des enquêtes ultérieures.

L'objectif du système de biomonitoring est d'arriver à une sorte de système de soins pour la politique de santé environnementale. Nous pensons à un cycle avec, d'une part, un monitoring – on évalue les résultats et on essaie d'en faire quelque chose – et, d'autre part, le suivi, de manière à pouvoir fermer le cercle.

En rassemblant toutes ces données, nous disposons pour la première fois de données de référence de notre population, que nous pouvons comparer aux données étrangères. Nous disposons également de données de référence et d'un système qui peut être activé sur le plan local en cas d'accident ou d'inquiétude dans la population locale. De cette manière, nous pouvons aussi collecter des informations sur des situations locales, données qui peuvent inspirer la politique environnementale locale. Si les campagnes sont répétées dans le temps, nous pouvons en même temps vérifier si les investissements en politique environnementale ont réellement un effet positif sur les teneurs en polluants et leurs conséquences pour la population dans les différentes régions. Si nous suivons ultérieurement la population, nous aurons une meilleure perception de la relation entre l'exposition aux polluants et les effets sur la santé.

Un projet de biomonitoring exige toute une organisation. C'est pourquoi nous remercions tous les participants à l'étude, mais aussi le personnel infirmier, les hôpitaux, les pédiatres, les laboratoires, qui ont utilisé les infrastructures existantes, et les spécialistes. De nombreux scientifiques de toutes les universités flamandes et l'Institut provincial d'hygiène d'Anvers ont collaboré à l'étude. Nous avons également été

medegedeeld. Er wordt tevens een communicatieprogramma opgezet.

De resultaten worden ook medegedeeld aan de beleidsmakers. Samen met hen hebben we een actieplan uitgewerkt. We zijn van plan een aantal gegevens aan experts voor te leggen en daar een jury bij te betrekken. Er zal ook met multicriteria-analyse worden gewerkt. We onderscheiden drie belangrijke beslissingsmomenten. In de eerste plaats vragen we ons af hoe ernstig de afwijking is die we gezien hebben, bijvoorbeeld in vergelijking met buitenlandse gegevens. We vragen ons ook af of we effecten kunnen verwachten voor de volksgezondheid. Als dat het geval is, gaan we verder naar beslissingsmoment twee. Op dat niveau wordt nagegaan of we te maken hebben met een lokaal milieuprobleem dan wel met een algemeen milieuprobleem, bijvoorbeeld als gevolg van het verkeer. In het derde beslissingsmoment proberen we de lokale bron te vinden. Als die gevonden wordt, kan men iets doen aan het probleem, de mensen adviseren of verder onderzoek verrichten.

De bedoeling van het biomonitoringsysteem is te komen tot een soort zorgsysteem voor milieugezondheidsbeleid. We denken aan een kringloop met enerzijds monitoring – men evalueert de resultaten en probeert er iets mee te doen –, en anderzijds follow-up, zodat we de cirkel kunnen sluiten.

Door het verzamelen van al die gegevens beschikken we voor het eerst over referentiegegevens van onze bevolking, die we kunnen vergelijken met buitenlandse gegevens. We beschikken ook over referentiegegevens en een systeem dat lokaal kan worden ingeschakeld in geval van accidenten of bezorgdheid bij de lokale bevolking. Op die manier kunnen we ook informatie verzamelen over lokale toestanden, zoals input voor het lokale milieubeleid. Als de campagnes in de tijd worden herhaald, kunnen we tevens nagaan of investeringen in milieubeleid werkelijk een gunstig effect hebben op de pollutiegehalten en de effecten daarvan voor de bevolking in de verschillende gebieden. Als we de bevolking verder opvolgen, krijgen we ook meer inzicht in de relatie tussen blootstelling aan pollutanten en gezondheidseffecten.

Een biomonitoringproject vergt een hele organisatie. We danken dan ook alle deelnemers aan de studie, maar ook verplegend personeel, ziekenhuizen, pediaters, laboratoria, die gebruik hebben gemaakt van de bestaande infrastructuur, en specialisten. Ook tal van wetenschappers uit alle Vlaamse universiteiten en het Provinciaal Instituut van Hygiëne te Antwerpen hebben aan de studie meegewerkt. We werden ook

soutenus par Aminor et l'administration des soins de santé.
Nous les en remercions.

Étude clinique des conséquences sur l'organisme de l'exposition, à faibles doses, à des molécules de notre environnement quotidien

M. Pierre Umé. – Mesdames, messieurs, chers collègues, comme tout généraliste pratiquant une médecine de terrain, je suis régulièrement confronté – et le mot n'est pas trop fort – à des patients chroniques, malades depuis des mois, voire des années, munis de volumineux dossiers constitués d'un ensemble d'examen et de symptômes variés, aspécifiques, souvent fonctionnels, porteurs d'un non-diagnostic ou étiquetés trop rapidement « psychosomatiques » ; ces dossiers se révèlent fort coûteux, tant moralement que financièrement.

Pourtant, le handicap – physique, psychique, relationnel, social et professionnel – qui résulte de ces maux est important et, souvent, sans commune mesure avec la façon dont il est pris en considération par les autres.

Si les causes possibles sont multiples, l'étiologie environnementale est encore souvent négligée, et cela malgré les mises en garde ; je pense notamment à l'Appel de Paris de mai 2004. Le généraliste dispose-t-il de la formation, des outils et des moyens nécessaires pour rencontrer, écouter, entendre et soigner efficacement ses patients ? La réponse devrait être positive, si l'on prend en compte quelques principes essentiels de la médecine générale : prise en considération du milieu environnemental – notamment familial et professionnel – du patient, intervention au stade précoce de la maladie, gestion simultanée des plaintes, aptitude à la coordination des soins. La réponse est pourtant insuffisante, si l'on s'en tient aux modèles habituellement admis en médecine générale : exercice centré sur le diagnostic obtenu par la juxtaposition de fragments de chaque spécialité, soins de première ligne mais appliqués à l'extérieur de l'hôpital et donc sans les techniques de pointes offertes par celui-ci. Se pose donc comme corollaire la nécessité d'une approche systémique du patient – reliée à son environnement – et de sa pathologie.

Cette approche globale considère la maladie comme la résultante de facteurs organiques, comportementaux et environnementaux. Elle se situe dans le concept récent de la psycho-neuro-endocrino-immunologie. Elle nécessite un

gesteund door Aminor en de administratie gezondheidszorg.
Onze dank daarvoor.

Klinische studie van de gevolgen voor het organisme van de blootstelling aan kleine doses moleculen uit ons leefmilieu

De heer Pierre Umé (in het Frans). – Net als alle huisartsen word ik geregeld geconfronteerd met chronische patiënten die al maanden, soms zelfs jaren ziek zijn. In hun medisch dossier zitten tal van onderzoeken waarin uiteenlopende specifieke, vaak functionele symptomen worden vastgesteld, evenwel zonder diagnose of met de vermelding psychosomatisch. De kosten van dergelijke dossiers lopen sterk op, zowel moreel als financieel.

Nochtans zijn de fysieke, psychische, relationele, sociale en professionele handicaps die het gevolg zijn van dergelijke ziekten, belangrijk. Ze worden door de anderen echter vaak niet als dusdanig erkend.

Hoewel er vele mogelijke oorzaken zijn, wordt de milieuetiologie nog vaak verwaarloosd en dat ondanks alle waarschuwingen; ik denk meer bepaald aan de Oproep van Parijs van mei 2004. Is de huisarts voldoende opgeleid, beschikt hij over de nodige instrumenten en middelen om zijn patiënten doeltreffend tegemoet te treden, te begrijpen, te beluisteren en te verzorgen? Uitgaande van enkele basisprincipes van de huisartsgeneeskunde zou het antwoord positief moeten zijn: rekening houden met de leefomgeving, zowel familiaal als professioneel, van de patiënt; ingrijpen in het beginstadium van de ziekte; gelijktijdige behandeling van de klachten; coördineren van de zorgverstrekking. De modellen die gewoonlijk door de huisartsgeneeskunde worden gehanteerd, voldoen hieraan echter niet helemaal: de geneeskunde steunt op een diagnose die het resultaat is van het samenvoegen van fragmenten van elke specialiteit; de eerstelijnszorg bevindt zich buiten het ziekenhuis en kan dus geen gebruik maken van de vooruitstrevende technieken die in het ziekenhuis worden toegepast. De patiënt en zijn pathologie moeten het voorwerp uitmaken van een systemische benadering die rekening houdt met zijn leefomgeving.

In een dergelijke totaalbenadering is de ziekte de resultante van organische, gedrags- en omgevingsfactoren. Ze kadert in het recente concept van de psycho-neuro-endocrino-immunologie. Ze vereist een specifiek kennismodel met

modèle de connaissances spécifique, impliquant des compétences scientifiques – notamment biologiques – et psychorelationnelles approfondies. Faire l'impasse sur l'un ou l'autre de ces aspects est source de frustration pour le malade et pour son médecin.

Le projet AIME – Approche intégrée en médecine environnementale – a vu le jour dans ce cadre de réflexion centrée sur le malade et sur sa pathologie. Ce projet se veut une étude clinique de terrain, globale, interdisciplinaire et transfrontalière, puisque la Belgique, le Grand-Duché de Luxembourg, la France et l'Allemagne y participent. Son objectif est de faire le lien entre la présence, à faibles doses, de molécules toxiques dans notre environnement quotidien et l'augmentation des maladies « de civilisation ». Le but, en s'intégrant à d'autres recherches, est d'en déduire des pistes diagnostiques préventives et thérapeutiques. L'asbl « Stop Poisons Santé » est porteuse de ce projet dont je suis, aux côtés de partenaires confirmés, le coordinateur.

Nos pays industrialisés sont confrontés à deux types de pollutions environnementales. Citons, tout d'abord, la présence temporaire plus ou moins accidentelle d'un polluant en concentration notable. C'est le contexte de la toxicologie classique. Le second type de pollution découle de l'exposition permanente, mais à de faibles concentrations, à une ou plusieurs substances chimiques : on en dénombre mille nouvelles par an.

L'impact sur l'organisme de ces deux types de pollution va être différent.

Dans le premier cas, perturbations et lésions d'apparition rapide facilement détectables et mesurables, évolution prévisible. C'est le domaine de la toxicologie classique.

Dans le second, réponse complexe et globale de l'organisme se traduisant progressivement par des signes psychofonctionnels puis lésionnels beaucoup plus tardifs. L'évolution est incertaine mais très invalidante sur le plan de la santé, y compris pour la qualité de la vie. C'est plus particulièrement le domaine de ce que l'on appelle « l'éco-toxicologie ».

Un problème réside dans la façon de mettre en évidence et d'évaluer cette réponse tant quantitativement que qualitativement.

La complexité des répercussions sur l'organisme de l'exposition chronique à de faibles doses de polluants impose de s'appuyer sur un modèle, simple outil conceptuel de compréhension utile en vue d'actions futures. Dans notre étude clinique, le modèle scientifique utilisé se base sur les notions de milieu intérieur de Claude Bernard, père de la

diepgaande wetenschappelijke – biologische in dit geval – en psychorelationele deskundigheid. Een van deze aspecten terzijde schuiven, betekent een bron van frustratie voor de zieke en zijn arts.

Het AIME-project, dat een geïntegreerde benadering in de milieugeneeskunde nastreeft, is het gevolg van een reflectie over de zieke en zijn pathologie. Het project is bedoeld als een algemene, interdisciplinaire en grensoverschrijdende klinische terreinstudie waaraan België, het Groothertogdom Luxemburg, Frankrijk en Duitsland meewerken. Met de studie wil men het verband leggen tussen de aanwezigheid van kleine doses toxische moleculen in onze dagelijkse omgeving en de toename van beschavingsziekten. Gebruik makend van ander onderzoek is het de bedoeling met dit project ook bij te dragen tot een preventieve diagnostiek en therapie. De vzw 'Stop Poisons Santé' staat achter dit project, dat ik coördineer.

Onze geïndustrialiseerde landen worden geconfronteerd met twee types van milieuverontreiniging. De tijdelijke of min of meer toevallige aanwezigheid van een verontreinigende stof in een betekenisvolle concentratie valt onder de klassieke toxicologie. Het tweede type van vervuiling is het gevolg van een permanente blootstelling aan kleine doses chemische substanties. Jaarlijks verschijnen duizend nieuwe dergelijke substanties.

Die twee soorten vervuiling hebben een verschillende weerslag op het organisme.

In het eerste geval is de evolutie voorspelbaar: er verschijnen snel stoornissen en letsels die makkelijk opspoorbaar en meetbaar zijn. Dat behoort tot de klassieke toxicologie.

In het tweede geval is de reactie van het organisme complex en omvattend; geleidelijk verschijnen psychofunctionele en veel later organische symptomen. Het verloop is niet zeker, maar de gezondheid en de levenskwaliteit lijden er sterk onder. Dat geldt zeker voor het domein van de 'ecotoxicologie'.

Hoe we die reactie kwantitatief en kwalitatief duidelijk moeten maken en evalueren is een probleem.

De weerslag op het organisme van de chronische blootstelling aan lage dosissen van schadelijke stoffen is zo complex dat we ons moeten baseren op een model, een eenvoudig werkinstrument dat nuttig is voor toekomstige acties. In onze klinische studie hebben we een wetenschappelijk model gebruikt dat is gebaseerd op de concepten van intern milieu

médecine expérimentale, sur les notions d'homéostasie et de biorégulation de Walter Cannon, Prix Nobel de médecine, sur les concepts de stress de Sellier et le système cybernétique de Laborit. Dans ce modèle, nos cellules, tissus, organes ne sont en contact avec l'environnement qu'indirectement, par l'intermédiaire du milieu intérieur extracellulaire, soit plus ou moins seize litres de solution colloïdale, siège des premiers stades de la maladie. Les échanges environnement-mer intérieure et vice versa se font au niveau de la peau et des muqueuses respiratoires et digestives ; les échanges mer intérieure-organes et vice versa se font au niveau des membranes cellulaires. La stabilité dynamique de l'ensemble, garante de notre santé et de notre survie est assurée par les systèmes biorégulateur nerveux, hormonal, immunitaire et, génétiquement, au niveau cellulaire, par l'expression correcte des gènes de l'ADN.

Les interconnexions entre ces divers systèmes de régulation sont nombreuses et étroites. L'agression d'un des composants a automatiquement des répercussions sur l'ensemble. Si les capacités de régulation sont dépassées, la stabilité dynamique du milieu intérieur et notre possibilité d'adaptation à l'environnement ne peuvent plus être maintenues. Notre santé ou capacité de survie est compromise parfois de manière irréversible.

Le projet AIME tente de répondre aux trois hypothèses posées.

Premièrement, l'exposition chronique à de faibles doses de polluants est responsable de perturbations des biorégulations au sein de l'organisme.

Deuxièmement, les conséquences en sont l'apparition de syndromes mal définis, d'abord comportementaux et fonctionnels puis lésionnels, par atteinte de la structure de l'ADN – ce sont les facteurs génétiques – et/ou par troubles de fonctionnement du génome – ce sont les facteurs épigénétiques.

Troisièmement, il y aurait un polymorphisme et une susceptibilité génétique propre à chacun d'entre nous. Nous ne sommes pas tous égaux face à la pollution, ce qui implique dans notre prise de conscience la notion de solidarité.

Le projet AIME porte sur 300 patients atteints, depuis un an au moins, de pathologies chroniques mal définies, peu expliquées et sans résultat thérapeutique probant. Ils vont subir, après anamnèse et examen clinique spécifiques auprès de partenaires scientifiquement reconnus, une batterie de tests innovants, bien documentés : tests psychométriques,

van Claude Bernard, de vader van de experimentele geneeskunde, op de concepten homeostase en bioregulatie van Walter Cannon, winnaar van de Nobelprijs voor geneeskunde, op de stressconcepten van Sellier en het cybernetische systeem van Laborit. In dat model komen onze cellen, weefsels en organen slechts onrechtstreeks met het milieu in contact, door middel van het extracellulaire inwendige milieu. Dat komt ongeveer overeen met zestien liter colloïdale oplossing, de haard van de ziekte in haar eerste stadia. De uitwisselingen tussen het milieu en de inwendige mens gebeuren via de huid en de slijmvliezen van de luchtwegen en de spijsvertering. De uitwisselingen tussen de inwendige mens en de organen gebeuren via de celmembranen. De dynamische stabiliteit van het geheel, die noodzakelijk is voor onze gezondheid en onze overleving wordt gewaarborgd door de bioregulerende zenuw-, hormoon- en immuunstelsels en genetisch, op het vlak van de cellen, door correcte genexpressie.

Er zijn veel en nauwe koppelingen tussen de diverse regulatiesystemen. De aantasting van een van de componenten heeft automatisch een weerslag op het geheel. Als de regulatiecapaciteit wordt overbelast, dan kunnen de dynamische stabiliteit van de inwendige mens en ons vermogen om ons aan het milieu aan te passen niet in stand worden gehouden. Onze gezondheid en ons overlevingsvermogen worden soms onherroepelijk aangetast.

Het AIME-project tracht op de drie hypothesen een antwoord te geven.

Ten eerste leidt de chronische blootstelling aan lage dosissen schadelijke stoffen tot een verstoring van de bioregulatie in het organisme.

Ten tweede leidt die blootstelling tot de verschijning van slecht gedefinieerde syndromen, eerst inzake gedrag en functioneren en vervolgens in de vorm van letsels. Die zijn te wijten aan de aantasting van de DNA-structuur – de genetische factoren – en/of aan een slechte werking van het genoom – de epigenetische factoren.

Ten derde zou er een polymorfisme en een genetische gevoeligheid optreden die voor ieder van ons verschilt. We reageren niet op dezelfde manier op vervuiling, wat in onze bewustwording het concept solidariteit veronderstelt.

We hebben in het AIME-project 300 patiënten onderzocht die minstens sinds een jaar zijn aangetast door chronische aandoeningen die slecht omschreven zijn, waarover weinig toelichting is gegeven en waarvoor geen doorslaggevend therapeutisch resultaat voorhanden is. Na specifieke anamnese en medisch onderzoek door wetenschappelijk

toxicologiques, métaboliques, immunologiques et génétiques, dans le but d'obtenir des algorithmes précoces d'état de santé et des schémas diagnostiques préventifs directement utilisables sur le terrain.

Toutes les données recueillies sont soumises au traitement et à l'analyse statistique par un service universitaire indépendant. La synthèse et les conclusions pourront, en dehors du projet AIME, être confirmées et validées par d'autres examens, notamment d'imagerie fonctionnelle, IRM, PET-scan, etc.

Avant de terminer, je voudrais remercier tous les partenaires associés au projet « Approche intégrée en médecine environnementale ». Depuis plusieurs mois, au moins deux ans, ils s'y sont impliqués avec ferveur et y ont apporté compétence et rigueur scientifique. Ils ont permis que ce projet AIME soit aujourd'hui finalisé. Il n'y manque plus, pour le concrétiser, que la volonté, les soutiens et les moyens financiers.

En conclusion, ce projet AIME n'est pas une fin en soi mais un des éléments d'une approche globale qui, en s'intégrant à d'autres recherches appliquées et fondamentales, apportera une réponse au défi des maladies de l'environnement. Ce défi implique pour les médecins une formation scientifique interdisciplinaire, des aides techniques, comme les ambulances de l'environnement, des outils de détection de pollutions chimiques électromagnétiques. Il nécessite aussi des tests diagnostiques performants, des unités de soin spécialisées et des moyens nouveaux de biothérapie, comme les modificateurs de la réponse biologique.

Cette remise en question est certainement ambitieuse, certains diront même utopique. Mais c'est un moteur d'évolution et, pour nous, un premier pas pour répondre aux attentes très fortes, souvent désespérées de nos malades et aux inquiétudes que nourrissent les parents, que nous sommes tous, pour l'avenir de leurs enfants et petits-enfants.

Le diagnostic environnemental au service des médecins généralistes, l'exemple des ambulances vertes

Mme Catherine Bouland. – Je tiens à remercier Mme la Présidente du Sénat et Mme la Présidente de la commission des Affaires sociales de m'avoir invitée à vous délivrer une

erkende partners zullen ze een reeks vernieuwende, goed gedocumenteerde tests ondergaan: psychometrische, toxicologische, metabolische, immunologische en genetische tests. Hierdoor willen we vroegtijdige algoritmen van de gezondheidstoestand en preventieve diagnostische schema's verkrijgen die onmiddellijk op het terrein kunnen worden gebruikt.

Alle verzamelde gegevens worden verwerkt en statistisch geanalyseerd door een onafhankelijke universitaire dienst. De synthese en de conclusies kunnen, buiten het AIME-project, worden bevestigd en gevalideerd door andere onderzoeken, met name door functionele beeldvorming, magnetische resonantie-beeldvorming, PET-scan, enz.

Tot slot wil ik alle deelnemers aan het project 'Approche intégrée en médecine environnementale' danken. Gedurende minstens twee jaar hebben ze zich intensief aan dat project gewijd en hebben ze bekwaamheid en wetenschappelijke gestrengheid bijgebracht. Ze hebben ertoe bijgedragen dat het AIME-project nu kan worden afgerond. Om dit concreet te maken, ontbreken nog slechts de nodige wil, steun en financiële middelen.

Het AIME-project is geen doel op zich, maar een element van een globale benadering die, door integratie met ander toegepast en fundamenteel onderzoek, een antwoord zal geven op de uitdaging van de milieuziekten. Die uitdaging impliceert voor de artsen een interdisciplinaire wetenschappelijke opleiding en technische hulp, zoals de groene ambulances en elektromagnetische uitrusting om chemische vervuiling te detecteren. Ze vereist ook efficiënte diagnostische tests, gespecialiseerde zorgeenheden en nieuwe biotherapeutische middelen, zoals de biologische respons-modificatoren.

Dit alles is zeker ambitieus. Sommigen zullen het zelfs utopisch noemen. Maar het is een stimulans voor evolutie en voor ons een eerste stap om te beantwoorden aan de zeer grote, soms wanhopige verwachtingen van onze zieken en tegemoet te komen aan de ongerustheid van de ouders, die wij allemaal zijn, voor de toekomst van hun kinderen en kleinkinderen.

De milieudiagnostiek ten dienste van huisartsen, het voorbeeld van de groene ambulances

Mevrouw Catherine Bouland (*in het Frans*). – Ik dank mevrouw de voorzitter van de Senaat en mevrouw de voorzitter van de commissie voor de Sociale

contribution que je vais baser sur l'expertise des régions, des provinces, des communautés. Pour ce faire, je vais coiffer une deuxième casquette, celle de présidente de la Cellule nationale Environnement-Santé qui coordonne l'exécution du fameux NEHAP, dont le Dr Toussaint nous parlera cet après-midi. Je voudrais saisir cette occasion pour contribuer, par des aspects assez concrets, à une des pistes qui nous ont été présentées par M. Mahoux.

Avant d'aborder les points concrets, je voudrais prendre un peu de recul, de façon à soutenir ma proposition qui se base sur une indispensable collaboration et complémentarité entre disciplines. On peut décliner la santé de diverses manières. L'ONE, en 1946, donnait cette première définition : « la santé est un état complet de bien-être physique, mental et social et ne consiste pas uniquement en l'absence de maladie ou d'infirmité ». On parle donc de santé physique, de santé mentale, de santé sociale, de santé environnementale, de santé au travail, de santé individuelle et collective.

Je voudrais vous montrer une autre représentation de la santé. Autour du personnage central de cette illustration gravitent les différents déterminants de la santé qui s'intègrent pour donner une réponse de type « bien-être », « maladie », « symptômes », « qualité de la santé ».

On y retrouve à la fois la susceptibilité, le patrimoine génétique, tout ce qui est lié à l'intérieur de l'habitation, l'endroit où cette habitation est située dans la ville ou la ruralité, les moyens de transport, donc le trafic, le travail, les loisirs, l'alimentation, la mixité des secteurs industriels primaire, secondaire et tertiaire et l'accès à des endroits de ressourcement.

Les déterminants environnementaux de la santé – l'environnement intérieur et extérieur – interviennent dans une exposition qui est multiple à la fois dans sa qualité, dans ses quantités, mais aussi dans ses effets et dans le délai entre l'exposition et l'effet. Y a-t-il des doses-seuils, existe-t-il des interactions entre ces différents paramètres vers une protection ou vers une aggravation, une synergie ou un cumul ? Nous avons tous individuellement des sensibilités différentes. Notre perception de nos environnements influence également fortement notre état de santé. On peut parler de stress, de crainte.

Dans le Plan national d'action Environnement-Santé, nous avons opté pour une représentation complémentaire de l'action environnementale et de l'action dans le domaine de la santé avec une hiérarchie des principes d'action : éviter l'exposition ; la prévention primaire et secondaire, qu'il y ait problème de santé ou non ; l'action curative et l'action

Aangelegenheden voor hun uitnodiging. Mijn bijdrage zal steunen op de expertise van gewesten, provincies en gemeenschappen en ik richt mij tot u in mijn hoedanigheid van voorzitter van de Cel Leefmilieu-Gezondheid, die instaat voor de coördinatie van de uitvoering van het NEHAP, waarover dokter Toussaint vanmiddag zal spreken. Ik wil van deze gelegenheid gebruik maken om via concrete aspecten een van de ideeën van de heer Mahoux te steunen.

Alvorens die concrete punten aan te snijden, wil ik eerst mijn voorstel verdedigen, dat gebaseerd is op de onontbeerlijke samenwerking en complementariteit tussen disciplines. Gezondheid kan op verschillende manieren worden gedefinieerd. In 1946 gaf het NWK volgende definitie: 'gezondheid is een algehele toestand van fysiek, mentaal en sociaal welzijn en is niet enkel de afwezigheid van ziekte of invaliditeit.' Men spreekt dus over fysieke gezondheid, mentale gezondheid, sociale gezondheid, milieugezondheid, gezondheid op het werk, individuele en collectieve gezondheid.

Ik wil wijzen op een ander beeld van gezondheid. Rond de centrale persoon van de illustratie cirkelen de verschillende determinanten van gezondheid die samenvloeien om een antwoord te formuleren van het type 'welzijn', 'ziekte', 'symptomen' en 'kwaliteit van de gezondheid'.

Men treft er tegelijk de gevoeligheid en het genetisch patrimonium in aan alsook al wat verbonden is met de woning, de plaats van die woning in de stad of op het platteland, de vervoersmiddelen, dus het verkeer, het werk, de vrijetijdsbesteding, de voeding, de aanwezigheid van de primaire, secundaire en tertiaire sectoren en de mogelijkheden tot herbronning.

De milieufactoren die de gezondheid beïnvloeden – zowel binnenshuis als buitenshuis – hebben een invloed binnen een context die meervoudig is, zowel kwalitatief als kwantitatief, als wat de gevolgen en de periode tussen blootstelling en gevolgen betreft. Zijn er drempelwaarden, bestaan er wisselwerkingen tussen die diverse parameters die tenderen naar een bescherming of verergering, een synergie of een cumulatief? Elk individu heeft verschillende gevoeligheden. De perceptie die wij hebben van ons milieu beïnvloedt ook sterk onze gezondheidstoestand. Het gaat in dat verband over stress en angst.

In het Nationaal Actieplan Milieu en Gezondheid hebben wij geopteerd voor elkaar aanvullende milieu- en gezondheidsacties, gebaseerd op een hiërarchie van principes: blootstelling voorkomen, primaire en secundaire preventie, ongeacht of er een gezondheidsprobleem is of niet, curatief optreden en palliatieve zorg. Vervolgens komen de principes

palliative. Viennent ensuite les principes de précaution et de prévention. Je n'entrerai pas dans les détails.

Pour reprendre les éléments de l'exposé du Dr Umé sur la représentation de la médecine générale, il est vrai que l'on peut parler de la relation individuelle médecin-patient, que l'on soit en première, deuxième ou troisième lignes, concernant une plainte, qu'elle soit ponctuelle, urgente, à long terme ou chronique, et une demande de solution la plus rapide possible de façon à améliorer la santé.

Cette liste nous indique la diversité des situations auxquelles sont confrontés les médecins. Je voudrais plaider pour une collaboration entre le secteur médical et d'autres secteurs. À cet égard, je citerai l'exemple du diagnostic environnemental qui est réalisé par différents dispositifs en Belgique, dont la mise en place est basée sur des expériences menées au Grand-Duché de Luxembourg et en Allemagne et qui a été présenté lors de la conférence de Budapest évoquée par M. Mahoux. Des expériences comparables existent en France, au Portugal, en Autriche et en Suisse. Je voudrais apporter ma contribution à la promotion d'un outil. En Belgique, il existe plusieurs dispositifs du type ambulances vertes, en Région flamande, en Région de Bruxelles-Capitale et dans des provinces wallonnes. Ces dispositifs interviennent la plupart du temps sur demande médicale, de façon à identifier les sources d'exposition à mettre en lien avec le problème de santé pour lequel le patient consulte son médecin, qu'il s'agisse des médecins généralistes, des maisons médicales, des centres de santé ou des médecins spécialistes. Il y a lieu de distinguer trois types de fonctionnement, selon le territoire. En Région flamande, vu la publication d'un décret portant sur la prévention de la pollution intérieure, ce fonctionnement implique des professionnels organisés en réseaux territoriaux, avec des centres locaux de la santé et éventuellement un laboratoire d'analyses.

Les provinces wallonnes, sauf le Brabant wallon, ont développé une ambulance verte, appelée SAMI ou LPI selon la province, qui, sur demande médicale, délivre un diagnostic environnemental de l'habitat et des conseils ciblés par rapport à la problématique pour laquelle la demande a été faite.

En Région de Bruxelles-Capitale, il y a une ambulance verte appelée CRIPI ou Cellule régionale d'intervention en pollution intérieure, dont je vous parlerai davantage ultérieurement car je vais baser mon exposé sur cette expérience. Il s'agit d'une collaboration entre l'IBGE, l'Institut de santé publique pour son département de mycologie, et la FARES. Cette ambulance verte effectue, également sur demande médicale, un diagnostic systématique des paramètres biologiques et chimiques, donne des conseils de remédiation et joue le rôle

van voorzorg en preventie. Ik ga niet in op de details.

Verwijzend naar de uiteenzetting van dokter Umé, is het juist dat er kan worden gesproken over de individuele relatie arts-patiënt, zowel in de eerste, de tweede als de derde lijn, aangaande een klacht, of die nu acuut dan wel chronisch is, en over een vraag naar een snelle verbetering van de gezondheidstoestand.

Die lijst toont aan met welke uiteenlopende situaties de artsen worden geconfronteerd. Ik pleit voor een samenwerking tussen de medische sector en andere sectoren. In dat verband verwijs ik naar de milieudiagnose die in België op verschillende vlakken wordt gesteld. Die steunt op experimenten in Luxemburg en Duitsland en werd voorgesteld tijdens de Conferentie van Boedapest, waarover de heer Mahoux het had. Gelijkaardige experimenten bestaan in Frankrijk, Portugal, Oostenrijk en Zwitserland. Ik wil een welbepaald instrument promoten. In België bestaan verschillende types groene ambulances: in het Vlaams Gewest, het Brussels Gewest en in de Waalse provincies. Ze worden meestal ingezet op verzoek van een arts met het oog op het zoeken naar een band tussen een bron van blootstelling en een gezondheidsprobleem. De vraag kan komen van huisartsen, *maisons médicales*, gezondheidscentra of specialisten. Er kunnen drie types van werkwijze worden onderscheiden, naargelang het grondgebied. In het Vlaams Gewest gaat het, gelet op de decreetgeving betreffende de preventie van binnenhuisvervuiling, om beroepsmensen die in territoriale netwerken samenwerken met lokale gezondheidscentra en soms ook met analyselaboratoria.

De Waalse provincies, behalve Waals-Brabant, hebben een groene ambulance gecreëerd, SAMI of LPI genaamd naargelang van de provincie, die op medisch verzoek een milieudiagnose opmaakt van de woning en adviezen geeft aangaande de betrokken problematiek.

In het Brussels Gewest is er een groene ambulance, de RCIB of Regionale Cel voor Interventies bij Binnenluchtvervuiling, waarover ik het uitgebreider zal hebben omdat mijn uiteenzetting op de ervaringen van die cel is gebaseerd. Het betreft een samenwerking tussen het BIM, het departement mycologie van het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid en FARES. De groene ambulance stelt, eveneens op medisch verzoek, een systematische diagnose van de biologische en chemische parameters, geeft adviezen

d'observatoire.

Le tableau montre les dates de mise en œuvre, par ordre chronologique, des différentes ambulances vertes et des dispositifs similaires qui ont tous un objectif semblable, à savoir une amélioration de la situation à l'intérieur de l'habitat pour une amélioration de la santé.

En Région bruxelloise, lors de problèmes de santé et sur demande médicale, il y a une première visite qui donne lieu à identification, recherche des sources, quantification des polluants chimiques et biologiques dans toutes les pièces d'un même logement. Après l'enquête et l'analyse des prélèvements, des conseils spécifiques sont donnés pour assainir le logement. Entre six mois et un an plus tard, on effectue une évaluation par le biais d'une seconde visite ou d'un entretien téléphonique, de façon à voir si la santé s'est améliorée à la suite de l'action des habitants.

Entre septembre 2000 et décembre 2005, 600 enquêtes ont été réalisées. Les résultats figurant au tableau portent sur 400 enquêtes. On peut dire que tous les types de ménage, d'un point de vue tant socioéconomique, que de type de logement – maison ou appartement – de quantité d'habitants, de proximité du logement ou de répartition géographique sur la région, ont fait appel à la CRIPI.

Dans 50% des cas, l'ambulance verte est appelée pour des enfants. Parmi les médecins faisant appel à la CRIPI, on compte 70% de généralistes et 30% de spécialistes. On constate une grande diversité de symptômes, qui sont répartis en six groupes. Lors de la première visite, un entretien a lieu avec l'infirmière sociale, afin de vérifier s'il n'existe pas d'autres symptômes n'ayant pas été indiqués dans la demande médicale.

Beaucoup de demandes concernent des aspects liés aux voies respiratoires supérieures et inférieures, mais certaines d'entre elles portent sur des problèmes plus complexes ou ne semblent pas initialement liés à une exposition à l'intérieur de l'habitat.

Les résultats des analyses chimiques de 317 logements ont montré que, par rapport aux normes établies pour les composés organiques volatils totaux, 13% des logements comportaient une pièce qui présentait une concentration supérieure à la norme établie en Allemagne.

Concernant le benzène, 48% des logements avaient une pièce dont la concentration était supérieure à la norme européenne pour l'extérieur, aucune norme européenne n'étant fixée pour l'intérieur. Pour le toluène, cinq logements seulement présentaient une concentration supérieure à la norme de

over remedies en functioneert als waarnemer.

De tabel toont in chronologische volgorde de data van inwerkingtreding van de verschillende groene ambulances en gelijkaardige maatregelen die alle eenzelfde doel hebben, namelijk de verbetering van de toestand binnenshuis met het oog op een verbetering van de gezondheid.

Bij gezondheidsproblemen en op medisch verzoek wordt in het Brussels Gewest een eerste bezoek gebracht met het oog op identificatie, onderzoek naar de oorsprong en opsomming van de chemische en biologische verontreinigende stoffen in alle vertrekken van eenzelfde woning. Na onderzoek en analyse van de stalen worden specifieke raadgevingen verstrekt om de woning te saneren. Na zes maanden tot een jaar wordt een evaluatie gemaakt middels een tweede bezoek of een telefonisch onderhoud om na te gaan of de gezondheid is verbeterd na het ingrijpen van de bewoners.

Tussen september 2000 en december 2005 werden 600 onderzoeken uitgevoerd. De resultaten in de tabel hebben betrekking op 400 onderzoeken. Alle soorten huishoudens, zowel vanuit socio-economisch oogpunt, als qua type woning – huis of appartement – aantal bewoners, ligging nabij de stad of op het platteland, hebben een beroep gedaan op de RCIB.

In 50% van de gevallen wordt de groene ambulance geraadpleegd voor kinderen. 70% van de artsen die een beroep doen op de RCIB zijn huisarts en 30% zijn specialist. De vastgestelde symptomen kunnen worden onderverdeeld in zes groepen. Tijdens het eerste bezoek is er een onderhoud met de sociaal verpleegster om na te gaan of er geen andere symptomen zijn die niet in het verzoek van de arts staan vermeld.

Vele vragen betreffen de hogere en lagere luchtwegen. Sommige betreffen meer complexe problemen of lijken niet te wijzen op een verband met een blootstelling aan binnenhuisvervuiling.

De resultaten van de chemische analyse van 317 woningen hebben aangetoond dat 13% van de woningen minstens één vertrek telden waar de concentratie vluchtige organische stoffen hoger was dan de in Duitsland geldende norm.

In 48% van de woningen was in minstens één vertrek de benzeenconcentratie hoger dan de Europese norm voor buitenshuis. Voor binnenshuis bestaat er geen Europese norm. Slechts in vijf woningen was de toluëenconcentratie hoger dan de WHO-norm.

L'OMS.

Pour le formaldéhyde, on a deux niveaux de normalisation.

Voici les résultats les plus intéressants obtenus sur le plan des analyses biologiques :

Sur 591 logements, pas moins de 57% présentaient des taches de moisissures visibles et parmi ceux-là, 20% présentaient, dans une pièce au minimum, une tache supérieure à 3 m².

Cela ne nous donne pas encore une idée de la présence de spores de moisissures, c'est-à-dire de moisissures n'ayant pas provoqué de taches.

Sur 694 matelas analysés, 11% étaient fortement contaminés par les acariens (réaction+++).

Par contre, 76% des matelas analysés en 2005 ne montraient aucune réaction à la présence d'allergènes d'acariens alors que sur la période 2001-2004, ce taux était de 55%. On observe donc une évolution.

Un contact a lieu avec les médecins qui ont prescrit cette analyse et avec les patients entre six mois et un an après avoir expliqué à l'habitant les conseils à mettre en œuvre pour assainir son logement après qu'il a eu connaissance des résultats des analyses chimiques et biologiques et du diagnostic environnemental.

Sur les 166 retours de médecins, on note une amélioration nette pour 29% des patients, une amélioration légère pour 26% et, pour 25% des cas, on ne sait pas s'il y a eu ou non une amélioration. Pour 12% des cas, les médecins, qui n'ont pas revu tous leurs patients, notent que le recours à l'ambulance verte n'a pas entraîné d'amélioration.

Parmi les 129 réponses fournies par les patients, on note une proportion bien plus importante de personnes ayant ressenti une amélioration nette ou légère et seulement 7% qui ne savent pas s'il y a eu ou non une amélioration.

En conclusion, j'estime que l'amélioration de la santé doit passer par une collaboration entre des secteurs tels que l'environnement et la santé. Bien entendu, on ne demande pas aux médecins de poser ces diagnostics en procédant à des analyses chimiques et biologiques. Il faut que les services de détection environnementale, parfois aussi appelés diagnostic de l'habitat collaborent avec le médecin pour le soutenir dans la recherche d'une cause extérieure à l'individu.

Toutefois, sur cinq années d'expérience, quelque 200 médecins bruxellois, sur un total de plus de 2000 généralistes,

Voor formaldehyde zijn er twee niveaus van normalisatie.

Ik geef de meest interessante resultaten inzake biologische analyses.

Van de 591 woningen vertoonde 57% zichtbare schimmelplekken. In 20% daarvan was er in minstens één vertrek een vlek van meer dan 3 m².

Dat geeft nog geen beeld van de aanwezigheid van schimmelsporen, dat wil zeggen van schimmel die nog geen vlekken heeft veroorzaakt.

11% van de 694 geanalyseerde matrassen was sterk aangetast door huismijt (reactie+++).

In 2005 vertoonde 76% van de matrassen geen enkele reactie op de aanwezigheid van mijtallergenen, terwijl dat in de periode 2001-2004 maar voor 55% van de matrassen het geval was. Er is dus een evolutie merkbaar.

Zes maanden tot een jaar nadat de patiënt in kennis is gesteld van de resultaten van de chemische en biologische analyses en van de milieudiagnose, en hem is uitgelegd welke maatregelen dienen te worden genomen om de woning te saneren, wordt er opnieuw contact opgenomen met de arts die de analyse heeft voorschreven, en met de patiënt.

Uit de 166 antwoorden die we van de artsen hebben ontvangen, blijkt dat voor 29% van de patiënten een duidelijke verbetering en voor 26% een lichte verbetering kan worden vastgesteld. Voor 25% van de gevallen weet men niet of er al dan niet sprake is van een verbetering. Voor 12% van de gevallen verklaren de artsen dat het beroep op de groene ambulance geen verbetering tot gevolg heeft gehad.

Uit de 129 antwoorden van patiënten blijkt dat het percentage dat een duidelijke of een lichte verbetering heeft vastgesteld, veel groter is. Slechts 7% weet niet of er al dan niet een verbetering was.

Ik concludeer dat de verbetering van de gezondheid moet worden gerealiseerd via een samenwerking tussen alle sectoren, zoals milieu en gezondheid. Uiteraard wordt niet aan de artsen gevraagd diagnoses te stellen middels chemische en biologische analyses. De diensten voor milieuonderzoek die zich bezighouden met diagnosestelling in de woning, moeten samenwerken met de arts om hem te ondersteunen in het zoeken naar een oorzaak die niet te vinden is bij het individu zelf.

Tijdens de vijf proefjaren hebben 200 Brusselse artsen op een totaal van 2000 huisartsen een beroep gedaan op de RCIB.

ont fait appel à la CRIPI.

Je voudrais donc insister sur le besoin de sensibilisation et de formation des médecins à la santé environnementale, à l'impact des déterminants environnementaux mais aussi au recours à d'autres outils que les outils de pratique médicale pure et insister sur la nécessité d'une collaboration.

On pourrait imaginer une reconnaissance de cet outil et de ces diagnostics, basée sur un minimum de méthodologie commune à l'échelle du pays.

Il pourrait s'agir de rayons X ou d'un examen de sang auquel le médecin pourrait avoir recours. Toutefois, cet outil doit dès lors être reconnu et codifié et il doit pouvoir être intégré dans la pratique médicale.

Risques des produits de chloration en piscine pour les jeunes enfants : données récentes

M. Alfred Bernard. – Nous avons compris que les pollutions environnementales pouvaient être irréversibles. Depuis quelques jours, on parle par exemple du cadmium. On a également compris que nombre de pathologies environnementales pouvaient être irréversibles. Rappelez-vous de l'amiante et des cancers qu'il cause. Il est important de développer une formation dans le domaine de la santé et de l'environnement, pour les généralistes mais aussi pour les spécialistes. Elle fait actuellement défaut en Belgique. Il est également important de s'occuper des patients. Toutefois, notre société ne doit pas oublier son obligation morale de réaliser de la prévention primaire pour sauver la planète et protéger nos enfants.

Pour illustrer ce point, j'ai choisi un thème très particulier. J'aurais pu vous parler des dioxines qui ont provoqué une crise très coûteuse pour le pays par défaut de prévention, des polluants de l'air ou encore des métaux lourds. J'ai plutôt choisi de vous entretenir de polluants très particuliers. De manière surprenante, notre société a omis, depuis quelques dizaines d'années, de faire de la prévention dans un secteur très précis qui concerne les enfants, les bébés et les plus jeunes d'entre nous : les piscines.

Vous avez déjà entendu parler du chlore gazeux ; la Belgique est connue dans le monde entier pour la première utilisation de ce gaz. Les expositions à ce dernier sont principalement professionnelles. Il faut toutefois noter que certaines femmes de ménages, certaines épouses, soucieuses de la propreté,

Ik wil onderstrepen dat er nood is aan sensibilisering en opleiding van artsen inzake milieugezondheid, de invloed van milieufactoren en het gebruik van andere middelen dan de zuivere medische praktijk. Ik wil ook de noodzaak aan samenwerking benadrukken.

We moeten streven naar een erkenning van dit instrument en van de diagnoses op nationaal vlak en er moet een gemeenschappelijke methodologie worden toegepast.

Het kan gaan om x-stralen of een bloedonderzoek op verzoek van de arts. Dit instrument moet alleszins worden erkend en gecodificeerd en moet in de medische praktijk kunnen worden geïntegreerd.

Risico's voor jonge kinderen van het gebruik van chloorproducten in zwembaden: recente gegevens

De heer Alfred Bernard (*in het Frans*). – We hebben ingezien dat milieuverontreiniging onomkeerbaar kan zijn. De voorbije dagen wordt er bijvoorbeeld over cadmium gesproken. We hebben ook ingezien dat tal van milieuziektes onomkeerbaar kunnen zijn. Denk maar aan de kankers veroorzaakt door asbest. Het is belangrijk voor opleiding te zorgen op het gebied van gezondheid en milieu, niet alleen voor de huisartsen, maar ook voor de specialisten. Dat ontbreekt op dit ogenblik in België. Het is ook belangrijk zich te bekommeren om de patiënten. Onze maatschappij mag evenwel haar morele verplichting niet vergeten om aan elementaire preventie te doen om de planeet te redden en onze kinderen te beschermen.

Om dat punt te illustreren heb ik een zeer bijzonder thema gekozen. Ik zou kunnen spreken over de dioxines, die een crisis hebben veroorzaakt die ons land zeer veel heeft gekost omdat er een gebrek aan preventie was. Ik zou het ook kunnen hebben over luchtverontreinigende stoffen of zware metalen. Ik heb gekozen voor zeer bijzondere verontreinigende stoffen. Vreemd genoeg heeft onze maatschappij sinds tientallen jaren verzuimd aan preventie te doen op een zeer specifiek gebied dat betrekking heeft op kinderen en baby's, namelijk de zwembaden.

U hebt al gehoord over chloorgas. België is in de hele wereld bekend voor het eerste gebruik van dat gas. Blootstelling aan dat gas komt vooral voor bij beroepsmensen. Ook sommige huisvrouwen, echtgenoten die uit zijn op netheid, gebruiken echter ten onrechte chloor. Sommige werken tonen aan dat

usent parfois abusivement de chlore. Certains travaux montrent qu'il peut libérer un gaz toxique dangereux pour les mamans. Si vous avez la chance de posséder une piscine privée, ce gaz est celui que vous sentez à sa surface.

Le gaz dont je vais vous parler est la trichloramine. On n'en avait pratiquement plus entendu parler depuis les années 50, lorsqu'on a cessé de l'utiliser pour blanchir le pain. On ne le rencontre aujourd'hui que dans nos piscines, d'où son surnom d'« odeur de piscine ». Les concentrations y sont en moyenne de 500 µg/m³. Je vous passe les détails chimiques : tout cela est basé sur l'utilisation de chlore qui, dans l'eau, donne un puissant oxydant, le biocide. Le chlore gazeux peut être utilisé mais il est dangereux, surtout lorsque le camion qui le transporte se renverse. Il existe également du chlore en solution, l'eau de Javel, ainsi que des pastilles à base de chlore utilisées dans les piscines privées.

Quelles sont les concentrations de ce gaz dans les piscines intérieures ? Elles sont de 100 à 1.500 µg/m³. Il s'agit de très fortes doses. Ce gaz est donc le polluant oxydant de l'air le plus concentré auquel sont régulièrement exposés nos enfants. Il est dangereux parce qu'insoluble dans l'eau. C'est précisément à cause de cette insolubilité qu'il irrite peu les voies respiratoires supérieures et agit impunément sur le poumon profond.

À Bruxelles, la situation s'est fortement améliorée. Les valeurs y sont bien souvent en dessous des normes professionnelles. En Région wallonne, un rapport assez lénifiant conclut que tout est bon. Or, des concentrations figurant dans le tableau que j'ai pu obtenir dépassent la norme professionnelle sur quinze minutes. Bien entendu, la majorité des gens restent plus longtemps dans une piscine. La moyenne est de 500 µg/m³, ce qui correspond à la norme professionnelle pour les maîtres nageurs. Cela signifie que 50% des piscines dépassent cette norme.

Les Américains sont très intéressés par ces travaux et ont recalculé le niveau de ventilation, ce qui n'avait jamais été fait, en vue d'améliorer la prévention dans ce milieu. En fait, depuis des dizaines d'années, on ventilait non pour protéger le public mais simplement pour éviter que les bâtiments ne s'effondrent parce que le chlore attaque le béton. Ils concluent qu'il faudrait remplacer six à huit fois par heure l'air de la piscine. Cet air doit être chauffé à une température supérieure de deux degrés à celle de l'eau. Dans nos piscines, l'air est renouvelé trois ou quatre fois, quand elles disposent d'un système de filtration.

Voici les premières observations effectuées en Belgique dans les années 2000, après la crise de la dioxine. Notre équipe a

un toxisch gas kan vrijkomen dat gevaarlijk is voor de moeders. Voor wie de gelukkige eigenaar is van een privé-zwembad: het is het gas dat je ruikt aan de oppervlakte.

Het gas waarover ik ga spreken is trichloramine. We hadden er bijna niets meer over gehoord sinds de jaren '50, toen men ermee gestopt is het te gebruiken om brood wit te maken. Vandaag treffen we het alleen nog in onze zwembaden aan, vanwaar de bijnaam 'zwembadgeur'. De gemiddelde concentratie bedraagt er 500 µg/m³. Ik ga niet in op de chemische details: het is allemaal gebaseerd op het gebruik van chloor, dat in water een krachtige oxidans, een biocide, oplevert. Chloorgas mag worden gebruikt, maar is gevaarlijk, vooral als de vrachtwagen waarin het wordt vervoerd, omkantelt. Er bestaat ook opgelost chloor, bleekwater, evenals tabletten op basis van chloor die worden gebruikt in privé-zwembaden.

De concentratie van chloorgas in overdekte zwembaden bedraagt 100 tot 1500 µg/m³. Dat zijn zeer grote hoeveelheden. Dat gas is dus de sterkst geconcentreerde oxiderende luchtverontreinigende stof waaraan onze kinderen regelmatig worden blootgesteld. Het is gevaarlijk omdat het onoplosbaar is in water. Precies die onoplosbaarheid heeft tot gevolg dat het de bovenste luchtwegen weinig irriteert en diep in de longen inwerkt.

In Brussel is de situatie sterk verbeterd. De waarden bevinden er zich dikwijls onder de professionele normen. In het Waals Gewest wordt in een vrij geruststellend rapport geconcludeerd dat alles in orde is. Welnu, de concentraties in de tabel die ik heb kunnen bekomen, overschrijden de professionele norm na vijftien minuten. De meeste mensen blijven evenwel langer in een zwembad. Het gemiddelde is 500 µg/m³, wat de professionele norm is voor badmeesters. Dat betekent dat die norm in 50% van de zwembaden wordt overschreden.

De Amerikanen zijn sterk geïnteresseerd in die onderzoeken en hebben het ventilatieniveau herberekend om de preventie in die omgeving te verbeteren. Dat werd nooit eerder gedaan. Gedurende tientallen jaren werd er niet geventileerd om het publiek te beschermen, maar om te voorkomen dat de gebouwen zouden instorten, aangezien chloor beton aantast. Ze besluiten dat de lucht in een zwembad zes tot tien keer per uur zou moeten worden vervangen. De lucht moet verwarmd worden tot een temperatuur van twee graden hoger dan die van het water. In onze zwembaden wordt de lucht drie of vier keer ververst, als er een zuiveringssysteem aanwezig is.

Dat zijn de eerste vaststellingen die in België werden gedaan in de jaren 2000, na de dioxinecrisis. Onze ploeg heeft destijds

mis au point à l'époque un nouvel outil diagnostique pour mesurer l'effet des toxiques sur le poumon profond. Ce test est très efficace pour mesurer l'effet de l'ozone. Il est commercialisé par plusieurs sociétés.

En appliquant ce test à des enfants afin de comparer l'impact de la pollution de l'air à Bruxelles et dans les Ardennes, en 2003, nous avons été surpris de constater plus de troubles de perméabilité du poumon à Bruxelles qu'en Ardennes. Grâce à l'appui du ministre de l'époque, nous avons pu réaliser des expériences dans une piscine intérieure qui avait été mise à notre disposition. Nous y avons testé des volontaires adultes et enfants mais aussi des rats et des souris.

Les résultats étaient troublants. C'est la raison pour laquelle nous avons dès lors suggéré de faire des dosages de ce gaz. Au même moment, on testait ces nouveaux marqueurs chez les fumeurs. On remarque que seules des expositions professionnelles et le fait de fumer du tabac provoquent des effets de ce type.

Le professeur Michel de l'ULB a rejoint notre équipe et nous a aidé. Il nous a fourni des données. On a pu ainsi mettre en évidence la corrélation entre l'asthme et la fréquentation des piscines à Bruxelles. Le taux d'asthme varie de 5 à 30%. Ce taux de 30% est obtenu dans une école dite sportive. On pourrait aussi dire qu'il s'agit d'une école pour enfants asthmatiques !

Ces résultats ont été confirmés en Suède.

Une étude israélienne publiée dans le *New England Journal of Medicine* va dans le même sens. Des chercheurs ont mis dans un jacuzzi sept patients asthmatiques et, après douze minutes, ils ont constaté une augmentation de l'hyperréactivité bronchique. Comme nous, ils ont conclu que dans l'air des jacuzzis tout comme dans celui des piscines, se trouvaient des gaz nocifs.

Une seconde série d'études a été menée entre 2002 et 2006. Les résultats essentiels seront publiés en 2006 aux États-Unis. Les études ont été réalisées à Bruxelles avec des enfants provenant quasiment du même quartier et fréquentant la même piscine où la concentration de trichloramine dans l'air est de 300 à 500, légèrement en dessous de la norme professionnelle admissible. Nous avons effectué de nombreux tests extrêmement sensibles.

Les constatations les plus frappantes ont été faites chez les bébés nageurs. Je n'ai jamais obtenu de constat aussi frappant de toute ma carrière. Les observations sont spectaculaires. Pour un toxicologue, exposer des bébés à tous ces composés

een nieuw diagnose-instrument ontwikkeld om het effect van giftige stoffen op de onderste longkwabben te meten. Het wordt door verschillende bedrijven gecommercialiseerd.

Aan de hand van een test op kinderen om de gevolgen van de luchtvervuiling in Brussel en in de Ardennen te vergelijken stelden we tot onze verrassing vast dat er meer problemen van permeabiliteit van de longen in Brussel waren dan in de Ardennen. Dankzij de steun van de toenmalige minister hebben we experimenten kunnen uitvoeren in een overdekt zwembad dat ons ter beschikking was gesteld. We hebben er vrijwilligers, volwassenen en kinderen, getest, maar ook ratten en muizen.

De resultaten waren verontrustend. Daarom hebben we sindsdien voorgesteld om het gas te doseren. Op datzelfde ogenblik werden de nieuwe markers bij rokers getest. We zien dat enkel een professionele blootstelling en het roken van tabak dat soort effecten veroorzaakt.

Professor Michel van de ULB heeft zich aangesloten bij ons team en heeft ons geholpen. Hij heeft ons gegevens verschaft. Zo konden we de aandacht vestigen op het verband tussen astma en zwembadbezoek in Brussel. Het aantal astmagevallen ligt tussen 5 en 30%. Het cijfer van 30% is afkomstig van een school die de naam heeft sportief te zijn. We zouden het ook een school voor astmatische kinderen kunnen noemen!

Die resultaten werden bevestigd in Zweden.

Een Israëlische studie gepubliceerd in het *New England Journal of Medicine* wijst in dezelfde richting. Onderzoekers hebben zeven astmatische patiënten in een jacuzzi gezet en na twaalf minuten hebben ze een verhoging van de hyperreactiviteit van de luchtwegen vastgesteld. Ze kwamen eveneens tot de conclusie dat er zich schadelijke gassen in de lucht van jacuzzi's bevinden, net zoals van zwembaden.

Een tweede reeks studies werd uitgevoerd tussen 2002 en 2006. De belangrijkste resultaten zullen in 2006 in de Verenigde Staten worden gepubliceerd. De studies werden uitgevoerd in Brussel met kinderen die bijna allemaal in dezelfde wijk wonen en die regelmatig naar hetzelfde zwembad gaan, waar de concentratie van trichloramine in de lucht 300 tot 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt, wat lichtjes onder de professionele norm ligt. Wij hebben zeer veel uiterst gevoelige tests uitgevoerd.

De meest opvallende vaststellingen betroffen de zwemmende baby's. Gedurende mijn gehele loopbaan heb ik nooit zulke frappante vaststellingen verkregen. Bij de zwemmende baby's stellen we problemen van permeabiliteit van de longen vast

est un comble. Chez ces bébés nageurs, nous observons des troubles de perméabilité du poumon qui persistent pendant dix ans après la pratique. La santé de ces enfants n'est pas meilleure que celle des autres. Le risque d'asthme est multiplié par trois, les bronchites récurrentes sont beaucoup plus fréquentes. Manifestement, cette pratique n'est pas bénéfique pour l'enfant.

Je suis évidemment partisan d'une pratique du sport, d'une pratique de la natation, mais dans un air et une eau de qualité.

L'autre message qui ressort de l'étude sous presse est que le gaz n'a d'effet que sur 30% de la population et des enfants – qui constituent donc un groupe à risque – tout simplement parce qu'il s'agit d'un adjuvant qui favorise l'expression de l'asthme chez les sujets atopiques. Il s'agit d'une très belle interaction entre gènes et environnement. Il est très important de noter que le groupe à risque est composé d'enfants en dessous de six ou sept ans, parce qu'ils sont jeunes et fréquentent un bassin très pollué.

Le monde industriel et les politiques savent ce qu'il convient de faire pour réduire massivement les risques. Il faut assurer une meilleure prévention auprès des enfants.

Ce gaz provoque de l'asthme professionnel. Nous publierons l'année prochaine des données établies à l'échelle européenne qui montrent que la Belgique est logée à la même enseigne que les autres pays occidentaux – et non de l'Est – et qu'il existe en Europe de très belles corrélations entre l'asthme, ou la respiration sifflante, diagnostiqué par un médecin et l'accessibilité aux piscines publiques. L'Angleterre, où l'on a inventé la natation, est au sommet de cette corrélation.

Je reviens un instant aux allergènes en milieu domestique. Environ 30% des gens utilisent de l'eau de Javel, et l'on s'est interrogé sur les risques éventuels. Il est assez surprenant de constater que, chez les personnes qui utilisent ce produit, les risques d'asthme atopique, d'allergies aux allergènes à l'intérieur des habitations sont réduits. Nous avons donc intérêt à vivre dans la propreté. Le chlore ne représente aucun danger pour les gens qui fréquentent des environnements nettoyés au chlore, sauf dans le cas d'une exposition au gaz. On constate ainsi une très forte interaction avec la fumée de cigarette. Si l'on fume, il ne faut donc pas utiliser d'eau de Javel, et vice versa.

D'autres produits sont également libérés, notamment le chloroforme, dont l'absorption est très importante au niveau cutané, et d'autres produits connus pour être mutagènes, cancérogènes, toxiques pour le système reproducteur et

die tien jaar na het zwemmen nog steeds aanwezig zijn. De gezondheid van die kinderen is niet beter dan die van andere. Het risico op astma wordt drie keer zo groot en bronchitis komt veel vaker voor. Zwemmen in een zwembad is blijkbaar niet goed voor een kind.

Ik ben uiteraard voorstander van sportbeoefening en van zwemmen, maar dan wel in lucht en water van goede kwaliteit.

Een andere boodschap die uit de studie te voorschijn komt, is dat het gas slechts invloed heeft op 30% van de bevolking en de kinderen – die dus een risicogroep vormen – om de eenvoudige reden dat dit gas een adjuvans is dat het optreden van astma bij atopische personen bevordert. Het betreft een zeer duidelijke interactie tussen de genen en de omgeving. Het is zeer belangrijk op te merken dat de risicogroep uit kinderen bestaat van minder dan zes of zeven jaar, omdat ze jong zijn en vaak naar een zeer vervuild zwembad gaan.

Het bedrijfsleven en de politici weten wat er moet gebeuren om de risico's drastisch te beperken. Er moet voor een betere preventie worden gezorgd bij kinderen.

Chloorgas veroorzaakt beroepsastma. We zullen volgend jaar gegevens publiceren die op Europese schaal werden vastgesteld en waaruit blijkt dat België in hetzelfde schuitje zit als de andere westerse landen – niet als de Oost-Europese landen – en er in Europa een zeer duidelijk verband bestaat tussen astma of piepende ademhaling – die is vastgesteld door een arts – en de toegankelijkheid van openbare zwembaden. In Engeland, waar de zwemsport is uitgevonden, is dat verband het duidelijkst te zien.

Ik kom even terug op de allergenen in een huishoudelijke omgeving. Ongeveer 30% van de mensen gebruikt bleekwater, en er is onderzoek verricht naar de eventuele risico's. Het is verbazingwekkend vast te stellen dat bij de personen die dat product gebruiken, de risico's op atopische astma, allergieën voor allergenen in de woningen minder groot zijn. We hebben er dus belang bij proper te wonen. Chloor vormt geen enkel gevaar voor de mensen die in omgevingen vertoeven die schoongemaakt zijn met chloor, behalve bij blootstelling aan het gas. Zo wordt een zeer sterke interactie met sigarettenrook vastgesteld. Wie rookt, moet dus geen bleekwater gebruiken en omgekeerd.

Ook andere producten komen vrij, meer bepaald chloroform, dat zeer gemakkelijk wordt opgenomen via de huid, en andere producten waarvan de mutagene, carcinogene of toxische eigenschappen voor het voortplantings- en zenuwstelsel

neurotoxiques.

Nous allons à présent tenter de voir si, outre la qualité de l'air, il faut également contrôler la qualité de l'eau. Il faut voir s'il existe des risques systémiques liés au passage cutané.

Voilà donc un facteur d'environnement pour lequel une prévention peut être effectuée. Il serait peut-être utile que l'ambulance verte aille visiter certaines de ces piscines pour mesurer le gaz. Notre société ne doit en tout cas pas oublier que, pour les enfants, il faut toujours faire de la prévention.

Une formation en santé environnementale pour les praticiens de la santé

Mme Pascale Jonckheer. – Le travail que je vais vous présenter ce jour a été réalisé dans le cadre d'une convention qui liait l'École de santé publique de l'ULB et le ministère des Affaires sociales, de la Santé publique et de l'Environnement. Comme cela a déjà dit ce matin, cette convention portait sur la formation en santé environnementale des professionnels de la santé.

Le contexte dans lequel s'inscrit cette étude est essentiel puisqu'il est lié à un discours que vous avez entendu à plusieurs reprises au cours de la matinée. Ce discours, commun à un panel d'institutions – qu'il s'agisse de décideurs politiques, d'institutions scientifiques ou d'associations de malades – consiste à dire qu'il est impératif de former les professionnels de la santé en santé environnementale.

J'en veux pour preuve l'action 10 du Plan européen d'actions 2004-2010 qui prévoit, je cite, de « promouvoir la formation des professionnels et améliorer la capacité organisationnelle en environnement et santé ».

Une conférence Environnement et santé, réalisée en juin 2005, a insisté sur ce point puisqu'elle a défini comme priorité la formation de base et la formation continue des médecins et autres professionnels de la santé.

Au niveau belge, la recommandation 6 du Plan national d'action en santé et en environnement – le NEHAP – prévoit, je cite, de « soutenir le développement de cours et de formations spécifiques sur les relations entre l'environnement et la santé ».

Tout va bien si ce n'est, lorsque l'on veut mettre ces recommandations en pratique, que l'on se rend compte que ni l'OMS, ni l'Union européenne, ni les instances scientifiques

bekend zijn.

We zullen nu trachten na te gaan of naast de luchtkwaliteit ook de waterkwaliteit moet worden gecontroleerd. Er moet worden nagegaan of contact met de huid risico's voor de systemen oplevert.

Ik heb een milieufactor besproken waarvoor aan preventie kan worden gedaan. Het zou misschien nuttig zijn dat de groene ambulance sommige zwembaden bezoekt om gas te meten. Onze samenleving mag in geen geval vergeten dat preventie voor de kinderen onontbeerlijk is.

De opleiding van gezondheidswerkers inzake milieu en gezondheid

Mevrouw Pascale Jonckheer (*in het Frans*). – Ik zal het hebben over een studie die werd uitgevoerd op grond van een overeenkomst tussen de École de Santé Publique van de ULB en het ministerie van Sociale Zaken, Volksgezondheid en Leefmilieu over de opleiding van gezondheidswerkers inzake milieu en gezondheid.

De context waarin deze studie tot stand kwam is uiterst belangrijk. Het gaat om een streefdoel dat hier al verschillende keren is verwoord. Verschillende instellingen, zowel de politieke besluitvormers als wetenschappelijke instellingen en verenigingen van patiënten, menen namelijk dat gezondheidswerkers moeten worden opgeleid of bijgeschoold op het gebied van milieu en gezondheid.

Dat blijkt uit actie 10 van het Europees actieplan voor Milieu en Gezondheid 2004-2010, die inhoudt dat de opleiding van vakmensen wordt gestimuleerd en dat de organisatorische capaciteit op het vlak van milieu en gezondheid wordt verbeterd.

Op een conferentie over milieu en gezondheid in juni 2005 werd dit punt in de verf gezet. De basisopleiding en bijscholing van artsen en andere gezondheidswerkers werden er als prioritair beschouwd.

Op het Belgische niveau luidt aanbeveling 6 van het Belgisch Nationaal Milieu-Gezondheidsplan (NEHAP): 'Ondersteunen van de ontwikkeling van opleidingen en specifieke vormingen op het vlak van de relaties tussen milieu en gezondheid.'

Allemaal goed en wel, maar als men die aanbevelingen in praktijk wil brengen, blijkt dat noch de WHO, noch de Europese Unie, noch de internationale wetenschappelijke

internationales ne développent vraiment des recommandations quant à la manière d'organiser ces formations. Au contraire, au niveau européen, on rappelle à juste titre que l'éducation est sous la responsabilité des États membres et qu'il leur appartient donc de prendre des mesures en la matière. On peut lire dans le NEHAP que les programmes de formation doivent être établis en concertation avec tous les intervenants.

Pour en savoir davantage, il nous semblait pertinent de prendre en considération le type de formation à mettre en place pour les professionnels de la santé en Belgique, en se fondant sur les expériences existantes.

Nous nous sommes donc basés sur une revue de la littérature scientifique internationale. Nous avons élaboré un questionnaire concernant les formateurs des professionnels de la santé, belges et étrangers, ayant bénéficié ou non d'une formation spécifique en santé environnementale.

Nous avons interrogé trois types d'établissements, à savoir les écoles de médecine, les écoles d'infirmières et les écoles de santé publique. Treize pays européens, la Belgique y compris, étaient concernés par cette enquête, pays connus en tant que formateurs comme le Canada, la Suède, l'Allemagne et le Grand-Duché de Luxembourg, mais aussi pays moins connus, comme la France et le Royaume-Uni.

Le questionnaire comportait deux parties, la plus importante concernant les formateurs actuels en santé environnementale et l'autre, les formateurs de professionnels de la santé qui n'ont pas inscrit de formation en santé environnementale dans leur programme.

Sur les 934 envois, effectués par courrier électronique ou par voie postale, nous avons reçu 237 réponses, soit un taux de réponse de 34,6%, qui tient compte de la non-éligibilité de certaines institutions. Ce taux n'est pas négligeable sachant qu'aucun des répondants ne connaissait le docteur Jonckheer et qu'il n'y avait aucun incitant à répondre.

Les trois types d'établissements sont largement représentés dans les réponses et tous les pays ont répondu, de façon variable : le taux de réponse est de 54% en Suisse et en Belgique, contre 25% au Royaume-Uni.

Le nombre de questionnaires renvoyés est plus élevé que celui des répondants car certains établissements proposant plusieurs types de formation en santé environnementale ont pris la peine de remplir plusieurs fois le questionnaire.

instanties zeggen hoe die opleidingen moeten worden georganiseerd. Integendeel, op Europees niveau wordt er terecht op gewezen dat onderwijs een bevoegdheid van de lidstaten is en dat zij dus beslissen welke maatregelen ze terzake zullen nemen. NEHAP bepaalt verder nog dat de opleidingsprogramma's in overleg met alle betrokkenen moeten worden opgesteld.

Om te weten welke opleiding voor de medische beroepen in België moet worden georganiseerd, vonden we het raadzaam rekening te houden met bestaande experimenten.

We hebben ons gebaseerd op een internationaal wetenschappelijk tijdschrift. We hebben een vragenlijst opgesteld over de personen die opleidingen geven aan gezondheidswerkers in België of in het buitenland, die al dan niet een specifieke opleiding hebben gekregen inzake milieu en gezondheid.

We hebben drie soorten instellingen ondervraagd: de faculteiten geneeskunde, de scholen voor verpleegkunde en de scholen voor gezondheidswetenschappen. Het onderzoek werd uitgevoerd in dertien landen, waaronder België, die bekendheid genieten voor het verstrekken van opleidingen zoals Canada, Zweden, Duitsland en het Groothertogdom Luxemburg, maar ook andere zoals Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk.

De vragenlijst bestond uit twee delen. Het belangrijkste deel betrof de organisaties die nu al opleidingen verstrekken inzake milieu en gezondheid, en het andere die welke nog geen opleidingen over milieu en gezondheid op hun programma hebben.

Van de 943 per brief of per e-mail verzonden vragenlijsten zijn er 237 teruggekeerd, hetzij 34,6%. Daarbij moet rekening gehouden worden met het feit dat een aantal instellingen niet in aanmerking kwamen. Dat was dus een niet onaanzienlijk resultaat, aangezien niemand ooit gehoord had van dr. Jonckheer en er geen enkele stimulans was om te antwoorden.

De drie soorten instellingen zijn goed vertegenwoordigd en uit alle landen zijn er antwoorden binnengekomen, weliswaar met een verschillend antwoordpercentage: 54% voor Zwitserland en België tegen slechts 25% voor het Verenigd Koninkrijk.

Het aantal teruggestuurde vragenlijsten is groter dan het aantal instellingen die geantwoord hebben omdat sommige instellingen die verschillende types van opleidingen aanbieden, meermaals de vragenlijst hebben ingevuld.

Par ailleurs, 48,5% des répondants ont une formation en santé environnementale ; on ne peut donc pas dire que seuls les convaincus ont répondu à ce questionnaire.

On constate que les formations en santé environnementale sont très variées. La date de démarrage varie entre « moins d'un an » et « plus de trente ans » mais est en majorité plus récente dans les écoles de médecine et dans les écoles de santé publique que dans les écoles d'infirmières.

En France, les répondants insistent sur le fait qu'ils bénéficient d'un avantage au niveau du programme à la suite d'un arrêté de 1992, qui a convaincu les responsables d'insérer la santé environnementale dans leur programme.

Le nombre d'heures de formation est majoritairement inférieur à 51 heures par an. Il s'étale de deux heures à plus de 280 heures et doit être mis en rapport avec le type de formation visée. En effet, il existe une différence entre le fait d'insérer quelques heures de santé environnementale dans un cursus de base de formation d'infirmière ou de médecin et le fait de créer de véritables spécialistes en médecine environnementale.

Le public concerné comprend les étudiants de première année en soins infirmiers ou en médecine, les médecins du travail, les médecins généralistes en formation continue et les étudiants en santé publique. Ce large panel entre tout à fait en cohérence avec la littérature scientifique, qui insiste sur le fait que tous les acteurs de la santé doivent être sensibilisés à la santé-environnement : médecins généralistes, pédiatres, gynécologues, sages-femmes, médecins du travail, etc. Chaque acteur est censé recevoir une formation en santé-environnement.

La pollution, les agents environnementaux, l'impact de l'environnement sur la santé et les méthodes d'évaluation du risque reviennent régulièrement dans les réponses à la question relative aux contenus des formations. C'est assez logique.

Les objectifs des formations peuvent être répartis en trois catégories, à savoir l'acquisition de connaissances, l'acquisition d'aptitudes et la prise de conscience. Dans le domaine de l'acquisition des connaissances, les réponses sont très classiques. Par contre, quant à l'acquisition d'aptitudes, il y a des réponses étonnantes. L'item le plus fréquemment cité est l'éducation et la promotion de la santé, ce qui est tout à fait conforme au message délivré par l'Organisation mondiale de la santé, qui précise qu'une des aptitudes à acquérir en santé-environnement est la capacité d'éduquer la population à la santé environnementale. C'est même une responsabilité

Van degene die geantwoord hebben, biedt 48,5% een opleiding aan. Niet enkel wie al overtuigd was, heeft dus geantwoord.

We stellen vast dat de opleidingen inzake milieu en gezondheid zeer gevarieerd zijn. De startdatum schommelt tussen minder dan een jaar en meer dan dertig jaar geleden, maar is meestal recenter in de faculteiten geneeskunde en in de scholen voor volksgezondheid dan in de scholen voor verpleegkundigen.

In Frankrijk wordt men sedert een besluit uit 1992 van overheidswege aangemoedigd om milieu en gezondheid in het programma op te nemen.

De duur van de opleiding is meestal korter dan 51 uur per jaar. Ze gaat van twee uur tot meer dan 280 uur en moet gezien worden in functie van het soort opleiding. Er is immers een verschil tussen het inlassen van enkele uren les over milieu en gezondheid in een basiscursus verpleegkunde of in een artsopleiding en het opleiden van echte specialisten in milieugeneeskunde.

De doelgroep omvat eerstejaarsstudenten geneeskunde of verpleegkunde, arbeidsgeneesheren, huisartsen die zich willen bijscholen en studenten gezondheidswetenschappen. Dit strookt volledig met de vakliteratuur, waarin wordt aangedrongen op een sensibilisering van alle gezondheidswerkers voor milieu en gezondheid: huisartsen, kinderartsen, gynaecologen, vroedvrouwen, arbeidsgeneesheren, enz. Iedere beoefenaar van een medisch beroep zou een opleiding inzake milieu en gezondheid moeten krijgen.

Vervuiling, stoffen die aanwezig zijn in het milieu, de invloed van het milieu op de gezondheid en methodes voor risico-evaluatie komen regelmatig terug in de antwoorden op de vraag naar de inhoud van de opleidingen. Dat is vrij logisch.

De doelstellingen van de opleidingen zijn drieërlei: kennis verwerven, vaardigheden aanleren en bewustwording. Wat de kennisverwerving betreft, zijn de antwoorden zeer klassiek. Over het aanleren van vaardigheden zijn er meer verrassende antwoorden. Het vaakst voorkomende item is opvoeding tot en bevordering van de gezondheid, helemaal in de lijn van de boodschap van de Wereldgezondheidsorganisatie, die aangeeft dat de vaardigheid die moet worden aangeleerd inzake milieu en gezondheid juist de bewustmaking van de bevolking is over de invloed van het milieu op de gezondheid. Het is zelfs een professionele verantwoordelijkheid. Mensen

professionnelle. La communication du risque, pourtant recommandée par l'OMS et d'autres organisations similaires, n'est absolument pas mentionnée.

Les répondants ont encore cité des objectifs tels que participer au débat public, assumer sa citoyenneté, utiliser positivement l'environnement. Je trouve cela assez croustillant.

J'en viens à l'évaluation des formations. Les répondants nous disent que les étudiants sont relativement satisfaits. Cela dit, ce sont les répondants eux-mêmes qui nous le disent. Certains, pas tous, sont même allés jusqu'à m'envoyer l'évaluation des étudiants. Il faut donc prendre ces résultats avec des pincettes. Les insatisfactions sont liées au manque d'intérêt flagrant des étudiants, y compris en Scandinavie et au Canada, qui sont pourtant des pays très férus en la matière.

Les débouchés aux formations en santé-environnement sont inexistants dans 67% des cas.

Seuls neuf débouchés spécifiquement environnementaux figurent dans les réponses au questionnaire : spécialiste en médecine environnementale de deuxième ligne, expert en santé publique environnementale, consultant dans les municipalités ou les organismes publics, orientation professionnelle en toxicologie et aussi, pour la Belgique, un travail dans les LOGO ou de coordinateur de l'environnement en entreprise.

Une question était aussi posée sur la plus-value médicale de ces formations. La principale plus-value citée par les répondants est l'acquisition d'une vision holistique, systémique, multidisciplinaire de la santé. Une école d'infirmières suisse n'a pas hésité à écrire qu'elle espérait former les professionnels dans une perspective plus systémique, ouverte, en intégrant les dimensions anthropologiques, psychosociales, économiques et politiques.

Enfin, une question avait trait à l'impact des formations en santé environnementale sur la santé publique, un point qui doit interpeller les décideurs. Il n'est signalé comme possible que dans 19% des cas, ce qui n'est pas surprenant puisqu'il n'est pas scientifiquement démontré.

Même en Suède, aucune étude scientifique ne semble démontrer l'intérêt d'organiser une formation de santé environnementale pour les professionnels de la santé. Elle est même citée comme non mesurable et non mesurée par 14% des personnes interrogées.

Il convient de s'intéresser également aux formateurs – 31,4% des personnes interrogées – qui ne veulent pas de formation en santé environnementale. Comment justifient-ils leur

informer over het risico, iets wat de WHO en gelijkaardige organisaties nochtans aanbevelen, wordt helemaal niet vermeld.

Andere, minder voor de hand liggende doelstellingen die in de antwoorden worden vermeld zijn: deelname aan het publieke debat, burgerschap, goed gebruik van het leefmilieu.

Ik kom nu tot de evaluatie van de opleidingen. De organisatoren zeggen dat de cursisten tamelijk tevreden zijn. Sommige stuurden zelfs de evaluatie door de cursisten mee. De antwoorden van de organisatoren moeten met een korrel zout worden genomen, maar de ontevredenheid zou te wijten zijn aan een gebrek aan interesse bij de cursisten, ook in Scandinavië en in Canada, waar deze materie nochtans erg leeft.

Van de opleidingen inzake milieu en gezondheid heeft 67% een invloed op de toekomstmogelijkheden.

In de antwoorden op de vragenlijst staan maar negen specifiek milieugerichte specialiteiten: tweedelijnsarts-specialist in milieugeneeskunde, deskundige in milieu en volksgezondheid, consultant voor gemeenten of overheidsdiensten, voorgezette beroepsbekwaamheid toxicologie, en in België, een baan in het Lokaal Gezondheidsoverleg (LOGO) of als milieucoördinator in een bedrijf.

Er was ook een vraag over de medische meerwaarde van die opleidingen. De voornaamste meerwaarde is de verwerving van een holistische, systemische en multidisciplinaire visie op gezondheid. Een Zwitserse school voor verpleegkundigen verklaarde zelfs dat ze hoopte haar studenten op te leiden in een meer systemisch, open perspectief, waarin ook antropologische, psychosociale, economische en politieke dimensies aan bod komen.

Ten slotte was er nog een vraag over het effect van de opleidingen inzake milieu en gezondheid op de volksgezondheid, een punt dat de besluitvormers zal interesseren. Slechts in 19% van de gevallen wordt dat als mogelijk geacht, wat niet verbazend is aangezien het niet wetenschappelijk is aangetoond.

Zelfs in Zweden vond men geen enkele wetenschappelijke studie die het belang aantoonde van de organisatie van opleidingen over milieu en gezondheid. Dat belang wordt door 14% van de ondervraagden als niet meetbaar en ongemeten beschouwd.

We moeten ook eens kijken naar de organisaties die geen opleidingen milieu en gezondheid aanbieden, hetzij 31,4% van de ondervraagden. Wat is de motivatie van die keuze? Een

position ? Par un programme surchargé, par l'absence de cette formation dans le programme officiel, par son caractère vague et, sans doute, par le manque de capacité des formateurs. Notamment, les responsables d'une école française d'infirmières indiquent qu'ils ne disposent pas de spécialistes en la matière, ni d'ailleurs des moyens nécessaires pour les rétribuer.

Dans un certain nombre de cas, l'existence d'autres priorités est mise en exergue. Ainsi, la direction d'une école de médecine des Pays-Bas a signalé qu'une telle formation existait mais que, par manque d'intérêt, tant de la part des étudiants que du milieu académique, elle avait été supprimée.

Quelles conclusions pouvons-nous dégager ? Tout d'abord, le consensus relatif à la nécessité d'une formation des professionnels de la santé est mis à mal. En effet, un certain nombre de formateurs – tous pays confondus – ne prévoient pas de formation en santé environnementale.

Ensuite, il existe des formations de différents niveaux. D'une part, des professionnels de la santé reçoivent une formation de base, que ce soit dans le cursus académique ou en formation continue. D'autre part, les experts en médecine et en santé publique environnementale existent bel et bien. Si l'on trouve dans la littérature un large consensus concernant la formation de base des professionnels de la santé, le consensus est nettement moindre quant à la formation des médecins environnementalistes. L'OMS n'est d'ailleurs pas parvenue à trancher la question ; elle n'a plus rien publié à ce sujet depuis 1996.

Que faire ? D'abord, il ne faut pas désespérer mais il convient de mettre en place les conditions nécessaires pour progresser. Sans doute faut-il commencer par convaincre les formateurs. C'est bien de dire qu'il faut former les médecins généralistes en santé environnementale, mais tant que les formateurs n'en seront pas convaincus, nous ne progresserons guère.

Ensuite, il faut peut-être adapter le contenu des programmes officiels et, certainement, valoriser les carrières académiques dans ce domaine. En effet, si la santé environnementale est considérée par les universités comme une voie de garage, on risque de ne pas progresser beaucoup non plus.

Enfin, il convient de soutenir la formation continue. Je suis bien placée pour le dire car je travaille aussi pour la Société scientifique de médecine générale. Il faut savoir que, quand nous souhaitons organiser une journée de formation continue sur ce sujet à l'intention des médecins généralistes, il est très difficile de trouver des financements. Un soutien est donc nécessaire.

D'autres conditions doivent également être mises en place. Il

overvol programma, het ontbreken van die opleiding in het officiële programma, het vage karakter van de materie of het gebrek aan personen die de opleiding kunnen geven. Dat vond althans een Franse school voor verpleegkundigen die geen specialisten terzake vond en hen bovendien ook niet kon betalen.

Er wordt ook verwezen naar andere prioriteiten. Zo stelde een Nederlandse school dat de opleiding bestond, maar dat ze bij gebrek aan belangstelling, zowel vanwege de studenten als van de academici, werd geschrapt.

Welke conclusies kunnen we hieruit trekken? De consensus over de noodzaak om in een dergelijke opleiding te voorzien kreeg toch wel een deuk: een zeker gedeelte van de organisaties in alle betrokken landen vindt het niet nodig om die opleiding aan te bieden.

Het niveau van de opleidingen is uiteraard verschillend. Gezondheidswerkers krijgen een basisopleiding, hetzij in de academische cursus, hetzij in de bijscholing. Daarnaast zijn er opleidingen voor deskundigen inzake milieu en volksgezondheid. In de literatuur is er een ruime consensus over de basisopleiding van gezondheidswerkers, maar niet over de opleiding artsen met als specialiteit milieugeneeskunde. De WHO is niet tot een eenduidig besluit gekomen en heeft hierover niets meer gepubliceerd sedert 1996.

Wat te doen? We moeten niet wanhopen, maar de voorwaarden scheppen om vooruitgang te boeken. Wellicht moeten we eerst de opleiders overtuigen. We kunnen wel zeggen dat huisartsen opgeleid moeten worden inzake milieu en gezondheid, maar zolang de opleidingsinstanties daar niet van overtuigd zijn, zal er niets veranderen.

Misschien moet de inhoud van de officiële programma's gewijzigd worden en moeten de academische carrières opgewaardeerd worden, want als milieugeneeskunde door de universiteiten als een doodlopend spoor wordt beschouwd, dreigt dit ons niet vooruit te helpen.

De voortgezette opleiding moet ondersteund worden. Ik werk ook voor de Société scientifique de médecine générale en spreek uit ervaring. Wanneer we hierover een voortgezette opleiding voor huisartsen willen organiseren, is het zeer moeilijk om financiering te vinden. Ondersteuning is dus noodzakelijk.

Andere voorwaarden moeten eveneens worden vervuld. De

faut, notamment, augmenter l'intérêt des étudiants. Les auteurs suggèrent de partir d'exemples concrets, de faire de l'environnement un « simple » déterminant de la santé et d'user de la transversalité. Autrement dit, au lieu de créer un module à part, il serait préférable d'intégrer un peu de santé environnementale dans chacun des autres modules : pneumologie, pédiatrie, etc.

Je voudrais me référer à un médecin canadien, le docteur Rapport, inventeur d'un concept de l'écosystème de la santé. Pour ce médecin, selon le modèle traditionnel de formation des médecins, tout commence par une maladie chez un patient. Dans ce cadre, le médecin doit répondre à deux questions : comment l'identifier et comment la traiter.

Au début des années 90, un paradigme supplémentaire est survenu, suite au constat suivant : le problème de santé est unique pour chaque patient et dépend nettement du contexte dans lequel vit ce patient. Deux questions se sont donc ajoutées : quels sont les besoins réels des patients et comment y répondre.

À la fin des années 90, lorsqu'on s'est rendu compte que la santé humaine dépendait aussi de l'environnement du patient, deux autres questions se sont ajoutées : pourquoi ce problème de santé survient-il et que faire, en tant que médecin, pour faire en sorte d'éviter qu'il ne réapparaisse ?

L'auteur appelle cela le paradigme de l'écosystème de la santé. Ce paradigme aisément compréhensible part de la médecine traditionnelle – il ne remet donc pas tout en cause – et peut être communiqué en peu de temps. De plus, il concerne tous les professionnels de la santé et pas seulement les médecins.

Parmi les conditions à mettre en place, il faut également soutenir le travail des professionnels. En effet, une fois formés, les praticiens dépourvus de méthodes diagnostiques et thérapeutiques, ainsi que de ressources bibliographiques, seraient gravement frustrés.

De plus, si l'on forme de véritables spécialistes en médecine environnementale, il faudra veiller à la création de véritables débouchés, avec certification, contrôle de performance, financement précis des consultations, etc.

En outre, pour ne pas me limiter au seul aspect de la formation de professionnels, je soulignerai la nécessité de créer des partenariats, y compris avec la population qui doit pouvoir faire la demande.

Que retenir de tout cela ? Selon moi, il faut en priorité

belangstelling van de studenten moet worden aangewakkerd. Er wordt gesuggereerd om van concrete voorbeelden te vertrekken, en milieu als een gewone gezondheidsfactor te beschouwen die transversaal aan bod moet komen. Het is dus beter om milieugeneeskunde te integreren in de andere modules zoals pneumologie of pediatrie dan er een afzonderlijke module van te maken.

Ik verwijst in dat verband naar een Canadese arts, dokter Rapport, die het concept ontwikkelde van het ecosysteem van de gezondheid. In de traditionele artsenopleiding begint volgens hem alles met een ziekte bij een patiënt. De arts moet twee vragen beantwoorden: om welke ziekte gaat het en hoe moet ze behandeld worden?

In het begin van de jaren '90 kwam daar een paradigma bij als gevolg van de vaststelling dat elk gezondheidsprobleem uniek is voor elke patiënt en duidelijk afhankelijk is van de context waarin hij leeft. Daarom kwamen er twee vragen bij: wat zijn de noden van de patiënt en hoe moet daaraan tegemoet gekomen worden?

Op het einde van de jaren '90, toen men zich ervan bewust werd dat gezondheid ook afhankelijk was van de leefomgeving van de patiënt, kwamen daar nog twee vragen bij: waarom doet dit gezondheidsprobleem zich hier voor en wat moet ik als arts doen opdat het niet opnieuw zou opduiken?

Dat noemt de auteur het paradigma van het ecosysteem van de gezondheid. Dit gemakkelijk te begrijpen paradigma gaat uit van de traditionele geneeskunde en stelt dus niet alles op losse schroeven. Het kan ook zeer vlug worden uitgelegd. Het gaat alle gezondheidswerkers aan en niet enkel de artsen.

Onder de voorwaarden die moeten gecreëerd worden, valt de ondersteuning van het werk van de medici. Eens ze zijn opgeleid moeten de gezondheidswerkers over diagnose- en behandelingsmethoden en over bibliografische referenties kunnen beschikken. Anders zullen ze gauw gefrustreerd raken.

Als men echte specialisten in milieugeneeskunde opleidt, moet men ervoor zorgen dat ze ergens aan de slag kunnen. We moeten zorgen voor erkenning, controle van de verstrekkingen en financiering van de raadgevingen.

Naast de opleiding van de professionele gezondheidswerkers zijn ook partnerschappen met de bevolking belangrijk.

Ik besluit uit dit alles dat men bij voorrang de academische

stimuler les instances académiques pour le cursus de base – programme officiel, liste de compétences à acquérir, etc. Il faut également prévoir un financement et des incitants.

Pourquoi pas des points d'accréditation en environnement pour la formation continuée des médecins ?

Enfin, il faudra, comme toujours, veiller à l'information de la population.

Conclusions de la matinée

Mme Annemie Van de Casteele, coprésidente (*en néerlandais*). – Je remercie tous les orateurs de leurs exposés de qualité. Nous poursuivrons nos travaux cet après-midi et nous discuterons plus avant en commission de la proposition de résolution de MM. Mahoux et Cornil qui est à la base de cette journée d'étude. Il est donc encore trop tôt pour tirer des conclusions.

Ce matin, diverses approches ont été développées. Des patients, des médecins, des prestataires de soins et des experts en environnement ont pris la parole. Le fait que nous ayons entendu des personnes de différents niveaux de compétence est également important. Ainsi, le dernier orateur a évoqué aussi bien la formation, qui est une matière communautaire, que l'accréditation, une compétence fédérale. Le Sénat a en premier lieu un rôle de coordination au sein de laquelle les soins au patient prévalent naturellement.

À l'évidence, de nombreuses instances traitent des problèmes environnementaux et sanitaires mais, bien souvent, elles ignorent que d'autres font la même chose.

Il importe de se rendre compte que, finalement, notre connaissance est encore très limitée. Comme je l'ai déjà dit, les responsables politiques ont été confrontés quasi pour la première fois à la problématique lors de la crise de la dioxine. Heureusement, nous avons beaucoup appris en peu de temps et la vigilance s'est aussi considérablement accrue.

Les exposés ont révélé que nous avons encore beaucoup à apprendre : il y a encore de nombreuses substances que nous ne connaissons pas, et il est souvent question de très petites doses. Ainsi, lorsque le risque de mutation est multiplié par deux, le risque de cancer est multiplié par 64. Il a aussi été dit qu'il y a une sensibilité accrue face à de très faibles doses et qu'en raison de synergies, il est parfois difficile de prévoir de nombreux processus. Nous avons appris que la pollution chronique et les contaminations peuvent parfois être beaucoup plus dangereuses que des phases aiguës. Il apparaît que les

kringen moet aanmoedigen wat betreft de basiscursus: het officiële programma, de lijst van te verwerven bekwaamheden, enz. Er moet ook worden voorzien in financiering en in stimulansen.

Waarom zou men geen punten voor accreditering inzake milieu in het leven roepen voor de voortgezette opleiding van artsen?

Ten slotte zal men er zoals altijd moeten voor zorgen dat de bevolking wordt geïnformeerd.

Conclusies van de ochtendzitting

Mevrouw Annemie Van de Casteele, covoorzitter. – Ik dank alle sprekers voor hun waardevolle uiteenzettingen. We zullen onze werkzaamheden vanmiddag voortzetten en ook in de commissie zullen we het voorstel van resolutie van collega's Mahoux en Cornil, dat aan de basis ligt van deze studiedag, voort bespreken. Het is dus nog te vroeg om conclusies te trekken.

Vanochtend werden verschillende invalshoeken belicht. Patiënten, artsen, zorgverstrekkers en milieudeskundigen hebben het woord genomen. Ook belangrijk was dat we personen van verschillende bevoegdheidsniveaus hebben gehoord. Zo had de laatste spreekster het zowel over de vorming, dat een gemeenschapmaterie is, als over de accreditering, een federale bevoegdheid. De Senaat heeft in de eerste plaats een coördinerende rol, waarbij de zorg voor de patiënt natuurlijk vooropstaat.

Het is duidelijk dat heel wat instanties zich bezighouden met de problematiek milieu en gezondheid, maar dat ze dat jammer genoeg soms niet van elkaar weten.

Belangrijk is te beseffen dat we eigenlijk nog maar heel weinig weten. Zoals ik reeds zei werden de beleidsmakers ten tijde van de dioxinecrisis zowat voor de eerste maal geconfronteerd met de problematiek. Gelukkig hebben we in korte tijd veel bijgeleerd en ook de alertheid is erg verscherpt.

Uit de uiteenzettingen bleek ook dat we nog veel te leren hebben: vele stoffen zijn nog onbekend en vaak gaat het over zeer kleine dosissen. Zo bleek dat een verdubbeling van het risico van mutatie het risico op kanker 64 maal verhoogt. Tevens werd aangegeven dat er een verhoogde gevoeligheid voor zeer lage dosissen bestaat en dat er soms ook synergieën bestaan waardoor veel processen moeilijk voorspelbaar zijn. Ook leerden we dat chronische vervuiling en contaminaties soms heel wat gevaarlijker kunnen zijn dan acute opstoten. Ook blijkt dat de gevoeligheid bij kinderen zeer hoog is.

enfants sont très sensibles. En même temps, nous avons été avertis de la présence de nombreux allergènes dans l'environnement domestique. Nous devons être vigilants sur ce point.

La santé des gens est notre principale préoccupation mais, pour cela, il faut aussi un environnement sain. Malheureusement, ce n'est pas encore une évidence. Par exemple, lors des discussions relatives à l'interdiction de fumer dans le secteur horeca, d'autres intérêts étaient en jeu que la santé.

Ce sont le principe de précaution, les systèmes *early-warning* et, surtout, la prévention qui doivent être le fil rouge dans les efforts en faveur d'un environnement sain. Nous continuons à donner la préférence à la prévention.

Il s'avère que de nombreuses données sont déjà collectées, tant à la demande des pouvoirs publics que de l'Antenne Environnement et Santé en Flandre. Les ambulances vertes collectent des données selon une autre approche. Nous devons veiller à ce que ces données soient utilisées de manière optimale lors de la prévention des problèmes d'environnement et de santé.

Par ailleurs, la question qui nous préoccupe particulièrement à l'heure actuelle concerne la manière dont nous devons traiter ces données. On ne peut pas effrayer la population avec des données vieilles de 20 ans et l'annonce qu'elle a couru un risque élevé durant tant d'années en habitant dans un environnement déterminé. Par conséquent, nous devons réfléchir à la manière dont nous devons traiter ces données et assurer l'accompagnement de la population, notamment lors du traitement de ces informations.

Les travailleurs de la santé sur le terrain représentent un maillon important. C'est donc à juste titre que l'on a insisté en faveur du renforcement de l'expertise et de la formation des travailleurs de la santé, sans toutefois vouloir leur donner le monopole de cette connaissance. En effet, il convient d'agir de manière complémentaire et de collaborer avec les experts en biologie et en environnement.

Enfin, je voudrais dire un mot sur les premiers concernés par ce colloque, à savoir les patients. Malgré la connaissance, l'expertise et la formation des travailleurs de la santé, il existe toujours des maladies inconnues qui peuvent être dues à l'environnement.

Le fait que ces patients soient encore souvent face à un mur et qu'ils ne se sentent ni écoutés ni reconnus doit nous pousser à nous intéresser davantage à la tâche essentielle des organisations de patients.

Tevens werden we ervoor verwittigd dat er in de huiselijke omgeving vele allergenen aanwezig zijn. We moeten hiervoor oog hebben.

Onze belangrijkste zorg is een gezonde mens, maar daarvoor hebben we ook een gezond milieu nodig. Jammer genoeg is dit nog geen evidentie. In de discussies over het rookverbod in de horecasector bijvoorbeeld interfereerden ook andere belangen dan gezondheid.

Bij het nastreven van een gezond milieu moet worden uitgegaan van het voorzorgbeginsel, *early warning*-systemen en vooral preventie. Voorkomen geniet nog altijd onze voorkeur.

Blijkbaar worden al heel wat gegevens ingezameld, zowel op vraag van beleidsinstanties als door Steunpunt Milieu en Gezondheid in Vlaanderen. De Groene Ambulances verzamelen dan weer gegevens vanuit een andere invalshoek. Het is onze plicht om die gegevens optimaal te benutten bij de preventie van milieu- en gezondheidsproblemen.

De vraag hoe we met die gegevens moeten omspringen, die nu overigens bijzonder actueel is, houdt ons natuurlijk sterk bezig. Men mag de bevolking immers niet opschrikken met gezondheidsgegevens van 20 jaar geleden en de vermelding dat ze al zo lang een verhoogd risico heeft gelopen door in een bepaalde omgeving te wonen. We moeten dan ook nagaan wat we met de gegevens moeten doen en hoe we de bevolking moeten begeleiden, onder meer bij het verwerken van die informatie.

Een belangrijke schakel daarbij vormen de gezondheidswerkers op het terrein. Bijgevolg werd terecht aangedrongen op meer expertise en meer vorming van de gezondheidswerkers, evenwel zonder ze het monopolie te geven van die kennis. Men moet immers complementair optreden en samenwerken met biologen en milieudeskundigen.

Tot slot nog een woord over wie het uiteindelijk om draait en waarmee we dit colloquium hebben aangevat, namelijk de patiënten. Ondanks de kennis, expertise en vorming van de gezondheidswerkers blijven er nog onbekende ziekten bestaan die allicht kunnen worden gelinkt aan milieueffecten.

Omdat patiënten vaak nog tegen muren botsen en zich niet gehoord noch gekend voelen, moeten we meer oog hebben voor de belangrijke taak van de patiëntenorganisaties.

Voilà quelques considérations en ce qui concerne les travaux de cette matinée qui ne sont que les prémices des discussions que nous aurons encore à ce sujet au Sénat.

Allergies, maladies de la peau et maladies environnementales : nouvelles voies thérapeutiques

M. John G. Ionescu (*en allemand*). – Je vous remercie vivement pour cette invitation du Sénat de Belgique et mes collaborateurs de la *Speziallinik Neukirchen*, en Bavière, se joignent à moi. Je remercie également Mme Annie Gaspard et les organisateurs de cette journée d'études. J'espère que dans les prochaines minutes, je pourrai vous donner un aperçu de notre expérience pratique en ce qui concerne le diagnostic et le traitement des allergies, des maladies de la peau et des maladies environnementales sévères que nous soignons depuis environ vingt ans à Neukirchen, non loin de Munich, en Allemagne.

La clinique a été créée en 1986 et s'occupe du traitement des allergies, des maladies de la peau et des maladies environnementales les plus difficiles, sur la base d'un concept de diagnostic et de thérapie intégré et holistique.

Le concept de diagnostic et de thérapie intégré et holistique signifie que nous commençons non pas par traiter les symptômes de la maladie, mais par en rechercher les causes, les facteurs qui en sont à la base. Nous devons mettre ces facteurs en évidence et les éliminer.

En Allemagne, par exemple, cinq millions de personnes, tant des enfants que des adultes, sont atteintes de neurodermite (eczéma atopique), une maladie de la peau. Les statistiques montrent par ailleurs, et c'est plus grave, que trente millions de personnes souffrent également d'allergies. Ces chiffres étaient tout à fait inconcevables avant la Seconde guerre mondiale. En fait, nos parents et grands-parents ne se souviennent pratiquement pas qu'il y ait eu des allergies au moment de la Seconde guerre mondiale. Dès lors, à quoi cette explosion du nombre d'allergies est-elle due ? Comment se fait-il qu'en Allemagne, un enfant sur trois développe, peu après sa naissance, une allergie – asthme, neurodermite, urticaire ou autres ? Ces chiffres sont à prendre au sérieux et les cliniques universitaires notent également, dans leurs statistiques, une augmentation continue du nombre de maladies allergiques.

Avant d'aborder le concept thérapeutique, il convient de se poser un certain nombre de questions. Que traitons-nous ici ?

Tot zover enkele beschouwingen bij de werkzaamheden van hedenochtend. Ze vormen evenwel slechts het begin van de discussies die we hierover in de Senaat nog zullen voeren.

Allergieën, huid- en milieuziekten: nieuwe therapieën

De heer John G. Ionescu (*in het Duits*). – Ik dank u, mede namens mijn medewerkers van de *Speziallinik Neukirchen* in Beieren, hartelijk voor deze uitnodiging van de Belgische Senaat. Ik dank ook mevrouw Annie Gaspard en de organisatoren van deze studiedag. Ik hoop dat ik u in de volgende minuten een beeld kan geven van onze praktische ervaring op het gebied van diagnose en behandeling van de ernstige allergieën en huid- en milieuziekten die wij in Neukirchen, niet ver van München in Duitsland, al twintig jaar behandelen.

De kliniek werd opgericht in 1986 en wij behandelen er de zwaarste allergieën en huid- en milieuziekten op basis van het concept geïntegreerde en holistische diagnose en healing.

Het concept geïntegreerde en holistische diagnose en healing houdt in dat we niet beginnen met het wegwerken van de symptomen van de ziekte, maar dat we de oorzaken achterhalen, de factoren die de ziekte hebben veroorzaakt. We moeten die factoren duidelijk in beeld brengen en ze elimineren.

In Duitsland lijden bijvoorbeeld vijf miljoen mensen, zowel kinderen als volwassenen, aan neurodermitis (atopisch eczeem), een huidziekte. De situatie is zelfs nog erger want uit de statistieken blijkt dat er in Duitsland dertig miljoen allergielijders zijn. Dergelijke cijfers waren vóór de tweede wereldoorlog absoluut ondenkbaar. Onze ouders en grootouders kunnen zich bijna niet herinneren dat er in de tweede wereldoorlog allergieën waren. Waaraan is die explosie van het aantal allergieën dan te wijten? Hoe komt het dat één kind op drie in Duitsland kort na de geboorte al een allergie, astma, neurodermitis, netelkoorts of een andere ziekte ontwikkelt? We moeten die statistieken ernstig nemen, want ook de universitaire ziekenhuizen stellen in hun statistieken een gestage toename van het aantal allergische ziekten vast.

Alvorens uit te weiden over het therapeutische concept moeten we enkele vragen beantwoorden. Wat behandelen we

Quelles sont les causes de ces allergies ? Envoyer un patient d'un centre thérapeutique à l'autre uniquement pour qu'il se voie administrer une autre préparation à base de cortisone, un antihistaminique moderne ou un traitement à base de rayons, n'a guère de sens lorsque l'on veut traiter une maladie à long terme. Les symptômes réapparaissent constamment et les personnes concernées souffrent beaucoup de ces graves troubles.

En ce qui concerne les causes de ces maladies, nous savons depuis les années 60, grâce à la médecine expérimentale et à la recherche dans le domaine de l'immunologie, que trois facteurs sont nécessaires pour induire une allergie chez des animaux de laboratoire sains, tels que des lièvres, des rats et des souris.

Ces trois facteurs, qui ont été définis de manière univoque par des chercheurs suédois dans les années 60, sont les suivants :

- un allergène, comme les allergènes respiratoires ou alimentaires ;
- un facteur microbien ;
- une substance irritante, à savoir un facteur chimique, donc, un facteur environnemental.

Pour qu'une allergie se déclare, ou pour qu'il y ait induction d'allergie, trois facteurs sont indispensables : un allergène, une présence microbienne (infections causées par des bactéries, des champignons ou des virus) et un facteur décisif qui explique l'explosion des allergies au cours des cinquante dernières années, à savoir le facteur environnemental (substance irritante, nocive).

Dans les années 60, les chercheurs suédois ont provoqué, en 21 jours, une allergie chez des animaux sains, à l'aide d'un mélange d'allergènes comme la protéine du lait et le blanc d'œuf, d'un facteur irritant microbien tel que le *Bordetella pertussis* ou le *Mycobacterium tuberculosis* et d'une substance irritante, à savoir le phénol.

Cette expérience a été reproduite des centaines de fois dans différents pays, avec une série de variantes. Une expérience intéressante a, par exemple, été effectuée dans une *Hospital Medical School* de Londres. Pour induire une forte allergie chez des rats en bonne santé, on a utilisé du blanc d'œuf comme allergène, le *Bordetella pertussis* comme facteur microbien et des sels de mercure ou des sels de platine comme troisième facteur, élément déclenchant l'allergie. Les chercheurs ont observé qu'en administrant une seule dose de mercure à faible concentration par semaine, la production d'anticorps IgE, qui sont les marqueurs de la réponse allergique, augmente très lentement, et ce, dans les 35 à 50

hier? Hoe ontstaan allergieën? Wanneer we een ziekte op lange termijn willen behandelen, heeft het immers geen zin de patiënt van het ene therapeutische centrum naar het andere te sturen om het ene ontstekingsremmend middel in te ruilen tegen het andere of om hem een nieuwer antihistaminicum of radiotherapie voor te schrijven. De symptomen blijven immers opduiken en die mensen lijden gedurende jaren onder die zware stoornissen.

Met betrekking tot de oorzaken van die ziekten wijs ik erop dat we sinds de jaren '60, dankzij de experimentele geneeskunde en de research op het gebied van immunologie, weten dat drie factoren onontbeerlijk zijn voor het induceren van een allergie bij proefdieren, bijvoorbeeld bij hazen, ratten of muizen.

Zweedse vorsers hebben in de jaren '60 op een eenduidige manier de volgende drie factoren gedefinieerd:

- een allergeen, bijvoorbeeld een inhalatie- of voedingsallergeen;
- een microbieel element;
- een irriterende stof, namelijk een chemische factor, dus een milieufactor.

Drie factoren liggen dus altijd aan de basis van een allergie of het induceren van een allergie, namelijk een allergeen, een microbiële factor (infecties veroorzaakt door bacteriën, schimmel of virussen) en een factor die de oorzaak is van de explosie van het aantal allergieën in de voorbije vijftig jaar, namelijk een milieufactor (irriterende verontreinigende stof).

In de jaren '60 hebben de Zweedse vorsers in 21 dagen bij gezonde dieren een allergie veroorzaakt met een mengsel van allergenen, bijvoorbeeld eiwitten uit melk of eieren, een irriterende microbiële factor zoals de *Bordetella pertussis* of de *Mycobacterium tuberculosis* en een irriterende stof zoals fenol.

Dat experiment werd, met een hele reeks varianten, honderden keren overgedaan in verschillende landen. Ik denk bijvoorbeeld aan een bijzonder interessant experiment in de *Hospital Medical School* van Londen. Men heeft daar een zware allergie veroorzaakt bij ratten in goede gezondheid met eiwitten uit eieren als allergeen, *Bordetella pertussis* als microbiële factor en kwikzouten of platinazouten als derde factor, de factor die de allergie doet uitbreken. De onderzoekers hebben vastgesteld dat de toediening van één kleine hoeveelheid kwikzout met een lage concentratie per week de productie van IgE-antistoffen, die de allergische reactie aangeven, binnen 35 tot 50 dagen langzaam doet

jours. Si on administre la même dose de sels de mercure trois fois par semaine, en 21 jours, donc, en trois semaines, on arrive à une concentration maximale et rapide des anticorps spécifiques IgE.

Cela montre à quel point il est facile induire une allergie en trois semaines si les trois facteurs en question sont présents.

Cette expérience et les différentes variantes sont très connues au niveau mondial. Au départ, on a utilisé des phénols comme facteur irritant, puis, des sels de mercure, et aujourd'hui, on se sert d'autres métaux lourds, de composés organochlorés, de pesticides, de produits de protection du bois, de produits d'imprégnation pour tapis. Ces adjuvants sont régulièrement utilisés pour déclencher une allergie.

Sur la base des résultats d'expériences, nous pouvons nous demander si nous retrouvons ces trois facteurs chez les patients atteints d'allergie, les asthmatiques, les personnes souffrant d'une neurodermite ou de rhinite chronique. La réponse est clairement positive, mais il n'est guère aisé de le démontrer. Je vais tenter de le faire à l'aide de quelques données provenant du centre de recherche de notre clinique.

Lorsque l'on veut mettre en évidence des allergènes comme les allergènes alimentaires, chez les enfants ou chez les adultes (les allergies alimentaires sont très fréquentes chez les enfants, moins chez les adultes, affectés en premier lieu par des allergies respiratoires), on doit procéder à des tests immunologiques très précis permettant d'identifier les anticorps spécifiques IgE et ceux de la sous-classe IgG-4. Il faut mesurer l'activation du système complémentaire, les complexes immuns circulants, etc. Je n'aurai pas le temps d'évoquer aujourd'hui tous les aspects des tests allergiques.

Lorsque ces facteurs sont identifiés, on peut définir un régime alimentaire pour chaque patient. Nous devons pouvoir dire à chaque patient quels aliments il peut manger, ou non, durant telle période. Il faut savoir qu'il n'y a pas deux patients allergiques présentant le même spectre d'intolérances alimentaires. C'est la raison pour laquelle il est important de considérer ces malades de façon individuelle. Il n'existe pas de remède miracle pour tous les cas de neurodermite ou d'asthme. Nous devons plutôt essayer d'identifier et d'éliminer les facteurs multiples qui déclenchent la maladie.

Après avoir analysé les allergènes, nous identifions et examinons méticuleusement la contamination microbienne du patient, le deuxième des trois facteurs que j'ai évoqués.

verhogen. Wanneer men dezelfde hoeveelheid drie keer per week toedient, noteert men binnen 21 dagen, dus binnen drie weken, een maximumconcentratie aan specifieke IgE-antistoffen.

Dat toont aan hoe gemakkelijk het is om in een periode van drie weken een allergie te veroorzaken als de drie betrokken factoren aanwezig zijn.

Dit experiment en de verschillende varianten zijn wereldwijd bekend. In het begin nam men fenol als irriterende stof en nadien kwikzout, maar vandaag neemt men andere zware metalen, organochloorverbindingen, pesticiden, houtbeschermingsproducten, impregneringsproducten voor tapijten. Die adjuvantia worden geregeld gebruikt om een allergie te veroorzaken.

Op basis van de resultaten van die experimenten moeten we ons bijgevolg afvragen of we die drie factoren terugvinden bij onze allergiepatiënten, astmalijders, patiënten met neurodermitis of chronische rinitis. Het antwoord is duidelijk positief, maar het bewijs daarvoor leveren is niet zo eenvoudig. Ik zal dat vandaag proberen te doen aan de hand van enkele gegevens van het onderzoekscentrum van onze kliniek.

Om de rol van bepaalde allergenen, bijvoorbeeld voedingsallergenen – voedingsallergenen komen vooral bij kinderen voor en minder bij volwassenen waar we in de eerste plaats inhalatieallergenen vinden – bij kinderen of volwassenen te kunnen aantonen, moeten we ons baseren op uiterst nauwkeurige immunologische tests die de specifieke IgE-antistoffen en die van de subklasse IgG-4 kunnen identificeren. We moeten de activering meten van het complementsysteem, de circulerende immuuncomplexen, enzovoort. Ik kan wegens tijdsgebrek vandaag niet verder ingaan op al die aspecten van de allergietests.

Wanneer die factoren kunnen worden geïdentificeerd, kan voor elke patiënt een individueel dieetplan worden opgesteld. Dat is een belangrijke factor. We moeten elke patiënt kunnen zeggen wat hij gedurende een bepaalde periode wel en niet mag eten. We moeten voor ogen houden dat er geen twee allergiepatiënten zijn die hetzelfde spectrum voor voedselovergevoeligheid vertonen. Daarom moet elke patiënt afzonderlijk worden bekeken. Er bestaat bijvoorbeeld geen wondermiddel voor alle gevallen van neurodermitis of astma. We moeten de vele factoren die de ziekten doen uitbreken, identificeren en elimineren.

Na de analyse van de allergenen identificeren en onderzoeken we zorgvuldig de microbiële infectie van de patiënt, de tweede van de drie factoren die ik heb vermeld.

Notre clinique s'occupe de bébés qui ont déjà fréquenté différents centres thérapeutiques, où ils ont été traités avec de la cortisone. La plupart du temps, personne ne s'est donné la peine d'examiner la contamination microbienne de la peau, des muqueuses et de l'intestin de ces enfants. Une prolifération de *Staphylococcus aureus* sur la peau, de *Candida* et de bactéries anaérobies dans les intestins contribue, six mois seulement après la naissance, à entraîner le système immunitaire de ces bébés dans une mauvaise voie, celle de la réponse T_H2 , comme le montrent les nombreuses études épidémiologiques effectuées au cours de ces dix dernières années.

Donc, les colonisations inadéquates de la peau, des muqueuses et de l'intestin, constatées chez ces bébés peu de temps après la naissance, entraînent une adaptation dramatique de la réponse immunitaire, à savoir une réponse allergique avec des lymphocytes sensibilisés T_H2 et une production importante de facteurs Ig et tout ce qui accompagne les allergies, comme une libération des médiateurs inflammatoires, des cytokines, etc. Il est dès lors capital d'identifier les facteurs microbiens et de les éliminer avant de mettre en œuvre un régime alimentaire individuel visant à guérir l'enfant à long terme sans recourir à un traitement à base de cortisone ou d'inhibiteurs de calcineurine, traitement qui ne prend pas en considération les causes de la maladie. C'est la philosophie sur laquelle nous basons nos traitements.

Nous constatons une amélioration notable de l'état de santé des bébés à l'issue d'un mois de traitement seulement, après assainissement correct des foyers microbiens de la peau et des intestins, après adoption d'un régime tenant compte des intolérances alimentaires et, dans la mesure du possible, après élimination de l'exposition à des substances nocives.

Le troisième facteur porte sur les substances nocives les plus diverses que nous retrouvons fréquemment et en très fortes concentrations chez nos patients. On peut se réjouir du fait que, dans les années '90, la communauté médicale se soit de plus en plus intéressée à l'exposition aux substances nocives et à l'implication de l'environnement dans certaines maladies.

Une série de publications, notamment en Angleterre, font état d'une augmentation importante des réactions allergiques au pollen, allergies respiratoires, surtout dans les agglomérations et dans les grandes villes où les grains de pollen sont enrobés dans des poussières industrielles. On constate à cet égard une différence statistiquement significative avec les populations des régions rurales, qui ont réagi de manière totalement différente à ce même pollen. Cela montre une fois de plus

Wij behandelen bij ons veel baby's die al verschillende therapeutische centra bezocht hebben, waar ze met corticoiden werden behandeld. Meestal getroost men zich niet veel moeite om de microbiële infectie van de huid, de slijmvliezen en de darmen van de kinderen te onderzoeken. Een wildgroei van *Staphylococcus aureus* op de huid, van *Candida* en anaërobe bacteriën in de darmen draagt ertoe bij dat het met het immuunsysteem van de baby's pas zes maanden na de geboorte de verkeerde richting uitgaat, namelijk de richting T_H2 -respons, zoals blijkt uit de talrijke epidemiologische studies die de jongste tien jaar werden gemaakt.

De inadequate kolonisaties van de huid, de slijmvliezen en de darmen die kort na de geboorte bij baby's vastgesteld worden, veroorzaken een dramatische adaptatie van de immuunrespons, namelijk een allergische respons met gesensibiliseerde lymfocyten T_H2 , een aanzienlijke productie van Ig-factoren en alles wat met allergieën samengaat, zoals het vrijkomen van inflammatoire mediators, cytokines, enzovoort. Het is dus van kapitaal belang de microbiële factoren te identificeren en te elimineren alvorens een individueel dieet op te stellen om het kind op lange termijn te helpen, zonder een toevlucht te moeten nemen tot een behandeling op basis van corticoiden of calcineurineremmers waarbij geen rekening wordt gehouden met de oorzaken van de ziekte. Op die filosofie baseren wij onze behandeling.

We stellen bij de baby's al een opmerkelijke verbetering vast na een maand behandeling, na een correcte ontsmetting van de microbenhaarden op de huid en in de darmen, het volgen van een dieet dat rekening houdt met de allergische overgevoeligheden voor de voeding en het vermijden, in de mate van het mogelijke, van blootstelling aan verontreinigende stoffen.

De derde factor wordt gevormd door de meest uiteenlopende verontreinigende stoffen die we frequent en in zeer hoge dosissen bij onze patiënten vinden. Gelukkig is de medische wereld zich in de jaren '90 meer gaan interesseren voor de blootstelling aan verontreinigende stoffen en de gevolgen van het milieu voor bepaalde ziekten.

Er werden veel studies gepubliceerd, onder meer in Groot-Brittannië, die aantonen dat de sterke toename van allergische reacties op pollen, dus de respiratoire allergieën voor pollen, vooral waargenomen werd in agglomeraties en grote steden, waar de pollenkorrels zich hechten aan industrieel stof. Daarin schuilt precies het significante statistische verschil met de bevolking van de landelijke gebieden, die op dezelfde pollen op een totaal andere manier

l'importance du rôle des substances nocives.

Il ressort des statistiques établies dans les années '90 sur les concentrations de divers composés chlorés – pesticides, produits de protection du bois, produits d'imprégnation – dans le sang de nos concitoyens allemands, que ceux-ci ont les plus fortes concentrations de substances nocives dans les tissus adipeux et dans le sang. Cela concerne essentiellement les concentrations dans les tissus adipeux des substances telles que le DDE, le DDT, l'hexachlorobenzène, le PCB et l'hexachlorocyclohexane, ce qui correspond parfaitement au nombre croissant d'allergies. D'excellentes statistiques montrent une évolution parallèle entre l'augmentation de la contamination et l'augmentation de la fréquence des allergies.

Comment mesure-t-on ces substances nocives ? Pour les services médicaux et les mutuelles allemandes qui assument, depuis 1988, les coûts des traitements dispensés dans notre clinique, il importe de pouvoir apporter des preuves. Les services médicaux nous réclament trois types de preuves pour les patients « environnementaux » qui se font soigner chez nous. J'évoquerai tout à l'heure les preuves que nous devons fournir en matière d'amalgames.

Nous réalisons les mesures relatives aux concentrations de divers composés chlorés lors de tests de routine sur des échantillons de sang, lors de biopsies des tissus adipeux et dans le lait maternel. L'analyse de ce lait donne des résultats étonnants. Nous utilisons la chromatographie gazeuse et la spectroscopie de masse. Les analyses sont standardisées et donc, reconnues par les mutuelles.

Nous comparons la distribution de différentes substances nocives dans le sérum des patients atteints de neurodermite avec les normes ou valeurs limites en vigueur en Allemagne. Chez deux tiers des patients, la concentration sanguine du DDE, le métabolite le plus important du DDT, est augmentée de façon significative. Chez deux tiers des patients allergiques, la concentration sanguine de HCB est également augmentée de façon significative. On retrouve d'autres concentrations, par exemple, celles des congénères du PCB – significatives pour l'Allemagne – dans les tissus graisseux. Elles sont beaucoup plus élevées que les concentrations, déjà importantes, mesurées dans le sang. Les tissus adipeux contiennent également des concentrations énormes de DDE, HCB et de PCP ainsi que toute une série d'autres composés chlorés.

Quel rôle les métaux jouent-ils ? Est-il réellement nécessaire d'interdire les amalgames dentaires ou d'autres métaux qui, utilisés à côté l'un de l'autre, peuvent provoquer un effet « pile », je pense à un alliage d'or à côté d'un alliage de métaux non nobles ? L'effet pile entraîne une libération rapide

hebben gereageerd. Dat bewijst nog eens de belangrijke impact van de verontreinigende stoffen.

Uit de statistieken van de jaren '90 met betrekking tot metingen van de concentraties van verschillende chloorverbindingen – pesticiden, houtbeschermingsproducten, impregneerproducten – in het bloed van onze Duitse medeburgers blijkt dat ze wereldwijd de hoogste concentraties schadelijke stoffen in het vetweefsel en het bloed hebben. Het betreft vooral concentraties van stoffen zoals DDE en DDT, hexachlorobenzene, PCB en hexachlorocyclohexaan in de vetweefsels. Dat stemt perfect overeen met het stijgende aantal allergieën. Diverse uitstekende statistieken wijzen op een parallelle evolutie tussen de toename van de besmetting en de hogere frequentie van allergieën.

Hoe meten we die schadelijke stoffen? De Duitse medische diensten en ziekenfondsen die sinds 1988 de behandelingskosten in onze kliniek terugbetalen, vragen immers dat we bewijzen voorleggen. De medische diensten vragen ons drie soorten bewijzen voor de 'milieupatiënten' die zich bij ons komen laten verzorgen. Ik zal het straks hebben over de bewijzen die we voor de amalgamen moeten leveren.

Wij verrichten bij onze routinematige metingen naar de hoeveelheid chloorverbindingen in bloedstalen, biopten van vetweefsels en moedermelk. Dat geeft verrassende resultaten. We gebruiken gaschromatografie en massaspectrometrie. De analyses worden gestandaardiseerd en bijgevolg door de ziekenfondsen erkend.

We vergelijken de verspreiding van verschillende schadelijke stoffen in het serum van patiënten die aan neurodermitis lijden met de in Duitsland geldende normen of grenswaarden. Bij twee derde van de patiënten is de hoeveelheid DDE, het belangrijkste afbraakproduct van DDT, in het bloed sterk toegenomen. Bij twee derde van de allergiepatiënten is de hoeveelheid HCB in het bloed sterk toegenomen. In de vetweefsels worden nog andere concentraties, bijvoorbeeld van PCB-congeneren – in Duitsland zijn er veel – teruggevonden. We zien dat die waarden nog veel hoger zijn dan de al zeer hoge waarden die in het bloed worden gemeten. De vetweefsels bevatten bovendien nog zeer hoge concentraties DDE's, HCB's en PCP's, plus een hele reeks andere chloorverbindingen.

Welke rol spelen die metalen? Is het echt nodig een verbod in te stellen voor dentale amalgamen of andere metalen die, wanneer ze naast elkaar worden gebruikt, een batterijeffect kunnen veroorzaken, bijvoorbeeld een goudlegering naast een legering van niet-edele metalen? Het batterijeffect

des composants de l'alliage le plus fragile et un dépôt de ces substances dans différents organes. Que mesurons-nous chez les patients ? Notre laboratoire d'analyses environnementales par spectrophotométrie par absorption atomique, mesure les concentrations exactes de métaux lourds les plus divers dans des échantillons de sang, de salive et de lait maternel. Des patientes atteintes de neurodermite se présentent chez nous avec leur nourrisson, lui aussi gravement atteint de neurodermite, ne comprennent pas ce qui se passe étant donné que leur enfant n'a reçu que du lait maternel. Lorsque nous analysons le lait maternel et que nous comparons les résultats aux valeurs limites en vigueur pour le lait de vache normal, c'est-à-dire 0,05 µg ou 0,25 µg/l pour le lindane, le HCB, le DDE, nous constatons que les concentrations atteignent 1,45 µg, 0,9 µg ou 3,75 µg DDE par litre, concentrations jusqu'à 100 fois plus élevées que pour le lait de vache. C'est le cocktail que la mère donne à son enfant en pensant que c'est la meilleure alimentation possible.

Quant aux métaux lourds, nous constatons que le lait maternel atteint des niveaux de 370 µg/l, 384 µg/l et 417 µg/l de chrome, de plomb ou de nickel alors que la valeur limite se situe entre 40 et 50 µg/l, pour l'eau potable en Allemagne. On trouve donc des concentrations énormes de métaux lourds provenant des amalgames dentaires, des couverts en métal ou du matériel de cuisson.

Pour ces enfants, il n'est pas question d'une alimentation inadéquate ni de problèmes dus à la pollution atmosphérique lorsque la famille habite en région rurale.

Je vais vous parler d'un enfant qui souffrait d'une forme grave de neurodermie. Nous lui avons prescrit un traitement combiné d'un mois qui a donné des résultats stupéfiants. Nous avons d'abord dû assainir la flore intestinale puisque cet enfant souffrait d'une grave infection mixte due à des bactéries et des champignons. Nous avons également assaini la peau de l'enfant qui était contaminée par des bactéries et des mycoses. Nous avons alimenté cet enfant par des aliments hydrolysés et hypoallergéniques. Enfin, nous avons dû éliminer des toxiques en administrant des chélateurs. Les chélateurs sont des composés organiques qui fixent les métaux de façon ciblée et les éliminent de l'organisme. Nous administrons également des médicaments destinés à soutenir les fonctions hépatiques, notamment dans la phase II de détoxification.

Les métaux que nous retrouvons sans cesse à fortes concentrations dans différentes parties du corps de l'enfant conduisent à une sensibilisation des lymphocytes. Nous constatons le même phénomène dans les maladies auto-

veroorzaakt een snelle vrijmaking van substanties van de meest fragiele legering, die dan in verschillende organen van het lichaam worden opgeslagen. Wat meten we bij die patiënten? In ons laboratorium voor milieuanalyses door atoomabsorptie spectrofotometrie meten wij de nauwkeurige concentraties van de meest uiteenlopende zware metalen in stalen van bloed, speeksel en moedermelk.

Neurodermitispatiënten die met hun eveneens zwaar aangetaste baby's bij ons komen, zeggen ons dat ze er niets van begrijpen omdat hun baby toch uitsluitend moedermelk krijgt. Als we die moedermelk dan ontleden en de resultaten vergelijken met de geldende grenswaarden voor normale koemelk, namelijk 0,05 µg of 0,25 µg/l voor lindaan, HCB, DDE, stellen we in die moedermelk concentraties vast van 1,45 µg, 0,9 µg of 3,75 µg DDE per liter. Die concentraties zijn tot 100 keer hoger zijn dan de waarde die voor koemelk wordt aanvaard. De moeder die ervan uitgaat dat ze haar kind geen betere voeding kan geven, geeft het in feite een cocktail van schadelijke stoffen.

Als we dezelfde moedermelk dan nog verder onderzoeken, stellen we vast dat die melk niveaus bereikt van 370 µg/l, 384 µg/l en 417 µg/l voor chroom, lood en nikkel, waar de grenswaarde voor drinkwater in Duitsland tussen 40 en 50 µg/l ligt. Het gaat dus om enorm hoge concentraties die voortkomen uit dentale legeringen, bestek of kookgerei in metaal.

Bij die baby's is er geen sprake van een onaangepaste voeding of, als het gezin in een landelijk gebied woont, van problemen als gevolg van zware luchtverontreiniging.

Ik geef u het voorbeeld van een baby die aan een erge vorm van neurodermitis leed. We hebben voor hem een gecombineerde behandeling van een maand voorgeschreven, die een verbluffend resultaat gaf. Om dat te bereiken, moesten we eerst de darmen van de baby reinigen zodat de darmflora zich kon herstellen. Daarnaast hebben we ook de huid van het kind ontsmet omdat die zwaar geïnfecteerd was met bacteriën en mycosen. We hebben het kind gehydrolyseerde en hypoallergene voeding gegeven. Nadien hebben we de giftige stoffen verwijderd door toediening van een chelator. Een chelator is een organische verbinding die de metalen op een gerichte wijze kan binden en ze via de nieren verwijderd. We dienen ook geneesmiddelen toe ter ondersteuning van de leverfunctie en van fase II van de ontgiftig.

De metalen die we altijd in zeer hoge concentraties terugvinden in verschillende organen van het lichaam van het kind activeren de lymfocyten. Die eerste fase stellen we ook vast bij auto-immuunziekten en andere zeer ernstige ziekten

immunes, pathologies plus lourdes dont il n'est pas question aujourd'hui. Les lymphocytes sensibilisés peuvent être évalués à l'aide de diverses méthodes que je ne pourrai détailler aujourd'hui. Le Dr Michels du Luxembourg abordera ce sujet tout à l'heure. Pour ces patients, et pour les services médicaux, il est important de démontrer non seulement qu'il y a contamination par des substances toxiques et de déterminer le niveau de cette contamination, mais surtout de montrer qu'il y a une sensibilisation du système immunitaire, c'est-à-dire de mettre en évidence l'effet immunotoxique de la contamination.

Parmi les méthodes d'analyses, on trouve les méthodes classiques de tests épicutanés permettant de tester les réactions aux métaux et le fameux test MELISA permettant d'analyser les lymphocytes sensibilisés. Parfois, on observe chez le patient une sensibilisation multiple à l'or, au chrome, au titane, au cadmium et au platine. Certains patients sont sensibles au mercure ou au nickel, etc. De nombreuses combinaisons de sensibilisation sont donc possibles et il importe de répéter que nous ne disposons d'aucun remède miracle pour tous ces patients atteints de neurodermite ou de maladies environnementales. Il convient de procéder à des examens individuels de façon à éliminer les facteurs nuisibles.

Les effets immunotoxiques de ces métaux ou des composés organochlorés sont connus dans le monde entier. Je n'aurai pas le temps de vous en parler mais il existe une série de publications qui illustrent cet effet immunotoxique. Par contre, on connaît moins les aspects neurotoxiques. On sait que des patients atteints de maladies environnementales sont invités à aller consulter un psychiatre parce que les médecins n'ont pas trouvé la cause de leurs problèmes. Cette psychiatrisation n'est pas toujours adéquate. Il conviendrait au contraire que les patients atteints de maladies environnementales, avec leurs dépressions, leurs angoisses, leurs troubles de la concentration et de la mémoire et autres soient examinés sous l'angle de la médecine environnementale.

Prenons une étude relative aux effets neurotoxiques du méthylmercure, un dérivé du mercure avec un effet neurotoxique beaucoup plus important que le mercure anorganique. Cette étude a montré qu'environ 75% des patients chez qui on avait mesuré une concentration de méthylmercure proche des seuils de sécurité, présentaient simultanément une dépression chronique. Cette dépression chronique était donc liée à des intoxications latentes et chroniques par le méthylmercure.

Waarover we het vandaag niet hebben. Er zijn verschillende methoden om de geactiveerde lymfocyten te evalueren, maar ik kan daar vandaag niet nader op ingaan. Dr. Michels uit Luxemburg zal dat thema straks uitdiepen. Het is voor die patiënten en de medische diensten niet alleen belangrijk aan te tonen dat er besmetting is door giftige stoffen en wat het besmettingsniveau is, maar vooral ook aan te tonen dat het immuunsysteem is geactiveerd. We moeten met andere woorden het immunotoxische effect van de besmetting duidelijk maken.

Enkele analysemethoden zijn de klassieke epicutane huidtest waarmee de reactie op zware metalen kan worden getest, de fameuze MELISA-test waarmee de gestimuleerde lymfocyten kunnen worden geanalyseerd. Soms stellen we bij de patiënt een veelvuldige sensibilisering vast van goud, chroom, titanium, cadmium en platina. Sommige patiënten zijn gevoelig voor kwikzilver, nikkel, enzovoort. Er zijn dus veel verschillende samenstellingen mogelijk. Het is in dat opzicht belangrijk er nogmaals op te wijzen dat wij geen mirakeloplossing hebben voor alle patiënten die aan neurodermitis of een milieuziekte lijden. We moeten hier echt individuele analyses maken om de schadelijke stoffen te verwijderen.

De immunotoxische effecten van die metalen of organische chloorverbindingen zijn wereldwijd bekend. We hebben geen tijd om daar vandaag over uit te weiden, maar er bestaan talrijke publicaties die dat immunotoxische effect illustreren. De neurotoxische aspecten zijn minder bekend. Wij weten allen dat patiënten die aan een milieuziekte lijden van hun arts vaak te horen krijgen dat het wel eens 'psychologisch' zou kunnen zijn omdat geen enkele oorzaak kan worden vastgesteld. Ze worden dan doorgestuurd naar een psychiater 'die hen waarschijnlijk wel zal kunnen helpen'. Dat is niet altijd de goede manier van werken. Het is misschien juist belangrijk dat mensen die aan een milieuziekte lijden, met depressies, angsten, concentratie- en geheugenstoornissen en andere symptomen eens onderzocht worden vanuit milieugeneeskundig oogpunt.

Ik neem als voorbeeld een studie over de neurotoxische effecten van methyalkwik, een derivaat van kwik met een groter neurotoxisch effect dan het eenvoudige anorganische kwik. Die studie toont aan dat ongeveer 75% van de patiënten bij wie een concentratie methyalkwik wordt vastgesteld die de drempelwaarde bijna overschrijdt, aan chronische depressie lijdt. Er was dus een duidelijk verband tussen die chronische depressies en latente chronische intoxicaties door methyalkwik.

L'administration de méthylmercure à très faible concentration, à savoir de 1 à 10 $\mu\text{mol/l}$, à des animaux sains a entraîné une libération incontrôlée d'hormones de stress par le système nerveux (par le système sympathique et le cerveau). Dans les années '80, nous nous sommes demandés si nos patients ne pourraient présenter les mêmes symptômes et contaminations. La réponse fut étonnante et totalement affirmative. Dans une importante publication de 1988 concernant les hormones de stress – entre autres la catécholamine plasmatique dans le sang de patients atteints de neurodermite et porteurs d'amalgames dentaires ayant causé une contamination massive – nous avons montré que chez nos patients, les concentrations d'hormones telles que la noradrénaline étaient jusqu'à quatre fois plus élevées que la normale. L'administration de micro-doses de méthylmercure à des animaux provoquait une libération incontrôlée d'hormones de stress, mais nous avons pu démontrer que c'était également le cas chez nos patients.

Un excès de neurohormones dans la périphérie du corps entraîne un phénomène connu des allergologues, à savoir le bêta-blocage, c'est-à-dire le blocage des bêta-adrénocepteurs, notamment à la surface de nos cellules des systèmes immunitaire et nerveux, avec des répercussions catastrophiques sur le métabolisme énergétique, sur le métabolisme des nucléotides et sur le contrôle des réactions inflammatoires. La libération incontrôlée d'histamines, de prostaglandines et de leucotriènes, les valeurs chaotiques pour les phosphodiésterases et les protéines-kinases sont les effets secondaires de cette contamination toxique et contribuent à une aggravation des symptômes allergiques chez nos patients.

Se pose alors la question suivante : toutes les personnes portant des amalgames sont-elles malades ou vont-elles le devenir ?

Dans le cas de l'expérimentation environnementale précitée, pourquoi tous les habitants de Londres ne sont-ils pas tombés malades et n'ont-ils pas tous réagi au pollen ? Qu'est-ce qui fait la différence entre les habitants ? Comment cela se fait-il que certains habitants ou certains groupes de population, par exemple à Londres, soient plus allergiques au pollen que d'autres ?

Ces questions sont particulièrement importantes et de plus, il convient de tenir compte des polymorphismes génétiques des personnes. La susceptibilité individuelle aux agents toxiques environnementaux doit être prise en compte.

Cela a été bien démontré dans l'étude : on y voit que les patients devenus allergiques au pollen enrobé dans des particules de diesel sont des personnes qui, d'un point de vue

De toediening van extreem lage concentraties methylkwik – van 1 tot 10 $\mu\text{mol/l}$ – aan gezonde dieren heeft een ongecontroleerde vrijmaking van stresshormonen door het zenuwstelsel – door het sympathische systeem en de hersenen – veroorzaakt. We vroegen ons in de jaren '80 al af of onze patiënten niet dezelfde symptomen en dezelfde besmettingen zouden kunnen hebben. Het antwoord was verbazend. Het was bevestigend over heel de lijn. In een belangrijke publicatie van 1988 over stresshormonen – onder meer catecholamines in het plasma van neurodermitispatiënten met dentale amalgamen die bij hen een massieve contaminatie veroorzaken – hebben wij aangetoond dat de concentraties van die hormonen, bijvoorbeeld noradrenaline, bij onze patiënten tot vier keer hoger waren dan de normale waarden bij gezonde mensen. De toediening van microdosissen methylkwik aan dieren veroorzaakte een ongecontroleerde vrijmaking van stresshormonen, maar wij hebben kunnen aantonen dat dit ook bij onze patiënten het geval was.

Een te grote hoeveelheid neurohormonen in de periferie van het lichaam gaat gepaard met een bij allergologen bekend fenomeen, namelijk de bètablokkade of de blokkade van de bèta-adrenoreceptoren aan de oppervlakte van de cellen van het immuunstelsel en het zenuwstelsel, enzovoort, met catastrofale gevolgen voor het energetische metabolisme, het nucleotidenmetabolisme en de controle van de ontstekingsreacties. Het ongecontroleerde vrijkomen van histamine, prostaglandinen en leukotriënen, chaotische waarden voor de fosfodiësterasen en eiwitkinasen zijn secundaire effecten van die toxische besmetting die de allergische symptomen bij onze patiënten verergeren.

Volgende vraag dringt zich op: zijn alle mensen die een amalgaam dragen ziek of zullen ze ziek worden?

Het al vermelde milieuexperiment in Londen doet nog meer vragen rijzen. Waarom zijn niet alle inwoners van Londen ziek geworden en hebben ze niet allemaal op de pollen gereageerd? Waarom de enen wel en de anderen niet? Waarom zijn sommige inwoners of bepaalde bevolkingsgroepen, bijvoorbeeld in Londen, meer allergisch voor pollen dan andere?

Dat zijn belangrijke vragen, en bovenop alle vermelde aspecten, moet hier nog rekening worden gehouden met het genetische polymorfisme van de mensen. De individuele susceptibiliteit voor toxische stoffen uit het milieu moet in aanmerking worden genomen.

Dat werd in deze studie goed gedocumenteerd, aangezien erin wordt aangetoond dat de patiënten die allergisch geworden zijn voor pollen die vastkleven aan dieseldeeltjes, genetisch

génétique, n'étaient pas en mesure de détoxifier ces particules à cause d'une inhibition de l'expression de la glutathion-S-transférase (M1 et P1 au niveau du génotype). Il ressort clairement que si nous ne sommes pas en mesure de faire face à ces contaminants environnementaux en raison de nos polymorphismes génétiques, nous développons des allergies ou devenons des malades environnementaux. Cela souligne une fois de plus l'importance des analyses génétiques ou de l'analyse des enzymes de détoxification auxquelles nous procédons à Neukirchen.

Il faut retenir que toutes les substances nocives que nous inhalons et dont il a déjà été question passent par deux stades du processus de détoxification : a phase I, cytochromes, et la phase II, cellules du foie. Ce sont des processus importants qui nous aident à survivre, à faire face à cette accumulation de poisons, à neutraliser ces substances et à les éliminer de l'organisme sous forme de molécules polaires. Si ce processus de désintoxication dans notre foie, dans nos cellules nerveuses, dans notre pancréas ou ailleurs dans le corps est inhibé ou si les systèmes enzymatiques ne s'expriment pas en raison des polymorphismes génétiques, on court davantage le risque de tomber malade, de développer des allergies, d'avoir le diabète, un cancer, la sclérose en plaques, etc. Le décodage de ces systèmes de détoxification constitue dès lors une étape décisive dans la mise en place d'un traitement individuel. Dans ces circonstances, on peut difficilement savoir quelles sont les valeurs limites pour les substances nocives. Celui qui ne parvient pas à neutraliser ces substances est sensible à n'importe quelle dose, même minime, de ces substances.

C'est la raison pour laquelle il est particulièrement important d'attirer l'attention du patient sur les facteurs provocants auxquels il est soumis à la maison et sur son lieu de travail. Il s'agit de les identifier et de les éliminer.

À Neukirchen, nous avons la possibilité de mettre en place des stratégies orthomoléculaires bien déterminées et des stratégies toxicologiques en vue de renforcer les voies de détoxification des phases I et II et de rendre nos patients plus résistants à ces poisons.

Nous avons d'ailleurs publié de nombreux articles à ce sujet. Nous administrons des perfusions, établissons des régimes alimentaires et donnons des compléments alimentaires, de manière ciblée et après avoir analysé les voies de détoxification, de façon à augmenter la capacité de l'organisme à se désintoxiquer lui-même. Ce traitement est accompagné de procédés spécifiques destinés à éliminer certaines substances toxiques, comme les métaux lourds, présents dans l'organisme. L'élimination des métaux lourds se fait par des thérapies chélatrices. Après une seule injection

niet in staat waren om die deeltjes te detoxificeren wegens een inhibitie van de expressie van de glutathion-S-transferase (M1 en P1 op het niveau van het genotype). Daaruit blijkt duidelijk dat we een milieuziekte opdoen of allergisch worden als we, wegens ons genetisch polymorfisme, niet in staat zijn weerstand te bieden aan milieubesmettingen. Dat onderstreept ook nog eens het belang van de genetische analyses of de analyse van de ontgiftingsenzymen die we in Neukirchen doen.

We moeten onthouden dat alle verontreinigende stoffen die we inademen en waarover vandaag werd gesproken twee stadia van het ontgiftingsproces doorlopen, namelijk de fases I, de cytochromen, en II, de levercellen. Dat zijn twee belangrijke processen die ons helpen overleven. Daardoor kunnen we weerstand bieden aan die opstapeling van giftige stoffen, ze neutraliseren en uit het organisme verwijderen in de vorm van polaire moleculen. Wanneer het ontgiftingsproces in onze lever, hersencellen, pancreas of elders in het lichaam afgeremd wordt of als de enzymsystemen niet actief zijn door het genetische polymorfisme lopen we meer risico's op ziekten, allergieën, diabetes, kanker, multiple sclerose, enzovoort. Het decoderen van die ontgiftingsystemen is dus een beslissende factor in het opstellen van een individuele behandeling. In die omstandigheden kan men onmogelijk de grenswaarden van de verschillende schadelijke stoffen bepalen. Wie de kracht niet heeft om die stoffen te neutraliseren, is gevoelig voor onverschillig welke dosis van die stoffen.

Daarom is het van groot belang de aandacht van de patiënt te vestigen op de provocerende factoren waaraan hij thuis en in zijn werkomgeving is blootgesteld. Die factoren moeten geïdentificeerd en geëlimineerd worden.

Wij hebben in Neukirchen de mogelijkheid om goed omschreven orthomoleculaire en toxicologische strategieën toe te passen met het oog op de versterking van de ontgiftingswegen in de fases I en II en om onze patiënten een grotere weerstand te geven tegen al die gifstoffen.

We beschikken trouwens over verschillende studies over dat onderwerp. We geven infusen, stellen diëten samen en geven, op een gerichte manier en na een analyse van de ontgiftingswegen, voedingssupplementen tot versterking van het vermogen van het lichaam om zichzelf te ontgiften. Dat gaat allemaal gepaard met specifieke procedures om bepaalde toxische stoffen, bijvoorbeeld de zware metalen die in het lichaam aanwezig zijn, te elimineren. We gebruiken chelatoren om de zware metalen te verwijderen. Na één enkele intraveneuze inspuiting met chelatoren stellen we al

intraveineuse de chélateurs, on obtient une élimination significative de mercure, de cuivre, de palladium et du plomb. Certes, il existe différents modèles d'élimination par chélateurs et le choix doit se faire en fonction de chaque patient.

Lorsqu'une personne allergique présente une neurodermite avec une sensibilité élevée aux métaux lourds, la peau peut être totalement abimée à cause des collagénases, des métalloenzymes renforcés par la présence d'une concentration excessive de métaux lourds provenant d'amalgames dentaires ou d'ustensiles de cuisson. Pour la première fois en trente ans, après un mois de thérapie adaptée, nous avons pu faire disparaître les symptômes d'une dame malade. Nous n'utilisons ni cortisone, ni antihistamines, ni inhibiteurs de calcineurine car ces médicaments n'ont rien à voir avec les facteurs qui déclenchent ces maladies. Nous devons entrer dans la sphère toxicologique, nous concentrer sur l'accumulation des facteurs toxiques et examiner la perturbation des voies de détoxification. C'est ce qui nous permet d'aider le patient et d'éliminer les facteurs qui provoquent la maladie.

Dans un autre cas, nous avons administré des algues qui bloquent de manière étonnamment efficace l'absorption des métaux lourds, tels que l'étain, extrêmement toxique. Le mercure, est aussi bloqué de manière efficace par des suspensions de chlorella qui assurent aussi la bioabsorption du cadmium et sont, de ce point de vue, meilleures que l'algue Klamath. Ces algues n'agissent évidemment pas au niveau des différents organes de l'organisme, mais développent leur action au niveau du tube digestif (bouche, estomac, intestin). Lorsque nous envoyons un patient au sauna en vue de mobiliser les substances toxiques présentes dans son organisme, nous veillons à ce qu'il absorbe, avant la séance de sauna, une quantité adéquate d'algues, afin que celles-ci absorbent, dans les intestins, les substances toxiques mobilisées qui se retrouvent dans le cycle entérohépatique. Ce traitement dure un mois et est pris en charge par toutes les mutuelles allemandes.

En Allemagne, il y a entre 7,5 à 8 millions de personnes atteintes de psoriasis. Nous avons soigné une qui durant de nombreuses années, a été envoyée d'un centre de traitement à l'autre. Après un mois de traitement à Neukirchen, les résultats étaient spectaculaires. Nous n'utilisons même pas un traitement aux rayons pour ce genre de cas.

Nous avons également traité un enfant atteint d'une forme sévère de dermatite exfoliante toxique. Il était fortement empoisonné par les quatorze amalgames dentaires de la mère. Nous avons trouvé des concentrations très élevées d'étain et

een opmerkelijke eliminatie van kwik, koper, palladium en lood vast. De keuze van het model voor de verwijdering met chelatoren is voor iedere patiënt verschillend.

Bij een allergiepatiënt die ook lijdt aan neurodermitis met een verhoogde gevoeligheid voor zware metalen kan de huid totaal beschadigd worden door collagogenasen en metalloënzymen verergerd door de aanwezigheid van een buitensporige concentratie zware metalen, afkomstig van dentale amalgamen of kookgerei. Voor de eerste keer in dertig jaar hebben we die symptomen bij een dame met een aangepaste therapie van een maand kunnen doen verdwijnen. We gebruiken geen corticoïden, geen antihistamines of calcineurineremmers omdat die geneesmiddelen niets te maken hebben met de oorzaken van de ziekten. We moeten het dus in de toxicologische sfeer gaan zoeken. We moeten ons concentreren op de opstapeling van toxicologische factoren en de stoornissen in de ontgiftingswegen. Op die manier kunnen we de patiënt helpen en ook komaf maken met de factoren die de ziekte thuis veroorzaken.

Bij een ander geval hebben we bijvoorbeeld algen toegediend die op een verbazend efficiënte manier de absorptie van zware metalen, onder meer het uiterst giftige tin, blokkeren. Kwik wordt efficiënt geblokkeerd door chlorelladeeltjes die ook de bioabsorptie van cadmium verzekeren en daarom beter zijn dan de Klamath alg. Die algen gaan uiteraard geen reactie aan in de verschillende organen van het lichaam, maar ontwikkelen een reactie in het spijsverteringskanaal (mond, maag, darmen). Wanneer we bijvoorbeeld een patiënt naar de sauna sturen om de toxische stoffen die in zijn lichaam aanwezig zijn te mobiliseren, doen we die patiënt vóór de saunabeurt een aangepaste hoeveelheid algen innemen, zodat die in de darmen de giftige stoffen uit de enterohepatische cyclus kunnen absorberen. Die behandeling duurt één maand en wordt door alle Duitse ziekenfondsen terugbetaald.

We hebben in Duitsland tussen 7,5 en 8 miljoen psoriasispatiënten. We behandelden een patiënt die gedurende jaren van het ene therapeutische centrum naar het andere werd gestuurd. Bij hem waren de resultaten na één maand behandeling in Neukirchen spectaculair. We gebruikten daarvoor zelfs geen radiotherapie.

Ik neem nog het voorbeeld van een baby met een ernstig vorm van dermatitis exfoliativa. De baby was zwaar vergiftigd door de veertien dentale amalgamen van de moeder. We vonden in zijn bloed zeer hoge concentraties van tin en kwik. De baby

de mercure dans son sang. Il souffrait d'une infection sévère causée par le candida et des bactéries anaérobies. Tout le tube digestif, de la bouche à l'anus, était atteint. La peau explosait littéralement. Après seulement deux semaines et demie de traitement adéquat, nous avons pu faire cesser manifestations ichtyosiformes.

Un cas très grave nous est venu du Canada et l'on croyait le patient atteint du sida. Après trois mois de traitement, la personne qui était malade depuis quarante cinq ans, a quitté l'hôpital complètement guérie.

Un autre patient nous a été adressé par la clinique universitaire de Vienne. Son visage était gonflé par la cortisone administrée pendant des mois par voie interne et par voie externe. Après un mois de traitement, il fut guéri. Il fut d'ailleurs invité, cinq ans plus tard, par la chaîne de télévision RTL pour témoigner qu'il n'avait plus manifesté aucun symptôme.

Nous pouvons également aider les enfants hyperactifs.

Le modèle luxembourgeois en santé environnementale

M. Jean-Marc Michels. – Madame la présidente, je tiens à vous remercier de m'avoir invité à venir présenter le modèle luxembourgeois dans un aussi beau et illustre décor.

Mesdames, messieurs, je vous sens tous tendus et curieux de connaître le modèle luxembourgeois. Je n'ai aucune prétention de réinventer la roue. En fait, le contenu de tous les exposés que vous avez entendus ce matin – ambulances vertes, mise en place d'une thérapie, inquiétude et sensibilité des médecins – constitue le modèle luxembourgeois.

Je traiterai d'abord des acteurs se trouvant à la base du système, à savoir les patients. Nous avons au Grand-Duché une personnalité, M. le député Jean Huss, du parti écologiste, qui milite depuis de longues années en vue de la reconnaissance scientifique et politique des maladies de l'environnement.

À côté de cela, nous avons les ministères, surtout le ministère de la Santé qui possède dans l'une de ses divisions le Service de l'environnement, lequel s'occupe de ce que nous appelons l'ambulance verte. Ensuite, il y a le Laboratoire national de santé, qui comporte un département appelé Laboratoire d'hygiène du milieu et de surveillance biologique, qui est

leed aan een zware besmetting veroorzaakt door candida en anaërobe bacteriën. Heel het spijsverteringskanaal was geïnfecteerd, van de mond tot de anus. De huid barste letterlijk open. Al na 2,5 weken aangepaste behandeling konden we de schubvorming stoppen.

We hebben nog een ander ernstig geval bij ons gehad, namelijk een patiënt uit Canada van wie men dacht hij een HIV-besmetting had opgedaan. Na drie maanden behandeling ging die patiënt, die 45 jaar ziek was geweest, volledig genezen naar huis.

Een andere patiënt kwam van het universitaire ziekenhuis in Wenen. Zijn gelaat was sterk opgezwollen door de corticoïden die hij gedurende maanden, zowel intern als extern, toegediend had gekregen. Na een maand behandeling was hij genezen. Vijf jaar later werd hij door de RTL trouwens uitgenodigd om te getuigen dat hij al die tijd geen nieuwe symptomen meer had gekregen.

Ook hyperactieve kinderen kunnen bij ons worden geholpen.

Het Luxemburgse model voor milieugezondheid

De heer Jean-Marc Michels (in het Frans). – Mevrouw de voorzitter, ik dank u voor uw uitnodiging om in dit mooie en beroemde gebouw het Luxemburgse model te komen voorstellen.

Dames en heren, ik voel dat u allen vol spanning en nieuwsgierigheid wacht op de voorstelling van het Luxemburgse model. Ik heb niet de pretentie om het wiel opnieuw uit te vinden. In alle uiteenzettingen van vanochtend zaten componenten van het Luxemburgse model: groene ambulances, het uitwerken van een behandeling, ongerustheid en gevoeligheid van de artsen.

Ik zal het eerst hebben over de actoren die aan de basis van het systeem liggen, met name de patiënten. In het Groothertogdom Luxemburg ijvert de groene volksvertegenwoordiger Jean Huss al jarenlang voor de wetenschappelijke en politieke erkenning van de milieuziekten.

Daarnaast organiseert de Milieudienst van het ministerie van Volksgezondheid de zogenaamde groene ambulances. Verder houdt het erkende Laboratorium voor Milieuhygiëne en voor Biologisch Toezicht, een afdeling van het Nationaal Gezondheidslaboratorium, zich bezig met matrixanalyses.

accrédité et s'occupe des analyses matricielles.

Il y a ensuite, bien entendu, les médecins, ceux qui ont suivi une formation spécialisée en Allemagne, et puis des laboratoires privés. Il s'agit des Laboratoires réunis de Junglinster, une petite bourgade au nord de la capitale, et du Laboratoire de cytométrie de flux de la Clinique Ste Thérèse, que j'ai le plaisir et l'honneur de diriger.

Il ne faut pas oublier que le sujet qui nous occupe déborde le petit cercle que je viens de décrire et intéresse également les centres de recherche. Nous avons au Grand-Duché trois CRP ou centres de recherche publics : le Centre Gabriel Lippmann, le Centre Henri Tudor et le CRP Santé. Il y a aussi le Laboratoire national de santé, dont la vocation est la recherche scientifique. En outre, l'Université du Luxembourg a également la possibilité de se lancer dans ce genre d'étude.

Historiquement, nous avons la chance d'avoir une structure bien définie.

Je cite quelques dates. En 1991, les patients se groupent en une association dénommée Akut. En 1994, le travail de M. Jean Huss est porté aux oreilles de feu le ministre de la Santé, M. Johnny Lahure, qui, n'étant pas insensible aux propos du député, décide de créer le Service de médecine de l'environnement. En 1995-96, les travaux de ce dernier service doivent prendre une plus grande envergure et son chef de service, M. le docteur Joseph Wampach, va y intéresser le chef de service du Laboratoire d'hygiène du milieu et de surveillance biologique. Ensuite, vont démarrer de commun accord la mise au point et le développement des analyses matricielles.

Il faut dire aussi que ce laboratoire avait déjà réalisé des travaux importants significatifs au niveau des amalgames. C'est en partie à la suite de ces travaux que les Français ont promulgué leurs résolutions concernant ces amalgames.

En 2000-2002, des médecins sensibilisés vont suivre une formation en Allemagne. Ils nous reviennent avec une perspective médicale élargie et se regroupent dans l'ALMEN ou Association luxembourgeoise des médecins de l'environnement.

En 2002-2003, notre laboratoire est mis à contribution ainsi que les Laboratoires Réunis Junglinster. Ceux-ci s'intéressent principalement à la caractérisation des moisissures, aux approches concernant les intolérances alimentaires et les

Vervolgens zijn er de artsen die een gespecialiseerde opleiding in Duitsland hebben gevolgd, en particuliere laboratoria. Het gaat om de Verenigde Laboratoria van Junglinster, een dorpje ten noorden van de hoofdstad, en het Laboratorium voor flowcytometrie van de Sint-Theresiakliniek die ik de eer en het genoegen heb te mogen leiden.

We mogen niet vergeten dat het onderwerp waarover wij ons buigen de beperkte kring die ik zopas beschreven heb, ver overstijgt en ook de onderzoekscentra interesseert. In het Groothertogdom Luxemburg zijn er drie Openbare Onderzoekscentra: het Centrum Gabriel Lippmann, het Centrum Henri Tudor en het Openbaar Gezondheidsonderzoekscentrum. Ook het Nationaal Gezondheidslaboratorium houdt zich met wetenschappelijk onderzoek bezig. Bovendien beschikt ook de universiteit van Luxemburg over de mogelijkheid om op dat vlak onderzoek te doen.

Om historische redenen hebben wij het geluk over een welomschreven structuur te beschikken.

Ik vermeld enkele data. In 1991 verenigen de patiënten zich in een vereniging met de naam AKUT. In 1994 komt het werk van Jean Huss wijlen de minister van Volksgezondheid, de heer Johnny Lahure ter ore, die niet onverschillig blijft voor het betoog van de volksvertegenwoordiger en besluit de Dienst voor Milieugeneeskunde op te richten. In 1995–1996 worden de werkzaamheden van die dienst uitgebreid en het diensthoofd, dokter Joseph Wampach, betreft er het diensthoofd van het Laboratorium voor milieuhygiëne en biologisch toezicht bij. Vervolgens wordt gestart met de uitwerking en de ontwikkeling van de matrixanalyses.

Dat laboratorium had al belangwekkend werk verricht op het vlak van amalgaamlegeringen. Voor een deel ten gevolge van die werkzaamheden hebben de Fransen hun resoluties over de amalgaamlegeringen uitgevaardigd.

In 2000–2002 gaan dokters die zich bewust zijn van de problematiek een opleiding volgen in Duitsland. Ze komen terug met een bredere medische kijk en verenigen zich in de ALMEN, de *Association luxembourgeoise des médecins de l'environnement* of de Luxemburgse Vereniging van Milieuartsen.

In 2002–2003 wordt een beroep gedaan op onze dienst evenals op de Verenigde Laboratoria van Junglinster, die zich vooral bezighouden met het onderzoek van schimmels, en de behandeling van voedselovergevoeligheid en genetische

polymorphismes génétiques, principalement au niveau des mécanismes de détoxification.

Pour notre part, nous nous sommes plutôt intéressés aux aspects immunologiques et nous avons développé le test LAT – *Lymphocyte Activation Test* –, une approche complémentaire à l'approche MELISA qui a été nommée précédemment par le docteur Ionescu.

N'oublions pas qu'en 2004 s'est tenu, sous l'impulsion de l'asbl « Stop Poisons Santé », le colloque international de Habay qui a permis aux acteurs luxembourgeois de présenter leur démarche et, finalement, de poser les premiers jalons concrets de collaboration transfrontalière.

Enfin, en 2005, sous la présidence luxembourgeoise de l'Union européenne, s'est tenue la conférence *Environment & Health* dans laquelle il était question, surtout au niveau des biologistes spécialisés en matériaux de construction, de trouver des moyens et de discuter de formes d'harmonisation des procédures d'échantillonnage.

Cette conférence a été l'occasion de présenter très concrètement aux instances européennes la structure et l'organisation luxembourgeoise dans le domaine de l'environnement et de la santé et les conclusions du gouvernement.

Enfin, la même année, nous avons créé la LEHA – *Luxembourg Environmental Health Academy*, dont je suis le président –, une plate-forme regroupant les professionnels du domaine c'est-à-dire les médecins, les laboratoires, les chercheurs.

Entre-temps, nous avons participé très activement à des projets de plus grande envergure, tels que le projet AIME.

Quel est à présent le workflow ? Il y a tout d'abord l'aspect Information que l'on trouve au niveau du ministère de la Santé, la Direction de la Santé, le Laboratoire national de la Santé ; les ONG parmi lesquelles ALMEN, AKUT, la LEHA. On organise évidemment des réunions d'informations. Il y a les médias – radio, internet, etc. –, le bouche à oreille, la presse internationale qui sensibilise aux problèmes de grand environnement qui ont également une incidence sur le « petit environnement », notre intérieur, nos fauteuils, nos tapis plains, nos matelas douillets que nous aimons retrouver le soir.

Tout cela fonctionne idéalement à partir d'une anamnèse. Sur la base des conclusions de celle-ci, le médecin va proposer une visite à domicile qui assure, quant à elle, l'échantillonnage.

Cet échantillonnage ne se limite pas à la demande *stricto*

polymorfismen, hoofdzakelijk op het vlak van de detoxificatiemechanismen.

Wij van onze kant hebben vooral aandacht geschonken aan de immunologische aspecten en we hebben de LAT, de *Lymphocyte Activation Test*, ontwikkeld, die de MELISA-benadering aanvult, waarover dokter Ionescu het al heeft gehad.

Laten we niet vergeten dat in 2004 onder impuls van de VZW 'Stop Poisons Santé' het internationaal colloquium van Habay werd gehouden, waarop de Luxemburgse onderzoekers hun methode hebben kunnen voorstellen en voor het eerst de concrete weg hebben uitgestippeld voor grensoverschrijdende samenwerking.

In 2005, onder het Luxemburgse voorzitterschap van de Europese Unie, vond de conferentie *Environment & Health* plaats, waar vooral onder de biologen gespecialiseerd in bouwmaterialen de bemonsteringmethoden en de harmonisering ervan ter sprake kwamen.

Op die conferentie kregen we de gelegenheid om aan de Europese overheid de Luxemburgse structuur en organisatie inzake milieu en gezondheid en de regeringsbesluiten terzake concreet voor te stellen.

In datzelfde jaar hebben we de LEHA, de *Luxembourg Environmental Health Academy*, opgericht. Ik ben de voorzitter van die coördinatie waarin vaklui uit de sector, namelijk artsen, laboratoria en onderzoekers, zich verenigen.

Intussen hebben wij zeer actief deelgenomen aan breder opgezette projecten, zoals het AIME-project.

Hoe ziet het werkschema er vandaag uit? Eerst en vooral is het aspect voorlichting in handen van het ministerie van Gezondheid, het Directoraat Gezondheid, het Nationaal Gezondheidslaboratorium, de NGO's waaronder ALMEN, AKUT, LEHA. We beleggen uiteraard voorlichtingsvergaderingen. Er zijn de media – radio, internet, enzovoorts –, de mond-tot-mondreclame, en ten slotte de internationale pers die aan bewustmaking doet rond milieuproblemen op macro-niveau die ook een weerslag hebben op micro-niveau, namelijk onze huiselijke omgeving, onze zetels, ons kamerbreed tapijt, onze zachte matrassen.

De ideale werkwijze vertrekt van een anamnese. Op basis van de besluiten van die anamnese zal de arts een huisbezoek voorstellen om een bemonstering te kunnen uitvoeren.

De bemonstering blijft niet beperkt tot het verzoek *stricto*

sensu. Les personnes qui le réalisent utilisent également leur savoir-faire et leurs connaissances pour tenter de cibler le plus précisément possible les problèmes que l'on risque de rencontrer à domicile.

Ces échantillons sont analysés au laboratoire d'hygiène du milieu et de surveillance biologique. Selon les résultats, le médecin peut décider s'il convient de continuer et de rechercher les effets biologiques. En fonction de ces résultats sont alors mis à contribution les « Laboratoires réunis Kutter-Lieners-Hastert » à Junglinster, au Grand-Duché de Luxembourg, ou notre laboratoire de cytométrie de flux.

Les interprétations et les recommandations font partie des attributions du service de médecine de l'environnement tandis que les problèmes thérapeutiques relèvent des médecins traitants. Bien entendu, tout cela ne peut fonctionner que s'il existe un *feedback* cohérent et efficace. Tous les acteurs sont donc instamment priés, par intérêt scientifique et médical, d'échanger leurs informations, l'objectif étant de trouver des moyens thérapeutiques efficaces pour guérir le patient.

Nous ambitionnons également d'établir une base de données relevant des attributions du service de médecine de l'environnement, base qui devrait permettre l'accès des médecins à toutes les données afin de leur permettre d'utiliser idéalement ces dernières et d'ajuster au mieux leurs thérapies.

Le nombre de visites effectives à domicile du service de médecine de l'environnement est passé de 420 en 2001, à 580 à 2005, et le nombre de demandes pour cette même année dépasse les 600.

Je tiens à souligner que ce service ne comprend que deux personnes et une secrétaire. Vous vous rendez compte que leur charge de travail est assez importante. Cela explique la différence entre les 580 visites effectives et les 600 et quelques demandes à traiter.

Pour le laboratoire qui effectue les analyses matricielles, ceci représente 500 échantillons en 2001 et plus de 1.600 en 2005, soit plus de 40.000 paramètres pour l'année passée.

Notre laboratoire a également connu une évolution significative dans ce domaine. En 2001, nous avons commencé avec 5.600 analyses. Il s'agissait principalement de phénotypes leucémiques et d'analyses de cytokines en rhumatologie. Nous en sommes actuellement à plus de 36.000 analyses, y compris 85 à 90% d'analyses de paramètres utilisés uniquement dans le domaine de la santé de l'environnement.

sensu. De bemonsteraars steunen op hun knowhow en hun kennis om zich zo precies mogelijk te richten op de problemen die in de woning kunnen worden aangetroffen.

De monsters worden geanalyseerd in het laboratorium voor milieuhygiëne en biologisch toezicht. Naargelang de resultaten kan de arts beslissen of men moet voortgaan en biologische effecten moet opsporen. In het licht van die resultaten wordt dan een beroep gedaan op de Verenigde Laboratoria Kutter-Lieners-Hastert te Junglinster in het Groothertogdom Luxemburg of op ons laboratorium voor flowcytometrie.

De interpretaties en de aanbevelingen behoren tot de bevoegdheden van de dienst milieugeneeskunde, terwijl de therapeutische problemen tot de bevoegdheid van de huisarts behoren. Dat alles is uiteraard slechts werkbaar als er een samenhangende en doeltreffende feedback bestaat. Alle actoren worden in het belang van de wetenschap en de geneeskunde dan ook ogenblikkelijk verzocht hun inlichtingen uit te wisselen met de bedoeling een doeltreffende therapie te vinden voor de patiënt.

Wij zijn ook van plan om bij de dienst milieugeneeskunde een databank op te richten, zodat de artsen toegang kunnen krijgen tot alle gegevens waarmee ze hun therapieën optimaal kunnen aanpassen.

Het aantal daadwerkelijke huisbezoeken van de dienst milieugeneeskunde is gestegen van 420 in 2001 tot 580 in 2005 en datzelfde jaar werden meer dan 600 aanvragen ingediend.

Ik wens te beklemtonen dat die dienst slechts uit twee personen en een secretaresse bestaat. U beseft wel dat ze heel wat omhanden hebben. Dat verklaart het verschil tussen de 580 daadwerkelijke huisbezoeken en de iets meer dan 600 aanvragen.

Voor het laboratorium dat de matrixanalyses uitvoert, betekent dat 500 bemonsteringen in 2001 en meer dan 1.600 in 2005, of meer dan 40.000 parameters voor verleden jaar.

Ons laboratorium heeft ook een belangrijke ontwikkeling gekend op dat gebied. In 2001 zijn we begonnen met 5.600 analyses. Het ging hoofdzakelijk om fenotypische bepalingen in geval van leukemie en de analyse van cytokines in de reumatologie. Momenteel komen we aan meer dan 36.000 analyses, met inbegrip van 85 à 90% analyses van parameters die uitsluitend worden gebruikt in de milieugezondheid.

Je voudrais maintenant vous exposer brièvement mon travail afin de vous montrer à quel point il est important de disposer de tests biologiques. Notre test LAT (*Lymphocyte Activation Test*) consiste en une mise en présence des cellules sanguines, en l'occurrence des globules blancs, avec divers activateurs. Ensuite, par mesure de cytométrie de flux, nous recherchons les lymphocytes activés et les cytokines produites par ces globules blancs. Nous pouvons dès lors obtenir une indication sur la réponse immunitaire, voire sur le type de réponse immunitaire.

Ce test est relativement apparenté au test MELISA. La grande différence est que le test MELISA mesure une prolifération cellulaire alors que nous ne faisons que mesurer une activation cellulaire. N'oublions cependant pas que l'activation est une des étapes précédant généralement la prolifération.

Quels sont les activateurs que nous utilisons ? Nous avons des substances ignifuges comme le tributylphosphate (TBP), des biocides comme le pesticide organochloré (DDT), l'Eulan, le Lindane, la Perméthrine, des composants de l'amalgame comme le mercure, l'étain, etc., d'autres métaux lourds comme le cadmium, le chrome, le molybdène, l'or, le palladium, des acrylates comme le méthylacrylate, le propylméthacrylate et diverses autres molécules comme le styrène, le resorcinol, etc.

Je vous présenterai les résultats de manière simple. Il s'agit de deux ou trois patients. Ce que nous voyons, c'est que les lymphocytes sont activés et expriment un marqueur qu'on appelle le marqueur CD69, soit un marqueur précoce de l'activation des lymphocytes. Nous voyons ensuite que certains de ces lymphocytes produisent des cytokines. Les cytokines qui nous intéressent sont l'interleukine 2, 6 et 10 ainsi que l'interféron gamma.

Ces résultats montrent que lorsque les analyses matricielles mettent en évidence des produits comme des PCB (polychlorobiphényles), du TBP, des substances biocides ou ignifuges, certains patients manifestent des sensibilités particulières, par exemple, dans une analyse où les activateurs utilisés sont des substances trouvées dans la mousse des canapés à des concentrations assez importantes.

Ce type d'analyses est efficace. Les effets biologiques mis en évidence suite à des investigations menées à partir d'une demande médicales sont des indicateurs précis des effets que peuvent avoir ces substances sur le patient.

Ces demandes peuvent provenir, soit directement du patient, soit du médecin s'adressant au service de l'environnement.

Ces analyses, d'un type nouveau, posent un certain nombre de

Nu zou ik kort mijn werk willen toelichten om aan te tonen hoe belangrijk biologische testen wel zijn. Onze LAT (*Lymphocyte Activation Test*) bestaat erin om verschillende activatoren toe te voegen aan witte bloedcellen. Via flowcytometrie sporen we dan de lymfocyten op die geactiveerd worden en de cytokines die worden aangemaakt door de witte bloedcellen. Zo verkrijgen we een indicatie voor de immuunreactie en zelfs voor het type immuunreactie.

Die test is vrij verwant met de MELISA-test. Het grote verschil bestaat erin dat in een MELISA-test de celgroei wordt gemeten, terwijl wij de celactivering meten. We mogen echter niet vergeten dat de activering één van de fasen is die over het algemeen aan de celvoortplanting voorafgaat.

Welke activatoren gebruiken we? We hebben brandwerende middelen zoals tributylfosfaat (TBP); biociden zoals pesticiden op basis van gechloreerde koolwaterstoffen (DDT), Eulan, lindaan en permethrine; amalgaambestanddelen zoals kwikzilver en tin; andere zware metalen zoals cadmium, chroom, molybdeen, goud, palladium; acrylaten zoals methylacrylaat, propylmethacrylaat; en verscheidene andere moleculen zoals styreen en resorcinol.

Ik zal de resultaten eenvoudig voorstellen. Het gaat om twee of drie patiënten. We stellen vast dat de lymfocyten geactiveerd worden en een merker tot expressie brengen. Het is de zogenaamde CD69-merker die de lymfocytenactivering in een vroeg stadium merkt. Vervolgens stellen we vast dat bepaalde lymfocyten cytokines aanmaken. We zijn geïnteresseerd in het interleukine 2, 6 en 10 evenals in het gamma-interferon.

Als matrixanalyses de aanwezigheid van PCB, polychloorbifenylen, van TBP, van kiemdodende of brandwerende substanties aantonen, blijkt dat sommige patiënten bijzondere gevoeligheden vertonen, bijvoorbeeld bij proeven waarvoor bestanddelen uit het schuimrubber van zitbanken in vrij hoge concentraties als activator worden gebruikt.

Dat soort analyses is doeltreffend. De biologische reacties die worden opgespoord op aanvraag van een arts, geven precieze aanwijzingen over het effect dat bepaalde substanties op de patiënt kunnen hebben.

Die aanvragen kunnen rechtstreeks door de patiënt gebeuren, ofwel door de arts die zich tot de milieudienst wendt.

Dat nieuwe type van analyses geeft aanleiding tot een aantal

problèmes.

J'ai parlé de lymphocytes. Je vais résumer fortement. Lorsqu'on parle de lymphocytes, nous savons que nous nous trouvons en dehors du contexte normal de l'activation des lymphocytes, donc en dehors du contexte normal d'une réaction inflammatoire. Comme nous travaillons sur du sang total, nous voyons tous les lymphocytes activés. Il s'agit autant de cellules NK (*Natural Killer*) que de cellules B.

Voilà un exemple : il s'agit d'une patiente dans l'environnement de laquelle on avait trouvé de la perméthrine et de l'Eulan. On voit qu'effectivement les lymphocytes sont activés. En particulier les lymphocytes T4 (cellules du système immunitaire) et même encore plus précisément des cellules T4 mémoire.

Cela montre bien la chronicité de cette perpétuelle activation due à la présence des agents polluants dans le milieu de la patiente.

J'évoque à présent le cas d'une femme chez qui a été placée une prothèse du genou et qui s'est sentie très mal immédiatement après l'opération. Personne ne voulant la prendre en charge, elle a dû aller à Bâle pour qu'on lui retire sa prothèse. Avant le retrait de celle-ci, une activation lymphocytaire a permis de constater que cette personne était effectivement sensible au nickel et au chrome, et faiblement sensible au cobalt et à l'or. On a également pu constater une réponse immunitaire de type Th0 prédominante. La raison est que les cellules expriment très fortement de l'interleukine-2.

Lorsque l'on fait la répartition des cellules naïves et des cellules mémoires, on voit que ce sont ces dernières qui expriment cette cytokine. Cela prouve que le système immunitaire adaptatif avait bien joué son rôle, que la personne était très mal en point et que son système immunitaire était fortement perturbé.

Après le retrait de la prothèse, qui a été échangée contre une prothèse en titane pur, les symptômes cliniques ont disparu. Cette dame marche aujourd'hui tout à fait normalement.

Nous allons à présent toucher à une notion qui a été évoquée plusieurs fois aujourd'hui, à savoir la notion d'individualité.

Pour le nickel, les patients ont été classés par ordre d'activation croissante. On constate une certaine tendance à produire davantage de cytokine quand on augmente l'activation. En revanche, il n'y a pas de corrélation directe entre le taux d'activation et le taux de production de cytokine. La réponse est parfaitement individuelle.

Le schéma est le même pour l'or, mais la production d'interferon est beaucoup plus importante que celle

problemen.

Ik zal mijn uitleg over de lymfocyten kort samenvatten. Als we het over lymfocyten hebben, dan bevinden we ons buiten de gewone activeringscontext van een ontstekingsreactie. Aangezien we op volledig bloed werken, zien we alle geactiveerde lymfocyten. Het gaat zowel om NK-cellen (Natural Killer-cellen), als om B-cellen.

Zo hebben we bijvoorbeeld bij een patiënte in wier omgeving we permethrine en Eulan hadden gevonden, vastgesteld dat de lymfocyten inderdaad geactiveerd waren. Vooral dan de T4-lymfocyten, de cellen van het immuunsysteem, of nog beter gezegd de T4-geheugencellen.

Dat wijst erop dat de activering chronisch is geworden ingevolge de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de leefomgeving van de patiënte.

Ik vermeld het geval van een vrouw die zich onmiddellijk na de plaatsing van een knieprothese zeer slecht voelde. Niemand wou haar verzorgen en zij heeft haar prothese in Basel moeten laten wegnemen. Vóór de verwijdering van de prothese heeft men op grond van een lymfocytair activering kunnen vaststellen dat betrokkene inderdaad allergisch was voor nikkel en chroom en licht allergisch voor kobalt en goud. Er werd ook een immuunreactie van het dominante Th0-type vastgesteld. De reden ervan is dat de cellen het interleukine-2 zeer sterk tot expressie brengen.

Als men de naïeve cellen en de geheugencellen van elkaar scheidt, dan stelt men vast dat geheugencellen het cytokine tot expressie brengen. Dat bewijst dat het adaptieve immuunsysteem zijn rol heeft gespeeld, dat de betrokkene er zeer slecht aan toe was en dat haar immuunsysteem grondig verstoord was.

Na de vervanging van de prothese door een prothese in zuiver titaan zijn de klinische symptomen verdwenen. Die dame kan vandaag volkomen normaal lopen.

Wij komen nu bij het concept individualiteit, dat vandaag al meermaals werd aangehaald.

Voor nikkel werden de patiënten in orde van stijgende activering gerangschikt. Men stelt vast dat bij stijgende activering ook de cytokine-aanmaak een stijgende tendens vertoont. Er bestaat evenwel geen directe correlatie tussen de activeringsgraad en de aanmaak van cytokine. Het antwoord is volkomen individueel bepaald.

Hetzelfde schema geldt voor goud, alleen ligt de aanmaak van

d'interleukine-2.

En ce qui concerne le mercure, on constate tout d'abord qu'il n'y a pas de zéro. Tout le monde active. De plus, on n'a plus cette tendance selon laquelle plus on active, plus on produit une cytokine.

Si l'on compare les activations par le mercure, le nickel, l'or et la perméthrine, on voit que le mercure est réellement un cas à part.

Les cellules activées par les métaux lourds sont de tous types. En activant des cellules NK, des cellules B, des cellules CD4 et des cellules CD8, on constate une fois de plus que le mercure tient une place à part.

Le raisonnement est identique pour les biocides comme l'Eulan et la Perméthrine, avec la particularité que l'Eulan semble s'intéresser plus spécialement aux lymphocytes B.

En procédant à une cinétique de l'activation – ce qui prend généralement six heures – on remarque que les premières cellules activées sont les cellules NK ; ce sont ensuite les cellules B, et enfin les lymphocytes T4 et les lymphocytes T8.

Nous sommes donc assez loin d'une réaction immunitaire classique. De nombreux composants jouent un rôle. On se rend compte que ce type d'approche soulève énormément de questions et qu'une recherche fondamentale est absolument nécessaire dans ce domaine.

Au vu de l'état actuel des connaissances, deux grandes voies se dégagent.

La première est celle d'un groupe allemand qui a isolé un clone humain CD4 spécifiquement sensible au nickel. Ce groupe a montré de quelle manière ce nickel pouvait, sans l'aide d'une présentation classique de l'antigène, activer les lymphocytes.

La deuxième est celle d'un groupe qui a récemment montré que l'or, le palladium, le nickel et le mercure pouvaient court-circuiter tout le chemin de présentation normal pour aller directement activer le facteur nucléaire NF- κ B. Lorsqu'on active directement un NF- κ B, on a la clé en main pour activer les gènes responsables de la synthèse des cytokines comme, par exemple, l'Interleukine-2 ou l'Interferon-gamma.

En conclusion, vous aurez remarqué que la réponse immunitaire est individuelle. Je rejoins en ce sens les propos tenus par mes collègues.

Le test que nous avons mis au point est un bon indicateur de l'existence d'une sensibilité. Bien entendu, il ne s'agit pas

interferon veel hoger dan die van interleukine-2.

Voor kwik wordt er eerst en vooral geen nulniveau vastgesteld. Bij iedereen treedt activering op. Bovendien bestaat er geen tendens dat bij hogere activering meer cytokine wordt aangemaakt.

Uit een vergelijking tussen de activering door kwikzilver, nikkel, goud en permethrine, blijkt dat kwik echt een geval apart is.

Cellen van alle mogelijke types worden geactiveerd door zware metalen. Bij de activering van NK-, B-, CD4- en CD8-cellen, wordt eens te meer vastgesteld dat kwik een geval apart is.

Een identieke redenering geldt voor kiemdodende stoffen als Eulan en permethrine, met de bijzonderheid dat Eulan een bijzondere voorkeur heeft voor de activering van B-lymfocyten.

Een kinetisch onderzoek van de activering, dat over het algemeen zes uur in beslag neemt, wijst uit dat eerst de NK-cellen geactiveerd worden, vervolgens de B-cellen en ten slotte de T4- en de T8-lymfocyten.

We zijn dus vrij ver verwijderd van een klassieke immuunreactie. Talrijke bestanddelen spelen hierbij een rol. Die aanpak roept heel wat vragen op en er is absoluut nood aan fundamenteel onderzoek op dat gebied.

De huidige knowhow opent twee wegen.

De eerste wordt gevolgd door een Duitse groep, die een menselijke kloon CD4 geïsoleerd heeft die een specifieke gevoeligheid voor nikkel vertoont. Die groep heeft aangetoond hoe nikkel, zonder de hulp van een klassieke presentatie van antigeen, de lymfocyten kan activeren.

De tweede weg wordt gevolgd door een groep die onlangs aangetoond heeft dat goud, palladium, nikkel en kwikzilver kortsluiting kunnen veroorzaken in de normale presentatie en de nucleaire factor NF- κ B rechtstreeks kunnen activeren. Wanneer men een NF- κ B rechtstreeks activeert, heeft men de sleutel in handen voor de activering van de genen die verantwoordelijk zijn voor de synthese van de cytokinen, zoals bijvoorbeeld Interleukine-2 of γ -interferon.

U zult, tot slot, gemerkt hebben dat de immuunreactie individueel is. Ik ben het in dat opzicht eens met mijn collega's.

De test die we hebben uitgewerkt is een goede indicator voor het bestaan van een gevoeligheid, maar het gaat niet alleen

uniquement du système immunitaire. Vous avez vu que les systèmes endocrinien et nerveux sont aussi mis à contribution. On sait également qu'il existe des liens entre les différents systèmes.

En fait, vous constatez que la mise en œuvre d'une telle batterie d'analyses – que ce soit au niveau des analyses matricielles ou des analyses biologiques – ne peut fonctionner que s'il y a matière à les faire. C'est extrêmement coûteux. Il faut donc les demander de manière ciblée. Pour pouvoir les cibler, une anamnèse correcte est indispensable. Pour avoir une anamnèse correcte, il faut avoir les connaissances. Pour avoir les connaissances, il faut avoir des compétences à gauche et à droite et, surtout, il ne faut pas craindre de remettre son jugement en question. C'est la chose la plus importante et c'est le but du projet AIME.

Il faut que nous validions impérativement ce genre d'approche tant au niveau des médecins qu'au niveau des échantillonnages, des analyses matricielles et des tests biologiques.

Nous avons la chance, au Grand-Duché, d'avoir déjà petitement regroupé ces différentes compétences dans ce « modèle luxembourgeois » comme d'aucuns l'appellent ici.

Nous avons un beau gâteau, mais il nous manque la cerise.

Le docteur Ionescu vous a présenté la cerise. C'est celle qui manque encore au Grand-Duché. Nous travaillons ensemble, mais nous n'avons pas encore de clinique de l'environnement. Je ne vous cache pas que notre député, M. Jean Huss, s'occupe très activement de ce problème.

Il me reste à remercier toute mon équipe sans laquelle nous n'aurions pas pu réaliser tous ces travaux.

Je remercie également le Laboratoire de Cytométrie ainsi que le docteur Joseph Wampach et M. Ralph Baden qui m'ont permis d'avoir accès aux données. Je remercie le Laboratoire d'hygiène du milieu et de Surveillance biologique et, évidemment, MM. Gilbert Hansen et Marc Fischer dont certaines diapositives du brillant exposé présenté à Lille figurent ici.

Enfin, je remercie l'assemblée de son aimable attention.

La situation en Belgique.

Présentation du Plan d'action national Environnement–Santé (NEHAP)

Mme Béatrice Toussaint. – Madame la présidente, je vais

om het immuunstelsel. U hebt gezien dat ook het endocriene en het zenuwstelsel hun rol vervullen. We weten ook dat er banden zijn tussen de verschillende stelsels.

De invoering van een dergelijke reeks analyses – of het nu gaat om matrixanalyses of biologische analyses – kan slechts functioneren als er voldoende materiaal is. Dat kost zeer veel geld. De analyses moeten dus gericht zijn op bepaalde doelgroepen. Om die doelgroepen te bepalen, moet men een correcte anamnese hebben en dat vraagt de nodige knowhow. Die knowhow kan slechts worden opgebouwd als er voldoende bekwaamheid is en als men vooral niet bang is om zijn oordeel in twijfel te trekken. Dat is het belangrijkste element en het doel van het AIME-project.

Een dergelijke aanpak moet absoluut gevalideerd worden, zowel op het niveau van de artsen als op dat van de monsterneming, de matrixanalyses en de biologische testen.

We hebben het geluk dat we die verschillende bekwaamheden in het Groothertogdom al bijeengebracht hebben in het 'Luxemburgse model' zoals sommigen het hier noemen.

We hebben een mooie taart, maar nog geen kers.

Dokter Ionescu heeft de kers voorgesteld die we in het Groothertogdom nog niet hebben. We werken samen, maar we hebben nog geen milieuziekenhuis. Onze vertegenwoordiger, de heer Jean Huss, houdt zich actief met dit probleem bezig.

Rest mij slechts mijn team te danken, want zonder hen hadden we al dat werk niet kunnen doen.

Ik dank ook het *Laboratoire de Cytométrie* en dokter Joseph Wampach en de heer Ralph Baden, die mij de gegevens hebben laten inkijken. Ik dank het *Laboratoire d'hygiène du milieu et de Surveillance biologique* en uiteraard de heren Gilbert Hansen en Marc Fischer. Sommige diapositieven van de briljante uiteenzetting in Rijsel werden hier vertoond.

Om te eindigen dank ik de leden van deze vergadering voor hun welwillende aandacht.

De toestand in België.

Voorstelling van het Nationaal Milieu- Gezondheidsplan (NEHAP)

Mevrouw Béatrice Toussaint (*in het Frans*). – Mevrouw de

vous parler du NEHAP, Plan d'action national Environnement–Santé, sujet qui contraste quelque peu avec les souffrances des personnes, leurs inquiétudes, les problèmes d'analyse ou les approches utilisées afin de combler certaines lacunes.

Il faut tenir compte du temps sociétal, délai nécessaire à la prise de conscience politique et à l'action politique dès lors qu'un problème se pose. L'OMS qui, en 1946, parlait de la santé comme d'un « état de bien-être », disait, en 1993, de la santé environnementale : « Elle recouvre les aspects de la santé humaine, y compris la qualité de la vie, qui sont déterminés par les facteurs physiques, biologiques, sociaux et psychosociaux de l'environnement. Celui-ci comprend les aspects théoriques et pratiques de l'évaluation, de la correction, du contrôle et de la prévention des facteurs environnementaux qui peuvent potentiellement affecter de manière adverse la santé des générations présentes et futures. »

Nous étions alors à la veille non seulement d'une conférence ministérielle instaurée par l'OMS pour les États membres européens, mais également d'une importante restructuration dans notre pays, celui-ci s'étant engagé dans la voie du fédéralisme et de la reconnaissance des compétences à tous les niveaux de pouvoirs. Le concept d'approche de la santé environnementale dans ce pays a été élaboré par des militants, des pionniers qui ont patiemment construit un plan au gré de la volonté politique et des opportunités. Ce plan tantôt d'actualité, tantôt en dormance, constitue une démarche originale et fera l'objet d'une consultation auprès des principaux partenaires en matière d'environnement et de santé, y compris des associations de patients. Ce plan, apparu vers 2002, s'appuie sur une première conférence interministérielle et un accord de coopération, qui seront remplacés par un nouvel accord de coopération désignant nommément le plan national d'environnement–santé comme étant le support de toutes les initiatives créant une plus-value dans le domaine. Cet accord de coopération associe pas moins de dix ministres belges, ministres compétents en matière de santé et d'environnement, et il confie à une conférence interministérielle Environnement–Santé le soin d'actualiser le plan et de l'évaluer. La cellule Environnement–Santé à l'échelle fédérale est la cheville ouvrière censée faire avancer cette péniche.

J'emploie le terme péniche à dessein car cette cellule, dont la structure est aussi solide que discrète, peut être comparée à ce moyen de transport lent et peu polluant.

Le Plan national est composé de plusieurs éléments. Un

voorzitter, ik zal toelichting geven bij het NEHAP, het Nationaal Milieu-Gezondheidsplan, een onderwerp dat ietwat contrasteert met het lijden van de mensen, hun bekommelingen, de analyseproblemen en de wijze waarop bepaalde leemten worden opgevuld.

We moeten rekening houden met de tijd die de samenleving nodig heeft om zich politiek bewust te worden van de problemen en om tot politieke acties over te gaan. De WHO, die de gezondheid in 1946 'een toestand van welzijn' noemde, verklaarde in 1993 over de milieugezondheid: 'Ze omvat de aspecten van de menselijke gezondheid, inclusief de kwaliteit van het leven, die door fysieke, biologische, sociale en psychosociale factoren van het milieu worden bepaald. Het omvat de theoretische en praktische aspecten van de evaluatie, van de correctie, van de controle en van de preventie van milieufactoren die mogelijkwijze op een ongunstige manier de gezondheid van de huidige en de toekomstige generaties beïnvloeden.'

We bevonden ons op dat ogenblik niet alleen aan de vooravond van een ministeriële conferentie die de WHO voor de Europese lidstaten had ingesteld, maar ook van een belangrijke institutionele hervorming in België, dat voor federalisme en de erkenning van bevoegdheden op alle bestuursniveaus had gekozen. Het concept voor de aanpak van de milieugezondheid in België werd ontwikkeld door militanten, pioniers die met veel geduld een plan hebben opgesteld volgens de politieke wil van dat ogenblik en de mogelijkheden die ze hadden. Dat plan, dat nu eens in de actualiteit komt en dan weer uit de aandacht verdwijnt, is een originele demarche en zal het onderwerp zijn van een raadpleging van de belangrijkste partners op het gebied van milieu en gezondheid, ook van de patiëntenverenigingen. Het ontwerpplan, dat in 2002 werd goedgekeurd, is gebaseerd op een eerste interministeriële conferentie en een samenwerkingsakkoord. Er komt nu een nieuw samenwerkingsakkoord dat het Nationaal Milieu-Gezondheidsplan beschrijft als de ondersteuning van alle initiatieven die op dat gebied een meerwaarde creëren. Bij het samenwerkingsakkoord zijn niet minder dan tien Belgische ministers betrokken, bevoegd voor gezondheid en milieu. Het geeft de Interministeriële Conferentie Milieu en Gezondheid de opdracht het plan te actualiseren en te evalueren. De federale Cel Milieu en Gezondheid is de spil die het bootje in beweging moet houden.

Ik gebruik met opzet de term bootje omdat die cel, die een even stevige als discrete structuur heeft, met dat trage en weinig vervuilende transportmiddel kan worden vergeleken.

Het Nationaal Plan bestaat uit verschillende elementen. In een

premier texte précise qui intervient au niveau scientifique, au niveau politique et au niveau local, en tenant compte d'une espèce de bilan, d'un listing de toutes les substances potentiellement nocives ou nuisibles à l'environnement et à la santé. Il faut toutefois reconnaître que nous ne disposons que de connaissances documentées que pour quelques centaines, voire quelques milliers de molécules parmi les centaines de milliers utilisées par l'industrie. La proportion met en perspective l'ampleur du défi à relever...

La Belgique s'est dotée d'une législation sur la politique des produits. Elle répond avec ardeur à la directive européenne REACH pour éviter un accroissement de la pollution. Toutefois, cela se passe dans un contexte de grande concertation, avec des effets d'estompement des politiques selon les intérêts en présence.

Le NEHAP fournit un cadre global cohérent pour une action environnement-santé à tous les échelons institutionnels belges. Il traduit tous les engagements souscrits par la Belgique auprès des communautés internationales. En effet, tant l'OMS que l'Union européenne, chacun pour ce qui le concerne, ont des ambitions et stimulent les États membres à œuvrer en matière d'environnement-santé. L'OMS a élaboré des plans concernant l'eau et le trafic. Actuellement, l'organisation apporte son attention aux enfants. J'y reviendrai dans un instant.

Ce Plan est un cadre de référence, un document de base approuvé. Il est assorti de recommandations qui constituent le fil rouge des recherches à mener.

Il s'agit d'établir des collaborations fonctionnelles entre toutes les structures et toutes les instances de pouvoir de façon à garantir une certaine efficacité.

Il importe de développer des bases de données. Tout ce qui est magnifiquement commis par les instances scientifiques ou par les administrations régionales doit être valorisé et créer une plus-value.

Il faut définir des priorités de recherche de commun accord. L'environnement-santé fait partie du développement durable. Dans notre pays, le développement durable, qui a également fait l'objet d'un plan, est confié à une commission interdépartementale. La recherche scientifique est associée à ses travaux. Cette approche globale nous permet d'espérer que les chercheurs accorderont au domaine de l'environnement et de la santé l'importance qu'il mérite.

Il faut évidemment garder présent à l'esprit le fait que l'on

eerste tekst staat wie optreedt op het wetenschappelijke, politieke en lokale niveau, rekening houdend met de lijst van alle stoffen die een potentieel gevaar inhouden voor het milieu of de gezondheid. We moeten echter toegeven dat we slechts over een gedocumenteerde kennis beschikken over enkele honderden of duizenden van de honderdduizenden moleculen die in de industrie worden gebruikt. Die verhouding illustreert voor welke uitdaging we staan.

België heeft een wetgeving over het productbeleid. Ze beantwoordt aan de doelstelling van de Europese REACH-richtlijn, namelijk voorkomen dat het milieu verder wordt aangetast. Een en ander gebeurt echter in een context van breed overleg, met soms wazige bedoelingen van de verschillende beleidsniveaus, naargelang de belangen die moeten worden behartigd.

Heet NEHAP levert een algemeen en coherent kader voor een actie milieu-gezondheid op alle Belgische institutionele niveaus. Het is de vertaling van al de verbintenissen die België bij de internationale gemeenschappen op zich heeft genomen. Zowel de WHO als de Europese Unie hebben, elk op hun eigen domein, een aantal ambities en sporen de lidstaten ertoe aan maatregelen te nemen ten gunste van het milieu en de gezondheid. De WHO heeft plannen opgesteld voor water en verkeer. De organisatie besteedt op dit ogenblik vooral aandacht aan de kinderen. Ik kom daar onmiddellijk op terug.

Het plan is een referentiekader, een goedgekeurd basisdocument. Het gaat gepaard met aanbevelingen die de rode draad vormen in het onderzoek dat moet worden gevoerd.

Er moet een functionele samenwerking tot stand worden gebracht tussen alle overheidsstructuren en -instanties om een zekere efficiëntie te waarborgen.

Belangrijk is dat gegevensbanken worden ontwikkeld. Alle voortreffelijke prestaties van de wetenschappelijke instanties of regionale administraties moeten worden gevaloriseerd en moeten een meerwaarde creëren.

Er moeten, in onderlinge overeenstemming, onderzoeksprioriteiten worden vastgelegd. Milieu en volksgezondheid maken deel uit van duurzame ontwikkeling. In ons land werd duurzame ontwikkeling, waarvoor eveneens een plan bestaat, toevertrouwd aan een interdepartementale commissie. Het wetenschappelijk onderzoek wordt bij haar werkzaamheden betrokken. Het is de bedoeling dat de wetenschappelijke onderzoekers aan het milieu en de gezondheid de aandacht geven die ze verdienen.

We mogen niet vergeten dat eerst een preventiebeleid wordt

développe d'abord une politique de prévention. En effet, il faut viser à ne pas abîmer davantage notre milieu de vie. Il faut bien entendu communiquer, car il est important de convaincre. Ce séminaire constitue, à cet égard, une opportunité. J'espère que d'autres initiatives de ce type seront prises. La communication est importante pour obtenir l'adhésion du public, lequel doit être partie prenante des décisions ; chacun doit exercer une véritable citoyenneté.

Dernière recommandation : améliorer les compétences et les connaissances dans les domaines concernés.

Ce plan, qui comporte une assise à l'échelon de la cellule Environnement-Santé et de la conférence interministérielle, basée sur l'existence de coopérations, doit, même si la négociation est difficile dans notre pays, pouvoir apporter une plus-value dans tous les domaines de recherche que nécessite cette matière, aujourd'hui abondamment illustrée.

J'en viens aux projets. Je tiens à signaler d'emblée qu'une documentation de référence pour les publics cibles et pour les acteurs concernés existe sous la forme d'un site internet : www.nehap.be. Ce site est le dernier produit de la réflexion entourant le plan. On peut y trouver l'ensemble des références et des liens nécessaires avec les instances européennes et l'OMS. Tous les projets y sont décrits.

Quant aux projets en cours, une recherche porte sur la politique des produits et sur les pollutions intérieures. Un projet vise à identifier et à valider un certain nombre d'indicateurs présentant un intérêt particulier dans le domaine de l'environnement et de la santé. Ces indicateurs pourront être utilisés lors des recherches ou des questionnements ultérieurs.

Un plan fédéral « Vague de chaleur et pics d'ozone » a également été établi, pour sensibiliser l'opinion et les acteurs de santé à ces méfaits particuliers. Un plan faisant suite à l'action pionnière jouée par Bruxelles concernant la pollution dans les grandes villes est en cours. Une recherche sera consacrée à l'étude de l'impact sanitaire des pollutions dans les villes de Liège, Anvers et Bruxelles.

Je voudrais rendre un hommage particulier à nos collègues de VITO et de la Région flamande qui, eux aussi, jouent un rôle de pionnier, notamment dans le domaine du biomonitoring.

Tant l'Europe que l'OMS accordent beaucoup d'importance aux enfants, qui constituent notre avenir et celui de la planète. L'OMS a défini quatre grandes lignes de conduite dans le cadre d'un plan spécifiquement consacré à l'enfance. L'objectif est de protéger le mieux possible les enfants contre les maladies liées à l'eau et de leur garantir un accès à l'eau potable. Il

ontwickeld. Ons leefmilieu mag niet verder worden aangetast. Er moet uiteraard gecommuniceerd worden, want overtuigen is belangrijk. Deze studiedag biedt daartoe de gelegenheid. Ik hoop dat nog andere gelijksoortige initiatieven zullen worden genomen. Communicatie is belangrijk voor de instemming van het publiek dat aan het beslissingsproces moet deelnemen; iedereen moet als echt staatsburger handelen.

Laatste aanbeveling: de bekwaamheden en kennis op de betrokken gebieden verbeteren.

Het plan, een basis voor de cel Milieu en Gezondheid en de interministeriële conferentie op grond van samenwerking, moet, ook al is het overleg in ons land een moeilijke kwestie, een meerwaarde betekenen voor elke vorm van wetenschappelijk onderzoek, zoals vandaag ten overvloede werd geïllustreerd.

Ik kom tot de projecten. Ik signaleer eerst dat op de internetsite www.nehap.be referentiedocumentatie voor het doelpubliek en de betrokken actoren kan worden gevonden. Die site is het laatste resultaat van de reflectie rond het plan. Men vindt er alle referenties en noodzakelijke links met de Europese instanties en de WHO. Alle projecten worden uiteengezet.

Lopende projecten: één onderzoek heeft betrekking op het productbeleid en de binnenvervuiling. Een ander project beoogt het identificeren en valideren van een aantal indicatoren die van specifiek belang zijn voor het milieu en de gezondheid. Die indicatoren kunnen bij later onderzoek of enquêtering worden gebruikt.

Er werd een federaal plan 'Hittegolf en ozonpieken' opgesteld om de publieke opinie en de gezondheidswerkers te sensibiliseren. Er wordt gewerkt aan een plan dat gevolg geeft aan de baanbrekende actie van Brussel met betrekking tot de verontreiniging in de grote steden. Er zal een onderzoek worden gewijd aan de gevolgen voor de gezondheid van de verontreiniging in de steden Luik, Antwerpen en Brussel.

Ik wil in het bijzonder hulde brengen aan onze collega's van de VITO en het Vlaams Gewest die eveneens een pioniersrol vervuld hebben, onder meer op het domein van biomonitoring.

De kinderen, onze toekomst en die van onze planeet, krijgen bijzonder veel aandacht van Europa en de WHO. De WHO heeft vier grote gedragslijnen vastgesteld in het kader van een plan dat specifiek op de kinderen is afgestemd. Het is de bedoeling de kinderen zoveel mogelijk te beschermen tegen ziekten die door water worden veroorzaakt, en hun de toegang tot

convient aussi de limiter l'impact de tous les accidents ou traumatismes et de toutes les pathologies liées au manque d'activités physiques, sans oublier la problématique des maladies respiratoires et de l'exposition aux produits chimiques, physiques ou biologiques. Le métabolisme des enfants est en effet beaucoup plus actif que le nôtre. Les enfants vivent en outre plus près du sol et sont beaucoup plus vulnérables : l'ingestion de substances toxiques risque de compromettre leur croissance et leur développement.

L'Union européenne a ciblé des actions qui ont trait à leurs maladies respiratoires, en particulier les allergies, aux troubles du développement neurologique, aux cancers infantiles et aux perturbations du système endocrinien.

En mars 1995, lors d'une conférence, quelques personnes se réunissaient pour tenter d'élaborer un plan. En 2006, ce plan existe. Je le répète, c'est une sorte de véhicule lent, discret et solide qui nécessite tout le soutien de cette assemblée et du monde scientifique, pour faire en sorte que le temps sociétal ne s'arrête pas. Comme l'avenir, les enfants n'attendent pas !

M. Jacques Germeaux (VLD) (en néerlandais). – Ce matin, on a évoqué à plusieurs reprises l'importance de la formation des médecins, sujet qui m'intéresse en ma qualité de médecin.

J'ai pu constater que les médecins se heurtent souvent à l'incompréhension lorsqu'il est question d'allergies, d'asthme ou d'autres affections semblables. Tant les instances officielles, comme les écoles, que les institutions non officielles ou les bailleurs sociaux et privés manquent de compréhension dès qu'il s'agit d'une maladie reconnue, d'une piscine qui provoque de l'asthme, d'humidité ou de moisissure dans des habitations sociales ou d'enfants qui ont une crise d'asthme à l'école. Il est très difficile pour les médecins de continuer à participer à ces discussions car ils reçoivent rarement une réponse positive. Une école admet difficilement qu'un enfant ne puisse pas nager à cause de problèmes respiratoires. Un bailleur privé ou social accepte rarement de devoir remédier aux problèmes d'humidité et de moisissure dans une habitation.

C'est pourquoi j'aimerais savoir ce que le Sénat peut faire en tant qu'instance législative, outre le fait de sensibiliser tous les acteurs du terrain. Comment pouvons-nous faire pression sur les acteurs de terrain afin qu'ils soient plus efficaces ?

Mme Isabel del Valle Lopez. – Le problème de moisissures ou d'humidité dans les logements sociaux se présente

drinkwater te waarborgen. We moeten ook de gevolgen beperken van ongelukken, trauma's en ziekten die verband houden met een gebrek aan fysieke activiteit, zonder de ademhalingsziekten en de blootstelling aan chemische, fysische of biologische producten uit het oog te verliezen. Het metabolisme van kinderen is immers veel actiever dan dat van volwassenen. Kinderen leven bovendien dicht bij de grond en zijn veel kwetsbaarder: de inname van giftige stoffen kan hun groei en ontwikkeling in gevaar brengen.

De Europese Unie heeft hen als doelgroep gekozen voor de acties met betrekking tot de ademhalingsziekten, in het bijzonder allergieën, storingen in de neurologische ontwikkeling, kinderkankers en ontregeling van het endocriene systeem.

Enkele mensen kwamen in maart 1995 in een conferentie bijeen om een plan op te stellen. Dat plan is er nu. Het is een traag, discreet en stevig vehikel dat de steun van deze vergadering en de wetenschappelijke wereld nodig heeft en ervoor moet zorgen dat de samenleving blijft evolueren. De tijd dringt voor onze kinderen!

De heer Jacques Germeaux (VLD). – Vanochtend is herhaaldelijk gewezen op het belang van de opleiding van de artsen. Naast senator ben ik huisarts in Genk en ik word derhalve ook in die hoedanigheid geconfronteerd met deze problematiek.

Mijn spijtige ervaring is dat wij, als huisartsen, inzake allergieën, astma of gelijkaardige andere aandoeningen vooral op onbegrip stoten. Het mag dan gaan om een erkende ziekte, een zwembad dat astma opwekt, vocht of schimmel in sociale woningen, kinderen die een astma-aanval krijgen op school ... telkens hebben zowel officiële instanties, zoals scholen, als niet-officiële instellingen of sociale en privé-verhuurders daar weinig begrip voor. Voor artsen is het zeer moeilijk op een gedreven manier aan dit soort discussies te blijven deelnemen omdat we zelden of nooit een positieve respons krijgen. Een school aanvaardt maar zelden dat een kind niet kan zwemmen omdat het ademhalingsproblemen heeft. Zelden aanvaardt een sociale of privé-verhuurder dat hij iets moet doen aan de vocht- en schimmelplekken in een woning.

Daarom wil ik graag horen wat de Senaat, naast sensibilisering van alle actoren op het terrein, als wetgevende instantie kan doen. Hoe kunnen wij de mensen op het terrein een stok achter de deur geven, zodat zij beter kunnen optreden?

Mevrouw Isabel del Valle Lopez (in het Frans). – Het probleem van schimmel of vocht in sociale woningen komt

effectivement régulièrement avec le corollaire évoqué par M. Germeaux. En général, c'est le mode de vie du locataire, en particulier l'aération insuffisante du logement, qui est incriminé, ce qui est très stigmatisant et ne résout en rien le problème.

Nous avons vécu ce type de situation dans une cité de logement social située en Brabant wallon. L'Institut de santé publique y a fait des prélèvements et a constaté la présence de moisissures dont l'effet allergène est corroboré. La réaction de la société de logement a pourtant été celle que je viens de décrire. Il s'agit donc d'un problème réel.

Quant aux avancées en Région wallonne, le Code du logement inclut maintenant un critère d'insalubrité liée aux pollutions intérieures, y compris les moisissures. La crainte que nous pouvons avoir est qu'en réglementant de telle sorte, nous ne tenions pas compte de la réalité économique de la population. Déclarer un logement insalubre peut, si on n'a pas les moyens de remédier à cette insalubrité, être dramatique pour les populations qui y vivent. La ministre est très sensible à cet aspect qui fera partie de ses préoccupations lors de la discussion avec le secteur du logement.

M. Philippe Henry de Generet. – Pour Bruxelles, la situation est plus compliquée et je vais donc tenter de vous donner une brève description des compétences institutionnelles à Bruxelles.

Tout d'abord, il faut savoir qu'en Belgique, parmi les compétences attribuées aux entités fédérées, on distingue les compétences régionales et les compétences communautaires.

À Bruxelles, la Région de Bruxelles-Capitale gère les matières régionales qui touchent à essentiellement l'économie, l'emploi, le logement et l'environnement. Les compétences communautaires, quant à elles, sont subdivisées en trois : l'enseignement, la culture et les matières personnalisables, parmi lesquelles la santé, elle-même divisée en deux volets, l'un, curatif, l'autre, préventif.

Pour les matières communautaires à Bruxelles, la situation est plus compliquée parce que les communautés française et flamande sont en partie compétentes sur le territoire bruxellois à l'égard des institutions qui se sont déclarées uniquement francophones ou uniquement néerlandophones.

De nombreuses institutions n'ont cependant pas fait ce choix pour diverses raisons. Une première raison est qu'elles n'en ont pas la possibilité. On ne peut ainsi dire qu'un hôpital public soit uniquement francophone ou uniquement néerlandophone. Il reste bicommunautaire ou, pour être plus

inderdaad geregeld voor. De heer Germeaux heeft gewezen op de gevolgen daarvan. Over het algemeen ligt de levenswijze van de huurder, en vooral de onvoldoende verluchting van de woonst, aan de oorsprong. Die vaststelling is erg stigmatiserend is en lost het probleem helemaal niet op.

Wij hebben een dergelijke situatie meegemaakt in een wijk met sociale woningen in Waals-Brabant. Het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid had er monsters genomen en de aanwezigheid vastgesteld van schimmel, waarvan de allergene effecten bewezen zijn. De huisvestingsmaatschappij reageerde zoals ik net beschreven heb. Het gaat dus om een reëel probleem.

In het Waalse gewest werd vooruitgang geboekt. De huisvestingscode bevat nu een onbewoonbaarheids criterium dat betrekking heeft op binnenvervuiling, met inbegrip van schimmel. Ik vrees echter dat dergelijke reglementeringen geen rekening houden met de economische situatie van de bevolking. Een woning onbewoonbaar verklaren kan dramatische gevolgen hebben als de bewoners de middelen niet hebben om de woning opnieuw gezond te maken. De minister is zeer gevoelig voor dat aspect en ze zal er rekening mee houden in haar gesprekken met de huisvestingssector.

De heer Philippe Henry de Generet (in het Frans). – Voor Brussel is de situatie ingewikkelder. Ik zal de institutionele bevoegdheden in Brussel in het kort trachten te beschrijven.

Eerst en vooral kunnen de bevoegdheden van de deelstaten onderverdeeld worden in gewest- en gemeenschapsbevoegdheden.

In Brussel is het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bevoegd voor de gewestmateries die hoofdzakelijk betrekking hebben op economie, werkgelegenheid, huisvesting en milieu. De gemeenschapsbevoegdheden zijn opgedeeld in onderwijs, cultuur en persoonsgebonden aangelegenheden, waaronder gezondheid, die op haar beurt onderverdeeld is in een curatief en een preventief onderdeel.

Voor de gemeenschapsmateries in Brussel is de situatie ingewikkelder omdat de Franse en Vlaamse Gemeenschap op Brussels grondgebied gedeeltelijk bevoegd zijn ten aanzien van instellingen die verklaren uitsluitend Franstalig of uitsluitend Nederlandstalig te zijn.

Veel instellingen hebben die keuze nog niet gemaakt om verschillende redenen. Een eerste reden is dat ze er de mogelijkheid niet toe hebben. Zo kan van een openbaar ziekenhuis niet worden gezegd dat het uitsluitend Franstalig of uitsluitend Nederlandstalig is. Ze blijven bicommunautair

précis, bipersonnalisable.

De même, il n'existe pas de sous-nationalité pour les personnes individuelles de Bruxelles : même si ma carte d'identité est unilingue, je ne serai pas considéré comme francophone ou comme néerlandophone mais d'abord et avant tout comme Bruxellois. Pour combler l'hiatus existant entre les Communautés française et flamande, on a donc créé les commissions communautaires, y compris la Commission communautaire commune.

Il se fait que mon ministre est à la fois ministre de la Santé à la commission communautaire française et, conjointement avec le ministre Vanhengel, ministre de la Santé à la commission communautaire commune.

À Bruxelles, il faut donc mettre plusieurs personnes autour de la table, sans compter que certaines compétences relèvent encore du pouvoir fédéral. Ainsi, en matière de logement, le loyer et la location d'immeubles restent une compétence fédérale.

Quels outils avons-nous créés pour favoriser le dialogue entre les différentes instances compétentes ? Je citerai tout d'abord la Conférence interministérielle Environnement-Santé. Il existe par ailleurs à Bruxelles une plate-forme Environnement-Santé où les représentants du ministre de la Santé et ceux de la ministre Huytebroeck, compétente pour l'Environnement, et les représentants de chacune des administrations concernées peuvent se parler et prendre des mesures particulières.

La commission communautaire commune compte également parmi ses compétences l'hygiène publique et même l'hygiène contraignante. Il existe un médecin inspecteur d'hygiène qui peut prendre des mesures d'autorité à l'égard de personnes en ce qui concerne l'hygiène. Le principal problème est de trouver le bon équilibre entre le respect de la liberté individuelle et l'intervention des pouvoirs publics au nom de l'intérêt général.

En présence d'un logement insalubre, jusqu'à quel point peut-on contraindre une personne – propriétaire, locataire ou occupant – de prendre des mesures de comportement ou de modification du logement ?

N'oublions pas non plus les compétences communales. Le bourgmestre reste encore compétent en matière de salubrité dans sa commune. Généralement, c'est lui qui prend les décisions relatives à l'insalubrité dans les logements.

Je cite souvent l'exemple du problème de la légionellose qui

of, meer precies, bipersoonsgebonden.

Zo bestaat er ook geen subnationaliteit voor individuele personen in Brussel: ook al is mijn identiteitskaart eentalig, ik zal niet als Franstalige of als Nederlandstalige worden beschouwd, maar eerst en vooral als Brusselaar. Om het hiaat tussen de Franse en de Vlaamse gemeenschap te dichten, werden de gemeenschapscommissies opgericht, met inbegrip van de gemeenschappelijke gemeenschapscommissie.

De heer Cerexhe is minister van Volksgezondheid in de Franse gemeenschapscommissie en, samen met minister Vanhengel, heeft hij ook die functie in de gemeenschappelijke gemeenschapscommissie.

In Brussel moeten dus verschillende personen rond de tafel gaan zitten. Bovendien zijn sommige bevoegdheden dan nog federaal. Zo is op het vlak van huisvesting de huurwetgeving federale materie.

Welke instrumenten hebben we in het leven geroepen om de dialoog tussen de verschillende bevoegde instanties te bevorderen? Ik noem eerst en vooral de Gemengde Interministeriële Conferentie voor Leefmilieu verruimd tot de Gezondheid. In Brussel bestaat bovendien een platform Leefmilieu-Gezondheid, waar de vertegenwoordigers van de minister van Volksgezondheid, van de minister van Leefmilieu, mevrouw Huytebroeck, en van alle betrokken ministeries kunnen overleggen en specifieke maatregelen nemen.

De gemeenschappelijke gemeenschapscommissie heeft ook de openbare hygiëne en zelfs de hygiënenormen onder haar bevoegdheden. Er is een arts-inspecteur voor Hygiëne die maatregelen op het vlak van hygiëne kan nemen tegenover personen. Het belangrijkste probleem is een goed evenwicht te vinden tussen respect voor de individuele vrijheid en overheidsbemoeiing in naam van het algemeen belang.

Als een woning onbewoonbaar wordt verklaard, hoever kan men dan gaan om de eigenaar, huurder of bewoner te verplichten wijzigingen aan te brengen in zijn gedrag of in zijn woning?

We mogen ook de gemeentelijke bevoegdheden niet vergeten. De burgemeester blijft nog bevoegd op het vlak van gezondheid in zijn gemeente. Over het algemeen neemt hij de beslissingen met betrekking tot het onbewoonbaar verklaren van woningen.

Ik geef vaak het voorbeeld van de legionairsziekte. Dat

est totalement différent selon qu'il se pose dans des bâtiments accessibles au public ou chez une personne privée, vu l'obligation de respecter le grand principe de la protection du domicile privé. Jusqu'où peut-on aller, sachant que souvent le mieux est l'ennemi du bien ?

Déclarer une maison insalubre peut être une bonne décision mais si cela revient à mettre des gens à la rue, cela risque de créer un problème encore plus important. Il faut bien mesurer les choses. Je n'ai pas dit non plus qu'il ne faut rien faire mais il faut bien peser le pour et le contre avant chaque action et éviter d'aller trop vite.

Je voudrais encore insister sur un élément important. Nous avons parlé des questions environnement-santé. Aujourd'hui, de plus en plus, il est question d'agir sur les déterminants qui permettent d'améliorer l'état de santé. Les ministres de la Santé se trouvent en bout de chaîne mais ce n'est pas une raison pour attendre d'eux qu'ils s'occupent de toutes les compétences et de toutes les matières touchant aux déterminants de la santé.

Les plus importants sont la paix et la sécurité, qui ne relèvent pas des compétences des ministres de la Santé mais bien des ministres de la Défense et de l'Intérieur. Attention à ne pas aller trop vite en disant que les ministres de la Santé doivent s'occuper de tout. Ils ont des compétences limitées et disposent de moyens limités.

Aussi faut-il renforcer la coordination entre tous les ministres. Je voudrais citer l'exemple d'une expérience au Québec, où l'on a créé la fonction d'inspecteur de la Santé, rôle similaire à celui de l'inspecteur des Finances. Quand un ministre prend une décision qui a un impact sur le budget, il doit demander l'avis de l'inspecteur des Finances, un fonctionnaire spécialisé en la matière, qui émettra un jugement d'opportunité. Nous pourrions nous inspirer de l'exemple québécois qui impose de prendre l'avis d'un inspecteur de la Santé quant à l'intérêt de la mesure envisagée pour la santé de la population.

M. Joseph Agie de Selsaten. – Je suis ingénieur et docteur en sciences naturelles de l'Université de Bordeaux. J'ai beaucoup travaillé pour la FAO, pour l'OMS, pour les Nations unies et je travaille en Belgique dans le domaine de l'environnement pour l'IBGE et pour beaucoup d'autres organismes nationaux ou régionaux.

Je vous remercie de votre invitation à participer à cette

problème is helemaal anders naargelang het zich voordoet in gebouwen die publiek toegankelijk zijn dan wel bij een privé-persoon, aangezien het principe van de bescherming van de privé-woning moet worden gerespecteerd. Hoever kan men gaan, wetende dat het betere de vijand van het goede is?

Een huis onbewoonbaar verklaren kan een goede beslissing zijn, maar als dat betekent dat mensen op straat worden gezet, wordt het probleem nog groter. De zaken moeten goed worden afgewogen. Ik zeg ook niet dat er niets moet worden gedaan, maar bij elke handeling moeten we de voor- en nadelen tegen elkaar afwegen en we mogen niet te vlug beslissen.

We hebben het gehad over problemen betreffende leefomgeving-gezondheid. We moeten meer en meer trachten in te grijpen op het vlak van factoren die de gezondheidstoestand kunnen verbeteren. De ministers van Volksgezondheid bevinden zich op het einde van de keten, maar dat is geen reden om van hen te verwachten dat ze zich met alle bevoegdheden en materies bezighouden die te maken hebben met de factoren die een invloed hebben op de gezondheid.

De belangrijkste factoren zijn vrede en veiligheid, die niet onder de bevoegdheid vallen van de ministers van Volksgezondheid maar wel van de ministers van Defensie en van Binnenlandse Zaken. We mogen niet te snel zeggen dat de ministers van Volksgezondheid zich met alles moeten bezighouden. Ze hebben beperkte bevoegdheden en beschikken over beperkte middelen.

De ministers moeten hun beleid beter op elkaar afstemmen. Ik geef het voorbeeld van een experiment in Quebec, waar de functie van gezondheidsinspecteur in het leven werd geroepen, die een gelijkaardige rol vervult als de inspecteur van Financiën. Als een minister een beslissing neemt die een weerslag heeft op de begroting, moet hij advies vragen aan de inspecteur van Financiën, een gespecialiseerde ambtenaar die een opportuiniteitsoordeel moet uitbrengen. We zouden het voorbeeld kunnen volgen van Quebec, waar het advies van een inspecteur voor de gezondheidszorg moet worden ingewonnen over een maatregel betreffende de volksgezondheid.

De heer Joseph Agie de Selsaten (in het Frans). – Ik ben ingenieur en doctor in de natuurwetenschappen aan de universiteit van Bordeaux. Ik heb veel gewerkt voor de FAO, de Wereldgezondheidsorganisatie en de VN. Nu werk ik in België voor het BIM en voor andere federale en regionale organisaties.

Ik dank de organisatoren dat ze mij op deze studiedag hebben

journée d'étude. La proposition de résolution de MM. Cornil et Mahoux attire l'attention sur toutes les facettes, et pourrait probablement être élargie à d'autres dossiers.

Le développement et la gestion des bases de données est un élément extrêmement important. Beaucoup d'universités travaillent séparément sur leurs dossiers. La collaboration doit se traduire par des échanges de données sur l'ensemble du pays, mais aussi des problématiques liées à l'environnement et la santé. Une politique de recherche scientifique en matière de maladies environnementales doit être soutenue et la détermination des priorités en la matière devrait pouvoir être plus ouverte que ce dont on a parlé aujourd'hui.

J'ai été particulièrement intéressé par les propos tenus ici, notamment ce que vous avez dit en terminant votre exposé, madame, à savoir que nos enfants ne nous attendent pas ; ils ont envie que nous prenions des décisions aujourd'hui pour les générations futures. Comme l'on dit les deux représentantes des régions, c'est très compliqué sur le plan administratif ou communautaire. Il faut donc s'y atteler tout de suite et ne pas attendre encore deux ou trois ans.

Je prends spécialement la parole sur la problématique « santé et ondes électromagnétiques ». Il n'y a pas que les grands problèmes de moratoires sur les lignes à très haute tension, les problèmes des antennes GSM ou UMTS, mais aussi toute la pollution intérieure des maisons, où beaucoup de nouvelles technologies sont présentes et où de très nombreuses personnes – 1,5 à 2,5% de la population, semble-t-il – deviennent « électrosensibles de manière acquise » parce qu'elles ont travaillé avec un ordinateur mal réglé ou avec un DECT interne à la maison, ou ont utilisé le GSM de manière exagérée, etc.

Dans les propos tenus, je ne vois rien qui traite de cet aspect. Il me semble pourtant très important de l'inclure dans la problématique car, si nous faisons une projection de ce que nous annoncent certains scientifiques, certains cancers pourraient ne se déclarer que dans 10 ou 15 ans, entraînant des frais pour la sécurité sociale – le représentant de l'INAMI ne me contredira pas – qui pourraient être décuplés, voire centuplés par rapport à ce que nous connaissons aujourd'hui. Qui paiera ? Aucun fonds de garantie n'est institué par les opérateurs pour les dégâts qu'ils pourraient produire chez nos enfants. Une des idées que vous avez développées me semble particulièrement importante : il faudrait créer des fonds permettant de prévenir les problèmes futurs.

Je remercie également certains intervenants étrangers de leur apport quant aux problématiques liées aux allergies. Trop souvent, on prescrit une pommade pour un petit eczéma, sans

uitgenodigd. In hun voorstel van resolutie vestigen de heren Cornil en Mahoux de aandacht op alle facetten. De tekst zou dan ook tot andere dossiers kunnen worden uitgebreid.

De ontwikkeling en het beheer van gegevensbanken is een zeer belangrijk element. Veel universiteiten werken onafhankelijk van elkaar. Ze zouden beter samenwerken via uitwisseling van gegevens die betrekking hebben op het hele land en op alle problemen die verband houden met milieu en gezondheid. Een beleid inzake wetenschappelijk onderzoek naar milieuziekten moet worden ondersteund en de prioriteiten terzake moeten een breder terrein bestrijken dan vandaag het geval is.

Vooraf de opmerking dat de kinderen niet op ons wachten is me bijgebleven. Zij willen dat wij vandaag beslissingen nemen voor de toekomstige generaties. Zoals de twee vertegenwoordigers van de gewesten reeds aangaven is dat administratief en communautair een zeer complex dossier. We moeten het dus onmiddellijk aanpakken en niet nog eens twee of drie jaar wachten.

Ik zal het hebben over het probleem 'gezondheid en elektromagnetische golven'. Er zijn de grote problemen van de moratoria op de hoogspanningslijnen en van de GSM- en UMTS-antennes. Daarnaast is er ook de binnenhuisvervuiling. Veel mensen – 1,5 tot 2,5% van de bevolking – worden 'vast elektrogevoelig' omdat ze thuis hebben gewerkt met een slecht afgestelde computer of een DECT-telefoon of omdat ze overdreven gebruik hebben gemaakt van hun GSM.

Ik heb in de uiteenzettingen nog niets over dat aspect gehoord. Nochtans is het belangrijk om ook met dit punt rekening te houden want volgens sommige wetenschappelijke projecties zouden we binnen 10 of 15 jaar met bepaalde kankers kunnen worden geconfronteerd. Hierdoor zouden de kosten voor de sociale zekerheid kunnen vertienvoudigen, zelfs verhonderdvoudigen. Wie zal die kosten betalen? De operatoren hebben geen garantiefonds opgericht voor de schade die ze bij onze kinderen zouden kunnen aanrichten. Het idee dat hier naar voren werd gebracht om in fondsen te voorzien om toekomstige problemen op te vangen, lijkt me bijzonder interessant.

Mijn dank gaat ook uit naar sommige buitenlandse sprekers die het hadden over de problemen die verband houden met allergieën. Al te vaak wordt een zalfje voorgeschreven voor

étudier le fond du problème. Or, en se penchant sur celui-ci on peut parfois résoudre en quelques semaines des pathologies qui, sinon, durent des dizaines d'années.

Un élément essentiel de la problématique d'une résolution « santé-environnement » est de bien tenir compte d'un ensemble global. On a parlé d'une recherche holistique ; c'est extrêmement important. J'insiste fortement sur ces points et je vous remercie encore infiniment, madame la présidente, messieurs les sénateurs, de l'invitation et des travaux qui pourront être réalisés à l'avenir.

Mme Dominique Tilmans. – Je tiens à féliciter le Sénat d'avoir pris la balle au bond sur la problématique essentielle qu'est la santé et l'environnement.

Je voudrais également féliciter Mme Gaspard pour le travail qu'elle accomplit depuis bien longtemps mais, surtout, répondre au docteur Germeaux, qui nous a dit être démuni devant les problèmes qu'il rencontre.

Je voudrais insister sur le fait qu'il existe, dans chaque province wallonne, des SAMI – services d'analyse des milieux intérieurs –, initiative mise en œuvre en 2000 lorsque j'étais députée permanente.

Ces ambulances de l'environnement, financées par les provinces, vont analyser, à la demande du médecin, les pollutions intérieures dans les habitations

Ces services fonctionnent bien et les différentes provinces ont mis en œuvre une excellente synergie qui leur a permis d'établir une base de données intéressante.

Je tenais à mettre en avant ce travail de fond, souvent méconnu, réalisé par les provinces.

Par ailleurs, à leur niveau de pouvoir, le Sénat et la Chambre ont un grand défi à relever. Je sais que Mme Gaspard souhaiterait ardemment que l'on mette en place en Belgique un hôpital de l'environnement et que l'on assure une coordination des politiques « environnement et santé » dans notre pays.

Mme Annick Meurrens. – Je suis directrice scientifique à l'Institut bruxellois de gestion de l'environnement et je voudrais réagir par rapport à la frilosité dont font preuve les politiques lorsqu'il s'agit d'avancer dans le domaine de l'habitat, de la santé et de l'environnement dans les limites de leur enveloppe budgétaire en matière de logement.

Il est vrai que lors de la création des premières ambulances

een klein eczeem zonder dat het probleem grondig wordt onderzocht. Mocht dat wel gebeuren, dan zou men soms in enkele weken aandoeningen kunnen genezen die anders tientallen jaren kunnen aanslepen.

Een essentieel element in een resolutie over gezondheid en milieu is dat alles in een groter geheel wordt beschouwd. Een holistisch onderzoek is zeer belangrijk. Ik dring daar sterk op aan. Ik dank nogmaals de voorzitter en de senatoren voor de uitnodiging en voor de werkzaamheden die nog zullen volgen.

Mevrouw Dominique Tilmans (in het Frans). – Ik feliciteer de Senaat dat hij het probleem van gezondheid en milieu aanpakt. Ik wil ook mevrouw Gaspard feliciteren voor het werk dat ze reeds lange tijd levert.

Dokter Germeaux zegt machteloos te staan tegenover de problemen waarmee hij wordt geconfronteerd.

Ik wijs erop dat in elke Waalse provincie SAMI – *services d'analyse des milieux intérieurs* – bestaan. Dat initiatief werd genomen in 2000 toen ik deel uitmaakte van de bestendige deputatie.

Die milieuambulances worden door de provincies gefinancierd en maken op vraag van de arts een analyse van de binnenhuisvervuiling.

De diensten werken goed en tussen de verschillende provincies is een uitstekend samenwerkingsverband gegroeid wat hen in staat heeft gesteld interessante gegevensbanken op te stellen.

Dat wilde ik even benadrukken.

De Senaat en de Kamer staan op hun beleidsniveau voor een grote uitdaging. Mevrouw Gaspard dringt erop aan dat in België een milieuziekenhuis wordt opgericht en dat het beleid inzake milieu en gezondheid wordt gecoördineerd.

Mevrouw Annick Meurrens (in het Frans). – Ik ben wetenschappelijk directrice bij het Brussels instituut voor milieubeheer. Mijn opmerking gaat over de terughoudendheid van de politici om, binnen de perken van de budgettaire kredieten voor huisvesting, vooruitgang te boeken op het vlak van huisvesting, gezondheid en leefmilieu.

Toen de eerste groene ambulances werden ingezet, vroeg

vertes, tout le monde se demandait ce que feraient les pouvoirs publics pour répondre aux demandes des citoyens chez qui on aurait décelé des problèmes.

On a vu ce matin que, même s'il était impossible de répondre à toutes les demandes, on obtenait quand même, grâce au diagnostic environnemental que permet de poser l'ambulance verte de la Région bruxelloise, 60 à 70% de résultats positifs, par des conseils en matière de changements de comportement, de rénovation ou de consommation de produits.

Il est vrai que l'on ne pourra pas résoudre tous les problèmes mais cela ne doit pas nous empêcher de nous y attaquer beaucoup plus sérieusement par la voie institutionnelle.

Mme Herlinde Smet (*en néerlandais*). – Il existe en Flandre le *Vlaams Medisch Milieukundig Netwerk*. Dans le Limbourg, la province du sénateur Germeaux, deux écologues médicaux sont actifs. Ils peuvent effectuer des recherches sur l'environnement. L'enquête sur les piscines a lieu en collaboration avec l'inspection d'hygiène flamande. Il existe une expertise dans ce domaine.

M. Jacques Germeaux (VLD) (*en néerlandais*). – Je sais que le *Vlaams Medisch Milieukundig Netwerk* existe mais il ne fonctionne pas. Un médecin généraliste soupçonne parfois, souvent par anamnèse, un lien entre une maladie déterminée et des facteurs environnementaux mais il ne peut rien prouver. Il est impuissant. Il faut des mois avant d'obtenir une réponse des instances officielles. Dans le Limbourg, il n'existe qu'un seul médecin responsable du réseau écologiste médical. Si les causes de la maladie doivent être recherchées dans le logement, il n'existe souvent aucune alternative et cela pose problème. J'ai également l'impression que les plaintes du généraliste ou d'autres médecins sont souvent minimisées, non par le chercheur mais par l'autre partie. Nous ne pouvons exercer aucune pression.

Mme Herlinde Smet (*en néerlandais*). – M. Germeaux a-t-il déjà pris contact avec les écologues médicaux ?

M. Jacques Germeaux (VLD) (*en néerlandais*). – Je n'aurais pas posé cette question si je ne l'avais pas déjà fait.

M. Jacques Kummer. – Je suis professeur à l'École de santé publique de l'ULB et président de la section belge du Club européen de la santé. Étant un militant de longue date en matière de santé-environnement, je voudrais faire quelques remarques.

Je voudrais tout d'abord vous faire savoir qu'en 1996, sous l'impulsion du ministre Santkin, nous avons déjà organisé une conférence à Marche-en-Famenne afin de discuter des

iedereen zich af wat de overheid zou doen om tegemoet te komen aan de vragen van de burgers bij wie problemen aan het licht waren gebracht.

Vanmorgen hebben we gezien dat we, dankzij de milieudiagnose die de groene ambulance van het Brussels Gewest kan stellen, 60 tot 70% positieve resultaten bereiken, ook al is het onmogelijk om aan alle vragen tegemoet te komen. Dat resultaat bereiken we door raadgevingen op het gebied van gedragsverandering, renovatie of gebruik van producten.

We zullen niet alle problemen kunnen oplossen, maar dat mag ons niet beletten ze via institutionele weg veel beter aan te pakken.

Mevrouw Herlinde Smet. – In Vlaanderen is er het Vlaams Medisch Milieukundig Netwerk. In Limburg, de provincie van senator Germeaux, zijn twee medisch milieukundigen werkzaam. Ze kunnen onderzoek verrichten op milieuvlak. Het onderzoek naar de zwembaden gebeurt in samenwerking met de Vlaamse gezondheidsinspectie. Er is expertise op dat vlak.

De heer Jacques Germeaux (VLD). – Ik weet dat het Vlaams Medisch Milieukundig Netwerk bestaat, maar het werkt niet. Een huisarts vermoedt soms, vaak anamnestic, een verband tussen een bepaalde ziekte en milieufactoren, maar kan niets bewijzen. De huisarts staat machteloos. Het duurt maanden alvorens officiële instanties antwoorden. Voor Limburg is er maar één arts die instaat voor het medisch milieukundig netwerk. Als de ziekteoorzaken moeten gezocht worden in de huisvesting, is het probleem dat er vaak geen alternatief is. Ik heb ook de indruk dat de klacht van de huisarts of andere artsen dikwijls wordt geminimaliseerd, niet door de onderzoeker, maar door de andere partij. We kunnen geen druk uitoefenen.

Mevrouw Herlinde Smet. – Heeft de heer Germeaux reeds contact opgenomen met de medisch milieukundigen?

De heer Jacques Germeaux (VLD). – Ik zou deze vraag niet hebben gesteld indien ik dat nog niet had gedaan.

De heer Jacques Kummer (*in het Frans*). – Ik ben professor aan de *École de santé publique* van de ULB en voorzitter van de Belgische afdeling van de Europese Club voor de Gezondheid. Ik hou me al jaren bezig met het verband tussen milieu en gezondheid en ik heb dan ook enkele opmerkingen.

In 1996 werd op initiatief van minister Santkin al een conferentie over gezondheid en milieu georganiseerd in Marche-en-Famenne. Het doel was personen die zich met

problèmes santé-environnement. Nous avons tenté de rassembler des personnes qui s'occupaient spécifiquement d'environnement et d'autres de la santé. Il s'agissait de deux mondes très séparés. Cette initiative s'est arrêtée tout simplement parce que le gouvernement Dehaene est tombé et parce que les compétences se sont dispersées. Relancer le travail du NEHAP a pris un certain temps mais il a fini par aboutir.

Puisque l'on parle de dispersion des compétences, je voudrais jeter un pavé dans la mare. On parle de pollution intérieure et des effets de l'environnement sur la santé des enfants. La pollution intérieure dans les écoles est un thème qui me tient particulièrement à cœur. Nous avons effectué des mesures de bruit dans les écoles et constaté que les niveaux peuvent y dépasser ceux des milieux professionnels où les risques de surdité sont grands. Les enfants ont donc parfois des difficultés de concentration et de fatigue, sans parler des problèmes d'hygiène. Je ne vais pas trop insister sur la dispersion des compétences mais il conviendrait de parler également de ce thème important.

Je tiens par ailleurs à vous signaler qu'à l'ULB, nous tentons de mettre sur pied, certes avec beaucoup de difficultés, un enseignement spécifique santé-environnement. Cela se fait tout doucement. Le monde académique y est sensible mais il n'est pas évident de réunir une diversité de compétences.

Mme Muriel Gerkens. – Je suis députée fédérale ECOLO.

On avance très lentement et on a beaucoup de mal à atteindre des objectifs et à mener à bien des projets vieux de plus de quinze ans. Je suis, par exemple, surprise que nos amis flamands aient réussi à créer un registre du cancer, à collecter des données et à entamer des études épidémiologiques alors qu'à l'échelle fédérale et dans d'autres régions, on n'y parvient pas. J'aurais voulu obtenir des informations sur les motifs de cet échec. Je sais que le ministre Demotte projette de créer quelque chose à partir d'organismes privés et de fondations mais, à nouveau, ce n'est pas par le biais d'un organe public fédéral de la santé. Quels sont les obstacles concrets ?

On a parlé de soins et d'hôpitaux santé- environnement. Ils n'existent pas chez nous. Si un Belge va se faire soigner, au Luxembourg ou en Allemagne, par un spécialiste des maladies environnementales ou dans une clinique spécialisée, peut-il se faire rembourser par l'INAMI puisque ces prises en charge n'existent pas chez nous et ne sont pas répertoriées dans notre nomenclature ?

Enfin, la prévention est l'aspect le plus essentiel. Je me

milieu bezighouden en personen die zich met gezondheid bezighouden samen te brengen. Het ging om twee strikt gescheiden werelden. Het initiatief strandde ingevolge de val van de regering-Dehaene en de versnippering van de bevoegdheden. Het heeft een tijd geduurd voor het NEHAP weer kon worden opgestart, maar uiteindelijk is men erin geslaagd.

Er wordt veel gepraat over binnenhuisvervuiling en de invloed van het milieu op de gezondheid van kinderen. De binnenhuisvervuiling in de scholen ligt me zeer na aan het hart. Uit geluidsmetingen in de scholen bleek dat het geluidsniveau aldaar het geluidsniveau in de beroepsomgeving soms overschrijdt en dat het risico op doofheid dus groot is. De kinderen kampen soms met concentratieproblemen en vermoeidheid. Dan heb ik het nog niet over de problemen inzake hygiëne. Ik wil niet in detail ingaan op de versnippering van bevoegdheden, maar dat belangrijke thema moet toch worden vermeld.

In de ULB proberen we met heel wat moeite een specifieke opleiding 'gezondheid-milieu' te organiseren. De academische wereld heeft interesse voor dat thema, maar het is niet vanzelfsprekend om een brede waaier van bevoegdheden bij elkaar te brengen.

Mevrouw Muriel Gerkens (in het Frans). – Ik ben volksvertegenwoordiger voor ECOLO.

We boeken maar langzaam vooruitgang en we hebben het moeilijk de doelstellingen te halen en projecten die reeds meer dan 15 jaar oud zijn uit te voeren. Het verbaast me dat Vlaanderen erin is geslaagd een kankerregister aan te leggen, gegevens in te zamelen en epidemiologische studies te maken; de federale overheid en de andere gewesten zijn daarin nog niet geslaagd. Ik zou graag weten waarom niet. Ik weet dat minister Demotte plannen heeft om via privé-organisaties en -stichtingen iets te doen, maar dus niet via de federale administratie voor Volksgezondheid. Wat zijn de concrete obstakels?

In België bestaan geen milieuziekenhuizen. Als een Belg zich in Luxemburg of in Duitsland door een specialist in milieuziekten of in een gespecialiseerd ziekenhuis laat behandelen, kan hij dan een terugbetaling van het RIZIV krijgen? Die prestaties zijn immers niet in de Belgische nomenclatuur opgenomen.

Ten slotte is preventie het belangrijkste. Ik verwijs in dat

permetts simplement de rappeler l'importance de l'attitude de la Belgique dans la suite des négociations sur le projet REACH pour lequel on a abouti à un très mauvais résultat – même si c'est mieux que rien. Une relecture est possible au niveau européen pour l'évaluation des substances chimiques et le gouvernement belge doit être soutenu par toutes les personnes ici présentes et conscientes des problèmes de santé-environnement. Je lance donc ici un appel à l'adoption d'une position ambitieuse.

M. Eddy Van Calster. – Je suis dentiste holistique et je voudrais faire une remarque à propos de ce que peut représenter la science. Il est évident qu'il faut se baser sur des faits et des théories scientifiques. Dire le contraire serait pour le moins bizarre. Mais cela nous amène à nous interroger sur ce qu'est la science. Quelle est sa définition ? Si quelqu'un trouve qu'elle est évidente, qu'il me la donne tout de suite ! Nous pourrions passer à la prochaine étape.

Qui peut dire que telle ou telle méthode de recherche est scientifique ? En fait, sur le terrain, nous attendons qu'on nous dise la vérité. Si la science et la vérité concordent, ce sera magnifique.

En attendant que cette vérité scientifique soit assurée, que faisons-nous ? Que vais-je dire à une patiente en chaise roulante, demain ? Vais-je lui dire : on cherche une structure ?

Je suis persuadé qu'il faut une autorité, comme dans n'importe quel groupe social.

Les intervenants de ce colloque ont fait un travail merveilleux. Mais peut-on déjà s'appuyer sur cette science ? Ou faut-il dire comme M. Michels : « Voici mes résultats, mais j'aimerais une confirmation par la recherche fondamentale » ?

Sur quoi en fin de compte pouvons-nous nous baser ?

Table Ronde

M. Jean Cornil, coprésident. – Je donne la parole aux témoins privilégiés de la table ronde. Monsieur le docteur Baeyens, pourrions-nous avoir le point de vue de l'INAMI sur les différentes interventions ?

M. Jean-Pierre Baeyens. – Comme président du comité scientifique des maladies chroniques, je considère, à l'instar du dernier intervenant, qu'il est très important de se situer sur un plan scientifique.

L'exemple du bassin de natation étudié sous toutes ses dimensions est un très bon exemple. En effet, tout ce qu'on nous présente comme résultat est prouvé de A à Z. Dès lors on

verband naar het Belgische standpunt voor het vervolg van de onderhandelingen over het REACH-systeem. Tot nu toe werd op dat vlak nog niet veel bereikt, maar het is alleszins beter dan niets. Europa kan de evaluatie van chemische substanties aan een tweede lezing onderwerpen. Ik vraag de hier aanwezige personen, die zich bewust zijn van de problemen inzake milieu en gezondheid, de Belgische regering in deze te steunen en een ambitieus standpunt in te nemen.

De heer Eddy Van Calster (*in het Frans*). – Ik ben holistisch tandarts en ik heb een opmerking over de wetenschap. Natuurlijk moeten we ons op feiten en wetenschappelijke theorieën baseren; het tegengestelde beweren zou nogal vreemd zijn. We moeten ons echter afvragen wat de definitie van wetenschap is. Wie een duidelijke definitie heeft, mag ze me onmiddellijk meedelen. Dan kunnen we overgaan naar de volgende stap.

Wie kan zeggen dat deze of gene onderzoeksmethode wetenschappelijk is? Op het terrein verwachten we dat men ons de waarheid vertelt. Het zou fantastisch zijn mochten wetenschap en waarheid overeenstemmen.

Wat doen we in afwachting dat die wetenschappelijke waarheid wordt bevestigd? Wat zal ik morgen aan een rolstoelpatiënte zeggen? Dat we een structuur zoeken?

Ik ben ervan overtuigd dat er gezag nodig is, net als in elke sociale groep.

De sprekers op deze studiedag hebben voortreffelijk werk verricht. Kunnen we ons op deze wetenschap baseren? Of moeten we zoals de heer Michels zeggen: 'Hier zijn mijn resultaten, ik zou ze graag door fundamenteel onderzoek bevestigd zien'?

Waarop kunnen we ons baseren?

Rondetafelgesprek

De heer Jean Cornil, covoorzitter. – Ik geef het woord aan de bevoorrechte getuigen van het rondetafelgesprek. Kan de heer Baeyens ons het standpunt van het RIZIV met betrekking tot de verschillende uiteenzettingen meedelen?

De heer Jean-Pierre Baeyens (*in het Frans*). – Als voorzitter van het wetenschappelijk comité voor chronische ziekten vind ik het zeer belangrijk dat we op wetenschappelijk niveau te werk gaan.

Het voorbeeld van het zwembad dat vanuit alle oogpunten werd onderzocht, is zeer goed. Alle resultaten zijn van A tot Z gestaafd. Zo weten we wat er aan de hand is en kunnen we

comprend ce qui se passe et l'on peut proposer des remèdes. C'est très important.

Mais il faut éviter de mélanger trop de choses, insinuer que le milieu comporte tel ou tel danger risque d'engendrer dans la population générale un sentiment d'incertitude qui n'est pas bon pour la santé.

Il est important que l'on fasse beaucoup de recherches ; notre comité scientifique va aussi se mettre au travail pour proposer des recommandations au ministre, mais nous devons rester scientifiques, ne pas nous laisser aller à des idées préconçues. Bien des événements risquent de se produire, la lune peut tomber sur la terre, mais ce n'est pas pour demain.

L'environnement est un des éléments essentiels du succès de notre médecine moderne ; c'est depuis que nous avons des égouts et l'eau courante, depuis que nous avons des vaccins qui nous protègent que la médecine a fait de grands progrès. Mais restons scientifiques, prouvons nos affirmations.

Naturellement nous avons des malades qui souffrent, nous devons les écouter et les aider. Mais c'est un autre plan. Il faut faire la différence entre les soins au quotidien et la recherche scientifique.

Mme Béatrice Toussaint. – Je pense pour ma part que, quand le savoir professionnel n'est pas fondé sur des preuves ou des arguments probants, on fait de l'expérimentation sans contrôle. Les praticiens doivent en être conscients.

En revanche, si un médecin ne peut soigner une personne qui souffre parce que les moyens thérapeutiques lui échappent, la première chose à faire est de considérer ce malade. Pour avoir été assez proche des associations de patients, je pense que la considération et le respect sont importants. En cas de maladie extrêmement lourde et identifiée, par exemple une maladie dégénérative ou un cancer, je pense qu'il faut essayer de maintenir à son plus haut niveau le potentiel de la personne et sa capacité à accepter l'épreuve du traitement, qui est parfois agressif. C'est fondamental à mes yeux. C'est cela la considération. Je pense que les personnes qui ont erré au niveau des soins et qui n'ont pas obtenu cet écho et cette considération élémentaire ont le droit d'être mécontents et de s'associer pour revendiquer le respect de leur personne.

La nocivité de l'environnement est réelle depuis toujours. Les Romains connaissaient les méfaits du plomb et de l'asbeste. L'agence française commence à parler des maladies de l'environnement en évoquant la légionellose. Une petite bactérie peut se retrouver dans les circuits d'eau chaude et provoquer une pneumonie extrêmement grave. Or la réponse n'est pas médicale mais technologique. Il faut avoir une

remèdes vorstellen.

We moeten vermijden dat we de zaken door elkaar halen. Als we insinueren dat aan het milieu gevaren verbonden zijn, dan dreigen we bij de bevolking een ongezond gevoel van onzekerheid te kweken.

Het is belangrijk dat veel onderzoek wordt gedaan. Ons wetenschappelijk comité zal de minister aanbevelingen doen, maar we moeten ons aan de wetenschap houden en mogen ons niet laten leiden door vooropgezette ideeën. Er kan van alles gebeuren, de maan kan op de aarde neerstorten, maar dat is niet voor morgen.

Het milieu is een van de belangrijkste elementen voor het welslagen van onze moderne geneeskunde. De geneeskunde heeft sinds de introductie van de riolen en het stromend water en sinds de uitvinding van vaccins die ons beschermen, enorme vooruitgang geboekt. We moeten echter wetenschappelijk verantwoord te werk blijven gaan.

Natuurlijk zijn er zieken die lijden; we moeten naar hen luisteren en hen helpen. Dat is echter een andere zaak. We moeten een onderscheid maken tussen de dagelijkse zorgverstrekking en het wetenschappelijk onderzoek.

Mevrouw Béatrice Toussaint (*in het Frans*). – Wanneer vakkennis niet steunt op bewijzen of afdoende argumenten, gaat het veeleer om ongecontroleerde experimenten. De artsen moeten zich daarvan bewust zijn.

Wanneer een arts echter iemand die lijdt, niet kan helpen omdat hij de therapeutische middelen niet kent, moet hij voor die zieke in de eerste plaats aandacht hebben. Omdat ik zelf nogal dicht bij patiëntenverenigingen heb gestaan, denk ik dat aandacht en respect belangrijk zijn. Bij een zeer ernstige en geïdentificeerde ziekte, bijvoorbeeld een degeneratieve aandoening of kanker, moet men proberen de zelfredzaamheid van de zieke zo veel mogelijk te vrijwaren, alsook zijn vermogen om de behandeling, die agressief kan zijn, te aanvaarden. Die aandacht vind ik van fundamenteel belang. Ik vind dat mensen die door de doolhof van de verzorging gegaan zijn en niet die reactie en die elementaire aandacht hebben gekregen, het recht hebben om ontevreden te zijn en zich te verenigen om respect voor hun persoon af te dwingen.

De leefomgeving is altijd al schadelijk geweest. De Romeinen kenden de kwalijke gevolgen van lood en asbest. Het Franse agentschap begint nu ook legionella als een milieuziekte te beschouwen. Ze wordt veroorzaakt door een kleine bacterie die aanwezig kan zijn in warmwaterleidingen en die een bijzonder ernstige longontsteking kan veroorzaken. Die bacterie moet niet medisch, maar technologisch worden

bonne installation d'eau chaude qui ne laisse pas stagner l'eau entre 25 et 45 degrés.

Je passe sur le CO, l'asthme, l'allergie, les cancers, les perturbateurs du système endocrinien, les problèmes qui nuisent au développement harmonieux cérébral et mental et qui aboutissent à une détérioration des fonctions cognitives, etc.

S'il est banal de dire que les nocivités de l'environnement existent depuis toujours, il n'empêche que le moteur de la relance économique après la dernière guerre a été la construction et le trafic. Les principaux indicateurs de pollution viennent évidemment de là. C'est tout un système de vie qui est en cause. Dans le tiers-monde, on observe d'autres pollutions maximales parce que les gens n'ont aucune protection. Nous avons donc des gradients différents.

Ce que nous connaissons, nous devons bien le faire. Nous devons être méthodiques et exercer convenablement notre art.

Nous devons réserver un accueil à tous les patients. Nous ne pouvons cataloguer les étiologies comme étant des sources d'identification de patients, sans quoi on risque d'avoir des étiologies discriminantes, c'est-à-dire des patients qui seraient fautifs au lieu d'être victimes.

Nous devons donc ménager un large accès aux malades. Je pense que le système des soins de santé le fait, même si quelques leçons doivent être tirées. Aujourd'hui, on a mis le doigt sur la constellation des incertitudes. Certains éléments de l'environnement sont connus, et il y a ensuite tout le domaine du non-visible. Quand on parle de maladies que l'on ne nomme pas, c'est effectivement comme si on ne les voyait pas.

Il faut donc déployer des efforts et s'investir dans le domaine de la recherche.

La maladie du sida a malheureusement fait de nombreuses victimes, mais elle a donné lieu à toute une recherche sur le système immunitaire qui est très utile à l'heure actuelle. Nous vivons dans un équilibre instable et nous devons faire tout notre possible dans le cadre de nos compétences.

Concernant le registre du cancer, il est vrai qu'un projet d'arrêté royal est en préparation. Ce projet est en cours d'examen au Conseil d'État. Les compétences des communautés, des régions et du fédéral étant ce qu'elles sont, il est vrai qu'il est de plus en plus difficile de voir une initiative fédérale aboutir, même lorsque celle-ci a un but

aangepakt. Daarvoor is een goede warmwaterinstallatie nodig waarin water met een temperatuur van 25 tot 45 graden niet blijft stilstaan.

Ik zal het nu hebben over CO, astma, allergie, kanker, storingen van het endocrien systeem, elementen die nadelig zijn voor een harmonieuze geestelijke en mentale ontwikkeling en die leiden tot een beschadiging van de cognitieve functies, enz.

Het milieu mag dan altijd al schadelijk geweest zijn, dat neemt niet weg dat na de tweede wereldoorlog de bouw en het verkeer de motor waren van de economische opleving. Die zijn uiteraard verantwoordelijk voor de belangrijkste indicatoren van verontreiniging. Onze hele levenswijze staat dus op het spel. In de derde wereld worden andere maximale verontreinigingen waargenomen omdat de mensen geen enkele bescherming hebben. We hebben dus andere gradiënten.

Wat we kennen, moeten we goed doen. We moeten methodisch te werk gaan en ons beroep uitoefenen zoals het hoort.

We moeten alle patiënten opvangen. We mogen de etiologieën niet gebruiken als bron voor de identificatie van patiënten, want dan bestaat het risico dat etiologieën discrimineren en dat patiënten niet als slachtoffer maar als schuldige worden beschouwd.

We moeten dus zorgen voor een ruime toegankelijkheid voor de zieken. De regeling inzake gezondheidszorg doet dat wel, al moeten nog lessen worden getrokken. Vandaag hebben we de vinger gelegd op de onzekerheden. Bepaalde milieuelementen zijn bekend, maar daarnaast zijn er nog onzichtbare elementen. Als we spreken over ziekten die niet worden genoemd, is het alsof we ze niet zien.

We moeten dus inspanningen doen en ons inzetten op het gebied van het onderzoek.

Aids heeft jammer genoeg talloze slachtoffers geëist, maar heeft ook aanleiding gegeven tot een onderzoek naar ons immuunsysteem dat vandaag zeer nuttig is. We bevinden ons in een wankel evenwicht en we moeten doen wat we kunnen in het kader van onze capaciteiten.

In verband met het kankerregister wordt inderdaad een ontwerp van koninklijk besluit voorbereid. Dat ontwerp wordt thans bestudeerd door de Raad van State. De gemeenschappen, de gewesten en de federale overheid hebben weliswaar hun eigen bevoegdheden, maar het wordt inderdaad steeds moeilijker om een federaal initiatief tot een

louable.

Mme Marie-Claire Delvaux. – En fait, je suis malade et je voudrais poser des questions très précises au représentant de l'INAMI.

J'ai été infirmière en prévention santé pendant 20 ans, travail que j'ai dû quitter en raison de problèmes de santé de longue durée puisqu'il y a près de 30 ans que je suis malade sans solution.

Dernièrement, j'ai demandé à la mutuelle de pouvoir suivre un traitement en Allemagne chez M. Ionescu. Cette demande vient de m'être refusée.

Je représente également ici l'ensemble des malades de Belgique qui n'ont aucune solution et qui attendent depuis de nombreuses années des diagnostics et des traitements. Ces malades veulent des solutions maintenant, pas dans 10 ou 20 ans parce qu'ils ne seront peut-être plus là pour en parler.

Dans la période de transition, en attendant toutes les analyses qui doivent être réalisées et les études qui revêtent une grande importance pour les malades, que peut-on espérer dans la pratique ?

Deuxième volet, en tant que praticienne de la santé, j'ai constaté l'apparition de nombreuses allergies. Que va-t-on faire dans le domaine de la prévention pour éviter que des patients se retrouvent dans la situation dans laquelle je me suis retrouvée pendant de nombreuses années ?

Je m'adresse donc en priorité au représentant de l'INAMI pour le côté pratique des traitements actuels.

M. Jean-Pierre Baeyens. – Vous me demandez donc s'il est possible d'être traité à l'étranger ?

Mme Marie-Claire Delvaux. – Oui, parce que c'est très difficile en Belgique et ce n'est pas faute d'avoir cherché, mais je n'ai pas trouvé de solution malgré des frais importants. On parle ici de frais pour l'INAMI, mais il faudrait aussi calculer et voir ce que peut coûter un patient qui, comme moi, a dû faire beaucoup de chapelles pendant de nombreuses années. J'avais de gros problèmes à de nombreux niveaux : endocrinien, neurologique, immunitaire, articulaire et digestif. Vous imaginez que les examens se sont multipliés avec des phases très difficiles dans ma vie durant lesquelles les médecins étaient tentés de reprendre les examens depuis le début parce que tout le monde se demandait ce qui se passait. Cela a eu un coût !

goed einde te brengen, ook al heeft het een lovenswaardige doelstelling.

Mevrouw Marie-Claire Delvaux (in het Frans). – Ik ben ziek en zou zeer precieze vragen willen stellen aan de vertegenwoordiger van het RIZIV.

Ik ben twintig jaar verpleegster geweest in preventieve gezondheidszorg. Ik heb dat werk moeten opgeven als gevolg van langdurige gezondheidsproblemen. Ik heb namelijk al 30 jaar een ziekte waarvoor geen oplossing wordt gevonden.

Onlangs heb ik het ziekenfonds gevraagd om in Duitsland een behandeling te mogen volgen bij dokter Ionescu. Dat verzoek werd geweigerd.

Ik vertegenwoordig hier ook alle zieken van België die geen enkele oplossing vinden en die al jaren wachten op diagnoses en behandelingen. Die zieken willen nu oplossingen, niet over 10 of 20 jaar, want dan zullen ze er misschien niet meer zijn om erover te spreken.

Wat kunnen we effectief verwachten in de overgangperiode, terwijl we wachten op alle analyses die worden uitgevoerd en op de studies die bijzonder belangrijk zijn voor de zieken?

Als beoefenaar van een geneeskundig beroep heb ik talrijke allergieën zien opkomen. Wat zal op het gebied van preventie worden gedaan om te voorkomen dat patiënten terechtkomen in de situatie waarin ik mij al jaren bevind?

Ik richt mij dus vooral tot de vertegenwoordiger van het RIZIV voor de praktische kant van de huidige behandelingen.

De heer Jean-Pierre Baeyens (in het Frans). – U vraagt mij dus of het mogelijk is om in het buitenland te worden behandeld?

Mevrouw Marie-Claire Delvaux (in het Frans). – Ja, want in België is dat zeer moeilijk, niet omdat ik niet gezocht heb, maar omdat ik geen oplossing heb gevonden, hoewel ik daarvoor veel kosten heb gemaakt. Hier wordt vooral gesproken over de kosten voor het RIZIV, maar men zou ook moeten berekenen hoeveel een patiënt kost die, net als ik, gedurende jaren allerlei onderzoeken moet ondergaan. Ik had ernstige problemen op verschillende gebieden: endocrien, neurologisch, immunitair, alsook op het niveau van de gewrichten en de spijsvertering. U begrijpt dan ook dat de onderzoeken mekaar opvolgden, zodat ik moeilijke periodes doormaakte. De artsen waren immers geneigd de onderzoeken over te doen, want iedereen vroeg zich af wat er aan de hand was. Dat heeft toch ook geld gekost!

Ne serait-il pas préférable d'agir à la base, de traiter les causes ? Ce serait peut-être un moyen de trouver la meilleure solution à ce problème, la plus rapide et la moins chère.

M. Jean-Pierre Baeyens. – D'abord, on peut se faire soigner à l'étranger tout en bénéficiant d'un remboursement de l'INAMI dès lors que le médecin conseil en a fait la demande au Collège des médecins directeurs de l'INAMI.

Ensuite, notre système actuel de soins de santé met trop souvent l'accent sur les actes techniques posés par les médecins au détriment des entretiens que ces derniers pourraient avoir avec les patients. Or, ces entretiens sont bénéfiques pour les malades et permettent souvent de trouver des réponses à certaines questions. En Suisse, par exemple, les consultations sont payées par tranches de cinq minutes. Les médecins peuvent donc prendre tout leur temps pour s'entretenir avec le patient, ce qui permet parfois de réduire des actes techniques inutiles.

Mme Marie-Claire Delvaux. – Dans mon cas, on a consacré beaucoup de temps et de moyens pour des résultats qui n'étaient pas au rendez-vous, car on ne s'est pas attaqué à la cause. Les médecins eux-mêmes reconnaissent être démunis. Ils constatent un problème au niveau sanguin, mais ils ne peuvent le rattacher à aucune pathologie connue. D'aucuns sont allés jusqu'à me dire que dans l'état actuel de la science, il n'était pas possible de me soigner en Belgique.

M. Jean-Pierre Baeyens. – Il reste encore beaucoup à découvrir dans le domaine de la médecine. N'oubliez pas que voici 60 ans, on ne pouvait diagnostiquer un infarctus du myocarde car on ne disposait pas encore de l'électrocardiographe. Il y a quarante ans on n'était pas en mesure de diagnostiquer l'hépatite, car les tests des transaminases n'existaient pas encore. De nombreuses maladies restent à découvrir, pas seulement en rapport avec l'environnement mais de façon générale. Les recherches nous apprendront encore énormément de choses en la matière.

M. Philippe Henry de Generet. – J'ai parlé tout à l'heure de lieux de coordination entre les différentes entités et les ministres et, notamment, de la Conférence ministérielle Environnement-Santé. Je citerai également la Conférence interministérielle Santé, très importante, qui réunit les ministres de la Santé. Elle a permis de trouver un accord en vue de progresser sur le registre du cancer et de créer une Fondation. Chaque semaine, l'un ou l'autre groupe de travail se réunit avec le cabinet compétent, que ce soit sur la politique de santé des personnes âgées ou sur la prévention, en vue de mettre les problèmes sur la table et d'essayer de

Zou het niet beter zijn in te grijpen aan de basis en de oorzaken te behandelen? Zo zou voor het probleem misschien de beste, snelste en goedkoopste oplossing kunnen worden gevonden.

De heer Jean-Pierre Baeyens (*in het Frans*). – Men kan zich in het buitenland laten verzorgen; het RIZIV betaalt terug als de raadgevend geneesheer een aanvraag indient bij het College van geneesheren-directeurs van het RIZIV.

In ons huidig stelsel van gezondheidszorg wordt te vaak de nadruk gelegd op de technische prestaties van de artsen, en niet op de gesprekken die ze zouden kunnen voeren met de patiënten. Die gesprekken zijn evenwel heilzaam voor de zieken en maken het dikwijls mogelijk antwoorden te vinden op bepaalde vragen. In Zwitserland, bijvoorbeeld, worden de consulten betaald per schijf van vijf minuten. De artsen kunnen dan meer tijd uittrekken om met de patiënt te praten, waardoor soms overbodige technische prestaties kunnen worden vermeden.

Mevrouw Marie-Claire Delvaux (*in het Frans*). – In mijn geval werden veel tijd en middelen besteed voor resultaten die niet terzake waren omdat de oorzaak niet werd aangepakt. De artsen zelf geven toe dat ze machteloos staan. Ze stellen vast dat er een probleem is met het bloed, maar ze kunnen dat niet in verband brengen met een bekende pathologie. Sommigen hebben me zelfs gezegd dat het in de huidige stand van de wetenschap niet mogelijk is mij in België te verzorgen.

De heer Jean-Pierre Baeyens (*in het Frans*). – Op het gebied van de geneeskunde moet nog veel worden ontdekt. Zestig jaar geleden kon de diagnose van een hartinfarct nog niet worden gesteld omdat de elektrocardiografie nog niet bestond. Veertig jaar geleden kon een leverontsteking niet worden gediagnosticeerd omdat de transaminasetest nog niet bestond. Er moeten nog veel ziekten worden ontdekt, niet alleen ziekten die verband houden met het milieu, maar ook andere. Het wetenschappelijk onderzoek zal ons terzake nog heel wat bijbrengen.

De heer Philippe Henry de Generet (*in het Frans*). – Ik had het daarnet over de samenwerking tussen ministers van verschillend beleidsniveau in de Gemengde Interministeriële conferentie Leefmilieu-Gezondheid. Ook de Interministeriële conferentie Gezondheid waaraan de ministers van Volksgezondheid deelnemen, is heel belangrijk. Dank zij deze conferentie kon een akkoord tot stand komen, kon vooruitgang worden geboekt inzake het kankerregister en kon een stichting worden opgericht. Elke week vergadert een of andere werkgroep samen met het bevoegde kabinet, zowel over het gezondheidsbeleid voor ouderen als over preventie.

trouver une meilleure solution ensemble.

En matière de prévention, j'évoquerai la vaccination. Toutes les communautés se sont entendues sur un protocole d'accord prévoyant le remboursement, par le Fédéral, via l'INAMI, de deux tiers des vaccins selon le schéma du conseil supérieur d'Hygiène.

Voici quelques années, la vaccination de base n'était pas remboursée. Chaque communauté travaillait de son côté. À Bruxelles, c'était l'imbroglio total. La communauté flamande intervenait pour tel médicament pour lequel elle avait passé un marché public avec telle marque, mais l'autre communauté n'intervenait pas nécessairement ; nous avons aussi des vaccins combinés.

Aujourd'hui, un protocole d'accord a permis une avancée remarquable en termes de prévention. Cependant, les conférences interministérielles se déroulent entre pouvoirs exécutifs. Il serait peut-être intéressant d'en discuter à l'échelon législatif.

La création d'hôpitaux spécialisés en matière de maladies liées à l'environnement relève du gouvernement fédéral. Je n'en parlerai donc pas. D'autres structures ont une approche globale de la prise en charge de santé. Je songe, entre autres, aux maisons médicales, partiellement financées par l'INAMI par le biais des actes médicaux, mais aussi par les entités fédérées, et qui développent des fonctions comme celle d'infirmière en santé communautaire.

D'autres sujets méritent réflexion. Aujourd'hui, en matière de remboursement des soins de santé, la nomenclature met trop l'accent sur les prestations techniques au détriment des actes intellectuels. Les médecins généralistes connaissent mieux que quiconque le lieu de vie d'une famille, ses contraintes, son environnement au sens large du terme, notamment social. Je suis donc persuadé que nous devrions davantage valoriser l'acte intellectuel du médecin de famille.

M. Philippe Mahoux (PS). – La prise en charge des soins de santé par l'INAMI n'est pas le problème principal. C'est surtout le secteur de l'invalidité qui pose le plus de problèmes.

Pour être reconnu invalide, il faut avoir un taux d'invalidité de 66% au moins. Or, l'INAMI aborde souvent le problème de manière sectorielle, non holistique.

J'ai rencontré à plusieurs reprises des enfants atteints de mucoviscidose qui ne pouvaient plus bénéficier d'allocations familiales majorées. Ces enfants, bien pris en charge, étaient considérés comme étant en bonne santé par les médecins-

Samen wordt dan naar de beste oplossing gezocht.

Wat preventie betreft, verwijs ik naar de vaccinatie. Alle gemeenschappen raakten het eens over een protocolakkoord dat voorziet in de terugbetaling door het RIZIV van twee derde van de vaccins overeenkomstig het schema van de Hoge Gezondheidsraad.

Tot voor enkele jaren werd de basisvaccinatie niet terugbetaald. Elke gemeenschap deed zijn ding. In Brussel was verwarring troef. De Vlaamse Gemeenschap betaalde het vaccin terug dat ze via een openbare aanbesteding had geselecteerd. In de andere gemeenschap was dat echter niet noodzakelijk het geval; we hadden ook gecombineerde vaccins.

Dank zij het protocolakkoord kunnen we vandaag inzake preventie een betekenisvolle vooruitgang boeken. De interministeriële conferenties spelen zich echter af op het niveau van de uitvoerende macht. Het zou wellicht interessant zijn hierbij ook de wetgevende macht te betrekken.

De oprichting van ziekenhuizen die gespecialiseerd zijn in ziekten die verband houden met het leefmilieu, is een bevoegdheid van de federale regering. Ik zal het daarover dan ook niet hebben. Andere structuren gaan uit van een totaalbenadering van de gezondheidsproblemen. Ik denk onder meer aan de gezondheidscentra die via de geneeskundige verstrekkingen gedeeltelijk door het RIZIV worden gefinancierd en waar verpleegkundigen gespecialiseerd in gemeenschapsgezondheid werken.

Nog andere thema's verdienen onze aandacht. De nomenclatuur voor de terugbetaling van gezondheidszorg legt te veel de nadruk op technische prestaties ten koste van intellectuele prestaties. Huisartsen weten beter dan wie ook hoe een gezin leeft, wat zijn mogelijkheden en beperkingen zijn, wat zijn sociale omgeving is. De intellectuele prestaties van de huisarts moeten beter worden gevaloriseerd.

De heer Philippe Mahoux (PS) (in het Frans). – De tenlasteneming van de gezondheidszorg door het RIZIV is niet het belangrijkste probleem. Het is vooral de invaliditeitssector die de meeste problemen oplevert.

Om als invalide te worden erkend, moet men een invaliditeitsgraad van minstens 66% hebben. Het RIZIV pakt de zaken echter vaak sectoriaal aan en niet holistisch.

Ik heb meermaals kinderen ontmoet met mucoviscidose die niet meer in aanmerking kwamen voor een verhoogde kinderbijslag. Die kinderen, voor wie goed werd gezorgd, werden door de adviserend geneesheren van de

conseils des organisations mutuellistes et, ensuite, par les collègues des médecins de l'INAMI. Plus les enfants étaient pris en charge par leur famille et, dès lors, plus les frais étaient importants, moins les familles avaient droit aux allocations familiales majorées ! Nous avons dû nous battre pendant très longtemps pour arriver à remplacer l'approche fondée sur l'état du malade par une approche globale de la pathologie des maladies chroniques invalidantes de l'enfant.

C'est un peu la même chose en ce qui concerne une série de maladies clairement identifiées. Les médecins de l'INAMI, les médecins mutuellistes et les médecins contrôleurs sont à l'aise quand ils parviennent à mettre un nom sur une pathologie ; ils disposent alors d'une référence leur permettant de déclarer que les personnes sont invalides ou qu'elles ne le sont pas.

Dans le cas de nombreuses maladies, l'étiologie est supposée, voire complètement inconnue, mais les symptômes, eux, sont bien réels. Or, face au médecin-conseil, au tribunal du travail ou à une instance de recours, le malade est soumis à des experts désignés, qui réagissent souvent de la même façon. On ne peut pas vraiment leur en vouloir, dans la mesure où ils n'ont pas reçu la formation adéquate ; par ailleurs, il est difficile, à partir du moment où l'étiologie est inconnue, d'établir un taux d'invalidité. Je rappelle que l'invalidité est totale à partir de 66%. L'INAMI devrait se pencher sur ce problème essentiel pour les malades, manifestement dans l'incapacité de travailler, mais qui ne sont pas reconnus en tant que tels. Il faut progresser le plus rapidement possible en la matière. Ce processus doit, bien sûr, être concomitant à une démarche de recherche scientifique.

Comme en attestent de nombreux exemples historiques – il suffit de penser à Newton et à Einstein – la science est la vérité du moment. Par contre, j'accepterais mal que soit remise en question la démarche qui aboutit à cette « vérité du moment ». La démarche scientifique consiste en la collection de faits, en l'identification de causes, en l'établissement de relations – systématisées et vérifiées – entre la cause et l'effet, et, au-delà, dans le secteur de la santé, en une démarche de nature thérapeutique, les thérapies mises en place devant être validées en fonction des propositions formulées. Les problèmes ne sont pas résolus pour autant. En effet, il existe de nombreuses pathologies clairement identifiées – lupus, sclérodermie, polyarthrite, etc. – dont les causes ne le sont pas et pour lesquelles il est évidemment très compliqué de mettre au point une thérapeutique efficace. Il n'empêche qu'elles ont fait l'objet d'une véritable démarche scientifique, même si celle-ci a abouti à une absence de réponse temporaire. Le fait de négliger cette démarche risquerait d'aboutir à une systématisation de l'empirisme, qui peut elle-même

ziekenfondsorganisaties en vervolgens door de colleges van geneesheren van het RIZIV beschouwd als zijnde in goede gezondheid. Hoe beter de kinderen thuis werden verzorgd, en hoe hoger dus de kosten opliepen, hoe minder recht het gezin had op verhoogde kinderbijslag! Het heeft ons heel veel tijd en moeite gekost om te bereiken dat men zich niet langer baseert op de toestand van de zieke, maar op de pathologie van de invaliderende chronische aandoeningen bij kinderen.

Dat is enigszins ook zo voor een reeks duidelijk geïdentificeerde ziekten. De artsen van het RIZIV, de artsen van de ziekenfondsen en de controlerend geneesheren zijn gerust wanneer ze een naam kunnen plakken op een pathologie; dan hebben ze een referentie waarop ze zich kunnen baseren om te verklaren dat mensen al dan niet invalide zijn.

Bij vele ziekten kan de etiologie enkel worden verondersteld of is ze zelfs volledig onbekend, maar zijn de symptomen wel degelijk reëel. De zieke die geconfronteerd wordt met een adviserend geneesheer, de arbeidsrechtbank of een beroepsinstantie, wordt onderworpen aan het oordeel van aangestelde experts die dikwijls op dezelfde wijze reageren. Men kan het hen niet kwalijk nemen omdat ze vaak niet de gepaste opleiding kregen. Het is overigens moeilijk een invaliditeitsgraad te bepalen als de etiologie niet bekend is. Vanaf 66% spreekt men van volledige invaliditeit. Het RIZIV zou zich moeten bezighouden met dit wezenlijke probleem van zieken, die duidelijk arbeidsongeschikt zijn, maar niet als dusdanig worden erkend.

Tal van historische voorbeelden tonen aan dat de wetenschap de waarheid is van het ogenblik. Denken we maar aan Newton en Einstein. Dat wil echter niet zeggen dat we de demarche die leidt tot die 'waarheid van het ogenblik' op de helling mogen zetten. De wetenschappelijke demarche bestaat in de verzameling van feiten, identificatie van de oorzaken, vaststelling van systematische en geverifieerde verbanden tussen oorzaak en gevolg, en, wat de gezondheidssector betreft, ook in een therapeutische demarche, aangezien de voorgestelde therapieën moeten worden gevalideerd naar gelang van de geformuleerde voorstellen. Daarmee zijn de problemen nog niet opgelost. Er bestaan immers talrijke duidelijk geïdentificeerde pathologieën, zoals lupus, sclerodermie, poliartritis, enz, waarvan de oorzaken niet zijn geïdentificeerd en waarvoor het uiteraard zeer moeilijk is een efficiënte therapie uit te werken. Toch waren ze het voorwerp van een echt wetenschappelijke demarche, al heeft die voorlopig niet tot een antwoord geleid. Als we die demarche niet doen, vervallen we in empirisme. In dat geval wordt

déboucher sur divers types de prise en charge, y compris obscurantiste, ce qu'il faut à tout prix éviter.

Si Jean Cornil et moi-même avons déposé cette proposition de résolution, c'est notamment pour rendre compatibles la prise en charge du vécu des malades et une véritable démarche scientifique, qui seule permettra de résoudre durablement les problèmes auxquels nous sommes confrontés.

Quant à l'enseignement, je retiendrai, d'une manière générale, que se pose la question du contenu des formations. De manière un peu paradoxale, ce contenu devrait identifier ce que l'on connaît déjà et mettre en exergue ce que l'on ne connaît pas, avec toute la modestie nécessaire à la démarche scientifique.

Enfin, comment passer sous silence la coordination des données ? Il est sans doute de bon compte de renvoyer le problème au Parlement, dans la mesure où il s'agit d'interpeller l'exécutif dont les textes normatifs relèvent, de manière très large, puisque les avancées éventuelles se font par arrêtés. Nous examinerons cela de plus près, notamment à la commission des Affaires sociales, mais peu d'actes législatifs stricto sensu peuvent être mis en évidence. Le législateur ne va pas créer une nouvelle structure, par exemple, un conseil supérieur de la maladie environnementale, alors qu'il existe des comités interministériels.

En outre, pour participer de temps à autre aux débats de la communauté scientifique, j'ai pu constater qu'il n'est pas plus aisé de mettre d'accord les scientifiques que les hommes politiques. De plus, en fonction de différents niveaux de pouvoir, des éléments concurrentiels peuvent intervenir.

Cela dit, si notre débat pouvait servir à lever les barrières qui empêchent les uns et les autres de travailler ensemble, nous aurions modestement fait œuvre utile.

Mme Véronique Tellier. – Je suis épidémiologiste à l'Observatoire de la santé du Hainaut.

Comme d'autres, je soulignerai une véritable difficulté en ce qui concerne la disponibilité des données. Nous ignorons l'ampleur des phénomènes. À chaque réunion sur les problèmes environnementaux, des diapositives nous montrent des enfants terriblement atteints, des taches de moisissure énormes dans les maisons mais nous n'avons aucune idée de l'ampleur réelle du problème dans la population. Donnez-moi le nombre d'enfants allergiques en Belgique et je serai très contente de consulter la source des données pour voir comment elles ont été récoltées. À ma connaissance, on n'a

willekeurig bepaald wie de kosten draagt. Dat obscurantisme moeten we tot elke prijs vermijden.

Jean Cornil en ikzelf hebben een voorstel van resolutie ingediend om het mogelijk te maken dat rekening wordt gehouden met de reële situatie van de zieken en tegelijkertijd aan wetenschappelijk onderzoek te doen. Alleen op die manier kunnen de problemen waarmee we worden geconfronteerd duurzaam worden opgelost.

Wat het onderwijs betreft, rijst de vraag naar de inhoud van de opleidingen. Vreemd genoeg zou die inhoud moeten identificeren wat we al kennen en de aandacht toespitsen op wat we niet kennen, zij het met een voor de wetenschappelijke demarche vereiste bescheidenheid.

Ten slotte moeten we het ook over de coördinatie van de gegevens hebben. Het is uiteraard gemakkelijk het probleem door te schuiven naar het parlement waar de regering, die verantwoordelijk is voor de normatieve teksten, wordt geïnterpelleerd. Als er vooruitgang wordt geboekt, gebeurt dat echter bij besluit. We zullen dat nader onderzoeken, in de commissie voor de Sociale Aangelegenheden al kan slechts naar weinig wetgevende handelingen stricto sensu worden verwezen. De wetgever zal ook geen nieuwe structuur in het leven roepen als een hoge raad voor milieuziekten, aangezien er al interministeriële conferenties bestaan.

Ik neem soms deel aan debatten in wetenschappelijke kringen en daar heb ik kunnen vaststellen dat men wetenschappers niet makkelijker op één lijn krijgt dan politici. Bovendien kan er concurrentie ontstaan tussen de beleidsniveaus.

Hoe dan ook, als ons debat ertoe kan leiden dat de hinderpalen, die een samenwerking in de weg staan worden opgeruimd, hebben we een bescheiden bijdrage geleverd.

Mevrouw Véronique Tellier (in het Frans). – Ik ben epidemiologe bij het Gezondheidsobservatorium van Henegouwen.

Ook ik vind dat er onvoldoende gegevens beschikbaar zijn. We weten niet wat de omvang is van de fenomenen die we vaststellen. Op elke vergadering over milieuproblematiek toont men ons dia's van kinderen met verschrikkelijke aandoeningen, van huizen met grote schimmelvlekken. We hebben echter geen enkel idee van de reële omvang van het probleem bij de bevolking. Als men mij het aantal allergische kinderen in België zou geven, zou ik heel graag nagaan op welke manier die gegevens werden bekomen. Bij mijn weten heeft men geen enkel idee van het aantal allergische kinderen

aucune idée du nombre d'enfants allergiques en Belgique.

Par ailleurs, nous avons pu discuter, à plusieurs reprises, avec différentes instances concernées, de la question des données de mortalité. Malheureusement, nous connaissons un retard de huit ans dans les données de mortalité en Région wallonne. Quant au registre du cancer, on ne peut même pas en parler. Tous les jours ou toutes les semaines, des infirmiers ou infirmières passionnés par leur métier nous appellent pour nous demander conseil par rapport à l'un ou l'autre constat, comme la présence de trois cas de cancer dans une même rue, avec la question de l'opportunité d'une enquête épidémiologique. Nous sommes obligés de leur avouer notre ignorance, car nous ne savons pas si le nombre de cancers est en augmentation en Région wallonne ni si un élément particulier intervient dans telle ou telle région. Il n'existe pas de données.

Il y a un autre domaine susceptible d'être fort affecté par les problèmes d'environnement : celui de la santé mentale. Or, dans l'analyse des données de santé mentale, il est par exemple interdit de mentionner le code postal des personnes. Comment peut-on dès lors mettre en évidence qu'une région particulière présente davantage de cas de dépression chronique ? Il faudrait donc cesser de se retrancher constamment derrière le respect de la vie privée. Il faudrait en tout cas aménager les lois pour que des corrélations soient possibles tout en garantissant le respect de la vie privée. Des professionnels peuvent certainement sécuriser les données pour que l'identité des personnes ne soit pas divulguée.

Quant à la répartition des compétences qui complique la situation, c'est l'argument que nous entendons tout le temps. De grâce, trouvons des solutions !

Concernant les indicateurs pour le NEHAP, on remarque que de très nombreuses données sont récoltées qui pourraient être utilisées pour analyser des données environnementales si on modifiait légèrement le mode de récolte et surtout le mode de gestion de ces données. Il suffirait sans doute de changer légèrement la manière de récolter les données pour leur donner une couleur environnementale.

Je voudrais par ailleurs adresser une question précise à Mme Toussaint et je ne lui en voudrai pas si elle n'est pas en mesure de me répondre. Je souhaite cependant qu'elle relaie ma question auprès du ministre Demotte. Quand le registre des cancers va-t-il commencer ? On nous le promet depuis longtemps et la presse annonce parfois qu'il est en cours d'élaboration, ce qui n'est toujours pas le cas.

Enfin, je voudrais formuler quelques propositions très simples et peu coûteuses. Dans les données de mortalité, il serait ainsi

in België.

Samen met verschillende betrokken instanties hebben we ook het probleem van de mortaliteitsgegevens besproken. Spijtig genoeg is de achterstand ter zake in Wallonië opgelopen tot acht jaar. Van een kankerregister is zelfs geen sprake. We worden regelmatig opgebeld door verpleegkundigen die hun werk met hart en ziel doen en ons advies inwinnen over een of andere vaststelling, zoals drie kankergevallen in dezelfde straat, met de vraag om een epidemiologisch onderzoek uit te voeren. Wij moeten zeggen dat we het niet weten. Wij weten immers niet of het aantal kankergevallen in Wallonië toeneemt en of in bepaalde streken een of ander element een rol speelt. Er zijn geen gegevens.

Milieuproblemen hebben ook een grote invloed op de geestelijke gezondheid. In de analyse van geestelijke gezondheidsproblemen is het echter verboden de postcode van de patiënten te vermelden. Op welke manier kan men dan aantonen dat in een bepaalde streek meer gevallen van chronische depressie voorkomen? Men mag zich niet blijven verschuilen achter de eerbied voor de privacy. De wetten moeten zo worden aangepast dat verbanden kunnen worden gelegd zonder dat de privacy wordt geschonden. De gegevens kunnen ongetwijfeld zo worden beveiligd dat de identiteit van de betrokkenen niet wordt blootgegeven.

Dat de versnippering van bevoegdheden de zaken bemoeilijken, is een argument dat we voortdurend moeten horen. Laten we alsjeblief naar oplossingen zoeken!

Wat de indicatoren van het NEHAP betreft, stellen we vast dat veel van de verzamelde gegevens gebruikt zouden kunnen worden voor onderzoek over het leefmilieu. Alleen moet de manier waarop ze worden verzameld en vooral de verwerking ervan licht worden gewijzigd.

Ik heb overigens een precieze vraag voor mevrouw Toussaint. Als ze die niet kan beantwoorden, vraag ik haar ze voor te leggen aan minister Demotte. Wanneer zal het al lang beloofde kankerregister van start gaan? De pers kondigt geregeld aan dat eraan wordt gewerkt, maar dat blijkt niet het geval te zijn.

Ik heb ten slotte nog enkele eenvoudige en goedkope voorstellen. Het zou interessant zijn in de sterftegegevens ook

intéressant de donner quelques indications sur les caractéristiques socioéconomiques des personnes. Nous ne pouvons actuellement savoir si les personnes les plus pauvres sont davantage soumises à des problèmes environnementaux que les autres. On pourrait faire de même pour les données relatives à la mortalité par accident, etc.

Il me semble en outre que les résultats de l'enquête nationale de santé, grosse enquête financée par non moins de neuf autorités, sont largement sous-utilisés et pourraient être davantage exploités à des fins environnementales. Ainsi, pour les données de 2004, qui feront l'objet d'une conférence de presse le 26 prochain, on constate une surreprésentation des personnes âgées ; l'objectif était en effet de réaliser une étude particulière sur cette catégorie de personnes. Pourquoi ne pas demander, la prochaine fois, que l'on soit particulièrement attentif aux questions environnementales ?

De même, pour toutes les hospitalisations, on pourrait, dans le résumé clinique minimum, donner la possibilité de cocher la présence d'un aspect environnemental particulier.

Je souhaiterais également une meilleure utilisation des données des urgences. Il m'est arrivé récemment de séjourner dans un service d'urgence pendant tout un après-midi. J'y ai vu défiler cinq ou six enfants présentant une crise d'asthme, ce qui m'a paru un peu inquiétant mais le personnel m'a assuré que cette situation n'était pas du tout exceptionnelle dans ce service. Les urgentistes avec qui j'ai d'ailleurs eu l'occasion de discuter ont eux-mêmes émis le souhait d'une meilleure utilisation des données d'urgence.

Enfin, ma dernière proposition est d'intensifier les rencontres entre les personnes qui mesurent les expositions à des toxiques et les acteurs de la santé. Il me semble en effet que le dialogue entre eux n'est pas suffisant.

Mme Nicole Nolard. – Je suis chef du service de Mycologie à l'Institut de santé publique.

Je voudrais rappeler à la commission des Affaires sociales du Sénat que la Belgique dispose d'un réseau de scientifiques de très haut niveau dans le domaine santé-environnement ainsi que des données absolument uniques. À l'institut de Santé publique, je me suis donné beaucoup de mal en matière de santé-environnement. Nous avons créé les premières enquêtes à domicile en nous focalisant sur le domaine qui était celui de mon service, c'est-à-dire les allergies, les moisissures et les autres agents biologiques. À l'heure actuelle, nous avons analysé au minimum de 3.000 à 4.000 logements. Toutes ces données existent. Depuis que les SAMI existent, nous avons bien sûr travaillé aussi avec eux. Ces enquêtes ont été étendues à d'autres domaines, notamment l'air conditionné

enkele sociaal-economische karakteristieken van de overledenen op te nemen. Op dit ogenblik weten we niet of armen vaker het slachtoffer zijn van milieuproblemen. Hetzelfde geldt voor slachtoffers van ongevallen en zo meer.

De resultaten van de nationale gezondheidsenquête, een groot onderzoek dat door niet minder dan negen overheden wordt gefinancierd, worden ruimschoots onderbenut en zouden ook voor milieudoelinden kunnen worden aangewend. In de gegevens over 2004 die op 26 januari op een persconferentie zullen worden voorgesteld, wordt een oververtegenwoordiging van ouderen vastgesteld; het was inderdaad de bedoeling een speciale studie te wijden aan deze groep. Waarom in een volgende enquête geen speciale aandacht besteden aan milieuproblemen?

Bij ziekenhuisopnames zou in het minimaal klinisch verslag melding kunnen worden gemaakt van eventuele milieu-invloeden.

De gegevens over spoedgevallen moeten beter worden gebruikt. Ik heb onlangs een middag doorgebracht in een spoeddienst. Ik heb vijf of zes kinderen gezien met een astmacrisis en was daardoor enigszins verontrust. Het personeel verzekerde me echter dat dit helemaal niet uitzonderlijk was in die dienst. Het personeel vond overigens zelf dat de gegevens beter aangewend moesten worden.

Ten slotte stel ik voor dat de samenwerking tussen personen die de blootstelling aan toxische stoffen meten, en de gezondheidswerkers verder moet gaan dan gesprekken.

Mevrouw Nicole Nolard (*in het Frans*). – Ik leid de dienst Mycologie bij het Instituut voor Volksgezondheid.

Ik wijs de commissie voor de Sociale Aangelegenheden van de Senaat erop dat België in de sector gezondheid-milieu over wetenschappers van zeer hoog niveau en over absoluut unieke gegevens beschikt. In het Instituut voor Volksgezondheid houd ik me intens bezig met gezondheid en milieu. In ons onderzoek hebben we ons vooral gericht op allergieën, schimmels en andere biologische agentia. We hebben minstens 3.000 tot 4.000 woningen onderzocht. Sinds hun ontstaan hebben we uiteraard samengewerkt met de SAMI, de diensten voor analyse van binnenluchtvervuiling. We hebben het onderzoek uitgebreid tot andere domeinen, zoals airconditioning, waarvoor we technieken hebben uitgewerkt en waarvoor bedrijven en scholen een beroep op ons doen.

pour lequel nous avons développé des techniques et sommes appelés sur le terrain, principalement dans le milieu professionnel et dans les écoles. Il nous est arrivé de faire fermer des écoles en raison de situations d'insalubrité dues à des moisissures, à de l'humidité. Nous travaillons également dans des clubs sportifs. Bref, nous touchons à de nombreux domaines.

Je voudrais ajouter qu'en Belgique, nous avons créé le réseau de surveillance des pollens et des moisissures de l'air, qui existe depuis 1973. Nous avons donc plus de trente ans de recul. Nous sommes le pays d'Europe ayant le plus de données et étant le plus en pointe pour pouvoir analyser les effets des changements climatiques sur ces allergènes de l'air. Il faut savoir que l'allergie au pollen est un problème important. Ces données existent et j'invite la commission du Sénat à les prendre en compte. Sachez qu'il y a d'excellentes équipes en Belgique. Ce serait bien de travailler avec nous !

Mme Claudine Droulez. – Je suis la présidente de l'Association des patients sclérodermiques de Belgique.

Cette maladie est à différencier de la sclérose en plaques. Je vous remercie de nous donner l'occasion de nous exprimer aujourd'hui. Je remercie également Mme Toussaint qui a mis l'accent sur le rôle des associations de patients, surtout celles de patients atteints de maladies rares. Le rôle d'association comme la nôtre est non seulement d'aider le patient mais aussi de mettre en place des protocoles de recherche. Actuellement, il y en a deux en Belgique. L'un est un registre avec une banque de données qui servira à des recherches fondamentales ultérieures et l'autre est en place dans une université, en recherche fondamentale. Il faut savoir que ces recherches sont payées uniquement par les associations. Nous n'avons aucune aide de l'État. Nous avons l'intention de mettre en place un autre protocole de recherche car il a été établi dans d'autres pays qu'un facteur environnemental pourrait avoir une incidence sur un terrain favorable.

Ma question est la suivante : pendant combien de temps devons-nous travailler dans nos petites associations à vendre des repas, à faire des marchés de Noël, etc. pour trouver l'argent nécessaire afin d'aider nos patients ?

Mme Catherine Wattiez. – Je suis docteur en biologie, collaboratrice au *Pesticides Action Network Europe* et administratrice du Bureau européen de l'Environnement.

Ma question s'adresse plus directement au docteur Toussaint. J'ai entendu que la conférence interministérielle qui réunit les ministres de la Santé et de l'Environnement se préoccupe

We hebben scholen laten sluiten omdat ze onbewoonbaar waren ingevolge de aanwezigheid van schimmels en vocht. We werken ook in sportclubs. We hebben dus te maken met vele domeinen.

In België bestaat sinds 1973 een surveillancenet voor pollen en schimmelsporen in de lucht. We hebben dus dertig jaar ervaring. In Europa beschikt ons land over de meeste gegevens en staan we aan de top wat betreft de analyse van de invloed van klimaatveranderingen op deze luchtallergenen. De pollenallergie is een belangrijk probleem. De gegevens bestaan en ik vraag de Senaatscommissie zich daarvan rekenschap te willen geven en met ons mee te werken.

Mevrouw Claudine Droulez (*in het Frans*). – Ik ben voorzitter van de Nationale Vereniging L.E. Patiënten. Sclerodermie is niet hetzelfde als multiple sclerose.

Ik dank u omdat we vandaag de gelegenheid krijgen wat meer uitleg te geven. Ik dank ook mevrouw Toussaint, die de rol van de patiëntenverenigingen heeft benadrukt, vooral voor patiënten met zeldzame aandoeningen. De opdracht van onze vereniging is niet alleen de patiënten helpen, maar ook onderzoeksprotocollen opstellen. Op dit ogenblik zijn er in België twee onderzoeksprotocollen: het ene betreft een register met een gegevensbank bestemd voor later fundamenteel onderzoek; het andere betreft het fundamenteel onderzoek aan een universiteit. Het onderzoek wordt uitsluitend door de verenigingen betaald. We krijgen geen overheidssteun. We willen nog een ander onderzoeksprotocol opstellen omdat in andere landen werd vastgesteld dat milieufactoren invloed kunnen hebben.

Hoe lang zullen we ons in onze kleine verenigingen nog moeten bezighouden met eetfeesten, kerstmarkten en zo meer, om geld te vinden voor onze patiënten?

Mevrouw Catherine Wattiez (*in het Frans*). – Ik ben doctor in de biologie, medewerkster van *Pesticides Action Network Europe* en lid van de raad van bestuur van het Europees Milieubureau.

Ik heb een vraag voor dokter Toussaint. Ik heb vernomen dat de interministeriële conferentie van Leefmilieu verruimd tot de Gezondheid zich ook bezighoudt met Europese dossiers.

également de dossiers européens. Le docteur Toussaint a cité notamment REACH, le projet européen de réforme de la législation en matière de substances chimiques. Bien sûr, il s'agit de prévenir l'incidence des maladies liées aux substances chimiques.

J'aimerais savoir si les ministres réunis dans cette conférence interministérielle ont l'intention de discuter de la problématique des pesticides. Il s'agit bien sûr de saisir les opportunités politiques et de discuter de la position de la Belgique dans ce type de dossier.

Ce dossier sera publié par la commission en mai-juin. Celle-ci a l'intention de diffuser une stratégie thématique sur les pesticides visant à réduire le risque lié à l'autorisation de ceux-ci. Parallèlement à cela, la commission a également l'intention de publier une révision de la directive en matière d'autorisation des pesticides, en tout cas en ce qui concerne les produits phytosanitaires.

Je me situe toujours ici dans le cadre de la prévention des maladies. Je crois que c'est la personne qui souffre d'une maladie liée à l'environnement qui a soulevé ce problème essentiel.

Dans le cadre de ce dossier « pesticides », qui est d'une actualité brûlante, il s'agirait de discuter de l'opportunité d'établir des critères d'exclusion pour l'autorisation de ces substances spécifiques, basées sur des critères de danger, du moins pour les substances pesticides les plus toxiques et présentant un degré préoccupant de persistance et de bioaccumulation, plutôt qu'uniquement sur des critères d'évaluation du risque, vu toutes les incertitudes liées à cette évaluation à l'heure actuelle, notamment les effets de ces substances que l'on connaît de plus en plus, mais encore très peu, lorsque l'exposition se fait au stade du fœtus.

Il s'agirait donc également, dans le cadre de la stratégie thématique, d'envisager une réduction de l'exposition aux pesticides qui reste autorisée sur le marché afin de réduire le risque et la dépendance aux pesticides.

Au cas où il y aurait un intérêt et une intention de mener une discussion sur ces questions dans le cadre de la conférence interministérielle, une information me fait dire qu'il serait opportun d'y associer les ministres de l'Agriculture fédéral et régional flamand, car le dossier – c'est probablement le résultat du lobby efficace de l'industrie des produits phytosanitaires – sera examiné au Conseil des ministres de l'Agriculture et sort donc de la compétence du Conseil des ministres de l'Environnement.

M. Jean Pauluis. – Je suis médecin généraliste et spécialiste en science de gestion de l'environnement. Il s'agit d'une

Dokter Toussaint verwees naar het REACH-systeem, dat de Europese wetgeving inzake chemische stoffen wil hervormen. De incidentie van ziekten die verband houden met chemische stoffen, moet uiteraard worden voorkomen.

Zullen de ministers die deelnemen aan deze interministeriële conferentie, ook het probleem van de pesticiden bespreken? We moeten de gelegenheid te baat nemen om de positie van België in dergelijke dossiers te bespreken.

Het dossier zal in mei-juni door de Commissie worden gepubliceerd. De Commissie wil een thematische strategie uitwerken waardoor het risico verbonden aan het gebruik van pesticiden wordt verminderd. Gelijklopend daarmee wil de Commissie ook de richtlijn herzien in verband met de autorisatie van pesticiden, althans wat de fytosanitaire producten betreft.

Dit dossier is belangrijk met het oog op preventie, zoals bleek uit de woorden van de spreker die aan een milieuziekte lijdt.

In het kader van het pesticidendossier, dat brandend actueel is, moeten we nagaan of het wenselijk is uitsluitingscriteria op te stellen voor de autorisatie van specifieke bestanddelen. Dergelijke criteria moeten in de eerste plaats gebaseerd zijn op het gevaar van het gebruik van deze pesticiden, vooral wat betreft hun toxiciteit, persistentie en bioaccumulatie. De evaluatie van de risico's houdt een grote mate van onzekerheid in, vooral ook omdat nog te weinig bekend is over de risico's die de foetus loopt als hij aan deze bestanddelen wordt blootgesteld.

Bij deze thematische strategie wordt ook een vermindering nagestreefd van de blootstelling aan toegelaten pesticiden om het risico en de afhankelijkheid ervan te verminderen.

Als de interministeriële conferentie deze problematiek zou bespreken, moeten ook de federale en Vlaamse ministers van Landbouw erbij worden betrokken. Meer dan waarschijnlijk heeft de efficiënte lobby van de fytosanitaire industrie ervoor gezorgd dat dit dossier op de Raad van de ministers van Landbouw en niet op de Raad van de ministers van Leefmilieu wordt besproken.

De heer Jean Pauluis (in het Frans). – Ik ben huisarts, gespecialiseerd in milieubeheer. Dat is een exacte

science exacte, pour laquelle il n'y a pas de formation spécifique à la Faculté de médecine.

J'ai eu la chance de faire partie du programme SCALE qui fut à la base de la stratégie « environnement santé » à Budapest, voici un peu plus d'un an. Je faisais partie d'un groupe de travail qui traitait spécifiquement des besoins de la recherche.

Une chose m'a frappé chez ces personnes qui étaient d'éminents scientifiques et je réponds ainsi à la remarque sur les sciences et au fait que l'on ne peut se mettre en action que sur des certitudes scientifiques. Elles disaient que nous devons admettre qu'il y a beaucoup de choses que nous ne connaissons pas et qu'il nous faut faire preuve de beaucoup d'humilité. Nous sommes en train d'essayer de traiter un problème en créant l'outil.

Dans le domaine de la création des outils, n'y aurait-il pas moyen de réfléchir aux économies que l'on pourrait réaliser avec une politique de l'INAMI plus axée sur la prévention, même si je sais qu'il y a des problèmes de compétences, notamment entre les Régions et les Communautés ?

Sur deux euros injectés dans la prévention, mille sont injectés dans les soins curatifs.

À l'occasion du Congrès de l'*International Society of Indoor Air Quality and Climate* à Helsinki, Berkeley a publié en 2000 une macro-étude sur la diminution des maladies virales, les problèmes d'allergies et de maladies bactériennes et l'augmentation du rendement au travail.

Des chercheurs se sont demandé quelle économie nous pourrions réaliser en améliorant la qualité de l'air intérieur sur le lieu de travail et l'habitat. En faisant une règle de trois, ils ont calculé qu'un peu moins de la moitié des soins de santé curatifs pourraient être ainsi économisés.

En d'autres termes, une réflexion sur les mesures de prévention permettrait de dégager des économies substantielles pour les soins de santé et pour d'autres domaines.

Je tiens à signaler que, dans le domaine du transport, le même type d'étude a été réalisée dans le cadre d'un projet européen baptisé « externe ». Des économistes se sont penchés sur les coûts des externalités négatives. Ce sont, par exemple, les particules nocives produites par une voiture qui roule au diesel.

Des chercheurs ont tenté d'évaluer ces externalités négatives. Les résultats ont été publiés il y a deux ans sous le titre « Combien vaut l'air propre ? » dans la revue française

wetenschap, waarvoor geen specifieke opleiding bestaat aan de geneeskundefaculteit.

Ik heb meegewerkt aan het SCALE-programma, dat aan de basis lag van de Strategie voor Milieu en Gezondheid te Boedapest. Ik maakte deel uit van een werkgroep die de behoeften van de research behandelde.

Ik wil even ingaan op de opmerkingen over de wetenschap en op het feit dat men maar iets kan ondernemen op grond van wetenschappelijke zekerheden. Eén zaak viel mij op bij de eminente wetenschappers. Volgens hen moeten we toegeven dat er veel is dat we niet weten. Dat dwingt ons tot nederigheid. We proberen een probleem te behandelen door het creëren van de instrumenten die we daarbij nodig hebben.

Er zijn weliswaar bevoegdheidsproblemen tussen de gemeenschappen en de gewesten, maar kunnen we bij het creëren van de instrumenten geen rekening houden met de mogelijke besparingen als we het RIZIV-beleid op preventie zouden richten?

Op twee euro die aan preventie wordt besteed, wordt duizend euro in de verzorging gepompt.

Naar aanleiding van het congres van *The International Society of Indoor Air Quality and Climate* te Helsinki, verscheen in 2000 een macro-studie van Berkeley over de daling van het aantal virale aandoeningen, allergieproblemen en bacteriële aandoeningen en de verhoging van het arbeidsrendement.

Onderzoekers hebben nagegaan welke besparingen we zouden kunnen realiseren door de kwaliteit van de binnenlucht op het werk en thuis te verbeteren. Aan de hand van de regel van drie hebben ze berekend dat de kosten voor gezondheidszorgen met de helft zouden kunnen worden verminderd.

Met andere woorden, nadenken over preventiemaatregelen kan tot substantiële besparingen in de gezondheidszorg en in andere domeinen leiden.

Voor het transport werd een gelijkaardig onderzoek verricht in het kader van het Europese 'externe' project. Economisten hebben zich gebogen over de kosten van de negatieve impact. Het gaat bijvoorbeeld over de schadelijke roetdeeltjes die door dieselwagens worden geproduceerd.

Onderzoekers hebben geprobeerd een raming te maken. De resultaten werden twee jaar geleden gepubliceerd onder de titel 'Combien vaut l'air propre?' in het Franse tijdschrift

Pollution atmosphérique, sponsorisée, notamment, par le ministère de l'Environnement.

Quelles ont été leurs conclusions ? En quelques années, ils ont revu ces externalités au niveau d'un facteur 2, c'est-à-dire qu'en 5 ans, ils les avaient sous-estimées d'un facteur 2, ces externalités négatives étant essentiellement liées aux soins de santé et aux maladies chroniques.

En faisant le même raisonnement, on peut dire qu'il y a probablement des économies énormes à réaliser en se dotant de nouveaux outils.

À ce propos, ne pourrait-on imaginer la création, notamment pour les médecins généralistes, de consultations environnementales *indoor* ?

On a beaucoup parlé de problèmes de pollution *indoor* dans cette enceinte. Je pense qu'une consultation *indoor* pourrait être remboursée par l'INAMI. Reste à voir à quelle fréquence et quelle formation on pourrait exiger du médecin généraliste mais cela l'aiderait peut-être à faire le lien entre la pathologie qu'il soigne de manière régulière et la source de la pathologie qui peut se trouver dans l'habitat.

M. Pierre Bantsch. – Je suis professeur honoraire de pneumologie et allergologie à l'Université de Liège. J'ai été à la base de la création de la première ambulance verte en province de Liège à partir de 1995-1996. J'ai ouvert en 2000 une consultation de médecine environnementale au CHU de Liège et j'ai donc pu recevoir des patients souffrant de pathologies environnementales.

Je voudrais présenter une simple proposition concrète : ne pourrait-on imaginer que l'INAMI puisse créer une convention-pilote pour permettre aux patients atteints de maladies environnementales dûment sélectionnées de bénéficier des soins dans des cliniques comme celle de Neukirchen, qui n'existent pas en Belgique ? En effet, je peux confirmer qu'il est impossible, pour ces patients d'obtenir une autorisation des médecins-conseils pour pouvoir bénéficier de ce type de soins.

Cette convention-cadre pourrait être limitée dans le temps et faire l'objet d'une évaluation. C'est la solution qu'il faudrait adopter car, avant trois ou quatre ans, la Belgique ne disposera pas de clinique spécialisée ni de solution concrète pour ces patients pas très nombreux mais très handicapés que nous recevons à nos consultations.

Mme Martine Spitaels. – Je représente le FARES. Je voudrais parler des allergies alimentaires. Vous savez comme moi que

Pollution atmosphérique, gesponsord door de minister van milieu.

Wat waren de conclusies? Gedurende enkele jaren werden de schadelijke deeltjes onderzocht op niveau factor 2. Gedurende vijf jaar werden deze stoffen ondergewaardeerd op niveau factor 2. Deze deeltjes worden in verband gebracht met gezondheidszorgen en chronische aandoeningen.

Men zou waarschijnlijk enorm veel kunnen besparen door nieuwe instrumenten te hanteren.

Kunnen we voor de huisartsen geen opleiding 'binnenhuismilieu' organiseren?

Men heeft het hier vaak gehad over binnenhuisvervuiling. Ik denk dat een advies over het binnenhuismilieu door het RIZIV zou kunnen worden terugbetaald. We moeten alleen nog weten hoe vaak dat mogelijk is en welke opleiding de huisarts moet hebben gevolgd. Het kan de arts misschien helpen om een verband te leggen tussen de pathologie die hij behandelt en de oorzaak van de pathologie, die zich in de woonomgeving kan bevinden.

De heer Pierre Bantsch (in het Frans). – Ik ben ereprofessor in longziekten en allergieën aan de Universiteit van Luik. Ik ben de oprichter van de eerste groene ambulance in de provincie Luik vanaf 1995-1996. In 2000 heb ik een dienst milieugeneeskunde aan het CHU te Luik geopend om er patiënten te ontvangen die aan milieuaandoeningen lijden.

Ik wens een eenvoudig en concreet voorstel te doen. Kan het RIZIV een proefovereenkomst uitwerken, zodat patiënten die aan milieuaandoeningen lijden zich in een ziekenhuis zoals dat van Neukirchen kunnen laten verzorgen? Dat soort ziekenhuizen bestaat niet in België. Voor dergelijke behandelingen geven de geneesheren-adviseurs immers geen toestemming.

Die kaderovereenkomst zou in de tijd kunnen worden beperkt en worden geëvalueerd. Dat is de oplossing, want het zal nog drie à vier jaar duren voordat België een gespecialiseerd ziekenhuis of een concrete oplossing voor deze patiënten zal hebben. De patiënten die we op onze spreekuren ontvangen zijn niet zo talrijk, maar lijden wel heel erg onder hun aandoening.

Mevrouw Martine Spitaels (in het Frans). – Ik vertegenwoordig FARES en ik zal het over voedingsallergieën

les personnes qui en souffrent doivent constamment surveiller leur alimentation. C'est assez contraignant. Le seul moyen de vérifier ce qui peut être additionné à des aliments consiste à lire l'étiquette. Des progrès doivent encore être accomplis dans ce domaine. Tous les composants doivent être identifiables sur des étiquettes lisibles. Ce doit être le cas tant pour les produits conditionnés que pour les produits frais. La législation doit encore être améliorée.

Je constate par ailleurs que la résolution s'adresse au pouvoir fédéral en partenariat avec tous les niveaux de pouvoir. Je m'étonne donc qu'aucun paragraphe ne soit consacré à la prévention.

M. Jean-Pierre Baeyens. – Toutes les interventions montrent l'importance du problème. Nous nous pencherons donc sur ce problème en comité consultatif des maladies chroniques, et nous tenterons de donner un avis au ministre.

Mme Isabel del Valle Lopez. – J'ai entendu dire que la nécessité d'harmoniser la récolte et l'utilisation des données constitue une priorité. Certains ont également souligné qu'avant de disposer de bases scientifiques, il convient d'adopter un principe de précaution.

Pour ce qui concerne les compétences de ma ministre, je voudrais conclure en précisant que, dans le cadre de la déclinaison du NEHAP, on a parlé de la nécessaire collaboration entre les différents niveaux de pouvoir. À la Région wallonne, sous l'égide des ministres de la Santé et de l'Environnement, une note a été présentée au gouvernement wallon le 2 juin 2005. On y présentait un avant-projet d'une liste d'actions régionales dans le domaine de la santé et de l'environnement. À cette occasion, le gouvernement a défini une série de priorités qui font déjà l'objet d'une élaboration, d'une réflexion ou d'une mise en œuvre. Dans le domaine de la santé, comme l'a souhaité la ministre, la première priorité est l'harmonisation de la récolte et de l'utilisation des données relatives à la santé environnementale de manière à pouvoir infirmer ou confirmer très rapidement un risque sanitaire lié à l'état de l'environnement.

Par ailleurs, on nous a rappelé que les SAMI existent en Région wallonne. Nous les connaissons bien entendu. Ils sont très utiles pour l'accompagnement des personnes et aident ces dernières à modifier des comportements pouvant améliorer la qualité de l'air intérieur des habitations. Cela contribue également à sensibiliser les médecins généralistes à cette approche.

hebben. Personen die aan een voedingsallergie lijden moeten voortdurend op hun voeding letten. Dat is heel vervelend. Men kan alleen te weten komen wat er aan het voedsel is toegevoegd door de samenstelling op het etiket te lezen. Op dat vlak moet er nog heel wat gebeuren. Alle bestanddelen moeten gemakkelijk kunnen worden geïdentificeerd en de etiketten moeten duidelijk leesbaar zijn. Dat geldt zowel voor verpakte als voor verse producten. De wetgeving terzake moet nog worden verbeterd.

Ik stel overigens vast dat de resolutie tot de federale overheid en tot alle beleidsniveaus is gericht. Het verbaast me dus dat geen enkele paragraaf aan preventie is gewijd.

De heer Jean-Pierre Baeyens (*in het Frans*). – In alle uiteenzettingen wordt op het belang van het probleem gewezen. We zullen ons dus over die kwestie buigen in het raadgevend comité voor chronische aandoeningen en proberen een advies te formuleren voor de minister.

Mevrouw Isabel del Valle Lopez (*in het Frans*). – Ik heb vernomen dat de inzameling van gegevens in overeenstemming moet worden gebracht met het gebruik ervan. Volgens sommigen kunnen pas wetenschappelijke maatregelen worden genomen nadat een voorzorgsprincipe werd uitgewerkt.

In het kader van de uitwerking van het NEHAP werd gesproken over de noodzakelijke samenwerking tussen de verschillende beleidsniveaus. Via de ministers van Volksgezondheid en van Leefmilieu van het Waalse Gewest werd de Waalse regering op 2 juni 2005 een nota voorgelegd. Het betreft een voorontwerplijst van gewestelijke acties op het vlak van gezondheid en milieu. De regering heeft een reeks prioriteiten vastgelegd. Die worden al uitgevoerd of er wordt over nagedacht. De harmonisering van de inzameling en het gebruik van de gegevens over milieugezondheid is voor de minister een absolute prioriteit. Op die manier kan een leefmilieugebonden gezondheidsrisico heel snel worden ontkracht of bevestigd.

Men heeft er ons aan herinnerd dat er in Wallonië diensten bestaan voor analyse van het binnenhuismilieu. Uiteraard kennen we die diensten. Ze leveren nuttig werk op het vlak van de begeleiding van personen die hun gedrag dienen aan te passen met het oog op de verbetering van de luchtkwaliteit in hun woning. Bovendien sensibiliseren ze de huisartsen.

Le secteur des maisons médicales, qui relève également des compétences de la ministre Vienne, constitue, lui aussi, un canal privilégié afin de pouvoir développer cette sensibilisation et cette approche qui nous paraît importante.

Bref, nous sommes bien conscients de la nécessité de la collaboration. Des contacts bilatéraux ont lieu entre les Communautés et les Régions, en dehors des concertations fédérales, tant à la conférence interministérielle Santé publique qu'à la conférence interministérielle Environnement élargie à la Santé. L'objectif est d'élaborer des outils et des méthodologies communs, de partager très rapidement les informations dont nous disposons et de faciliter la vie de nos interlocuteurs, qu'il s'agisse d'associations ou de chercheurs.

Pour cet aspect, lors de la dernière conférence interministérielle sur la Santé publique, le ministre fédéral de la Santé, M. Rudy Demotte, a proposé que l'on modifie le règlement d'ordre intérieur de cette conférence interministérielle afin de créer un bureau permanent. Cela permettrait d'assurer une meilleure coordination. C'est une proposition que le Sénat pourrait peut-être appuyer dans sa résolution.

M. Philippe Henry de Generet. – Je voulais intervenir sur le rôle du législateur dans les accords de coopération.

Les accords de coopération qui grèvent les droits de l'État fédéral ou des entités fédérées doivent être ratifiés par une loi, un décret ou une ordonnance. C'est ainsi que l'accord de coopération Environnement-Santé a été ratifié tant par une loi fédérale, adoptée par la Chambre, que par des décrets et une ordonnance bruxelloise.

Je pense que, lorsque les accords sont préparés exclusivement par les exécutifs, on présente au pouvoir législatif un travail tout fait, qui met parfois les chambres dans l'embarras. Elles pourraient vouloir une orientation un peu différente de celle qu'on leur propose.

Il faut réfléchir à cette piste. Je n'ai pas dit qu'on pourrait changer cela dès demain. Cela ne sera pas si facile.

Je voulais signaler aussi qu'en région de Bruxelles-Capitale, nous disposons d'un Observatoire de la Santé et du Social. Il publie de nombreux documents et tableaux de bord. Le dernier date de fin 2004. L'Observatoire croise les données de santé et d'autres données, socioéconomiques notamment. Les tableaux ainsi constitués permettent de voir les situations sous différents angles et de mettre en évidence les différents déterminants de la santé.

Ook de *Maisons médicales*, die eveneens onder de bevoegdheid van minister Vienne vallen, kunnen in ruime mate bijdragen tot de bewustmaking van de bevolking.

We zijn ons in elk geval bewust van het nut van samenwerking. Buiten het federale overleg zijn er bilaterale contacten tussen de Gewesten en de Gemeenschappen, zowel op de interministeriële conferentie Volksgezondheid als op de gemengde Interministeriële conferentie Leefmilieu uitgebreid tot de Gezondheid. Het doel is gemeenschappelijke instrumenten en methodes uit te werken, de informatie waarover we beschikken heel snel uit te wisselen en het werk van onze gesprekspartners, of het nu verenigingen of wetenschappers zijn, te vergemakkelijken.

Tijdens de jongste interministeriële conferentie Volksgezondheid stelde de federale minister van Sociale Zaken en Volksgezondheid, de heer Demotte, voor om het interne reglement van de conferentie te wijzigen en een permanent bureau op te richten. Hierdoor kan de coördinatie worden verbeterd. De Senaat kan dit voorstel misschien in haar resolutie opnemen.

De heer Philippe Henry de Generet (in het Frans). – Ik zal het hebben over de rol van de wetgever in de samenwerkingsakkoorden.

De samenwerkingsakkoorden die betrekking hebben op de federale overheid of op de federale entiteiten moeten door een wet, een decreet of een ordonnantie bekrachtigd worden. Het samenwerkingsakkoord leefmilieu-gezondheid werd zowel via een federale wet, aangenomen door de Kamer, als door decreten en een Brusselse ordonnantie bekrachtigd.

Wanneer de akkoorden uitsluitend door de uitvoerende macht zijn voorbereid, krijgt de wetgevende macht kant en klaar werk voorgeschied. Dat kan soms problemen opleveren voor de wetgevende kamers, die misschien een andere richting willen uitgaan.

Men moet hierover nadenken. Ik heb niet gezegd dat dit vanaf morgen kan veranderen. Het zal niet zo eenvoudig zijn.

Ik wens er ook op te wijzen dat de regio Brussel-Hoofdstad over een observatorium voor gezondheid en welzijn beschikt. Dat observatorium publiceert heel wat dossiers en rapporten over gezondheidsindicatoren. Het laatste rapport dateert van eind februari 2004. Het observatorium wisselt gezondheidsgegevens en socio-economische gegevens uit. Via die gegevens kan de toestand vanuit een verschillende invalshoek worden bekeken en de aandacht worden gevestigd

Je voudrais terminer en rappelant qu'il ne faut pas se laisser aller à comparer Bruxelles à l'ensemble de la Région wallonne ou de la Communauté française. Bruxelles est une ville. Il vaudrait mieux comparer Bruxelles à Anvers, Gand, Charleroi et Liège car il y a des effets « grandes villes » qu'on ne retrouve pas nécessairement sur la totalité de la Région wallonne ou de la Communauté française.

Conclusions de la journée

M. Jean Cornil, coprésident. – Je dois excuser M. le ministre Rudy Demotte, qui est retenu ailleurs. Je voudrais dès lors céder la parole à Mme Toussaint, conseillère de M. Demotte, qui tirera les conclusions de cette journée.

Mme Béatrice Toussaint. – Je voudrais tout d'abord répondre à la question sur les pesticides. Une réglementation existe en Belgique. Elle comprend un programme qui vise une réduction de ces produits. La Belgique a adhéré à la directive REACH et elle voudrait bénéficier d'un soutien plus important à cet égard afin de renforcer sa position. Je demande à tous les mandataires ici présents d'insister auprès de leur ministre sur l'importance d'une attitude extrêmement ferme concernant les enjeux de cette directive. Les décisions en la matière sont prises par le gouvernement et non par la conférence interministérielle.

J'ai eu la chance, aujourd'hui, de participer aux exposés et d'entendre des témoignages humains de diverses expériences. Je pense d'abord aux personnes qui souffrent ou aux usagers des soins de santé qui ne sont pas toujours satisfaits. Je crois que notre ministre place quand même le patient au centre de la préoccupation puisque, dans la revalorisation des honoraires, on privilégie les prestations intellectuelles.

Il s'agit ensuite d'investir dans la connaissance. Celle-ci prend tout son sens quand elle s'adresse aux patients. Le ministre s'engage à dresser un bilan avec les représentants des associations de patients et le monde médical afin d'examiner les pratiques et les facteurs limitants, et de documenter toute la problématique de ces maladies qui n'ont pas d'étiologie et qui sont invalidantes.

Toujours pour ce qui concerne la connaissance, nous appliquons les deux dispositions du développement durable qui prévoient une prise en charge globale du patient. La première consiste à favoriser par la formation continue la sensibilisation et la compétence des médecins. C'est effectivement une volonté. Toutefois, tout se négocie dans ce

op de verschillende gezondheidsdeterminanten.

Tot slot wil ik er nog aan herinneren dat men er zich niet mag toe laten verleiden Brussel te vergelijken met het Waalse Gewest of de Franse Gemeenschap. Brussel is een stad. Het is beter Brussel te vergelijken met Antwerpen, Gent, Charleroi of Luik. De 'grootstadeffecten' zijn immers niet noodzakelijk terug te vinden in het Waalse Gewest of de Franse Gemeenschap in hun geheel.

Conclusies van de studiedag

De heer Jean Cornil, covoorzitter. – Minister Demotte heeft gevraagd hem te willen verontschuldigen. Ik geef het woord aan mevrouw Toussaint, adviseur van de heer Demotte. Zij zal de conclusies van deze studiedag formuleren.

Mevrouw Béatrice Toussaint (*in het Frans*). – Eerst en vooral zal ik antwoorden op de kwestie van de pesticiden. Er bestaat een reglementering in België. Die omvat een programma om pesticiden te beperken. België onderschrijft de REACH-richtlijn en wenst een betere ondersteuning om onze positie te versterken. Ik vraag alle mandatarissen die hier aanwezig zijn er bij hun minister op aan te dringen om een bijzonder krachtdadige houding aan te nemen. Er staat namelijk veel op het spel. De beslissingen dienaangaande worden door de regering genomen en niet op de interministeriële conferentie.

Ik heb de uiteenzettingen, en de getuigenissen en ervaringen gehoord. Ik denk in de eerste plaats aan degenen die lijden of aan degenen die niet altijd even tevreden zijn over hun behandeling. Voor onze minister staat de patiënt centraal. Bij de herwaardering van de erelonen worden de intellectuele prestaties overigens bevoorrecht.

We moeten investeren in kennis. Dat kan de patiënten alleen maar ten goede komen. De minister zal samen met de vertegenwoordigers van de patiëntenverenigingen en de medische wereld een balans opmaken. De praktijkervaringen en de beperkende elementen zullen worden bestudeerd. Zo kunnen we documentatiemateriaal verzamelen over deze ziekten die geen etiologie hebben, maar die toch een handicap betekenen.

Er worden twee bepalingen van de duurzame ontwikkeling toegepast. Via permanente vorming willen we de bekwaamheid en de bewustmaking van de artsen aanmoedigen. In dit land wordt alles echter onderhandeld. De beslissing over de opleiding van de artsen wordt genomen in overleg met de zorgverzekeraars en de artsensyndicaten. Dit

pays, et la formation des médecins est décidée dans le cadre de concertations entre les organismes assureurs et les syndicats médicaux. Ce point sera en tout cas examiné.

Nous essayerons également de relever les indicateurs qui ont trait à l'environnement dans le cadre de la santé. Nous ferons état, lors des concertations, des indicateurs de santé pour pouvoir les inclure dans le dossier médical global. Ce dernier fait l'objet de discussions avec les différentes compétences, la commission sur la vie privée, etc. Les obstacles sont nombreux mais, à terme, c'est la démocratie qui est garantie. Il faut donc respecter cette procédure.

Il serait opportun qu'à la lumière des travaux accomplis par la Cimes, les indicateurs de santé- environnement soient valorisés à l'occasion de la prochaine enquête de santé.

Je conclus en disant quelle serait la participation du ministre Demotte dans l'édifice – qui reste un défi permanent – des maladies environnementales.

Nous avons des maladies qui n'ont pas d'étiologie connue. Tout cela prend du temps : la littérature, la documentation scientifique, la recherche. Il faut essayer de rendre et de maintenir le système des soins accessible aux patients et, surtout, apporter au moins un soulagement, une aide et une considération pleine et entière à ceux que l'on ne peut pas guérir.

M. Jean Cornil, coprésident. – Pour clôturer la journée, je voudrais tout d'abord vous dire que le débat va évidemment continuer en commission des Affaires sociales du Sénat sur la base, notamment, de la proposition de résolution de M. Mahoux et de moi-même.

J'espère, comme vous tous, que ce colloque sera le début ou la continuation d'une prise de conscience en la matière.

zal in elk geval worden onderzocht.

We zullen ook proberen de milieu-indicatoren die betrekking hebben op de gezondheid onder de aandacht te brengen. Tijdens het overleg zullen we ons baseren op de gezondheidsindicatoren, zodat ze kunnen worden opgenomen in het algemeen medisch dossier. Dit zal ook worden besproken met de verschillende instanties, onder meer met de Commissie voor de bescherming van de persoonlijke levenssfeer. Er zijn heel wat hindernissen, maar op termijn moet de democratie worden verzekerd. De procedure moet worden gevolgd.

In het kader van de werkzaamheden van de GICLG zouden de gezondheidsindicatoren bij de volgende gezondheidsenquête kunnen worden gevaloriseerd.

Minister Demotte zal meewerken aan de opzet. Milieuziekten vormen immers een permanente uitdaging.

Het betreft ziekten die geen bekende etiologie hebben. Dat vergt tijd, wetenschappelijke documentatie, onderzoek. Men moet proberen het zorgsysteem in stand te houden. We moeten ten minste zorgen voor verlichting van de pijn, hulp en eerbied voor degenen die we niet kunnen genezen.

De heer Jean Cornil, covoorzitter. – Het debat zal uiteraard worden voortgezet in de commissie voor de Sociale Aangelegenheden, op basis van het voorstel van resolutie van de heer Mahoux en mezelf.

Ik hoop, zoals u allen trouwens, dat dit colloquium de start of de voortzetting zal zijn van een bewustwordingsproces.

Annexe



Bijlage

**Proposition de résolution visant à initier
des pistes de réflexions et d'actions pour
une politique cohérente et intégrée en
matière de maladies environnementales
(Doc. 3-1348)**

(Déposée par MM. Philippe Mahoux et Jean Cornil)

Le Sénat,

- A. Considérant que parmi les droits de l'homme, la santé, au sens large des définitions les plus larges qui lui sont données par l'OMS, occupe une place particulière et doit être considérée comme une valeur essentielle pour l'ensemble de la population,
- B. Considérant que la Commission européenne a retenu dès 1997 les maladies liées à la pollution comme domaine de l'action communautaire en matière de santé publique,
- C. Considérant qu'en juin 2003, ladite Commission publiait une communication relative à une stratégie « Environnement-Santé » par plans d'actions successifs qui aboutit, le 9 juin 2004 à la ratification d'un premier Plan d'action européen 2004-2010 en faveur de l'environnement et de la santé,
- D. Considérant les engagements des différentes conférences européennes relatives à l'environnement et à la santé qui insistent notamment sur l'élaboration de plans nationaux visant à rencontrer la problématique des maladies environnementales et la mise en œuvre de ces programmes, afin d'améliorer l'environnement et la santé au XXI^{ème} siècle,
- E. Considérant plus particulièrement l'adoption du *Children's Environment and Health Action Plan for Europe* (CEHAPE) par la 4^{ème} Conférence ministérielle environnement – santé en juin 2004 à Budapest,
- F. Considérant l'accord de coopération entre les différents intervenants de la santé et de l'environnement dans notre pays,
- G. Considérant les engagements pris par la Conférence interministérielle de l'environnement élargie à la santé (CIMES) dans le cadre du Plan national d'action environnement-santé, reprenant les principales données fédérales, régionales et communautaires en ce qui concerne

**Voorstel van resolutie dat ertoe strekt
denkpistes en acties te lanceren met het
oog op een samenhangend en geïntegreerd
beleid inzake milieuziekten
(Stuk 3-1348)**

(Ingediend door de heren Philippe Mahoux en Jean Cornil)

De Senaat,

- A. Overwegende dat het recht op gezondheid, in de meest ruime zin gedefinieerd door de Wereldgezondheidsorganisatie, een bijzondere plaats inneemt onder de mensenrechten en moet worden beschouwd als een fundamentele waarde voor de hele bevolking,
- B. Overwegende dat de Europese Commissie met de milieuverontreiniging samenhangende ziekten behandelt binnen het communautair actiekader op het gebied van de volksgezondheid;
- C. Overwegende dat de Commissie in juni 2003 een mededeling heeft gedaan over de strategie voor milieu en gezondheid op basis van opeenvolgende actieplannen, die op 9 juni 2004 heeft geleid tot de ratificatie van een eerste Europees actieplan milieu en gezondheid 2004-2010,
- D. Gelet op de verbintenissen die zijn aangegaan op de verschillende Europese conferenties inzake milieu en gezondheid en die met name betrekking hebben op het opstellen van nationale plannen aangaande milieuziekten en de tenuitvoerlegging van die programma's teneinde het milieu en de gezondheid in de 21^{ste} eeuw te verbeteren,
- E. In het bijzonder gelet op de goedkeuring van het *Children's Environment and Health Action Plan for Europe* (CEHAPE) door de 4^{de} ministeriële Conferentie milieu-gezondheid Boedapest in juni 2004,
- F. Gelet op het samenwerkingsakkoord tussen de verschillende actoren op het vlak van gezondheid en milieu in ons land,
- G. Gelet op de verbintenissen die zijn aangegaan op de Interministeriële Conferentie leefmilieu, uitgebreid met de bevoegdheid gezondheid (CIMES) in het kader van het Nationaal Actieplan milieu-gezondheid, waarin de belangrijkste elementen inzake de relatie tussen milieu en

les relations entre l'environnement et la santé et les plans et actions menés par les autorités concernées (NEHAP) et du Children's Environment and Health Action Plan for Europe (CEHAPE),

H. Considérant les actes du Colloque international du 13 mars 2004 « Les maladies de l'environnement : un défi pour les professionnels de la santé », organisé par l'association « Stop Poisons Santé », porte-parole et groupe d'entraide et de défense des malades de l'environnement,

I. Considérant les exemples étrangers en matière de moyens diagnostiques et thérapeutiques démontrant une dynamique de médecine environnementale incluant la formation des médecins, le développement d'instruments et d'équipements analytiques spécifiques, la création d'unités hospitalières de médecine de l'environnement,

J. Considérant les résultats positifs enregistrés par les modèles de pays voisins tentant de rencontrer efficacement les problèmes de patients souffrant de maladies environnementales,

K. Considérant que la connaissance de ces maladies environnementales et la prise en charge adéquate des patients permettrait d'épargner bon nombre d'analyses lourdes et inutiles à notre système de sécurité sociale,

Demande au gouvernement fédéral, en partenariat avec tous les niveaux de pouvoir et compte tenu de l'accord de coopération formalisé entre les différents intervenants de la santé et de l'environnement du pays :

1. d'insister sur l'importance de l'environnement et de ses répercussions sur la santé de nos concitoyens, en démontrant que les maladies environnementales sont admises et reconnues par les autorités scientifiques tant nationales qu'internationales,
2. de lancer des pistes de réflexions et d'actions pour une politique cohérente et intégrée en matière de maladies environnementales dans notre pays telles que :
 - a) la mise en œuvre de formations en médecine de l'environnement à destination des médecins généralistes (formation continuée),
 - b) la mise en place d'unités hospitalières de l'environnement, de laboratoires spécialisés dans le diagnostic des maladies environnementales,
 - c) la mise en circulation, sur l'ensemble du territoire belge, d'ambulances de l'environnement à l'instar de celles qui

gezondheid op federaal, gewestelijk en gemeenschapsniveau zijn samengebracht, alsook de plannen en de acties uitgewerkt en uitgevoerd door de betrokken overheden (NEHAP) en het Children's Environment and Health Action Plan for Europe (CEHAPE),

H. Gelet op de handelingen van het internationaal Colloquium van 13 maart 2004 'Les maladies de l'environnement: un défi pour les professionnels de la santé', georganiseerd door de vzw 'Stop Poisons Santé', woordvoerder en vereniging voor onderlinge hulp en verdediging van mensen die aan een milieuziekte lijden,

I. Gelet op de voorbeelden uit het buitenland inzake diagnostische en therapeutische middelen die blijk geven van een dynamische kijk op geneeskunde, met inbegrip van opleidingen voor artsen, de ontwikkeling van specifieke analytische instrumenten en uitrustingen, de oprichting van eenheden voor milieugeneeskunde in de ziekenhuizen,

J. Gelet op de positieve resultaten die in de buurlanden worden geboekt wat betreft het oplossen van de problemen van patiënten met milieuziekten,

K. Overwegende dat een grondigere kennis van die milieuziekten en een geschikte behandeling van de patiënten ons sociale-zekerheidssysteem een groot aantal zware en nodeloze analyses zou kunnen besparen,

Vraagt de federale regering, om samen met de andere bevoegdheidsniveaus en rekening houdend met het samenwerkingsakkoord gesloten tussen de verschillende actoren op het vlak van gezondheid en milieu:

1. het belang van het milieu en de gevolgen ervan voor de gezondheid van onze medeburgers te benadrukken door erop te wijzen dat milieuziekten worden erkend door nationale en internationale wetenschappelijke autoriteiten,
2. denkpistes en acties te lanceren met het oog op een samenhangend en geïntegreerd beleid inzake milieuziekten in ons land, zoals:
 - a) opleidingen in milieugeneeskunde organiseren voor huisartsen (voortdurende vorming),
 - b) in de ziekenhuizen milieueenheden oprichten, alsook gespecialiseerde laboratoria voor het vaststellen van milieuziekten,
 - c) op het hele Belgische grondgebied milieuziekenwagens doen rijden in navolging van wat reeds bestaat, ten einde

existent déjà, afin de mener des investigations dans des habitations privées et d'étendre leur domaine d'action aux écoles, aux crèches ou encore aux bâtiments publics, en effectuant soit des mesures directes, soit des prélèvements qui seront examinés en laboratoire,

d) l'élargissement du dossier médical aux déterminants environnementaux,

e) le développement et la gestion des bases de données relatives à tous les aspects des maladies environnementales avec une collaboration, se traduisant par des échanges de données dans l'ensemble de notre pays,

f) le soutien d'une politique de recherche scientifique en matière de maladies environnementales et la détermination de priorités en la matière,

3. d'instaurer, en collaboration avec l'INAMI, les organismes-assureurs, les acteurs de la médecine du travail, des mesures devant aboutir à la reconnaissance et à la prise en charge des maladies environnementales, et cela dans le cadre des diverses expériences des pays de l'Union européenne.

23 juin 2005

Philippe MAHOUX
Jean CORNIL

in privé-woningen onderzoek te doen en hun actieradius uit te breiden tot scholen, crèches of openbare gebouwen door hetzij directe maatregelen te treffen, hetzij stalen te nemen die in het laboratorium worden onderzocht,

d) het medisch dossier uitbreiden met de milieuaspecten,

e) een gegevensbank ontwikkelen en beheren met betrekking tot alle aspecten van milieuziekten waarbij die gegevens in het hele land worden uitgewisseld,

f) een beleid van wetenschappelijk onderzoek inzake milieuziekten ontwikkelen en ter zake prioriteiten vaststellen,

3. in samenwerking met het RIZIV, de verzekeringsmaatschappijen en de arbeidsgeneesheren maatregelen nemen die leiden tot de erkenning en de behandeling van milieuziekten en daarbij rekening houden met de ervaringen van andere EU-landen.

23 juni 2005

Philippe MAHOUX
Jean CORNIL