

BELGISCHE SENAAT

ZITTING 2016-2017

8 MEI 2017

Voorstel van resolutie teneinde een coherent en geïntegreerd beleid uit te stippelen om een uitdaging op het vlak van de volksgezondheid aan te gaan : milieu en chronische ziektes

VERSLAG

NAMENS DE COMMISSIE VOOR DE TRANSVERSALE AANGELEGHENHEDEN – GEWESTBEVOEGDHEDEN
UITGEBRACHT DOOR
MEVROUW DE BUE

SÉNAT DE BELGIQUE

SESSION DE 2016-2017

8 MAI 2017

Proposition de résolution visant à mettre en œuvre une politique cohérente et intégrée afin de relever un défi pour la Santé publique : Environnement et maladies chroniques

RAPPORT

FAIT AU NOM DE LA COMMISSION DES MATIÈRES TRANSVERSALES – COMPÉTENCES RÉGIONALES
PAR
MME DE BUE

Samenstelling van de commissie / Composition de la commission :
Voorzitter / Président : De heer/M. Steven Vanackere

Leden / Membres

N-VA :	Andries Gryffroy, Lieve Maes, Wilfried Vandaele, Jan Van Esbroeck,
PS :	Latifa Gahouchi, Anne Lambelin, Philippe Mahoux, Olga Zrihen,
MR :	Valérie De Bue, Alain Destexhe, Yves Evrard,
CD&V :	Karin Brouwers, Steven Vanackere, Johan Verstreken,
Ecolo-Groen :	Philippe Henry, Annemie Maes,
Open Vld :	Ann Brusseel, Lode Vereeck,
sp.a :	Bart Van Malderen,
cdH :	Christophe Bastin, François Desquesnes.

Zie :

Stukken van de Senaat :

6-125 – 2014/2015 :

Nr. 1 : Voorstel van resolutie van de heren Mahoux en Prévot en mevrouw El Yousfi.

6-125 – 2016/2017 :

Nr. 2 : Amendementen.

Voir :

Documents du Sénat :

6-125 – 2014/2015 :

Nº 1 : Proposition de résolution de MM. Mahoux et Prévot et Mme El Yousfi.

6-125 – 2016/2017 :

Nº 2 : Amendements.

INLEIDING

De commissie heeft dit voorstel van resolutie besproken tijdens haar vergaderingen van 23 januari, 6 en 20 februari, 13 maart en 24 april 2017.

Het verslag werd in commissie gelezen op 8 mei 2017.

1. INLEIDENDE UITEENZETTING DOOR DE HEER PRÉVOT

De hedendaagse geneeskunde is op veel vlakken bijzonder performant. Met name op het vlak van de eerstehulpverlening, perinatale geneeskunde, chirurgie, transplantaties en besmettelijke ziektes is ze ontengsprekelijk erg succesvol en efficiënt.

In onze industrielanden duiken de laatste jaren echter steeds meer chronische ziekten op waarvan de oorzaak onbekend is (reumatische, degeneratieve en psychosomatische ziektes, allergieën, auto-immuunziektes, fibromyalgie, chronische vermoeidheid, veelvoudige gevoeligheid voor chemische producten, enz.), waar de geneeskunde vandaag weinig vat op heeft, en die de gezondheidsuitgaven in de westerse landen aanzienlijk de hoogte indrijven.

De schadelijke gevolgen voor de gezondheid van een verontreinigd milieu (lucht, water, voedsel, woning, kleden, cosmetica, zware metalen, enz.) worden nu officieel erkend op internationale conferenties van ministers van Milieu en Volksgezondheid en vele wetenschappelijke congressen van geneeskundige verenigingen.

Ook de Europese Commissie stipte reeds in 1997 ziektes ten gevolge van milieuvontreiniging aan als een prioritair domein voor communautaire initiatieven op het vlak van de volksgezondheid.

Zes jaar later, in juni 2003, maakte zij een mededeling bekend over de strategie « Milieu – Gezondheid ». Die bestond uit een aantal opeenvolgende actieplannen die hebben geleid tot de ratificatie van het eerste Europees Actieplan voor leefmilieu en gezondheid 2004-2010 op 9 juni 2004.

De lidstaten van de Europese regio van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) 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*

INTRODUCTION

La commission a examiné la proposition de résolution qui fait l'objet du présent rapport au cours de ses réunions des 23 janvier, 6 et 20 février, 13 mars et 24 avril 2017.

Le rapport a été lu en commission le 8 mai 2017.

1. EXPOSÉ INTRODUCTIF DE M. PRÉVOT

La médecine moderne est extrêmement performante dans de nombreux domaines. Ses succès et son efficacité sont incontestables, notamment dans les domaines de l'urgence, de la médecine périnatale, chirurgicale, de greffe et des maladies infectieuses.

Toutefois, dans nos pays industrialisés, on observe, depuis plusieurs décennies, une grave progression de maladies chroniques d'étiologie inconnue (maladies rhumatismales, dégénératives, psychosomatiques, allergies, maladies auto-immunes, fibromyalgie, syndrome de fatigue chronique, sensibilité multiple aux produits chimiques, etc.) contre lesquelles la médecine a actuellement peu de prise et de moyens et qui alourdissent de manière significative les dépenses de santé des pays occidentaux.

Aujourd'hui, les effets néfastes sur la santé d'un environnement pollué (air, eau, nourriture, habitat, vêtements, produits cosmétiques, métaux lourds, etc.) sont admis et reconnus de manière officielle au travers de conférences internationales des ministres de l'Environnement et de la Santé et de nombreux congrès scientifiques, organisés par des sociétés médicales.

Dès 1997, la Commission européenne retenait d'ailleurs les maladies liées à la pollution comme domaine prioritaire de l'action communautaire en matière de santé publique.

Six ans plus tard, en juin 2003, elle publiait une communication relative à une stratégie « Environnement – Santé » par plans d'actions successifs qui aboutit, le 9 juin 2004, à la ratification du premier Plan d'action européen 2004-2010 en faveur de l'environnement et de la santé.

De même, dès 1989, les États membres de la région européenne de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) 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

Environment and Health Action Plan for Europe » (CEHAPE) goedgekeurd.

Het concept chronische, duurzame blootstelling aan lage dosissen van schadelijke stoffen, die vaak op synergistische wijze werken, het concept bio-accumulatie van die stoffen in het organisme en het concept individuele gevoelighed 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.

Op dat zeer belangrijke domein moet de methode worden gehanteerd die Claude Bernard voorstaat, met name een wetenschappelijke aanpak die de symptomen identificeert, de verspreiding ervan inventariseert en de etiologie ervan achterhaalt om zo tot een soepele classificatie te komen en tot specifieke en efficiënte behandelingen.

Alleen op die manier kan men de ziekte, haar etiologie en eventueel de gepaste behandeling codificeren.

In dit uiterst delicate dossier moet men tegelijk het wetenschappelijk onderzoek bevorderen en blijk geven van een doordacht empirisme. Dat is ook van essentieel belang voor de zieken want hun behandeling kan nooit alleen gebaseerd zijn op wat al bekend en bewezen is, anders zouden al te veel ziekten nooit worden behandeld.

In oktober 2010 werd een voorstel van resolutie dat ertoe strekt denkpistes en acties te lanceren met het oog op een samenhangend en geïntegreerd beleid inzake milieuziekten besproken in de Senaat (stuk Senaat, nr. 5-225/1 – B.Z. 2010).

Waarom een voorstel van resolutie en niet meteen een wetsvoorstel ? Omdat het de indieners fundamenteel leek om, vanuit een opvatting die stoelt op zowel de wetenschap, het progressieve denken als het vrij onderzoek, de problematiek eerst duidelijk af te bakenen en dan te trachten er belangstelling voor op te wekken in alle geledingen van de samenleving, in het bijzonder de wetenschappelijke kringen en ook de universiteiten.

De resolutie handelde over de oprichting van opleidingen in milieugeneeskunde voor artsen, huisartsen

et Santé, à l'adoption d'un Plan d'action pour l'environnement et la santé des enfants en Europe (*Children's Environment and Health Action Plan for Europe* – en abrégé CEHAPE).

La notion d'exposition chronique, durable, à faibles doses à des substances nocives, 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 », vers 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.

Dans ce domaine important, il convient d'adopter une démarche conforme à celle prônée par Claude Bernard, à savoir une démarche scientifique qui permet d'identifier des symptômes, d'en répertorier la répétition, d'en identifier l'étiologie, afin de tenter une catégorisation non figée permettant de proposer des traitements spécifiques et efficaces.

Ce n'est qu'à travers cette démarche que l'on peut tenter effectivement de considérer que la maladie, son étiologie et éventuellement sa prise en charge thérapeutique, peuvent être codifiées.

Il faut, dans ce dossier extrêmement sensible, poursuivre à la fois la recherche basée sur une démarche scientifique et savoir faire preuve d'un empirisme avisé. C'est essentiel également pour les malades, car la prise en charge ne peut pas être exclusivement liée à tout ce qui est avéré. Sinon, de trop nombreuses pathologies ne seraient jamais prises en charge.

En octobre 2010, 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 a été débattue au Sénat (doc. Sénat, n° 5-225/1 – S.E. 2010).

Pourquoi une résolution et pas d'emblée une proposition de loi ? Parce que les auteurs estimaient qu'il convenait de s'inscrire, dans une démarche à la fois scientifique, progressiste 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 également les universités.

La résolution évoquait la mise en œuvre de formations en médecine de l'environnement à destination des

én specialisten, van milieuziekenhuisenheden en laboratoria die gespecialiseerd zijn in milieuziektes, en de uitbreiding over het hele Belgische grondgebied van opsporingsdiensten voor binnenhuisvervuiling.

De tekst voorzag reeds in een uitbreiding van het medisch dossier met milieuspecten, in het opstellen en het beheer van een gegevensbank met betrekking tot alle aspecten van milieuziekten waarbij die gegevens in het hele land worden uitgewisseld, en in steun voor een beleid van wetenschappelijk onderzoek inzake milieuziekten en het vaststellen van prioriteiten ter zake.

Een laatste doel, ten slotte, was een samenwerking te bewerkstelligen tussen het RIZIV en de verschillende controle-instanties, met name artsen die werken voor de RVA, voor de administratie en administratieve gezondheidsdiensten, voor arbeidsrechtbanken, of als controlears in zowel mutualiteitsinstellingen als het RIZIV.

Al deze aanbevelingen zijn vervat in het onderhavige voorstel van resolutie.

Bovendien herinneren wij in dit verband aan de belangrijke besprekking in de Senaat tijdens de vorige zittingsperiode over hormoonontregelaars in het algemeen en bisfenol A (afgekort BPA) in het bijzonder.

De goedkeuring van het wetsvoorstel betreffende het verbod op BPA in de verpakkingen van voedingsmiddelen en de inwerkingtreding in januari 2013 van de nieuwe wetgeving die specifiek gericht is op verpakkingen van voedingsmiddelen voor kinderen van nul tot drie jaar, tonen aan dat men aandacht moet blijven besteden aan de blootstelling van eenieder aan bisfenol A, maar ook aan alle andere hormoonontregelaars op het stuk van de voedingsmiddelen en andere producten, teneinde bisfenol A te verbieden in verpakkingen.

Spreker geeft aan dat asbestslachtoffers ook bijzondere aandacht verdienen.

Het Asbestfonds tracht sinds 2007 mesotheliom- of asbestosepatiënten te vergoeden. Het blijft niettemin ontoereikend.

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.

Le texte envisageait déjà 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 des priorités en la matière.

Enfin, un dernier objectif visait 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.

L'ensemble de ces recommandations sont reprises dans la présente proposition de résolution.

Par ailleurs, il est également indiqué dans ce cadre de rappeler l'important débat qui s'est tenu au Sénat lors de la précédente législature à propos des perturbateurs endocriniens de manière générale, et du bisphénol A (en abrégé BPA) en particulier.

L'adoption de la proposition de loi relative à l'interdiction du BPA dans les contenants alimentaires et l'entrée en vigueur de la nouvelle législation en janvier 2013 ciblant spécifiquement les contenants alimentaires pour les enfants de zéro à trois ans témoignent de l'indispensabilité de poursuivre une réflexion approfondie en matière d'exposition de tout un chacun au BPA, mais aussi à l'ensemble des perturbateurs endocriniens en ce qui concerne les denrées alimentaires et les autres produits, visant à interdire le bisphénol A dans les contenants des denrées alimentaires,

L'orateur signale que les victimes de l'amiante méritent également une attention spéciale.

Le Fonds amiante intervient depuis 2007 pour tenter d'indemniser les victimes atteintes d'un mésothéliome ou d'asbestose. Il reste néanmoins insuffisant.

Op 30 januari 2014 heeft de Kamer een wetsontwerp aangenomen dat dezelfde rechten toekent aan beroeps-slachtoffers en milieuslachtoffers van asbest. De tekst had als doel alle asbestslachtoffers op dezelfde manier te behandelen (wet van 26 februari 2014 houdende wijziging van de programmawet (I) van 27 december 2006 met het oog op de uitbreiding van de tegemoetkomingen uit het « Asbestfonds »).

Dit betekent een grote vooruitgang voor personen die lijden aan mesothelioom, en aan asbestose in het bijzonder. Alles is echter nog niet geregeld, omdat het heel moeilijk blijkt om het onherstelbare te vergoeden. Wij moeten blijven nadenken over het soort pathologieën dat in dit kader in aanmerking moet worden genomen.

De heer Prévot verduidelijkt dat het voorstel van resolutie de regering aanspoort om 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.

In het voorstel wordt ook aanbevolen om denkpistes en acties te lanceren met het oog op een samenhangend en geïntegreerd beleid inzake milieuziekten in ons land, zoals opleidingen in milieugeneeskunde organiseren, in de ziekenhuizen milieueenheden oprichten, milieuzienwagens doen rijden, een gegevensbank ontwikkelen en beheren inzake milieuziekten en een beleid van wetenschappelijk onderzoek ondersteunen.

In het voorstel wordt gepleit voor maatregelen voor de erkenning en de behandeling van milieuziekten en voor verder grondig onderzoek naar de gevaren van de blootstelling van de bevolking aan hormoonontregelaars.

2. ALGEMENE BESPREKING

Mevrouw Lieve Maes merkt op dat dit voorstel van resolutie een heel breed domein beslaat en uit enkele bedenkingen.

In de eerste plaats is er de bezorgdheid binnen haar fractie dat de medische argumenten in ieder geval voldoende « evidence based » moeten zijn, wat momenteel zeker niet blijkt uit de voorliggende tekst. Verder stipt mevrouw Maes aan dat onder andere de rector van de KU Leuven heeft verklaard dat er geen nieuw orgaan nodig is om deze materie te beheren want er bestaat

Le 30 janvier 2014, la Chambre a adopté un projet de loi qui reconnaît les mêmes droits aux victimes professionnelles et aux victimes environnementales de l'amiante. Le texte se fixait pour objectif de traiter de manière équivalente toutes les victimes de l'amiante (loi du 26 février 2014 portant modification de la loi-programme (I) du 27 décembre 2006 en vue d'étendre les interventions du Fonds « amiante »).

Il s'agit d'une avancée significative dans l'aide aux personnes atteintes de mésothéliome, d'asbestose notamment. Tout n'est cependant pas réglé car indemniser l'irréparable s'avère être extrêmement difficile. Il convient de continuer à réfléchir sur le type de pathologies qui doivent être prises en charge dans ce cadre.

M. Prévot précise que la proposition de résolution recommande au gouvernement d'insister sur l'importance de l'environnement et de ses répercussions sur la santé en démontrant que les maladies environnementales sont admises et reconnues par les autorités scientifiques tant nationales qu'internationales.

Elle recommande également 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 la mise en œuvre de formations en médecine de l'environnement, la mise en place d'unités hospitalières de l'environnement, la mise en circulation d'ambulances de l'environnement, le développement et la gestion des bases de données concernant les maladies environnementales et le soutien d'une politique de recherche scientifique.

Elle plaide pour des mesures de reconnaissance et de prise en charge des maladies environnementales et pour la poursuite d'une réflexion approfondie sur les dangers que représente pour la population une exposition aux perturbateurs endocriniens.

2. DISCUSSION GÉNÉRALE

Mme Lieve Maes fait remarquer que la proposition de résolution à l'examen couvre un domaine très vaste et elle formule un certain nombre de réflexions.

Tout d'abord, elle indique que son groupe insiste sur la nécessité d'avancer des arguments de médecine factuelle suffisamment solides, ce qui ne ressort absolument pas du texte à l'examen. Elle signale ensuite que le recteur de la KU Leuven, notamment, a déclaré qu'il n'est pas nécessaire de créer un nouvel organe pour gérer cette matière puisqu'il existe déjà une collaboration entre les

reeds samenwerking tussen de verschillende universiteiten. Is het dan wel nodig dit voorstel van resolutie te bespreken ?

De heer Mahoux antwoordt dat een wetenschappelijke benadering inderdaad fundamenteel is, maar dat dit niet wegneemt dat klachten van patiënten genegeerd kunnen worden simpelweg omdat men er niet in slaagt ze te catalogiseren. Er is nog te weinig kennis over bepaalde pathologieën die verband houden met het leefmilieu. De weg die hier moet bewandeld worden, is deze die prof. Claude Bernard voorstaat, te weten een wetenschappelijke aanpak die symptomen identificeert, de verspreiding ervan inventariseert en de etiologie achterhaalt. Tegelijk is er een empirisch veld, verbonden aan de klachten die de patiënten formuleren. Vooraleer te komen tot het moment waarop eenduidig, en op basis van wetenschappelijke criteria, kan aangeduid worden welke pathologie van toepassing is, met indien mogelijk ook de etiologie ervan, en de symptomen en mogelijke behandelingen, blijven er toch ook nog heel wat vraagtekens.

De heer Evrard is van oordeel dat het thema van dit voorstel van resolutie alle aandacht verdient. Verschillende aspecten ervan kunnen zeker besproken worden, zoals bijvoorbeeld het gebruik van pesticiden en meer bepaald van neonicotinoïden, waarover in het Waals Parlement al gedebatteerd wordt. Er bestaan uiteraard verschillende standpunten over, niet alleen binnen de politieke fracties maar ook in de verschillende regio's van het land. Zonder zich tot dit ene aspect te willen beperken, lijkt het spreker inderdaad nuttig dit onderwerp te bespreken binnen de Senaat.

Mevrouw Thibaut stelt dat het voorstel van resolutie in ieder geval een transversaal thema betreft omdat de bevoegdheden inzake het wetenschappelijk onderzoek en preventie verdeeld zijn tussen de deelstaten. In het dispositief van het voorstel van resolutie moeten de vragen aan de regeringen wel nog gehiërarchiseerd worden, of anders aan alle regeringen gesteld. Het voorstel van resolutie, zoals het nu voorligt, is niet erg duidelijk wat aan welk niveau precies wordt gevraagd. Dat moet verbeterd worden.

Verder wijst mevrouw Thibaut erop dat de problematiek van de hormoonontregelaars momenteel ook behandeld wordt in de commissie Institutionele aangelegenheden van de Senaat (verzoek tot het opstellen van een informatieverslag betreffende de noodzakelijke samenwerking tussen de federale overheid, de Gemeenschappen en de Gewesten inzake de preventie

differentes universités. Est-il donc bien utile d'examiner cette proposition de résolution ?

M. Mahoux répond qu'il est effectivement primordial d'adopter une démarche scientifique, mais que cela n'empêche pas que l'on puisse ignorer des plaintes de patients simplement parce que l'on ne parvient pas à les classifier. Nos connaissances sur certaines pathologies liées à l'environnement demeurent encore trop lacunaires. En l'espèce, il faut suivre la voie préconisée par le professeur Claude Bernard, c'est-à-dire adopter une méthode scientifique en vue d'identifier les symptômes, de dresser un état des lieux de leur propagation et de déterminer l'étiologie. Parallèlement à cela, il y a aussi un champ empirique, lié aux plaintes exprimées par les patients. Avant d'arriver au moment où on parvient à déterminer, de manière scientifiquement univoque, quelle est la pathologie en l'espèce et, si possible, son étiologie, et quels sont les symptômes et les traitements possibles, de nombreuses interrogations subsistent.

M. Evrard pense que le thème de la proposition de résolution à l'examen doit être examiné avec toute l'attention voulue. Il comporte plusieurs aspects qui méritent assurément d'être analysés, comme par exemple l'utilisation de pesticides et des néonicotinoïdes en particulier, dont le Parlement wallon a déjà débattu. Il y a évidemment des divergences de vues sur la question, non seulement au sein des groupes politiques mais aussi entre les différentes régions du pays. Selon l'intervenant, il serait effectivement utile que le Sénat se penche sur cette question, sans pour autant se limiter à cet aspect.

Mme Thibaut indique que la proposition de résolution porte en tout cas sur un thème transversal parce que les compétences en matière de recherche scientifique et de prévention sont partagées entre les entités. Dans le dispositif de la proposition de résolution, il importe de hiérarchiser les demandes aux différents gouvernements ou, à défaut, d'adresser celles-ci à l'ensemble des gouvernements. La proposition de résolution, dans sa forme actuelle, ne dit pas clairement à quel niveau de pouvoir la demande est adressée. C'est un point qu'il faut clarifier.

Par ailleurs, Mme Thibaut souligne que la problématique des perturbateurs endocriniens est aussi examinée au sein de la commission des Affaires institutionnelles du Sénat (demande d'établissement d'un rapport d'information concernant la nécessaire collaboration entre l'autorité fédérale, les Communautés et les Régions en ce qui concerne la prévention et l'élimination de perturbateurs endocriniens présents dans les produits de

en de eliminatie van hormoonverstorende stoffen in de consumptie, met het oog op de bevordering van de volksgezondheid, nr. 6-303/1 – 2016/2017).

De heer Mahoux antwoordt dat het informatieverslag in de commissie Institutionele Aangelegenheden betrekking heeft op hormoonverstorende stoffen. Over deze problematiek werd de laatste jaren al veel vooruitgang geboekt en de Senaat stond aan de wieg van een verbod op het gebruik van dergelijke middelen in voedingsmiddelen bestemd voor kinderen jonger dan drie jaar. Het hier voorliggende voorstel van resolutie zal een snellere vooruitgang in deze materie ongetwijfeld ten goede komen.

De heer Mahoux deelt ook nog mee dat de Senaat op 17 januari 2006 een studiedag heeft georganiseerd over milieu en chronische aandoeningen in het kader van de resolutie teneinde een coherent en geïntegreerd beleid uit te stippelen om een uitdaging op het vlak van de volksgezondheid aan te gaan : milieu en chronische ziektes (stuk Senaat, nr. 3-1348/1 – 2004/2005) – link studiedag : <http://www.senate.be/event/20060117-environment/nl/index.html>).

De heer Vereeck kan instemmen met de doelstelling van dit voorstel van resolutie en is van oordeel dat de tekst een goede basis voor discussie biedt, maar er moet wel nog rekening gehouden worden met enkele elementen, zoals :

– op 19 oktober 2015 heeft mevrouw De Block, federale minister van Volksgezondheid, samen met haar collega's van de deelstaten, een gemeenschappelijk plan voor chronisch zieken aangenomen met als titel « Geïntegreerde zorg voor een betere gezondheid ». Wat is hiervan reeds gerealiseerd ?

– op 2 februari 2016 heeft mevrouw De Block, federale minister van Volksgezondheid, een nieuwe visie voorgesteld op geïntegreerde zorg voor chronisch zieken, met als doel een hogere levenskwaliteit voor patiënt en mantelzorger te bereiken en ervoor te zorgen dat de bevolking langer leeft door de beschikbare middelen doeltreffender in te zetten ;

– in juni 2016 heeft mevrouw De Block, federale minister van Volksgezondheid, samen met haar collega's van de deelstaten, zestien pilootprojecten (zeven in het Vlaams Gewest, zes in het Waals Gewest, twee in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en één in de Duitstalige Gemeenschap) geselecteerd over geïntegreerde zorg voor chronisch zieken. De projecten zijn gericht op allerhande chronische aandoeningen en beslaan de

consommation, en vue de promouvoir la santé publique, n° 6-303/1 – 2016/2017).

M. Mahoux répond que le rapport d'information dont l'établissement a été confié à la commission des Affaires institutionnelles porte sur les perturbateurs endocriniens. C'est une problématique sur laquelle il y a eu de nombreuses avancées ces dernières années et le Sénat a été à l'origine d'une interdiction de l'utilisation de ces substances dans les produits alimentaires destinés aux enfants de moins de trois ans. La proposition de résolution à l'examen permettra sans nul doute d'accélérer les progrès dans ce domaine.

M. Mahoux ajoute que le 17 janvier 2006, le Sénat a organisé une journée d'étude sur le thème de l'environnement et des maladies chroniques dans le cadre de l'examen de la 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. Sénat, n° 3-1348/1 – 2004/2005) – lien journée d'étude : <http://www.senate.be/event/20060117-environment/fr/index.html>).

M. Vereeck peut souscrire à l'objectif de la proposition de résolution à l'examen et pense que le texte constitue une bonne base de discussion, mais qu'il doit tenir compte des éléments suivants :

– le 19 octobre 2015, Mme De Block, la ministre fédérale de la Santé publique, a adopté, avec ses collègues des entités fédérées, un plan conjoint en faveur des malades chroniques, intitulé « Soins intégrés en faveur des malades chroniques ». Où en est sa mise en œuvre ?

– le 2 février 2016, Mme De Block, ministre fédérale de la Santé publique, a exposé une nouvelle vision promouvant une approche intégrée des soins en faveur des malades chroniques ; le but est d'améliorer la qualité de vie du patient et des aidants proches et d'allonger la durée de vie de la population par une affectation plus efficace des moyens disponibles ;

– en juin 2016, Mme De Block, ministre fédérale de la Santé publique, a sélectionné, conjointement avec ses collègues des entités fédérées, seize projets pilotes (sept en Région flamande, six en Région wallonne, deux dans la Région de Bruxelles-Capitale et un dans la Communauté germanophone) portant sur des soins intégrés en faveur des malades chroniques. Les projets visent diverses maladies chroniques et tendent à promouvoir

geïntegreerde samenwerking tussen de verschillende soorten zorgverleners zoals apothekers, huisartsen, geriaters, thuisverpleegkundigen, enz.

Ook de heer Van Malderen vindt dit voorstel van resolutie een waardevolle aanzet tot het behandelen van deze problematiek. Het dispositif is echter vooral toegespitst op asbestgerelateerde ziekten. Men zou kunnen verwijzen naar het wetenschappelijk onderzoek (ook door de gewesten) en naar het verband tussen milieufactoren en chronische ziekten, zoals de aanwezigheid van fijn stof in de lucht.

Mevrouw Annemie Maes steunt dit voorstel van resolutie maar wenst ook het verband te leggen met de luchtkwaliteit. Verder is zij ook van mening dat de aanbevelingen gericht moeten zijn tot de verschillende regeringen en niet enkel tot de federale regering.

Mevrouw Brouwers merkt op dat dit voorstel van resolutie quasi niet verschilt van een gelijkaardig voorstel, ingediend in 2010 (voorstel van resolutie dat ertoe strekt denkpistes en acties te lanceren met het oog op een samenhangend en geïntegreerd beleid inzake milieuziekten, stuk Senaat, nr. 5-225/1), terwijl de wetenschap toch sterk geëvolueerd is. Het is trouwens niet gemakkelijk een verband te leggen tussen milieufactoren en chronische ziekten.

Volgens de heer Mahoux wordt er niet genoeg belang gehecht aan de milieuproblematiek en de gevolgen ervan op de gezondheid. Er kunnen echter geen oorzaak-gevolgverbanden worden gemaakt die niet bewezen zijn, maar er was in België grote vooruitgang geboekt inzake hormoonontregelaars sinds bisfenol A verboden is in voedselverpakkingen.

Er bestaat geen twijfel meer dat asbest mesotheliomen veroorzaakt. Bovendien stelt men vast dat de levensverwachting van mensen die aan deze kanker lijden bijzonder laag is.

Er moet meer rekening worden gehouden met de milieuproblematiek, waaronder de luchtkwaliteit ten opzichte van de gezondheid. Men kan alleen maar vaststellen dat vrijheidsbeperkingen voor auto's werden opgelegd door bepaalde gemeenteoverheden om de luchtkwaliteit te verbeteren.

*
* * *

une collaboration intégrée entre les différents prestataires de soins comme les pharmaciens, les médecins généralistes, les gériatres, les infirmiers à domicile, etc.

M. Van Malderen trouve, lui aussi, que la proposition de résolution à l'examen est un texte intéressant pour aborder l'examen de cette problématique. Toutefois, le dispositif se focalise sur les maladies liées à l'amiante. On pourrait évoquer la recherche scientifique (y compris celle qui est réalisée au niveau des Régions) et mentionner le lien entre des facteurs environnementaux et des maladies chroniques, comme la présence de particules fines dans l'air.

Mme Annemie Maes soutient la proposition de résolution à l'examen mais souhaite elle aussi que l'on fasse mention du lien avec la qualité de l'air. En outre, elle estime que les recommandations doivent être adressées aux différents gouvernements et pas uniquement au gouvernement fédéral.

Mme Brouwers fait remarquer que la proposition de résolution à l'examen est quasi identique à une proposition déposée en 2010 (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. Sénat, n° 5-225/1), alors que la science a quand même considérablement progressé depuis lors. Il n'est du reste pas facile d'établir un lien entre des facteurs environnementaux et des maladies chroniques.

Selon M. Mahoux, on n'attache pas assez d'importance à la problématique environnementale et ses répercussions sur la santé. Or, on ne peut pas établir des relations de cause à effet qui n'ont pas été prouvées mais il y avait eu d'importantes avancées en Belgique en matière des perturbateurs endocriniens depuis l'interdiction du bisphénol A dans les contenants alimentaires.

Il ne fait plus aucun doute que l'amiante provoque des mésothéliomes et on constate que l'espérance de vie des personnes affectées par ce cancer est particulièrement limitée.

Il faut insister sur la prise en compte de la problématique d'environnement, dont la qualité de l'air par rapport à la santé. Force est de constater que des restrictions de liberté au niveau des voitures ont été introduites par certaines administrations communales pour améliorer la qualité de l'air.

*
* * *

Alvorens de besprekking verder te zetten, beslist de commissie eerst een hoorzitting te organiseren met vertegenwoordigers van de FOD Volksgezondheid en de Hoge Gezondheidsraad en met prof. A. Bernard (UCL).

Deze hoorzitting vond plaats op 20 februari 2017.

3. HOORZITTING VAN 20 FEBRUARI 2017

I. Uiteenzetting van dokter Yseult Navez, hoofd van de dienst Coördinatie Milieu-Gezondheid, FOD Volksgezondheid

Mevrouw Navez werkt als arts bij de FOD Volksgezondheid en is hoofd van de dienst Coördinatie Milieu-Gezondheid, die ongeveer tien jaar geleden werd opgericht.

Mevrouw Navez zal eerst spreken over chronische ziekten in het algemeen, daarna over de milieueffecten en vervolgens over de voordelen van een geïntegreerd beleid met een bredere samenwerking en het bestaan van een medische milieukunde. Tot slot zal spreekster enkele conclusies formuleren.

1. Chronische ziekten

De incidentie en de prevalentie van chronische ziektes gaan de jongste jaren in stijgende lijn :

- endocrinologische aandoeningen zoals obesitas, zowel bij kinderen als bij volwassenen ; suikerziekte en het metabolism syndroom, dat gepaard gaat met onder andere obesitas, suikerziekte en een verhoogde bloeddruk ; infertiliteit en steriliteit, waar heel wat koppels mee te maken hebben ; een vroegtijdige puberteit en een vroegtijdige menopauze bij sommige vrouwen ;

- respiratoire aandoeningen zoals allergieën, chronische rhinitis en astma ;

- cardiovasculaire aandoeningen zoals beroertes, angor, infarctus ;

- neurologische aandoeningen, zoals Alzheimer, cognitieve aandoeningen en een vermindering van het intelligentiequotiënt.

Cijfers van de WHO voor 2009 tonen aan dat in België 14 % van de totale morbiditeit te wijten is aan ziektes die te maken hebben met het leefmilieu.

Avant de poursuivre la discussion, la commission décide de procéder d'abord à l'audition de représentants du SPF Santé publique et du Conseil supérieur de la santé ainsi que du professeur A. Bernard (UCL).

Cette audition a eu lieu le 20 février 2017.

3. AUDITION DU 20 FÉVRIER 2017

I. Exposé du docteur Yseult Navez, chef de service de coordination Environnement-Santé, SPF Santé publique

Mme Navez travaille au SPF Santé publique en tant que médecin et dirige le service de coordination Santé-Environnement qui a été mis en place il y a une dizaine d'années.

Mme Navez parlera tout d'abord des maladies chroniques en général, puis elle abordera les effets de l'environnement sur la santé et les avantages d'une politique intégrée et d'une collaboration élargie, ainsi que l'émergence d'une médecine environnementale. L'intervenante formulera enfin quelques conclusions.

1. Maladies chroniques

L'incidence et la prévalence des maladies chroniques ne cessent d'augmenter ces dernières années. Citons :

- les affections endocrinologiques comme l'obésité, tant chez les enfants que chez les adultes ; le diabète et le syndrome métabolique qui est lié entre autres à l'obésité, au diabète et à l'hypertension ; l'infertilité et la stérilité auxquelles de nombreux couples sont confrontés ; la puberté et la ménopause précoces chez certaines femmes ;

- les affections respiratoires telles que les allergies, la rhinite chronique et l'asthme ;

- les maladies cardiovasculaires telles que les apoplexies, les angines de poitrine, les infarctus ;

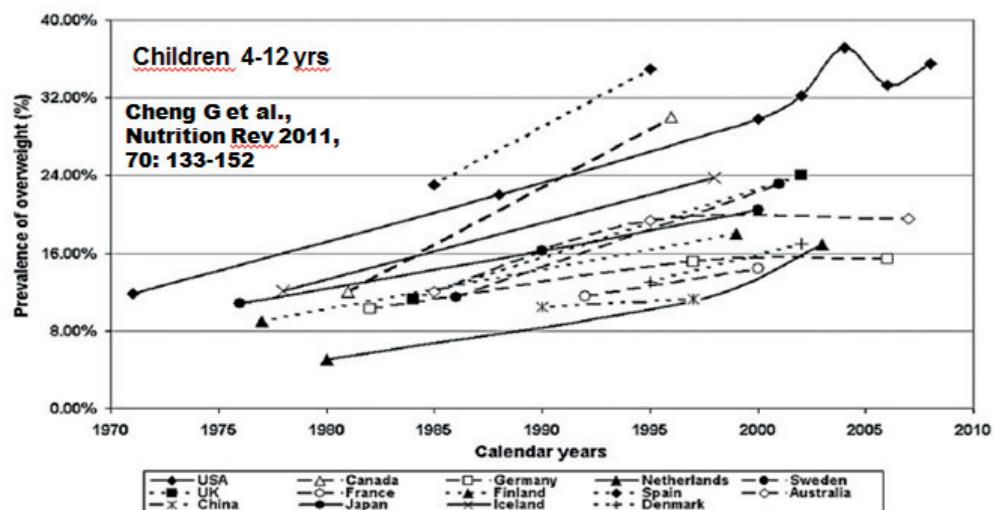
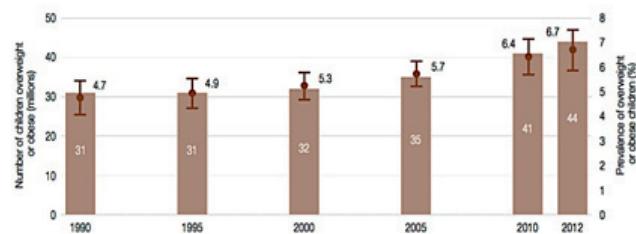
- les maladies neurologiques telles que l'Alzheimer, les troubles cognitifs et une diminution du quotient intellectuel.

Les chiffres de l'OMS montrent qu'en Belgique, 14 % de la morbidité totale en 2009 serait due à des maladies liées à l'environnement.

Een voorbeeld is de epidemie van obesitas bij kinderen in vele landen.

À titre d'exemple, on peut citer l'épidémie d'obésité observée chez les enfants dans de nombreux pays.

Augmentation séculaire de la prévalence du surpoids (IMC > P90) chez l'enfant et l'adolescent



Er is een link tussen evenementen waaraan de foetus blootgesteld werd en het verschijnen van ziektes in het latere leven. Een voorbeeld hiervan is het lage gewicht van pasgeborenen. Hoe lager het gewicht is van een pasgeborene, hoe groter het risico om als volwassene te maken te krijgen met het metabolisch syndroom, namelijk obesitas, diabetes en een hoge bloeddruk.

Link tussen blootstelling van de foetus en het verschijnen van ziekten in het volwassen leven

407 mannen van 59-70 jaar		
Gewicht bij geboorte (kg)	Prevalentie van het metab. synd. (%)	Risico op metab. synd.
> 4,3	6	x 1
3,9 - 4,3	6	x 2,2
3,4 - 3,8	12	x 4,9
2,9 - 3,3	17	x 8,5
2,5 - 3,2	19	x 8,4
< 2,5	30	x 18,0

Barker DPJ et al Diabetologia, 1993, 36 : 62-67

Il y a un lien entre les événements auxquels le fœtus est exposé et l'apparition de maladies au cours de la vie. Un exemple est le faible poids des nouveau-nés. Plus le poids d'un nouveau-né est faible, plus grand est le risque que l'enfant soit confronté, dans sa vie d'adulte, au syndrome métabolique, à savoir l'obésité, le diabète et l'hypertension.

Lien entre les évènements intra-utérins et l'apparition de maladies durant la vie adulte

407 hommes de 59-70 ans		
Poids de naiss. (kg)	Prévalence du synd. métab. (%)	Risque de synd. métab.
> 4,3	6	x 1
3,9 - 4,3	6	x 2,2
3,4 - 3,8	12	x 4,9
2,9 - 3,3	17	x 8,5
2,5 - 3,2	19	x 8,4
< 2,5	30	x 18,0

Barker DPJ et al Diabetologia, 1993, 36 : 62-67

2. Effecten van het leefmilieu

Wat verstaat men onder leefmilieu ? Dat is niet alleen het biologische, chemische en fysische leefmilieu, maar ook het psychosociale aspect ervan. Het gaat daarbij om polluenten, voeding, allergenen, klimaat, stress en emoties, en natuurlijk ook infectueuze agenten die een invloed hebben op onze gezondheid, vanaf het foetale stadium en zelfs preconceptioneel, op de gezondheid later in het leven.

Als men spreekt over de milieueffecten, onderscheidt men twee types van factoren : de chemische producten en de luchtkwaliteit.

a. De chemische producten

Wat zijn de effecten van de chemische producten, waaronder de hormoonverstoorders ? De effecten zijn vooral belangrijk vóór de geboorte en bij het jonge kind, tijdens de zogenaamde « kritische vensters van blootstelling ». Anders gezegd, als men blootgesteld wordt aan hormoonverstoorders op moment T, dan zal het effect niet hetzelfde zijn als wanneer de blootstelling zich voordoet op het moment T+1. Het moment van blootstelling is uiterst belangrijk. Deze theorie is algemeen aanvaard, maar in de praktijk is het moeilijk vast te stellen in welk stadium van de ontwikkeling van de foetus het effect het belangrijkste is. Men moet op elk moment dus waakzaam zijn.

Waartoe dienen hormonen ? Hormonen staan onder andere in voor de aanpassing aan de omgeving, levenslang en zelfs voor de komende generaties. Dat is epigenetica. Het product verandert het genoom niet, maar wel de genexpressie. Zo was diëthylstilbestrol (DES), bijvoorbeeld, een geneesmiddel dat aan zwangere vrouwen werd voorgeschreven tegen misselijkheid en braken tijdens de zwangerschap. Tientallen jaren later ontdekte men ernstige problemen bij de kinderen van die vrouwen, onder andere kanker van de vagina bij kleine meisjes. Er werden zelfs afwijkingen vastgesteld bij kinderen van latere generaties.

Wat is de definitie van een hormoonverstoorder ? Dat blijft een vraagteken. De Europese Commissie heeft die vraag nog altijd niet beantwoord. Er wordt over ge-debatteerd en we hopen heel binnenkort een bruikbaar antwoord te krijgen.

Spreekster schetst kort het « cocktail-effect ». Dat betekent dat de toevoeging van een chemische stof aan

2. Effets de l'environnement

Qu'entend-on par environnement ? Cela désigne non seulement l'environnement biologique, chimique et physique, mais également l'aspect psychosocial qui y est lié. Il s'agit des polluants, de l'alimentation, des allergènes, du climat, du stress et des émotions et, naturellement, des agents infectieux qui ont une influence sur notre santé, dès le stade foetal voire préconceptuel, et tout au long de notre vie.

Quand on parle des effets de l'environnement, on distingue deux types de facteurs : les produits chimiques et la qualité de l'air.

a. Les produits chimiques

Quels sont les effets des produits chimiques, dont les perturbateurs endocriniens ? Leurs effets sont surtout importants avant la naissance et chez le jeune enfant, dans ce que l'on appelle les « fenêtres critiques d'exposition ». Autrement dit, quand on est exposé à un perturbateur endocrinien au moment T, l'effet ne sera pas le même que si l'exposition se produit au moment T+1. Le moment de l'exposition est primordial. Cette théorie est tout à fait avalée mais en pratique, il est difficile de déterminer à quel stade du développement du fœtus l'effet est le plus important. Il faut donc être vigilant à tout moment.

À quoi les hormones servent-elles ? Elles servent entre autres à organiser l'adaptation à l'environnement et ce, pour la vie entière et même pour les générations futures. C'est le concept de l'épigénétique. Le produit ne transforme pas le génome mais le mode d'expression des gènes. Par exemple : le diéthylstilbestrol (DES), un médicament que l'on prescrivait aux femmes enceintes pour lutter contre les nausées et vomissements pendant la grossesse. Des dizaines d'années plus tard, on a observé de graves problèmes chez les enfants de ces femmes, entre autres des cancers vaginaux chez des petites filles. On a même vu que ces anomalies allaient au-delà de la première génération d'enfants.

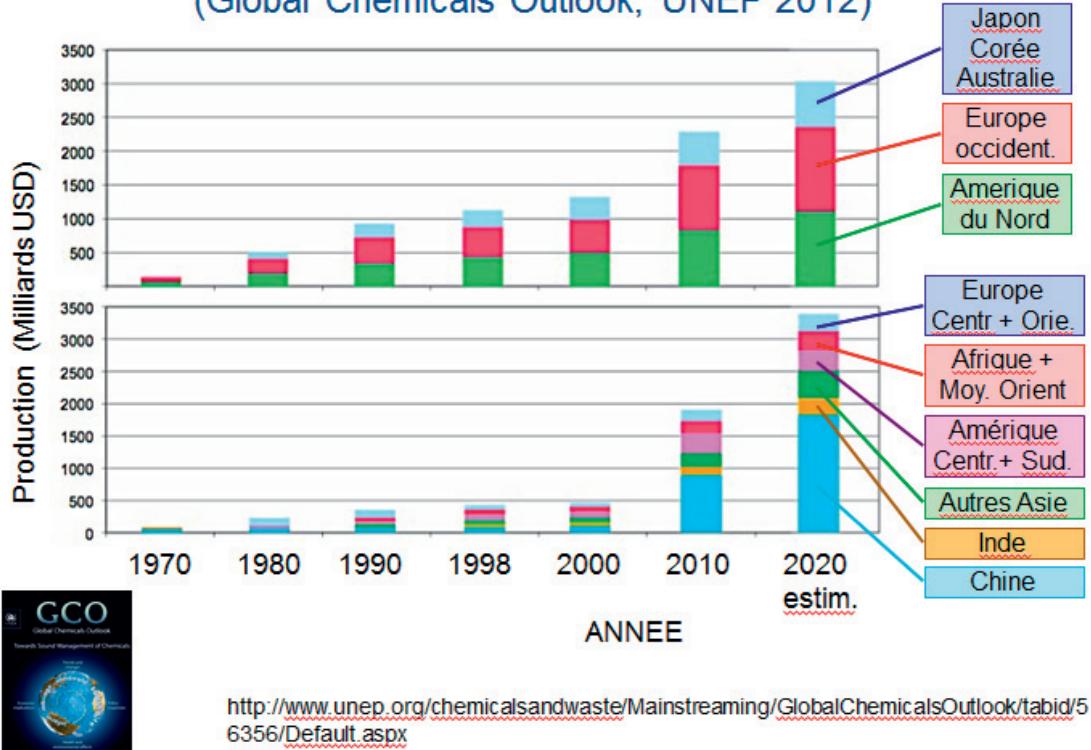
Quelle est la définition du perturbateur endocrinien ? Cela reste un point d'interrogation, la Commission européenne n'ayant toujours pas apporté de réponse à cette question. Celle-ci fait l'objet de nombreux débats et nous espérons recevoir très bientôt une réponse qui pourra nous faire avancer.

L'intervenante évoque l'effet « cocktail ». Cela signifie qu'un produit chimique additionné à un autre produit

een ander chemische stof geen $1+1=2$ effect geeft. Het effect van twee gecombineerde chemische stoffen is niet gekend. Momenteel evalueren we elke chemische stof apart en nooit een mix van chemische stoffen. We zijn natuurlijk niet blootgesteld aan één enkele chemische stof. We worden dagelijks met honderden chemische stoffen geconfronteerd en het zou echt nuttig zijn dat verder te onderzoeken.

chimique n'aura pas l'effet de $1+1=2$. On ne connaît pas l'effet de deux produits chimiques combinés. Pour le moment, on évalue un produit chimique à la fois et jamais les effets de mélanges de produits chimiques. Or nous ne sommes pas exposés qu'à un seul produit chimique. Nous en rencontrons des centaines au quotidien et il serait vraiment utile de pousser la recherche plus loin.

Evolution de la production mondiale de substances chimiques (Global Chemicals Outlook, UNEP 2012)



De cijfers van deze grafiek van de wereldevolutie van chemische stoffen hebben betrekking op het jaar 2012 en komen van het Milieaprogramma van de Verenigde Naties (UNEP). We zien wereldwijd een exponentiële toename van de productie van chemische substanties. Heel weinig van deze stoffen worden momenteel onderzocht als hormoonverstoorders die mogelijk in causaal verband staan met ziekten. Van de 100 600 chemische stoffen die zijn opgeliist door het Europees Agentschap voor chemische stoffen (ECHA), dat afhangt van de Europese Unie, worden er maar 10 517 in aanmerking genomen en getest door het Amerikaanse *Environmental Protection Agency*. Van die geteste stoffen worden er 1 036 wetenschappelijk onderzocht als mogelijke hormoonverstoorder en slechts 30 van de 422 pesticiden en biociden worden volgens de huidige criteria van de Europese Commissie duidelijk als zodanig geïdentificeerd. We kunnen dus zeggen dat van slechts één procent van de stoffen het hormoonverstorend effect wordt

Les chiffres de ce graphique montrant l'évolution mondiale des substances chimiques portent sur l'année 2012 et proviennent du Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE). On y voit une progression exponentielle de la production de ces substances dans le monde. Très peu de ces agents chimiques sont actuellement évalués pour leurs propriétés de perturbateurs endocriniens et leur implication causale dans les maladies. Ainsi, si 100 600 substances chimiques sont répertoriées par l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA) – qui dépend de l'Union européenne –, seules 10 517 sont prises en compte et testées par l'*Environmental Protection Agency* des États-Unis. Sur ces substances testées, 1 036 sont étudiées en tant que perturbateur endocrinien potentiel dans la littérature scientifique et 30 seulement sont clairement identifiées comme telles, parmi 422 pesticides et biocides, selon les critères actuels de la Commission européenne. On peut donc dire qu'un pour cent seulement des substances sont

bestudeerd. Het causaal verband ervan met ziekten is dus heel moeilijk aan te tonen.

b. Luchtkwaliteit

De luchtkwaliteit is momenteel heel slecht en de afgelopen dagen vestigen de kranten er de aandacht op. Men meet de kwaliteit van de buitenlucht en van de binnenlucht. De kwaliteit van de buitenlucht wordt beïnvloed door fijne en ultrafijne partikels, die vaak de oorzaak zijn van verontreinigingspieken.

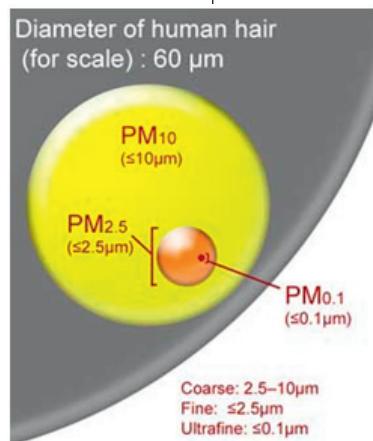
De diameter van de (ultra)fijne partikels is PM10 – PM2,5 – PM 0,1 (fijner dan menselijk haar).

étudiées pour leurs effets de perturbateur endocrinien et que leur implication causale dans les maladies est donc très difficile à établir.

b. La qualité de l'air

La qualité de l'air est actuellement très mauvaise et a d'ailleurs fait les titres des journaux ces derniers jours. On mesure la qualité de l'air extérieur et celle de l'air intérieur. La qualité de l'air extérieur est influencée par les particules fines et ultrafines qui sont souvent à l'origine de pics de pollution.

Le diamètre des particules (ultra)fines sont de PM10 – PM2,5 – PM 0,1 (plus fines que des cheveux humains).



Ze zijn bijzonder fijn en dringen tot diep in het ademhalingssysteem door. Ze zijn in hoofdzaak afkomstig van mobiliteit en verwarming. Naast deze fijne stofdeeltjes registreren we ook van tijd tot tijd ozonpieken die nefast zijn voor onze gezondheid.

We denken vaak dat de kwaliteit van de binnenlucht beter is, maar dat is helemaal niet waar. Men moet in de Wetstraat echt een hoge luchtvervuilingspiek hebben vooraleer de binnenlucht beter is dan de buitenlucht. De kwaliteit van de binnenlucht wordt in de eerste plaats beïnvloed door gewoontes en de manier van verluchten, door de ventilatiesystemen. Het is een trend om meer te isoleren, en dat heeft voordelen, maar men moet ook zorgen voor een doeltreffend ventilatiesysteem dat de gezondheid niet in het gedrang brengt. De kwaliteit wordt eveneens beïnvloed door de gebruikte bouwmaterialen, zoals verven en lijmen. Er is een koninklijk besluit voor vloerbedekkingen, waarbij rekening dient te worden gehouden met gezondheidsaspecten. Het is een goed begin, maar men moet nog verder gaan.

Elles sont extrêmement fines et pénètrent vraiment profondément dans le système respiratoire. Elles proviennent essentiellement de notre mode de mobilité et de chauffage. En plus de ces particules, on enregistre aussi de temps en temps des pics d'ozone néfastes pour notre santé.

On croit souvent que la qualité de l'air intérieur est meilleure mais cela n'est pas vrai du tout. Il faudrait vraiment vivre rue de la Loi avec un pic de pollution bien avéré pour que l'air intérieur soit meilleur que l'air extérieur. Cette qualité de l'air intérieur est d'abord influencée par les habitudes et modes d'aération, par les systèmes de ventilation. Il est à la mode de renforcer l'isolation, ce qui a des bénéfices, mais il faut aussi veiller à disposer d'un système de ventilation adéquat qui ne porte pas préjudice à la santé. La qualité est aussi influencée par les matériaux de construction utilisés, comme les peintures et les colles. Un arrêté royal a ainsi été élaboré sur les revêtements de sol. Il prend notamment en compte l'aspect santé. C'est un bon début mais il faut aller plus loin encore.

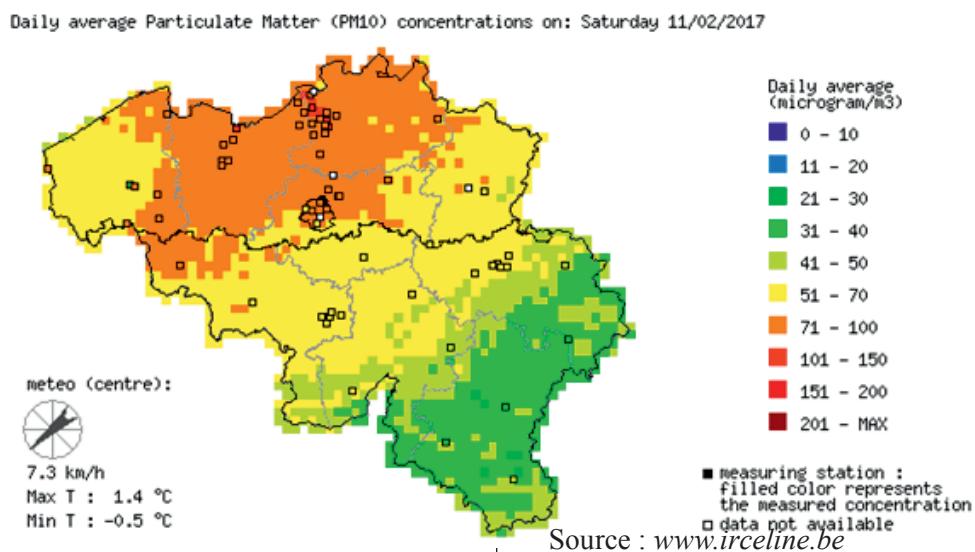
Chemische producten die dagelijks gebruikt worden, zoals onderhoudsproducten, spelen eveneens een rol. We hebben onderzoek gedaan naar het gebruik van deze producten in kinderdagverblijven, want kinderen zijn kwetsbaarder bij blootstelling daaraan. We hebben vastgesteld dat er heel wat kan worden verbeterd en hebben aanbevelingen geformuleerd en concreet advies gegeven om de kwaliteit van de binnenlucht in kinderdagverblijven te verbeteren. De laatste factor zijn de schimmels, namelijk de zwarte vlekken die verschijnen op muren, maar die niet altijd zichtbaar zijn. Ze kunnen allergieën veroorzaken die in sommige gevallen zelfs fataal kunnen zijn.

De buitenluchtkwaliteit kan men elke dag volgen op de site van de Intergewestelijke Cel voor het Leefmilieu (IRCEL), *Irceline.be*. Op deze site worden kaarten weergegeven met de kwaliteit van de buitenlucht.

Les produits chimiques utilisés quotidiennement jouent aussi un rôle. Il s'agit par exemple des produits d'entretien. Une étude de l'emploi de ces produits dans les crèches a été organisée puisque les enfants sont encore plus vulnérables aux expositions. On a constaté à cette occasion que beaucoup de choses pouvaient être améliorées et on a formulé des recommandations et donné des conseils concrets pour améliorer la qualité de l'air intérieur dans les crèches. Le dernier facteur qui intervient est les moisissures, c'est-à-dire les taches noires qui apparaissent sur les murs mais qui ne sont pas toujours très visibles. Celles-ci peuvent causer des allergies pouvant être fatales dans certains cas.

On peut suivre la qualité de l'air extérieur au jour le jour sur le site de la Cellule interrégionale de l'environnement (CELINE), *irceline.be*, qui présente des cartes répertoriant la qualité de l'air extérieur.

11-02-2017



Op deze kaart van 11 februari 2017 is duidelijk een slechte buitenluchtkwaliteit te zien : oranje, rood en geel.

De slechte luchtkwaliteit kan aanleiding geven tot ziekten van het ademhalingsstelsel. Naast allergieën komen bij jonge kinderen steeds vaker astma en bronchiolitis voor.

Ze kan ook aan de basis liggen van cardiovasculaire ziekten – cerebraal vasculair accident (CVA), inspanningsangor, infarct – en neurologische aandoeningen. Twee studies van de Universiteit Hasselt die in 2016 werden gepubliceerd, tonen duidelijk een verband

Cette carte du 11 février 2017 indique par exemple une mauvaise qualité de l'air (orange, rouge et jaune).

La mauvaise qualité de l'air peut causer des maladies de l'appareil respiratoire supérieur et inférieur. Hormis les allergies et l'asthme, les bronchiolites sont également de plus en plus fréquentes chez les jeunes enfants.

Elle peut aussi être à l'origine de maladies cardio-vasculaires – accident vasculaire cérébral (AVC), angor d'effort, infarctus – et de maladies neurologiques. Deux études viennent d'être publiées en 2016 ; elles ont été réalisées par l'université de Hasselt et montrent

tussen de luchtkwaliteit en neurologische aandoeningen bij jongeren.

Tot slot zijn er verschillende algemene klachten die vaak niet rechtstreeks toe te schrijven zijn aan de luchtkwaliteit, maar waar er toch wel een verband kan worden gelegd. Het gaat over klachten zoals hoofdpijn, vermoeidheid, duizeligheid en misselijkheid.

Een slechte luchtkwaliteit kan zelfs de oorzaak zijn van overlijden. Mevrouw Navez verwijst naar een onderzoek dat over de periode 2005-2010 werd gevoerd met de titel *Air pollution in Belgium. Health impact assessment*, waarin een raming werd gemaakt van het aantal overlijdens dat in België toe te schrijven is aan luchtvervuiling door ozon en fijn stof. Volgens die studie kunnen 2 687 sterfgevallen per jaar te wijten zijn aan PM10, de grootste stofdeeltjes. Tijdens de periode van het onderzoek hadden 416 overlijdens kunnen worden vermeden als de grens van 20 microgram per kubieke meter niet was overschreden, dat is de norm van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO). Spreekster herinnert eraan dat in 2006 de gemiddelde blootstelling 30 microgram per kubieke meter bedroeg. Om de WHO norm te bereiken, moet de concentratie van de deeltjes met 10 microgram dalen. Wat de PM2,5 deeltjes betreft, de fijnste deeltjes, die diep doordringen in het ademhalingsstelsel, is het effect nog groter. Er werden 10 777 sterfgevallen per jaar geteld die daaraan toe te schrijven zouden zijn. Die hadden kunnen worden vermeden als de gemiddelde blootstelling beperkt was tot 10 microgram per kubieke meter, de WHO norm. In 2008 bedroeg de gemiddelde blootstelling 20 microgram per kubieke meter.

Wat het ziektecijfer betreft, geeft mevrouw Navez aan dat in het voorstel van resolutie sprake is van de groene ambulances, die op vraag van de huisarts naar patiënten gaan om de kwaliteit van de binnenlucht te testen, rekening houdend met de symptomen van de patiënt. In geval van allergie onderzoeken deze ambulances ook de aanwezigheid van mijten in de matras. Voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest doet de Regionale Cel voor interventie bij binnenluchtvervuiling (RCIB) tussen 150 en 200 interventies per jaar. Een jaar nadat het team is langs geweest, wordt een forse verbetering van de gezondheidstoestand van de patiënten vastgesteld : er is een verbetering van 50 %. In de overige 50 % van de gevallen gaat het ook om situaties waarover de patiënt en de arts geen informatie hebben omdat er geen follow-up is. Waarschijnlijk is de verbetering dus nog aanzienlijker. Het systeem van groene ambulances is uniek en we mogen er echt trots op zijn.

clairement l'existence d'un lien entre la qualité de l'air et les troubles neurologiques chez les adolescents.

Enfin, elle provoque diverses pathologies générales qui sont souvent difficilement attribuables à la qualité de l'air, même si un lien peut être établi entre ces deux facteurs. Il s'agit des maux de tête, de la fatigue, des vertiges, des nausées, etc.

Il peut même arriver que la mauvaise qualité de l'air soit à l'origine de décès. Mme Navez renvoie à une étude réalisé sur la période 2005-2010 intitulée *Air pollution in Belgium. Health impact assessment* qui à estimer pour la Belgique le nombre de décès attribuables aux effets de la pollution atmosphérique par l'ozone et les particules fines. Selon cet étude, 2 687 cas de mortalité par an pouvaient être attribués aux particules PM 10, soit les plus grosses. Sur la période étudiée, 416 décès auraient pu être évités si l'on était parvenu à la limite de 20 microgrammes par mètre cube, qui est la norme de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). À cet égard, l'oratrice rappelle qu'en 2006, l'exposition moyenne a été de 30 microgrammes par mètre cube. Pour atteindre la norme de l'OMS, il faut donc réduire de 10 microgrammes la concentration de ces particules. Quant aux particules PM 2,5, soit les particules les plus fines qui pénètrent plus en profondeur dans l'arbre respiratoire, leur effet est beaucoup plus notoire. On a dénombré que 10 777 cas de mortalité par an pouvaient leur être attribués et que ceux-ci auraient pu être évités si l'on avait limité l'exposition moyenne à 10 microgrammes par mètre cube, qui est la norme de l'OMS, sachant qu'en 2008, cette exposition moyenne a été de 20 microgrammes par mètre cube.

En ce qui concerne la morbidité, Mme Navez indique que la proposition de résolution évoque les ambulances vertes qui se rendent chez le patient à la demande du médecin généraliste pour y tester la qualité de l'air intérieur en fonction des symptômes de la personne. En cas d'allergie, ces ambulances testeront ainsi la présence d'acariens dans les matelas. Pour la Région de Bruxelles-Capitale, la Cellule régionale d'intervention en pollution intérieure (CRIPI) réalise entre 150 et 200 interventions par an. On constate, un an après le passage de l'équipe, une nette amélioration de l'état de santé des patients qui en ont bénéficié : plus de 50 % d'amélioration mais les 50 autres % englobent aussi la méconnaissance des problèmes par les patients et les médecins due à un manque de suivi. Il est donc probable que l'amélioration soit même plus grande. Ce système d'ambulances vertes est unique et nous pouvons vraiment en être très fiers.

c. Te nemen maatregelen

Wetenschappelijk onderzoek blijft uiteraard nodig, maar we beschikken nu al over enorm veel onderzoeken waarop we ons kunnen baseren om onmiddellijk te reageren. De voornaamste maatregelen zijn :

– Ten eerste, de professionele hulpverleners vormen en opleiden. Dat is volgens ons een absolute prioriteit. Het betreft niet alleen artsen, maar ook vroedvrouwen, verpleegsters, enz. Iedereen heeft een rol te spelen.

– Ten tweede, spreken over de impact van de gezondheidssector op het milieu. Deze sector is ook verantwoordelijk voor een enorme CO₂ uitstoot, meer zelfs dan de burgerluchtvaart en de militaire luchtvaart.

– Ten derde, op wetgevend vlak een geïntegreerd beleid ontwikkelen.

– Ten vierde, actie ondernemen om het leefmilieu te verbeteren, in het bijzonder wat de luchtvervuiling en de hormoonverstoorders betreft.

– Ten vijfde, het wetenschappelijk onderzoek voortzetten. De menselijke biomonitoring is voor ons bijvoorbeeld heel interessant, meer bepaald om de gevolgen te bestuderen van de blootstelling aan vervuilende stoffen.

Het lijkt ook nodig de economische gevolgen van luchtvervuiling te bestuderen, niet alleen voor de gezondheidszorg, maar ook wat betreft de arbeidskrachten : mensen die chronisch ziek zijn kunnen immers niet werken en kosten veel aan de maatschappij.

Tot slot verdient het voorzorgsbeginsel aanbeveling. Dat is essentieel, want we worden ingehaald door nieuwe technologieën. Dat geldt in het bijzonder voor de nanodeeltjes.

3. Nood aan een geïntegreerd beleid.

Ons land heeft een ingewikkeld institutioneel systeem : niet minder dan tien ministers zijn verantwoordelijk voor gezondheid en milieu in België – twee op federaal niveau, twee voor het Vlaams Gewest, een voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, een voor de Gemeenschappelijke Gemeenschapscommissie, een voor de Franse Gemeenschapscommissie, twee voor het Waals Gewest en een voor de Duitstalige Gemeenschap. Dankzij het samenwerkingsakkoord van 2003 kunnen we toch een geïntegreerd beleid voeren. Het is dankzij

c. Les mesures à prendre

La recherche scientifique reste bien sûr nécessaire mais on dispose déjà d'énormément d'études sur lesquelles nous pouvons nous baser pour agir dès maintenant. Les principales mesures sont :

– Premièrement, éduquer et former les professionnels de la santé. Il s'agit selon nous d'une priorité absolue. Il ne s'agit pas uniquement des médecins mais aussi des sages-femmes, des infirmières, etc. Tous ont un rôle à jouer.

– Deuxièmement, parler de l'impact du secteur de la santé sur l'environnement. Ce secteur est aussi responsable d'énormes rejets de CO₂. Ceux-ci sont même supérieurs à ceux de l'aviation civile et militaire.

– Troisièmement, développer au niveau législatif une politique intégrée.

– Quatrièmement, agir sur l'environnement, à savoir sur la pollution de l'air et les perturbateurs endocriniens.

– Cinquièmement, poursuivre la recherche scientifique, par exemple le biomonitoring humain qui est très utile pour voir l'impact de l'exposition aux polluants sur la population.

Il paraît par ailleurs nécessaire d'étudier l'impact économique des pollutions, non seulement en ce qui concerne les soins de santé mais aussi en ce qui concerne les forces de travail : les personnes souffrant de maladies chroniques sont en effet moins aptes à travailler, ce qui coûte très cher à la société.

Enfin, on prône le principe de précaution. Cela paraît essentiel car nous sommes dépassés par les nouvelles technologies. Cela vaut particulièrement en ce qui concerne les nanoparticules.

3. Nécessité d'une politique intégrée.

On connaît la complexité institutionnelle de notre pays : pas moins de dix ministres sont responsables de la santé et de l'environnement en Belgique – deux pour le niveau fédéral, deux pour la Région flamande, un pour la Région de Bruxelles-Capitale, un pour la Commission communautaire commune, un pour la Commission communautaire française, deux pour la Région wallonne et un pour la Communauté germanophone. Nous parvenons néanmoins à mener une politique intégrée, grâce notamment à l'accord de coopération

dit akkoord dat we ons Nationaal Actieplan Leefmilieu-Gezondheid (NEHAP) hebben kunnen realiseren. Het bestaat sinds 2004 en er wordt momenteel aan een derde plan gewerkt.

Het is absoluut nodig transversale projecten te ontwikkelen en samen te werken. Dat geldt voor de menselijke biomonitoring, maar eveneens voor de vorming van de gezondheidswerkers. Dergelijke transversale projecten kunnen niet afdoend door elke deelstaat afzonderlijk worden aangepakt.

Tot slot moet men rekening houden met het internationale kader. De WHO organiseert sinds 1997 interministeriële conferenties over gezondheid en milieu. De zesde conferentie zal in juni 2017 plaatsvinden in Ostrava in de Tsjechische Republiek.

a. Uitbreiding van de samenwerking

We werken samen met de verschillende ministers van Gezondheid en Milieu, maar daarnaast moeten we ook kunnen samenwerken met degenen die op federaal en gewestelijk niveau verantwoordelijkheid dragen voor de uitstoot, bijvoorbeeld inzake mobiliteit en fiscaliteit.

Op het gebied van mobiliteit is er een overmatig gebruik van de auto in België. De OESO heeft in 2016 trouwens met een beschuldigende vinger naar het Belgische systeem van bedrijfswagens gewezen. We betreuren ook dat het openbaar vervoer niet aantrekkelijk is en dat het de bevolking niet genoeg aanzet om er gebruik van te maken. Tot slot moet men de zachte mobiliteit bevorderen en versterken ; als men zich gemakkelijk te voet of met de fiets kan verplaatsen is dat goed voor het milieu, de gezondheid en zelfs voor de economie. Verschillende onderzoeken tonen dat aan.

Stoken met hout is een andere belangrijke bron van vervuiling. Volgens een onderzoek van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) van 2015 is het de belangrijkste bron van ultrafijn stof (PM 2,5) in Vlaanderen.

Ook de industrie mogen we niet vergeten, al moeten de inspanningen van sommige sectoren, waaronder de chemische sector, worden benadrukt. Andere sectoren staan minder open voor samenwerking. Dat is het geval voor de automobielsector, het maritiem transport en het luchtvervoer.

conclu en 2003. C'est grâce à cet accord que nous avons pu élaborer notre Plan national d'action en environnement-santé (NEHAP). Celui-ci existe depuis 2004. On est aujourd'hui à l'élaboration du troisième plan.

Il est vraiment indispensable de développer des projets transversaux et de collaborer. Cela vaut pour le biomonitoring humain mais aussi pour la formation des professionnels de la santé. Une entité fédérée ne peut seule s'occuper efficacement de ces problèmes.

Enfin, il faut tenir compte du cadre international. L'OMS organise depuis 1997 des conférences interministérielles Santé-Environnement. La sixième de ces conférences aura lieu en juin 2017 à Ostrava, en République tchèque.

a. Élargir la collaboration

À côté des différents ministres de la Santé et de l'Environnement, il faut aussi pouvoir travailler avec les responsables des politiques fédérales et régionales qui sont à l'origine des émissions, comme la mobilité et la fiscalité.

Dans le domaine de la mobilité, on observe ainsi une surutilisation de la voiture en Belgique et l'OCDE a pointé du doigt le système belge des voitures de société en 2016. On déplore aussi que notre transport public soit peu attractif et n'incite pas assez le Belge à emprunter ce type de transport. Enfin, il faudrait renforcer la promotion et la faisabilité de la mobilité douce – pouvoir se déplacer facilement à pied ou à vélo – dont les bénéfices sont multiples sur l'environnement, la santé et même l'économie, comme le démontrent diverses études.

Un autre exemple de secteur responsable de pollutions est le chauffage au bois. Il s'agit de la première source de particules ultrafines (PM 2,5) en Flandre, selon une étude de la *Vlaamse Milieumaatschappij* (VMM) de 2015.

N'oublions pas l'industrie, même s'il faut souligner les efforts de certains secteurs, comme celui de la chimie. D'autres secteurs sont moins ouverts à la collaboration. C'est le cas du secteur des véhicules, du transport maritime et du transport aérien.

b. Milieugeneeskunde

Dit aspect komt in het voorstel van resolutie ruim aan bod. De opleidingen milieugeneeskunde worden besproken en komen ook voor in de conclusies van het tweede NEHAP van 2012. Deze opleidingen kunnen verdeeld worden in drie delen. Het eerste is de basisopleiding : alle hulpverleners moeten een basisopleiding milieugeneeskunde krijgen om te weten wat de impact is van het milieu op de gezondheid.

Het tweede is een permanente opleiding die verbon- den is met de accreditatie van de artsen. Hiervoor moet een specifieke rubriek bij het RIZIV worden gecreëerd.

Het derde is het invoeren van een certificaat mili- eugeneeskunde, in navolging van het certificaat voor tabacologie. Verschillende beroepsbeoefenaars in de gezondheidszorg zouden zich dus kunnen « specialise- ren » in milieugeneeskunde. Door milieugeneeskunde op te nemen in de basisopleiding voor artsen kunnen we hen alert maken voor bepaalde problemen, zodat ze het verband kunnen leggen met milieufactoren. Ze kunnen dan hun patiënt verwijzen naar een collega die hierin is gespecialiseerd. Op termijn kan de opleiding zelfs een echte specialisatie worden, maar dat is veel ingewikkel- der. Iedereen vraagt opleidingen, zowel de bevolking via patiëntverenigingen als de universiteiten en de artsen. We werken trouwens samen met de universiteiten voor de uitwerking ervan.

De ontwikkeling van milieugeneeskunde verloopt ook via de terugbetaling van consultaties voor milieuge- neeskunde via het RIZIV en de ziekenfondsen. Er werd reeds contact genomen met bepaalde ziekenfondsen die geïnteresseerd zijn, maar de maatregel moet geregeld worden op het niveau van het RIZIV.

Het vereist overigens de erkenning van bepaalde milieuziekten. Dat is niet gemakkelijk, maar het moet een doel blijven.

Daarnaast moet er in de ziekenhuizen een afdeling mi- lieugeneeskunde komen. Dergelijke afdelingen bestaan al in sommige landen, onder meer in Spanje. Aangezien we al over groene ambulances beschikken, moeten we nu met hen samenwerken om gespecialiseerde afdelingen op te richten en ten minste de diagnose-instrumenten erkennen die de arts kan gebruiken om eventueel een bijkomend onderzoek voor te schrijven.

b. Médecine environnementale

Cet aspect est bien développé dans la proposition de résolution. On en parle ainsi des formations en médecine environnementale, lesquelles figurerait aussi parmi les conclusions du deuxième NEHAP de 2012. Ces forma- tions se subdivisent en trois parties. La première est la formation de base : tous les professionnels devraient recevoir une formation de base en médecine environ- nementale pour savoir que l'environnement a un impact sur la santé.

La deuxième est la formation continuée qui est liée à l'accréditation des médecins, laquelle suppose la cré- ation d'une rubrique spécifique de l'INAMI.

La troisième est la création d'un certificat en méde- cine environnementale, à l'instar de ce qui se fait pour le certificat en tabacologie. Différents professionnels de la santé pourraient donc « se spécialiser » en médecine environnementale. En incluant la médecine environ- nementale dans la formation de base des médecins, nous rendrons ceux-ci attentifs à certains problèmes et capables de faire le lien avec des facteurs environne- mentaux. Ils pourront alors envoyer le patient chez un confrère qui s'est spécialisé dans ce domaine. À terme, la formation pourrait même devenir une véritable spé- cialisation mais cela est compliqué à mettre en place. Tout le monde est demandeur de ces formations, tant la population, à travers les associations de patients, que les universités et les médecins. Nous travaillons d'ailleurs avec les universités pour les développer.

Le développement de la médecine environnementale passe aussi par le remboursement des consultations en médecine environnementale par l'INAMI et les mutuelles. Des contacts ont été pris avec certaines mutuelles intéressées mais il faudrait généraliser la mesure au niveau de l'INAMI.

Il suppose par ailleurs la reconnaissance de certaines maladies environnementales. Cela n'est pas facile mais doit rester un objectif.

Il devrait aller de pair avec la création d'unités hos- pitalières spécialisées en médecine environnementale. Ces unités existent déjà dans certains pays, comme en Espagne. Comme on a la chance de déjà disposer des ambulances vertes, on devrait développer des unités spécialisées en collaboration avec elles et à tout le moins reconnaître les outils diagnostics que le médecin peut utiliser pour éventuellement prescrire un examen complémentaire.

De ontwikkeling van de milieugeneeskunde vereist een verruiming van het algemeen medisch dossier van de patiënt met aspecten die te maken hebben met de blootstelling aan het milieu. Hierdoor kan de behandeling verbeterd worden en zal de FOD over een Belgische referentiegegevensbank beschikken, die noodzakelijk is voor de *follow-up* van de volksgezondheid.

Spreekster stelt eveneens een cohortonderzoek voor. België is één van de weinige landen die nog niet over een dergelijk onderzoek beschikken. De FOD Volksgezondheid vraagt dus de oprichting van een Belgisch cohortonderzoek naar de blootstelling van pasgeborenen, en zo mogelijk ook de prenatale blootstelling. Dat zal bevorderlijk zijn voor het wetenschappelijk onderzoek en voor het leggen van causale verbanden. Frankrijk heeft bijvoorbeeld in 2011 het Elfe-onderzoek (*Étude longitudinale française depuis l'enfance*) gestart, waarbij 18 000 kinderen worden gevolgd van de geboorte tot de volwassen leeftijd. Het is op wetenschappelijk niveau een onmisbare bron om een verband te kunnen leggen tussen verschillende ziekten en bepaalde factoren.

Tot slot wenst spreekster samen te werken met het Federaal Kenniscentrum voor de gezondheidszorg (KCE) voor het onderzoek naar de economische impact, bijvoorbeeld de kosten en baten van de groene ambulances.

4. Besluit

Tot slot dringt spreekster aan op een holistische benadering en een gemeenschappelijke aanpak in een steeds complexer wordend België en Europa, zowel voor de oorzaken als voor het beheren van de gevolgen. Dat is een beknopte beschrijving van het concept *One World-One Health*. In de gezondheidszorg moet men rekening houden met het intrinsieke verband tussen volksgezondheid en dierenwelzijn, milieu en voeding. Deze visie is het nieuwe principe en de leidraad van de FOD Volksgezondheid.

Gedachtewisseling

Mevrouw Annemie Maes merkt op dat mevrouw Navez wel gewezen heeft op het probleem van de slechte luchtkwaliteit maar niet op het probleem van stikstof, terwijl dit nochtans één van de redenen is waarom de Europese Commissie België in gebreke heeft gesteld.

De kaart over de luchtkwaliteit is gebaseerd op de Europese normen, niet op de wereldgezondheidsnormen. Als men zich daarop zou baseren, dan zou niet alleen

Le développement de la médecine environnementale suppose par ailleurs un élargissement du dossier médical global du patient aux aspects liés à son exposition environnementale. Cela permettra d'améliorer sa prise en charge thérapeutique et constituera pour le SPF une base de données belge de référence, indispensable au bon suivi de la santé publique.

L'oratrice propose également une étude de cohorte. La Belgique est un des rares pays à ne pas encore disposer d'une telle étude. Le SPF Santé publique demande donc la création d'une cohorte belge spécifique sur l'exposition des nouveau-nés suivis, incluant, si possible, l'exposition prénatale. Elle facilitera la recherche scientifique et l'établissement de liens de cause à effet. La France a, par exemple, créé une cohorte appelée « Elf » (*Étude longitudinale française depuis l'enfance*) qui assure le suivi de 18 000 enfants de la naissance à l'âge adulte, depuis 2011. Elle constitue au niveau scientifique une source vraiment indispensable qui permet d'établir des liens entre différentes maladies et certains facteurs.

Enfin, l'intervenante souhaite collaborer avec le Centre fédéral d'expertise des soins de santé (KCE) à la réalisation d'une étude d'impact économique qui permettra, par exemple, d'évaluer les coûts-bénéfices des ambulances vertes.

4. Conclusion

L'oratrice insiste sur la nécessité de développer une approche holistique et d'agir conjointement dans une Belgique et une Europe de plus en plus complexes, à la fois sur les causes et sur la gestion des effets. C'est ce que résume le concept « *One World-One Health* ». Cela signifie que, dans le domaine de la santé publique, il faut tenir compte du lien intrinsèque entre la santé humaine, la santé animale, l'environnement et l'alimentation. Cette vision est devenue le nouveau principe qui guide l'action, au SPF Santé publique.

Échange de vues

Mme Annemie Maes fait remarquer que Mme Navez a abordé le problème de la mauvaise qualité de l'air mais non celui de l'azote, qui est pourtant l'un des éléments au sujet desquels la Commission européenne a mis la Belgique en demeure.

La carte relative à la qualité de l'air est basée sur les normes européennes, et non sur les normes de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Si l'on se basait

Vlaanderen, maar heel België rood kleuren. Zo menen sommigen nog dat er zich in Wallonië geen problemen stellen, terwijl dat wel zo zou zijn als ook daar de strenge wereldgezondheidsnormen zouden gehanteerd worden. Waarom worden die normen niet gebruikt ?

Mevrouw Navez antwoordt dat de kaarten worden opgemaakt door IRCEL-CELINE, dat inderdaad de minder strenge normen van de Europese Commissie gebruikt. In haar uiteenzetting heeft spreekster de PM₁₀ vermeld, maar IRCEL-CELINE observeert zeker ook de stikstofproblematiek. Bij een pollutiepiek wordt bij het opstellen van de kaart rekening gehouden met de concentratie van ozon, fijne partikels en stikstof.

Mevrouw De Bue wenst te weten of er een definitie bestaat van « milieuziekte » en of het groene ambulance-project enkel in Brussel bestaat ? Ze vraagt of er in het kader van NEHAP 2012 al basis- en vervolgopleidingen aan artsen werden aangeboden ?

Mevrouw Navez antwoordt dat de groene ambulances niet alleen in Brussel opereren. Daar worden ze door het gewest georganiseerd. In Wallonië zijn er de *Services d'analyse des milieux intérieurs* (SAMI), die afhangen van de provincies. In het Vlaams Gewest hebben de Medisch Milieukundigen hetzelfde doel, maar een andere werkwijze.

Wat de vraag over de vorming van zorgverleners betreft, start de FOD Volksgezondheid naar aanleiding van de aanbevelingen van het eerste NEHAP een project op, in samenwerking met de universiteiten en het RIZIV, met als doel modules voor artsen uit te werken. Dat kunnen zowel basisvormingen als vervolgopleidingen zijn, waarvan een certificaat kan worden behaald.

Onder milieuziekte verstaan we elke ziekte die veroorzaakt wordt door een blootstelling aan het milieu. Die band kan duidelijk zijn, zoals bij mesothelioom ten gevolge van asbest. Soms is hij moeilijker wetenschappelijk vast te stellen, zoals voor sommige allergieën.

Mevrouw Thibaut wijst erop dat in de provincie Namen de groene ambulances de huizen enkel onderzoeken op de aanwezigheid van radon. In Brussel verzamelt men verschillende gegevens over diverse symptomen. Het profiel van de personen die ter plaatse gaan is zeer ruim. Welke bevindingen en aanbevelingen kan men daaruit afleiden ?

sur les normes de l'OMS, ce ne serait pas uniquement la Flandre mais toute la Belgique qui serait dans le rouge. Certains pensent qu'il n'y a pas de problème en Wallonie. On devrait pourtant constater le contraire si on appliquait également à la Wallonie les normes de l'OMS, qui sont plus sévères. Pourquoi n'utilise-t-on pas ces normes ?

Mme Navez répond que les cartes sont réalisées par IRCEL-CELINE, qui utilise en effet les normes moins strictes de la Commission européenne. Dans son exposé, l'intervenante a mentionné les particules fines PM₁₀, mais IRCEL-CELINE suit certainement aussi le problème de l'azote. Lors d'un pic de pollution, on tient compte, dans l'élaboration de la carte, de la concentration d'ozone, des particules fines et de l'azote.

Mme De Bue souhaite savoir s'il existe une définition de « maladie environnementale » et si le projet des ambulances vertes est limité à Bruxelles. Enfin, dans le cadre du NEHAP 2012, des formations de base et des formations continuées ont-elles déjà été proposées aux médecins ?

Mme Navez répond que les ambulances vertes ne se rencontrent pas seulement à Bruxelles, où elles sont organisées par la Région. En Wallonie, les Services d'analyse des milieux intérieurs (SAMI) dépendent des provinces. En Région flamande, les *Medisch Milieukundigen* ont le même objectif, bien que leur mode d'action diffère.

En ce qui concerne la question sur la formation des professionnels de la santé, le SPF Santé publique lance, à la suite des recommandations issues du premier projet NEHAP, en collaboration avec les universités et l'INAMI, un projet visant à créer des modules destinés aux médecins, qu'il s'agisse de formations de base ou continues, pouvant être couronnées par un certificat.

Par maladie environnementale, on entend toute maladie causée par une exposition à l'environnement. Ce lien peut être manifeste dans le cas du mésothéliome dû à l'amiante, ou plus difficile à établir scientifiquement pour certaines allergies.

Mme Thibaut signale que dans la province de Namur, les ambulances vertes n'analysent que la présence de radon dans les maisons. À Bruxelles, on collecte des données multifactorielles sur des symptômes divers. Le profil des personnes qui se rendent sur place est très large. Quels constats et quelles recommandations peut-on en tirer ?

Overigens had de spreekster het over cohorten in de context van de blootstelling van pasgeborenen. Kent ze andere voorbeelden van cohorten ?

Mevrouw Navez legt uit dat in Wallonië de groene ambulances niet alleen de radonconcentratie meten, wat wel de belangrijkste bekommernis is van Martyna Kuske in Luxemburg, maar ook het formaldehydegehalte of het gehalte aan allergenen in de lucht. Naargelang van de symptomen van de patiënt zal de groene ambulance met de aangepaste instrumenten komen om de vervuilende stoffen binnenshuis te meten.

Wat de cohorten betreft, nemen we momenteel deel aan een Europees project, wat ons het voordeel biedt om, naast de schaalvoordelen, samen met het Wetenschappelijk Instituut voor de volksgezondheid (WIV) de resultaten te vergelijken.

Volgens de heer Vanackere maken bevolkingsonderzoeken deel uit van een preventief beleid. Spreken over een Belgische cohorte, veronderstelt hoe dan ook een samenwerking tussen de verschillende gemeenschappen om in het Europees project te stappen. De Senaat kan op dit vlak een rol spelen. Er kan sprake zijn van een samenwerkingsakkoord tussen de gemeenschappen, maar wanneer het gaat over een kenniscentrum, betreft het veeleer een federale aangelegenheid. Om aanbevelingen te formuleren en duidelijke politieke lijnen te trekken, moet de commissie nauwgezet nagaan wie er bevoegd is voor wat.

Mevrouw Navez antwoordt dat een dergelijk initiatief misschien via het NEHAP kan genomen worden.

De heer Vanackere kan hiermee instemmen. Daarbij zitten alle partners samen rond de tafel waardoor alle bevoegde personen een inbreng kunnen hebben.

De heer Mahoux vraagt sinds wanneer de dienst Coördinatie Milieu-Gezondheid bestaat bij de FOD Volksgezondheid ?

Spreker vermeldt bovendien dat de Senaat in 2010 een tekst heeft goedgekeurd over milieuziekten.

Mevrouw Navez antwoordt dat de dienst een tiental jaar bestaat en zegt dat ze aangenaam verrast was toen ze dat voorstel van resolutie aantrof.

De heer Mahoux merkt op dat spreekster geen enkel onderscheid maakt tussen milieuziekten en beroepsziekten, zoals longfibrose. Ze heeft het verband tussen

Par ailleurs, l'oratrice parlait de cohorte dans le contexte de l'exposition des nouveau-nés. Connaît-elle d'autres exemples de cohortes ?

Mme Navez explique qu'en Wallonie, les ambulances vertes ne mesurent pas seulement la concentration de radon – certes la principale préoccupation de Martyna Kuske dans le Luxembourg – mais aussi le taux de formaldéhyde dans l'air ou des allergènes. En fonction des symptômes du patient, l'ambulance verte passera avec les outils adéquats afin de mesurer les polluants intérieurs.

Quant aux cohortes, le SPF Santé publique participe à un projet européen, ce qui, outre des économies d'échelle, permettra, en liaison avec l'Institut scientifique de santé publique (ISP), de comparer les résultats.

Selon M. Vanackere, les dépistages de masse font partie d'une politique de prévention. Si vous parlez d'une cohorte belge, cela suppose de toute façon une coopération entre les différentes Communautés afin de participer au projet européen. Le Sénat peut jouer un rôle à cet égard. On peut envisager un accord de coopération entre les Communautés, mais lorsqu'il s'agit d'un centre d'expertise, cela concerne plutôt une matière fédérale. Pour formuler des recommandations et tirer des lignes politiques claires, la commission doit vérifier minutieusement qui est compétent pour quoi.

Mme Navez répond qu'une telle initiative pourrait peut-être être prise par le biais du NEHAP.

M. Vanackere peut marquer son accord sur ce point. Tous les partenaires seraient ainsi réunis autour de la table, ce qui permettrait à toutes les personnes compétentes de faire entendre leur voix.

M. Mahoux demande depuis quand le service de Coordination Environnement-Santé existe au sein du SPF Santé publique.

L'intervenant signale en outre qu'en 2010, le Sénat a voté un texte relatif aux maladies environnementales.

Mme Navez répond qu'il existe depuis une dizaine d'années et se dit agréablement surprise de découvrir cette proposition de résolution.

M. Mahoux fait remarquer que l'oratrice n'établit aucune distinction entre les maladies environnementales et les maladies professionnelles comme la fibrose

mesothelioom en asbest vermeld. Een aantal ziektebeelden houden duidelijk verband met milieufactoren. In dat geval hangt de milieufactor specifiek samen met de werkomgeving. Het betreft geen algemeen element dat moet worden meegeteld, maar een specifiek element in de werkomgeving. Wat is de mening van spreekster daarover ?

In het domein van de statistieken is een zekere vorm van empirisme aanvaardbaar, maar het is ook van belang om niet volledig af te wijken van de experimentele methode van Claude Bernard. Wat de sterftecijfers betreft, vermeldt spreekster een oorzakelijk verband, dat zeker belangrijk is om specifieke pathologieën te definiëren, maar het is ook belangrijk te bepalen of het hogere sterftecijfer echt samenhangt met bijvoorbeeld factoren die te maken hebben met verschillen in deeltjes. Het is essentieel om preciezere informatie te verkrijgen, want aan dat soort onderzoek verwijt men vaak het gebrek aan informatie over de oorsprong van de cijfers en over de wijze waarop ze worden verkregen. Het gaat er niet om dat alle zieken die klagen, daartoe geen enkele reden zouden hebben, maar wel te weten wat is de precieze methodologie is, want dat lijkt belangrijk als men cijfers citeert.

Mevrouw Navez legt uit dat om het hogere sterftecijfer, dat uitsluitend te wijten is aan de luchtkwaliteit in België, te bepalen, in deze studie een AFECOM methodologie werd gehanteerd, die erkend is door de Europese Commissie. Er werd rekening gehouden met alle andere morbiditeitsfactoren. Er zijn tal van publicaties naar aanleiding van die studie verschenen.

Wat betreft het onderscheid tussen beroepsziekten en milieuziekten legt mevrouw Navez uit dat milieugeneeskunde is ontstaan als gevolg van de arbeidsgeneeskunde. De concentraties zijn over het algemeen hoger voor werknemers, maar men is er zich van bewust geworden dat de hele bevolking blootgesteld is. Waarom verschillen de drempels trouwens naargelang het werknemers of andere personen betreft ? Volgens spreekster zou de milieugeneeskunde zich zowel met werknemers als met de rest van de bevolking moeten bezighouden.

Volgens de heer Mahoux houdt men rekening met het klassieke begrip van drempeldosis, maar is het begrip bijzondere gevoeligheid ook van belang. Voor de hormoonverstoorders is het tijdstip van de blootstelling een bepalende parameter. Werd het probleem van de specifieke gevoeligheid bestudeerd, wetend dat het moeilijk is om regels te bepalen ?

pulmonaire. Elle a évoqué le rapport entre le mésothéliome et l'amiante. Une série de pathologies sont clairement liées à des facteurs environnementaux. En l'occurrence, le facteur environnemental est spécifiquement lié au milieu de travail. Il ne s'agit pas d'un élément de comptage général, mais d'un élément de comptage spécifique dans le milieu de travail. Qu'en pense l'oratrice ?

Dans le domaine des statistiques, il convient d'accepter une certaine forme d'empirisme, mais aussi de ne pas s'écartez totalement de la méthode expérimentale de Claude Bernard. Concernant le taux de mortalité, l'oratrice fait état d'une relation de cause à effet, certes importante pour définir des pathologies spécifiques, mais il importe aussi de déterminer si la surmortalité est véritablement liée à, par exemple, des facteurs relatifs à des différences de particules. Il est essentiel d'obtenir des précisions à cet égard car, dans ce type de démarche, l'on reproche souvent le manque d'informations quant à l'origine des chiffres et à la façon de les établir. Il ne s'agit pas de considérer que tous les malades qui se plaignent n'ont aucune raison de le faire. Quelle est la méthodologie précise, qui semble importante lorsqu'on cite des chiffres ?

Mme Navez explique que cette étude a suivi une méthodologie AFECOM, reconnue par la Commission européenne, en vue d'identifier la surmortalité due seulement à la qualité de l'air en Belgique ; tous les facteurs de comorbidité ont été pris en compte. L'étude a suscité nombre de publications.

En ce qui concerne la distinction entre maladies professionnelles et maladies environnementales, Mme Navez explique que la médecine environnementale est née à la suite de la médecine du travail. Les concentrations sont généralement plus élevées pour les travailleurs, mais on s'est rendu compte que toute la population est exposée. D'ailleurs, pourquoi les seuils diffèrent selon qu'il s'agisse de travailleurs ou d'autres individus ? Selon l'intervenante, la médecine environnementale devrait s'intéresser tant aux travailleurs qu'au reste de la population.

Selon M. Mahoux, on retient classiquement la notion de dose seuil, mais la notion de sensibilité particulière importe aussi. Pour les perturbateurs endocriniens, le moment d'exposition est un paramètre déterminant. A-t-on approfondi la question de la sensibilité spécifique, sachant cependant qu'il est compliqué de fixer des règles ?

Mevrouw Navez antwoordt dat aangezien kinderen inderdaad een bijzonder kwetsbare groep vormen, het CEHAPE (*Children's Environment and Health Action Plan for Europe* – Actieplan Jeugd, Milieu en Gezondheid voor Europa) werd opgericht. In België hebben we een project uitgevoerd met als doel de luchtkwaliteit in crèches te meten.

De heer Vanackere besluit dat de discussie evidence based moet zijn. Als men de publieke opinie wil overtuigen van maatregelen, dan moet dat op een geloofwaardige manier gestaafd worden. Daarom zal niet alleen gevraagd worden aan elke expert hoe sterk empirisch het causaal effect kan aangetoond worden, maar ook om tegenvoorbeelden te geven waarbij de mortaliteit of de morbiditeit in andere omstandigheden lager ligt, en of er wel degelijk een aantoonbaar effect is.

II. Uiteenzetting van de heer Fabrice Péters, wetenschappelijk coördinator en coördinator *ad interim* van de Hoge Gezondheidsraad

De heer Péters is dierenarts van opleiding is en sinds januari algemeen coördinator bij de Hoge Gezondheidsraad, waar hij leiding geeft aan het team en aan de wetenschappelijke staf die het netwerk van experts ondersteunt.

Het was moeilijk voor de Raad om aan de vraag van de Senaat tegemoet te komen : het voorstel van resolutie gaat over milieuziekten en er worden een aantal voorbeelden gegeven. We hebben daarnet een uiteenzetting gehoord met veel voorbeelden. In de resolutie wordt gesproken over bisfenol A (BPA) en over asbest. De Raad heeft veeleer ervaring met hoorzittingen over een advies dat de Raad al heeft uitgebracht. Over het algemeen formuleert de Raad, via multidisciplinaire groepen van universitaire experts, wetenschappelijke adviezen die vergezeld gaan van aanbevelingen. Eens de adviezen zijn gepubliceerd, kan de Raad ze makkelijk voorstellen. Nu hebben we een hele reeks adviezen moeten verzamelen om aan uw vraag tegemoet te komen.

1. Doelstellingen van de Hoge Gezondheidsraad

De Hoge Gezondheidsraad heeft tot doel universitaire experts bijeen te brengen, adviezen en wetenschappelijke aanbevelingen te geven aan de administratie of, uit eigen beweging, aan het grote publiek, en een *evidence-based* antwoord te geven op alle vragen, gebaseerd op de *One Health*-visie van de FOD die uitgaat van de onderlinge verbanden tussen gezondheid, met inbegrip van de dierengezondheid, en milieu.

Mme Navez répond qu'en effet, les enfants constituant une population particulièrement vulnérable, on a créé le CEHAPE (*Children's Environment and Health Action Plan for Europe* – Plan d'action pour l'environnement et la santé des enfants en Europe). En Belgique, on a mené un projet visant à mesurer la qualité de l'air dans les crèches.

M. Vanackere conclut en soulignant que la discussion doit être basée sur des faits scientifiques. Si l'on veut faire accepter des mesures à l'opinion publique, il faut le faire de manière crédible. C'est pourquoi il sera demandé à chaque expert non seulement d'expliquer comment il peut démontrer de manière empirique l'existence d'un lien de causalité, mais également de donner des contre-exemples montrant que la mortalité ou la morbidité est inférieure dans d'autres circonstances, et d'indiquer s'il y a un effet démontrable.

II. Exposé de M. Fabrice Péters, coordinateur scientifique et coordinateur *ad interim* du Conseil supérieur de la santé

M. Péters est vétérinaire de formation et depuis janvier coordinateur général au Conseil supérieur de la santé, où il s'occupe du management de l'équipe et du staff scientifique qui encadre le réseau d'experts du Conseil.

Il était difficile pour le Conseil de répondre à la demande du Sénat : la proposition de résolution parle de maladies environnementales et cite une série d'exemples. Dans la résolution, il est question du bisphénol A (BPA) et de l'amiante. Le Conseil a plutôt l'expérience d'auditions portant sur un avis déjà émis par le Conseil. En règle générale, le Conseil, par le biais de groupes multidisciplinaires rassemblant des experts universitaires, formule des avis scientifiques assortis de recommandations. Une fois les avis publiés, le Conseil peut facilement les présenter. Dans le cas présent, le Conseil a dû rassembler toute une série d'avis pour répondre à la demande du Sénat.

1. Objectifs du Conseil supérieur de la santé

Le Conseil supérieur de la santé vise à réunir des experts universitaires, à émettre des avis et des recommandations scientifiques sur base de questions ou de propre initiative, à l'attention de l'administration, des politiques, des professionnels de terrain et du grand public et à apporter une réponse scientifique à toute question dans une l'optique *One Health* du SPF, qui intègre la santé, y compris la santé animale, et l'environnement.

Van de tien belangrijkste activiteitendomeinen behoren sommige tot het medische domein, andere houden verband met het milieu : chemische factoren, fysieke factoren, voeding, BPA's, enz. Al die thema's zouden een band kunnen hebben met de problematiek van het voorstel van resolutie.

De doelstelling is specialisten bij elkaar brengen, aanbevelingen op het niveau van een college van experts bekraftigen en ze aan de overheden bezorgen, die dan, hopelijk, beslissingen nemen die gebaseerd zijn op de adviezen.

2. Methode

De Raad werkt met multidisciplinaire groepen waarin over het algemeen alle universiteiten vertegenwoordigd zijn. Afhankelijk van het onderwerp bestaan die groepen uit vijf tot twintig experts die, na discussie en reflectie, tot een consensus trachten te komen. Het advies is niet altijd het advies van een of twee experts, maar van de hele groep. Het advies, dat soms de grootste gemene deler is, is het advies van de groep. Soms – maar dat gebeurt zelden – wordt een minderheidsstandpunt geformuleerd.

De experts van de Raad zijn verplicht een belangverklaring af te leggen. Die wordt geëvalueerd door een deontologische commissie. Afhankelijk van het advies van die commissie wordt beslist of de betrokken expert aan de werkzaamheden van de groep kan deelnemen.

De Raad organiseert ook hoorzittingen : als hij informatie wil verzamelen van de actoren op het terrein, komen bijvoorbeeld patiëntenverenigingen hun standpunt uiteenzetten, zonder dat ze een beslissende stem hebben.

De Raad werkt *evidence-based* : zijn verslagen steunen altijd op een groot aantal referenties. Al de wetenschappelijke conclusies worden besproken in de werkgroep, die tot een conclusie en een aanbeveling komt die op zijn site wordt gepubliceerd.

Het is gemakkelijk om in een wetgevende kamer een advies toe te lichten over een bepaald thema : chronische vermoeidheid, hypersensitiviteit, het belangrijke mobiliteitsvraagstuk, BPA's, hormoonverstoorders, asbest – waarover het advies van 2007 misschien zou moeten worden herzien – of de luchtkwaliteit, zowel binnenshuis als buitenhuis.

Soms brengt de Raad een advies uit over een wetsvoorstel, een wetsontwerp, een voorstel van resolutie

Parmi les dix principaux domaines d'activité, certains sont médicaux, d'autres liés à l'environnement : facteurs chimiques, facteurs physiques, alimentation, BPA, etc. Tous ces thèmes pourraient avoir un lien avec la problématique de la proposition de résolution.

Les buts sont de rassembler des spécialistes, de valider des recommandations au niveau d'un collège d'experts et de les transmettre aux autorités, lesquelles prendront des décisions basées, espérons, sur les avis.

2. Méthodologie

Le Conseil travaille avec des groupes multidisciplinaires, où, en général, toutes les universités sont représentées. Ces groupes réunissent de cinq à vingt experts en fonction du sujet et recherchent, au bout de la discussion et de la réflexion, le consensus. L'avis n'est pas toujours celui d'un ou de deux experts, mais de l'ensemble du groupe. L'avis – parfois le plus petit commun dénominateur – est celui du groupe. Il arrive – rarement – qu'une position minoritaire soit formulée.

Les experts du Conseil sont astreints à une déclaration d'intérêts, évaluée par une commission de déontologie. En fonction de l'avis de ladite commission, on décide si l'expert concerné peut participer aux travaux d'un groupe.

Le Conseil procède aussi à des auditions : lorsqu'il souhaite récolter des informations, des acteurs de terrain, par exemple des associations de patients, représentants de l'industrie, etc., viennent, sans voix délibérative, présenter leur point de vue.

La démarche du Conseil est *evidence based* : ses rapports s'appuient toujours sur de larges références. L'ensemble des conclusions scientifiques est discuté au sein du groupe de travail, dont ressort une conclusion et une recommandation, publiées sur son site.

Il est facile de présenter devant une chambre législative un avis sur un thème déterminé : la fatigue chronique, l'hypersensibilité, l'importante question de la mobilité, les BPA, les perturbateurs endocriniens, l'amiante – l'avis datant de 2007 devrait peut-être être revu... – ou encore la qualité de l'air, intérieur comme extérieur.

Il arrive aussi que le Conseil émette un avis sur une proposition ou un projet de loi, de résolution ou d'arrêté

of een ontwerp van koninklijk besluit. Het is de bevoegde politieke instelling die de tekst aan de Hoge Gezondheidsraad voorlegt, waarop de Raad een groep van experts bijeenroeft om een advies en aanbevelingen te formuleren.

In het kader van het huidige voorstel van resolutie, stelt spreker het volgende voor : indien de informatie die de Senaat nodig heeft, zich nog niet in de reeds gepubliceerde adviezen bevindt, wordt een versie van de tekst die al klaar is, voorgelegd aan de Raad, die dan een subwerksgroep zal oprichten. Men mag niet vergeten dat het zes tot twaalf maanden duurt om een gegrond wetenschappelijk advies van een groep van experts in te winnen.

Gedachtewisseling

De heer Vanackere heeft de indruk dat de adviezen van de Hoge Gezondheidsraad vooral bestemd zijn voor de federale instellingen en dat ze zelden gaan over bijvoorbeeld ontwerpen van decreten. Is het dan aan hen om te beslissen of ze, in het kader van het NEHAP of het samenwerkingsakkoord, de kennis met de regionale instellingen delen ?

De heer Péters antwoordt dat de situatie een beetje complexer is. De Hoge Gezondheidsraad hangt af van het federale ministerie voor zijn budget en zijn lokalen, waarin vierentwintig leden van het secretariaat zijn gehuisvest. Ongeveer 50 % van de vragen komen van het Federaal Agentschap voor geneesmiddelen en gezondheidsproducten, van de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de voedselketen en Leefmilieu of rechtstreeks van de minister. De Raad geeft advies aan de administratie of het kabinet, dat vijftien dagen tijd heeft om het te onderzoeken. Tijdens die periode blijft het advies vertrouwelijk. Het advies wordt vervolgens gepubliceerd, of het nu gevolgd wordt door de minister of niet. Met andere woorden, alle adviezen van de Raad zijn beschikbaar op zijn website, wat de transparantie garandeert.

De heer Vanackere vraagt of het initiatief hoofdzakelijk federaal is en of de Raad ook vragen van andere ministers behandelt.

De heer Péters antwoordt dat de Raad ook op eigen initiatief een advies kan uitbrengen, zoals hij heeft gedaan over de mobiliteit of de luchtkwaliteit. Als die adviezen het federale ministerie niet aanbelangen of als ze niet tot de prioriteiten van het ministerie behoren, kunnen ze wel andere gemeenschaps- of gewestministers

royal. C'est l'instance politique compétente qui soumet le texte au Conseil supérieur de la santé, lequel réunit un groupe d'experts qui formule un avis et des recommandations.

Dans le cadre de la présente proposition de résolution, si l'ensemble des informations requises par le Sénat ne se retrouve pas dans les avis déjà publiés, l'orateur suggère qu'une mouture déjà aboutie du texte soit soumise au Conseil, qui constituera un sous-groupe de travail. Ne perdons pas de vue que récolter l'avis scientifique fondé d'un groupe d'experts prend de six à douze mois.

Échange de vues

M. Vanackere a l'impression que les avis du Conseil supérieur de la santé soient essentiellement destinés aux instances fédérales et portent rarement, par exemple, sur un projet de décret. Revient-il alors à celles-ci de décider si elles partagent, dans le cadre du NEHAP ou de l'accord de coopération, les connaissances avec les entités fédérées ?

M. Péters répond que la situation est un peu plus complexe. Le Conseil supérieur de la santé dépend de la ministre fédérale pour son budget et ses locaux qui abritent les vingt-quatre membres de son secrétariat. Environ 50 % des questions arrivent de l'Agence fédérale des médicaments et des produits de santé, du SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement ou directement de la ministre. Le Conseil rend l'avis à l'administration ou au cabinet, qui dispose de quinze jours pour l'analyser, période durant laquelle l'avis reste confidentiel. L'avis est ensuite publié, qu'il soit suivi ou non par la ministre. Autrement dit, l'ensemble des avis du Conseil est disponible sur son site, ce qui garantit la transparence.

M. Vanackere demande si l'initiative est principalement fédérale et si le Conseil supérieur de la santé prend également en compte des demandes d'autres ministres ?

M. Péters signale que le Conseil peut aussi, de sa propre initiative, émettre des avis, comme il l'a fait notamment sur la mobilité ou la qualité de l'air. Ces avis, s'ils n'intéressent pas la ministre fédérale ou ne figurent pas parmi ses priorités, peuvent éclairer d'autres ministres communautaires ou régionaux. Vu

informeren. Gelet op de bevoegdheidsoverdrachten op het vlak van gezondheid en preventie, krijgt de Raad steeds meer vragen van de deelstaten.

Mevrouw Onkelinx, de voormalige voogdijminister van de Hoge Gezondheidsraad, had de Raad de toestemming gegeven om vragen van de deelstaten te behandelen. Mevrouw De Block, huidige minister van Volksgezondheid, heeft die toestemming bevestigd. De vraag moet gelijktijdig worden meegedeeld aan het kabinet van de minister. Over het algemeen, tenzij er andere prioriteiten zijn, geeft het kabinet ons groen licht. Het college van experts onderzoekt of de vraag al behandeld werd door de Raad en onderzoekt de relevantie ervan. Zo heeft de Raad bijvoorbeeld, na de vraag van de Franse Gemeenschap om een advies over meningokokken B en over profylactische antibiotica, beslist om een advies te formuleren voor heel België. Het is niet belangrijk van wie de vraag komt, het advies zal ten goede komen aan heel de Belgische bevolking.

III. Uiteenzetting van de heer Nicolas Van Larebeke, expert bij de Hoge Gezondheidsraad

De heer Van Larebeke legt uit dat zijn expertise betrekking heeft op de ontstaansmechanismen van kanker op basis van laboratoriumwerk en moleculaire epidemiologie.

Beschavingsziekten zijn multicausale ziekten die frequenter voorkomen in industrielanden en in post-industriële streken, waar producten gemaakt door de mens en polluenten wellicht een bepaalde rol spelen bij de inductie.

De belangrijkste ziekten die als beschavingsziekte kunnen beschouwd worden, zijn :

- cardiovasculaire ziekten ;
- kanker ;
- diabetes ;
- metabolisch syndroom en obesitas ;
- fertilitetsproblemen ;
- allergieën ;
- astma ;
- schildklierproblemen ;
- sommige auto-immuun ziekten ;
- sommige neuro-psychische problemen ;
- mogelijk het chronische-vermoeidheidssyndroom ;
- mogelijk fibromyalgie ;
- mogelijk het *chemical sensitivity syndrome*.

les transferts de compétences en matière de santé et de prévention, le Conseil est de plus en plus souvent sollicité par les entités fédérées.

Mme Onkelinx, ancienne ministre de tutelle du Conseil supérieur de la santé, avait autorisé le Conseil à recevoir des demandes d'entités fédérées. Cette position a été confirmée par Mme De Block actuelle ministre de la Santé publique. La demande doit être communiquée parallèlement au cabinet de la ministre. En général, sauf autres priorités, le cabinet lui donne le feu vert. Le collège d'experts vérifie si la question a déjà été traitée par le Conseil et évalue sa pertinence scientifique et la faisabilité. Ainsi, ayant reçu de la Communauté française une demande relative aux méningocoques B et à l'antibioprophylaxie, il a été décidé de formuler un avis pour l'ensemble de la Belgique. Peu importe l'origine de la demande, l'avis rendu par les experts bénéficiera à toute la population.

III. Exposé de M. Nicolas Van Larebeke, expert auprès du Conseil supérieur de la santé

M. Van Larebeke explique que son expertise porte sur les mécanismes d'apparition du cancer. Il a beaucoup travaillé en laboratoire et s'est occupé d'épidémiologie moléculaire.

Les maladies de civilisation sont des maladies multicausales que l'on rencontre plus souvent dans les pays industrialisés et les régions postindustrielles, où des produits fabriqués par l'homme et des polluants jouent peut-être un rôle.

Les principales maladies qui peuvent être considérées comme des maladies de civilisation sont les suivantes :

- maladies cardiovasculaires ;
- cancer ;
- diabète ;
- syndrome métabolique et obésité ;
- problèmes de fertilité ;
- allergies ;
- asthme ;
- problèmes de thyroïde ;
- certaines maladies auto-immunes ;
- certaines affections neuropsychiques ;
- probablement le syndrome de fatigue chronique ;
- probablement la fibromyalgie ;
- probablement le syndrome d'hypersensibilité chimique.

Er bestaan al lang gegevens die erop wijzen dat het chronische-vermoeidheidssyndroom, fibromyalgie, en het *chemical sensitivity syndrome*, die misschien in feite dezelfde ziekten zijn, te maken kunnen hebben met milieuproblemen, maar er bestaat geen wetenschappelijke zekerheid over.

Van alle andere ziekten is bewezen dat ze in zekere mate met het milieu of met door de mens gemaakte producten te maken hebben. Daar zijn de meeste onafhankelijke wetenschappers over de hele wereld het over eens.

Welke stoffen dragen in belangrijke mate bij tot beschavingsziekten ?

In de eerste plaats zijn dat de mutagene agentia. Mutagene agentia kunnen mutaties veroorzaken bij zeer lage concentraties en er is geen kritische dosis waarbij er helemaal geen mutaties plaatsvinden. Iedere dosis brengt het risico op mutaties dus dichterbij.

Voor sommige agentia kan een soort overgevoeligheid bij lage dosissen bestaan. Dat zijn agentia die een soort schade veroorzaken die endogeen niet voorkomt. Daarbij kan het gebeuren dat zeer lage dosissen per dosiseenheid een groter mutageen effect hebben dan dosissen die ietwat hoger zijn.

Het staat vast dat de effecten van blootstelling aan mutagenen vroeg in het leven belangrijker zijn dan later in het leven. Wat de inductie van kanker betreft, staat vast dat er belangrijke synergistische effecten bestaan tussen mutagene agentia, enerzijds, en tumorpromotores, anderzijds. Dat betekent dat ze elkaar versterken ; dat één plus één gelijk is aan drie in plaats van aan twee.

Het onderzoek naar tumorpromotores was in de periode na de Tweede Wereldoorlog zowat het belangrijkste onderwerp van het fundamentele kankeronderzoek.

Een tweede klasse agentia die belangrijk zijn bij de inductie van beschavingsziekte, zijn de receptorbindende agentia, dus endocriën verstoorende agentia. Deze zijn eveneens actief bij heel lage dosissen. Op de dosis-effectcurve observeert men een asymptotische curve, dat wil zeggen dat effecten van lage dosissen per dosiseenheid belangrijker zijn dan heel hoge blootstellingen.

Il existe depuis longtemps des données qui indiquent que le syndrome de fatigue chronique, la fibromyalgie et le syndrome d'hypersensibilité chimique, qui en fait sont peut-être des maladies identiques, peuvent être liés à des problèmes environnementaux, mais il n'existe aucune certitude scientifique à ce sujet.

Pour toutes les autres maladies mentionnées, la preuve a été faite qu'elles ont quelque chose à voir avec l'environnement ou avec des produits fabriqués par l'homme. Le lien est admis par la plupart des scientifiques indépendants du monde entier.

Quelles substances contribuent dans une large mesure aux maladies de civilisation ?

En premier lieu, les agents mutagènes. Ceux-ci peuvent occasionner des mutations à de très faibles concentrations et il n'y a pas de dose critique en dessous de laquelle aucune mutation n'est observée. Chaque dose accroît donc le risque de mutations.

Pour certains agents, il peut y avoir une sorte d'hypersensibilité à de faibles doses. Ce sont des agents qui engendrent un type de dommage qui ne survient pas de manière endogène. En outre, il peut arriver que de très faibles doses aient un effet mutagène par unité de dose supérieure à des doses un peu plus élevées.

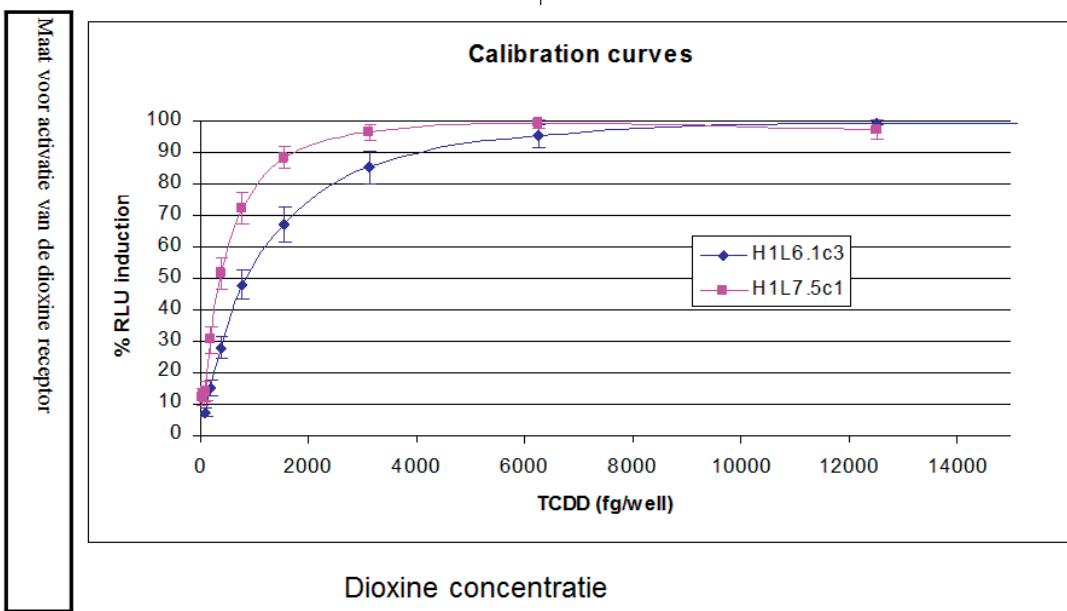
Il est certain que les effets de l'exposition à des mutagènes sont plus importants au début de la vie que plus tard. En ce qui concerne l'induction de cancers, il est établi qu'il existe d'importants effets synergiques entre les agents mutagènes, d'une part, et les promoteurs de tumeurs, d'autre part. Cela signifie qu'ils se renforcent les uns les autres ; qu'un plus un égale trois au lieu de deux.

Dans la période qui a suivi la Deuxième Guerre mondiale, l'étude des promoteurs de tumeurs a pratiquement été le sujet le plus important de la recherche fondamentale sur le cancer.

Une deuxième catégorie d'agents importants dans l'induction de maladies de civilisation sont les agents se liant aux récepteurs, donc les perturbateurs endocriniens. Ceux-ci sont également actifs à de très faibles doses. Sur la courbe dose-effet, on observe une courbe asymptotique, ce qui signifie que les effets de faibles doses sont plus importants par unité de dose que ceux d'expositions très élevées.

Dosis-effect relatie voor het effect van dioxine-achtige stoffen op cellen

Relation dose-effet en ce qui concerne l'effet des dioxines sur les cellules



Vooral de jongste tien jaar werd heel vaak vastgesteld dat de dosis-effectcurve van endocrien verstorende stoffen niet monotoon is, dus niet altijd in dezelfde richting gaat, maar alle vormen kan aannemen, vandaar de verzameling curven.

De effecten van receptorbindende agentia zijn verschillend, afhankelijk van het cel- of weefseltype en van het tijdstip waarop de blootstelling plaatsgrijpt. Het staat vast dat blootstellingen heel vroeg in het leven, dat wil zeggen *in utero*, tijdens de jonge kinderjaren en tijdens de adolescentie, belangrijker zijn dan blootstellingen laat in het leven. Ze kunnen aanleiding geven tot ontwikkelingsproblemen, onder andere van de hersenen, en later in het leven tot ziekten zoals prostaatkanker.

Het staat ook vast dat biologische en gezondheids-effecten een invloed kunnen hebben op volgende generaties, zonder de inductie van mutaties maar door epigenetische effecten. Dat zijn effecten die te maken hebben met de methylyatie van DNA en met de structuur van chromatine, de eiwitten die DNA helpen ordenen.

De Amerikaanse *Endocrine Society* heeft in recente publicaties beschreven hoe een aantal endocrien verstorende stoffen het risico op sommige belangrijke ziektes kunnen doen stijgen. Het gaat om cardiovasculaire ziekten, kanker, diabetes, het metabool syndroom en obesitas, waarvan de incidentie toeneemt, problemen met de vruchtbaarheid en met de schildklier, en helaas

C'est surtout ces dix dernières années que l'on a observé fréquemment que la courbe effet-dose des perturbateurs endocriniens n'est pas monotone, donc qu'elle n'évolue pas toujours dans le même sens, mais qu'elle peut prendre toutes les formes, d'où les différentes représentations existantes.

Les effets des agents se liant aux récepteurs varient en fonction du type de cellule ou de tissu et du moment où l'exposition a lieu. Il est certain que les expositions qui ont lieu au tout début de la vie, c'est-à-dire *in utero*, durant la petite enfance et durant l'adolescence, sont plus importantes que celles qui interviennent plus tard. Elles peuvent engendrer des problèmes de développement cérébral, entre autres, et plus tard, des maladies comme le cancer de la prostate.

Il est également établi que les effets biologiques et les effets sur la santé peuvent avoir une influence sur les générations suivantes, sans induction de mutations, mais à cause d'effets épigénétiques, effets liés à la méthylation de l'ADN et à la structure de la chromatine, les protéines qui aident à ordonner l'ADN.

L'*Endocrine Society* américaine a décrit dans de récentes publications la manière dont certains perturbateurs endocriniens pouvaient faire augmenter le risque d'avoir certaines maladies graves : maladies cardiovasculaires, cancer, diabète, syndrome métabolique et obésité, dont l'incidence augmente, problèmes de fertilité et de thyroïde et, malheureusement aussi,

ook problemen in verband met de neurologische ontwikkeling en neuro-endocriene verstoring.

Het *International Agency for Research on Cancer* (IARC) schat dat milieublootstelling verantwoordelijk zou zijn voor 7 tot 19 % van alle kankergevallen in typische ontwikkelde landen. Het internationaal consortium *Getting to Know Cancer* is van oordeel dat de impact van man made products en polluenten misschien zelfs groter is dan deze ingeschat door het IARC.

De belangrijkste factor in milieublootstelling is wellicht de luchtpollutie. De Strategische Adviesraad voor het Vlaams Welzijns-, Gezondheids- en Gezinsbeleid publiceerde daarover enkele jaren geleden een verslag. Hierin worden de hierboven opgesomde ziekten, unaniem door de experts vooropgesteld. Het is een heel lange lijst. Luchtpollutie speelt werkelijk een zeer belangrijke rol. Luchtvervuiling is geassocieerd met een toename van de totale mortaliteit en een afname van de algemene gezondheid van de bevolking. Zij wordt in verband gebracht met cardiovasculaire ziekten, longkanker en misschien andere kancers, chronische obstructieve longziekten, astma, allergie, diabetes, obesitas, fertilitétsproblemen, vroegeboorte, verstoring van de ontwikkeling *in utero* – dus met een laag geboortegewicht en het fenomeen *small for gestational age* –, en helaas ook neurologische en neuro-psychische aandoeningen, waaronder gedragsafwijkingen.

Zoals in het voorstel van resolutie werd gesteld, is het essentieel dat er meer aandacht gaat naar de milieuoorzaken van ziekten. Omdat het aantal carcinogene, mutagene en endocrien verstorende producten of stoffen heel groot is, omdat het nagenoeg onmogelijk is het risico geassocieerd aan een individueel agens met enige precisie te schatten en omdat het in werkelijkheid altijd gaat om blootstelling aan complexe mengsels waarin synergistische interacties kunnen plaatsvinden – af en toe ook een antagonistische –, is het noodzakelijk een fysisch-chemische hygiëne in te voeren. Dat is een nieuwe vorm van hygiëne waarbij de blootstelling aan stoffen die bij eenvoudige testen hetzelfde een mutagene, hetzelfde een receptorbindende activiteit vertonen, zoveel mogelijk wordt ingeperkt. Een meer intense blootstelling aan een dergelijke stof is eigenlijk alleen maar aanvaardbaar wanneer doorgedreven onderzoek aantoont dat de stof in kwestie, ondanks eventuele receptorbindende of mutagene activiteiten, toch ongevaarlijk is voor de mens.

problèmes en matière de développement neurologique et perturbations neuro-endocriniennes.

Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) estime que l'exposition environnementale serait responsable de 7 à 19 % des cas de cancer dans les pays développés. Le consortium international *Getting to Know Cancer* pense que l'impact des produits fabriqués par l'homme et des polluants est peut-être même plus important que celui évalué par le CIRC.

Le facteur le plus important dans l'exposition environnementale est peut-être la pollution atmosphérique. Voici quelques années, le *Strategische Adviesraad voor het Vlaams Welzijns-, Gezondheids- en Gezinsbeleid* (Conseil consultatif stratégique de la Politique flamande du Bien-Être, de la Santé et de la Famille) a publié un rapport à ce sujet. Toutes les maladies précitées y avaient été mentionnées, de manière unanime, par les experts. La liste est très longue. La pollution atmosphérique joue réellement un rôle très important. Elle est associée à une augmentation de la mortalité globale et à une diminution de la santé générale de la population. Elle est liée aux maladies cardiovasculaires, aux cancers, entre autres du poumon, aux bronchopneumopathies chroniques obstructives, à l'asthme, aux allergies, au diabète, à l'obésité, aux problèmes de fertilité, aux naissances prématurées, aux anomalies du développement *in utero* – faible poids à la naissance ou phénomène « petit poids pour l'âge gestationnel » –, et malheureusement aussi, aux affections neurologiques et neuropsychiques, entre autres les troubles du comportement.

Comme indiqué dans la proposition de résolution, il est essentiel de prêter une plus grande attention aux causes environnementales des maladies. Étant donné que le nombre de produits ou de substances cancérogènes, mutagènes, et de perturbateurs endocriniens est très élevé, qu'il est pratiquement impossible d'évaluer avec précision le risque associé à un agent individuel, et que dans la réalité, il s'agit toujours d'exposition à des mélanges complexes où des interactions synergiques, voire antagonistes, peuvent se produire, il est indispensable d'instaurer une hygiène physico-chimique. Il s'agit d'une nouvelle forme d'hygiène qui limite le plus possible l'exposition à des substances qui présentent, lors d'un simple test, soit une activité mutagène soit une activité liée aux récepteurs. Une exposition plus intense à une de ces substances n'est réellement acceptable que si une étude approfondie établit que la substance en question, bien qu'ayant une action mutagène ou liée aux récepteurs, est sans danger pour l'homme.

Gedachtwisseling

Mevrouw Annemie Maes verwijst naar de stelling dat de luchtkwaliteit de belangrijkste oorzaak is van de toename van de problemen, terwijl volgens IRCEL-CELINE onze luchtkwaliteit zou verbeterd zijn. Vooral fijn stof en stikstofdioxide vormen een probleem.

De heer Van Larebeke is er helemaal niet van overtuigd dat de luchtkwaliteit substantieel verbeterd zou zijn.

In de eerste plaats moet er rekening worden gehouden met de latentieperiode. Voor kanker kan die tientallen jaren bedragen. De latentietijd van kanker is gelijk aan de leeftijd van de patiënt plus negen maanden. Onmiddellijk na de conceptie beginnen de mutaties zich immers op te stapelen. Bij de geboorte hebben wij reeds 25 % van de mutaties achter de rug en zodra we de volwassen leeftijd bereiken, is het meer dan de helft.

Verder wijst prof. Van Larebeke erop dat de evolutie van parameters zoals SO₂ wel goed is, maar niet die van de fijne partikels. Hoe kleiner de partikels zijn, hoe groter het relatieve gevaar. De allerkleinste partikels dringen door in de bloedbaan en komen zelfs in de hersenen terecht. Het laboratorium van professor Nemery van de KU Leuven heeft daarover onderzoek verricht. Het aantal partikels is belangrijker dan de massa van de partikels. Spreker durft zich niet uitspreken over het feit of het aantal partikels in gunstige zin evolueert.

Volgens mevrouw Annemie Maes betalen wij de prijs voor een beleid waarover een dertigtal jaar geleden werd beslist. Een stof zoals PM₁ is zeer gevaarlijk omdat de partikels ontzettend klein zijn. De langetermijngevolgen ervan zijn nog niet bekend.

Wat de pollutie en de evolutie van de intensiteit van de pollutie in functie van de tijd betreft, stipt de heer Van Larebeke aan dat er op sommige vlakken een duidelijke vooruitgang merkbaar is. De blootstelling aan organochloorcomponenten die sterk hormoonverstorend zijn, zoals dioxine en pcb's, is vandaag veel lager dan toen spreker adolescent was. Alles is niet zo somber als we soms denken. Hier en daar gaan we erop vooruit.

Mevrouw Annemie Maes had ook graag meer uitleg over de nieuwe vorm van hygiëne die moet worden ingevoerd.

Échange de vues

Mme Annemie Maes renvoie à l'affirmation selon laquelle la mauvaise qualité de l'air est la principale cause de l'augmentation des problèmes, alors que, d'après IRCEL-CELINE, la qualité de notre air se serait pourtant améliorée. Ce sont surtout les particules fines et le dioxyde d'azote qui posent problème.

M. Van Larebeke n'est pas du tout convaincu que la qualité de l'air se soit considérablement améliorée.

Il faut tenir compte, en premier lieu, de la période de latence qui, pour le cancer, peut durer des dizaines d'années. La période de latence du cancer est égale à l'âge du patient plus neuf mois. Les mutations commencent en effet à s'accumuler juste après la conception. À la naissance, nous avons déjà accumulé 25 % de mutations, et à l'âge adulte, plus de 50 %.

Le professeur Van Larebeke indique ensuite que l'évolution de la qualité de l'air est bonne si l'on tient compte de paramètres tels que le SO₂, mais en ce qui concerne les particules fines, la qualité n'est pas si bonne. Plus les particules sont fines, plus le danger relatif est grand. Les particules les plus infimes pénètrent dans les vaisseaux et même dans le cerveau. Le laboratoire du professeur Nemery de la KU Leuven a réalisé des recherches à ce sujet. Le nombre de particules est plus important que la masse de particules. L'intervenant n'ose pas se prononcer sur la question de savoir si le nombre de particules évolue dans un sens favorable.

Selon Mme Annemie Maes, nous payons le prix d'une politique qui a été décidée voici une trentaine d'années. Les particules PM₁ sont très dangereuses parce qu'elles sont extrêmement fines. Leurs conséquences à long terme ne sont pas encore connues.

Le professeur Van Larebeke souligne qu'en ce qui concerne la pollution et l'évolution de l'intensité de la pollution au cours du temps, on constate clairement un progrès sur certains plans. L'exposition aux composants organochlorés qui sont de puissants perturbateurs endocrinien, comme la dioxine et les PCB, est aujourd'hui beaucoup moins importante que lorsque l'intervenant était adolescent. Tout n'est pas aussi sombre qu'on le pense parfois. Il y a des avancées sur certains plans.

Mme Annemie Maes aimerait aussi avoir des précisions concernant la nouvelle forme d'hygiène qui doit être instaurée.

De heer Van Larebeke antwoordt dat wij allemaal de antimicrobiële hygiëne kennen, waarvan vaststaat dat ze meer heeft bijgedragen tot de daling van de mortaliteit en de morbiditeit dan de ontdekking van de antibiotica. Om ons tegen beschavingsziekten te beschermen, moeten we nu een methode vinden om onze blootstelling aan mutagene en aan receptorbindende stoffen in de mate van het mogelijke in te perken. Dat verwijst naar de fysisch-chemische hygiëne.

IV. Uiteenzetting van prof. em. dr. Luc Hens, expert bij de Hoge Gezondheidsraad

De heer Hens zal de problematiek van asbest en bisfenol A behandelen, de twee sleutels van het voorliggende voorstel van resolutie. Deze twee voorbeelden zijn bijzonder goed gekozen omdat ze de mogelijkheid bieden om na te gaan welke evidence based informatie er over milieu en gezondheid bestaat, maar ook om er een aantal algemene beschouwingen aan vast te knopen, waarvan de geldigheid de twee voorbeelden overstijgt.

1. Asbest.

Er bestaat een zeer grote kloof tussen de wetenschappelijke evidentie in verband met asbest en het politieke, beleidmatige antwoord. Uit de literatuur blijkt dat reeds in 1898 de gezondheidsinspectie in het Verenigd Koninkrijk verwees naar asbest en de kwalijke, duivelse effecten ervan, vooral asbestose. Het verband ervan met longkanker gaat terug tot 1935, toen in het eerste verslag de link tussen asbest en longkanker bij mensen die professioneel aan asbest waren blootgesteld, duidelijk werd aangetoond. Ondertussen is het verband tussen beide goed gedocumenteerd.

Terwijl de meeste andere kancers multicausal zijn (verschillende oorzaken werken in op het ontstaan ervan), zijn mesotheliomen, kancers van het longvlies, een van de weinige voorbeelden van kancers waarvan met quasi zekerheid kan gezegd worden dat ze door asbest werden veroorzaakt. Onze longen zijn in onze borstkas opgehangen in een ruimte die een beetje in onderdruk staat ten opzichte van de omgevingslucht om gemakkelijker te kunnen ademen. Die ruimte wordt afgebakend door het longvlies, een vliec aan de binnenkant van de borstkas. Sommige kancers van het longvlies zijn mesotheliomen. Wanneer mesotheliomen worden vastgesteld, is er quasi zeker een geschiedenis van asbestblootstelling aantoonbaar, hetzij professioneel, hetzij indirect. Indirecte blootstelling gebeurt bijvoorbeeld bij familieleden van personen die in de asbestsector hebben gewerkt : zij brachten hun kleren mee naar huis, de kleren werden

Le professeur Van Larebeke répond que nous connaissons tous l'hygiène antimicrobienne qui a davantage contribué à faire diminuer la mortalité et la morbidité que ne l'a fait la découverte des antibiotiques. Pour nous protéger des maladies de civilisation, nous devons trouver une méthode pour limiter, dans la mesure du possible, notre exposition aux mutagènes et aux substances se liant aux récepteurs. On parle à cet égard d'hygiène physico-chimique.

IV. Exposé du professeur émérite Luc Hens, expert auprès du Conseil supérieur de la santé

M. Hens abordera la problématique de l'amiante et du bisphénol A, deux sujets qui jouent un rôle central dans la proposition de résolution à l'examen. Ces deux exemples sont particulièrement pertinents puisqu'ils permettent de déterminer de quelle information fondée sur les faits nous disposons dans le domaine de l'environnement et de la santé, mais aussi de formuler des considérations générales qui transcendent ces deux cas.

1. Amiante

Le fossé est béant entre les données scientifiques relatives à l'amiante et la réponse politique apportée en la matière. La littérature nous apprend que dès 1898, l'inspection sanitaire au Royaume-Uni évoquait les effets hautement nocifs de l'amiante. On parlait alors surtout de l'asbestose. Le lien avec le cancer du poumon a été établi pour la première fois en 1935, lorsqu'un premier rapport a fait état de la relation entre amiante et cancer du poumon chez des personnes qui avaient été exposées à de l'amiante dans le cadre de leur activité professionnelle. Ce lien est entre-temps bien documenté.

Alors que la plupart des autres cancers ont des causes multiples, les mésothéliomes, que sont les cancers de la plèvre, font partie des rares cancers dont on peut dire avec une quasi certitude qu'ils ont été provoqués par l'amiante. Nos poumons sont logés dans une portion de notre cage thoracique en légère dépression par rapport à l'air ambiant, ce qui facilite la respiration. Cette portion est limitée par une membrane interne, appelée plèvre. Certains cancers de la plèvre sont des mésothéliomes. Lorsqu'un mésothéliome est diagnostiqué, on peut être quasi certain que le patient a un passé d'exposition à l'amiante, soit professionnelle, soit indirecte. L'exposition indirecte est celle à laquelle sont confrontés par exemple les membres de la famille des travailleurs du secteur de l'amiante. Ces travailleurs ramenaient leurs vêtements à la maison pour les faire laver, si bien que les membres de leur famille étaient eux aussi exposés

thuis gewassen, waardoor de familieleden ook werden blootgesteld aan asbest. Ook bij die familieleden worden soms mesotheliomen vastgesteld.

Het heeft tot 1998 geduurd eer er een verbod op asbest kwam, met andere woorden er verstreek honderd jaar tussen het eerste wetenschappelijke verslag en de eigenlijke ban van alle vormen van asbest in de Europese Unie. In de periode vanaf de jaren 1950 tot de jaren 1990 deden allerlei verhalen de ronde, ook in de wetenschappelijke literatuur, over het verschil in asbestvezels – witte asbest, blauwe asbest en grijze asbest – die allemaal verschillende effecten zouden hebben op de gezondheid. Achteraf werd aangetoond dat dit niet geval is.

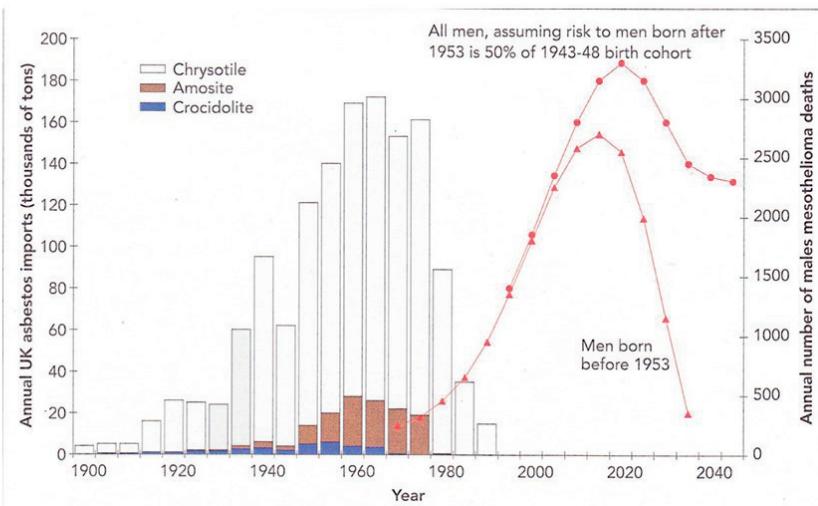
In België bestaat er nog steeds een reëel gezondheids- en milieuprobleem wat asbest betreft, ondanks het feit dat het verbod op asbest sinds 1998 goed wordt gehandhaafd. Een van de problemen is, zoals aangehaald door professor Van Larebeke, de grote inertietijd tussen de blootstelling en het gezondheidseffect.

à l'amiante. Il arrive également que des mésothéliomes soient diagnostiqués chez ces personnes.

L'interdiction de l'amiante s'est fait attendre jusqu'en 1998. Un siècle se sera ainsi écoulé entre le premier rapport scientifique et l'interdiction de l'amiante sous toutes ses formes dans l'Union européenne. Des années 1950 aux années 1990, beaucoup de fables se sont répandues, jusque dans la littérature scientifique, sur une différence entre les fibres d'amiante blanche, bleue ou grise supposées avoir des effets variés sur la santé. Il a été établi depuis lors que tel n'est pas le cas.

En Belgique, l'amiante constitue toujours un réel problème sanitaire et environnemental, même si l'interdiction de l'amiante est bien respectée depuis 1998. Comme l'a souligné le professeur Van Larebeke, un des problèmes est le délai qui sépare l'exposition de ses répercussions sur la santé.

UK asbestos imports and (predicted) mesothelioma deaths



We zien in de grafiek over de invoer van ruwe asbest in het Verenigd Koninkrijk – de verticale kolommen die vooral links op de grafiek te zien zijn – en het voorkomen van mesotheliomen, dat beide fenomenen hetzelfde soort curve volgen, maar de ene curve volgt met een zekere vertraging. Dat is wat de latentietijd wordt genoemd. In de grafiek worden niet alleen de waargenomen mesotheliomen weergegeven, maar ook de mesotheliomen die verwacht worden in de komende jaren. Er is een belangrijk latentie-effect : de piek van de invoer van

Ce graphique montre, pour le Royaume-Uni, les importations d'amiante brute (les colonnes à la gauche du graphique) et la prévalence du mésothéliome : les deux phénomènes présentent à peu près la même courbe, avec cependant un décalage temporel, appelé temps de latence. Le graphique indique non seulement les mésothéliomes déjà diagnostiqués, mais aussi ceux attendus dans les prochaines années. Un effet de latence important est à souligner : bien que le pic des importations d'amiante soit passé, celui des mésothéliomes

asbest voorbij, maar de piek van de mesotheliomen moet nog komen. De afname van de mesotheliomen ligt in de toekomst. Het is dus zeker verstandig om een asbestban te handhaven, maar er ook rekening mee houden dat de blootstelling uit het verleden op het vlak van de gezondheidseffecten nog dertig tot veertig jaar zal doorwerken.

Het bedrijf Eternit uit Kapelle-op-den-Bos maakte in het verleden zeer veel gebruik van asbest. Dat is onder-tussen gewijzigd, maar niet alle asbestproblemen zijn daarmee opgelost. Zowel in de streek rond Willebroek als in de Gentse kanaalzone en elders zijn er verschillende stortplaatsen waar asbest een belangrijk onderdeel van de stortproblematiek uitmaakt.

Die uitgestelde effecten bestaan ook voor longkanker en strottenhoofdkanker. Het is achteraf altijd makkelijk praten, maar indien men tijdig had ingegrepen, dan had men heel veel gezondheidsschade kunnen voorkomen.

2. Bisfenol A (BPA)

BPA is een van de scheikundige stoffen die in grote hoeveelheden worden geproduceerd. Veel plastics, bijvoorbeeld PVC, zijn enigszins inferieure materialen en kunnen nuttig worden aangewend door er een weekmaker als BPA aan toe te voegen. Dat heeft als gevolg dat BPA een zeer wijdverspreide chemische stof is. BPA is echter een hormoonverstorende stof met verschillende gevolgen, die professor Van Larebeke heeft opgesomd.

BPA is een typisch voorbeeld van een stof die een niet-monotone dosis-effectrelatie heeft. In de mutagenese, de carcinogenese en in de toxicologie in het algemeen, zijn we eraan gewend geraakt te denken dat de dosis het effect bepaalt. Die stelling was voor de eerste keer door Paracelsus geponeerd. Voor vele stoffen bestaat er een rechtlijnige relatie tussen dosis en effect. Hoe meer blootstelling aan een bepaalde stof, hoe groter het effect.

doit encore arriver. Le nombre de mésothéliomes ne diminuera que dans le futur. Il est donc indiqué de maintenir l'interdiction de l'amiante, tout en sachant que les effets de l'exposition passée affecteront encore la santé durant trente ou quarante ans.

Autrefois, l'entreprise Eternit à Kapelle-op-den-Bos a largement utilisé l'amiante. Ce n'est plus le cas aujourd'hui, mais tous les problèmes ne sont pas résolus pour autant. À Willebroek comme dans la zone du canal à Gand ou ailleurs, on trouve des décharges où se pose le problème des nuisances dues à l'amiante.

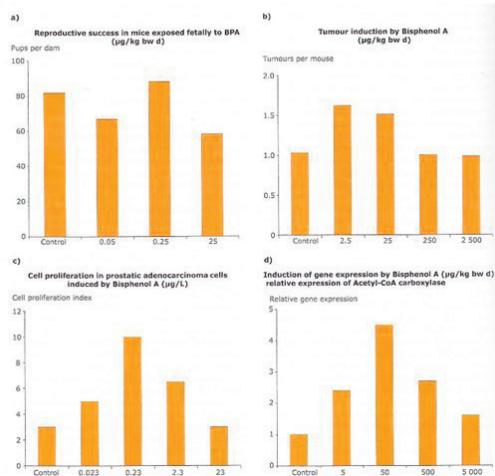
Les effets différés concernent aussi les cancers du poumon et du larynx. Il est toujours plus facile de dire les choses après coup, mais une intervention plus prompte aurait pu éviter bien des dommages de santé.

2. Bisphénol A (BPA)

Le bisphénol A (BPA) est une substance chimique produite en grande quantité. Beaucoup de plastiques, par exemple le PVC, sont de qualité médiocre et peuvent être améliorés par l'adjonction de BPA, qui est un plastifiant, ce qui explique pourquoi celui-ci est si répandu. Le BPA est cependant un perturbateur endocrinien dont les différents effets ont été énumérés par le professeur Van Larebeke.

Le BPA est un exemple typique de substance dont la relation dose-effet n'est pas monotone. En mutagenèse, en carcinogenèse et plus généralement en toxicologie, nous avions pris l'habitude de penser que l'effet est fonction de la dose ; Paracelse avait été le premier à l'affirmer. Pour beaucoup de substances, la relation dose-effet est linéaire. L'effet augmente avec l'exposition.

Non-monotonic dose-response curves of BPA



Deze grafiek voor verschillende aspecten van hormoonverstoring toont aan dat het niet het geval is voor BPA : klokvormige of bimodale curves geven de relatie tussen de dosis en het effect weer. Dat heeft een zeer groot gevolg op de risicoschatting. De zaken zijn niet zo eenvoudig als we in het verleden dachten.

BPA is een interessant voorbeeld omdat het de verschillen in de wetenschappelijke literatuur aantoont naargelang de oorsprong van de financiering van het onderzoek. BPA is een erg belangrijke stof in verschillende industrietakken. Het hoeft dus niet te verbazen dat de industrie heel wat onderzoek naar BPA heeft gesponsord. Ook de overheid heeft onderzoek betaalbaar gemaakt. Het is interessant om na te gaan wat het verschil is tussen die verschillende studies.

Outcome of studies on BPA and source of funding

Source of funding	Harm	No harm
Government	94 (90.4)	10 (9.6)
Chemical corporations	0 (0)	11 (100)

Note: Number of studies and percentage in brackets.

Source: Data from Hughes and vom Saal 2005, including studies published until 2004.

In het door de industrie gesponsorde onderzoek toont geen enkele studie nadelige effecten van BPA aan, maar de door de overheid betaalbare studies vinden voor 90 % wel een effect. Het omgekeerde geldt voor het vaststellen van de afwezigheid van effecten. Dat is belangrijk, niet alleen wegens de discussie over BPA,

Ce schéma illustrant différents aspects de la perturbation endocrinienne montre que ce n'est pas le cas pour le BPA : la relation dose-effet correspond à des courbes en cloche ou bimodales. Ce phénomène a des répercussions fondamentales sur l'estimation du risque. Les choses ne sont pas aussi simples que nous le croyions.

L'exemple du BPA est intéressant car il montre des différences dans la littérature scientifique en fonction de la source de financement de la recherche. Le BPA est une substance importante dans nombre de secteurs industriels. Il n'est donc pas étonnant que l'industrie ait parrainé un grand nombre d'études sur le BPA. Mais les autorités publiques ont également subventionné des recherches. Il est intéressant de comparer les différentes études réalisées.

Si aucune des études financées par l'industrie n'établit d'effets néfastes du BPA, 90 % de celles subventionnées par les autorités publiques montrent une relation. La proportion s'inverse lorsqu'il s'agit de constater l'absence d'effets. Ce constat est important, non seulement dans le contexte du BPA, mais aussi parce que

maar ook omdat het een fenomeen is dat we in heel verschillende domeinen van milieu- en gezondheidsonderzoek vaststellen, bijvoorbeeld ook in het domein van de mobiele telefonie. Het verschil in resultaten heeft geleid tot verschillen in lobbywerk, wat aanleiding gaf tot verschillende beleidsmaatregelen. De Verenigde Staten, die tot voor enkele maanden een zeer goed gedocumenteerd milieubeleid hadden, gaan ervan uit dat de aanwezigheid van BPA beneden een bepaald niveau veilig is. Het Duitse federale overheidsagentschap dat die problematiek bestudeert, ziet redenen tot ongerustheid voor veel lagere dosissen dan degene die door de Verenigde Staten worden aanvaard.

3. Andere voorbeelden

BPA en asbest zijn dus zeer goed gekozen voorbeelden, maar wel niet de enige om de relatie tussen milieu en gezondheid aan te tonen.

Andere voorbeelden zijn :

- benzeen – producten met benzeen ;
- PCB ;
- DDT en pesticiden (zoals neonicotineoids) ;
- tributyltin – biocides ;
- halocarbons ;
- lood, mercury, cadmium, chroom ;
- vinylchloride – plastics ;
- luchtvervuilers – partikels, ozon ;
- ioniserende en niet-ioniserende straling ;
- genetisch gemanipuleerde gewassen.

Voor dit – onvolledig – lijstje van de andere stoffen is de situatie zeer gelijkaardig met die van BPA.

Al die stoffen hebben als enige gemeenschappelijk kenmerk dat wetenschappelijke studies al lang hebben aangetoond dat er een ernstig probleem over bestaat en dat een beleid ter zake lang op zich laat wachten.

Algemene kenmerken van die stoffen :

Eerst en vooral : de lange inertieperiode tussen de blootstelling en het gezondheidseffect. In die periode wordt er vaak een belangrijke gezondheidsschade opgebouwd. Om dit te interpreteren, is het maatschappelijk proces dat erachter schuilt erg belangrijk.

Verder stellen we voor elk van die stoffen, en zeker voor asbest en BPA, een soortgelijk proces op maatschappelijk vlak vast : tegenstanders van stoffen zoals

nous observons le même phénomène dans des domaines très variés de la recherche sur l'environnement et la santé, notamment en ce qui concerne la téléphonie mobile. Le contraste entre les résultats se reflète dans le lobbying et dans les mesures prises. Les États-Unis qui, jusqu'il y a quelques mois, avaient une politique environnementale solidement documentée, partent du principe qu'en-dessous d'un certain niveau, la présence de BPA ne présente pas de risque. L'Agence fédérale allemande qui a examiné cette question estime pour sa part qu'il y a des raisons de s'inquiéter pour des doses bien inférieures à celles acceptées par les États-Unis.

3. Autres exemples

Le BPA et l'amiante illustrent donc très bien la relation entre l'environnement et la santé, mais il y a d'autres exemples.

D'autres exemples peuvent être cités :

- le benzène – les produits benzéniques ;
- les PCB ;
- le DDT et les pesticides (tels que les néonicotinoïdes) ;
- le tributylétain – les biocides ;
- les halocarbures ;
- le plomb, le mercure, le cadmium, le chrome ;
- le chlorure de vinyle – les plastiques ;
- les polluants atmosphériques – les particules, l'ozone ;
- les rayonnements ionisants et non ionisants ;
- les organismes génétiquement modifiés.

Il s'agit d'une liste, non exhaustive, de substances dont la situation est comparable à celle du BPA.

La seule caractéristique commune de toutes ces substances est que des études scientifiques ont depuis longtemps montré qu'elles posent un problème grave et qu'une politique se fait attendre depuis longtemps en la matière.

Caractéristiques générales de ces substances :

On peut citer tout d'abord la longue période d'inertie entre l'exposition et les effets sur la santé, au cours de laquelle de graves problèmes de santé peuvent s'accumuler. Pour interpréter ce phénomène, il importe de tenir compte du processus social qui l'accompagne.

Par ailleurs, pour chacune des substances évoquées, en particulier l'amiante et le BPA, un processus comparable peut être observé sur le plan social : les personnes

asbest of benzeen, worden tegengesproken door anderen die belang hebben bij het behoud van de situatie en die stellen dat de protesteerders geen enkele kennis van zaken hebben.

Daarna volgt een periode van aanvaarding en nog later komt het beheer van het probleem. Jammer genoeg nog later komt pas het beleidsantwoord.

Een van de belangrijke redenen waarom die sociale acceptatiodynamiek bestaat, is de wetenschappelijke onzekerheid. We moeten ons verhaal baseren op *evidence-based* materiaal. Zeker in maatschappelijk gevoelige discussies zoals die over gezondheid en milieu, zijn er heel veel verschillende vormen van wetenschappelijke onzekerheid. We hebben vaak te maken met *non-science* en met gevallen van valse alarmering. Voor het omgaan met onzekerheid zijn er een aantal vuistregels. Tot slot zijn de risicoanalyses, die erg belangrijk zijn in deze discussie, verbeterd.

Welke antwoorden geven we daarop ?

Ten eerste kunnen we het voorzorgsbeginsel of het voorzichtigheidsprincipe toepassen in het geval van wetenschappelijke onzekerheid. In dat geval kan men niet doen wat men wil, maar in ieder geval is het mogelijk om een aantal « *no-regret* » maatregelen te nemen, waarbij ook de economische aspecten in aanmerking worden genomen.

De vraag rijst waarop men zich moet baseren. Helaas zijn er in dat verband verschillende « soorten » wetenschap. Men moet het beste, onafhankelijke wetenschappelijke bewijs gebruiken en daarover bijzonder transparant zijn.

Verschillende adviezen die de Hoge Gezondheidsraad heeft uitgebracht over deze thematiek, gaan uit van één bepaalde basisaanbeveling, namelijk : beperk de blootstelling. Daarbij komt : ga ook na wat het effect is en beoordeel dat regelmatig.

Verder moet men zich goed bewust zijn van het feit dat epidemiologische evidentie over het algemeen weinig gevoelig is. Daarom is ze vaak niet in staat om de verschillende fenomenen te verklaren met betrekking tot milieu en gezondheid. Het is dus heel belangrijk om de epidemiologische evidentie te koppelen aan laboratoriumevidentie en ook aan klinische evidentie. Laboratoriumevidentie heeft over het algemeen veel meer kracht om aan te tonen hoe een bepaalde problematiek fundamenteel werkt. Als die complementair is

hostiles aux substances telles que l'amiante ou le benzène sont contredites par d'autres qui ont intérêt à ce que la situation ne change pas et prétendent que ces détracteurs ne connaissent rien à la question.

S'ensuit une période d'acceptation, puis, on en vient à la gestion du problème. Et la réponse politique n'intervient que plus tard encore, malheureusement.

Une des raisons les plus importantes de l'existence de cette dynamique d'acceptation sociale est l'incertitude scientifique. Nous devons nous baser sur des données probantes. Il existe de très nombreuses formes d'incertitude scientifique, en particulier dans des discussions socialement sensibles comme celles sur la santé et l'environnement. Nous avons souvent à faire à de la non-science et à des cas de fausse alerte. Il existe un certain nombre de règles pratiques pour faire face à l'incertitude. Enfin, les analyses de risques, très importantes dans cette discussion, ont été améliorées.

Comment répondons-nous à cette incertitude scientifique ?

Premièrement, nous pouvons appliquer le principe de précaution ou de prudence. Dans ce cas, on ne peut pas faire ce que l'on veut, mais on peut prendre un certain nombre de mesures « sans regret » en prenant également en considération les aspects économiques.

La question se pose de savoir sur quoi il faut se baser. À cet égard, il y a malheureusement différentes sortes de science. On doit utiliser les meilleures preuves scientifiques provenant de sources indépendantes et être particulièrement transparent.

Différents avis rendus par le Conseil supérieur de la santé à ce sujet se fondent sur une recommandation de base précise, à savoir limiter l'exposition. Il est recommandé d'étudier l'effet et de procéder régulièrement à une évaluation.

Par ailleurs, on doit être bien conscient du fait que l'évidence épidémiologique est en général peu sensible. C'est pourquoi elle ne permet bien souvent pas d'expliquer les différents phénomènes relatifs à l'environnement et à la santé. Il est dès lors très important de lier les preuves épidémiologiques aux preuves établies en laboratoire et aux preuves cliniques. Les preuves de laboratoire ont en général beaucoup plus de poids pour démontrer les tenants et aboutissants d'une problématique. Si ces preuves viennent en complément des

aan de epidemiologische evidentie, beschikt men over bijzonder sterke argumenten.

Gedachtwisseling

De heer Mahoux herinnert eraan dat men duidelijk heeft gesteld dat er een rechtstreeks verband is tussen asbest en mesotheliom, ook wat de tenlasteneming ervan betreft. Vanuit de bekommernis om het lot van de zwaar getroffen slachtoffers heeft men vervolgens getracht eenzelfde verband vast te stellen voor andere pathologieën dan voor mesotheliom.

Daarna is men erin geslaagd pathologieën bij personen die niet in een professioneel kader, maar in hun omgeving, aan asbest waren blootgesteld, als milieuziekten te beschouwen.

Naast Kapelle-op-den-Bos is er ook een kleiner geografisch gebied in Wallonië waar asbest in het milieu aanwezig is, in min of meer grote concentraties, naargelang van de afstand tot de betrokken productiesite. De mensen die er ziek door zijn geworden, krijgen voortaan hun kosten terugbetaald en ze krijgen een schadevergoeding en begeleiding

De heer Hens kan dat onderschrijven. In verband met de opmerking over mesotheliomen en over het feit dat er een aantal andere medische indicaties voor de problematiek zijn, is aangetoond dat de eerste waarnemingen over de problematiek van asbest en gezondheid vooral te maken hadden met het verschijnen van plakken op de longen en op het longvlies, maar men wist niet dat de blootstelling aan asbest longkanker en mesotheliom veroorzaakt.

De heer Vereeck stelt vast schadelijke stoffen die een bepaald risico met zich meebrengen, gezondheidskosten en verlies van productiviteit ten gevolge zullen hebben. Dat kunnen we vermenigvuldigen met de probabilité dat het zich zal voordoen. Als men enkel over kosten spreekt, ligt de beleidsconclusie voor de hand : kostenminimalisatie. Dat betekent dat er maar één beleidsdoel is, namelijk de kosten tot nul reduceren.

Naast risico's bieden bepaalde stoffen waarschijnlijk ook voordelen. We leven immers veel langer dan vroeger, ondanks alle schadelijke stoffen.

Een beleidsconclusie voor het beheer of het juist gebruik van die stoffen, zal dus niet zijn het gebruik ervan

preuves épidémiologiques, on disposera d'arguments particulièrement solides.

Échange de vues

M. Mahoux rappelle que l'on a clairement établi, y compris en ce qui concerne la prise en charge, une relation directe entre l'amiante et le mésothéliome. Sensible à la situation de victimes gravement atteintes, on a ensuite essayé d'établir la même relation pour d'autres pathologies que le mésothéliome.

Ensuite on a réussi à faire prendre en considération comme maladies environnementales, les pathologies développées par des personnes qui avaient été exposées à l'amiante non pas dans un cadre professionnel mais dans un cadre environnemental.

En plus de Kapelle-op-den-Bos, il y a une autre zone géographique, plus limitée, dans la partie wallonne du pays, qui est touchée par une exposition environnementale à l'amiante dans des concentrations plus ou moins grandes selon la distance par rapport au un site de production incriminé. Les personnes malades bénéficient désormais d'une prise en charge, d'une indemnisation et d'un accompagnement

M. Hens confirme les propos de l'orateur. Concernant la remarque sur le mésothéliome et sur le fait qu'il existe d'autres indications médicales en l'espèce, les premières observations relatives à l'amiante et à la santé décrivaient surtout l'apparition de plaques sur les poumons et sur la plèvre, mais on ignorait que l'exposition à l'amiante causait le cancer du poumon et le mésothéliome.

M. Vereeck constate que les substances nocives qui présentent un certain risque auront un coût en termes de santé et entraîneront une perte de productivité. Ce risque est à multiplier par la probabilité qu'il se concrétise. Si on ne se soucie que des coûts, la conclusion politique est évidente : il s'agit de les ramener à un niveau minimal, idéalement à zéro.

Certaines substances présentent pas seulement des risques, mais probablement aussi des avantages. En dépit de toutes les substances nocives, nous vivons en effet beaucoup plus longtemps qu'auparavant.

Une conclusion politique concernant le contrôle ou le bon usage de ces substances ne consistera donc pas à en

te verminderen tot nul. Voor asbest zal dat wellicht wel het geval zijn, maar voor sommige andere stoffen zal dat eerder zijn om er « verstandig » mee om te gaan. « Verstandig » wil zeggen een afweging maken tussen baten en kosten. Bestaan er ook studies die de baten aangeven van die stoffen ?

De heer Hens antwoordt dat bijvoorbeeld DDT en pesticides en ook tributylin-biocides daarvan een illustratie zijn. Dankzij oordeelkundig gebruik van pesticiden kan de kwaliteit van de voedingsproducten worden verbeterd, maar de totale load van pesticiden en biociden in onze bevolking vormt echter wel een probleem. Het gaat daarbij om alle stoffen die niet direct als plantenbescherming, zoals dat wordt genoemd, worden gebruikt, maar stoffen zoals ratten-, muizen- en muggenverdelgers, waarvan er duidelijk te veel zijn. Een ander probleem met die stoffen is dat ze een verschillende invloed op de gezondheid hebben. Een groot aantal pesticiden hebben een hormonaal verstoorende werking.

In een klein land als België keuren we elke maand twintig tot dertig nieuwe biociden goed – geen nieuwe producten, maar nieuwe formules. Het is nuttig om te beschikken over beschermende crèmes of andere toepassingen tegen muggen, zeker in landen waar malaria of andere door muggen overdraagbare ziekten voorkomen, maar zoveel nieuwe biocides per maand zijn niet nodig. Hetzelfde geldt voor de pesticiden. Sinds een aantal jaren slaagt het beleid erin om die stoffen in kaart te brengen : de aard van de stoffen, de toxicologische en milieukundige aspecten ervan, hun werkzaamheid. We moeten die gegevens echter kunnen gebruiken om keuzes te maken en om de totale druk van de biociden en de pesticiden in het milieu te verminderen. Een duidelijk bewijs dat er veel te veel van die producten in ons milieu zijn, is dat de moedermelk van lacterende vrouwen allerlei pesticiden bevat, waaraan pasgeboren kinderen worden blootgesteld.

De heer Vanackere vraagt of er vergelijkend onderzoek bestaat tussen verschillende landen, een synthetische indicator van wat de totale load wordt genoemd ? Dokter Navez vermeldde dat als men elke stof afzonderlijk bestudeert, men nog maar een deel van de werkelijkheid kent. Is er op wetenschappelijk vlak werk gemaakt van het opstellen van een soort synthetische indicator ?

Uiteindelijk moeten we geloofwaardig materiaal vinden om aan te tonen dat een land zijn totale synthetische load heeft kunnen beperken, waardoor er na tien jaar al voordelen merkbaar zijn op het vlak van de gezondheidseffecten. Werkt men ook al aan een indicator van het geheel ?

abolir totalement l'emploi. Ce sera sans doute le cas de l'amiante, mais pour d'autres produits, on estimera peut-être qu'il faut en user « intelligemment », c'est-à-dire en mettant en balance les avantages et les inconvénients. Dispose-t-on d'études qui identifient les avantages des substances concernées ?

M. Hens répond que le DDT et les pesticides, ainsi que le tributylétain et les biocides en sont une illustration. Employés à bon escient, les pesticides peuvent améliorer la qualité des denrées, mais la charge totale en pesticides et biocides constitue un problème pour notre population. Il s'agit en l'espèce non pas des produits utilisés directement pour protéger les plantes, mais de ceux, bien trop répandus, utilisés pour lutter contre les nuisibles (rats, souris et moustiques). Un autre problème réside dans l'éventail d'effets qu'ont ces substances sur la santé. Un grand nombre de pesticides sont des perturbateurs endocriniens.

Dans un petit pays comme la Belgique, nous homologuons mensuellement entre vingt et trente biocides – de nouvelles formules, pas de nouveaux produits. Il est utile de disposer de crèmes protectrices ou d'autres dispositifs anti-moustiques, surtout dans les pays frappés par la malaria ou d'autres maladies transmises par les moustiques, mais nous n'avons pas besoin de tant de nouveaux biocides chaque mois. Le même constat vaut pour les pesticides. Depuis quelques années, la politique permet de cataloguer ces substances suivant leur nature, leurs aspects toxicologiques et environnementaux, et leur action. Il faut cependant pouvoir utiliser ces données pour opérer des choix et pour réduire la charge totale des biocides et des pesticides sur l'environnement. Une preuve claire de l'excès de ces produits dans notre environnement nous est fournie par le constat que le lait maternel contient toutes sortes de pesticides, auxquels sont exposés les nouveau-nés.

M. Vanackere demande si l'on dispose de recherches comparatives entre pays ou d'un indicateur synthétique de ce que l'on appelle « charge totale ». Mme Navez a souligné qu'en étudiant chacune des substances séparément, on ne dévoile qu'une partie de la réalité. Les scientifiques ont-ils avancé dans l'élaboration d'un indicateur synthétique ?

En fin de compte, nous devons chercher des éléments crédibles démontrant qu'un pays est parvenu à limiter sa charge synthétique totale et que cette mesure a eu des effets positifs sur la santé déjà observables au bout d'une décennie. S'attelle-t-on déjà au développement d'un indicateur d'ensemble ?

De heer Hens bevestigt dat er landenvergelijkingen bestaan. Zo is er binnen de Europese Unie sinds eind de jaren tachtig een vergelijking tussen landen, bijvoorbeeld over het gebruik van pesticiden. Die cijfers zijn echter nog altijd niet omgezet in een soort gezondheidsindicator.

Mevrouw Navez merkt op dat er regelmatig campagnes zijn om de hoeveelheid pesticiden in moedermelk na te gaan. Die gegevens worden overgemaakt aan de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) zodat we de situatie in ons land kunnen vergelijken met die in andere landen.

De heer Vereeck begrijpt uit de repliek van professor Hens dat de totale load aan pesticiden niet verhindert dat we langer en gezonder leven tot op latere leeftijd. Als het om pesticiden of biociden gaat, die voor een verbetering van ons voedsel zorgen, dan moeten we een kosten-batenafweging maken. Het is opvallend dat professor Hens in de studies die hij vermeldt, de aanval inzet op onderzoekers die door bedrijven worden gevraagd om onderzoeken te doen. Daarvoor wordt een ietwat eenzijdige visie gehanteerd door zich enkel toe te spitsen op de kosten en op harm. Ofschoon die bestaan, worden de studies die de « *benefits* » belichten niet vermeld. Wij zouden daarover ook moeten kunnen beschikken, om dan bijvoorbeeld te beslissen om asbest te verbieden, maar ook om bepaalde andere stoffen, ondanks hun toxicisch of eventueel schadelijk karakter, toch in beperkte mate te behouden.

De heer Hens antwoordt dat het inderdaad een kwestie van kosten en baten is, maar wanneer we rekening houden met de gezondheidscomponent, stellen we vast dat een groot deel van de grote hoeveelheid stoffen vaak nutteloos wordt gebruikt. Die stoffen worden enkel gebruikt op een manier die schadelijk is voor de gezondheid. Als we dat kunnen terugdringen, zou dat zeker « gezondheidswinst » zou opleveren.

Mevrouw Navez voegt eraan toe dat mensen die nu zeventig of tachtig jaar oud zijn, vanaf hun geboorte een heel andere blootstelling hebben gekend. De hogere levensverwachting voor die mensen die nu zeventig of tachtig jaar oud zijn, heeft te maken met de microbiologische hygiëne die zoveel jaar geleden ingang heeft gekregen.

We stellen nu een breuk in de tendens vast : kinderen die nu in Brussel geboren worden, hebben sinds kort een verminderde levensverwachting.

M. Hens confirme que des comparaisons internationales existent bel et bien et sont réalisées au sein de l'Union européenne depuis la fin des années 1980, concernant par exemple l'emploi des pesticides. Ces données n'ont cependant pas encore été intégrées dans une sorte d'indicateur sanitaire.

Mme Navez souligne que des campagnes sont menées régulièrement en vue de mesurer le taux de pesticides dans le lait maternel. Les données y afférentes sont transmises à l'Organisation mondiale de la santé (OMS), ce qui nous permet de comparer notre situation avec celle d'autres pays.

M. Vereeck retient de la réplique du professeur Hens que la charge totale en pesticides ne nous empêche pas de vivre plus longtemps et en meilleure santé. S'il s'agit de pesticides ou de biocides bénéfiques pour notre alimentation, une analyse coûts-efficacité s'impose. Il est frappant que le professeur Hens, dans les études qu'il mentionne, s'en prenne aux chercheurs chargés de recherches par des entreprises. Sa vision, qui se focalise sur les coûts et les dommages, est quelque peu partielle. Les études commentant les effets positifs ne sont pas citées, alors qu'elles existent. Nous devrions pouvoir en disposer également, afin de décider par exemple de prohiber l'amiant tout en tolérant, dans une mesure restreinte, certaines autres substances en dépit de leur caractère toxique voire nocif.

M. Hens répond que c'est en effet une question de coûts et d'efficacité, mais sur le plan sanitaire, une large part des nombreuses substances existantes est souvent employée sans raison, avec toutes les conséquences dommageables qui en résultent pour la santé. Si nous pouvions limiter le recours à ces substances, il en résulterait un bénéfice pour la santé.

Mme Navez ajoute que l'historique d'exposition des personnes qui ont aujourd'hui septante ou quatre-vingt ans est très différent. L'espérance de vie élevée des personnes âgées de septante ou quatre-vingt ans est due à l'hygiène microbiologique mise en place depuis de nombreuses années.

Nous constatons actuellement un renversement de tendance : depuis peu, l'espérance de vie à la naissance à Bruxelles a baissé.

Volgens de heer Vereeck zou de levensverwachting van kinderen in Brussel ook te maken kunnen hebben met hun sociaal-economische situatie. De algemene levensverwachting van kinderen in ons land blijft toch stijgen. De levensverwachting van meisjes die nu geboren worden zou honderd jaar zijn.

Mevrouw Navez onderstreept het belang van een holistische aanpak. Daarom worden we geconfronteerd met de vraag naar een geïntegreerd zicht op volksgezondheid.

De heer Vanackere stipt aan dat in het begin van de hoorzitting heel nadrukkelijk die vraag is gesteld, omdat we graag evidence based te werk gaan. Die multicausaliteit wordt in de studies die hier genoemd worden, voldoende uitgefilterd, met andere woorden : iedereen beseft dat de levensverwachting in België aan het stijgen is. Wanneer men hier spreekt over verloren jaren of hogere mortaliteit, dan wordt er wel degelijk abstractie gemaakt van andere voordelige effecten. De vaststelling dat we langer leven, sluit niet uit dat er belangrijke nadelige effecten zijn. De bedoeling bij de Europese studie is wel degelijk om in verband met die multicausaliteit, de andere effecten eruit te filteren.

Volgens de heer Van Larebeke is het evident dat de leeftijd waarop we sterven, gestegen is, maar de gezonde levensverwachting is niet gestegen. Een twintigtal jaar geleden was de levensverwachting in België achten zestig jaar. De incidentie van diabetes en van kanker is gestegen, ondanks correctie voor de leeftijd. De meest recente cijfers, namelijk die van 2014, geven in Vlaanderen nog steeds een stijging van het kankerrisico weer, ook voor mannen. We worden dus ouder, maar dat is vooral te danken aan de kwaliteit van onze gezondheidszorg, die het mogelijk maakt om ook met ziekte te overleven. We zijn echter niet gezonder dan de voorgaande generatie.

De heer Hens waarschuwt tegen het gebruik van de levensverwachting als indicator voor de blootstelling aan verontreiniging. De aanzienlijke stijging van de levensverwachting van een aantal jaren geleden in België en in het Vlaams Gewest had veel te maken met het terugdringen van de perinatale sterfte. Natuurlijk heeft dat een heel grote invloed op het statistisch cijfer van de te verwachten leeftijd. Het zegt niets over aandoeningen die we op latere leeftijd kunnen krijgen of over de kwaliteit van het leven op dat moment. Met de interpretatie daarvan en met de associatie van die elementen moeten we dus erg voorzichtig omgaan.

Selon M. Vereeck, l'espérance de vie des enfants bruxellois pourrait aussi être liée aux conditions socio-économiques. L'espérance de vie générale des enfants dans notre pays continue malgré tout d'augmenter. L'espérance de vie d'une fille qui naît aujourd'hui s'élèverait à cent ans.

Mme Navez souligne l'importance d'une approche holistique, d'une vision intégrée de la santé publique.

M. Vanackere souligne que la question a été explicitement posée au début des auditions, car nous voulons nous baser sur les faits. Les études mentionnées tiennent suffisamment compte de la multicausalité ; tout le monde est conscient qu'en Belgique, l'espérance de vie augmente. Si l'on parle ici d'années perdues ou de mortalité en hausse, c'est en faisant abstraction des autres effets favorables. Le constat d'une espérance de vie plus longue ne signifie pas qu'il n'y a pas d'importants effets négatifs. Par rapport à la multicausalité, l'objectif de l'étude européenne est bien de filtrer les autres effets.

Selon M. Van Larebeke, s'il est évident que nous mourons de plus en plus âgés, l'espérance de vie en bonne santé n'a toutefois pas augmenté. Il y a une vingtaine d'années, l'espérance de vie en Belgique était de soixante-huit ans. Même corrigée pour l'âge, l'incidence du diabète et du cancer est en hausse. Les chiffres les plus récents, qui datent de 2014, indiquent encore un risque accru de cancer, y compris pour les hommes. Si nous vivons plus vieux, nous le devons surtout à la qualité de nos soins, qui nous permettent de survivre tout en étant malades. Mais nous ne vivons pas en meilleure santé que la génération précédente.

M. Hens met en garde contre l'utilisation de l'espérance de vie comme indicateur de l'exposition à la pollution. La hausse sensible, il y a quelques années, de l'espérance de vie en Belgique et notamment en Région flamande était largement liée à la réduction de la mortalité périnatale. Naturellement, cette réduction a eu un effet important sur le paramètre statistique qu'est notre espérance de vie, mais n'a rien à voir avec les affections qui peuvent nous atteindre ultérieurement et avec la qualité de notre vie à un âge avancé. Il faut donc être très prudent dans l'interprétation et dans l'association des divers facteurs.

**V. Uiteenzetting van professor Alfred Bernard,
Faculteit Geneeskunde aan de *Université Catholique
de Louvain (UCL)***

Professor Bernard heeft al veel milieuonderzoek verricht. Van zijn vierhonderd publicaties zijn er driehonderd gewijd aan de impact van toxische stoffen op de gezondheid van mensen in het algemeen en van mensen op het werk. Voorzichtigheid is daarbij geboden, alsook een holistische benadering, die nog verder doorgedreven wordt dan hier zojuist werd uiteengezet.

Problemen bij de diagnose van chronische ziekten die te wijten zijn aan het milieu

België zal proberen het concept « milieuziekte » te definiëren, maar dat is niet gemakkelijk.

Daar zijn vele redenen voor : in de meeste gevallen zijn het multifactoriële ziekten of aandoeningen. Het milieu is één van vele factoren, maar is niet altijd doorslaggevend. De bevolking wordt aan verschillende risicofactoren blootgesteld. De lucht die u hier inademt, bevat een honderdtal kankerverwekkende stoffen. Hetzelfde geldt voor de voeding.

Een hele reeks factoren kunnen op elkaar inwerken, er is sprake van een cocktaileffect : de risicofactoren werken op elkaar in, maar daarbij spelen ook factoren van « kwetsbaarheid » een rol en daarom is het van belang om te kijken naar de « kwetsbare » groepen. We beschikken over een zeer beperkt aantal indicatoren om de blootstelling op lange termijn te evalueren. In de meeste gevallen heeft de biomonitoring die nu in onze samenleving veel wordt uitgevoerd, maar weinig nut. De Europese Unie heeft 15 miljoen euro geïnvesteerd in een programma dat de biologische blootstelling controleert, op basis van indicatoren over de recente blootstelling.

Er is sprake geweest van « periodes van verhoogde kwetsbaarheid », prenataal, postnataal en tot in de adolescentie.

Er is ook sprake geweest van oorzakelijkheid : er zijn causale relaties, maar er zijn ook niet-causale relaties, namelijk secundaire relaties of relaties die de causaliteit omkeren.

Ten slotte, en dat valt zeer te betreuren, zijn er onder de grote hoeveelheid wetenschappelijke publicaties steeds meer onderzoeken van slechte kwaliteit die onderzoekers op het verkeerde been kunnen zetten.

V. Exposé du professeur Alfred Bernard, Faculté de médecine à l'Université Catholique de Louvain (UCL)

Le professeur Bernard a mené de nombreuses recherches sur l'environnement. Sur quatre cents publications, trois cents sont consacrées à l'impact des substances toxiques sur la santé humaine dans l'environnement général et l'environnement du travail. Il convient d'être prudent en la matière et d'avoir une approche holistique plus poussée que ce qui vient d'être exposé.

Difficultés diagnostiques des maladies chroniques dues à l'environnement.

La Belgique va essayer de définir un concept de maladie environnementale, mais ce n'est pas facile.

Les raisons sont multiples : dans la plupart des cas, ce sont des maladies ou des affections multifactorielles. L'environnement est un facteur parmi d'autres, et pas toujours décisif. La population générale est exposée à de multiples facteurs de risques. L'air que l'on respire contient une centaine de substances cancérogènes. La même chose vaut pour l'alimentation.

Il y a toute une série de facteurs qui peuvent interagir, on a parlé d'effet cocktail : il y a des interactions au niveau des facteurs de risques, des facteurs de « susceptibilité », il est important de connaître la population « susceptible ». Nous disposons d'un nombre extrêmement réduit d'indicateurs pour évaluer l'exposition à long terme. Dans la plupart des cas, le biomonitoring auquel on recourt massivement dans notre société ne sert pas à grand-chose : l'Union européenne a investi quinze millions d'euros dans un programme de surveillance biologique d'exposition, avec des indicateurs qui représentent l'exposition récente.

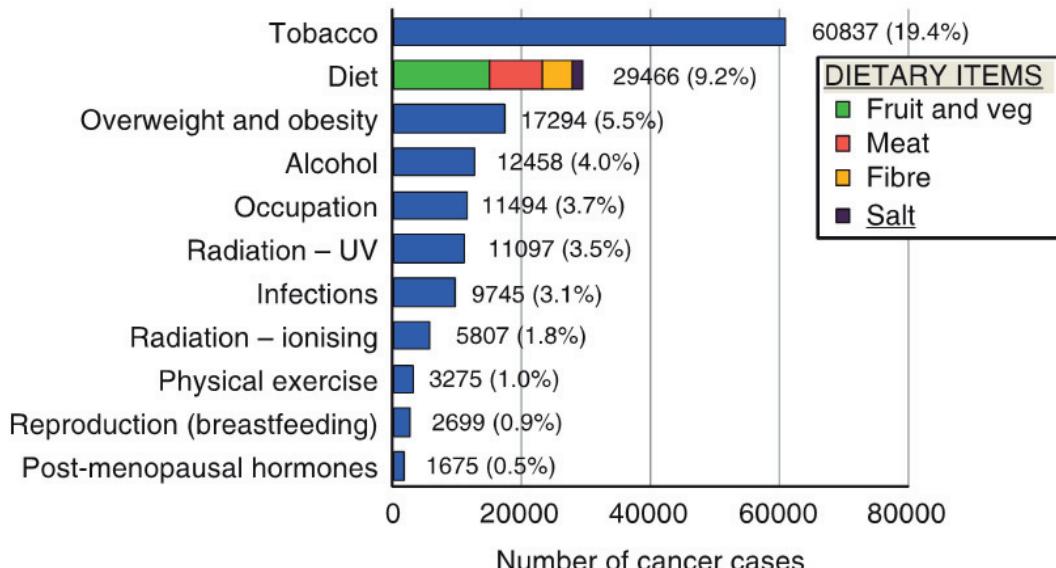
On a parlé de « fenêtres de grande susceptibilité » – pré-natale, postnatale et jusqu'à l'adolescence.

On parle également, et c'est très important, de causalité : il y a des relations causales, mais il y a également des relations non causales, à savoir des relations secondaires ou à causalité inverse.

Enfin, et c'est regrettable, on a une littérature de plus en plus abondante avec un nombre colossal d'études de mauvaise qualité qui peuvent induire les chercheurs en erreur.

De invloed van het milieu op kanker

Vermijdbare oorzaken van kanker (2011)



Parkin *et al.* BJC, 2011.

Op dit beeld ziet men dat het zelfs niet gaat om het scheikundig milieu : er zijn factoren als UV straling voor melanomen, ioniserende straling – het radon in de Ardennen – voor longkanker, maar in het algemeen spelen vooral tabak, voeding en obesitas een rol. Obesitas kan veroorzaakt worden door hormoonverstorende stoffen, maar ook door een tekort aan beweging, dat typisch is voor onze samenleving, en door overvoeding. Er zijn obesogene stoffen, maar het causaal verband is niet altijd evident.

Verband tussen het aantal celdelingen en het risico op kanker (Tomasetti and Vogelstein, *Science*, 2015)

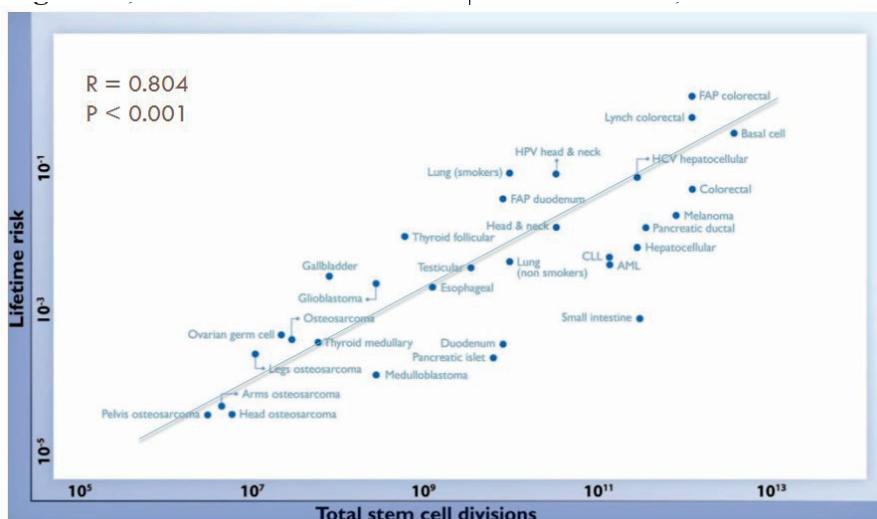
L'impact de l'environnement sur le cancer

Les causes évitables du cancer (2011)

Parkin *et al.*, BJC, 2011

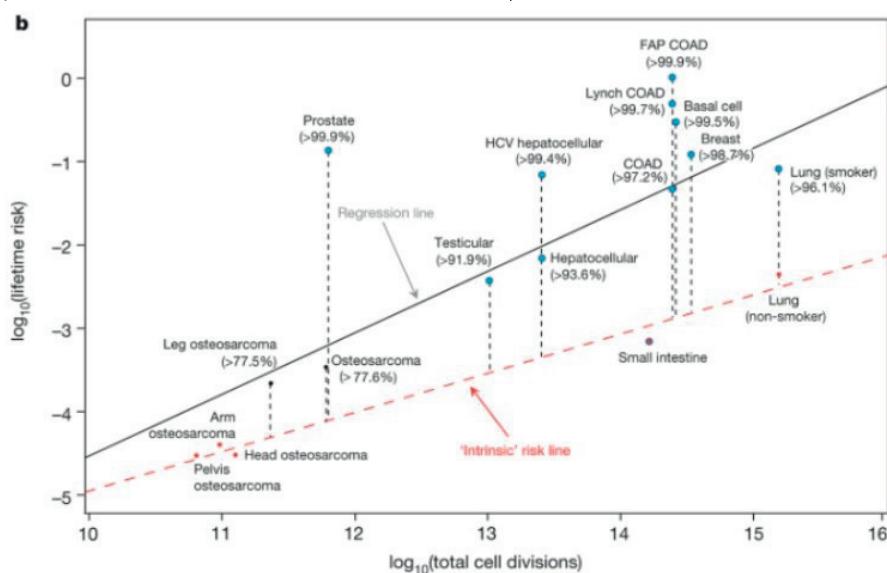
Cette image montre qu'il n'est même pas question d'environnement chimique : des facteurs tels que des radiations UV pour le mélanome, des radiations ionisantes – radon en Ardenne – pour le cancer du poumon, mais surtout le tabac, l'alimentation ainsi que l'obésité, qui peut être causée par des perturbateurs endocriniens, mais aussi par la sédentarité qui caractérise notre société ou la suralimentation. Il y a des substances obésogènes, mais la relation causale n'est pas toujours évidente.

Corrélation entre le nombre de divisions cellulaires et les risques de cancer pendant la vie (Tomasetti and Vogelstein, *Science*, 2015)



Een belangrijke factor is gewoon pech hebben. Uit deze figuur blijkt dat het risico op kanker in verband staat met de celvermeerdering. Bij celvermeerdering door deling is het een kwestie van pech wanneer er kopieerfouten gebeuren tijdens de mitose : sommige personen krijgen longkanker, gewoon omdat ze pech hebben, en dat geldt voor vele kancers. In het artikel in *Science* stond te lezen dat 65 % van de kankergevallen te wijten is aan kopieerfouten. Dat betekent dat 35 % van de gevallen te maken heeft met levensstijl of milieu.

Raming van het kankerrisico als gevolg van intrinsieke of extrinsieke factoren (pech) (Wu *et al.*, *Nature*, 2015)



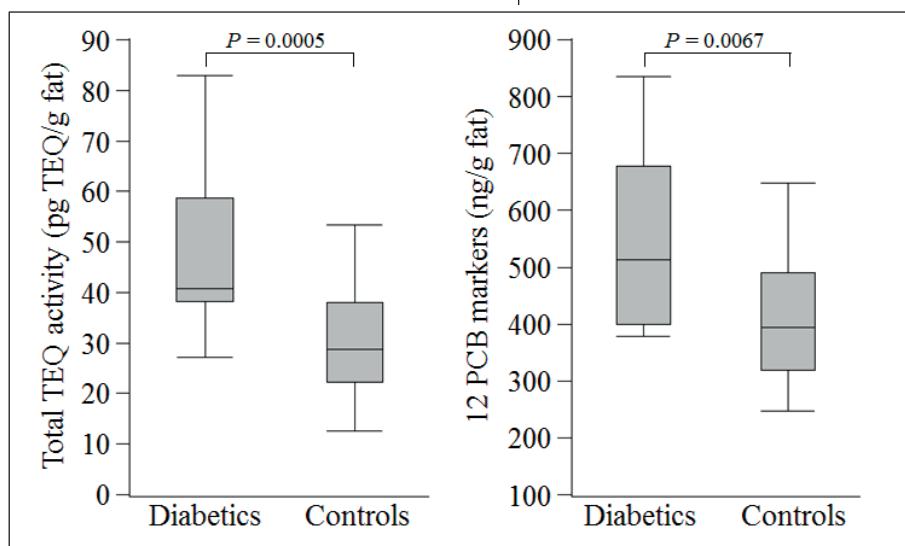
Ook in *Nature* werd een interessant artikel gepubliceerd dat deze gegevens herbekijkt en dan tot de conclusie komt, die meer waarschijnlijk is, dat 10 tot 30 % van de kankergevallen te wijten is aan intrinsieke factoren – pech, DNA kopieerfouten –, en 70 tot 90 % aan extrinsieke factoren, waaronder het milieu, met inbegrip van tabak, voeding, enz.

Un facteur qui intervient est la malchance : la figure montre que le risque de cancer *lifetime* est lié au nombre de multiplications cellulaires. Lorsque ces multiplications sont nombreuses, c'est une question de malchance, ce sont des erreurs de copie au niveau de la mitose : certaines personnes développent des cancers du poumon, simplement par malchance, et c'est le cas pour de nombreux cancers. L'article paru dans *Science* disait que 65 % des cancers étaient dus à des erreurs de copie, donc, 35 % sont liés au mode de vie, à l'environnement.

Estimation des risques de cancer dus à des facteurs intrinsèques ou intrenses (mauvaise chance) (Wu *et al.*, *Nature*, 2015)

Nature a également publié un article très intéressant qui réanalyse ces données et aboutit à la conclusion suivante, la plus probable : 10 à 30 % des cancers seraient dus à des facteurs intrinsèques – malchance, erreurs de copie de l'ADN –, et 70 à 90 % à des facteurs extrinsèques dont l'environnement, y compris le tabac, l'alimentation, etc.

**Verband tussen dioxines en diabetes type 2 :
secundair verband of met omgekeerde causaliteit ?**



Bron : Fierens *et al.*, 2003.

In 2003, enkele jaren na de dioxinecrisis, beschrijven we als eersten een sterk verband tussen dioxine en diabetes type 2. Destijds waren we voorzichtig, het causaal verband stond niet vast. Recentere literatuur toont aan dat steeds meer experts van mening zijn dat het verband secundair kan zijn, omdat vetrijke voeding, die veel dioxines bevat, tot diabetes type 2 leidt.

In 2015 waarschuwt de hoofdredacteur van *The Lancet* voor het feit dat de helft van de wetenschappelijke studies onwaar zijn ; heel wat studies leggen verbanden die niet causaal zijn. « *The case against science is straightforward : much of the scientific literature, perhaps half, may simply be untrue.* »

Daarnaast ontstaat er ook een *open access*-literatuur : tegen betaling van 2 000 euro kan men heel gemakkelijk een artikel laten publiceren, bijvoorbeeld *PLoS one*, en andere in de publicatiebusiness. Zelf publiceert Dr. Bernard nooit via *PLoS one*. Hij denkt dat we de *open access*-literatuur moeten mijden, omdat daarin slechte studies in omloop zijn.

Toename van de allergische aandoeningen

De spreker geeft enkele voorbeelden van ziekten die verband houden met het milieu. Sinds de jaren 1960 of 1970 wordt een ernstig ziektebeeld beschreven, allergisch astma, dat in de westerse wereld explosief is toegenomen.

**Association entre dioxines et diabète de type 2 :
relation secondaire ou à causalité inversie ?**

Source : Fierens *et al.*, 2003.

En 2003, quelques années après la crise de la dioxine, nous avons été les premiers à décrire une association extrêmement forte entre dioxine et diabète de type 2. À l'époque, nous étions prudents, la relation causale n'étant pas établie. La littérature récente montre que de plus en plus d'experts pensent que la relation pourrait être secondaire – alimentation riche en graisses, qui contient beaucoup de dioxines et entraîne un diabète de type 2.

En 2015, M. Richard Horton, l'éditeur de *The Lancet*, met en garde contre le fait que la moitié des études ne sont pas correctes ; bon nombre d'études rapportent des associations qui ne sont pas causales. « *The case against science is straightforward : much of the scientific literature, perhaps half, may simple be untrue.* »

Par ailleurs, se développe une littérature *open access* : contre 2 000 euros, on obtient un article – comme *PLoS one*, et d'autres qui s'occupent de littérature *business*. Il est très facile de publier. Pour sa part, le Dr Bernard ne publie jamais dans *PLoS one* parce qu'il estime qu'il faut éviter les *open access*, qui véhiculent une mauvaise littérature.

Augmentation des affections allergiques

L'orateur donne quelques exemples de maladies liées à l'environnement. Depuis les années 1960 ou 1970, on décrit une pathologie grave, l'asthme allergique, qui a explosé dans le monde occidental.

Toename van kinderastma in de wereld

Een derde van de westerse bevolking lijdt op een gegeven moment in het leven aan een allergische ziekte

Augmentation de l'asthme infantile dans le monde

Un tiers de la population occidentale souffre d'une maladie allergique à un moment donné de la vie

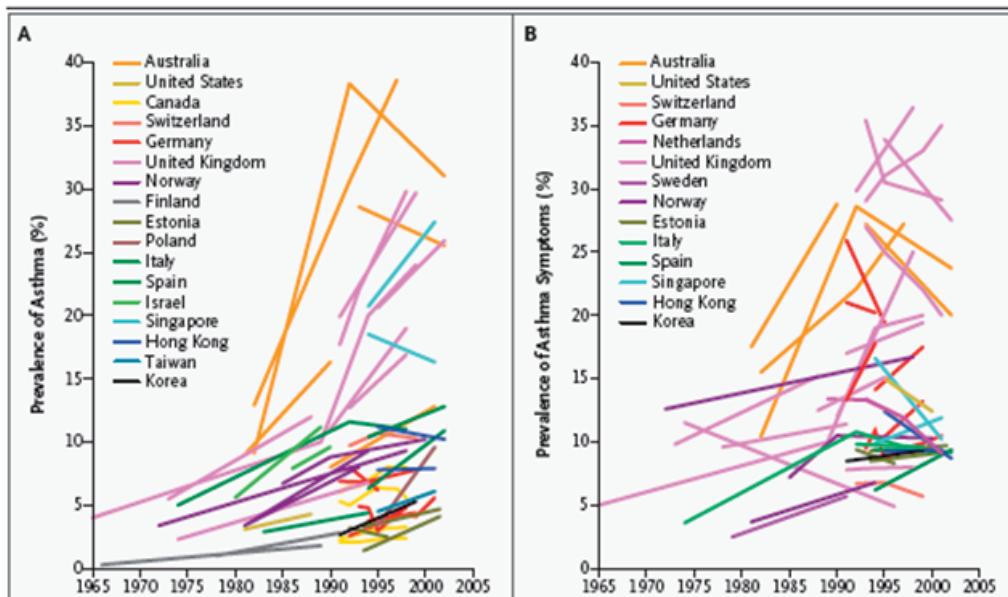


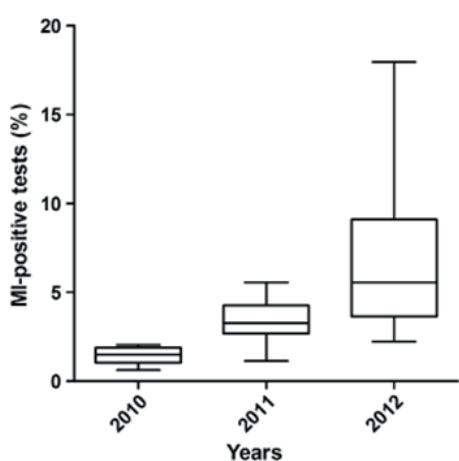
Figure 1. Changes in the Prevalence of Diagnosed Asthma and Asthma Symptoms over Time in Children and Young Adults.

Data in Panel A are from Australia,²⁻⁶ the United States,⁷ Canada,^{8,9} Switzerland,¹⁰ Germany,¹¹⁻¹⁵ the United Kingdom,¹⁶⁻²³ Norway,²⁴⁻²⁷ Finland,^{28,29} Estonia,^{30,31} Poland,³² Italy,^{33,34} Spain,³⁵ Israel,^{36,37} Singapore,³⁸ Hong Kong,^{39,40} Taiwan,⁴¹ and Korea.⁴² Data in Panel B are from Australia,²⁻⁵ the United States,⁴³ Switzerland,¹⁰ Germany,^{11,13,15,44} the Netherlands,⁴⁵ the United Kingdom,^{16-23,46-49} Sweden,⁵⁰ Norway,²⁵⁻²⁷ Estonia,^{30,31} Italy,^{33,51} Spain,³⁵ Singapore,³⁸ Hong Kong,^{39,40} and Korea.⁴²

Von Mutius *et al.*, 2006, NEJM.

Al twintig jaar doen kinderartsen onderzoek op dit stuk, maar ze hebben nog steeds de oorzaak niet gevonden. Er werden verschillende hypothese naar voren geschoven, zoals hygiëne of microbiom, enz. Eén factor speelt wel een rol : de aanwezigheid van steeds meer allergenen in ons dagelijks leven en in de voeding.

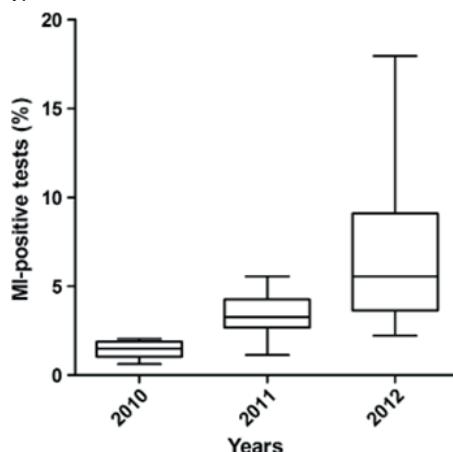
Blootstelling aan een toenemend aantal allergenen



Von Mutius *et al.*, 2006, NEJM.

Depuis vingt ans, les pédiatres font des recherches à ce sujet mais n'ont toujours pas trouvé la cause de cette épidémie. Différentes hypothèses ont été avancées – hygiène, microbiome, etc. Un facteur est avéré : la multiplication de substances allergisantes dans notre vie courante, dans l'alimentation.

Exposition à un nombre croissant de substances allergisantes



Dit beeld toont een voorbeeld van eczeem, een contactallergie die verband houdt met het conservermiddel methylisothiazolinon, dat een gevolg is van de « marketing van de angst », die de risico's van parabenen heeft opgeblazen. Het gaat niet enkel om stoffen in het milieu, maar er is ook zeker een honderdtal stoffen aanwezig in cosmetica, die via contact met de huid allergieën teweegbrengen.

Cet image montre une belle épidémie d'eczéma, d'allergie de contact, liée à un conservateur appelé le méthylisothiazolinone, conséquence du marketing de la peur, certains ayant amplifié les risques présentés par le parabène. L'environnement n'est pas le seul en cause, les substances contenues dans les cosmétiques peuvent également être allergisantes, il y en a au moins une centaine, avec une voie d'exposition, la peau, qui n'est pas physiologique.

Allergenen in parfums die in cosmetica worden gebruikt (n=26)

Frequente allergiën/*Allergies fréquentes*

- Amyl cinnamal
- Amylcinnamyl alcohol
- Benzyl alcohol
- Benzyl salicylate
- Cinnamyl alcohol
- Cinnamal
- Citral
- Coumarin
- Eugenol
- Geraniol
- Hydroxycitronellal
- Hydroxymethylpentyl-cyclohexenecarboxaldehyde
- Isoeugenol

Natuurlijke/Naturels

- Oak moss
- Tree moss

Allergènes dans les parfums utilisés dans les cosmétiques (n=26)

Minder frequente allergiën/ *Allergies moins fréquentes*

- anisyl alcohol
- Benzym benzoate
- Benzyl cinnamate
- Citronellol
- Farnesol
- Hexyl cinnamaldehyde
- Lilial
- d-Limonene
- Linalool
- Methyl heptane carbonate
- 3-Methyl-4-(2,6,6-trimethyl-2-cyclohexen-1-yl)-3-buten-2-one

Natuurlijke/Naturels

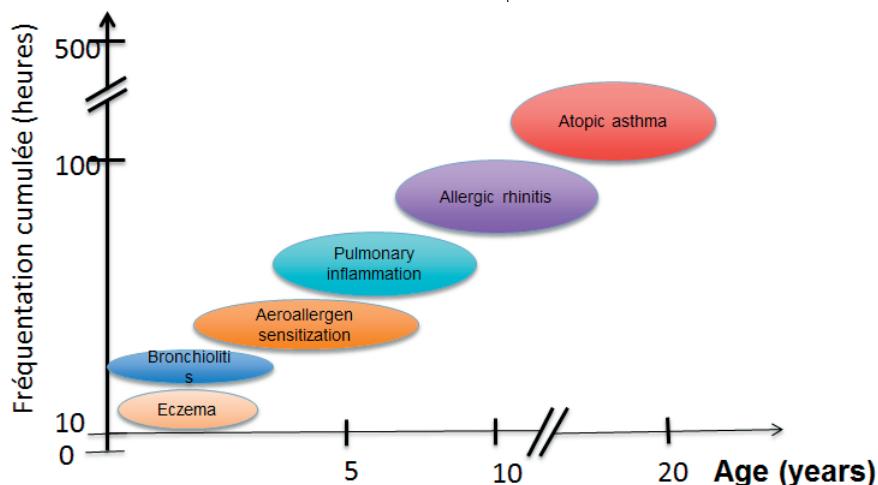
- Oak moss
- Tree moss

In totaal bevatten cosmetica meer dan 100 allergenen/

Au total plus de 100 substances allergisantes dans les cosmétiques

Aantasting van het epitheelweefsel dat de luchtwegen beschermt door vervuilende stoffen binnen en buiten

Luchtwegenaandoeningen en allergische aandoeningen die zich kunnen ontwikkelen al naargelang de leeftijd en de totale tijd doorgebracht in binnen- en buitenzwembaden met chloor



Een andere hypothese die door de briljante wetenschapper Stephen Holgate werd geopperd, is dat deze epidemie van allergische aandoeningen verband houdt met letsls aan het longweefsel, die veroorzaakt zijn door milieufactoren zoals fijn stof, met name in België, of ozon. Dat zijn stoffen die diep in het fijne longweefsel dringen. Een van die risicofactoren zijn de chloorproducten die in zwembaden worden gebruikt. De concentraties zijn minstens 500 microgram per kubieke meter. Chloor is niet alleen gevaarlijk in Syrië. Als zich acute intoxcaties voordoen in zwembaden, dan is daar zeker een chronische intoxicatie mee gemoeid, temeer daar het vaak om kinderen gaat. Dat is eigenlijk vrij logisch : we laten kinderen sporten in een omgeving die beroepsastma kan verwekken. Waarom laten we ze niet sporten in de fabrieken van Solvay waar er chloor aanwezig is ? Sport kan nooit een antigel zijn tegen toxische stoffen. Daarom wordt mensen ook afgeraden om te sporten tijdens ozonpieken.

Toename van de hormoonafhankelijke aandoeningen : mannelijke onvruchtbaarheid in de westerse wereld, diabetes type 2, borstkanker en prostaatkanker, cryptorchidie en een reeks aandoeningen waarbij de teelballen anomalieën vertonen. De hypothese wijst in de

Altérations des barrières épithéliales qui protègent les voies respiratoires par des polluants de l'aire intérieur ou extérieur

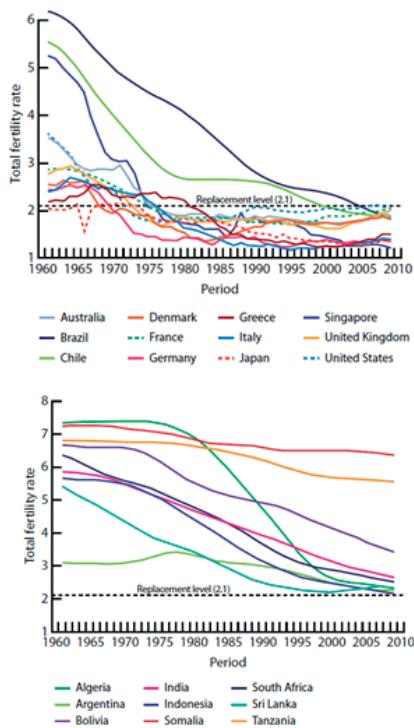
Affections respiratoires et allergiques susceptibles de se développer en fonction de l'âge et du temps total passé en piscines chlorées intérieurs ou extérieurs

L'autre hypothèse qui a été évoquée par M. Stephen Holgate, un brillant scientifique, est qu'au fond, cette épidémie d'affections allergiques est liée à des lésions épithéliales du poumon provoquées par des facteurs environnementaux comme les particules fines, notamment en Belgique, ou l'ozone, substances qui agressent les barrières du poumon profond. Parmi ces facteurs de risques, le produit chloré que l'on trouve dans les piscines : les concentrations sont au moins de 500 microgrammes par mètre cube. Le chlore n'est pas seulement dangereux en Syrie. Si l'on a des intoxications aiguës dans les piscines, il y a certainement une intoxication chronique derrière, d'autant que l'on y emmène souvent des enfants. Tout cela est assez logique : on envoie des enfants pratiquer un sport dans un environnement où il y a de l'asthme professionnel. Pourquoi ne pas les emmener faire du sport dans les usines Solvay où il y a du chlore ? Le sport ne sera jamais un antidote contre les poisons. C'est la raison pour laquelle on conseille aux gens de ne pas pratiquer une activité physique lorsqu'il y a un pic d'ozone.

Augmentation des affections hormono-dépendantes : infertilité masculine dans le monde occidental, diabète de type 2, cancer du sein et de la prostate, cryptorchidie et toute une série de pathologies parfois regroupées sous le syndrome d'anomalie testiculaire. L'hypothèse

richting van hormoonverstoorders en die stoffen spelen daarin zeker een rol. Vandaag zijn er zowat achthonderd.

Daling van de vruchtbaarheid in de westerse wereld



De westerse man is vandaag minder vruchtbaar dan zijn ouders of grootouders. In Afrika of elders op de wereld is de situatie anders. De daling van de vruchtbaarheid is voornamelijk te verklaren door de daling van de kwaliteit van het sperma in de westerse wereld in de laatste twintig of dertig jaar.

Verband van hormoonverstoorders met testosteron bij kinderen en adolescenten

Bisfénol A

Table 3. Percent differences (95% CI) in serum total testosterone by quartiles of BPA exposure, National Health and Nutrition Examination Survey, 2011–2012

BPA Exposure	Model 1 ^a	Model 2 ^b
Male children		
Q1: 0.0 ng/mL	Ref.	Ref.
Q2: 0.9–1.5 ng/mL	16.18 (-44.01, 141.09)	9.42 (-46.74, 124.79)
Q3: 1.6–3.3 ng/mL	-14.79 (-62.84, 95.42)	-18.94 (-66.38, 93.48)
Q4: >3.3 ng/mL	-10.42 (-41.14, 37.71)	-22.12 (-55.07, 34.99)
P-trend ^c	0.27	0.19
Male Adolescents		
Q1: 0.0 ng/mL	Ref.	Ref.
Q2: 1.0–2.0 ng/mL	-49.34 (-70.18, -13.06)	-50.84 (-71.92, -13.93)
Q3: 2.1–3.7 ng/mL	-36.87 (-62.47, 6.18)	-38.12 (-63.21, 4.08)
Q4: >3.7 ng/mL	-55.70 (-70.77, -26.66)	-52.98 (-71.35, -20.55)
P-trend ^c	0.01	0.02
Female children		
Q1: 0.0 ng/mL	Ref.	Ref.
Q2: 0.8–1.4 ng/mL	8.33 (-28.82, 64.87)	18.53 (-36.24, 118.15)
Q3: 1.5–2.8 ng/mL	8.33 (-30.93, 69.89)	19.72 (-42.88, 153.45)
Q4: >2.8 ng/mL	20.92 (-35.60, 127.05)	40.49 (-56.83, 352.67)
P-trend ^c	0.86	0.94
Female adolescents		
Q1: 0.0 ng/mL	Ref.	Ref.
Q2: 0.8–1.5 ng/mL	24.61 (-7.69, 69.89)	27.21 (-4.88, 71.60)
Q3: 1.6–3.2 ng/mL	39.10 (-4.88, 103.40)	36.34 (-6.76, 101.38)
Q4: >3.2 ng/mL	53.72 (-9.42, 113.83)	53.72 (12.75, 109.59)
P-trend ^c	0.01	<0.01

Scinicariello et Buser, *EHP*, 2016.

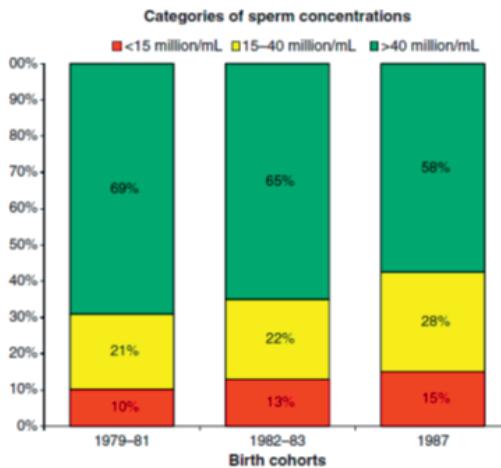
avancée concerne les perturbateurs endocriniens, et ces substances sont certainement impliquées. Il y en a aujourd’hui environ huit cents.

Diminution de la fertilité du monde occidental

ORIGINAL ARTICLE

Recent adverse trends in semen quality and testis cancer incidence among Finnish men

N. Jørgensen,^a* M. Virtanen,^b R. Jacobsen,^a E. Puukala,^a S. Perheentupa,^a H. E. Virtanen,^b N. E. Skakkebaek^a and J. Toppila^{a,b}



L’homme occidental d’aujourd’hui est moins fertile que ses parents ou ses grands-parents. En Afrique ou ailleurs, la situation est différente. Cette baisse de la fertilité s’explique principalement par la diminution de la qualité du sperme dans le monde occidental depuis vingt ou trente ans.

Associations de deux perturbateurs endocriniens avec la testostérone chez des enfants et adoloscents

Parabènes

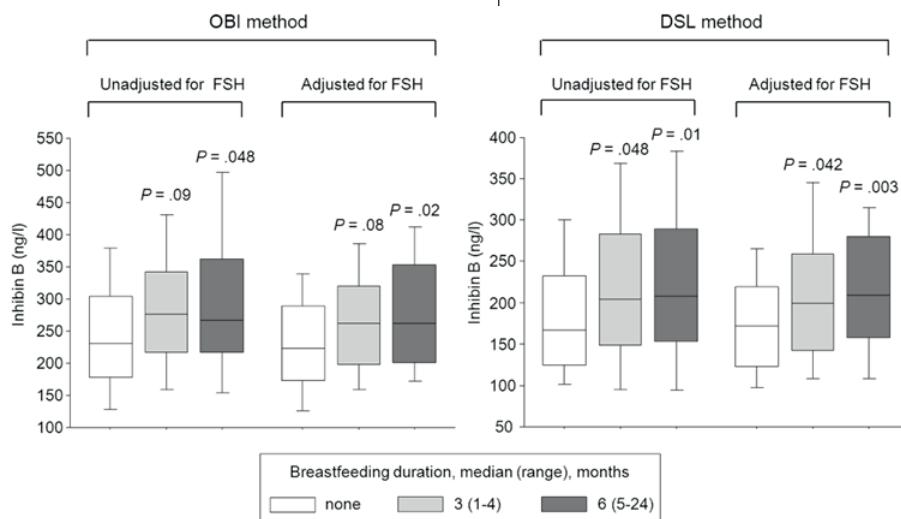
Table 5. Percent differences (95% CI) in serum total testosterone by quartiles of PAR exposure, National Health and Nutrition Examination Survey, 2011–2012

PAR Exposure	Model 1 ^a	Model 2 ^b
Male children		
Q1: 0.4 ng/mL	Ref.	Ref.
Q2: 4.5–10.1 ng/mL	44.77 (-21.34, 169.12)	43.33 (-17.30, 148.43)
Q3: 10.2–40.0 ng/mL	-15.63 (-46.74, 32.31)	-14.79 (-42.88, 28.40)
Q4: >40.0 ng/mL	10.52 (-37.50, 95.42)	16.18 (-36.24, 113.83)
P-trend ^c	0.22	0.29
Male Adolescents		
Q1: 0.4 ng/mL	Ref.	Ref.
Q2: 5.0–10.2 ng/mL	-22.12 (-55.96, 39.10)	-13.06 (-51.36, 53.73)
Q3: 10.3–61.5 ng/mL	-16.47 (-45.66, 27.12)	-3.92 (-32.29, 36.34)
Q4: >61.5 ng/mL	-23.66 (-51.32, 18.53)	-14.79 (-48.31, 41.91)
P-trend ^c	0.49	0.82
Female children		
Q1: 0.11 ng/mL	Ref.	Ref.
Q2: 1.14–22.7 ng/mL	13.88 (-12.19, 47.70)	19.72 (-12.19, 63.23)
Q3: 22.8–76.8 ng/mL	12.55 (-21.34, 50.68)	18.53 (-13.06, 63.23)
Q4: >76.8 ng/mL	31.00 (-4.88, 82.21)	53.73 (-18.13, 191.54)
P-trend ^c	0.39	0.11
Female adolescents		
Q1: 0.11 ng/mL	Ref.	Ref.
Q2: 1.56–66.6 ng/mL	-8.61 (-34.95, 29.69)	-5.82 (-32.29, 31.00)
Q3: 66.7–297.9 ng/mL	-21.34 (-43.45, 8.33)	-24.42 (-44.57, 3.05)
Q4: >297.9 ng/mL	3.05 (-29.53, 52.20)	4.68 (-25.92, 47.70)
P-trend ^c	0.11	0.02

Scinicariello et Buser, *EHP*, 2016.

Een onderzoek bij adolescenten toont een verband bisfenol A-testosteron dat niet de goede richting uitgaat. Inzake parabeen zijn er geen coherente resultaten. Omdat de risico's hiervan werden opgeblazen, is er nu een epidemie van allergische reacties bij vrouwen op conserveermiddelen in cosmetica. Een holistische aanpak is dus nodig. We kunnen het niet over hormoonverstoorders hebben zonder ook andere risicofactoren te bekijken.

Borstvoeding en mannelijke vruchtbaarheid ge-evalueerd door meting van inhibine B in het bloed volgens twee methoden (OBI en DSL)

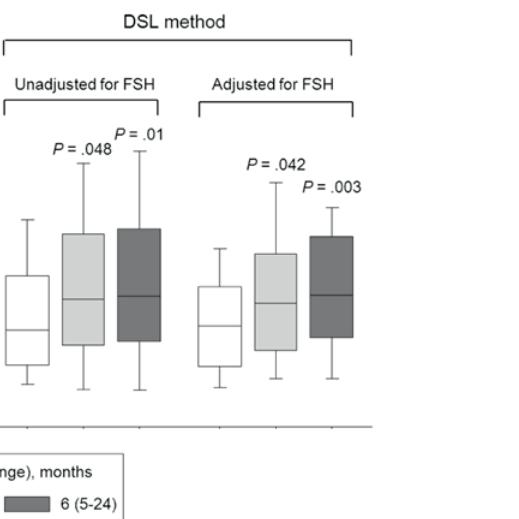


Bernard et Nickmilder, *JAMA Pediatrics*, 2003.

De heer Bernard publiceerde bovenstaande tabel met betrekking tot de marker voor spermatogenese – dus voor vruchtbaarheid – die bij adolescenten werd onderzocht. Sertolicellen kunnen niet hersteld worden. Vanaf de leeftijd van tien jaar komt daar geen verandering meer in ; dat is anders dan bij de Leydigcellen. De anomalieën die men op het beeld ziet zijn derhalve onomkeerbaar. Het is aangehoond dat bij kinderen die onvoldoende borstvoeding kregen, de vruchtbaarheid drastisch daalde. Men kan zich afvragen of dit te wijten is aan de aanwezigheid van bisfenol A in zuigflessen of aan de fyto-oestrogenen van de koemelk, die veel soja bevat, of aan nog andere processen. Als men het milieu bestudeert, moet men rekening houden met het feit dat minder dan 10 % van de vrouwen gedurende minstens zes maanden hun kind borstvoeding geven, zoals kinderartsen aanbevelen. Daaraan hangen alle gevolgen vast die beschreven zijn en die gelijklopend zijn met hormoonverstoring. Het gaat niet enkel om de chemische stoffen, het gaat ook om onze levenswijze.

Une étude réalisée sur des adolescents montre une relation bisphénol A-testostérone qui ne va pas dans le bon sens. En ce qui concerne le parabène, rien n'est cohérent. C'est ce parabène dont on a amplifié les risques qui a entraîné cette épidémie d'allergies aux conservateurs dont les femmes souffrent maintenant à cause des cosmétiques. Une approche holistique est nécessaire. On ne peut pas parler de perturbateurs endocriniens sans parler d'autres facteurs de risques.

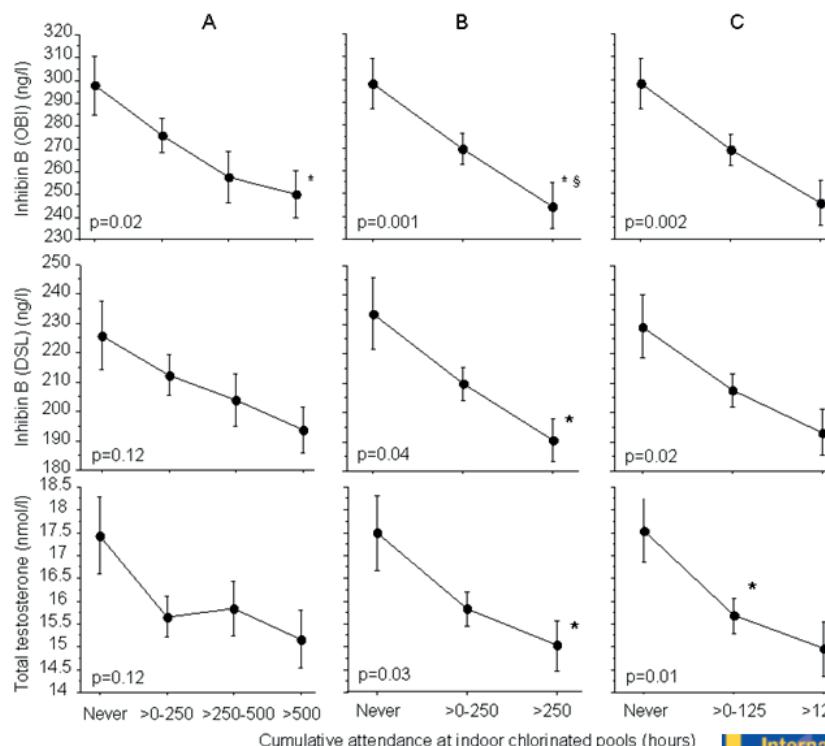
Allaitement au sein et fertilité masculine évaluée par la mesure de l'inhibine B dans le sang selon deux méthodes (OBI et DSL)



Bernard et Nickmilder, *JAMA Pediatrics*, 2003.

M. Bernard a publié le tableau ci-dessus, concernant le marqueur de spermatogénèse – fertilité – réalisé sur des adolescents. Les cellules de Sertoli ne peuvent être réparées. Dès l'âge de dix ans, elles sont fixées, contrairement aux cellules de Leydig. Les anomalies qu'on voit sur la diapositive sont dès lors irréversibles. On a montré que lorsque les mamans n'allaitaient pas suffisamment leurs enfants, la fertilité de ceux-ci était réduite de façon drastique. On peut se demander si cela est dû au bisphénol A contenu dans les biberons ou aux phyto-oestrogènes du lait de vaches qui sont bousées de soja, ou à un autre processus. Lorsque l'on travaille sur l'environnement, on doit savoir que moins de 10 % des femmes allaient six mois au minimum comme le recommandent tous les pédiatres, avec toutes les conséquences que l'on décrit et qui sont très proches de celles des perturbateurs endocriniens. Les produits chimiques ne sont pas les seuls en cause, il y a également notre mode de vie.

Concentratie van mannelijke geslachtshormonen bij adolescenten naargelang van de doorgebrachte tijd in openbare zwembaden met chloor



Concentrations des hormones testiculaires chez les adolescents en fonction du temps passé en piscine publique chlorée

International Journal of Andrology

Nickmilder et Bernard, *Int. J. Andrology*, 2011.

Spreker heeft in een publicatie, die door CNN werd opgepikt, aangetoond dat hetzelfde fenomeen zich voordoet in zwembaden met chloor. Inhibine B daalt in functie van de tijd die men in zwembaden met chloor doorbrengt, een plaats waar veel hormoonverstoorders en mutagenen voorkomen. Adolescenten die zwembaden met chloor bezochten, vertoonden een onomkeerbare daling van inhibine B en dus een risico op lage vruchtbaarheid.

Nickmilder et Bernard, *Int. J. Andrology*, 2011.

L'orateur a montré dans une publication, et CNN a fait écho à ces travaux, que le même phénomène se produisait dans les piscines chlorées. L'inhibine B diminue en fonction du temps passé dans ces piscines chlorées, qui sont effectivement baignées de perturbateurs endocriniens, de mutagènes. Les adolescents qui avaient fréquenté ces piscines chlorées avaient une diminution irréversible d'inhibine B, et donc, un risque de sous-fertilité.

Nieuwe bedreigingen : nanomaterialen

400 000 t de nanomatériaux produits ou importés en France en 2014



Met het oog op een holistische benadering is het positief om een « groene ambulance » naar een huis te sturen, maar die zal enkel kijken naar de luchtkwaliteit en enkele vervuilende stoffen. De luchtkwaliteit meten, is een dure zaak. Er liggen alweer nieuwe bedreigingen op de loer. In Frankrijk wordt jaarlijks 400 000 ton aan nanomaterialen geproduceerd of geïmporteerd. In België moet dat zowat 40 000 ton per jaar zijn. We vinden ze terug in allerlei producten : tandpasta, cosmetica, snoep – het bekende titaniumdioxide dat zogezegd geen probleem zou vormen. Dit titaniumdioxide was wel degelijk een probleem. De federatie van de voedingsindustrie FEVIA ontkende dat er titaniumdioxide in snoep zat. Dat klopt als men zich houdt aan de reglementaire definitie : een stof wordt maar verondersteld titaniumdioxide te bevatten vanaf een percentage van 5 % partikels van een bepaalde grootte. In dit geval had FEVIA dus gelijk, want er zat maar 3 % nanomateriaal in, maar eigenlijk klopt dit niet als we rekening houden met de laatst gepubliceerde studies : penetratie in het spijsverteringskanaal is mogelijk, bijvoorbeeld via enterocyten, en men weet niet wat er met die extreem stabiele nanopartikels gebeurt. Een studie toonde aan dat titaniumdioxide (micro en nano) zoals het teruggevonden wordt in snoep, de ontwikkeling van dikke darmkanker bevordert – in België sterven negen personen per dag aan dikke darmkanker – terwijl deze kleurstof geen enkele voedingswaarde heeft, ze dient enkel om kinderen aan te trekken. Een andere studie heeft aangetoond dat diezelfde partikels genotoxisch zijn bij dieren. Afvalwater wordt gezuiverd

Risques émergents : nanomatériaux

Nanomatériaux



Toujours sur la nécessité d'une approche holistique, il est positif d'envoyer une « ambulance verte » dans une maison, mais elle ne s'intéressera qu'à la qualité de l'air, et seulement à quelques polluants car mesurer la qualité de l'air coûte cher. Il y a donc ici un problème de risques émergents. En France, 400 000 tonnes de nanomaterials sont produites ou importées chaque année. En Belgique, on doit être, bon an mal an, aux environs de 40 000 tonnes. On retrouve les nanomaterials dans toutes sortes de produits : dentifrices, cosmétiques, confiseries – le fameux dioxyde de titane, qui, paraît-il, ne pose pas de problème... Ce dioxyde de titane posait bel et bien un problème. La FEVIA a nié qu'il y avait du dioxyde de titane dans les bonbons. C'est vrai si l'on s'en tient à la définition réglementaire : un matériau est considéré comme matériau à base de dioxyde de titane au-delà de 50 % de particules d'une certaine taille. En l'occurrence, la FEVIA avait raison car il n'y avait que 3 % de nanomaterials, mais d'un autre côté, elle a tort si l'on s'en tient aux dernières études publiées : on sait qu'il y a des voies de pénétration dans le tube digestif, par exemple les entérocytes, et on ne sait pas ce qu'il advient de ces nanoparticules extrêmement stables. Une étude a montré que le dioxyde de titane (micro et nano) tel qu'on le trouve dans ces bonbons favorise le développement du cancer du côlon – en Belgique neuf personnes par jour meurent du cancer du côlon – alors que ce colorant ne présente pas le moindre intérêt diététique, il vise juste à attirer les enfants. Une autre étude a montré que ces mêmes particules sont génotoxiques

om te vermijden dat biologisch persistente vervuilende stoffen, zware metalen, nanopartikels en geneesmiddelen in de oceanen terechtkomen. Maar wat gebeurt er met het residu ? Het wordt over de velden uitgestrooid. Als die stoffen risico's inhouden voor onze oceanen, zijn ze op lange termijn dan ook een bedreiging voor onze velden ?

Gevaar – Risico

Er is een onderscheid tussen de risico's en de gevaren.

Gevaar : intrinsieke capaciteit van een substantie om schadelijke (kankerverwekkende) gevolgen te veroorzaken in welbepaalde omstandigheden van blootstelling.

Risico : kans dat de toxicische gevolgen zich voordoen in een specifieke context (gebruiksomstandigheden, woonplaats, ongevallen, enz.).

De Europese Unie wil de hormoonverstoorders laten classificeren op basis van de gevaren die ze inhouden en niet op basis van de risico's. Het is onzeker of België achter dat standpunt staat. Het is een andere aanpak dan in Amerika. Inzake preventie is het van belang om risico's te voorkomen. Om het gevaar te verkleinen, kan men iets doen aan de blootstelling.

De marketing van de angst

Er zijn mensen die ziek worden van de milieuvervuiling, ze lijden aan meervoudige chemische overgevoeligheid, een verzameling symptomen ook bekend als MCS. Ze zijn blootgesteld aan stoffen en ze zijn bang. Ze zijn niet opgeleid, ze lezen allerlei horrorverhalen op het internet en niemand kan hen geruststellen. Een typisch voorbeeld daarvan zijn de pesticiden : aan de verbruiker wordt wijsgemaakt dat hij grote risico's loopt omdat hij pesticiden consumeert. Het eten van vijf porties vers fruit en verse groenten per dag doet het risico op kanker en hart- en vaatziekten sterk dalen. Destijds waren de pesticiden veel toxischer en in grotere concentraties aanwezig dan nu.

Al meer dan dertig jaar toont epidemiologisch onderzoek aan dat geregelde consumptie van fruit en groenten het risico op kanker en hart- en vaatziekten vermindert, ondanks de residuen van pesticide, die vroeger veel gevaarlijker en geconcentreerder waren.

chez l'animal. On épure l'eau pour éviter d'envoyer vers les océans des polluants biopersistants – bio-accumulables, métaux lourds, nanoparticules, médicaments, etc. Que fait-on des résidus ? On les déverse dans les champs. Si ces substances comportent des risques pour nos océans, n'en comportent-elles pas aussi à long terme pour nos champs ?

Danger – Risque

Il y a une différence entre les risques et les dangers.

Danger : capacité intrinsèque d'une substance à produire des effets délétères (cancérogènes) dans des conditions d'exposition définies.

Risque : probabilité que les effets toxiques surviennent dans un contexte particulier (conditions d'utilisation, lieu de résidence, accidents, etc.).

L'Union européenne veut, et il est incertain que la Belgique suit, faire classer les perturbateurs endocriniens sur la base des dangers qu'ils comportent et non des risques. C'est une approche tout à fait différente des Américains. En termes de prévention, ce qui compte, c'est de prévenir les risques. En ce qui concerne la réduction du danger, on peut agir sur les expositions.

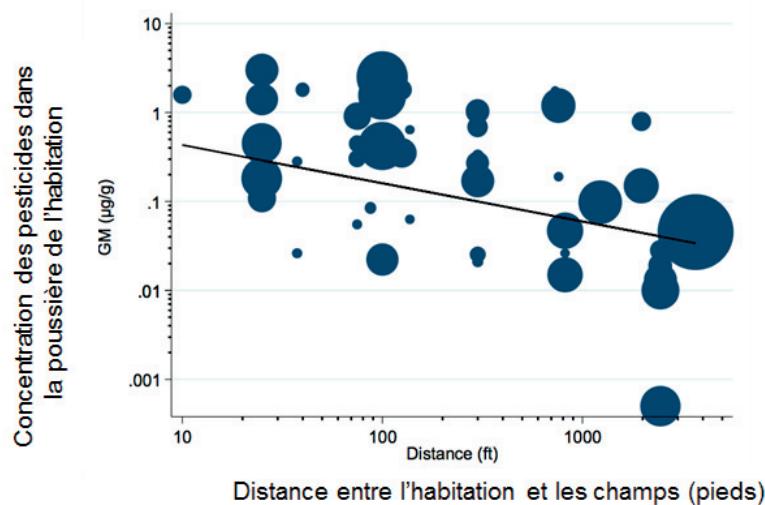
Le marketing de la peur

Pour terminer, il y a des personnes qui sont « malades de l'environnement », qui sont atteintes du syndrome de sensibilité multiple aux substances chimiques. Elles ont été exposées à des substances et elles ont peur. Elles n'ont guère de formation, lisent des horreurs sur l'Internet et personne ne peut les rassurer. Un exemple typique est celui des pesticides : on fait croire au consommateur qu'il court de grands risques en consommant des pesticides. Consommer cinq fruits et légumes frais par jour réduit très significativement les risques de cancer et de maladies cardiovasculaires. À l'époque, on avait des pesticides beaucoup plus toxiques et à des concentrations beaucoup plus élevées qu'actuellement.

Depuis plus de trente ans, les études épidémiologiques montrent que la consommation régulière de fruits et légumes réduit les risques de cancer et de maladies cardio-vasculaires et ce malgré les résidus de pesticide, pourtant bien plus dangereux et concentrés autrefois.

Evaluatie van de blootstelling van bewoners van de omgeving bij bespuiting in de landbouw

Evaluation de l'exposition des riverains aux pesticides lors des épandages agricoles



In de jaren 1980 zei de onderzoeker Jacques Benveniste, een in die tijd erkende wetenschapper, dat water een geheugen heeft. Later besefte men dat hij in homeopathische laboratoria werkte. Er is dus waakzaamheid geboden om belangenvermenging vast te stellen en men moet het probleem indachtig zijn, ook bij de samenstelling van de EU-commissies bijvoorbeeld.

Bovendien kon men tot nu toe denken dat belangervermenging bij studies effectief gekoppeld was aan echte belangen. Nu is er in dat opzicht een grens overschreden omdat men tegenwoordig voor studies betaalt waarvan de conclusies vooraf aan de onderzoeker worden meegedeeld. Het is belangrijk dat we ons daarvan bewust zijn.

Men had de indruk dat de Europese REACH-verordening de kip met de gouden eieren was en dat die tekst de toxiciteit of de onschadelijkheid van een reeks producten zou bepalen. Heeft men informatie over het aantal stoffen dat jaarlijks wordt geanalyseerd in het licht van die verordening ?

De heer Bernard antwoordt dat dit aantal uiteraard beperkt is.

Volgens de heer Mahoux wordt er blijkbaar geen enkele stof getest.

De heer Bernard antwoordt dat de heer Mahoux de kern van het probleem aansnijdt : de bewijslast ligt bij de industrie want eigenlijk is er geen geld om onderzoek te financieren. In de Verenigde Staten worden daartoe gigantische middelen ingezet. De meeste hormoonverstoorders zijn door Amerikaanse studies aan het licht gekomen.

Wat de belangervermenging betreft, moet men vooral aandacht hebben voor de publicatiewijze. Men is geneigd een oorzakelijk verband aan te voeren in plaats van een louter fysiologisch verband om de studie in een gerenommeerd blad te kunnen publiceren en fondsen te verkrijgen, wat spreker heeft kunnen vaststellen voor een groot aantal projecten. De interpretatie kan ook verschillen. Spreker heeft onlangs een artikel gepubliceerd waarin wordt aangetoond dat de Europese Autoriteit voor voedselveiligheid (EFSA) op een dwaalspoor is gebracht door een verkeerd model te gebruiken.

Er moet ook iets worden gezegd over de Europese deskundigen. De Staten bevelen de deskundigen van de expertisecomités aan. Spreker geeft aan dat hij zich verschillende keren kandidaat heeft gesteld, maar zonder succes want de keuze is politiek. Men moet de

Dans les années 1980, le chercheur Jacques Benveniste, scientifique reconnu de l'époque, a prétendu que l'eau avait de la mémoire. On s'est rendu compte par la suite qu'il travaillait dans des laboratoires d'homéopathie. Il faut donc veiller à déterminer les conflits d'intérêts et être attentif à la question y compris dans la composition des commissions au niveau de l'Union européenne, par exemple.

De plus, on pouvait penser jusqu'à présent que les conflits d'intérêts en ce qui concerne les études, étaient effectivement liés à des intérêts véritables. Or, un stade a été franchi à cet égard, dans la mesure où, à présent, l'on paie des études dont les conclusions sont préalablement indiquées au chercheur. Il importe d'en être conscient.

On avait l'impression que le règlement européen REACH était la poule aux œufs d'or et que ce texte allait déterminer la toxicité ou l'innocuité d'une série de produits. A-t-on des informations sur le nombre de substances qui, par an, sont analysées à l'aune de ce règlement ?

M. Bernard répond que ce nombre est bien entendu limité.

Selon M. Mahoux, on ne teste apparemment pratiquement aucune substance.

M. Bernard indique que M. Mahoux touche au nœud du problème : la charge de la preuve incombe à l'industrie car, dans le fond, on n'a pas d'argent pour financer la recherche. Aux États-Unis, des moyens colossaux sont utilisés à cet effet. La plupart des perturbateurs endocriniens ont été décelés par des études américaines.

Concernant les conflits d'intérêts, il faut surtout être attentif au biais de publication. On sera tenté d'évoquer un effet causal plutôt que purement physiologique pour pouvoir publier son étude dans une revue réputée et obtenir des fonds, ce que l'orateur a pu constater pour un grand nombre de projets. L'interprétation peut également varier. L'intervenant a récemment publié un article montrant que l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) induite en erreur par un modèle erroné.

Il faut aussi parler des experts européens. Ce sont les États qui recommandent les experts des comités d'expertise. L'orateur fait remarquer qu'il a postulé plusieurs fois, mais sans succès car le choix est politique. Il ne faut pas adresser des reproches aux scientifiques

wetenschappers niks verwijten want die comités vertegenwoordigen de Staten. In de grote comités van de Europese Unie wordt rekening gehouden met de evenwichten tussen het noorden en het zuiden, het oosten en het westen, waarbij het gendervraagstuk niet uit het oog wordt verloren. Voor het overige moet men intelligent en zeer beredeneerd te werk gaan en voorzichtigheid aan de dag leggen.

De heer Péters wenst het thema van de belangenvermenging en de deskundigen aan te snijden, want het is een onderwerp dat opgang maakt en vaak terugkomt in het debat. De Hoge Gezondheidsraad is de enige Belgische wetenschappelijke instelling die alle belangenverklaringen van zijn deskundigen bekendmaakt. Voor alle adviezen kan men de lijst van publicaties terugvinden waarop de adviezen gebaseerd zijn, waardoor de relevantie, het niveau, enz. kan worden geanalyseerd. De naam van de deskundigen wordt ook vermeld. Elke deskundige die instemt met het advies maakt zijn belangenverklaring bekend en die is toegankelijk voor het grote publiek.

Naast die transparantie die spreker als een minimum ziet voor het publiek om de kwaliteit en de onafhankelijkheid van het advies te waarborgen, geeft een commissie, die los van de Raad staat en samengesteld is uit juristen, ethici, enz., advies over de samenstelling van de werkgroep, over de belangen en over de mogelijkheid voor een deskundige om deel te nemen aan de werkzaamheden, voorzitter of rapporteur te zijn of gehoord te worden door de commissie in geval van mogelijke belangenvermenging.

Een betere kwaliteit inzake transparantie en het beheer van belangen en mogelijke belangenvermenging lijkt onmogelijk voor spreker en is in ieder geval ongeevenaard in België. Men vraagt wetenschappers vaak « witter dan wit te wassen ». We mogen niet vergeten dat de Raad wetenschappelijk advies geeft aan de politieke wereld en aan de overheid, maar uiteindelijk zijn het die laatstgenoemden die de keuzes maken. Ook op dat niveau zou men zich kunnen afvragen tot op welke hoogte de besluitvormers en de overheden belangen en banden hebben met de belanghebbenden bij de uiteindelijke beslissing die zij nemen.

Wetenschappers doen veel inspanningen om enerzijds, advies te geven, en dit is zo goed als gratis in de meeste gevallen, en anderzijds, om blijk te geven van transparantie en een verklaring af te leggen van al hun belangen. Spreker kent weinig andere beroepsgroepen die zo transparant zijn. Er zijn uiteraard problemen. Belangenvermenging bestaat. Er zijn oneerlijke

car ces comités représentent les États. Dans les grands comités de l'Union européenne, les équilibres Nord-Sud, Est-Ouest sont pris en compte, sans oublier la question du genre. Pour le reste, il faut agir avec intelligence, de façon très raisonnée, et faire preuve de prudence.

M. Péters souhaite aborder le thème des conflits d'intérêts et les experts car c'est un sujet « en vogue » et qui revient souvent dans le débat. Le Conseil supérieur de la santé est la seule institution scientifique belge qui publie l'ensemble des déclarations d'intérêts de ses experts. Pour l'ensemble des avis, on peut trouver la liste des publications sur lesquelles ils sont basés, ce qui permet donc d'en analyser la pertinence, la hauteur, etc. Le nom des experts est également mentionné. Chacun des experts approbateurs de l'avis publie ses déclarations d'intérêts, qui sont donc accessibles au grand public.

En plus de cette transparence, qui semble à l'intervenant être le minimum à offrir au public pour garantir la qualité et l'indépendance de l'avis, une commission extérieure au Conseil, composée de juristes, d'éthiciens, etc., donne un avis sur la composition du groupe de travail, sur les liens d'intérêts et sur la possibilité pour un expert de participer aux travaux, d'être président, rapporteur ou d'être entendu par la commission en cas d'éventuel conflit d'intérêts.

Une meilleure qualité en termes de transparence et de gestion des intérêts et éventuels conflits d'intérêts semble impossible à l'orateur et en tout cas non égalée en Belgique. On demande souvent aux scientifiques de « laver plus blanc que blanc ». Il faut rappeler que le Conseil donne un avis scientifique au monde politique et à l'administration mais que ce sont finalement ceux-ci qui posent les choix. On pourrait, aussi à ce niveau-là, s'interroger sur le degré d'intérêt, le degré de liaison des décideurs et des administrations avec les parties intéressées pour la décision finale qui leur appartient.

Les scientifiques s'efforcent pour, d'une part, donner un avis, et ce presque gratuitement dans la majorité des cas, et, d'autre part, faire preuve de transparence et de déclarer l'ensemble de leurs intérêts. L'orateur connaît peu d'autres groupes professionnels aussi transparents. Certes, les problèmes existent. Les conflits d'intérêts existent. Il y a des scientifiques malhonnêtes et des faits

wetenschappers en ongelukkige feiten zijn opgedoken. De Hoge Gezondheidsraad kan echter een aantal barrières en beveiligingsmethodes aanwenden om de best mogelijke garanties te bieden.

De heer Hens verwijst naar de uitspraak van de hoofdredacteur van *The Lancet*, dat heel wat over milieu en gezondheid heeft gepubliceerd, dat het probleem breder is. De vraag is of de onderzoekers onafhankelijk zijn. Naar aanleiding van de studies over de effecten van bisfenol A en over andere gezondheidsproblemen is men tot een *modus operandi* gekomen waarin de auteurs van de betere wetenschappelijke tijdschriften verklaren onafhankelijk te zijn. Of dit echter werkelijk zo is, wordt niet gecontroleerd, het gaat immers louter om verklaringen op erewoord. In elk geval is er een vooruitgang inzake de onafhankelijkheid van het wetenschappelijk onderzoek.

De heer Van Larebeke komt terug op de problemen van belangenvermenging met betrekking tot wetenschappelijk onderzoek dat te maken heeft met de effecten op de gezondheid van producten en pollutie. Hij verwijst daarbij naar een artikel van de Zweedse oncoloog en professor Lennart Hardell, die zich heeft gebogen over de ethische aspecten in dit verband. Eén van de schandalen die pas zeer laat aan het licht zijn gekomen, is het feit dat de belangrijkste epidemioloog van de twintigste eeuw, Sir Richard Doll, heel lang voor Monsanto heeft gewerkt. Hij heeft een groot aantal dossiers opgesteld om producten van Monsanto wit te wassen. Pas vijf jaar na zijn dood is gebleken dat hij betaald werd door Monsanto.

In alle gevallen van kanker speelt het toeval een rol. Er is niet één geval van kanker in de wereld waar toeval geen enkele rol heeft gespeeld. Dat wil niet zeggen dat milieufactoren daar ook geen rol in spelen, want kanker is altijd te wijten aan veel factoren.

De heer Desquesnes brengt de marketing van de angst terug ter sprake. Het klopt dat angst geen goede raadgever is, maar men moet in geval van twijfel de toepassing van het voorzichtigheidsbeginsel voor ogen houden. Het is ook aangewezen een bescheiden houding aan te nemen. Wat we vandaag weten, is niet wat we morgen zullen weten. Men stelt dit vast voor een aantal producten. De normen evolueren, producten die worden toegelaten ondanks wetenschappelijke studies, ondanks comités van deskundigen, worden na een aantal jaren verboden of beperkt.

malencontreux se sont produits. Le Conseil supérieur de la santé bénéficie toutefois d'une série de barrières et de protections pour donner la meilleure garantie possible.

M. Hens se réfère aux propos du rédacteur en chef de *The Lancet*, revue qui compte à son actif de nombreuses publications dans le domaine de l'environnement et de la santé, qui a souligné que le problème est plus large. La question est de savoir si les chercheurs sont indépendants. À la suite des études sur les effets du bisphénol A et sur d'autres problèmes sanitaires, on a instauré un *modus operandi* par lequel les auteurs des revues scientifiques de qualité se déclarent indépendants. On ne vérifie cependant pas s'ils le sont réellement ; ce sont des déclarations sur l'honneur. Quoi qu'il en soit, cela constitue un progrès en matière d'indépendance de la recherche scientifique.

M. Van Larebeke revient sur les problèmes de conflit d'intérêts en ce qui concerne la recherche scientifique sur les effets des produits et de la pollution sur la santé. Il se réfère à cet égard à un article du professeur Lennart Hardell, un oncologue suédois qui s'est penché sur l'éthique dans ce domaine. Un des scandales qui n'ont été révélés que très tard concerne le fait que le principal épidémiologiste du XX^e siècle, Sir Richard Doll, a travaillé très longtemps pour Monsanto. Il a établi de nombreux dossiers visant à établir l'innocuité des produits de Monsanto. C'est seulement cinq ans après sa mort qu'il est apparu qu'il était payé par Monsanto.

Le hasard intervient dans tous les cas de cancer. Il n'y a pas un cas de cancer au monde où le hasard n'a pas joué. Cela ne signifie pas que les facteurs environnementaux n'interviennent pas, car le cancer est toujours causé par des facteurs multiples.

M. Desquesnes revient sur le marketing de la peur. Il est vrai que la peur n'est jamais bonne conseillère, mais il faut toutefois avoir en perspective, en cas de doute, l'application du principe de précaution. Il convient aussi d'avoir une approche modeste. Ce que l'on sait aujourd'hui n'est pas ce que l'on saura demain. On le constate pour une série de produits. Les normes évoluent, des produits autorisés malgré des études scientifiques, malgré des comités d'experts, se retrouvent ainsi, après un certain nombre d'années, interdits ou limités.

Het is beter voor de gezondheid om fruit te eten dat residuen van pesticiden bevat dan helemaal geen fruit te eten. Uiteraard is het zaak na te gaan of de residuen al dan niet onder de vastgestelde maximale residuylimiet (MRL) liggen. Zijn er studies die het cocktail-effect van pesticiden in aanmerking nemen ? De antwoorden zijn in dat opzicht minder duidelijk.

Voorts zijn de huidige toelatingsprocedures voor producten misschien betwistbaar omdat de basismoleculen, de actieve principes uiterst grondig worden bestudeerd door de EFSA, maar de situatie is veel waziger voor de hulpstoffen die worden toegevoegd. Kan spreker daarover meer details geven ?

De heer Bernard antwoordt dat er een cocktail-effect is, maar er werden de afgelopen dertig jaar tientallen epidemiologische studies uitgevoerd. Daarom beveelt de Europese Commissie aan minstens vijf stukken fruit en groenten per dag te eten. Wij eten uiteraard verschillende groenten en fruit in de loop van de dag. Wij worden dus per definitie allemaal blootgesteld aan cocktails van pesticiden omdat onze voeding gevarieerd is.

De heer Desquesnes besluit dat het fenomeen gekend is en dat we over resultaten beschikken.

De heer Bernard geeft aan dat die prospectieve studie gebaseerd is op het cocktail-effect aangezien het populaties betreft die worden blootgesteld aan groenten en fruit, dus aan verschillende pesticiden. Als een urine-staaf wordt geanalyseerd, zal men tientallen pesticiden, waaronder glyfosaat, vinden.

De kwestie van de hulpstoffen is interessant. In Frankrijk heeft een bepaald beleid de marketing van de angst doen opleven. Op televisie zagen we een charmante dame die bussen glyfosaat uit een warenhuisafdeling haalde. De EFSA is van oordeel dat glyfosaat geen risico vormt. Het betreft hoofdzakelijk beroepsrisico's, die landbouwers oplopen door inademing en niet door inname. We moeten dus voorzichtig zijn. Men heeft de neiging te veralgemenen, om in de bres te springen en glyfosaat te banen. Men moet aan de alternatieve oplossingen denken. In het geval van dioxine heeft men dat niet gedaan, wat de gekende crisis heeft opgeleverd. Vroeger gaf men de voorkeur aan recyclage, uit angst voor verbrandingsovens, en iedereen stond achter die keuze. De producten werden ingezameld in olievaten in recyclageparken. Wat is er gebeurd ? Sjoemelaars hebben pcb-olie in die vaten gedaan. Het was een soort maffia die uit alles geld wilde slaan. Het recyclagesysteem in een open omgeving is dus zeer gevaarlijk

Il est préférable pour la santé de manger un fruit contenant des résidus de pesticides que de ne pas manger de fruits du tout. Certes, il s'agit surtout de savoir si les résidus sont ou non inférieurs à la limite maximale de résidus (LMR) fixée. Dispose-t-on d'études qui prennent en considération l'effet cocktail des pesticides ? Les réponses sont moins claires à cet égard.

En outre, les processus actuels d'autorisation des produits sont peut-être critiquables, dans la mesure où les molécules de base, les principes actifs, sont extrêmement bien étudiés par l'EFSA, mais la situation est plus floue quant aux co-formulant que l'on y ajoute. L'orateur peut-il apporter quelques précisions à ce sujet ?

M. Bernard répond que l'effet cocktail joue, mais des dizaines et des dizaines d'études épidémiologiques sont réalisées depuis trente ans. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle la Commission européenne a recommandé de manger au moins cinq fruits et légumes par jour. Bien entendu, nous mangeons des fruits et des légumes différents au cours de la journée. Nous sommes donc tous exposés, par définition, à des cocktails de pesticides, puisque notre alimentation est variée.

M. Desquesnes conclut que le phénomène est connu et nous disposons de résultats.

M. Bernard signale que cette étude prospective est basée sur l'effet cocktail puisqu'il s'agit de populations exposées à des légumes et à des fruits, donc à des pesticides, différents. Si vous faites analyser votre urine, on y trouvera des dizaines de pesticides différents : glyphosates, etc.

La question des coformulants est intéressante. En France, certains politiques ont agité le marketing de la peur. À la télévision, on a vu une charmante dame aller retirer des bidons de glyphosate d'un rayon de grande surface. Or, l'EFSA considère que le glyphosate ne présente pas de risques. Il s'agit essentiellement de risques professionnels, encourus par des agriculteurs exposés par inhalation et non par ingestion. Il faut donc être prudent. On a tendance à extrapolier, à monter au créneau et à bannir le glyphosate. Il faut penser aux solutions alternatives. Dans le cas de la dioxine, on ne l'a pas fait, ce qui a entraîné la crise que l'on connaît. À l'époque, on a privilégié le recyclage, par crainte des incinérateurs, et tout le monde a applaudi. On a rassemblé les produits dans les parcs à conteneurs, plus précisément dans les collecteurs d'huiles. Que s'est-il passé ? Des petits malins sont allés y mettre de l'huile PCB. C'était une sorte de mafia, qui voulait le beurre et l'argent du beurre. Le système de recyclage en milieu ouvert s'est

gebleken, zonder nog maar te spreken over het gevaar voor terroristische aanvallen. We moeten stoppen met recycleren en aan alternatieve oplossingen denken.

In Frankrijk heeft de spreker mensen ontmoet die geïnteresseerd zijn in alternatieve oplossingen voor pesticiden. Het gaat om werknemers die gassen verwarmen en gedurende verschillende uren per dag stikstofoxydedampen en fijne deeltjes inademen. Ze hebben rugproblemen en andere aandoeningen die misschien veel ernstiger zijn dan de problemen die te maken hebben met glyfosaat. Men denkt onvoldoende aan de arbeiders. In het Parlement zei de vertegenwoordiger van de ngo Nature & Progrès dat we moesten overschakelen op alternatieve oplossingen, maar hij is niet degene die onkruid moet wieden ! Bovendien is er voor een mechanisch werkwoord olie nodig, terwijl landbouw al afhankelijk is van olie... We moeten nadenken en oplossingen vinden die de economische efficiëntie en de veiligheid van de werknemers en de omwonenden met elkaar verzoenen, zonder de voedselveiligheid uit het oog te verliezen. Dat gebeurt onvoldoende. Het is vanuit de politiek gemakkelijk om te verbieden en men moet eerder aan de alternatieve oplossingen denken.

Mevrouw Annemie Maes is het niet helemaal eens met professor Bernard. We mogen inderdaad niet zomaar aannemen wat de wetenschap beweert en wellicht zijn sommige wetenschappelijke onderzoeken van buitenaf beïnvloed. We leren nu eenmaal door gissen en missen, en voortschrijdend inzicht is inherent aan de wetenschap.

Maar wat betreft de stelling dat we ons te veel laten leiden door de « *marketing de la peur* », moeten we het voorzorgsprincipe in acht nemen dat op het vlak van gezondheid zeer belangrijk is. De geschiedenis toont aan dat we de langetermijneffecten van bepaalde stoffen niet altijd voldoende kunnen inschatten. Soms duurt het meer dan een generatie tot duidelijk wordt welk effect bepaalde stoffen kunnen hebben. We moeten dus kritisch omgaan met alle mogelijke wetenschappelijke studies.

De heer Bernard antwoordt dat de uitdrukking « marketing van de angst » niet van hem komt. Het is de titel van een Frans boek uit 2014 van Serge Michels en Marie-Hélène Westphalen, dat tientallen vormen van angst onderzoekt, onder andere angst voor medicijnen. Het is een hele business, die zeer goed draait.

Wat het voorzorgsprincipe betreft, moeten we voorzichtig zijn. De industrie gebruikt tienduizenden moleculen. Als we het voorzorgsbeginsel willen toepassen, moeten we plastic, pesticiden of nanodeeltjes van

donc révélé extrêmement dangereux. Il faut arrêter de recycler et envisager des solutions alternatives.

En France, l'orateur a rencontré des personnes qui se sont intéressées aux solutions alternatives aux pesticides. Il s'agit de travailleurs qui chauffent des gaz et respirent, plusieurs heures par jour, des émanations d'oxyde d'azote et des particules fines. Ces travailleurs souffrent de problèmes de dos et d'autres pathologies qui seront peut-être beaucoup plus importantes que celles liées au glyphosate. On ne pense pas assez aux ouvriers. Au Parlement, le représentant de l'ONG Nature & Progrès a dit qu'il fallait passer aux solutions alternatives, mais ce n'est pas lui qui s'occupera du désherbage ! De plus, un outil de désherbage mécanique nécessite du pétrole. Or, l'agriculture est déjà dépendante du pétrole... Il faut réfléchir et trouver des solutions qui concilient l'efficacité économique et la sécurité pour les travailleurs ainsi que pour les riverains, sans oublier la sécurité alimentaire. C'est un travail que l'on n'effectue pas assez. Il est facile, politiquement, d'interdire et il faut plutôt envisager les solutions alternatives.

Mme Annemie Maes n'est pas tout à fait d'accord avec le professeur Bernard. Nous ne devons effectivement pas accepter aveuglément les allégations scientifiques et certaines études sont sans doute soumises à des influences extérieures. Nous apprenons tous par essais et erreurs, et la compréhension graduelle est inhérente à la science.

Mais pour ce qui est de l'affirmation selon laquelle nous nous laissons trop souvent guider par le « marketing de la peur », nous devons tenir compte du principe de précaution, capital en matière de santé. L'histoire montre que nous ne parvenons pas toujours à prédire correctement les effets à long terme de certaines substances. Il faut parfois plus d'une génération avant que ces effets ne se manifestent. Nous devons dès lors regarder toutes les études scientifiques d'un œil critique.

M. Bernard répond que l'expression « marketing de la peur » n'est pas la sienne : c'est le titre du livre français de Serge Michels et Marie-Hélène Westphalen (2014), qui épingle des dizaines de peurs, notamment en ce qui concerne les médicaments. C'est un business, qui fonctionne très bien.

Quant au principe de précaution, il faut être prudent. L'industrie utilise des dizaines de milliers de molécules. Si on veut appliquer le principe de précaution, il fait supprimer les plastiques, les pesticides ou encore les

titaniumdioxide bannen. De risico's daarvan zijn niet gekend en sommige wetenschappers vergelijken die stoffen met asbest. Doe voorstellen. We moeten ons niet tevreden stellen met het vermelden van het voorzorgsprincipe. We moeten het toepassen.

Heeft iemand enig idee hoe genotoxisch chloor in zwembadwater is ! Indien men de mutagene effecten van die moleculen zou kennen, zou niemand zijn kinderen er nooit in laten zwemmen. Als we het voorzorgsbeginsel zouden toepassen, zouden we vragen de zwembaden te sluiten of een oplossing op basis van koper en zilver te gebruiken. Een baby neemt in een uur evenveel kankerverwekkend chloroform op als een zwemleraar in een week.

Mevrouw Navez geeft aan dat in verband met de marketing van de angst, we ook een positieve reactie kunnen hebben. Het onbekende boezemt angst in. Het voorstel van resolutie kan daar een antwoord op bieden door te pleiten voor vorming van gezondheidswerkers, die de vertrouwenspersonen zijn van de patiënt. Als de gezondheidswerkers geïnformeerd zijn over de risico's, kunnen ze die informatie in een eenvoudige vorm aan hun patiënten overbrengen. De patiënt zal dan de vrije keuze hebben om zich al dan niet aan die risico's bloot te stellen. Nu hebben de mensen schrik omdat ze het niet weten. Ze wenden zich tot de vertrouwenspersoon, die geen antwoord kan geven.

De essentiële punten zijn dus vrije keuze, informatie, sensibilisering en opleiding.

4. BESPREKING VAN HET VOORSTEL VAN RESOLUTIE

Considerans

Punten A, B, C, D, E en F

Deze punten worden zonder verdere besprekking aangenomen met 9 stemmen bij 3 onthoudingen.

Punten Fbis (*nieuw*) en Fter (*nieuw*)

Mevrouw De Bue dient de amendementen nrs. 3 en 4 in, die de considerans willen aanvullen met respectievelijk de nieuwe punten Fbis en Fter, luidende :

« Fbis. gelet op de drie doelstellingen van de gids « Geïntegreerde zorg voor een betere gezondheid » die in februari 2016 werd voorgesteld door de ministers van Volksgezondheid (een verhoging van de levenskwaliteit

nanoparticules de dioxyde de titane, dont les risques sont méconnus et que certains scientifiques comparent à l'amiante. Faites des propositions. Il ne faut pas se contenter d'évoquer le principe de précaution. Il faut l'appliquer.

En outre, qui sait à quel point l'eau des piscines chlo-rées est génotoxique ! Si on connaissait les effets mutagènes de ces molécules, personne n'accepterait jamais que ses enfants s'y plongent. Appliquez le principe de précaution et demandez leur fermeture ou l'utilisation d'une solution à base de cuivre et d'argent. Un bébé absorbe en une heure autant de chloroforme cancérogène qu'un maître-nageur en une semaine.

Mme Navez est d'avis que, quant au marketing de la peur, nous pouvons aussi avoir une réaction positive. C'est l'inconnu qui fait peur. La proposition de résolution peut répondre à cela en prônant la formation des professionnels de la santé, qui sont les interlocuteurs de confiance du patient. Quand ils seront informés des risques, ils pourront transmettre cette information de manière vulgarisée à leurs patients. Le patient aura alors le libre choix de s'exposer ou non à ces risques. Pour le moment, les gens ont peur parce qu'ils ne savent pas ; ils se tournent vers la personne de confiance, qui n'arrive pas à leur répondre.

Les éléments essentiels sont donc le libre choix, l'information, la sensibilisation et l'éducation.

4. DISCUSSION DE LA PROPOSITION DE RÉSOLUTION

Considérants

Points A, B, C, D, E et F

Ces points sont adoptés sans autre discussion par 9 voix et 3 abstentions.

Points Fbis (*nouveau*) et Fter (*nouveau*)

Madame De Bue dépose les amendements n°s 3 et 4 qui visent à compléter les considérants avec respectivement les nouveaux points Fbis et Fter, libellés comme suit :

« Fbis. considérant les trois objectifs du guide « Des soins intégrés pour une meilleure santé » présenté par les ministres en charge de la Santé publique en février 2016 (offrir une meilleure qualité de vie aux patients et

van de patiënten en hun mantelzorgers, een bevolking die langer gezond leeft en een doeltreffender gebruik van de beschikbare middelen) ;

« Fter. gelet op de zestien proefprojecten inzake geïntegreerde zorg voor chronisch zieken die door de federale regering werden gelanceerd in Vlaanderen, Wallonië, het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en de Duitstalige Gemeenschap ; gelet op de interdisciplinaire benadering van de genoemde proefprojecten waarmee bepaalde oplossingen rond geïntegreerde zorg van chronische patiënten kunnen worden uitgetest binnen een geografische afgelijnde regio ».

Mevrouw De Bue legt uit dat dit voorstel van resolutie ingediend werd bij de start van de zittingsperiode. Ondertussen werd er al veel werk verricht door zowel de gemeenschappen als de federale regering.

Zo hebben op 19 oktober 2015 de ministers van Volksgezondheid van de deelstaten en de federale overheid een gemeenschappelijk plan voor chronisch zieken goedgekeurd, met als titel « Geïntegreerde zorg voor een betere gezondheid ».

Op 2 februari 2016 hebben de ministers van Volksgezondheid van de deelstaten en de federale overheid hun visie op geïntegreerde zorg voor chronisch zieken voorgesteld. Er werd een oproep gelanceerd om projecten in te dienen die de gezondheidszorg voor chronisch zieken kunnen verbeteren.

In dit kader hebben de verschillende overheden gezamenlijk en in samenwerking met alle betrokken partijen, een gids voor pilootprojecten « geïntegreerde zorg » samengesteld, die betrokken zorg- en hulpverleners zo goed mogelijk moet voorbereiden en begeleiden in de ontwikkeling van een pilootproject.

De gids is het resultaat van een samenwerking tussen overheden en betrokken partijen, waarin de inhoudelijke aspecten van de gids werden afgetoetst via een online bevraging en rondetafelgesprekken.

Bijgevolg moet het voorstel van resolutie worden geactualiseerd.

Mevrouw Thibaut stelt niet op de hoogte te zijn van de pilootprojecten waarvan hier sprake is, noch werden er hoorzittingen of zelfs een besprekking in commissie aan gewijd. Zij stelt zich dan ook vragen over de toevoegingen die deze amendementen voorstellen.

aux aidants proches, faire en sorte que la population vive plus longtemps en bonne santé et utiliser les moyens existants de manière plus efficace) ;

Fter. considérant les seize projets pilotes relatifs aux soins intégrés en faveur des malades chroniques initiés par le gouvernement fédéral à l'œuvre en Flandre, en Wallonie, dans la Région de Bruxelles-Capitale et en Communauté germanophone ; considérant l'approche interdisciplinaire des projets pilotes précités qui permettra de tester certaines solutions relatives aux soins intégrés en faveur des malades chroniques dans une région géographique délimitée ».

Mme De Bue explique que la proposition de résolution a été introduite au début de la législature. Entre temps, beaucoup de travail a été réalisé à la fois par les entités fédérées et le gouvernement fédéral.

À titre d'exemple, le 19 octobre 2015, les ministres de la Santé publique des entités fédérées et de l'autorité fédérale ont approuvé un plan conjoint en faveur des malades chroniques intitulé : « Des soins intégrés pour une meilleure santé ».

Le 2 février 2016, les ministres de la Santé publique ont lancé la réforme des soins pour les malades chroniques. Les ministres de la Santé publique au niveau fédéral et au niveau des entités fédérées ont ainsi présenté une nouvelle vision sur les soins intégrés pour les patients souffrant de maladies chroniques. Un appel à introduire des projets visant à améliorer les soins de santé pour malades chroniques a été lancé.

Dans ce contexte, les différents gouvernements conjointement et en collaboration avec les parties prenantes du terrain ont rédigé un guide pour les projets pilote de soins intégrés qui doit, autant que possible, préparer et orienter les dispensateurs de soins et d'aide concernés dans le développement d'un projet pilote.

Le guide est le résultat d'un processus de co-création entre les autorités et les parties prenantes, dont le contenu du guide a été vérifié via un questionnaire en ligne et des discussions de tables rondes.

Par conséquent, le dispositif de la proposition de résolution doit donc être actualisé.

Mme Thibaut indique qu'elle n'est pas au courant des projets pilotes dont il est fait mention ici et que la commission n'y a pas consacré d'auditions ni même une discussion. Elle s'interroge donc sur les ajouts proposés dans ces amendements.

Mevrouw De Bue wijst er op dat het amendement enkel verwijst naar een bestaand gegeven. Het gaat louter om het actualiseren van de tekst.

Mevrouw Thibaut vraagt of mevrouw De Bue dan de projecten waarnaar ze verwijst in haar amendement, ook kan voorstellen want de tekst is zeer vaag en de projecten zijn niet bekend. Kunnen er enkele voorbeelden gegeven worden ?

Mevrouw De Bue antwoordt dat het om nieuwe projecten gaan die zeer recent werden opgestart en er kan dus momenteel ook nog geen evaluatie van worden gegeven. De verantwoording bij haar amendementen zegt trouwens duidelijk wat de projecten inhouden.

Volgens de heer Wahl is de aanvulling trouwens logisch vermits het gaat over het resultaat van overleg tussen alle bevoegde ministers van Volksgezondheid, zowel van de deelstaten als van de federale overheid. Het zou geen goede zaak zijn om dit niet in de tekst op te nemen. Er wordt in de tekst trouwens geen enkel oordeel over geveld.

Mevrouw Thibaut meent dat de bespreking van een amendement precies moet gaan over de inhoud van de voorgestelde tekstdwijziging. In deze is het niet meer dan normaal om ook enkele concrete voorbeelden te geven van de projecten. Spreekster stelt vast dat dat blijkbaar niet kan.

Mevrouw de Bethune steunt het amendement dat informatief is doordat het meedeelt dat er zestien piloot-projecten bestaan. De tekst geeft noch een positieve, noch een negatieve evaluatie van deze projecten.

De amendementen 3 en 4, die ertoe strekken een punt *Fbis (nieuw)* en *Fter (nieuw)* in te voegen, worden aangenomen met 10 stemmen, bij 3 onthoudingen.

Punten G, H, I, J en K

Mevrouw Thibaut wijst er op dat overweging J een verwijzing naar bisfenol bevat. Zij meende dat was overeengekomen deze verwijzing te laten vallen, omdat dit deel uitmaakt van het informatieverslag inzake hormoonverstorende stoffen (zie stuk Senaat, nr. 303/1), dat besproken wordt in de commissie Institutionele Aangelegenheden.

De voorzitter stelt vast dat er geen amendement is dat ertoe strekt het punt J te schrappen. Er zijn bovendien

Mme De Bue indique que l'amendement se borne à renvoyer à des données factuelles. Il s'agit simplement d'actualiser le texte.

Mme Thibaut demande si dans ce cas, Mme De Bue pourrait aussi présenter les projets auxquels elle renvoie, car le texte est très vague et les projets ne sont pas connus. Pourrait-elle donner quelques exemples ?

Mme De Bue répond qu'il s'agit de nouveaux projets qui viennent d'être lancés et sur lesquels on ne peut donc pas encore formuler d'appréciation. Dans la justification de ses amendements, l'intervenante précise d'ailleurs clairement en quoi ces projets consistent.

Selon M. Wahl, cet ajout est du reste logique puisqu'il s'agit du résultat de la concertation entre l'ensemble des ministres compétents en matière de Santé publique au niveau tant des entités fédérées que de l'autorité fédérale. Il ne serait pas judicieux de ne pas en faire mention dans le texte. Celui-ci n'émet d'ailleurs aucune appréciation à cet égard.

Mme Thibaut pense que la discussion d'un amendement doit justement porter sur le contenu de la modification de texte proposée. Il est donc normal en l'espèce de donner quelques exemples concrets de projets. L'intervenante constate que cela est manifestement impossible.

Mme de Bethune soutient l'amendement qui est informatif car il signale l'existence de seize projets pilotes. Le texte ne livre aucune appréciation positive ou négative sur ces projets.

Les amendements 3 et 4, qui visent à insérer un point *Fbis (nouveau)* et un point *Fter (nouveau)* sont adoptés par 10 voix et 3 abstentions.

Points G, H, I, J et K

Mme Thibaut indique que le considérant J fait référence au bisphénol. Elle pensait que l'on avait convenu de supprimer cette référence parce que cela entre dans le cadre du rapport d'information sur les perturbateurs endocriniens (voir doc. Sénat, n° 303/1), que la commission des Affaires institutionnelles est chargée d'établir.

Le président constate qu'il n'y a aucun amendement visant à supprimer le point J. Aucun sénateur ne souhaite

geen senatoren die over de voorliggende overwegingen verdere opmerkingen wensen te maken.

De punten G, H, I, J en K worden aangenomen met 11 stemmen, bij 1 onthouding.

Punt L (*nieuw*)

De heer Mahoux c.s. dienen amendement nr. 1 in, dat ertoe strekt in de considerans, een punt L (*nieuw*) toe te voegen, luidende : « *gelet op het arrest van het hof van beroep te Brussel van 28 maart 2017 met betrekking tot het asbestproces, dat de aansprakelijkheid van de firma Eternit aantoont.* »

Mevrouw El Yousfi wijst er op dat het hof van beroep geoordeeld heeft dat de werkgever sinds de jaren 1970 op de hoogte was van het feit dat asbest uiterst kankerverwekkend was en dat de betrokken slachtoffers bijgevolg dienen te worden vergoed.

De heer Wahl stelt vast dat deze toevoeging verwijst naar een bestaand feit.

Het amendement nr. 1 wordt aangenomen met 11 stemmen, bij 2 onthoudingen.

Dispositief

De heer Mahoux c.s. dienen het amendement nr. 2 in dat het een volledig nieuw dispositief voorstelt. Alle andere resterende amendementen zijn bijgevolg subamendementen op dit amendement nr. 2.

Amendement nr. 2 wil het hele dispositief vervangen door de volgende tekst :

« Vraagt de regeringen om samen met alle Belgische actoren op het vlak van volksgezondheid een samenhangend en geïntegreerd beleid inzake milieuziekten uit te werken, dat voorziet in :

I. Op het niveau van de federale Staat en de deelstaten :

a) de ondersteuning van een ambitieus beleid van wetenschappelijk onderzoek en van interuniversitaire projecten inzake milieuziekten en de evaluatie van de economische gevolgen van deze ziekten voor de sector van de gezondheidszorg ;

par ailleurs formuler d'autres remarques sur les considérants à l'examen.

Les points G, H, I, J et K sont adoptés par 11 voix et 1 abstention.

Point L (*nouveau*)

M. Mahoux et consorts déposent l'amendement n° 1 qui vise à ajouter, dans les considérants, un point L (*nouveau*) rédigé comme suit : « *considérant l'arrêt de la cour d'appel de Bruxelles du 28 mars 2017 relatif au procès de l'amiante qui met en évidence la responsabilité de la société Eternit.* »

Mme El Yousfi indique que la cour d'appel a considéré que l'employeur était au courant depuis les années 1970 du fait que l'amiante est extrêmement cancérogène et que les victimes concernées doivent donc être indemnisées.

M. Wahl constate que cet ajout renvoie à un fait existant.

L'amendement n° 1 est adopté par 11 voix et 2 abstentions.

Dispositif

M. Mahoux et consorts déposent l'amendement n° 2 qui propose un dispositif entièrement nouveau. Tous les amendements ultérieurs sont donc des sous-amendements à cet amendement n° 2.

L'amendement n° 2 tend à remplacer l'ensemble du dispositif par ce qui suit :

« Demande aux gouvernements, en partenariat avec tous les acteurs de la santé publique en Belgique, de proposer une politique cohérente et intégrée en matière de pathologies liées à l'environnement qui prévoit :

I. Au niveau fédéral et des entités fédérées

a) le soutien d'une politique de recherche scientifique ambitieuse et des projets académiques en matière de pathologies liées à l'environnement et l'évaluation de l'impact économique de ces pathologies sur le secteur des soins de santé ;

b) de versterking van de samenwerking tussen de verschillende bevoegdheidsniveaus, teneinde de luchtkwaliteit merkbaar te verbeteren en coherente en doeltreffende beleidsmaatregelen te treffen op het vlak van de duurzame ontwikkeling, zodat milieuziekten voorkomen kunnen worden ;

c) het opstellen en het beheer van een biometrische gegevensbank met betrekking tot alle aspecten van milieuziekten waarbij die gegevens in het hele land worden uitgewisseld ;

d) de samenstelling van een specifiek Belgisch cohort met betrekking tot de blootstelling van pasgeborenen aan milieuziekten en het betrekken van de overheden bij de bestaande Europese projecten ;

II. Op het niveau van de deelstaten

a) de oprichting van eenheden voor milieuziekten in de ziekenhuizen, alsook van gespecialiseerde laboratoria voor het vaststellen van milieuziekten ;

b) de organisatie van opleidingen (basiskennis en voortdurende vorming), in de eerste plaats voor artsen, en de invoering van een attest inzake milieugeneeskunde ;

c) milieuziekenwagens die op het hele Belgische grondgebied rijden in navolging van wat reeds bestaat, teneinde in privéwoningen onderzoek te doen en, in het kader van een holistische aanpak 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 ;

III. Op federaal niveau

a) het instellen van maatregelen, in samenwerking met het Rijksinstituut voor ziekte- en invaliditeitsverzekerings (RIZIV), de verzekерingsmaatschappijen en de arbeidsgeneesheren, die leiden tot de erkenning en de behandeling van milieuziekten, rekening houdend met de ervaringen van andere landen van de Europese Unie ;

b) de uitbreiding van het globaal medisch dossier naar de milieufactoren ;

b) le renforcement des collaborations entre les différents niveaux de pouvoir afin d'améliorer substantiellement la qualité de l'air et de promouvoir des politiques cohérentes et efficaces en matière de développement durable qui permettent de prévenir le développement de pathologies liées à l'environnement ;

c) le développement et la gestion des bases de données biométriques relatives à tous les aspects des pathologies liées à l'environnement, se traduisant par des échanges de données dans l'ensemble de notre pays ;

d) la création d'une cohorte belge spécifique sur l'exposition des nouveaux-nés aux pathologies liées à l'environnement et l'implication des autorités dans les projets existant au niveau européen ;

II. Au niveau des entités fédérées

a) la mise en place d'unités hospitalières en charge des pathologies de l'environnement et de laboratoires spécialisés dans le diagnostic de ces pathologies ;

b) la mise en œuvre de formations de base et continuée, en priorité à l'attention des médecins, et la création d'un certificat en médecine environnementale ;

c) la mise en circulation, sur l'ensemble du territoire belge et en partenariat avec les pouvoirs locaux, d'ambulances de l'environnement à l'instar de celles qui existent déjà, afin de mener des investigations dans des habitations privées et d'étendre, dans une approche holistique, 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 ;

III. Au niveau fédéral

a) l'instauration, en collaboration avec l'Institut national d'assurance maladie-invalidité (INAMI), les organismes-assureurs et les acteurs de la médecine du travail, des mesures devant aboutir à la reconnaissance et à la prise en charge de pathologies liées à l'environnement, et cela dans le cadre des diverses expériences des pays de l'Union européenne ;

b) l'élargissement du dossier médical global aux facteurs environnementaux ;

c) de uitbreiding van de lijst van pathologieën die in aanmerking komen voor een schadevergoeding door het Asbestfonds. »

Punt I. a)

Mevrouw Brusseel en de heer Vereeck dienen amendement nr. 5 in dat ertoe strekt het amendement nr. 2 aan te passen door het voorgestelde punt I. a) te doen aanvangen als volgt : « *verwijzend naar de Wereldgezondheidsorganisatie en het door België in 2003 onderschreven « National Environment and Health Action Plan »* ».

Mevrouw Brusseel licht toe dat het belangrijk is in deze context te verwijzen naar de WGO en het *National Environmental Health Action Plan* en de hierin vervatte principes die België heeft onderschreven.

Het amendement nr. 5 wordt aangenomen met 11 stemmen, bij 1 onthouding

De heren Desquesnes en Bastin dienen vervolgens amendement nr. 11 in dat ertoe strekt punt I. a) aan te vullen door een toevoeging *in fine* luidende : « *en de sector van de werkgelegenheid* ».

De heer Desquesnes legt uit dat voor werknemers de gevolgen van milieuziektes niet mogen worden onderschat.

Amendement nr. 11 wordt aangenomen met 11 stemmen bij 1 onthouding.

Punt I. c)

Mevrouw Brusseel en de heer Vereeck dienen het amendement nr. 6 in ten einde het voorgestelde punt I. c) aan te vullen met de woorden : « *waarbij men bij elke stap bijzondere aandacht heeft voor de bescherming van de privacy en de rechten van de patiënt* ».

Het amendement nr. 6 wordt eenparig aangenomen door de 12 aanwezige leden.

Punt I. e) (*nieuw*)

Mevrouw Brusseel en de heer Vereeck dienen het amendement nr. 7 in dat ertoe strekt het voorgestelde punt I aan te vullen met een punt e), luidend als volgt : « *het leggen van de focus op het vroeg herkennen van*

c) l'extension de la liste des pathologies prises en charge dans le cadre de l'indemnisation par le Fonds amiante. »

Point I. a)

Mme Brusseel et M. Vereeck déposent l'amendement n° 5 qui vise à adapter l'amendement n° 2 en faisant commencer le point I. a), proposé comme suit : « *par référence à l'Organisation mondiale de la santé et au Plan national d'Action Environnement - Santé approuvé par la Belgique en 2003* ».

Mme Brusseel explique qu'il est important de faire référence, dans ce contexte, à l'OMS, au Plan national d'Action Environnement Santé et aux principes énoncés dans celui-ci et approuvés par la Belgique.

L'amendement n° 5 est adopté par 11 voix et une abstention.

MM. Desquesnes et Bastin déposent ensuite l'amendement n° 11 qui propose de compléter le point I. a) par un ajout *in fine* rédigé comme suit : « *et sur le secteur de l'emploi* ».

M. Desquesnes explique qu'il ne faut pas sous-estimer l'impact des pathologies liées à l'environnement sur la force de travail.

L'amendement n° 11 est adopté par 11 voix et une abstention.

Point I. c)

Mme Brusseel et M. Vereeck déposent l'amendement n° 6 visant à compléter le point I. c) proposé par ce qui suit : « *avec, à chaque étape, une attention particulière à la protection de la vie privée et des droits du patient* ».

L'amendement n° 6 est adopté à l'unanimité des 12 membres présents.

Point I. e) (*nouveau*)

Mme Brusseel et M. Vereeck déposent l'amendement n° 7 visant à compléter le point I proposé par un e) rédigé comme suit : « *de mettre l'accent sur la détection précoce des signaux et la recherche du meilleur*

de signalen en het zoeken naar de beste diagnose. Daarnaast verder inzetten op preventie en het informeren van de bevolking ».

Dit amendement nr. 7 wordt aangenomen met 10 stemmen bij 1 onthouding.

De heren Desquesnes en Bastin dienen eveneens een amendement in om het voorstelde punt I aan te vullen met een punt f).

Dit amendement nr. 12 voorziet in een nieuw punt f), luidende : « *de oprichting van één of verschillende referentiecentra die gespecialiseerd zijn in de behandeling van milieuziekten, te overwegen* ».

Amendement nr. 12 beoogt ook het in amendement nr. 2 voorgestelde punt II. a) te doen vervallen, dat erin voorziet nieuwe ziekenhuisenheden en gespecialiseerde laboratoria op te richten om milieuziekten vast te stellen.

De heer Desquesnes geeft aan dat het niet nuttig is nieuwe « ziekenhuisenheden » als dusdanig op te richten. Het lijkt daarentegen wel nuttig om één of meer referentiecentra op te richten waarin de verschillende beroepsbeoefenaars werkzaam zijn die milieuziekten behandelen, daarin ervaring hebben opgedaan en dus een zorgverstrekking van hoge kwaliteit kunnen bieden. Dit stemt meer overeen met de beleidsverklaring die mevrouw De Block, federaal minister van Sociale Zaken en Volksgezondheid, aan het federaal Parlement heeft voorgelegd.

Amendement nr. 12 wordt aangenomen met 11 stemmen bij 1 onthouding.

Punt II. C)

Mevrouw Brouwers en de heer Vanackere dienen het amendement nr. 10 in dat ertoe strekt het voorgestelde punt II. c) te vervangen als volgt : « *het inzetten op projecten/initiatieven die het belang van een gezond binnenmilieu propageren en de potentiële gezondheidsrisico's ten gevolge van de verontreiniging van het binnenmilieu mee in kaart brengen en bestrijden* ».

Mevrouw Brouwers legt uit dat Vlaanderen geen vraagende partij is om « milieuziekenwagens te doen rijden » zoals dit vandaag blijkbaar reeds in Brussel bestaat. Het is daarom beter een algemene formule te gebruiken.

diagnostic. Il convient en outre de continuer à investir dans la prévention et l'information de la population ».

L'amendement n° 7 est adopté par 10 voix et une abstention.

MM. Desquennes et Bastin déposent également un amendement visant à compléter le point I proposé par un f).

Cet amendement n° 12 prévoit un nouveau point f), rédigé comme suit : « *d'envisager la mise en place de centre(s) de référence en charge des pathologies liées à l'environnement* ».

L'amendement n° 12 vise également à supprimer le point II. a) proposé à l'amendement n° 2 qui prévoit la mise en place de nouvelles unités hospitalières et de laboratoires spécialisés dans le diagnostic des pathologies liées à l'environnement.

M. Desquesnes explique qu'il ne semble pas opportun de créer de nouvelles « unités hospitalières » en tant que telles. Par contre, il semble davantage opportun de créer un ou des centre(s) de référence rassemblant les différents professionnels concernés par les pathologies liées à l'environnement qui disposent d'une expérience importante en la matière et assurent ainsi une prise en charge de qualité. Ceci correspond plus à la note d'orientation que Mme De Block, ministre des Affaires sociales et de la Santé publique au gouvernement fédéral, a soumis au Parlement fédéral.

L'amendement n° 12 est adopté par 11 voix et une abstention.

Point II. C)

Mme Brouwers et M. Vanackere déposent l'amendement n° 10 visant à remplacer le point II. c) proposé par ce qui suit : « *la mise en œuvre de projets/initiatives visant à promouvoir l'importance d'un environnement intérieur sain et contribuant à répertorier et combattre les risques potentiels de la pollution de l'environnement intérieur pour la santé* ».

Mme Brouwers indique que la Flandre n'est pas demandeuse de la « mise en circulation d'ambulances de l'environnement », comme il en existe déjà visiblement à Bruxelles. C'est pourquoi il est préférable d'opter pour une formulation générale.

Het amendement nr. 10 wordt aangenomen met 10 stemmen tegen 1, bij 1 onthouding.

Punt III. b)

Mevrouw Brusseel en de heer Vereeck dienen het amendement nr. 8 in dat ertoe strekt het voorgestelde punt III. b) als volgt te vervangen : « *het evidence based uitbreiden van het medisch dossier met risico-determinanten gelieerd aan omgevingsfactoren* ».

Mevrouw Brusseel legt uit dat het opnemen van « milieuspecten » in het medisch dossier problematisch is. Het is inderdaad zo dat een aantal risico-determinanten (omgevingsfactoren) in het medisch dossier komen maar dat zijn gemakkelijk verifieerbare factoren als bv. roken. Iets als luchtkwaliteit bijvoorbeeld kan niet door de arts worden gemeten. Daarom stelt spreekster een iets scherpere en wetenschappelijk conforme definitie voor. Daarnaast is het belangrijk dat deze *evidence based* zijn en dit om allerhande pseudo- en niet getoetste alternatieve behandelingen te weren.

De heer Desquesnes steunt dit amendement in het bijzonder want in veel situaties zijn er subjectieve aspecten die in het gedrang komen. Door die gegevens objectief te maken, kunnen ze duidelijker geïdentificeerd worden op wetenschappelijke basis indien er daadwerkelijk een oorzakelijk verband is met het milieu.

Het amendement nr. 8 wordt aangenomen met 11 stemmen, bij 1 onthouding.

Punt III. c)

Mevrouw Brusseel en de heer Vereeck dienen het amendement nr. 9 in dat het voorgestelde punt III. c) wil vervangen als volgt : « *het doorlopend actualiseren, op wetenschappelijke basis en rekening houdende met de recentste bevindingen, van de lijst van pathologieën die in aanmerking komen voor een schadevergoeding door het Asbestfonds* ».

Mevrouw Brusseel wijst erop dat in punt III. c) de uitbreiding wordt voorgesteld van de lijst van de pathologieën die vergoed worden door het Asbestfonds. In de tekst zoals die er nu staat wordt een voorafname gedaan op de wetenschappelijke basis door nu reeds vast te leggen dat deze hoe dan ook moet worden uitgebreid.

L'amendement n° 10 est adopté par 10 voix contre 1 et une abstention.

Point III. b)

Mme Brusseel et M. Vereeck déposent l'amendement n° 8, qui vise à remplacer le point III. b) proposé par ce qui suit : « *l'élargissement du dossier médical à des déterminants de risque factuels, liés à des facteurs environnementaux* ».

Mme Brusseel explique que le fait d'insérer des « aspects environnementaux » dans le dossier médical pose problème. Le dossier médical contient effectivement un certain nombre de déterminants environnementaux (facteurs environnementaux), mais il s'agit de facteurs aisément vérifiables, comme le tabagisme par exemple. Un facteur comme la qualité de l'air, par exemple, ne peut pas être mesuré par le médecin. C'est pourquoi l'intervenante propose d'utiliser une définition un peu plus pointue et scientifiquement conforme. Il importe en outre que les déterminants environnementaux soient factuels, afin d'exclure toutes sortes de prétendus traitements alternatifs non vérifiés.

M. Desquesnes soutient particulièrement cet amendement parce que dans beaucoup de situations, il y a des aspects subjectifs qui sont mis en cause. L'objectivation de ces données permet de les identifier plus clairement sur une base scientifique si effectivement s'il y a un lien de causalité par rapport à l'environnement.

L'amendement n° 8 est adopté par 11 voix et 1 abstention.

Point III. c)

Mme Brusseel et M. Vereeck déposent l'amendement n° 9 qui vise à remplacer le point III. c) proposé par ce qui suit : « *l'actualisation permanente, sur une base scientifique et compte tenu des découvertes les plus récentes, de la liste des pathologies prises en charge dans le cadre d'une indemnisation par le Fonds amiante* ».

Mme Brusseel souligne que le point III. c) propose l'extension de la liste des pathologies donnant droit à une indemnisation par le Fonds amiante. Le texte, tel que formulé actuellement, préjuge des résultats scientifiques en décrétant d'ores et déjà que la liste en question doit être élargie n'importe comment.

Het fonds onderzoekt dagdagelijks reeds dossiers betreffende de mogelijke uitbreiding, maar uiteraard op basis van de wetenschap. Het fonds heeft een wetenschappelijk comité dat claims onderzoekt die bepaalde aandoeningen aan de blootstelling aan asbest toeschrijven. Mits voldoende wetenschappelijke basis komen dergelijke aandoeningen in aanmerking. Dit is de regeling zoals ze vandaag de dag bestaat en dit lijkt de correcte regeling. Mevrouw Brusseel begrijpt de bezorgdheid van de indieners van het amendement nr. 2. Zij willen er de nadruk op leggen dat deze lijst regelmatig wordt geüpdatet op basis van nieuwe wetenschappelijke publicaties. Als dit hun streven is, kan dit gesteund worden mits de voorgestelde wijziging van punt III. c).

Het amendement nr. 9 wordt aangenomen met 10 stemmen, bij 2 onthoudingen.

*
* *

Het amendement nr. 2, aldus gesubamendeerd, wordt aangenomen met 11 stemmen, bij 1 onthouding.

5. EINDSTEMMING

Het geamendeerde voorstel van resolutie wordt aangenomen met 11 stemmen, bij 1 onthouding.

Dit verslag werd goedgekeurd met 10 stemmen, en bij 2 onthoudingen.

De rapporteur,
Valérie DE BUE.

De voorzitter,
Steven VANACKERE.

*
* *

Tekst aangenomen door de commissie :
zie stuk Senaat, nr. 6-125/4.

Le fonds examine déjà quotidiennement des dossiers en vue d'une éventuelle extension, mais il le fait évidemment sur une base scientifique. Il dispose d'un comité scientifique qui examine des demandes imputant certaines pathologies à une exposition à l'amiante. S'il constate qu'il existe une base scientifique suffisante, les pathologies en question sont alors prises en compte. Telles sont les règles applicables actuellement, lesquelles sont correctes. Mme Brusseel comprend la préoccupation de l'auteur de l'amendement n° 2, qui insistent sur la nécessité d'une mise à jour régulière de cette liste sur la base de nouvelles publications scientifiques. Si telle est effectivement l'intention, elle mérite d'être soutenue moyennant la modification proposée du point III. c).

L'amendement n° 9 est adopté par 10 voix et 2 abstentions.

*
* *

L'amendement n° 2, ainsi sous-amendé, est adopté par 11 voix et 1 abstention.

5. VOTE FINAL

La proposition de résolution, ainsi amendée, est adoptée par 11 voix et 1 abstention.

Le présent rapport a été approuvé par 10 voix et 2 abstentions.

La rapporteuse,
Valérie DE BUE.

Le président,
Steven VANACKERE.

*
* *

Texte adopté par la commission :
voir le doc. Sénat, n° 6-125/4.