

---

## Traduction commentée d'un extrait du livre *Laat Voeding Medicijn zijn voor Gezondheid en Klimaat* de Peter A. J. Holst

**Auteur :** Stokis, Gaëlle

**Promoteur(s) :** Perrez, Julien

**Faculté :** Faculté de Philosophie et Lettres

**Diplôme :** Master en traduction, à finalité spécialisée

**Année académique :** 2019-2020

**URI/URL :** <http://hdl.handle.net/2268.2/9424>

---

### *Avertissement à l'attention des usagers :*

*Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.*

*Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.*

---

Faculté de Philosophie et Lettres  
Département de Langues Modernes : linguistique, littérature et traduction  
Filière en traduction et interprétation



**Traduction commentée d'un extrait du livre**  
***Laat Voeding Medicijn zijn voor Gezondheid en***  
***Klimaat***

de Peter A. J. Holst

Travail de fin d'études présenté par Gaëlle Stokis  
en vue de l'obtention du diplôme de master en traduction, à finalité  
spécialisée

Année académique 2019-2020

Promoteur : M. Julien PERREZ  
Co-promotrice : M<sup>me</sup> Martine ÉTIENNE  
Lectrice : M<sup>me</sup> Kim ANDRINGA



## Remerciements

Je tiens à remercier chaleureusement toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce mémoire.

J'adresse tout d'abord mes remerciements à mon promoteur, M. Perrez, pour avoir accepté de superviser mon travail, pour y avoir consacré du temps et pour l'aide précieuse qu'il m'a apportée.

Je remercie vivement ma co-promotrice, M<sup>me</sup> Étienne, pour son encadrement, pour son implication dans le cadre de son mémoire, pour ses conseils et pour son soutien.

Je tiens ensuite à remercier M. Holst, l'auteur du livre *Laat Voeding Medicijn zijn voor Gezondheid en Klimaat*, pour avoir accepté que j'en traduise une partie et pour avoir répondu à mon e-mail.

Je remercie également M<sup>me</sup> Andringa pour la lecture de ce mémoire.

Pour finir, je tiens à exprimer ma gratitude envers mes proches pour le soutien qu'ils m'ont apporté. Merci à ma famille de m'avoir encouragée, merci à Adrien pour son soutien moral tout au long de la rédaction de ce mémoire et enfin, merci à France pour la relecture de celui-ci.



## Table des matières

<b>I.</b>	<b>Introduction</b> .....	<b>1</b>
<b>II.</b>	<b>Commentaires généraux</b> .....	<b>5</b>
A.	Skopos.....	5
B.	Orientation de la traduction.....	9
<b>III.</b>	<b>Traduction</b> .....	<b>12</b>
<b>IV.</b>	<b>Commentaires traductologiques</b> .....	<b>62</b>
A.	Méthodologie.....	62
B.	Stratégies syntaxiques .....	67
C.	Stratégies sémantiques .....	70
D.	Stratégies pragmatiques .....	72
E.	Anglicisme.....	78
<b>VI.</b>	<b>Commentaires linguistiques</b> .....	<b>80</b>
A.	Manque de liens entre les phrases : .....	80
B.	Libertés de l’auteur par rapport à la vérité scientifique .....	81
C.	Libertés syntaxiques de l’auteur .....	82
D.	Nécessité de reformuler.....	83
E.	Manque de précision de l’auteur .....	84
F.	Répétitions.....	85
G.	Faute d’inattention de l’auteur.....	88
H.	Pléonasme.....	89
I.	Tournures indélicates .....	90
<b>VII.</b>	<b>Conclusion</b> : .....	<b>92</b>
<b>VIII.</b>	<b>Bibliographie</b> .....	<b>94</b>

A.	Texte source .....	94
B.	Dictionnaires et ouvrages de référence .....	94
C.	Articles et chapitres de livres .....	94
D.	Ouvrages .....	95
E.	Thèses et syllabus .....	96
F.	Sites Internet.....	96
<b>IX.</b>	<b>Annexes .....</b>	<b>97</b>
A.	Question à l'auteur :.....	97
B.	Réponse de l'auteur .....	98
C.	Texte initial :.....	98
D.	Texte de remplacement :.....	100
E.	Lexique des abréviations des maladies .....	101

# I. Introduction

Au cours de mes années d'études universitaires, je me suis découvert un intérêt pour tout ce qui se rapporte à la santé, à l'environnement, et au bien-être de l'être humain et des animaux. Dans cette optique, j'ai voulu traduire un texte dont le sujet touche de près ou de loin à l'environnement. Un autre de mes critères de choix était la date de parution du texte. Je tenais à ce qu'il aborde les avancées scientifiques les plus récentes étant donné que des progrès sont constamment réalisés dans tous les domaines. Mon objectif était d'approfondir mes connaissances sur le sujet que j'ai choisi et de donner cette possibilité à d'autres francophones. L'étape suivante consistait à choisir une langue source. Je comprends mieux la langue anglaise que le néerlandais, et j'ai plus de facilités à la traduire. Opter pour un livre en néerlandais aurait donc représenté un défi un peu plus grand pour moi. Il fallait faire un choix et mon chemin de réflexion a été celui-ci : la quantité de traducteurs francophones qui traduisent de l'anglais est bien plus grande que celle de traducteurs qui traduisent du néerlandais. Les chances qu'un texte en néerlandais soit traduit en français sont donc moindres que celles d'un texte écrit en anglais. Étant donné que j'avais la possibilité de choisir, j'ai voulu privilégier la langue néerlandaise.

Je suis tout d'abord allée voir en bibliothèque après un livre correspondant à mes attentes, mais cette démarche n'a abouti à rien. J'ai continué mes recherches sur internet et je suis tombée sur un livre traitant de l'élevage intensif et des maladies humaines qui en découlent, exactement ce que je recherchais. De plus, le livre avait été publié en 2018, c'est-à-dire au cours de l'année précédant ma recherche d'un sujet de TFE. Encore un point positif, car j'aurais difficilement pu trouver un texte plus récent. Les thèmes abordés par l'auteur me semblaient passionnants et après avoir lu quelques chapitres, j'ai décidé de le choisir comme sujet de TFE.

L'auteur du livre, Peter Holst, a été médecin généraliste (de 1970 à 1984) et a ensuite réalisé un doctorat sur le lien entre l'élevage de volatiles en intérieur et le cancer du poumon (en 1987). Au vu de ses accomplissements, P. Holst m'a semblé être un spécialiste des sujets abordés dans son livre *Laat voeding Medicijn zijn voor Gezondheid en Klimaat*. Je l'ai donc contacté et il a immédiatement confirmé que le livre n'était pas traduit en français. Il était très enthousiaste à cette idée et pour me faciliter la tâche, il m'a envoyé la version électronique de son livre — j'avais en effet acheté la version papier afin de lire plus à mon aise.



Le livre est divisé en trois parties. La première partie traite principalement des habitudes, alimentaires ou non, qui sont source de cancers ; les deuxième et troisième parties portent sur des conseils de nutrition. Le nombre de pages à traduire étant limité, j'ai décidé de traduire la première partie, car elle est en totale adéquation avec la thématique que je souhaitais aborder pour la réalisation de mon mémoire. Le mode de vie actuel est, selon moi, très peu sain et je souhaite qu'un maximum de personnes en prenne conscience. Étant donné que le livre a été publié en 2018, il est important de noter que les coronavirus dont l'auteur fait mention dans son livre sont différents de celui que nous connaissons actuellement.

J'ai donc choisi ce livre parce que les sujets abordés m'intéressaient. Néanmoins, au cours de sa traduction, je me suis rendu compte que le texte n'était parfois pas très bien écrit. En effet, il arrive que l'auteur commette des fautes d'inattention et qu'il prenne quelques libertés par rapport à la vérité scientifique. Ce sont des faiblesses du texte qui sont évidentes et donc facilement repérables par le lecteur. J'y reviendrai plus en détail dans mes commentaires. Par conséquent, la crédibilité du texte peut être mise en danger. La qualité du texte m'a donc quelque peu déçue, mais par la suite, je me suis aperçue que cette traduction relevait du défi. La traduction des maladroites pouvait effectivement se révéler très enrichissante sur le plan professionnel et également très intéressante d'un point de vue traductologique.

L'une des erreurs d'inattention de l'auteur nécessite que je la mentionne déjà dans l'introduction. En traduisant, je me suis aperçue qu'un paragraphe n'était pas terminé. L'auteur est passé d'une idée à une autre en plein milieu de celui-ci, ce n'était pas cohérent. Je l'ai donc contacté par e-mail pour lui en faire part et il m'a répondu que cette partie de texte avait été modifiée dans une nouvelle version de ce livre. J'ai donc pris la décision de remplacer la partie incohérente par la version réécrite de celle-ci, afin de rendre le texte plus compréhensible. Ma conversation avec l'auteur ainsi que la partie incohérente et la nouvelle version se trouvent en annexe.

Le mémoire m'a demandé plus de travail que si j'avais choisi un texte de meilleure qualité. Andrew Chesterman, professeur de communication multilingue, résume très bien l'impression que j'ai de l'ensemble de mon travail : « *Translators are, after all, people who specialize in solving particular kinds of communication problems*<sup>1</sup> ». J'ai souvent été amenée à devoir résoudre des problèmes et j'ai trouvé cela passionnant et très enrichissant. À force d'effectuer des recherches, mes connaissances dans les domaines abordés se sont accrues et pour cette

---

<sup>1</sup> CHESTERMAN, (Andrew), *Memes of Translation: The spread of ideas in translation theory Revised edition*, Amsterdam, John Benjamins Publishing Company, 2016, p. 85

raison, j'ai pris beaucoup de plaisir à réaliser ce travail. Un tel enrichissement intellectuel était précisément ce que j'attendais d'un travail aussi important que le mémoire.

J'ai été obligée d'effectuer une sélection de commentaires à réaliser tellement il y avait de possibilités. J'ai décidé de diviser cette partie en trois. Juste avant la traduction se trouve le chapitre *Commentaires généraux*, qui décrit ma propre analyse du texte source ainsi que l'approche avec laquelle j'ai réalisé ma traduction. Les commentaires traductologiques font l'objet du chapitre qui suit la traduction. Ils établissent les liens entre ma traduction et la théorie que j'ai utilisée afin de la réaliser. Viennent enfin les commentaires linguistiques, qui portent principalement sur les faiblesses du texte source et sur les difficultés auxquelles je me suis heurtée en traduisant. Pour conclure, je suis satisfaite de ce que cette traduction m'a apporté sur le plan personnel. Elle m'a permis de développer mes capacités de recherche documentaire, de mettre au point des méthodes pour résoudre les problèmes de traduction et de m'enrichir intellectuellement sur des sujets qui m'intéressent.



## II. Commentaires généraux

Après avoir choisi le texte à traduire, j'ai entrepris son analyse. En effet, tout texte peut être traduit de différentes manières et il convient de se poser des questions qui sont fondamentales avant de commencer le processus de traduction. Ces questions permettront de traduire le texte source de la manière la plus adéquate possible, en prenant en compte plusieurs paramètres.

### A. Skopos

À cet effet, j'ai décidé de m'appuyer sur la théorie du *skopos* du linguiste et traductologue allemand Hans Vermeer. Dans l'ouvrage qu'il a coécrit avec Katharina Reiss et qui a été traduit en anglais par Christiane Nord, *Towards a General Theory of Translational Action — Skopos Theory Explained*, H. Vermeer explique que « A translational action is governed by its purpose<sup>2</sup> ». Selon lui, avant d'effectuer son travail, le traducteur doit prendre en compte le but, la fonction de celui-ci pour pouvoir faire les bons choix de traduction. H. Vermeer introduit de cette façon la théorie du *skopos*. *Skopos* est un mot grec qui peut être traduit par « but », « finalité ». Le *skopos* varie donc en fonction du destinataire, c'est-à-dire du public visé. Par conséquent, le *skopos* du texte source peut être différent de celui de la traduction, puisque les publics peuvent être différents. Je me suis alors demandé quel était le but du texte source et celui de ma traduction, quelles étaient les attentes des publics visés.

Avant toute chose, il est important de noter que l'auteur n'est pas passé par une maison d'édition pour publier son livre. Par conséquent, il en a déterminé lui-même le *skopos* et aucune règle ne lui a été imposée. Cela se ressent lors de la lecture parce qu'une maison d'édition veille à ce que le texte soit de bonne qualité avant de le publier. M. Holst a fait des erreurs qui auraient pu être évitées si une personne compétente avait relu son livre avant la publication. En effet, la publication du paragraphe qui n'était pas terminé et dont j'ai parlé dans mon introduction aurait pu être évitée, tout comme la double présence d'un paragraphe entier dans le même chapitre :

Koeien worden voortdurend opnieuw **bevrucht** na de geboorte van de kalfjes door kunstmatige inseminatie, zodat hun melk nooit zal stoppen met stromen. Hun kalfjes groeien op tot melkkoe of worden voor kalfsvlees verder opgefokt. Voor productie van melk en kaas moet de moederkoe zoveel mogelijk kalveren baren. Vrouwelijke kalveren groeien op tot

---

<sup>2</sup> REISS (Katharina), VERMEER, (Hans), *Towards a General Theory of Translational Action: Skopos Theory Explained*, Transl. Christiane Nord. London ; New York: Routledge, 2013.

melkkoe, stiertjes gaan naar de vleesindustrie. Melk-, kaas- en vleesproductie zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. (P. 27)

Koeien worden voortdurend opnieuw **zwanger gemaakt** na de geboorte van de kalfjes door kunstmatige inseminatie, zodat hun melk nooit zal stoppen met stromen. Hun kalfjes groeien op tot melkkoe of worden voor kalfsvlees verder opgefokt. Voor productie van melk en kaas moet de moederkoe zoveel mogelijk kalveren baren. **Vrouwelijke kalveren groeien op tot melkkoe, stiertjes gaan naar de vleesindustrie. Melk-, kaas- en vleesproductie zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden.** (P. 43/p. 32)

Ici, nous pouvons constater que seul un mot diffère entre ces deux paragraphes. À un autre endroit dans le texte, la deuxième moitié de ce paragraphe (en gras dans le tableau) est présente une troisième fois. Les répétitions sont nombreuses dans le texte, je reviens sur ce sujet plus en détail dans mes commentaires linguistiques.

Cette non-publication dans une maison d'édition a également eu des conséquences pour moi. Tout d'abord, il a souvent fallu que je m'interroge sur les propos de l'auteur. L'exemple ci-dessous montre que son cheminement d'idées n'est pas toujours facile à comprendre.

Ontbossing kan niet het gevolg van de aanlanding van de Polynesische rat met de schepen van de zeevaarders zijn. Ratten kunnen een dramatisch effect hebben op een palmbomenwoud doordat ze de zaden van de planten, in dit geval de palmbomen, aanvreten, waardoor er geen vernieuwing van het bos meer mogelijk is. Ratten waren al aanwezig bij de Polynesische kolonisatie van het eiland, ver voordat Europeanen het eiland ontdekten. De ratten hebben het proces van de ontbossing wel versneld. (P. 23)

L'auteur commence par nous dire que l'arrivée des rats polynésiens sur l'île de Pâques ne peut pas être à l'origine de la déforestation qui y a eu lieu. Le lecteur s'attend alors à une explication de cette affirmation, mais au lieu de cela, l'auteur explique pourquoi les rats peuvent avoir un effet dramatique sur les forêts de palmiers. Cette affirmation va donc quelque peu à l'encontre de la phrase précédente. Il explique par la suite que les rats ont fortement accéléré le processus de déboisement. Le lecteur comprend donc difficilement où l'auteur veut en venir. Ce dernier s'exprime de façon abrupte, les phrases se suivent, mais ne sont pas reliées entre elles par des liens et des explications. Si l'auteur était passé par une maison d'édition, il aurait probablement été invité à retravailler ces quelques phrases pour rendre le texte plus idiomatique.

Ensuite, j'ai dû imaginer les contraintes que j'aurais eues si la traduction m'avait été demandée dans un cadre professionnel. En m'appuyant sur la théorie du *skopos*, j'ai commencé par déterminer le public cible du texte source afin de pouvoir le comparer à celui du texte cible. Le public qu'a visé Peter Holst lors de l'écriture de son livre est d'âge adulte, éduqué, et s'intéresse un minimum aux maladies humaines ainsi qu'aux modes de consommation alimentaire actuels. Ce public désire également élargir ses connaissances sur ces sujets, mais il en sait déjà beaucoup sur ceux-ci ! Un lecteur qui n'y connaîtrait pas grand-chose se sentirait effectivement un peu perdu. Il se verrait obligé d'effectuer des recherches quasiment tout le temps pour comprendre les propos de l'auteur. En effet, ce dernier ne prend pas souvent la peine de les expliquer, il considère que les personnes à qui il s'adresse ont déjà beaucoup de connaissances sur le sujet. Il ne laisse donc pas l'occasion aux novices de s'intéresser à son livre.

C'est dans ce même sens que je suis allée lors de mon travail de traduction. J'ai estimé que le public visé par le texte source était similaire à celui du texte cible. Il est également d'âge adulte, a déjà des connaissances sur les sujets abordés, ou en tout cas sur une partie d'entre eux, et souhaite en apprendre davantage. J'ai considéré que la seule différence entre les deux publics était leur nationalité. Le livre parle de la situation actuelle (au moment de la rédaction du livre) dans différents pays du monde, cela n'a donc aucun impact sur la nationalité du lecteur. Cependant, il est vrai qu'à certains moments, le lecteur francophone est confronté au fait que l'auteur est néerlandophone. Au début du texte, par exemple, l'auteur remercie un organisme néerlandophone de l'avoir aidé, le *Praeventiefonds*, et il cite plusieurs villes néerlandaises.

<p>Het Nederlands <b>Praeventiefonds</b> dank ik voor de subsidie die zij verleend hebben aan het onderzoek in eigen huisartspraktijk, het onderzoek in samenwerking met de <b>Haagse</b> longartsen en de stofmetingen door TNO <b>Delft</b> in woningen te <b>Zoetermeer</b>.</p>	<p>Je remercie le <i><b>Praeventiefonds</b></i> néerlandais pour les subventions octroyées à la recherche dans le cabinet du médecin de famille, à la recherche en collaboration avec les pneumologues de <b>La Haye</b> et aux mesures des poussières réalisées par l'entreprise TNO (<b>Delft</b>) dans les habitations de <b>Zoetermeer</b>. (P. 13)</p>
---	---

Tous les éléments en gras font comprendre au lecteur francophone que le texte source est néerlandophone. J'ai décidé de laisser le mot *Praeventiefonds* dans ma traduction tout d'abord parce qu'il n'existe pas de traduction en français. Ensuite, parce que l'explication qui suit fait comprendre au lecteur qu'il s'agit d'un organisme qui octroie des subventions. Une explication

supplémentaire n'était donc pas nécessaire. Enfin, j'ai préféré ne pas trouver d'équivalent francophone, parce qu'il ne s'agirait évidemment pas du même organisme et que je ne voudrais pas induire le lecteur en erreur.

En ce qui concerne les noms de villes, j'ai traduit *La Haye* parce que la ville est bien connue des francophones et qu'il en existe donc une traduction. Ensuite, les locuteurs francophones font référence à *Delft* et *Zoetermeer* de cette façon, les noms sont donc restés en néerlandais. Les références aux Pays-Bas ne sont pas nombreuses dans le texte source. Néanmoins, celles qui sont présentes n'ont que très peu affecté ma façon de traduire. Les seules autres adaptations que j'ai faites sont de légères modifications, comme ci-dessous :

<b>Ons land</b> beweert de beste zorgsector ter wereld te hebben.	<b>Le pays</b> prétend avoir le meilleur secteur de la santé au monde. (P. 16)
---	--

Cette phrase apparaît dans le sous-titre *Nederland*. Le lecteur comprend donc facilement que *le pays* se rapporte aux Pays-Bas. J'ai préféré ne pas traduire *Ons land* par *Notre pays*, car le lecteur a peut-être déjà oublié que l'auteur est néerlandophone. En effet, très rares sont les références dans le livre au fait que l'auteur provient des Pays-Bas. Le lecteur pourrait alors mal comprendre à quel pays *Notre pays* fait référence. S'il ne se pose pas la question, il pourrait en déduire qu'il s'agit du pays où il habite et alors être induit en erreur.

La nationalité du public cible n'importait donc que pour certains détails. J'ai décidé d'écrire en français standard pour me conformer à ce que l'auteur avait fait en néerlandais. Ainsi, son livre s'adresse à des lecteurs sachant comprendre le néerlandais. Mon *skopos* n'est pas différent de celui du texte source, j'ai donc appliqué la même règle à ma traduction. Pour cette raison, j'ai fait de mon mieux pour éviter les belgicisms. C'est une difficulté à laquelle le traducteur belge est souvent confronté. Il doit éviter d'employer des tournures de phrase et des mots qui peuvent lui sembler naturels, car la langue française standard n'admet pas de belgicisms. Il convient alors de ne pas les utiliser lorsque l'on choisit de traduire pour un public francophone aussi large que possible. Voici un exemple classique de belgicisme que j'ai évité :

<b>Zeventig</b> procent van de kuddes werd geïdentificeerd als BLV-positief (één of meer positieve dieren).	<b>Soixante-dix</b> pour cent des troupeaux ont été identifiés comme positifs au BLV, c'est-à-dire qu'un ou plusieurs animaux sont contaminés. (P. 26)
---	--

Pour un lecteur belge ou suisse, cette phrase pourrait sembler peu naturelle, mais le lecteur français ou ayant appris un français standard ne sera en aucun cas interloqué.

## **B. Orientation de la traduction**

Il s'agit ensuite de déterminer ma position quant à la proximité de ma traduction vis-à-vis du texte source. Depuis toujours dans le domaine de la traduction, une grande opposition existe entre les sourciers et ciblistes. Dans son ouvrage *Sourciers et ciblistes*, le philosophe et traducteur Jean-René LADMIRAL définit ces termes :

[...] j'appelle « sourciers » ceux qui, en traduction (et, particulièrement, en théorie de la traduction), s'attachent au *signifiant* de la langue du texte-source qu'il s'agit de traduire ; alors que les « ciblistes » entendent respecter le *signifié* (ou, plus exactement, le sens, la « valeur ») d'une *parole* qui doit advenir dans la langue-cible<sup>3</sup>.

La traduction des sourciers est selon lui très proche du texte source, ceux-ci seraient *littéralistes*<sup>4</sup>, alors que les ciblistes voudraient être plus proches du public cible et s'attacheraient davantage au sens du texte. De plus, J.-R. LADMIRAL affirme que :

[...] tout traducteur se trouvera dans l'obligation de choisir et de se positionner par rapport à ces deux options fondamentales.

C'est un propos avec lequel Lance Hewson, professeur à l'Université de Genève, n'est pas d'accord. Il affirme dans son article intitulé *Sourcistes et Ciblistes*<sup>5</sup> que « beaucoup de traductions sont en réalité hétérogènes ». Ma traduction en est un bon exemple. J'ai adopté une démarche sourcière, car il s'agit d'un texte de vulgarisation scientifique, je ne peux évidemment pas trop m'écarter du texte source. Les textes de vulgarisation scientifique demandent énormément de précision dans la restitution des faits et dans l'utilisation du vocabulaire. Cependant, en prenant en compte le skopos de ma traduction, j'ai également adopté une démarche cibliste. En commençant à traduire, je me suis rendu compte que je devais très souvent interpréter les propos de l'auteur afin de les comprendre. Je ne pouvais souvent pas les rendre tels quels, le public cible aurait eu trop de difficultés à comprendre. J'ai donc essayé de trouver un bon équilibre entre les deux pôles.

---

<sup>3</sup> LADMIRAL (Jean-René), « Sourciers et ciblistes », *Sourcier ou cibliste Les profondeurs de la traduction*, p. 33

<sup>4</sup> LADMIRAL (Jean-René), « Sourciers et ciblistes », *Sourcier ou cibliste Les profondeurs de la traduction*, p. 38

<sup>5</sup> BALLARD (Michel), HEWSON (Lance), « Sourcistes et Ciblistes », *Correct/Incorrect/études réunies par Michel Ballard et Lance Hewson*, 2014 p. 130



Il ne me restait plus alors qu'à prendre en compte le type de texte que j'allais traduire. À cet effet, j'ai décidé de m'appuyer sur l'ouvrage que la linguiste et spécialiste de la traduction Katharina Reiss a coécrit avec Hans Vermeer, *Towards a General Theory of Translational Action — Skopos Theory Explained*<sup>6</sup>. Elle reprend les trois différents types de textes énoncés par le psychologue et théoricien du langage Karl Bühler. Ces types de textes sont informatifs, expressifs et appellatifs. Le texte que j'ai choisi est un texte de vulgarisation scientifique, il a pour but de rendre des informations scientifiques accessibles aux personnes qui ne sont pas des spécialistes dans le domaine, en les reformulant. Lorsque l'auteur du texte cherche principalement à transmettre des informations aux lecteurs, le type de texte est informatif. Voici donc la première fonction de mon texte.

Une deuxième fonction est également présente dans le texte source, c'est la fonction appellative. Un texte est de type appellatif lorsque l'auteur cherche à persuader les lecteurs. Dans les parties 2 et 3 du livre de P. Holst, que je n'ai pas traduites, il invite les lecteurs à adopter un mode de vie différent en leur donnant des conseils. Néanmoins, le fait que l'auteur explique les causes des cancers peut aussi être une façon d'encourager les hommes à modifier leurs modes de vie pour éviter d'en attraper un. La première partie du texte source est donc principalement de type informatif, mais il faut tenir compte du fait que les deuxième et troisième parties sont de type appellatif et ce type de texte peut se retrouver dans la première partie également. Lors de ma traduction, j'ai essayé de faire ressortir ces deux types de textes au mieux et dans les mêmes proportions.

---

<sup>6</sup> REISS (Katharina), VERMEER, (Hans), *Towards a General Theory of Translational Action: Skopos Theory Explained*, Transl. Christiane Nord. London ; New York: Routledge, 2013.



## III. Traduction

### Laat Voeding Medicijn zijn voor Gezondheid en Klimaat

#### Inleiding

##### Smalle zuurstoflaag rond de aarde

Fast food en toename van de vleesconsumptie in het Westen vinden navolging in overige delen van de wereld. Het plafond van vlees en vleeswaren productie is al bereikt bij de huidige 7 miljard wereld bevolking. Alle klimaatveranderingen tonen aan dat het kweken van planten voor voedsel veel beter is voor de planeet dan het fokken van dieren voor voedsel. De opwarming van de aarde is de grootste bedreiging voor alle leven op aarde. Alle leven hangt af van de oceanen. De circulatie in de Noord-Atlantische Oceaan is vertraagd tot het laagste niveau sinds eeuwen.

De vertraging van de golfstroom zal de visserij verwoesten. De gezondheidszorg en hygiënische inzichten hebben de kindersterfte sterk verminderd. **Grote verschillen worden nog aangetroffen in sterftcijfers voor kanker, die spectaculair lager zijn in India, China en Japan.** Een hoger en toenemend aandeel van dierlijke eiwitten en vetten in de voeding in het Westen is hiervan de oorzaak. Nederland, België en Engeland hebben sinds jaren de hoogste sterfte aan longkanker in de wereld en ook de sterfte aan borstkanker en prostaatkanker is zeer hoog wereldwijd, vergeleken met andere landen.

De meeste ziekten in het Westen kwamen van ziekten van het vee (runderen, varkens en kippen) waarmee onze voorouders in nauw contact leefden nadat de dieren waren gedomesticeerd. Ziekten als de pest en cholera kunnen met antibiotica worden bestreden. Leukemie virussen als het Aviaire pluimvee Leukemie Virus (ALV) en Boviene runder Leukemie Virus (BLV) zijn veel moeilijker en niet afdoende te bestrijden. Veel mensen realiseren zich wat er gebeurt op "mega boerderijen" en slachthuizen; het veranderen van dieren in voedsel is in een hogere versnelling gekomen.

# Le remède pour la santé et le climat : l'alimentation !

## Introduction

### Une petite couche d'oxygène autour de la Terre

Diverses parties du monde connaissent à l'instar de l'Occident une augmentation du nombre de fastfoods et de la consommation de viande. Avec la population mondiale actuelle de 7 milliards de personnes, le plafond de la production de viande et de produits dérivés de la viande est déjà atteint. Tous les changements climatiques sont la preuve que la culture de nourriture végétale est bien meilleure pour la planète que l'élevage d'animaux. Le réchauffement de la terre représente la plus grande menace pour toute vie sur notre planète. Toutes les formes de vie dépendent des océans. La circulation océanique dans l'Atlantique Nord a ralenti à son niveau le plus bas depuis des siècles.

Le ralentissement du Gulf Stream va dévaster la pêche. Les connaissances en matière de soins de santé et d'hygiène ont considérablement réduit la mortalité infantile. **De grandes différences sont encore constatées dans les taux de mortalité due au cancer qui sont radicalement plus bas en Inde, en Chine et au Japon.** Ces différences sont provoquées par la part croissante prise par les protéines et les graisses animales dans l'alimentation des Occidentaux. Depuis des années, les Pays-Bas, la Belgique et l'Angleterre ont les taux de mortalité les plus élevés à la suite d'un cancer du poumon. Les taux de mortalité consécutive aux cancers du sein et de la prostate sont aussi très élevés à l'échelle mondiale, comparativement à d'autres pays.

En Occident, la plupart des maladies proviennent des maladies des animaux d'élevage (bœufs, porcs, poulets), qui, après la domestication, vivaient en étroit contact avec nos ancêtres. Les antibiotiques permettent de lutter contre des maladies comme la peste ou le choléra, mais certains virus comme le virus de la leucémie aviaire (ALV) et le virus de la leucémie bovine (BLV) sont, en revanche, bien plus difficilement et pas suffisamment combattus. Beaucoup de gens se rendent compte que la transformation d'animaux en nourriture est passée à la vitesse supérieure dans les « fermes tailles XXL » et dans les abattoirs.

Het Nederlands **Praeventiefonds** dank ik voor de subsidie die zij verleend hebben aan het onderzoek in eigen huisartspraktijk, het onderzoek in samenwerking met de **Haagse** longartsen en de stofmetingen door TNO **Delft** in woningen te **Zoetermeer**.

Ondanks de resultaten van alle vervolgonderzoeken, dierproeven, serologisch onderzoek bij nieuwe longkankerpatiënten in relatie tot vogels kweken en duiven houden is er nog steeds geen verbod op de importen van tropische vogels in het veel koudere West-Europa. **Het aantal rokers in Nederland is verminderd bij gelijkblijvende accijnsinkomsten. Asbestsanering is voluit in gang gezet, dankzij verbeterde regulering van arbeidsomstandigheden en milieumaatregelen. Qua omvang is het longkanker probleem door het op grote schaal kweken van tropische vogels en duiven nog steeds groot.** Het blijkt veel lastiger te zijn regulering van de vogelhobby af te dwingen. De vogelbonden reageren woest in de trant van: laat de overheid ons eerst maar die kankerpaaltjes van sigaretten afnemen voordat de overheid aan onze lieve vogelvriendjes komt.

## **Onnatuurlijke voeding**

Verhoogde consumptie van suikers, rood vlees, dierlijke eiwitten en vetten, heeft op grote schaal navolging gevonden in verschillende delen van de wereld tengevolge van de transitie naar industrieel bereide voeding, hamburgers, suikerhoudende dranken en fast food in deze landen.

USA

West-Europa

Nederland

Midden-Oosten

Verre Oosten, Japan en China

Polynesië

Galapagos eilanden

Je remercie le *Praeventiefonds* néerlandais pour les subventions octroyées à la recherche dans le cabinet du médecin de famille, à la recherche en collaboration avec les pneumologues de **La Haye** et aux mesures des poussières réalisées par l'entreprise TNO (**Delft**) dans les habitations de **Zoetermeer**.

Malgré les résultats de toutes les recherches complémentaires, les expérimentations animales, et les études sérologiques réalisées sur les nouveaux patients atteints d'un cancer du poumon lié à l'élevage de volatiles et à la colombophilie, l'importation d'oiseaux tropicaux en Europe occidentale bien plus froide ne fait toujours l'objet d'aucune interdiction. **Aux Pays-Bas, le nombre de fumeurs a diminué alors que les recettes des impôts directs sont restées identiques. Le désamiantage est en plein essor grâce à la réglementation améliorée des conditions de travail et aux mesures environnementales. L'élevage à grande échelle d'oiseaux tropicaux et de pigeons provoque un grand nombre de cancers du poumon.** La réglementation de ce passe-temps ne semble pas être une mince affaire. Les associations ornithologiques protestent et estiment que le gouvernement devrait d'abord s'attaquer au tabac, première source de cancer évitable, avant de s'en prendre à leurs chers amis les oiseaux.

### **La nourriture artificielle**

La consommation accrue de sucres, de viandes rouges, de protéines et de graisses animales s'est étendue dans diverses parties du monde à la suite de la transition vers la nourriture industrielle, les hamburgers, les boissons sucrées et les fastfoods dans ces pays.

États-Unis d'Amérique

Europe occidentale

Pays-Bas

Moyen-Orient

Extrême-Orient, Japon et Chine

Polynésie

îles Galápagos

## United States of America

Met meer dan 225 miljoen personen met overgewicht in 2016 hebben de USA het grootste aantal mensen met overgewicht ter wereld. De USA exporteren ook nog de ongezonde eetgewoonten over de gehele wereld.

Slechte voeding is de belangrijkste oorzaak van morbiditeit en mortaliteit in de USA. Met een gemiddelde levensverwachting van 78,1 jaar staan de Verenigde Staten op nummer 50 van de wereldranglijst, ondanks dat ze de rijkste natie ter wereld zijn met de meest geavanceerde medische technologie. Nederland is iets beter met een gemiddelde levensverwachting van 79,2 jaar, wel minder dan de meeste andere Europese landen. Zelfs ondanks het alarmerend hoge zelfmoordcijfer in Japan, leven de Japanners 82.1 jaar gemiddeld.

Ziekten met betrekking tot voeding zijn de belangrijkste doodsoorzaken in de Verenigde Staten. Het aantal mensen met overgewicht of obesitas nam tussen 1990 en 2016 toe. In het meest uitgebreide onderzoek naar de gezondheid in de USA is slechte voeding als de belangrijkste oorzaak aangetoond van morbiditeit en mortaliteit, zelfs boven het roken. **Slechte voeding droeg tot 14 procent bij, terwijl roken 11 procent voor zijn rekening nam. Obesitas en hoge bloeddruk waren goed voor respectievelijk 11 en 8 procent.**

## West-Europa

Kanker is nu de meest voorkomende doodsoorzaak in West-Europa, vaker dan chronische obstructieve longziekte (COPD) en hart- en vaatziekten en diabetes (IHD). Terwijl sterftcijfers voor COPD en IHD afnemen door verbeterde gezondheidszorg, zijn sterftcijfers voor kanker toegenomen.

## États-Unis d'Amérique

Les États-Unis détiennent le record du plus grand nombre de personnes en surpoids au monde, avec plus de 225 millions de personnes touchées en 2016. De plus, le pays exporte ses mauvaises habitudes alimentaires dans le monde entier.

La mauvaise alimentation est la cause la plus importante de morbidité et de mortalité aux États-Unis. Avec une espérance de vie moyenne de 78,1 ans, le pays atteint la 50<sup>e</sup> place du classement mondial alors que c'est le pays le plus riche et qu'il possède la technologie médicale la plus avancée. Les Pays-Bas se classent un peu mieux, l'espérance de vie y est de 79,2 ans, mais c'est bien en dessous de la majorité des autres pays européens. Malgré le taux de suicide alarmant dans le pays, l'espérance de vie des Japonais est de 82,1 ans en moyenne.

Les maladies liées à l'alimentation sont les principales causes de décès aux États-Unis. Le pourcentage de personnes en surpoids ou souffrant d'obésité a augmenté entre 1990 et 2016. L'étude la plus complète concernant la santé dans ce pays montre que la malnutrition est la cause principale de morbidité et de mortalité, avant même le tabagisme. **En effet, la malnutrition représente presque 14 % des décès tandis que le tabagisme et l'obésité représentent eux 11 % des décès et l'hypertension artérielle 8 %.**

## Europe occidentale

Actuellement, le cancer est la cause la plus fréquente de mortalité en Europe occidentale, plus fréquemment mortel que la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) et les diabètes et maladies cardiovasculaires. Alors que les taux de mortalité due à ces deux pathologies ont diminué grâce à l'amélioration des soins de santé, le taux de mortalité due au cancer a, lui, augmenté.



Onze Westerse eetgewoonten en verslaving aan dierlijke eiwitten in de vorm van hamburgers en alle soorten vleesproducten zijn de oorzaak van de toename van kanker. Naarmate we ouder worden, merken wij welke ongezonde leefgewoonten bezit van ons hebben genomen. Het kippenleukemievirus en het runderleukemievirus in onze voedselketen houden verband met veel voorkomende kankers. De tijd zonder symptomen is 50% - 70% van de totale groei van een tumor. Het lichaam vernieuwt zichzelf voortdurend door de opgenomen voeding en binnen enkele jaren zijn alle cellen en weefsels volledig nieuw opgebouwd. Neuronen doen het langst om te vernieuwen (10 jaar). Met de leeftijd is de keuze van dierlijk of plantaardig eiwit in de dagelijkse voeding van groot belang voor bescherming tegen chronische ziekten en kanker. De consumptie van dierlijke vetten en eiwitten is sinds de vorige eeuw sterk toegenomen. Hart- en vaatziekten, obesitas en ongecontroleerde groei van ontspoorde cellen zijn het gevolg daarvan.

De productie van vlees (producten), gevogelte, varkensvlees en ander vlees is tussen 1980 en 2010 verdrievoudigd en zal waarschijnlijk opnieuw verdubbelen tegen 2050. Nu al worden jaarlijks 70 miljard landbouwhuisdieren gefokt voor voedsel. In 2050 komen er 500 miljoen meer runderen, 200 miljoen meer varkens, een miljard meer schapen en geiten en 18 miljard extra pluimvee dan in 2005.

## **Nederland**

**In 2012 was kanker de oorzaak van 31% van alle sterfgevallen in Nederland (Eurostat).** In Duitsland bedroeg de mortaliteit voor kanker slechts 3,3% in 1900, en in 1970 steeg deze tot meer dan 20%.

Tegenwoordig ontwikkelt ongeveer de helft van alle mannen en een derde van alle vrouwen kanker en ongeveer 20% van alle sterfgevallen is te wijten aan kanker. Dit is een indrukwekkende toename en lijkt aan te tonen dat de toename van kanker een recente biologische gebeurtenis is.

## **Meeste longkanker in Nederland, België en Verenigd Koninkrijk**

Deze drie landen hebben het grootste aandeel in de internationale handel en import van tropische vogels via respectievelijk Amsterdam Schiphol, Brussel Zaventem en London Heathrow. In Japan en de USA werd altijd al veel meer gerookt en waren de longkankersterfte cijfers veel lager.

Les raisons de cette augmentation sont les habitudes alimentaires des Occidentaux et leur dépendance aux protéines animales sous la forme de hamburgers et de toutes sortes de produits dérivés de la viande. En vieillissant, nous prenons conscience de nos mauvaises habitudes alimentaires. Les virus de la leucémie aviaire et de la leucémie bovine présents dans nos chaînes alimentaires sont liés aux cancers les plus fréquents. Les symptômes sont seulement décelables lorsque la tumeur a atteint 50 à 70 % de sa croissance totale. Le corps se renouvelle constamment grâce à la nourriture assimilée et, en quelques années, toutes les cellules et tous les tissus sont complètement reconstruits. Ce sont les neurones qui prennent le plus de temps à se renouveler (10 ans). Avec l'âge, il est important de bien choisir les protéines animales et végétales de son alimentation quotidienne afin de se protéger contre les maladies chroniques et les cancers. Depuis le siècle dernier, la consommation de graisses et de protéines animales a fortement augmenté. Les maladies cardiovasculaires, l'obésité et la croissance incontrôlée de cellules mutantes en sont la conséquence.

Entre 1980 et 2010, la production d'articles à base de viande, de volaille, de porc et autres a triplé et doublera certainement encore à l'horizon 2050. Chaque année, 70 milliards d'animaux d'élevage sont produits pour l'alimentation. En 2050, il y aura 500 millions de bœufs, 200 millions de porcs, un milliard de moutons et de chèvres et 18 milliards de volailles en plus qu'en 2005.

## **Pays-Bas**

**En 2012, le cancer était la cause de 31 % de tous les décès aux Pays-Bas (source : Eurostat).** En Allemagne, le taux de mortalité par cancer s'élevait à seulement 3,3 % en 1900 et il a grimpé à plus de 20 % en 1970.

De nos jours, environ la moitié de tous les hommes et un tiers de toutes les femmes développent un cancer, et le cancer est la cause d'approximativement 20 % de tous les décès. Cette croissance est impressionnante, elle semble montrer que l'augmentation des cas de cancers est un événement biologique récent.

## **Une majorité de cancers des poumons aux Pays-Bas, en Belgique et au Royaume-Uni**

Ces trois pays détiennent la plus grande part du commerce international et de l'importation d'oiseaux tropicaux respectivement par les aéroports d'Amsterdam-Schiphol, de Bruxelles-National et de Londres Heathrow. Les Japonais et les Américains ont toujours fumé davantage, pourtant, les taux de décès dus au cancer du poumon sont bien plus bas chez eux.

## **Nederland is een zuivel- en vleesland**

**Nederland is een zuivel- en vleesland met overproductie van kalveren, biggen, kuikens, tropische vogels, eieren, zuivelproducten en vlees, enz.** De pluimvee- industrie in Nederland bestaat uit fokkerijen, broederijen, slachthuizen en een groot aantal verwerkende bedrijven. Elk jaar worden 40 miljoen mannelijke kuikens op de eerste dag al gedood, omdat er geen plaats is voor hen in de vleesproductie. Nederland is nummer 2 in de wereld wat betreft de export van landbouwproducten. In 2016 betrof het een recordbedrag van ruim 88 miljard euro. Kalverensterfte komt relatief veel voor in Nederland en neemt nog steeds elk jaar toe. De prioriteit ligt te hoog bij de koeien. Slechts 30 procent van de kalveren wordt een melkkoe. De rest wordt verkocht aan kalfsvleesbedrijven en is een afvalproduct. Vooral de kalveren zijn minder waard.

**Ons land beweert de beste zorgsector ter wereld te hebben.** De overheid heeft dit gemeten aan de hand van patiënttevredenheid en financieel onderzoek, niet voor vroegtijdige dood vóór de leeftijd van zestig en het aantal chronische ziekten bij ouderen. Helaas hebben de Nederlanders niet de beste gezondheid.

Nederland heeft de hoogste longkankersterfte ter wereld heeft en de sterfte aan borst- en prostaatkanker is ook erg hoog in vergelijking met andere landen? **In 2012 was kanker de oorzaak van 31% van alle sterfgevallen in Nederland (Eurostat).** Volgens de Wereldgezondheidsorganisatie heeft Nederland de laagste groei sinds 1980 in de levensverwachting bij de geboorte van in totaal zeventien EU-landen.

Wat betreft de levensverwachting nemen we de 8e plaats in deze ranglijst. Het sterftecijfer onder ouderen is opmerkelijk hoog. **In zeventien Europese landen staat ons land met kankersterfte op de 13e plaats, een zeer lage ranking, kindersterfte tijdens het eerste jaar op de 15e plaats.** De consumptie van dierlijke vetten en eiwitten is sterk toegenomen. Hart- en vaatziekten, obesitas en ongeremde groei van ontspoorde cellen, is het resultaat.

## **Les Néerlandais aiment les produits laitiers et la viande**

**Ils surproduisent les veaux, les porcelets, les poussins, les oiseaux tropicaux, les œufs, les produits laitiers et autres viandes.** L'industrie avicole néerlandaise est composée de fermes d'élevage, de couvoirs, d'abattoirs et d'un grand nombre d'entreprises de transformation. Chaque année, 40 millions de poussins mâles sont tués dès le jour de leur naissance parce qu'il n'y a pas de place pour eux dans la production de viande. Les Pays-Bas sont le deuxième exportateur mondial de produits agricoles. En 2016, ils ont atteint un montant record d'environ 88 milliards d'euros. La mortalité des veaux y est relativement fréquente et continue d'augmenter chaque année. La priorité est trop accordée aux femelles, mais seulement 30 % des naissances deviennent des vaches laitières. Les autres sont vendues à des entreprises de transformation et sont considérées comme des déchets. Ce sont les veaux qui ont le moins de valeur.

**Le pays prétend avoir le meilleur secteur de la santé au monde.** Pour l'évaluer, les autorités se sont basées sur la satisfaction des patients et sur l'étude financière, et non sur le nombre de décès survenant avant l'âge de soixante ans et sur le nombre de maladies chroniques chez les personnes âgées. Malheureusement, les Néerlandais ne sont pas le peuple en meilleure santé au monde.

Les Pays-Bas connaissent le plus grand nombre de décès dus au cancer du poumon, et le nombre de décès dus aux cancers du sein et de la prostate est également très élevé, comparé à d'autres pays. **En 2012, le cancer était la cause de 31 % de tous les décès aux Pays-Bas (source : Eurostat).** Selon l'Organisation mondiale de la Santé, les Pays-Bas ont le taux de croissance de l'espérance de vie à la naissance le plus faible depuis 1980, sur un total de dix-sept pays de l'UE.

Pour ce qui est de l'espérance de vie, le pays est classé huitième. Le taux de mortalité chez les personnes âgées est très élevé. **En ce qui concerne la mort due au cancer, le pays est mal classé : treizième sur dix-sept pays européens. Le pays se classe quinzième quant à la mortalité infantile durant la première année de vie.** La consommation de protéines et de graisses animales a fortement augmenté. Les maladies cardiovasculaires, l'obésité et la croissance incontrôlée de cellules mutantes sont plus fréquentes.

## **Midden-Oosten**

**Dromedaris griep, van virus verspreidende jonge dromedarissen, is het gevolg van intensieve kamelen fokkerij op het Arabisch schiereiland.** Er is een snelle stijging van het aantal gemelde besmettingen met Midden-Oosten Respiratoir Syndroom Corona Virus (MERS-CoV). **Sinds juni 2012 heeft MERS-CoV heeft meer dan 1.814 mensen besmet, met 734 sterfgevallen (41%).**

De ziekte kwam voor het eerst voor op het Arabisch Schiereiland, in Saudi-Arabië en de Verenigde Arabische Emiraten. De bezorgdheid over de situatie is aanzienlijk toegenomen, met name zorgen over de verspreiding van de infectie in ziekenhuizen en bij contacten met patiënten.

## **Graancirkels op het Arabische schiereiland**

In 2013, toen ik over het Arabische schiereiland vloog, zag ik de geïntegreerde graancirkels van Saoedi-Arabië. Saoedische boeren voeden de productie van granen in de woestijn door ondergrondse watervoorraden te winnen. Een deel van dat water dateert 20.000 jaar, tot de laatste ijstijd, toen meer gematigde omstandigheden watervoerende lagen vulden. **Op de grond zijn deze cirkels zo breed als de watervoerende lagen diep, ongeveer een kilometer.** Sproeiers met centrale draaipiek putten uit het grondwater. Veel van de gewassen worden gekweekt om de intensieve vee-industrie te voeden. **Kamelen worden zelden als vervoermiddel gebruikt. Dromedaris kamelen worden gefokt voor hun melk en vlees en om deel te nemen aan kamelenraces.** Het Saoedische koninkrijk heeft een veelzijdig programma geïmplementeerd om grote hoeveelheden water te leveren, noodzakelijk om de spectaculaire groei van de landbouwsector te realiseren. Uitgestrekte ondergrondse waterreservoirs zijn afgetapt door diepe putten. Dus de woestijn werd getransformeerd in vruchtbare landbouwgrond.

## **Moyen-Orient**

**La grippe du dromadaire, provenant de jeunes dromadaires propagateurs de virus, est la conséquence de l'élevage intensif de dromadaires dans la péninsule arabique.** Le nombre de cas rapportés d'infections par le coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS-CoV) a rapidement augmenté. **Depuis le mois de juin 2012, plus de 1 814 personnes ont été infectées par le MERS-CoV, 734 personnes en sont mortes (41 %).**

La maladie est apparue pour la première fois dans la péninsule arabique, plus précisément en Arabie saoudite et aux Émirats arabes unis. La situation suscite de plus en plus d'inquiétudes, notamment la propagation de l'infection dans les hôpitaux et en cas de contact avec les patients.

### **Les agroglyphes en péninsule arabique**

Lorsque j'ai survolé la péninsule arabique en 2013, j'ai vu les agroglyphes d'Arabie saoudite. Les agriculteurs saoudiens alimentent la production de céréales dans le désert en extrayant l'eau des réserves souterraines. Une partie de cette eau date de la dernière période glaciaire, il y a 20 000 ans, lorsque des conditions climatiques plus tempérées ont rempli les aquifères. **Sur le sol, les cercles sont aussi larges que la profondeur des aquifères, c'est-à-dire environ un kilomètre.** Des arroseurs circulaires épuisent les réserves d'eau souterraine. Beaucoup de végétaux sont cultivés pour nourrir les animaux de l'élevage intensif. **Les dromadaires sont rarement utilisés comme moyens de transport, ils sont élevés pour leur lait et leur viande ainsi que pour participer à des courses.** Le Royaume d'Arabie saoudite a mis en place un vaste programme afin de fournir de grandes quantités d'eau, nécessaires à la croissance spectaculaire du secteur agricole. Des puits profonds drainent d'immenses réservoirs d'eau souterrains. Le désert a donc été transformé en terre agricole fertile.

Dromedaris kamelen worden gefokt. Dromedaris kameel griep is endemisch onder jonge dromedariskamelen in Saoedi-Arabië. Zieke dromedaris kamelen stoten corona-virussen uit hun neus en soms in ontlasting. Pas onlangs delen mensen en dromedariskamelen dezelfde coronavirussen. Het corona-virus heeft zich eerst aangepast in de kuddes van de kameelfokkers, met grotere concentraties jonge dromedaris kamelen. Het fok- en speenseizoen is een factor. Jonge kamelen zijn vatbaarder voor kameelgriep, vanwege hun lagere immuniteitsstatus en ze bevorderen de virusversterking. Tegenwoordig circuleert de MERS-CoV van mens naar mens en is minder virulent. Deze gehumaniseerde coronavirussen gaan door de luchtwegen en komen steeds vaker voor in de samenleving. Zonder de overdracht van kamelen te stoppen, zullen we meer menselijke gevallen in het Midden-Oosten blijven zien, van wie sommigen buiten de regio zullen reizen. Met de jaarlijkse Hajj Pil-grimage naar Mekka in oktober lopen meer dan 2 miljoen moslims, uit meer dan 180 landen, het risico om MERS- CoV te krijgen en verder te verspreiden. Saoedische autoriteiten waarschuwen hun burgers voor het drinken van ongepasteuriseerde kamelenmelk en raden hen aan handschoenen te dragen als ze voor de beesten zorgen. De alomtegenwoordigheid van de dieren, hun belang voor de economie van de regio en hun populariteit zorgen er voor dat de overdracht van MERS-CoV op de kamelen naar de mens zal blijven plaatsvinden.

De vader van de huidige Syrische president beloofde zijn volk volle graanschuren en meer vleespotten. Hiervoor werden waterbronnen aangeboord om landbouw en veeteelt te bevorderen. Een droogteperiode en tekorten aan water verdreef de boerenbevolking massaal naar de steden. Grote sociale onrust was het gevolg.

De volksopstand in Syrië wordt brutaal neergeslagen. Armoede, oorlog, honger, hogere temperaturen, droogte en watergebrek doen steeds meer mensen vluchten uit het Midden-Oosten en Centraal Afrika.

Avec l'élevage, la grippe du dromadaire est devenue endémique chez les jeunes dromadaires en Arabie saoudite. Les dromadaires malades expulsent le coronavirus par leurs naseaux ou dans leurs selles. Ce n'est que depuis peu que les hommes et les dromadaires partagent les mêmes coronavirus. Le virus a commencé par s'adapter aux troupeaux de dromadaires d'élevage qui comprenaient beaucoup de jeunes dromadaires. La période d'élevage et de sevrage est la plus propice à la contamination, car le faible statut immunitaire des jeunes dromadaires les rend plus sensibles à la grippe du dromadaire. C'est comme ça que le virus se renforce. Ces coronavirus humanisés se transmettent par les voies respiratoires et apparaissent de plus en plus parmi les hommes, mais ils sont moins virulents. Les cas de contamination humaine s'accroîtront au Moyen-Orient et s'étendront à d'autres régions tant que la contamination par les dromadaires ne s'arrêtera pas. En effectuant le pèlerinage du hadj à La Mecque chaque année en octobre, ce sont plus de deux millions de musulmans, provenant de 180 pays, qui risquent d'attraper le MERS-CoV et de le propager. Les autorités saoudiennes mettent en garde leurs citoyens contre la consommation de lait de chamelle non pasteurisé et leur conseillent de porter des gants lorsqu'ils s'occupent de leurs bêtes. À cause de l'omniprésence des animaux, de leur importance pour l'économie de la région et de leur popularité, le MERS-CoV continuera à être transmis des dromadaires aux humains.

Le père de l'actuel président de la Syrie a promis à son peuple des greniers pleins et de la viande en abondance. À cet effet, des puits ont été creusés pour promouvoir l'agriculture et l'élevage. La population agricole s'est massivement dirigée vers les villes à la suite d'une période de sécheresse et de pénurie d'eau, ce qui a provoqué de grandes agitations sociales.

Le soulèvement populaire en Syrie a été brutalement réprimé. La pauvreté, la guerre, la famine, la hausse des températures, la sécheresse et le manque d'eau ont poussé de plus en plus de gens à fuir le Moyen-Orient et l'Afrique centrale.



## **Verre Oosten, Japan en China**

Een verhoogde consumptie van energie, dierlijk vet en rood vlees, heeft zich de afgelopen decennia in Oost-Azië voorgedaan. Gegevens over sterftcijfers van kanker van de borst, dikke darm, prostaat, slokdarm en maag voor China (1988- 2000), Hongkong (1960-2006), Japan (1950-2006), Korea (1985-2006) en Singapore (1963-2006) werden verkregen van de WHO. In de geselecteerde landen (behalve borstkanker in Hongkong) is een merkbare stijging van de sterftcijfers van borst-, dikke darm- en prostaatkanker en een neergaande afname van die van slokdarm- en maagkanker in de studieperiodes waargenomen. Bijvoorbeeld, de jaarlijkse procentuele stijging van de sterfte bij borstkanker was 5,5% voor de periode 1985-1993 in Korea en de sterftcijfers voor prostaatkanker namen van 1958 tot 1993 in Japan met 3,2% per jaar. Deze veranderingen in de kankersterfte volgden ~ 10 jaar na de overgang naar meer industrieel bereide voeding, hamburgers, suikerhoudende dranken en fast food in deze landen.

De sterftcijfers voor prostaatkanker zijn dramatisch gestegen (25x) in Japan na de Tweede Wereldoorlog. Na de oorlog is het verbruik van melk 20x, van vlees 9x en van eieren 7x gestegen. Melk bevat grote hoeveelheden oestrogenen plus eiwitten en verzadigde vetten. De recente stijging van het gebruik ervan zijn waarschijnlijk de oorzaak van de sterke stijging van prostaatkanker in Japan.

**In Japan en Korea is de grootschalige invoer van rund- en varkensvlees na de Tweede Wereldoorlog of na de Koreaanse Oorlog begonnen. In 1970 in Japan en 1990 in Korea werd een sterke stijging van de aantallen van darmkanker vastgesteld.** De consumptie van gebakken rundvlees (bijvoorbeeld shabu-shabu, Koreaanse yukhoe en Japanse yukke) werd in beide landen erg populair. Een specifieke vleesfactor, die vermoedelijk één of meer thermoresistente potentiële kankerverwekkende rundervirussen (bijvoorbeeld polyoma-, papilloma- of enkelstrengs DNA-virussen) is, kan het rundvlees verontreinigen en leiden tot latente infecties in het colorectale kanaal.

## **Extrême-Orient, Japon et Chine**

Ces dernières décennies, la consommation d'énergie, de graisses animales et de viandes rouges a augmenté en Extrême-Orient. L'OMS a publié les données concernant les taux de mortalité par cancers du sein, du côlon, de la prostate, de l'œsophage et de l'estomac en Chine (1988-2000), à Hong Kong (1960-2006), au Japon (1950-2006), en Corée (1985-2006) et à Singapour (1963-2006). Dans les régions susmentionnées et pendant les périodes étudiées (à part le cancer du sein à Hong Kong), les taux de mortalité par cancers du sein, du côlon et de la prostate ont fortement augmenté et la diminution des cancers de l'œsophage et de l'estomac a été réduite. Par exemple, les cas de décès par cancer du sein ont augmenté de 5,5 % par année entre 1985 et 1993 en Corée, et pour la même période au Japon, les cas de décès dus au cancer de la prostate ont augmenté de 3,2 % par année. Ces augmentations de la mortalité par cancer font suite à dix années de transition vers une consommation accrue d'aliments préparés industriellement, de hamburgers, de boissons sucrées et de fastfoods dans ces pays.

Après la Seconde Guerre mondiale, le taux de mortalité par cancer de la prostate a considérablement augmenté (25x) au Japon. La consommation de lait a augmenté de 2000 %, celle de viande de 900 % et celle d'œufs de 700 %. Le lait contient de grandes quantités d'œstrogènes, des protéines et des graisses saturées. La récente augmentation de leur consommation est probablement la cause de l'augmentation du nombre de cancers de la prostate au Japon.

**Après respectivement la Seconde Guerre mondiale et la guerre de Corée, le Japon et la Corée ont connu une importation massive de viande bovine et porcine. Une forte augmentation du nombre de cancers du côlon a été constatée dans les deux pays, respectivement en 1970 et en 1990.** La consommation de viande de bœuf cuite (comme le shabu-shabu et le yukhoe, en coréen, et yukke, en japonais) est devenue très populaire dans les deux pays. Un facteur spécifique à la viande, probablement un ou plusieurs virus bovins thermorésistants potentiellement cancérogènes (comme le polyomavirus, le papillomavirus et les virus à ADN monocaténaire), peut contaminer le bœuf et entraîner des infections latentes dans le côlon et le rectum chez l'homme.

## Polynesië

De inwoners van Tuvalu, Fiji, Samoa en de Cook Eilanden kampen massaal met overgewicht. Volgens de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) behoren negen van de tien dikste landen ter wereld tot de Pacifische Eilanden. Tot 95 procent van de volwassen bevolking heeft overgewicht in sommige landen. Het aantal mensen met obesitas, extreem overgewicht, varieert van 35 tot 50 procent. De Cook Eilanden (90.9 % overgewicht) staan op de derde plaats van de wereldranglijst.

Iets meer dan de helft van de bevolking lijdt er aan obesitas. Daarvoor zijn meerdere oorzaken. Ten eerste is dik zijn meer geaccepteerd. **In Polynesië heerst daadwerkelijk de perceptie van ‘big is beautiful’**. Tonga (4e, 90.8%), Samoa (6e, 80.4%) en USA (9e, 74.1%).

Goedkoop fabrieksmatig verwerkt voedsel heeft het oorspronkelijke dieet van verse vis en groente vervangen. Verse vis is relatief duur, met dit geld kun je meerdere hamburger maaltijden kopen. Een fles cola is hier goedkoper dan een fles water.

## Ontdekking en Ondergang van Paaseiland

Vanuit Taiwan, zijn drie tot vierduizend jaar geleden de eerste dappere zeevaarders met hun vlerkprauwen met dubbele zeilen, gemaakt uit hout en gevlochten vezels, de 10.000 vulkanische eilanden in de Pacific gaan verkennen. Dankzij hun kennis van wind, zeestroming en de sterren, zijn zij steeds verder naar het oosten gevaren. Rond 2.000 v.C. bereikten deze Chinezen Nieuw-Guinea. Tussen 500 v.C. en 500 n.C. werden de eilandengroepen van de centrale Stille Oceaan gekoloniseerd. Aan de grote expedities kwam rond 1.000 n.C. een eind. De Polynesische driehoek bevindt zich tussen Hawaii in het noorden, Tahiti en zijn eilanden in het westen, Nieuw-Zeeland in het zuidwesten en Paaseiland in het oosten.

## Polynésie

Énormément d'habitants des Tuvalu, des Fidji, des Samoa et des îles Cook souffrent de surpoids. Selon l'OMS, neuf pays du Pacifique font partie du top dix des pays comptant le plus d'obèses au monde. Dans certains pays, jusqu'à 95 % des adultes sont en surpoids. Le nombre de personnes souffrant d'obésité est compris entre 35 et 50 %. Les îles Cook se situent en troisième position au classement mondial, avec 90,9 % de personnes en surpoids.

Un peu plus de la moitié de la population souffre d'obésité. Les causes en sont tout d'abord le fait que le surpoids est devenu plus acceptable. **En effet, les rondeurs sont fortement appréciées en Polynésie** (les Tonga en 4<sup>e</sup> position avec 90,8 %, les Samoa 6<sup>e</sup> avec 80,4 % et les États-Unis 9<sup>e</sup> avec 74,1 %).

Ensuite, les aliments ultra-transformés et bons marchés ont remplacé le régime alimentaire initial, qui était composé de poissons et de légumes frais. Le poisson frais est maintenant assez cher et pour le même prix, il est possible de s'offrir plusieurs repas de type hamburger. Enfin, une bouteille de coca coûte moins cher qu'une bouteille d'eau.

## Découverte et déclin de l'île de Pâques

Il y a trois à quatre mille ans, les premiers courageux marins venus de Taiwan ont exploré les 10 000 îles volcaniques du Pacifique avec leurs pirogues doubles faites de bois et de fibre tissée. Grâce à leurs connaissances des vents, des courants maritimes et des étoiles, ils ont pu naviguer de plus en plus loin vers l'est. Ils ont atteint la Nouvelle-Guinée vers 2000 av. J.-C. Les archipels de l'océan Pacifique central ont été colonisés entre 500 av. J.-C. et 500 apr. J.-C. Les années 1000 marquèrent la fin des grandes expéditions. Le triangle polynésien est délimité par Hawaï au nord, Tahiti et ses îles à l'ouest, la Nouvelle-Zélande au sud-ouest et l'île de Pâques à l'est.

De geschiedenis van de mens op Paaseiland is begonnen met een groep Polynesiërs, die van de Marqueses eilanden rond 400 n.C. naar het oosten zijn gevaren. Zij hadden allerlei beplanting en zaden meegenomen en de expeditie was bedoeld om nieuw land te koloniseren. Paaseiland werd rond 700 n.C. ontdekt. Nieuwe eilanden werden gevonden als vogels gezien werden. Vogels leggen eieren op het land en hun aanwezigheid betekent altijd land in de buurt. Ook is er meer bewolking boven land van verre al zichtbaar. Deze zeevaarders zagen ook aan het patroon van de golven dat er een eiland op hun route moest liggen. Paaseiland ligt 1.000 zeemijlen na de Pitcairn eilanden. Paaseiland was onbewoond. De kratermeren in de drie vulkanen bevatten drinkwater en permanente vestiging bleek dus mogelijk. Zij troffen een waar paradijs aan. De Polynesische kolonisten brachten bananen, taro, zoete aardappel, suikerriet, papiermoerbeï, ratten en kippen met zich mee. Het eiland was geheel bedekt met palmbomen. Zij vonden ruwe grondstoffen om stoffen, koorden en kano's te maken. De vogels in het woud, de vis uit de oceaan, de ratten voor de barbecue en de kippen voorzagen de inwoners van eten. Het milde klimaat en visrijke wateren rondom het eiland bezorgden de nieuwe bewoners een zorgeloos leven.

De bevolking op het eiland groeide snel, waardoor steeds grotere delen van het woud werden gekapt. Zo leefden tenslotte tien groepen op stroken land vanaf de zee tot in het binnenland. De hogere rangen woonden aan de kust met de heilige plaatsen en de lagere standen meer in het binnenland. Om de goden te bedanken en gunstig te stemmen begonnen de inwoners de beelden (of Moai) te bouwen die het eiland zo bekend maken. Chinezen hebben een opvallend sterke voorouderverering. De standbeelden zijn weergaves van hun voorvaders, en de aanwezigheid van zo'n beeld werd gezien als een soort beschermengel voor een dorp.

De Chinese afkomst van de Rapa Nui, de oorspronkelijke bewoners van het eiland is nog duidelijk herkenbaar. Door overbevolking en overexploitatie van de steeds schaarsere middelen is na ongeveer 1.000 jaar een einde gekomen aan de vreedzame samenleving en ontstond onderlinge strijd en zelfs kannibalisme. Samen met de laatste bomen waren ook de vogels en de grondstoffen voor het maken van speren en kano's verdwenen.

L'histoire des hommes sur l'île de Pâques a commencé avec un groupe de Polynésiens qui, aux environs des années 400, ont navigué des îles Marquises vers l'est. Ils avaient emporté toutes sortes de plantes et de graines et le but de l'expédition était de coloniser de nouvelles terres. L'île de Pâques fut découverte en 700. Vu que les oiseaux pondent sur terre, leur présence permettait de découvrir de nouvelles îles, car elle signifie toujours qu'une terre se trouve à proximité. De plus, les nuages sont plus présents au-dessus des terres et sont repérables de loin. La forme des vagues était aussi un indice pour ces marins qu'une île se trouvait sur leur chemin. L'île de Pâques, située à 1 000 milles marins des îles Pitcairn, était inhabitée. Les lacs de cratère des trois volcans contenaient de l'eau potable, il fut donc possible de s'y installer. Les colons polynésiens venaient de découvrir un vrai paradis. Ils ont rapporté des bananes, du taro, des patates douces, des cannes à sucre, des mûriers à papier, des rats et des poules. L'île était entièrement couverte de palmiers. Ils ont trouvé des matières premières pour fabriquer des tissus, des cordes et des canoës. Les nouveaux habitants mangeaient des oiseaux de la forêt, du poisson de l'océan, du rat cuit au barbecue et du poulet. Ils vivaient de façon insouciante grâce au climat doux et aux eaux autour de l'île, riches en poissons.

Vu que la population sur l'île a rapidement augmenté, des parties de plus en plus grandes de la forêt ont été déboisées. En fin de compte, dix groupes étaient installés sur des bandes de terre allant de la mer jusqu'à l'intérieur des terres. Les classes supérieures vivaient sur la côte près des lieux saints et les classes inférieures plus à l'intérieur des terres. Afin de remercier les dieux et de les mettre dans de bonnes dispositions, les habitants ont commencé à construire les statues (les Moaï) qui ont rendu l'île si célèbre. Les Chinois accordent beaucoup d'importance au culte des ancêtres. Les statues sont des représentations de leurs ancêtres, elles étaient considérées comme des sortes d'anges gardiens du village.

L'origine chinoise des Rapa Nui, les premiers habitants de l'île, est toujours clairement reconnaissable. La coexistence pacifique a pris fin après environ 1 000 ans, à cause de la surpopulation et de la surexploitation de ressources de plus en plus rares, entraînant des conflits mutuels et même le cannibalisme. Les oiseaux et les matières premières pour la fabrication de lances et de canoës ont disparu avec les derniers arbres.

De Europese ontdekking van het eiland, door de navigator Jakob Roggeveen, vond plaats in 1722. Op 1 augustus 1721, vertrok de toen 62 jarige Jacob Roggeveen met een vloot van de West Indische Compagnie van de Reede van Texel. Met drie zeilschepen ging men op zoek naar “Het Onbekende Suydtland,” een toen vermoed continent, dat Roggeveen met deze expeditie hoopte te vinden ergens ten westen van Zuid-Amerika. Nieuw land, waar men handelsposten dacht op te kunnen zetten, werd nooit gevonden. Op paaszondag 5 april 1722 zag men voor het eerst een eiland. Ze zien rook en vuur en weten dat het eiland bewoond wordt. Sinds die tijd wordt dit eiland Paaseiland genoemd. Later is gebleken dat het eiland al 1.000 jaar in volledig isolement bewoond werd door Polynesiërs, die nooit meer de 1.000 zeemijlen lange terugreis naar het dichtsbijzijnde land hebben ondernomen. Door slecht weer en zware branding kon men niet aan land. Op woensdag 7 april voer een klein bootje met een bewoner van Paaseiland richting hun schepen. Men voer hem met een sloep tegemoet. De inheemse man werd onder dwang aan boord van De Arend gebracht en maakte diepe indruk op Roggeveen en de bemanning. De volgende dag ging Roggeveen met 134 bemanningsleden aan wal. Jacob Roggeveen zette als eerste Europeaan voet aan wal op dit kleine vulkanisch eiland in De Stille Oceaan. Sommige mannen voelden zich bedreigd en begonnen tegen het uitdrukkelijk bevel van Roggeveen toch te schieten. Twaalf eilandbewoners werden gedood. Zodra de rust weerkeerde op Paaseiland kon met een verkenning van het eiland worden begonnen. Ze bestudeerden de gewoonten van de eilandbewoners en brachten het eiland in kaart. Volgens de beschrijving van Roggeveen woonden er tussen de twee- en drieduizend mensen die vreedzaam samen op het eiland leefden. Het is zeker dat er in de 16e en 17e eeuw wel 10.000-15.000 bewoners waren.

L'île fut découverte en 1722 par le navigateur européen Jakob Roggeveen. Le 1<sup>er</sup> août 1721, l'homme de 62 ans quitta la rade de Texel (aux Pays-Bas) avec la flotte de la Compagnie néerlandaise des Indes occidentales. Avec trois voiliers, ils partirent à la recherche de la Terra Australis, un continent que l'on pensait réel à l'époque. J. Roggeveen espérait le trouver quelque part à l'ouest de l'Amérique du Sud et y installer un comptoir commercial. Le continent ne fut jamais trouvé, mais le 5 avril 1722, jour de Pâques, la flotte aperçut une île pour la première fois. Les expéditeurs savaient qu'elle était habitée, car ils voyaient de la fumée et du feu. Depuis lors, l'île est appelée *Île de Pâques*. Plus tard, il s'est avéré que l'île était habitée par des Polynésiens qui vivaient en isolement complet depuis déjà 1 000 ans et qui n'avaient jamais plus entrepris le voyage de retour de 1 000 milles marins vers le pays le plus proche. La flotte ne put pas atteindre l'île à cause du mauvais temps et des fortes vagues. Le mercredi 7 avril, un habitant de l'île de Pâques navigua vers elle sur un petit bateau et la compagnie alla à sa rencontre en barque. L'autochtone fut amené de force à bord de l'*Arend* fit forte impression sur J. Roggeveen et sur l'équipage. Le jour suivant, J. Roggeveen débarqua avec 134 membres de l'équipage. Il fut le premier Européen à poser le pied sur cette petite île volcanique de l'océan Pacifique. Certains hommes se sentirent menacés et commencèrent à tirer, allant à l'encontre de l'ordre explicite de J. Roggeveen. Douze habitants de l'île furent abattus. Lorsque le calme fut revenu, les membres de l'équipage purent commencer à explorer l'île. Ils étudièrent les habitudes des insulaires et cartographièrent l'île. Selon J. Roggeveen, deux à trois mille personnes vivaient paisiblement ensemble sur l'île. Ce qui est sûr, c'est qu'aux XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles, 10 à 15 000 personnes habitaient l'île.



De bevolking van Paas-eiland was al drastisch gedaald tijdens de 100 jaar voor de komst van de Nederlanders door overbevolking van het extreem geïsoleerde eiland met zijn beperkte natuurlijke hulpbronnen. Mogelijk is er een periode van extreme droogte geweest met tegenvallende oogsten en watertekort. Palmbomen zijn gekapt ten behoeve van landbouwgronden, voor woningen en kano's, en voor transport van de Moai. **Ontbossing kan niet het gevolg van de aanlanding van de Polynesische rat met de schepen van de zeevaarders zijn. Ratten kunnen een dramatisch effect hebben op een palmbomenwoud doordat ze de zaden van de planten, in dit geval de palmbomen, aanvreten, waardoor er geen vernieuwing van het bos meer mogelijk is. Ratten waren al aanwezig bij de Polynesische kolonisatie van het eiland, ver voordat Europeanen het eiland ontdekten. De ratten hebben het proces van de ontbossing wel versneld.** Bij tekorten trokken Polynesiërs naar het volgend eiland maar bij Paaseiland was er geen volgend eiland. Voor de komst van de Nederlanders was er reeds een schrijnend tekort aan eerste levensbehoeften. De stamhoofden zorgden voor hun stamleden, maar door deze tekorten sinds het midden van de 17e eeuw is er een onderlinge stammenstrijd ontstaan met zelfs kannibalisme.

### **Zo wisten de Rapa Nui te overleven na de crisisjaren**

Na hevige strijd met veel verlies van mensenlevens sloten de stamhoofden een overeenkomst en zijn de spelen van het eerste zeevogel ei ingevoerd. Van de 11 nog aanwezige stammen werd een van de jonge sterke mannen uitverkoren om in de maand september van ieder jaar, als de eerste bonte sterns aankwamen en hun eieren legden op een klein eiland voor de kust, het eerste ei aan land te brengen. Het stamhoofd van de winnaar werd de koning voor het volgende jaar en kon een jaar lang beslissen over de verdeling van de schaarse middelen.

### **Moai**

Het eiland is van vulkanische oorsprong. Op de drie hoeken van het eiland staan vulkanen: Poike, Rano Kao en Maunga Terevaka. **Van bijzonder belang is de meest oostelijke vulkaan die onderdeel is van de Terevaka, de Rano Raraku, Van het gesteente van deze vulkaan zijn bijna alle beelden van Paaseiland gemaakt.** Vulkanen hebben het eiland gemaakt en van de vulkanen zijn beelden gemaakt. De Moai beelden werden rechtopstaand vervoerd en met touwen naar hun locatie gewaggeld door de bevolking. Deze theorie sluit goed aan op de volkslegende dat de Moai beelden zelf naar hun plek zijn gelopen.

La population de l'île de Pâques avait déjà considérablement diminué au cours des 100 années précédant l'arrivée des Néerlandais à cause de la surpopulation de l'île extrêmement isolée, dont les ressources naturelles étaient limitées. Il y a probablement eu une période de sécheresse extrême qui a impacté négativement les récoltes et les réserves d'eau. Des palmiers ont été abattus pour aménager des terrains agricoles, construire des habitations et des canoës, et pour transporter les Moai. La déforestation ne peut pas être la conséquence du débarquement du rat polynésien avec les bateaux des marins. Les rats peuvent avoir un effet dramatique sur une forêt de palmiers parce qu'ils mangent les semences des plantes, ce qui rend impossible le renouvellement de la forêt. Vu qu'ils étaient déjà présents lors de la colonisation de l'île par les Polynésiens, bien avant l'arrivée des Européens, ils ont fortement accéléré le processus de déboisement. Lorsqu'une pénurie les menaçait, les Polynésiens avaient pour habitude de s'installer sur une île avoisinante, mais près de l'île de Pâques, il n'y a pas d'autre île. La pénurie de produits de première nécessité était déjà importante avant l'arrivée des Néerlandais. Les chefs s'occupaient des membres de leurs tribus, mais après la pénurie apparue à la moitié du XVII<sup>e</sup> siècle sont apparus des conflits tribaux et même le cannibalisme.

### **Les Rapa Nui ont réussi à survivre après les années de crise**

Après une bataille violente qui a causé de nombreuses pertes humaines, les chefs ont conclu un accord et les jeux du premier œuf d'oiseau de mer ont commencé. Un vigoureux jeune homme était choisi dans chacune des onze tribus restantes. Il devait rapporter l'œuf en premier en septembre de chaque année, lorsque les premières sternes colorées étaient arrivées et avaient pondu leurs œufs sur une petite île au large de la côte. Le chef du vainqueur devenait roi pour une année et pouvait décider de la répartition des ressources limitées.

### **Les Moai**

L'île est d'origine volcanique et contient elle-même des volcans dans les trois coins de l'île : le Poike, le Rano Kau et le Maunga Terevaka. **Le volcan le plus à l'est, le Rano Raraku, faisant partie du Terevaka, est d'une importance toute particulière, car presque toutes les statues de l'île de Pâques ont été réalisées avec ses roches.** Les volcans sont à l'origine de l'île ainsi que des statues. La population a transporté les statues Moai verticalement et les a amenées à leur emplacement à l'aide de cordes. Cette théorie correspond bien à la légende populaire selon laquelle les statues auraient marché jusqu'à leur place.

Het eiland is ook bekend als Mata ki te rani (ogen die naar de hemel kijken, van de grote beelden op het eiland) De Polynesiërs noemden hun eiland “De Navel van de Wereld “ (Te Pito O Te Henua). Later is de naam “Rapa Nui”, betekent grote rots, gebruikelijk geworden. Destijds was het eiland al kaal en vrijwel boomloos.

**De grote stenen beelden, Moai, waarvoor Paaseiland wereldberoemd is, werden later uitgehouwen dan aanvankelijk gedacht.** Archeologen schatten nu dat ze tussen 1600 en 1730 werden gemaakt. De laatste werd uitgehouwen rond de tijd dat Jakob Roggeveen het eiland ontdekte. Er zijn meer dan 600 grote stenen beelden op het eiland. Alhoewel de beelden vaak als "losstaande hoofden" worden geïdentificeerd, zijn de beelden eigenlijk volledige torso's. Veel Moai zijn tot hun nek begraven. De meeste beelden werden in de steengroeve Rano Raraku uitgehouwen. De steengroeve lijkt daar abrupt te zijn verlaten, met half gesneden beelden die in de rots achtergelaten zijn. Een gangbare theorie is dat de beelden door de Polynesische bewoners(Rapanui) werden uitgehouwen in een tijd dat het eiland nog grotendeels met bomen was begroeid en er voldoende bestaansbronnen waren om een bevolking van 10.000-15.000 Rapanui te ondersteunen. De meeste Moai waren staande beelden toen Jakob Roggeveen arriveerde. Kapitein James Cook zag staande beelden maar ook neergehaalde beelden toen hij twintig jaar later in 1744 op het eiland aan land ging. De laatste Europese vermelding van een rechtopstaand standbeeld was in 1838. Niets werd gemeld als staande in 1868. Volgens overleveringen is het laatste standbeeld dat omvergeworpen werd dat van Paro (rond 1840). Paro werd opgericht door een vrouw ter ere van haar echtgenoot, en neergehaald door vijanden van de familie en doormidden gebroken. In de 19e eeuw werden alle staande beelden tijdens stammenoorlogen weggehaald, begraven tot op hun schouders, om eruit te zien als afgehakte hoofden. Veel van de beelden werden, één voor één, met tussenpozen neergeslagen door bepaalde vijanden van de eigenaar van een standbeeld, zoals beschreven voor Paro.

L'île est aussi connue sous le nom « *Mata ki te rani* », les yeux qui regardent le ciel (les yeux des grandes statues). Les Polynésiens appelaient leur île « le nombril du monde » (*Te Pito O Te Henua*). Plus tard, elle fut appelée *Rapa Nui*, qui signifie grand rocher. À cette époque, l'île était déjà dénudée et pratiquement dépourvue d'arbres.

**Les grandes statues de pierre qui font la renommée mondiale de l'île de Pâques ont été sculptées plus tard que ce que l'on pensait**, entre 1600 et 1730, selon les archéologues. La dernière a été sculptée aux alentours du moment de la découverte de l'île par Jakob Roggeveen. L'île compte plus de 600 Moai. Bien que les statues soient souvent qualifiées de « têtes sans corps », elles ont en fait des torsos entiers et beaucoup d'entre elles sont enterrées jusqu'au cou. La plupart des statues ont été sculptées dans la carrière de Rano Raraku, mais cette dernière semble avoir été soudainement abandonnée. Des statues à moitié sculptées ont été laissées dans la roche. Selon une théorie répandue, les statues auraient été sculptées par les habitants polynésiens, les Rapa Nui, à une époque où l'île possédait encore beaucoup d'arbres et où il y avait suffisamment de ressources pour subvenir au besoin d'une population de 10 000 à 15 000 personnes. Lorsque Jakob Roggeveen est arrivé, la plupart des Moai étaient dressés. Vingt ans plus tard, lorsque le capitaine James Cook arriva sur l'île en 1744, certaines statues étaient encore debout, mais d'autres étaient couchées. C'est en 1838 qu'il a été mentionné pour la dernière fois en Europe qu'une statue était debout. En 1868, plus aucune ne l'était. La légende raconte que la dernière statue à avoir été renversée fut celle de Paro vers 1840. Paro a été créé par une femme en l'honneur de son mari. La statue a été renversée par des ennemis de la famille et s'est brisée en deux. Au XIX<sup>e</sup> siècle, toutes les statues debout ont été enlevées pendant les guerres tribales et ont été enterrées jusqu'aux épaules pour ressembler à des têtes coupées. À l'instar de Paro, beaucoup de statues ont été abattues une par une, par intermittence, par les ennemis du propriétaire de la statue.

Het einde van de beschaving op Paaseiland heeft weinig te maken met milieurampen, meer met de komst van de Spanjaarden, Italianen en andere Europeanen. In 1862 namen Peruaanse schepen meer dan duizend bewoners gevangen om ze als slaven te verkopen aan exploitanten van guano mijnen langs de Peruaanse kust. Nieuwe ziektes die de Spanjaarden bij de verovering van Zuid-Amerika met zich mee brachten, zoals pokken en tuberculose, hebben hele beschavingen uitgeroeid. Ook terugkerende Paaseilanders brachten dodelijke ziektes met zich mee. In 1877 bestond de populatie van Paaseiland nog maar uit 110 personen. Deze 110 Rapanui hadden slechts 36 afstammelingen, en zij zijn de voorouders van alle 2.296 Rapanui die momenteel op het eiland wonen.

In 1888 werd het eiland door Chili geannexeerd en nu wonen er ook ongeveer 4.000 Chilenen op het eiland. Bij decreet is bepaald dat alleen oorspronkelijke bewoners, de Rapa Nui, grond op het eiland mogen bezitten.

## **Galapagos eilanden**

Alle eerste levensvormen leven in perfecte harmonie naast elkaar. De slachting van schildpadden door zeerovers en piraten zijn een bedreiging geweest.

**Veeteelt werd later geïntroduceerd op de Galapagos Eilanden en dreigde dit paradijs ernstig te verstoren. Men heeft 50.000 geiten moeten doden, en alle ezels en huisdieren moeten wren om dit vroege oorspronkelijke leven te kunnen handhaven.** Ruim twintig procent van planten- en diersoorten komt nergens anders ter wereld voor. Galapagos is de enige plek op het noordelijk halfrond waar pinguïns leven. Beperkte vishandel is toegestaan. Zie foto van vishandel in Baltra. Een zeeleeuw en pelikanen wachten rustig totdat visresten hun kant worden op gegooid.

La fin de la civilisation sur l'île de Pâques n'est pas due aux catastrophes environnementales, mais bien à l'arrivée des Espagnols, des Italiens et d'autres Européens. En 1862, des Péruviens ont capturé plus d'un millier d'habitants et les ont vendus comme esclaves à des exploitants de mines de guano de la côte péruvienne. Les Espagnols ont apporté de nouvelles maladies, comme la variole et la tuberculose, qu'ils avaient contractées lors de leur conquête de l'Amérique du Sud. Ces maladies ont anéanti des civilisations entières. À leur retour, les habitants de l'île de Pâques ont aussi rapporté des maladies mortelles. En 1877, la population de l'île ne comptait plus que 110 habitants. Ces derniers n'ont eu que 36 descendants et ce sont les ancêtres des 2 296 Rapa Nui qui y vivent actuellement.

En 1888, l'île a été annexée par le Chili et de nos jours, environ 4 000 Chiliens vivent sur l'île. Par décret, seuls les Rapa Nui, les habitants d'origine, sont autorisés à posséder des terres sur l'île.

## **îles Galápagos**

Toutes les premières formes de vie vivaient en parfaite harmonie. Le massacre des tortues par les pirates des mers a été une menace.

**L'élevage de bétail a été introduit plus tard sur les îles Galápagos et a fortement perturbé ce paradis. En effet, 50 000 chèvres ont dû être abattues et tous les ânes et les animaux de compagnie ont été éloignés afin de les préserver.** Environ 20 % des espèces végétales et animales présentes n'apparaissent nulle part ailleurs. C'est le seul endroit de l'hémisphère nord où vivent des manchots des Galápagos. Le commerce du poisson est autorisé de façon limitée. Sur la photo de la poissonnerie de Baltra, un lion de mer et des pélicans attendent calmement que des restes de poissons leur soient lancés.

Landbouw op de Galapagos eilanden, een van de meest beschermde gebieden van de wereld, is nauw gereguleerd. Geen zware machines, kunstmest en pesticiden worden toegelaten. Een eerlijke handel in biologische groenten en fruit heeft zich ontwikkeld. In de afgelopen jaren werden wel kippenfokkerijen toegelaten. Er zijn nu meer dan dertig intensieve kippenfokkerijen, elk met circa 4000 vleeskippen. Iedere kippenboerderij fokt een groter aantal kippen dan de gehele populatie van Galapagos pinguïns. In vergelijking tot de tienduizenden consumptiedieren in de kippen- en varkensfokkerijen van West-Europa, die ook nog gevoed worden met vismeel en sojameel, is deze kippenfokkerij zeer kleinschalig. Kippen in grote aantallen bijeen gehokt zijn zeer gevoelig voor Newcastle Disease Virus en kippen Leukemie Virus (ALV). Deze virussen zijn een risico voor de resterende pinguïns die weinig afweer tegen de nieuwe ziekten bezitten.

## **Werknemersrisico's Vleesindustrie**

Tijdens mijn reis met de Xpedition langs de Galapagos eilanden, had ik contact met een Canadese arts. Het gesprek kwam op intensieve veeteelt. Aan hem was, in zijn functie bij een koepelorganisatie van artsen, een verhoogde sterfte aan hersentumoren bij dierenartsen die kunstmatige inseminatie verrichten (KI) opgevallen. Na mijn reis, besloot ik een onderzoek hiernaar te doen. Inderdaad, bij dierenartsen in Canada is verhoogde sterfte aan hersentumoren waargenomen. Dierenartsen en KI-assistenten doen veel inwendig onderzoek bij koeien. Overdracht via de baarmoeder en het geboortekanaal bij de bevalling, van bovine leukemie virus (BLV) speelt een cruciale rol in de verspreiding en persistentie van BLV-infectie bij runderen.

In hun werk, komen dierenartsen en KI-medewerkers in contact met runder leukemie virus, een kankerverwekkend virus. Runderleukemie is een economisch belangrijke infectie van melkvee wereldwijd, veroorzaakt door het runderleukemievirus (BLV). De aanwezigheid van infecties in Canadese melkveestapels is hoog en neemt nog steeds toe. **Zeventig** procent van de kuddes werd geïdentificeerd als BLV-positief (één of meer positieve dieren).

De sterfgevallen van 5.016 dierenartsen in de VS werden onderzocht en vergeleken met die van de algemene Amerikaanse bevolking. De sterftcijfers waren significant verhoogd voor kwaadaardige lymfomen en leukemie, darmkanker, hersentumoren en huidkanker. Minder sterfte werd gevonden voor maag- en longkanker.

L'agriculture y est étroitement réglementée, c'est une des zones les plus protégées du monde. Les équipements lourds, engrais chimiques et pesticides ne sont pas autorisés. Un commerce équitable de fruits et légumes biologiques s'est développé. Récemment, les élevages de poulets ont tout de même été permis. Il existe maintenant plus d'une trentaine d'élevages intensifs de poulets d'environ 4 000 poulets de chair chacun. Chaque élevage contient un plus grand nombre de poulets que le nombre total de manchots des Galápagos. Ces élevages sont très petits comparés aux dizaines de milliers d'animaux destinés à la consommation dans les élevages de poulets et de porcs d'Europe occidentale, qui sont aussi nourris de farine de poisson et de farine de soja. La concentration d'un grand nombre de poulets au même endroit les rend très sensibles à la maladie de Newcastle et au virus de la leucémie aviaire. Ces virus représentent un risque pour les manchots restants, car ces derniers sont peu résistants aux nouvelles maladies.

### **Les risques pour les travailleurs de l'industrie de la viande**

Lors de mon voyage à bord du Xpedition autour des îles Galápagos, j'ai fait la connaissance d'un médecin canadien. Nous en sommes venus à parler d'élevage intensif. Lorsqu'il faisait partie d'un organisme de médecins, il avait remarqué une augmentation du nombre de décès causés par des tumeurs cérébrales chez les vétérinaires du Canada qui pratiquaient l'insémination artificielle (IA). À mon retour, j'ai décidé de mener une enquête et il en est ressorti que le médecin avait raison. Les vétérinaires et leurs assistants IA effectuent beaucoup d'exams internes aux vaches. La transmission du virus de la leucémie bovine (BLV) par l'utérus et le canal de naissance lors de la mise bas joue un rôle essentiel dans la propagation et la persistance de l'infection chez les bovins.

Les vétérinaires et leurs assistants IA sont exposés au BLV, un virus cancérigène. La leucémie bovine est une infection économiquement importante des vaches laitières dans le monde entier, causée par le BLV. La présence d'infections dans les troupeaux laitiers canadiens est élevée et continue d'augmenter. **Soixante-dix** pour cent des troupeaux ont été identifiés comme positifs au BLV, c'est-à-dire qu'un ou plusieurs animaux sont contaminés.

Les décès de 5 016 vétérinaires aux États-Unis ont été étudiés et comparés à ceux de la population américaine en général. Les taux de mortalité étaient considérablement supérieurs dans les cas de lymphomes malins et de leucémie, de cancer de l'intestin, de tumeurs cérébrales et de cancer de la peau. Les décès causés par les cancers de l'estomac et des poumons étaient moins fréquents.



Verhoogd risico op slokdarm-, darm-, hersen-, alvleesklierkanker en melanoom bij dierenartsen in Zweden kon niet worden verklaard door de sociaal economische status van dit beroep. Beroepsmatige blootstelling aan kankerverwekkende virussen bij het vee is waarschijnlijk de oorzaak.

**Koeien worden voortdurend opnieuw bevrucht na de geboorte van de kalfjes door kunstmatige inseminatie, zodat hun melk nooit zal stoppen met stromen. Hun kalfjes groeien op tot melkkoe of worden voor kalfsvlees verder opgefokt. Voor productie van melk en kaas moet de moederkoe zoveel mogelijk kalveren baren. Vrouwelijke kalveren groeien op tot melkkoe, stiertjes gaan naar de vleesindustrie. Melk-, kaas- en vleesproductie zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden.**

Kunstmatige inseminatie (KI) bij koeien is niet iets van de laatste jaren. Reeds in 1935 werd kunstmatig inseminatie in Friesland bij melkkoeien geïntroduceerd. Het sperma wordt bevroren in "rietjes" en vervolgens door een dierenarts of KI assistent ingebracht bij het dier op het juiste moment, afhankelijk van het tijdstip van de ovulatie cyclus. Kalveren worden al snel na de geboorte bij hun moeder weggehaald.

### **Verhoogde sterfte aan kanker bij werknemers pluimvee-industrie**

Kankerverwekkende virussen worden gevonden en veroorzaken tumoren bij kippen en kalkoenen. Pluimvee is drager en verspreider van deze schadelijke virussen. Virus is aangetoond in kipproducten en eieren, dus blootstelling aan mensen is universeel en bijna niet te vermijden. Deze virussen zijn niet erg besmettelijk, maar hebben nog steeds de mogelijkheid om menselijke cellen te infecteren en te transformeren. Antistoffen tegen aviaire leukemie virussen (ALV) en reticulo endotheliose virussen (REV) zijn gevonden in het bloed van werknemers in pluimveeslachthuizen. Werknemers van kippen slachterijen en kippen verwerkingsbedrijven hebben een hoge blootstelling aan kankerverwekkende virussen, die bij pluimvee veel voorkomen. Een verhoogd risico op overlijden is bij deze werknemers aangetoond voor verschillende vormen van kanker.

Le risque accru de mélanomes et de cancers de l'œsophage, de l'intestin, du cerveau et du pancréas des vétérinaires en Suède ne peut pas s'expliquer par le statut socio-économique de la profession, mais probablement par l'exposition à des virus cancérigènes présents chez les bovins dans le cadre professionnel.

**Les vaches sont systématiquement inséminées artificiellement après la naissance de leurs veaux, afin qu'elles ne cessent jamais de produire du lait. Les femelles deviennent des vaches laitières et les jeunes taureaux sont élevés pour la viande. Pour la production de lait et de fromage, la vache laitière doit porter autant de veaux que possible. Les productions de lait, de fromage et de viande sont inextricablement liées.**

L'insémination artificielle des vaches n'est pas une nouveauté. Elle était déjà réalisée en Frise (aux Pays-Bas) sur des vaches laitières en 1935. Les spermatozoïdes étaient congelés dans des paillettes, le vétérinaire ou l'assistant IA inséminait ensuite l'animal au bon moment, en fonction de l'ovulation. Les veaux étaient éloignés de leur mère peu après la naissance.

#### **Mortalité par cancer : les travailleurs de l'industrie avicole sont davantage touchés**

Certains virus cancérigènes provoquent des tumeurs chez les poulets et les dindes. La volaille est porteuse de ces virus nuisibles et peut les transmettre. Des virus ont été détectés dans des produits à base de poulet et d'œuf, l'exposition humaine est donc universelle et presque inévitable. Ces virus ne sont pas très contagieux, mais ils peuvent quand même infecter les cellules humaines et les faire muter. Des anticorps contre les virus de la leucémie aviaire (ALV) et de la réticuloendothéliose ont été découverts dans le sang des travailleurs des abattoirs de volailles. Les travailleurs des abattoirs de poulet et des usines de transformation de poulet sont très exposés aux virus cancérigènes, qui sont courants chez les volailles. Ces travailleurs sont exposés à un risque accru de décès par diverses sortes de cancers.

Hersenkanker komt vaker voor bij pluimveehouders die betrokken zijn bij het doden van kippen. Het doden van kippen ging gepaard met een bijna 6-voudige toename van het risico op hersenkanker. Werknemers in pluimveeslachterijen en verwerkingbedrijven verwerken vaak dagelijks duizenden kippen, komen in contact met pluimveevlees, organen en bloed en lopen het risico op verwondingen die een route vormen voor virussen en andere microbiële stoffen om het lichaam binnen te komen. Ze werken ook gedurende langere perioden in afgesloten ruimtes, waardoor het risico van het inademen van microben toeneemt. Virussen waarvan bekend is dat ze bij pluimvee kanker veroorzaken, kunnen verantwoordelijk zijn voor de verhoogde incidentie van kanker bij pluimveehouders die kippen doden.

Dr. Johnson, epidemioloog van de universiteit van Fort Worth Texas, heeft meer dan 30 artikelen in wetenschappelijke tijdschriften gepubliceerd over verhoogde kankerrisico's voor werknemers in de vleesindustrie, en veel daarvan zijn specifiek voor pluimveehouders. Voor het definitief koppelen van het kankerrisico aan beroepsmatige blootstelling heeft hij de, tot op heden de enige, test ontwikkeld en gepatenteerd die de aanwezigheid van kankerverwekkende virussen in het genoom van de tumorcellen van werknemers met deze vormen van kanker kan detecteren.

## **Vleesindustrie**

Pluimvee, leghennen, tropische vogels, duiven, varkens, koeien, kweekvis, geiten en dromedarissen veroorzaken ziekten bij de mens. De mens pleegt roofbouw met intensieve veehouderij. We kennen nog wel een enkele boerderij met kippen en varkens op het erf en koeien in de wei. Steeds vaker zien we graansilo's verschijnen met grote veestallen waarvan de varkens, kippen of koeien nooit meer buiten komen. Ziekten, welke van dier op mens worden overgedragen zijn het gevolg hiervan. Voorbeelden zijn er in overvloed.

Les aviculteurs qui s'occupent de l'abattage des poulets courent un risque jusqu'à six fois plus élevé de développer un cancer du cerveau. Chaque jour, des milliers de poulets sont transformés. Les travailleurs entrent en contact avec la viande, les organes et le sang des volailles et sont exposés à des risques de blessures qui ouvrent la voie aux virus et autres agents microbiens dans le corps. De plus, ils travaillent dans des espaces confinés pendant de longues périodes, ce qui augmente le risque d'inhalation de microbes. Les virus connus pour causer le cancer chez les volailles peuvent être responsables d'une incidence plus élevée de cancers chez les aviculteurs chargés de l'abattage des poulets.

Le docteur Johnson, épidémiologiste à l'université de Fort Worth au Texas, a publié plus de 30 articles dans des revues scientifiques sur les risques accrus de cancer parmi les travailleurs de l'industrie de la viande, dont certains concernent spécifiquement les aviculteurs. Afin de faire le lien entre le risque de cancer et l'exposition professionnelle, il a développé et breveté le seul test à ce jour capable de détecter la présence de virus cancérogènes dans le génome des cellules tumorales des travailleurs atteints de ces types de cancers.

## **L'industrie de la viande**

La volaille, les poules pondeuses, les oiseaux tropicaux, les pigeons, les cochons, les vaches, les poissons d'élevage, les chèvres et les dromadaires sont tous des animaux qui transmettent des maladies aux humains. L'homme surexploite les animaux pour l'élevage intensif. Les fermes avec des poules et des cochons dans les cours et des vaches dans les prairies sont de plus en plus rares. Bien souvent, ces animaux ne quittent plus les grandes étables et leur nourriture leur est fournie par de grands silos à grains. La transmission de maladies de l'animal à l'homme en est la conséquence et les exemples sont légion.

De builenpest en longpest doodde 25 miljoen mensen, 50% van de Europese bevolking

**In de vroege middeleeuwen (14e eeuw)** hebben graanvoorraden van de boeren in Mongolië ratten, marmotten en muizen aangetrokken. Ratten en hun vlooiën brachten *Pasteurella pestis* (builenpest en longpest) over op de lokale bevolking. De steppen marmot is het meest voorkomende reservoir voor *Pasteurella pestis* in Oost-Azië. Van de marmotten werd het vlees gegeten en de vellen werden tot bont verwerkt. Bij de belegering door de Mongolen van het Genuese handelskantoor Kaffa, aan de Zwarte Zee, werden honderden lijken van slachtoffers van de pest met katapulten in de belegerde stad geschoten om inwoners met pest te besmetten. Genuese zeelieden werden getroffen door de pest in 1345. Overlevenden en zieken vluchtten met hun schepen uit de stad naar Sicilië en Genua. De Genuese vloot besmette eerst de inwoners van Messina op Sicilië. Van Genua heeft de ziekte zich verspreid via het uitgebreide handelsnetwerk van Europa. De ziekte werd zo verspreid over heel Europa.

Cristobal Colon (Columbus) is in Genua geboren en op schepen van de ontdekkingsreizigers waren ongetwijfeld meer zeelieden uit Genua aangemonsterd. Zij kenden de geschiedenis van deze wijze van oorlogvoeren. Nieuwe ziektes die de Spanjaarden bij de verovering van Zuid-Amerika met zich mee brachten, zoals pokken en tuberculose, hebben hele beschavingen uitgeroeid. Ironisch genoeg was de enige epidemie die de Europeanen mee terug brachten uit Zuid-Amerika was de syphilis, een niet zo plezierige seksueel overdraagbare ziekte.

### **Vogelgriep in WO1 van VS overgebracht naar Europa**

Een nieuw vogelgriepvirus (H1N1) is door de troepentransporten in de eerste wereldoorlog overgebracht van de VS naar Europa met miljoenen sterfgevallen tot gevolg. Het vogelvirus zou spontaan gemuteerd zijn in Fort Riley, Kansas. In dit fort fokte men kippen en varkens voor eigen gebruik. Een kok zou besmet kunnen zijn geraakt met het virus, dat vanuit de kippen via de varkens dus bij de mens aankwam. Door mutatie was het virus in staat om besmetting van mens tot mens tot stand te brengen.

La peste bubonique et la peste pneumonique ont tué 25 millions de personnes, soit la moitié de la population européenne. **À la fin du Moyen-Âge (XIV<sup>e</sup> siècle)**, les réserves céréalières des paysans mongols attiraient les rats, les marmottes et les souris. Les rats et leurs puces transmettaient *Yersinia pestis*, la bactérie responsable de la peste, à la population locale. En Asie orientale, ce sont les marmottes des steppes qui propageaient le plus cette bactérie parce que leurs viandes étaient consommées et leurs peaux étaient transformées en fourrure. Pendant le siège de Caffa, un comptoir génois de la mer Noire, les Mongols ont catapulté dans la ville des centaines de cadavres de victimes de la peste pour infecter les habitants. Les marins génois ont été touchés par la peste en 1345. Les survivants et les malades se sont réfugiés en Sicile et à Gênes en navires. La flotte génoise a d'abord infecté les habitants de Messine en Sicile. À partir de Gênes, la maladie s'est propagée par le vaste réseau commercial de l'Europe et a contaminé tout le continent européen.

Christophe Colomb est né à Gênes et d'autres marins de cette ville se trouvaient sans doute à bord des navires des explorateurs. Ils connaissaient l'histoire de cette technique de guerre. Les nouvelles maladies que les Espagnols ont apportées lors de la conquête de l'Amérique du Sud, telles que la variole et la tuberculose, ont anéanti des civilisations entières. Ironiquement, la seule épidémie que les Européens ont rapportée d'Amérique du Sud était la syphilis, une maladie sexuellement transmissible pas très agréable.

### **La grippe aviaire : des États-Unis vers l'Europe**

Durant la Première Guerre mondiale, les transports de troupes ont apporté un nouveau virus de la grippe aviaire (H1N1) des États-Unis en Europe, causant la mort de millions de personnes. Le virus aviaire aurait muté spontanément à la base militaire de Fort Riley, au Kansas, où des poulets et des cochons étaient élevés pour la consommation interne. Cette mutation a permis au virus de contaminer les hommes entre eux en passant des poulets aux cochons et puis des cochons aux hommes, probablement par l'intermédiaire d'un cuisinier qui aurait été infecté.

## **Intensieve veeteelt**

De ontdekking van antibiotica en vaccins maakte het mogelijk vee in grote aantallen te houden. Volgens de BBC begon het tijdperk van de intensieve veehouderij in Groot-Brittannië in 1947. Een nieuwe landbouwwet verleende subsidies aan boeren om de productie te stimuleren met nieuwe technologie en de afhankelijkheid van Groot-Brittannië van vleesimporten te verminderen. In de VS werden kippen tot ongeveer 1960 overwegend op familiebedrijven gefokt.

Oorspronkelijk werd pluimvee voor de eieren gehouden, en werd vlees als een bijproduct van eiproductie beschouwd. Het aanbod van kippenvlees was minder dan de vraag, en pluimvee was duur. Behalve in warm weer konden eieren slechts voor een korte periode zonder koeling verscheept en opgeslagen worden, zonder te bederven. Koeltechnieken deden eerst tegen 1960 hun intrede. In de zestiger jaren werden, voor het eerst in Noord-Amerika, varkens en koeien gefokt op fabrieksboerderijen. Tegen het einde van de twintigste eeuw vond fabrieksmatig boeren in Amerika en West-Europa op grote schaal navolging. Traditionele praktijken van veeteelt werd in steeds meer landen uitgebreid en vervangen. In 1990 bedroeg de opbrengst van fabrieksboerderijen 30% van de wereldwijde vleesproductie en in 2005 was dit reeds tot 40% gestegen.

## **L'élevage intensif**

La découverte des antibiotiques et des vaccins a permis l'élevage de bétail en grande quantité. Selon la BBC, l'ère de l'élevage intensif en Grande-Bretagne a commencé en 1947. Une nouvelle loi agricole accordait des subventions aux agriculteurs pour stimuler leur production grâce à de nouvelles technologies afin que la Grande-Bretagne soit moins dépendante des importations de viande. Aux États-Unis, les poulets étaient essentiellement élevés dans des entreprises familiales jusqu'en 1960 environ.

À l'origine, la volaille servait principalement à produire des œufs et sa viande était considérée comme un sous-produit de cette production. L'offre de viande de poulet était inférieure à la demande, et la volaille coûtait cher. Quand il faisait chaud, les œufs ne pouvaient être transportés et entreposés que pour une courte période sans être réfrigérés, sinon ils pourrissaient. Les techniques de réfrigération sont apparues en 1960. Dans les années soixante, des porcs et des vaches furent élevés dans des fermes industrielles pour la première fois en Amérique du Nord. À la fin du XX<sup>e</sup> siècle, le nombre d'agriculteurs industriels a drastiquement augmenté en Amérique et en Europe occidentale. Les pratiques traditionnelles d'élevage ont été développées et remplacées dans de plus en plus de pays. En 1990, la production des fermes industrielles représentait 30 % de la production mondiale de viande et en 2005, elle avait déjà atteint les 40 %.



Industriële veeteelt en vleesproductie is een recente ontwikkeling. **Ontdekking van vitaminen, in de eerste twee decennia van de 20ste eeuw, leidde tot toevoeging van vitamine supplementen aan diervoeding, waardoor kippen het gehele jaar door binnen gehouden konden worden.** De ontdekking van antibiotica en vaccins maakte het mogelijk vee in grotere aantallen te houden door vermindering van ziektes bij de dieren. Chemische stoffen ontwikkeld voor gebruik in de Tweede Wereldoorlog zijn verder ontwikkeld tot synthetische pesticiden. Ontwikkelingen in de scheepvaartnetwerken en containertechnologie hebben het vervoer van landbouwproducten over lange afstanden mogelijk gemaakt. Fabrieksboerderijen houden grote hoeveelheden dieren, meestal koeien, varkens, kalkoenen, of kippen, vaak binnenshuis, in grote aantallen. Het produceren van grote hoeveelheden vlees, eieren of melk tegen de laagst mogelijke kosten wordt hiermee bereikt. Voedsel wordt zo ter plekke geleverd. Methoden die worden gebruikt om de gezondheid van het vee te behouden en de productie te verbeteren, kunnen een combinatie bevatten van ontsmettingsmiddelen, anti- microbiële stoffen, anthelmintica, hormonen en vaccins; eiwitten, mineralen en vitamine supplementen ; frequente veterinaire inspecties; klimaatbeheersing en andere maatregelen. Fysieke beperkingen, b.v. hekken of kooien, worden gebruikt om bewegingen of acties die ongewenst worden beschouwd te controleren. Fokprogramma's worden gebruikt om dieren te produceren die beter geschikt om in grotere aantallen te houden en om een consistent voedingsproduct te kunnen leveren.

Intensieve productie van vee en pluimvee is wijdverbreid in ontwikkelde landen. De industriële productie is 42 procent bij varkensvlees, 67 procent bij vlees van pluimvee en 50 procent van de totale productie van eieren.

De belangrijkste mijlpaal in de 20e eeuwse bij pluimvee productie was de ontdekking van vitamine D, waardoor het mogelijk werd om kippen het gehele jaar te houden. Vroeger konden de kippen in de wintermaanden niet gedijen (als gevolg van gebrek aan zonlicht), en de productie van eieren en vleesproductie in het laagseizoen waren allemaal erg beperkt, waardoor pluimvee seizoensgebonden en duur was. Bij productie het gehele jaar door daalden de kosten, vooral voor vleeskippen. Vandaag worden eieren geproduceerd door leghennen waarbij de milieu-parameters goed gecontroleerd worden. Deze kippen worden blootgesteld aan kunstmatige lichtcycli om deproductie van eieren de hele jaar door te stimuleren. Gemiddeld legt een kip één ei per dag, maar niet op elke dag van het jaar. Dit hangt af van het ras en de tijd van het jaar. In 1900 was de gemiddelde eiproductie 83 eieren per kip per jaar. In 2000 was het ruim 300.

L'élevage industriel et la production de viande sont des phénomènes récents. **La découverte des vitamines durant les deux premières décennies du XX<sup>e</sup> siècle a mené les agriculteurs à en ajouter dans l'alimentation des animaux, permettant ainsi de garder les poulets à l'intérieur toute l'année.** La découverte des antibiotiques et des vaccins a permis d'élever plus de bétail grâce à la réduction des maladies des animaux. Des substances chimiques élaborées pour la Seconde Guerre mondiale ont par la suite été transformées en pesticides synthétiques. Le développement des réseaux de transports maritimes et de la technologie des conteneurs a rendu possible le transport des produits agricoles sur de longues distances. Vu que les fermes industrielles élèvent beaucoup d'animaux, le plus souvent des vaches, des porcs, des dindes et des poulets, généralement à l'intérieur et en grand nombre, de grandes quantités de viande, d'œufs ou de lait sont produites au plus bas cout possible. La nourriture est livrée sur place. Les méthodes utilisées pour maintenir le bétail en bonne santé et pour améliorer la production peuvent inclure une combinaison de désinfectants, d'antimicrobiens, d'anthelminthiques, d'hormones et de vaccins ; des protéines, des minéraux et des suppléments de vitamines ; des visites fréquentes du vétérinaire ; de contrôle du climat et d'autres mesures. Les déplacements et les agissements non souhaités sont maîtrisés par des limitations physiques comme des clôtures ou des cages. Des programmes d'élevage sont utilisés pour produire des animaux mieux adaptés à l'élevage en grand nombre, pour fournir un produit alimentaire homogène.

La production intensive de bétail et de volaille est largement répandue dans les pays développés : 42 % de la viande de porc, 67 % de la viande de volaille et 50 % de la production totale d'œufs proviennent de l'industrie.

Au XX<sup>e</sup> siècle, la production avicole fut révolutionnée par la découverte de la vitamine D qui a permis d'élever des poulets tout au long de l'année. Auparavant, les poulets ne pouvaient pas se développer en hiver à cause du manque de lumière solaire. La production d'œufs et de viande était donc très limitée durant la basse saison, ce qui rendait la volaille saisonnière et chère. La production tout au long de l'année a permis de réduire les couts, notamment ceux des poulets de chair. Les œufs sont maintenant produits par des poules pondeuses vivant dans un environnement aux paramètres bien contrôlés. Elles sont exposées à des cycles de lumière artificiels pour que la production d'œufs soit stimulée tout au long de l'année. Une poule pond en moyenne un œuf par jour, mais pas durant toute l'année, cela varie en fonction de la race et de la période. En 1900, la production moyenne était de 83 œufs par poule et par année alors qu'en 2000, la production moyenne a grimpé jusqu'à plus de 300 œufs.

## **Kunstmatige inseminatie**

Koeien worden voortdurend zwanger gehouden door kunstmatige inseminatie, zodat hun melk nooit zal stoppen met stromen, terwijl hun pasgeboren kalveren worden afgevoerd voor kalfsvlees productie. Om melk- en vleeskoeien te produceren, moeten zoveel mogelijk kalveren geboren worden. **Vrouwelijke kalveren groeien tot melkvee, de stieren gaan naar de vleesindustrie. Melk-, kaas- en vlees-productie zijn onlosmakelijk verbonden.** Ook andere zoogdieren zoals konijnen, varkens en geiten worden voortdurend zwanger gemaakt door kunstmatige inseminatie om zoveel mogelijk vlees te produceren.

## **Intensieve kippenfokkerij**

Ieder jaar worden in Nederland 40 miljoen eendag haantjes gedood, omdat er geen bestemming voor hen is binnen de vleesproductie. Dit fenomeen doet zich voor bij alle geïndustrialiseerde eierproductie, ook bij vrije uitloop kippen, inclusief die van het Verenigd Koninkrijk en de VS. Omdat mannelijke kippen geen eieren leggen en alleen hanen bij broedprogramma's eieren bevruchten, worden ze beschouwd als overbodig bij de eierproductie en worden ze gedood kort nadat ze uit het ei komen en de sexe bepaald is. Bij de moderne selectieve fokkerij verschillen de leghen- van de vleesproductie stammen. Mannetjes en vrouwtjes worden gebruikt voor de braadkip productie. Daarom komt kuikendoding niet routinematig voor bij de braadkip productie.

In India worden meer dan 180 miljoen mannelijke kuikens per jaar gedood. De eierindustrie in India groeit jaarlijks met 8-12% en India is de derde grootste eierproducent in de wereld. Ook gansjes worden gedood bij de productie van foie gras. Na het uitbroeden worden nu de vrouwelijke gansjes geslacht. Mannetjes komen meer in gewicht aan dan vrouwtjes, dus de vrouwtjes worden gedood, soms in een industriële versnipperaar. Tot 40 miljoen vrouwelijke eendjes worden jaarlijks op deze wijze gedood. Overblijfselen van vrouwelijke eendjes worden gebruikt in kattenvoer, en ten behoeve van de farmaceutische industrie.

## **Gevaarlijke vogelgriep door intensivering pluimvee industrie**

Gevaarlijk ziekmakende virussen als **vogelgriep** en varkensgriep vinden hun oorsprong in de intensieve veeteelt. **Het H5N1 virus** deed zich het eerst voor in het Verre Oosten tijdens massale opkomst van legbatterijen en vleeskuiken mesterijen.

### **L'insémination artificielle**

Les vaches sont constamment maintenues en gestation par insémination artificielle afin qu'elles puissent produire du lait en continu. Leurs veaux leur sont retirés juste après la naissance et partent à la production. Pour produire des vaches laitières et des vaches à viande, il faut faire naître le plus de veaux possible. **Les femelles deviennent des vaches laitières et les jeunes taureaux sont élevés pour la viande. Les productions de lait, de fromage et de viande sont inextricablement liées.** D'autres mammifères comme les lapins, les porcs et les chèvres sont aussi constamment inséminés artificiellement pour produire autant de viande que possible.

### **L'élevage intensif de poulet**

Chaque année aux Pays-Bas, 40 millions de poussins mâles sont tués le jour de leur naissance parce qu'ils n'ont pas d'utilité dans la production de viande. C'est habituel dans la production industrialisée d'œufs, y compris chez les poulets élevés en plein air, au Royaume-Uni comme aux États-Unis. Les coqs ne produisent pas d'œufs et ne servent qu'à féconder les œufs dans les programmes de reproduction. C'est pourquoi ils sont considérés comme superflus dans la production d'œufs et sont tués peu après leur éclosion et la détermination du sexe. Dans l'élevage sélectif moderne, on distingue les races de poules pondeuses des races de poules destinées à la production de viande. Les jeunes mâles et femelles sont utilisés pour produire des poulets de chair, c'est pourquoi ils ne sont pas systématiquement abattus.

En Inde, plus de 180 millions de poussins mâles sont tués chaque année. L'industrie des œufs grandit chaque année de 8 à 12 % et le pays est le troisième producteur mondial d'œufs. Les oies sont également tuées pour produire du foie gras. Vu que les mâles grossissent plus que les femelles, ces dernières sont éliminées après l'éclosion, parfois même dans un broyeur industriel. Jusqu'à 40 millions de canetons femelles sont ainsi tués chaque année. Les restes de canards femelles sont récupérés pour en faire de la nourriture pour chats ou sont utilisés dans l'industrie pharmaceutique.

### **Grippe aviaire dangereuse : conséquence de l'intensification de l'industrie avicole**

C'est de l'élevage intensif que proviennent certains virus pathogènes dangereux comme la **grippe aviaire (H5N1)** et la grippe porcine. La **grippe aviaire** est apparue pour la première fois en Extrême-Orient, quand les élevages intensifs de poules pondeuses en batterie et l'engraissement des poulets de chair ont proliféré.

Watervogels, wilde eenden, ganzen en zwanen verspreiden herpesvirussen, retrovirussen en kleinste bacteriën zoals Chlamydiae. Er zijn uitbraken van **influenza A(viair)** bij legkippen geweest. Vrije uitloop kippen kwamen in contact met binnen gehouden leghennen. Besmetting werd veroorzaakt door wilde eenden. Wilde eenden verspreiden alle stammen van **het aviaire influenzavirus**. Elk jaar passeren 45 miljard kippen de wereld, samen met 1 miljard varkens, die contact kunnen hebben met een geschat reservoir van 50 miljard watervogels. Nooit eerder heeft Influenza A griep virus zoveel kans gehad om zich te verspreiden.

### **Kippenvlees is in hoge mate besmet**

Braadkuikens worden gefokt om snel in gewicht te groeien. In 1920 bereikte een kip 1 kg in 16 weken. De huidige vleeskuikens bereiken nu een gewicht van 2,6 kg, groot genoeg voor de slacht, in slechts 6 weken. In de afgelopen 50 jaar is de groei van 25 gram tot 100 gram per dag toegenomen - een stijging van meer dan 300%. Genetische selectie is zo intens dat de leeftijd, waarop vleeskuikens hun marktgewicht bereiken en worden geslacht, is gedaald met maar liefst een dag per jaar. Selectie voor snelle groei heeft geresulteerd in slechte gezondheid van de botten, waardoor misvormingen, kreupelheid, scheenbeen dyschondroplasia (TD) en gescheurde pezen, ontstaan. Zwaardere vleeskuikens (> 2400 g) zijn vaak kreupel. Soms zijn de vogels helemaal niet meer in staat om te lopen. Vleeskuikens en kipproducten zijn sterk verontreinigd met voor antibiotica ongevoelige (multiresistente) Escherichia Coli en worden beschouwd als een bron voor infecties bij de mens. Het percentage besmette kuikens bij Nederlandse vleeskuiken bedrijven nam in de eerste levensweek al toe van 0-24 % tot 96-100 %, onafhankelijk van het gebruik van antibiotica en bleef 100% tot aan de slacht (Dierikx CM).

Multiresistente darmbacteriën werden aangetroffen bij kalkoenen, runderen, kippen en detailhandel vlees producten in Oklahoma. Afgenomen monsters waren ongevoelig voor veelgebruikte antibiotica als ampicilline, tetracycline, streptomycine, gentamycine en kanamycine. In Duitsland werden multiresistente stafylococci (MRSA) in monsters van kalkoen (40 %) en vleeskuiken (25 %) aangetoond. Ook bij varkenshouderijen, met hogere frequenties in mestbedrijven (73 %) dan in fokkerijen (33 %). Kalfs- en kippenvlees zijn potentieel gevaarlijke bronnen van multiresistente en virulente Klebsiella soorten.

Les oiseaux aquatiques sauvages tels que les canards colverts, les oies et les cygnes propagent les virus de l'herpès, les rétrovirus et de plus petites bactéries comme les chlamydiae. Il y a eu des épidémies de **grippe aviaire** chez des poules pondeuses. Des poules élevées en plein air ont été infectées par des canards colverts, puis sont entrées en contact avec des poules élevées à l'intérieur. Le canard colvert peut transmettre toutes les souches du virus de la **grippe aviaire**. Chaque année, 45 milliards de poulets et un milliard de porcs circulent dans le monde entier et risquent ainsi d'entrer en contact avec approximativement 50 milliards d'oiseaux aquatiques. La grippe aviaire n'a jamais eu autant d'occasions de se propager.

### **Forte contamination de la viande de poulet**

Les poulets de chair sont élevés pour prendre rapidement du poids. En 1920, les poulets atteignaient 1 kg en seize semaines alors qu'aujourd'hui, en seulement six semaines les poulets de chair atteignent 2,6 kg et sont bons pour l'abattage. Au cours des 50 dernières années, leur croissance est passée de 25 à 100 grammes par jour, soit une progression de 300 %. La sélection génétique est telle que l'âge auquel les poulets de chair atteignent leur poids de marché et sont abattus a diminué de pas moins d'une journée par an. La sélection pour une croissance rapide a provoqué une mauvaise santé osseuse provoquant des malformations, des claudications, des dyschondroplasies tibiales, et des ruptures de tendons. Les poulets de chair les plus lourds (de plus de 2,4 kg) sont souvent estropiés. Les volailles ne sont parfois même plus capables de marcher. Les poulets de chairs et les produits à base de poulet sont fortement contaminés par la bactérie multirésistante *Escherichia coli* et sont considérés comme une source d'infection pour les humains. Le pourcentage de poussins contaminés pendant leur première semaine de vie dans les élevages néerlandais de poulets de chair est déjà passé d'entre 0 et 24 % à entre 96 et 100 %, indépendamment de l'utilisation d'antibiotiques et reste à 100 % jusqu'à l'abattage.

En Oklahoma, des bactéries intestinales multirésistantes ont été trouvées dans de la dinde, du bœuf, du poulet et des produits à base de viande vendus au détail. Les échantillons prélevés étaient insensibles aux antibiotiques couramment utilisés comme l'ampicilline, la tétracycline, la streptomycine, la gentamicine et la kanamycine. En Allemagne, des staphylocoques multirésistants (SARM) ont été détectés dans des échantillons de dindes (40 %) et de poulets de chair (25 %) ainsi que dans les élevages porcins, plus souvent dans les établissements d'engraissement (73 %) que dans les élevages simples (33 %). Les viandes de veau et de poulet contiennent des espèces potentiellement dangereuses de *klebsiellas* multirésistantes et virulentes.

Meer antibiotica worden verstrekt aan het vee dan aan de mens. Het vlees van braadkippen wordt steeds meer besmet met antibiotica resistente bacteriën zoals MRSA stafylococci en VRE darmbacteriën. Varkens- en pluimveehouders en hun huishoudens, kippenvlees en varkensvlees worden steeds meer geïnfecteerd met multi-resistente bacteriën (Sykes R). Colistine wordt veelgebruikt in Chinees veevoer, waardoor bacteriën weerstand ontwikkelden en ongevoelig werden voor dit geneesmiddel. Een dodelijke pandrug resistente stam werd later ontdekt in Europa, Afrika, Zuid-Amerika en Canada.

### **Herhaalde urineweginfecties bij vrouwen zijn vaak E. Coli infecties**

De toenemende beschikbaarheid van antibiotica in de jaren 1950 en 1960 deed veel autoriteiten het 'begin van het einde' voor infecties te voorspellen. Niets is verder van de waarheid verwijderd! Ongevoeligheid voor antibiotica neemt toe en het op de markt brengen van nieuwe antibiotica is afgenomen. **Hoe slim we ook zijn, micro-organismen die er al 3 miljard jaar zijn geweest en zich hebben aangepast om onder de meest extreme omstandigheden te overleven, zijn steeds in staat gebleken om zich aan te passen.** Bloederige diarree na het eten van onvoldoende verhitte kip of varkensvlees, bijvoorbeeld na een barbecue, is een gevaarlijk fenomeen. In sommige gevallen wordt bloederige diarree veroorzaakt door multiresistente Entero hemolytische E. coli bacteriën (EHEC). Vooral bij vrouwen bereiken deze darmbacteriën de blaas. De bacteriën hechten aan de blaaswand en reageren nauwelijks op antibiotica. De urine is bloederig. Dikwijls gaan deze bacteriën hogerop, bereiken de nieren via de urineleiders en veroorzaken nierfalen.

Les bovins ingèrent plus d'antibiotiques que les hommes. La viande de poulets de chair est de plus en plus infectée par des bactéries résistantes aux antibiotiques comme le SARM et les bactéries intestinales ERV. Les bactéries multirésistantes infectent de plus en plus les viandes de poulet et de porc ainsi que les éleveurs et leurs familles (R. Sykes). La Chine utilise beaucoup de Colistine dans l'alimentation animale, ce qui a eu pour conséquence de rendre les bactéries résistantes et insensibles à cet antibiotique. Une souche mortelle extrêmement résistante est apparue par la suite en Europe, en Afrique, en Amérique du Sud et au Canada.

### **Infections répétées des voies urinaires chez les femmes : la faute à Escherichia coli**

Dans les années 1950 et 1960, les antibiotiques devenaient tellement plus disponibles que les autorités prédisaient « le début de la fin » des infections. Mais rien n'est moins vrai ! L'insensibilité aux antibiotiques augmente et la commercialisation de nouveaux antibiotiques diminue. **Notre intelligence importe peu, car les micro-organismes, qui existent depuis déjà trois milliards d'années et qui se sont adaptés pour survivre dans les conditions extrêmes, savent toujours s'adapter.** Une diarrhée sanglante après avoir mangé du poulet ou du porc pas assez cuit, au barbecue par exemple, peut être dangereuse. Elle peut être causée par la bactérie multirésistante Escherichia coli entérohémorragique (EHEC). Chez les femmes, les bactéries intestinales peuvent atteindre la vessie. Elles se fixent à la paroi de la vessie et ne réagissent presque pas aux antibiotiques. Il y a du sang dans l'urine. Les bactéries remontent souvent de la vessie vers les reins en passant par l'uretère et provoquent une insuffisance rénale.



## **Konijnen zijn de op een na meest gefokte dieren in Europa**

Vrouwelijke konijnen die voor de fokkerij worden gehouden, hebben specifieke problemen. Die niet worden gebruikt voor het voeden van de jongen worden krijgen weinig voer en men laat ze vaak verhongeren. Gemiddeld worden vrouwelijke konijnen reeds 11 dagen na de bevalling kunstmatig geïnsemineerd. De impact van een dergelijke belasting op hun lichaam is verwoestend, met ziekte en de dood tot gevolg. Elk jaar worden er meer dan 330 miljoen konijnen gefokt (dat is meer dan alle varkens en koeien van de EU samen). Jaarlijks worden wereldwijd meer dan een miljard konijnen geslacht - meest voor hun vlees, een paar voor hun pels. China is goed voor ongeveer de helft van dat aantal, maar de EU slacht jaarlijks meer dan 326 miljoen konijnen, vooral in Frankrijk, Spanje en Italië. De meesten leven in een kleine ruimte. De meerderheid is gepropt in kale loodsen met tussen 10.000 en 20.000 dieren. De hoeveelheid ruimte die doorgaans voor elk konijn is toegestaan, is minder dan een A4-vel papier. Terwijl een goed verzorgd konijn ongeveer acht jaar of langer zal leven, worden konijnen die zijn grootgebracht voor het vlees al op slechts drie maanden oud geslacht. Natuurlijk kunnen ze ongeveer 70 cm hoppen, maar de meeste commercieel gekweekte konijnen zijn allerm minst in staat om te springen of rechtop te zitten, in plaats van te kunnen springen. Vanwege de lage hoogte van hun kooien, kunnen sommigen hun oren niet eens oplichten. Hepatitis E-virus (HEV) stammen van gefokte konijnen geven aan dat deze zoogdieren een reservoir kunnen zijn voor HEV's die bij mensen een infectie veroorzaken.

## **BBQ-vlees en hepatitis E-virus**

Eén op tien worsten en bewerkte varkensvleesproducten in Engeland en Wales kunnen een hepatitis E-virus (HEV) infectie veroorzaken als het vlees niet gaar is, waarschuwen experts. Worsten moeten 20 minuten op 70 graden Celsius worden gekookt om het virus te doden. Er is een "abrupte toename" geweest van het aantal gevallen in Engeland en Wales, omdat mensen zich het risico niet realiseren. Hepatitis E is a liver infection that is spread through direct contact with fecal material from an infected person or by indirect fecal contamination of food or water sources. Pregnant women who get infected are at greater risk of acute liver failure, fetal loss and death.

## **Le lapin : deuxième animal le plus élevé en Europe**

Les lapines élevées pour la reproduction, mais qui ne servent pas à nourrir les jeunes reçoivent peu de nourriture et meurent souvent de faim. En moyenne, les lapines sont inséminées artificiellement déjà 11 jours après la mise bas. L'impact de ces gestations sur leur organisme est dévastateur, elles en tombent malades et meurent. Plus de 330 millions de lapins sont élevés chaque année, c'est plus que la totalité des porcs et des vaches de l'UE, et plus d'un milliard sont abattus dans le monde, le plus souvent pour leur viande, mais parfois aussi pour leur fourrure. À elle seule, la Chine est responsable de la moitié de ces abattages. L'UE abat tout de même plus de 326 millions de lapins par an, notamment en France, en Espagne et en Italie. La plupart d'entre eux vivent dans de petits espaces, bien souvent entassés dans des hangars nus comptant entre 10 000 et 20 000 animaux. L'espace réservé à chaque lapin est inférieur à une feuille A4. La durée moyenne de vie d'un lapin bien soigné est d'environ huit ans, mais ceux élevés pour leur viande sont abattus dès leur troisième mois. Ils sont supposés déjà savoir faire des bonds d'environ 70 cm, mais ceux qui se vendent le mieux ne sont même pas en état de sauter ni de se tenir droit. Les cages sont tellement petites que certains ne peuvent même pas lever leurs oreilles. Les souches du virus de l'hépatite E (VHE) des lapins élevés montrent que ces mammifères sont fort sujets au VHE qui cause des infections aux humains.

## **Viande cuite au barbecue et VHE**

Les experts mettent en garde : une saucisse ou autre produit transformé de viande de porc sur dix en Angleterre et au Pays de Galles présente des risques de provoquer une infection par le VHE si la viande n'est pas suffisamment cuite. Les saucisses doivent cuire 20 minutes à 70 °C pour éliminer le virus. Le nombre d'infections dans ces deux pays a considérablement augmenté parce que le risque n'est pas assez connu. Le VHE est une infection du foie qui se transmet soit par contact direct avec des matières fécales provenant d'une personne infectée, soit par la contamination fécale indirecte de sources alimentaires ou d'approvisionnement en eau. Les femmes enceintes qui contractent l'infection courent un plus grand risque d'insuffisance hépatique aiguë, de perte fœtale et de décès.

## **Gekke koeienziekte is verspreid door besmet vlees**

Aan het einde van de vorige eeuw werden vlees- en bot meel, die priondeeltjes van zieke dieren bevatten, aan Britse koeien gegeven. Natuurlijke herbivoren - koeien die gras en hooi eten - werden zo veranderd in carnivoren, die vlees- en bot meel aten in plaats van gras, voor snellere groei en meer financieel gewin. Zo ontstond de gekke koeienziekte (BSE) door aantasting van hersenen en botten bij de koe. De ziekte veroorzaakte later ook bij de mens een variant hiervan.

## **Intensieve geitenhouderij en Q koorts**

Mest en stro van de geiten worden door de boeren als bemesting over het land verspreid. Hierdoor verspreidt de Coxiella bacterie zich door de lucht en besmet de lokale bevolking (Schimmer B).

## **Industriële visvangst**

Ansjovis uit het zuidoosten van de Grote Oceaan worden als veevoer aan Europa's fabrieksboerderijen verkocht. Ongeveer een derde van de totale visvangst wordt gevoed aan consumptiedieren, meestal gekweekte vis, varkens en kippen. Europese vissers worden verplicht om in het jaar 2020 alle bijvangsten aan land te brengen. Naast de bijvangsten, produceert ook de visverwerkende industrie een aanzienlijke hoeveelheid herbruikbare afvalstoffen, zoals huiden, botten, viskoppen en inwendige organen. Door hydrolyse van de vis uit de bijvangsten en visresten kan vismeel worden gecreëerd, waar een grote behoefte aan is. Vooral ook bij de viskwekerijen in de Middellandse zee.

Tonijn, zalm, vee, varkens en kippen groeien sneller en vetter door vismeel. Meer winst valt te behalen en de tijd tot de slacht wordt hierdoor bekort. Voor productie van visolie en vismeel is de afgelopen decennia ongeveer 20-30 miljoen ton vis, ansjovis, haring, makreel en sprot soorten uit de zuidoostelijke Grote Oceaan verwijderd.

### **La maladie de la vache folle se propage par la viande infectée**

À la fin du siècle dernier, des vaches britanniques ont été nourries de farines de viande et d'os qui contenaient des particules de prions provenant d'animaux malades. Naturellement herbivores, les vaches mangent de l'herbe et du foin. Elles ont donc été transformées en carnivores pour accélérer leur développement. Une façon de gagner plus d'argent, donc. Les cerveaux et les os des vaches ont été endommagés, c'est ainsi qu'est apparue la maladie de la vache folle (ESB). Une variante de cette maladie a ensuite été découverte chez l'être humain.

### **L'élevage intensif de chèvres et la fièvre Q**

Les agriculteurs étalent le fumier et la paille des chèvres sur les terres pour les fertiliser. La bactérie *Coxiella burnetii*<sup>7</sup> se propage ainsi dans l'air et contamine la population locale (B. Schimmer).

### **La pêche industrielle**

Les anchois du sud-est de l'océan Pacifique sont vendus en Europe pour nourrir les animaux des fermes industrielles. Environ un tiers de la pêche totale sert à nourrir des animaux destinés à la consommation, le plus souvent des poissons, des porcs et des poulets d'élevage. D'ici 2020, les pêcheurs européens devront ramener à terre toutes les prises accessoires. L'industrie de transformation du poisson produit aussi une quantité importante de déchets réutilisables (peaux, os, têtes de poisson et organes internes). La farine de poisson est très utile dans les piscicultures de la Méditerranée et elle est fabriquée à partir de poissons des prises accessoires et de restes de poisson qui sont hydrolysés.

La farine de poisson aide le thon, le saumon, le bétail, les porcs et les poulets à se développer et à grossir plus vite. Plus de bénéfices sont ainsi réalisés et le délai avant abattage est raccourci. Ces dernières décennies, la production d'huile et de farine de poisson a coûté la vie à environ 20 à 30 millions de tonnes d'anchois, de harengs, de maquereaux et d'espèces de sprats provenant de l'océan Pacifique.

---

<sup>7</sup> Responsable de la fièvre Q (N.d.T.)

Mega boerderijen met alleen koeien, kalveren, varkens of kippen voeden de dieren met sojameel, vismeel en lage doses antibiotica om de beesten sneller vet te mesten en meer winst te behalen. Het dierlijk vetgehalte van biefstuk, varkensvlees en kippenvlees is hierdoor drastisch toegenomen. Welvaartsziekten als hart- en vaatziekten, verhoogde bloeddruk, overgewicht en suikerziekte nemen toe door voeding met een hoog gehalte aan verzadigd dierlijk vet. Als wij in het Westen de ansjovis en de bijvangst van de oceanen en van de kleine visserij aan een overproductie van varkens, kippen en aquacultuur blijven voeren zal het niet meer goed komen. Ook de consumptie op grote schaal van de kleine glasaaltjes, en van kaviaar, visseitjes, is schadelijk voor de visstand.

De grootste aantallen consumptiedieren bijeen doen zich voor bij de aquacultuur, waar tanks maximaal 1 ton levend gewicht in negen kubieke meter water kunnen bevatten. Drijvende kooien kunnen maximaal nog vier keer deze dichtheid bevatten. Paling, meerval, forel, tilapia, zeebaars, tonijn, tarbot, steur, zalm, tong en yellowtail kingfish worden gekweekt. Ze worden in gesloten systemen gehouden: grote tanks waar vis dicht opeen wordt gehouden. In het wild leggen palingen enorme afstanden af. Bij de vistanks is er nauwelijks ruimte om te zwemmen. Zo heeft bijvoorbeeld een meerval slechts 3 liter water om te zwemmen. Bij ziekte is kannibalisme en sterfte door stress hoog bij kweekvis. Van meerval sterft 10 tot 20 procent vroegtijdig, bij paling zelfs 50 procent. Resistente Salmonella bacteriën werden ook gevonden in gekweekte visproducten, veroorzaakt door het gebruik van antibiotica in de aquacultuur. De viskweek industrie worstelt met een imago probleem. Verkoop van kweekvis door de handelskanalen van verse vis is moeilijk. De consument is afwachtend, omdat gekweekte vis het beeld heeft van kunstmatigheid, gebruik van antibiotica en intensieve productie.

Met Google Earth werd 91% van een 10 kilometer brede mediterrane kust onderzocht. Er waren 248 tonijn kooien (circulaire kooien > 40 m diameter) en 20 976 andere viskooien geteld, de meeste in Griekenland (49%) en Turkije (31%).

Roofzuchtige vissen zijn vissen die azen op andere vissen of dieren. Baars, snoek, tonijn, haai en zalm zijn roofvissen. Het aantal van grote roofvissen in de oceanen was in 2003 gedaald tot ongeveer 10% van hun pre-industriële aantal. Grote roofvissen lopen het grootste risico op uitsterven. Viskwekerijen, welke nu in zwang zijn, maken de problemen van de neergang bij de wilde visserij slechter in plaats van beter.

Les vaches, veaux, porcs et poulets des fermes tailles XXL sont nourris de farines de soja et de poisson et ingèrent de faibles doses d'antibiotiques afin d'être engraisés plus rapidement et d'engendrer plus de bénéfices. La teneur en graisse animale des viandes de bœufs, porcs et poulets a donc radicalement augmenté. Les maladies de civilisation telles que les maladies cardiovasculaires, l'hypertension artérielle, l'obésité et le diabète augmentent à cause de la présence d'aliments riches en graisses animales saturées. Aucune amélioration ne sera possible en Occident tant que nous continuons à surproduire du porc, du poulet et des organismes aquatiques en les nourrissant d'anchois et de prises accessoires des océans et des petites pêcheries. La consommation à grande échelle de civelles et d'œufs de poissons nuit aussi aux ressources halieutiques.

Le plus grand nombre d'animaux destinés à la consommation sont issus de l'aquaculture. Les réservoirs peuvent contenir jusqu'à une tonne de poids vif dans neuf mètres cubes d'eau et les cages flottantes peuvent contenir jusqu'à quatre fois cette densité. On élève de l'anguille, du silure, de la truite, du tilapia, du bar, du thon, du turbot, de l'esturgeon, du saumon, de la sole et de la sériole. Les poissons sont gardés à l'étroit dans de grands bassins. Dans la nature, les anguilles ont l'habitude de parcourir de grandes distances, mais dans les bassins d'aquacultures, elles n'ont presque pas de place. Un silure a, par exemple, seulement trois litres d'eau pour nager. Le cannibalisme et la mort due au stress sont fréquents chez les poissons d'élevage malades, 10 à 20 % des silures et 50 % des anguilles meurent prématurément. Des bactéries multirésistantes de Salmonella ont aussi été retrouvées dans des produits à base de poisson d'élevage, c'est une conséquence de l'utilisation d'antibiotiques dans l'aquaculture. L'image de l'industrie piscicole n'est pas très positive, le poisson d'élevage se vend donc difficilement par les circuits commerciaux de poisson frais. Le consommateur hésite, il a en tête l'image d'un poisson artificiel, gavé d'antibiotiques au sein d'une activité de production intensive.

Google Satellite a permis d'étudier 91 % d'une surface de dix kilomètres de la côte méditerranéenne. Résultat : 248 cages à thon circulaires de moins de 40 mètres de diamètre et 20 976 autres cages à poisson ont été recensées, majoritairement en Grèce (49 %) et en Turquie (31 %).

Les poissons prédateurs comme la perche, le brochet, le thon, le requin et le saumon chassent d'autres poissons ou animaux. En 2003, le nombre de grands prédateurs dans les océans avait chuté à environ 10 % de son nombre total avant l'apparition de cette industrie. Ce sont les poissons les plus menacés d'extinction. Les piscicultures, maintenant en vogue, ne font qu'aggraver les problèmes liés au déclin de la pêche sauvage.

Tonijn en zalm die bij aquacultuur worden gefokt, worden meestal met gevangen vis gevoed en verbruiken daardoor meer wild visvlees (tot 20 keer meer) dan ze zelf in vlees opleveren. Ze bevatten hogere kwikniveaus dan wild-gevangen vis. Afvalwater van viskwekerijen geven vervuiling en eutrofiëring van hun omgeving. Goedkopere kweekvis deed de zeevissers de wilde visbestanden nog meer exploiteren om hun inkomen te kunnen behouden. **Zonder aquacultuur van roofvissen kan er genoeg vis en schelpdieren in de zeeën en oceanen worden gevangen. Ansjovis, haring, makreel, sprat soorten, kabeljauw, tong, mosselen, krabben, kreeften, garnalen, inktvis en zelfs wilde gevangen tonijn en zalm.**

Duizend jaar geleden zijn de vissers in Europa door overbevissing van de binnenwateren de kustwateren gaan bevissen. 500 jaar geleden heeft de afname van de visbestanden in de kustwateren geleid tot het diepzee bevissen met steeds grotere trawlers. Honderdvijftig jaar geleden was er nog voldoende ruimte op de planeet. De bevolkingsaanwas was nog steeds binnen de draagcapaciteit van de planeet. Vandaag, met de inwoners van China of India alleen al die gelijk zijn aan die van de hele planeet in 1850, is het mensdom uitgebreid tot het punt waar we crashen. De aarde is overbevolkt.

Het zijn niet de kleine bedrijven die de meeste hulp opslokken, het zijn de industriële producenten. **Wereldwijd wordt 20 miljard jaarlijks uitgerekend.** In subsidies voor brandstof alleen wordt 6,3 miljard besteed; een extra 8 miljard gaat naar het onderhoud van de grote havens. Kleine visserij verbruikt 75% minder energie om hetzelfde volume van vis te vangen, milieuvriendelijker en met veel meer mensen. Schaf deze subsidies af en de industriële visvangst wordt plotseling een veel minder winstgevende onderneming.

### **Bushmeat, oorzaak wereldwijde verspreiding AIDS**

**Het slachten en consumeren van chimpansees en gorilla's (Bush meat) worden als de belangrijkste oorzaken gezien van de wereldwijde verspreiding van AIDS (SIV/HIV virussen) en ook van het Ebola virus. HIV en Ebola virus worden op de mens overgedragen door middel van consumptie van vlees van wilde dieren (chimpansee en gorilla) in Centraal-Afrika.** In de 20ste eeuw is de commerciële jacht met vuurwapens en draadstrikken ten behoeve van ontbossing en oliewinning in Centraal Afrika drastisch toegenomen. In het tropisch oerwoud zijn wegen aangelegd en nederzettingen gebouwd. Geschat wordt dat jaarlijks 579 miljoen wilde dieren gevangen en geconsumeerd worden in het Congobekken, gelijk aan 4,5 miljoen ton bushmeat.

Le thon et le saumon élevés en aquaculture sont généralement nourris de poissons capturés. Ils consomment donc plus de chair de poisson sauvage (jusqu'à 20 fois plus) qu'ils n'en fournissent. Ils contiennent plus de mercure que les poissons sauvages capturés, car les eaux usées des piscicultures polluent et eutrophisent leur environnement. L'aquaculture oblige les pêcheurs en mer à exploiter encore plus les stocks de poissons sauvages afin de maintenir leurs revenus. **Sans l'aquaculture des prédateurs, il serait possible de capturer suffisamment de poissons et de fruits de mer dans les mers et les océans : des anchois, du hareng, du maquereau, des sprats, de la morue, de la sole, des moules, des crabes, du homard, des crevettes, du calmar et même des thons et des saumons sauvages.**

Il y a 1000 ans, les pêcheurs européens ont commencé à pêcher dans les eaux côtières à cause de la surpêche dans les eaux intérieures. Il y a 500 ans, la diminution des ressources halieutiques dans les eaux côtières a donné lieu à la pêche en haute mer avec des chalutiers de plus en plus gros. Il y a 150 ans, l'espace ne manquait pas, la croissance démographique était toujours dans les limites de la capacité de charge de la planète. À l'heure actuelle, la totalité des habitants de la Chine ou de l'Inde équivaut à elle seule à la totalité de la population de la terre en 1850. L'humanité est arrivée à un point de rupture : la terre est surpeuplée.

Ce ne sont pas les petites entreprises qui s'approprient la plupart des subsides, mais bien les producteurs industriels. **À l'échelle mondiale, ces derniers reçoivent 20 milliards chaque année**, dont 6,3 milliards sont consacrés au carburant et 8 milliards supplémentaires sont consacrés à l'entretien des ports principaux. La petite pêche utilise 75 % d'énergie en moins pour pêcher le même volume de poisson, elle est donc plus écologique et permet d'employer beaucoup plus de personnes. Sans ces subventions, la pêche industrielle deviendrait soudainement beaucoup moins rentable.

### **La viande de brousse, responsable de la propagation mondiale du sida**

**L'abattage et la consommation de chimpanzés et de gorilles (c'est-à-dire de viande de brousse) en Afrique centrale sont considérés comme les causes principales de la transmission du sida (VIS et VIH) et du virus Ebola à l'homme ainsi que de leur propagation mondiale.** Au XX<sup>e</sup> siècle, la chasse commerciale avec armes à feu et pièges au profit de la déforestation et de l'extraction pétrolière a fortement augmenté. Des routes et des villages ont été construits dans la forêt tropicale. On estime que chaque année, 579 millions d'animaux sauvages sont capturés et consommés dans le bassin du Congo, l'équivalent de 4,5 millions de tonnes de viande de brousse.



## **Bushmeat veroorzaakt ook verspreiding Ebola virus**

Ebola virus wordt over lange afstanden verspreid door vleermuizen, die het virus met zich kunnen dragen zonder ziek te worden of eraan dood te gaan. Zij besmetten andere dieren waarmee het bomen deelt, zoals apen. Ebola is de oorzaak van een van de dodelijkste infecties van de mensheid. De mens wordt door het virus besmet wanneer jagers besmette dieren doden en het vlees slecht gebraden eten of zelfs alleen het vlees maar aanraken wanneer ze het vlees op de markt brengen en / of bereiden. Jagers vinden dode dieren in de jungle en brengen ook het vlees van chimpansees en gorilla's die aan Ebola zijn gestorven op de markt.

De uitwerpselen van besmette dieren op eetbare planten zijn ook een bron van infectie. De dieren die het meest worden aangeduid als dragers van het Ebola- virus zijn verschillende soorten fruitvleermuizen. Deze vaak grote vleermuizen worden gedroogd en vervolgens direct gegeten of tot soep verwerkt. Naar schatting worden elk jaar 28.000 fruitetende vleermuizen, per stuk 6 euro, verkocht in Ghana. De fruitetende vleermuizen zijn reservoirs van het virus, maar worden er niet door geschaad. Andere dieren herbergen het virus ook.

Zodra een mens besmet is met de ziekte, verspreidt het virus zich gemakkelijk zonder verdere tussenkomst van besmette dieren. Ebola-virus wordt bij mensen overgedragen door nauw en direct fysiek contact met geïnfecteerde patiënten, waarvan het meest besmettelijk bloed, ontlasting en braaksel is. Om de paar jaar sinds 1976 is er een nieuwe epidemie. De zevende uitbraak van ebolavirus begon op 26 juli 2014 in de Democratische Republiek Congo. **Een zwangere vrouw werd besmet door haar echtgenoot die besmet vlees had meegenomen.** Zij werd ziek op 26 juli en stierf 11 augustus. Een plaatselijke arts en drie assistenten die een postmortale keizersnede verrichtten (om de foetus van de moeder te scheiden voor de begrafenis, volgens de plaatselijke cultuur) raakten ook besmet en stierven. Deze gezondheidswerkers waren de bron van verdere gevallen van deze epidemie.

De jacht op bushmeat is de grootste bedreiging voor mensapen. Vanwege kleine populaties en hun langzame voortplanting zijn apen erg kwetsbaar. Contact tussen mensen en apen vormt een risico op verspreiding van ziekten met hen. Ebola is bijzonder dodelijk. Sinds 1990 is in totaal maar liefst een derde van de gorilla's die in nationale parken en andere beschermde gebieden wonen, aan deze ziekte overleden.

## **La viande de brousse est aussi responsable de la propagation du virus Ebola**

Les chauvesouris, qui peuvent porter le virus Ebola sans en être malade ou y succomber, le propagent sur de longues distances. Elles contaminent les animaux avec lesquels elles partagent les arbres, comme les singes. Le virus Ebola est la cause de l'une des infections les plus mortelles pour l'espèce humaine. L'infection se transmet à l'homme lorsque les chasseurs abattent des animaux infectés et qu'ils en mangent la viande sans l'avoir bien cuite, ou même simplement lorsqu'ils la touchent pour la commercialiser ou pour la préparer. Les chasseurs trouvent des animaux morts dans la jungle et commercialisent également la viande des chimpanzés et des gorilles morts à cause du virus Ebola.

L'infection se transmet également par le contact des excréments d'animaux infectés avec les plantes comestibles. Les animaux les plus porteurs du virus Ebola seraient différents types de chauvesouris frugivores. Ces chauvesouris, souvent de grandes tailles, sont séchées puis consommées directement ou transformées en soupe. On estime que chaque année, 28 000 chauvesouris frugivores d'une valeur de 6 euros chacune sont vendues au Ghana. Elles peuvent héberger le virus sans en être incommodées. D'autres animaux peuvent aussi héberger le virus.

À partir du moment où un être humain est infecté, le virus n'a plus besoin d'animaux infectés pour se propager. Il se transmet la plupart du temps par des contacts directs avec le sang, les selles et les vomissements. Une nouvelle épidémie apparaît toutes les années paires depuis 1976. La septième épidémie du virus Ebola est apparue le 26 juillet 2014 en République démocratique du Congo. **Une femme enceinte a été infectée par la viande contaminée que son mari avait apportée.** Elle est tombée malade le 26 juillet et est décédée le 11 août. Le médecin local et les trois assistants qui ont pratiqué la césarienne post mortem (pour séparer le fœtus de la mère avant l'enterrement, comme le veut la coutume locale) ont également été infectés et y ont succombé. Ce personnel soignant a été à l'origine d'autres cas de cette épidémie.

La chasse à la viande de brousse est la plus grande menace pour les grands singes. Ils sont très vulnérables, car leur population n'est pas nombreuse et que leur reproduction est lente. Le contact entre les humains et les singes crée un risque de propagation de maladies. Le virus Ebola est particulièrement mortel. Depuis 1990, pas moins d'un tiers des gorilles vivant dans les parcs nationaux et dans d'autres aires protégées sont morts de cette infection.

## **Zika-virus**

Gele koortsonderzoekers die in het Zika-bos in Oeganda werkten, kwamen het virus tegen. **Ze hadden een makaak in een kooi en ontwikkelden een febriële ziekte 'van iets dat overdraagbaar was. Het virus werd beschreven als Zika-virus in 1952 en vervolgens een paar jaar later bij mensen gevonden.** Apen zijn gevoelig voor het virus. Toen het een griepachtige ziekte was die beperkt was tot sommige regio's in Afrika, had Zika geen hoge prioriteit, dus het onderzoek is niet uitgebreid geweest. Het gezondheidsrisico voor mensen in gebieden waar het virus circuleert (gebieden waar sprake is van *Aedes egypyi*, malariamuggen) was erg laag. De meeste mensen die geïnfecteerd zijn, worden helemaal niet ziek, en krijgen meestal alleen milde ziekteverschijnselen die vanzelf verdwijnen. In de afgelopen jaren is het Zika-virus opgedoken in Noord- en Zuid-Amerika, met name in Brazilië. Zeer onlangs is een verband gemeld tussen infectie van zwangere vrouwen en geboortefwijkingen - baby's geboren met kleine hoofden en hersenen (microcefalie), voornamelijk in Brazilië.

## **Le virus Zika**

Le virus Zika a été découvert par des chercheurs qui travaillaient sur la fièvre jaune dans la forêt ougandaise Zika. **Ils gardaient un macaque en cage qui a développé une maladie fébrile « à partir de quelque chose de transmissible ».** **Le virus a été décrit comme le virus Zika en 1952 et a été identifié chez l'homme quelques années plus tard.** Les singes sont sensibles au virus. Lorsqu'il ne s'agissait que d'une maladie de type grippal limitée à certaines régions d'Afrique, le virus Zika n'avait pas une priorité élevée donc il ne faisait pas l'objet de beaucoup de recherches. Le risque sanitaire pour les personnes vivant dans les zones où circule le virus (zones où sévit l'*Aedes aegypti*, moustique propagateur du paludisme) était très faible. La plupart des personnes infectées ne tombent pas malades et ne présentent généralement que des symptômes bénins qui disparaissent d'eux-mêmes. Ces dernières années, le virus Zika est apparu en Amérique du Nord et du Sud, surtout au Brésil. Très récemment, un lien a été signalé entre l'infection par le virus des femmes enceintes et des anomalies congénitales, des bébés nés avec une petite tête et un petit cerveau (microcéphalie), particulièrement au Brésil.

## **Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)**

SARS werd veroorzaakt door een corona-virus en ontstond in Zuid-Chinese provincie Guangdong (Kanton) in november 2002. De wereldwijde uitbraak van SARS werd in gang gezet door een enkele persoon op een dag in een hotel te Hong Kong. Een arts uit Guangdong, had deelgenomen aan een groots bruiloftsfeest. Toen de gasten vertrokken waren, heeft het virus, opgehoest door deze arts zich binnen 24 uur naar vijf landen verspreid. In enkele maanden, heeft dit coronavirus zich naar 30 landen op zes continenten verspreid, en veroorzaakte 8.096 waarschijnlijke ziektegevallen en 774 doden (WHO 2004). In het verleden duurde een reis rond de wereld een jaar; vandaag de dag, kunnen wij en onze virale bagage in 24 uur rond de aarde. De autoriteiten van Guangdong ruimden in januari 2004 duizenden civetkatten en andere wilde dieren. Zij stelden ook een permanent verbod in voor de handel en menselijke consumptie van civetkatten. Onderzoekers toonden aan dat mens en civetkat virussen met eenzelfde genetisch profiel bij zich hadden, na het testen van zes SARS-dragende civetkatten uit een restaurant, waar een vrouwelijke serveerster, begin 2004, besmet was geraakt door het SARS-virus. WHO-experts toonden ook het virus aan in kooien van een restaurant waar een SARS-patiënt vlees van civet- katten had gegeten. Helaas, Chinezen hebben een voorkeur voor een groot scala aan wilde dieren, en de civetkat wordt in Zuid-China beschouwd als een delicatessen. Op het platteland van China, worden de dieren nog steeds verkocht op de markten.

## **Dromedaris griep (MERS-CoV)**

Dromedaris griep, van virus verspreidende jonge dromedarissen, is het gevolg van intensieve kamelen fokkerij op het Arabisch schiereiland. Er is een snelle stijging van het aantal gemelde besmettingen met Midden-Oosten Respiratoir Syndroom Corona Virus (MERS-CoV). **Sinds juni 2012 heeft MERS-CoV heeft meer dan 1.814 mensen besmet, met 734 sterfgevallen (41%).** De ziekte kwam voor het eerst voor op het Arabisch Schiereiland, in Saudi-Arabië en de Verenigde Arabische Emiraten. De bezorgdheid over de situatie is aanzienlijk toegenomen, met name zorgen over de verspreiding van de infectie in ziekenhuizen en bij contacten met patiënten.

### **Syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS)**

Le SRAS a été causé par un coronavirus et est apparu dans la province du Guangdong (anciennement Canton) dans le sud de la Chine en novembre 2002. L'épidémie mondiale de SRAS a été déclenchée par une seule personne en un jour dans un hôtel de Hong Kong. Un médecin du Guangdong avait participé à une grande fête de mariage. En toussant, le médecin a transmis le virus aux invités qui, en rentrant chez eux, ont propagé le virus dans cinq pays en l'espace de 24 heures. En quelques mois seulement, le coronavirus s'est répandu dans 30 pays, sur six continents, et a provoqué 8 096 cas probables de maladie et 774 décès (source : OMS 2004). Il fut un temps où faire un tour du monde prenait une année. Aujourd'hui, nous et notre bagage viral pouvons le faire en 24 h. En janvier 2004, les autorités du Guangdong ont abattu des milliers de civettes et d'autres animaux sauvages. Elles ont également imposé une interdiction permanente du commerce et de la consommation humaine de civettes. Des chercheurs ont fait subir un test à six civettes d'un restaurant où une serveuse avait été infectée par le virus au début de l'année 2004. C'est ainsi qu'ils ont montré que les humains et les civettes étaient porteurs de virus ayant le même profil génétique. Des experts de l'OMS ont également détecté le virus dans les cages d'un restaurant dans lequel un patient atteint du SRAS avait mangé de la viande de civette. Malheureusement, les Chinois ont un penchant pour un large éventail d'animaux sauvages, et la civette est considérée comme un mets délicat dans le sud de la Chine. Dans les zones rurales chinoises, ces animaux sont encore vendus sur les marchés.

### **La grippe du dromadaire (MERS-CoV)**

La grippe du dromadaire, dont le virus se propage par les jeunes dromadaires, est la conséquence de l'élevage intensif de dromadaires dans la péninsule arabique. Le nombre de cas rapportés d'infections par le coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS-CoV) a rapidement augmenté. **Depuis le mois de juin 2012, plus de 1 814 personnes ont été infectées par le MERS-CoV et 734 personnes en sont mortes (41 %).** La maladie est apparue pour la première fois dans la péninsule arabique, plus précisément en Arabie saoudite et aux Émirats arabes unis. La situation suscite de plus en plus d'inquiétudes, notamment à propos de la propagation de l'infection dans les hôpitaux lors des contacts avec les patients.

Dromedaris griep is endemisch onder jonge dromedarissen in Saudi-Arabië. Zieke dromedaris kamelen scheiden corona virussen af uit hun neus en soms in de ontlasting. Pas sinds kort delen mensen en dromedaris kamelen dezelfde corona virussen. Het corona virus heeft zich eerst aangepast in de kuddes van de kamelen fokkers, vooral bij pasgeboren dromedarissen. Jonge kamelen zijn bevattelijker voor het corona virus, vanwege hun lagere immuniteit status en de vlottere virusreproductie. Dromedarissen die als melkvee gefokt worden (vrouwtjes) tonende hoogste seropositiviteit, gevolgd door kamelen die voor vlees gefokt worden (meestal mannetjes) en ten slotte de dromedarissen die gebruikt worden voor transportactiviteiten (ook meestal mannetjes) zijn het minst bevattelijk voor het virus gebleken. Jonge kamelen die geen antilichamen hebben, hebben een hoge kans om besmet te worden en op hun beurt de moeders bloot te stellen aan infectie of herinfectie. Kamelen worden onder dezelfde omstandigheden ook gefokt in Burkina Faso, Ethiopië en Marokko.

Tegenwoordig circuleert het MERS-CoV van mens tot mens. Aan de mens aangepaste corona virussen verspreiden zich via de luchtwegen en circuleren meer en meer in de samenleving.

We zullen meer menselijke gevallen in het Midden-Oosten gaan zien, van wie velen ook buiten de regio reizen. Met de jaarlijkse Hady bedevaart naar Mekka, lopen meer dan 2 miljoen moslims, uit meer dan 180 landen, het risico om besmet te raken met MERS-CoV en te verspreiden. Saoedische autoriteiten waarschuwen geen niet gepasteuriseerde kamelenmelk te drinken en om handschoenen te dragen bij verzorging van de dieren. De alomtegenwoordigheid van de dieren, hun belang voor de economie van de regio's en hun populariteit zullen de overdracht van dit coronavirus van dromedaris tot mens blijven bevorderen.

## **Darmkanker**

Een verhoogd risico op darmkanker is al geruime tijd aangetoond voor de consumptie van onvoldoende verhit rood vlees. Vis en kip verhogen dit risico niet, hoewel vergelijkbare of zelfs hogere concentraties van mogelijk kankerverwekkende chemische stoffen bij het braden of frituren vrijkomen. In Japan en Korea zijn rund- en varkensvlees op grote schaal ingevoerd na de Tweede Wereldoorlog en de Koreaanse Oorlog. Een sterke stijging van het aantal patiënten met darmkanker werd waargenomen na 1970 in Japan en na 1990 in Korea. De consumptie van onvoldoende verhit rundvlees (bijv., Shabu-shabu, Koreaans yukhoe en Japanse Yukke) werd zeer populair in beide landen.

La grippe du dromadaire est endémique chez les jeunes dromadaires en Arabie saoudite. Les dromadaires malades expulsent le coronavirus par leurs naseaux ou dans leurs selles. Ce n'est que depuis peu que les hommes et les dromadaires partagent le même coronavirus. Le virus a commencé par s'adapter aux troupeaux de dromadaires d'élevage, surtout aux nouveau-nés. Les jeunes dromadaires sont plus sensibles au coronavirus en raison de leur statut immunitaire plus faible et de la réplication plus facile du virus. Les dromadaires (femelles) élevées comme bétail laitier présentent le plus haut taux de séropositivité, suivies par les dromadaires élevés pour leur viande (principalement des mâles) et enfin par les dromadaires utilisés pour les activités de transport (aussi principalement des mâles), qui sont les moins sensibles au virus. N'ayant pas d'anticorps, les jeunes dromadaires risquent fortement d'être infectés et d'exposer à leur tour les mères à l'infection ou à la réinfection. Les dromadaires sont également élevés dans les mêmes conditions au Burkina Faso, en Éthiopie et au Maroc.

Le MERS-CoV circule désormais chez les hommes. Les coronavirus « humanisés » se propagent par les voies respiratoires et circulent de plus en plus au sein de la société.

C'est au Moyen-Orient que l'on retrouve le plus de personnes infectées et parmi elles, beaucoup voyagent en dehors de la région. En effectuant le pèlerinage du hadj à La Mecque chaque année, ce sont plus de deux millions de musulmans, provenant de 180 pays, qui risquent d'attraper le MERS-CoV et de le propager. Les autorités saoudiennes recommandent de ne pas boire de lait de chamelle non pasteurisé et de porter des gants pour s'occuper des animaux. L'omniprésence des animaux, leur importance pour l'économie des régions et leur popularité continueront à favoriser la transmission du coronavirus des dromadaires aux humains.

## **Le cancer colorectal**

Cela fait un certain temps qu'il a été établi que la consommation de viande rouge insuffisamment cuite augmente le risque de cancer colorectal. Le poisson et le poulet n'augmentent pas ce risque, bien que des concentrations similaires ou même plus élevées de produits chimiques potentiellement cancérigènes soient libérées lorsqu'ils sont cuits ou frits. Après respectivement la Seconde Guerre mondiale et la guerre de Corée, le Japon et la Corée ont connu une importation massive de viande bovine et porcine. Une forte augmentation du nombre de patients atteints du cancer du côlon a été constatée dans les deux pays, respectivement après 1970 et après 1990. La consommation de viande de bœuf insuffisamment cuite comme le shabu-shabu, le yukhoe en coréen et yukke en japonais y est devenue très populaire.



## **Runder leukemie virus als mogelijke bron van darmkanker**

Een specifieke rundvlees factor, vermoedelijk één of meer hitte bestendige kankerverwekkende runder virussen (bijvoorbeeld, polyoma-, papilloma- of runder leukemie virus BLV) kan het rundvlees besmetten en na consumptie bij de mens latente en hardnekkige darminfecties veroorzaken.

## **Polyoma virussen in hamburgers**

In gehakte rundvlees monsters zijn drie soorten polyoma virus aangetoond, die bestand zijn tegen BBQ temperaturen en kankerverwekkend zijn bij hun natuurlijke gastheren. Ook andere DNA virussen, herpes virus, adenovirus en circovirus zijn gevonden in runder — en varkensgehakt. Dierlijke virussen worden veelvuldig aangetroffen in vleesproducten en kunnen darmkanker bij de mens veroorzaken. Vooral de papilloma- en polyomavirussen zijn bestand tegen medium verhitte steak tartaar, waarbij de centrale gedeelten van het vlees niet boven de 40 - 70 graden Celsius verhit worden. Deze virussen doorstaan 30 minuten 80 graden Celsius zonder al te veel hun vermogen om infecties te veroorzaken te verliezen. Deze virussen worden ook onvoldoende geïnactiveerd bij de pasteurisatie van melkproducten.

## **Zuurvaste bacteriën en maagkanker**

Twee Australische huisartsen, realiseerden zich dat mycobacteriën (zuurvaste organismen) de zure omgeving van de maag kunnen overleven, hetgeen andere ziekteverwekkende bacteriën niet kunnen. Ze ontdekten een van de belangrijkste menselijke pathogenen, Helicobacter pylori, die in staat zijn ernstige maag ontstekingsziekte te veroorzaken. Vervolgens werd ontdekt dat deze microben maagcarcinoom en maligne lymfomen veroorzaken.

## **Zuivelindustrie**

**Koeien worden voortdurend opnieuw zwanger gemaakt na de geboorte van de kalfjes door kunstmatige inseminatie, zodat hun melk nooit zal stoppen met stromen. Hun kalfjes groeien op tot melkkoe of worden voor kalfsvlees verder opgefokt. Voor productie van melk en kaas moet de moederkoe zoveel mogelijk kalveren baren. Vrouwelijke kalveren groeien op tot melkkoe, stiertjes gaan naar de vleesindustrie. Melk-, kaas- en vleesproductie zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden.**

Le virus de la leucémie bovine : source possible de cancer colorectal

Ce qui est spécifique à la viande bovine, c'est qu'un ou plusieurs virus cancérigènes bovins résistants à la chaleur (comme le polyomavirus, le papillomavirus ou le virus de la leucémie bovine) pourraient l'infecter et provoquer des infections intestinales latentes et persistantes chez les personnes qui la consomment.

### **Des polyomavirus dans les hamburgers**

Trois types de polyomavirus présents dans des échantillons de viande bovine hachée se sont révélés résistants aux températures du barbecue et cancérigènes pour leurs hôtes naturels. D'autres virus à ADN comme le virus de l'herpès, l'adénovirus et le circovirus porcine ont également été détectés dans des échantillons de viandes bovines et porcines hachées. Les virus animaux sont très fréquents dans les produits à base de viande et peuvent causer des cancers colorectaux chez l'homme. Les papillomavirus et les polyomavirus sont particulièrement résistants aux steaks tartares moyennement cuits, dont les parties centrales de la viande ne sont pas cuites à plus de 40 à 70 °C. Ces virus peuvent être cuits à 80 °C pendant 30 minutes sans perdre trop de leur capacité à provoquer des infections. Ils ne sont également pas suffisamment inactivés lors de la pasteurisation des produits laitiers.

### **Bactéries résistantes aux acides et cancer de l'estomac**

Deux médecins généralistes australiens se sont rendu compte que les mycobactéries (organismes résistants aux acides) peuvent survivre à l'environnement acide de l'estomac, contrairement à d'autres bactéries pathogènes. Ils ont découvert *Helicobacter pylori*, l'un des plus importants agents pathogènes humains capable de provoquer de graves maladies inflammatoires de l'estomac. Ils ont ensuite découvert que ces microbes entraînent le développement de cancers de l'estomac et de lymphomes malins.

### **L'industrie laitière**

**Les vaches sont systématiquement inséminées artificiellement après la naissance de leurs veaux, afin qu'elles ne cessent jamais de produire du lait. Les femelles deviennent des vaches laitières et les jeunes taureaux sont élevés pour la viande. Les productions de lait, de fromage et de viande sont inextricablement liées.**

## **Rauwe ei eiwitten**

Industrieel verwerkt voedsel bevat een groot aandeel vloeibare kippenei- eiwitten die in sommige gevallen onvoldoende verhit verwerkt worden. Eieren worden losgelaten op crushers, eigeel en wit worden gescheiden, eierschalen en hagelkoorden worden door filters verwijderd en het eiwitproduct wordt verwarmd tot 56 ° Celsius. In Nederland (1983) werd 20.000 ton vloeibaar kippeneiwit geproduceerd voor de industrie, die marginaal gepasteuriseerd was en in sommige gevallen onvoldoende verhit was verwerkt. De banketbakker verwerkt een groot aantal producten die rauwe eieren bevatten. Dit kan het gepasteuriseerde eiwitproduct zijn of hij verwerkt verse eieren. De "witten" worden verzameld in een speciale bak. **Ook huisvrouwen komen soms in contact met rauwe eiwitten bij het maken van taart beslag of desserts thuis. Of als ze de eiwitten opkloppen.**

Rauwe ei eiwitten worden verwerkt in:

SUIKERGLAZUUR rauwe eiwitten met poedersuiker

ROOM FONDANT rauwe eiwitten met boter, suiker en likeur

**OMELET SIBÉRIEN** rauwe eiwitten met suiker

BAVAROIS rauwe eiwitten met suiker, room, gelatine, vruchten

ROOMIJS rauwe eiwitten met suiker, melk en room

## **Borstkanker**

**Mensen worden blootgesteld aan kankerverwekkende virussen die dikwijls voorkomen bij dieren in de voedselketen, zoals leghennen, eieren, braadkippen en melkkoeien. ALV en BLV virussen zijn aangetoond in borstkanker cellen.**

### **Runder Leukemie Virus in borstkankercellen**

Borstkanker en eierstokkanker waren zeldzaam in Japan, in vergelijking met andere landen. De sterftcijfers nemen echter toe. Na de Tweede Wereldoorlog hebben zich veranderingen in leefstijl voltrokken in Japan. **In de afgelopen 50 jaar (1947-1997)**, stegen de sterftcijfers van borst- en eierstokkanker 2- en 4-voudig, en de respectievelijke inname van melk, vlees en eieren steeg 20-, 10- en 7- voudig. De toename van de sterftcijfers van borstkanker en eierstokkanker zou te wijten zijn aan de verhoogde consumptie van dierlijke voeding, die zich hebben voorgedaan na 1945. Melk, zuivelproducten en eieren zijn hier waarschijnlijk debet aan (Buehring).

## **Les blancs d'œufs crus**

Les aliments transformés industriellement contiennent beaucoup de blancs d'œufs de poule liquides, qui ne sont parfois pas suffisamment chauffés. Les œufs passent par des machines de concassage où les jaunes sont séparés des blancs. Les coquilles d'œufs et les chalazes sont éliminées au moyen de filtres et la partie riche en protéines est chauffée à 56 °C. Aux Pays-Bas (1983), 20 000 tonnes de blancs d'œufs de poule liquides légèrement pasteurisés ont été produites pour l'industrie. Certains d'entre eux étaient insuffisamment chauffés. Les pâtisseries utilisent des œufs crus, pasteurisés ou frais, dans la fabrication d'un grand nombre de produits. Les *blancs* sont conservés dans un récipient spécial. **Les personnes qui réalisent parfois des pâtisseries ou toute autre préparation nécessitant de fouetter les blancs d'œufs peuvent aussi entrer en contact avec ceux-ci.**

Les blancs d'œufs crus sont transformés dans :

Les *GLAÇAGES* : blancs d'œufs et sucre glace

Les *ROOM FONDANTS* (confiseries) : blancs d'œufs, beurre, sucre et liqueur

**Les OMELETTES NORVÉGIENNES** : blancs d'œufs et sucre

Les *BAVAROIS* : blancs d'œufs, sucre, crème, gélatine, fruits

Les *CRÈMES GLACÉES* : blancs d'œufs, sucre, lait et crème

## **Le cancer du sein**

**L'homme est exposé à des virus cancérigènes qui surviennent souvent chez les animaux de la chaîne alimentaire, comme les poules, les œufs, les poulets de chair et les vaches laitières.** Les virus ALV et le BLV ont été détectés dans des cellules cancéreuses du sein.

### **Virus de la leucémie bovine dans les cellules cancéreuses du sein**

En comparaison à d'autres pays, les cancers du sein et de l'ovaire étaient rares au Japon. Les taux de mortalité sont néanmoins en augmentation. Des changements de mode de vie ont eu lieu au Japon après la Seconde Guerre mondiale. **En l'espace de 50 ans (1947-1997)**, les taux de mortalité par cancer du sein et de l'ovaire ont respectivement doublé et quadruplé, et la consommation de lait, de viande et d'œufs a été multipliée respectivement par 20, 10 et 7. L'augmentation des taux de mortalité des cancers du sein et de l'ovaire serait due à la consommation accrue d'aliments d'origine animale, qui est survenue après 1945. Les responsables sont probablement le lait, les produits laitiers et les œufs (G. C. Buehring).

Koeien zijn vaak besmet met bovine leukemie virus (BLV), een kankerverwekkend virus dat van de koe kan worden overgedragen aan het kalf via de melk of tijdens de geboorte. De meeste besmette runderen lijken gezond en de infectie is hardnekkig. Consumptie van niet-gepasteuriseerde zuivelproducten, of kaas gemaakt van rauwe melk, of onvoldoende verhit rundvlees bij de BBQ kan dit besmettelijke virus overdragen op de mens. Ongeveer 38% van het rundvee, 84% van de melkveestapel, en 100% van fabrieksboerderij kudde in de VS zijn besmet met BLV. Minder dan 5% van deze runderen krijgen leukemie. Met deze aandoening worden de beesten niet tot de Amerikaanse consumentenmarkt toegelaten. Het BLV virus circuleert met de witte bloedcellen door het bloed van besmette runderen. Het BLV virus besmet ook de melkklier cellen van de koeien en geïnfecteerde cellen worden gevonden in koemelk (Lanou AJ). Pasteurisatie van de koemelk maakt het BLV onwerkzaam.

Buehring GC (2015) heeft aangetoond dat 39% van de mensen in een San Francisco Bay Area antilichamen tegen BLV in het bloed hebben, wat een indicatie is voor blootstelling aan BLV. Bijna alle koemelk bevat ook BLV runder leukemie virus. In een studie van 213 vrouwen is BLV gevonden in borstkankercellen, verwijderd van vrouwen, maar niet in gezond borstweefsel (Buehring GC).

### **Eierstok — en eileiderkanker bij leghennen**

Eierstokkanker doet zich vaak voor bij leghennen (Frederickson TN). Om deze reden worden ze meestal al na het eerste legjaar geslacht. Bij pluimveebedrijven worden legkippen niet ouder dan 24 maanden. Aviair Leukemie Virus (ALV) is een retrovirus waar grote delen van het modern pluimveebedrijf mee besmet is. Het virus is aanwezig bij kippen en eieren. De mens wordt hieraan blootgesteld.

Muizen besmetten de graanvoorraden ook met een virus dat nauw verwant is aan de borstkanker virussen (Stewart TH). Vrije uitloopkippen worden vaak buiten gehouden, zodat het risico op besmetting door de vervuiling van voedsel op de grond door muizenkeutels groter is. In de wintermaanden gaan muizen vaker naar pluimveebedrijven om voedsel te zoeken. Virus verspreidende muizen; besmetting van granen, kippenvoer en pluimvee; overdracht door besmette kippen van virussen naar de eieren; verwerking van rauw onvoldoende verhit eiwit in banketbakkers producten; zo komt het ALV virus bij de mens (Pham TD).

Les vaches sont souvent infectées par le BLV. Ce virus cancérigène peut être transmis de la vache au veau par le lait ou pendant la mise bas. La plupart des bovins infectés semblent en bonne santé et l'infection est persistante. L'homme peut être infecté par ce virus en consommant des produits laitiers non pasteurisés, du fromage au lait cru ou de la viande bovine trop peu cuite au barbecue. Aux États-Unis, environ 38 % du cheptel bovin, 84 % des troupeaux laitiers et 100 % des troupeaux de fermes industrielles sont infectés par le BLV. Moins de 5 % des bovins développent une leucémie. Ces bêtes-là ne sont pas admises sur le marché de la consommation américain. Le BLV circule dans les globules blancs du sang des bovins infectés. Il infecte aussi les cellules des glandes mammaires des vaches et ces cellules infectées se retrouvent dans leur lait (A. J. Lanou). La pasteurisation du lait peut rendre le BLV inactif. En 2015, M<sup>me</sup> G. C. Buehring a montré que 39 % des habitants de la région de la baie de San Francisco produisaient des anticorps contre le BLV dans le sang. Ils avaient donc été exposés au virus. Le lait de vache est presque entièrement contaminé par le BLV. Dans une étude portant sur 213 femmes, le BLV a été détecté dans des cellules cancéreuses du sein, mais pas dans des tissus mammaires sains (G. C. Buehring).

### **Cancers de l'ovaire et des trompes de Fallope chez les poules pondeuses**

Le cancer de l'ovaire est fréquent chez les poules pondeuses (T. N. Frederickson). C'est pourquoi elles sont généralement abattues après la première année de ponte. Dans les exploitations avicoles, les poules pondeuses n'ont pas plus de 24 mois. Le virus de la leucémie aviaire (ALV) est un rétrovirus qui infecte une grande partie de l'élevage moderne de volailles. Le virus infecte les poulets et les œufs, et l'homme y est exposé.

Les souris infectent également les réserves céréalières avec un virus très proche de ceux du cancer du sein (T. H. Stewart). Les volailles élevées en plein air sont souvent gardées à l'extérieur, ce qui augmente le risque de contamination des aliments au sol par les excréments de souris. Les souris vont plus souvent dans les exploitations avicoles en hiver, afin d'y trouver de la nourriture. Les souris sont propagatrices du virus, elles contaminent les céréales, l'alimentation pour volaille et la volaille elle-même. Les poules infectées transmettent ensuite le virus aux œufs, les blancs d'œufs qui ne sont pas assez cuits sont insérés dans les pâtisseries et l'homme est ainsi contaminé par le ALV (T. D. Pham).

## **Rauwe eiwitten bevatten vaak het ALV virus**

De aantallen borstkanker die zich voordoen bij de mens variëren geografisch. Geen enkele omgevingsfactor heeft deze variatie kunnen verklaren. De hoogste incidentie van borstkanker wereldwijd treedt op in landen waar *Mus domesticus* de inheemse of ingevoerde soort huismuis is.

Borst- en darmkanker worden niet veroorzaakt door het ademen van slechte lucht. Een oorzakelijk verband zal eerder gevonden worden voor ziekteverwekkers in onze voeding. Dierlijke eiwitten in melk- en zuivelproducten, in vleesproducten en in ei- eiwitten dragen kankerverwekkende virussen met zich mee. Verbeterde laboratorium technieken zorgen voor toenemend bewijs. Hierbij een studie die tot nadenken stemt.

In totaal werden 22.788 personen met lactose intolerantie onderzocht, die geen melkproducten gebruikten, en vergeleken met personen die wel melkproducten gebruikten. Het risico van long-, borst- en darmkanker bleek aanzienlijk verlaagd te zijn bij de groep die geen melkproducten gebruikten.

## **Zijn borstkanker en eierstokkanker ZOÖNOSEN ?**

De waarneming dat kippen met een nauw verwante vorm van muizen borstkanker virus (MMTV) geïnfecteerd kunnen zijn, kan van epidemiologische betekenis zijn voor menselijke borstkanker. Kippen en eieren kunnen besmet worden door muizen en op hun beurt het virus doorgeven aan mensen. De succesvolle infectie van een aantal verschillende menselijke cellen door MMTV is reeds aangetoond (Indik S). MMTV kan menselijke celkweken infecteren en deze bevinding levert een mogelijke verklaring voor de vondst van MMTV bij patiënten met borstkanker.

### **Les blancs d'œufs crus contiennent souvent le ALV**

Le nombre de cas de cancer du sein varie selon les régions. Aucun facteur environnemental n'a pu expliquer cette variation. L'incidence du cancer du sein est la plus élevée au monde dans les pays où la Souris grise est l'espèce indigène ou qu'elle a été importée.

Les cancers du sein et du côlon ne sont pas causés par la respiration d'un air de mauvaise qualité. Il est plus probable que des agents pathogènes présents dans notre alimentation soient en cause. Les protéines animales présentes dans le lait, les produits laitiers, les produits à base de viande et les blancs d'œufs sont porteuses de virus cancérigènes. Les techniques de laboratoires améliorées le prouvent de plus en plus. Cela donne matière à réflexion.

Au total, 22 788 personnes intolérantes au lactose qui ne consommaient pas de produits laitiers ont été examinées et comparées à des personnes qui en consommaient. Les risques de cancers du poumon, du sein et de l'intestin se sont avérés être considérablement réduits pour le groupe qui ne consomme pas de produits laitiers.

### **Les cancers du sein et de l'ovaire sont-ils des zoonoses ?**

Le fait que les poulets atteints d'une forme très proche du virus de la tumeur mammaire de la souris (MMTV) sont susceptibles d'être infectés peut avoir une importance épidémiologique pour le cancer du sein. Les poulets et les œufs peuvent être infectés par les souris et transmettre à leur tour le virus aux hommes. Il a déjà été démontré que le MMTV pouvait infecter un certain nombre de cellules humaines différentes (S. Indik). Il peut infecter les cultures cellulaires humaines et cette révélation est une possible explication de la découverte du MMTV chez les patients atteints d'un cancer du sein.



## **Borst stamcellen**

Vrouwen die kinderloos zijn gebleven hebben onrijpe borstkliercellen met stamcel activiteit. Wanneer deze cellen geïnfecteerd raken leidt deze infectie tot ongecontroleerde celdeling. In de twintigste eeuw werd borstkanker ook wel de "**nonnenziekte**" genoemd. Voldragen zwangerschappen verminderen het risico op borstkanker en hoe hoger het aantal zwangerschappen, des te groter deze bescherming. Het risico op borstkanker vermindert met 7 % na elke voldragen zwangerschap. In het algemeen hebben vrouwen, die kinderen hebben gebaard, een 30 % lager risico dan kinderloze vrouwen.

Stamcellen in de borstklier zijn pas ontwikkeld na de eerste voldragen zwangerschap. Dan zijn 80 % van de stamcellen volgroeid tot melk producerende kliercellen. De laatste 20 % van de stamcellen ontwikkelen zich na 7 zwangerschappen tot melk producerende cellen. Onrijpe kliercellen bezitten stamcel eigenschappen. De stamcel eigenschappen veroorzaken ongecontroleerde celdeling ten tijde van infectie of bij andere vormen van celbeschadiging. Het voorkomen van borstkanker bij de vrouw hangt nauw samen met haar leeftijd. Borstkanker doet zich het meest voor bij kinderloze vrouwen en bij vrouwen rond de menopauze. Biologische regressie van vrouwen begint rond de tijd van de menopauze en gaat gepaard met vermindering van afweerfuncties van lichaamscellen. Verminderde celafweer kan leiden tot woekering van besmette borstkliercellen.

## **Longkanker**

### **Longkankerpatiënten aten minder groenten en fruit**

De enquête naar eetgewoonten toonde aan dat longkankerpatiënten minder vitamine C, minder groenten en fruit met hun voeding opnamen. Geen verschil bij patiënten en controles kon worden aangetoond voor opname van beta-caroteen en voor alcohol gebruik. Uiteraard wel een groot verschil in het aantal gerookte sigaretten.

## **Les cellules souches du sein**

Les femmes qui n'ont pas eu d'enfant ont des cellules de glande mammaire immatures dont l'activité est similaire à celle des cellules souches. Lorsque ces cellules sont infectées, cela entraîne une division cellulaire incontrôlée. Au XX<sup>e</sup> siècle, le cancer du sein était également appelé « *nonnenziekte*<sup>8</sup> ». Le risque de cancer du sein est réduit lorsque les grossesses sont menées à terme, et plus le nombre de grossesses est élevé, plus le risque diminue. Il est réduit de 7 % après chaque grossesse menée à terme. En général, le risque qu'encourent les femmes qui ont porté un enfant est 30 % plus faible que celui qu'encourent les femmes qui n'ont pas eu d'enfant.

Les cellules souches de la glande mammaire ne se développent qu'après la première grossesse menée à terme. Tout d'abord, 80 % des cellules souches se transforment en cellules glandulaires productrices de lait. Les 20 % restantes ne se transforment en cellules productrices de lait qu'après sept grossesses. Les cellules glandulaires immatures possèdent des propriétés de cellules souches. Ces dernières peuvent provoquer une division cellulaire incontrôlée au moment de l'infection ou d'autres formes de dommages cellulaires. L'incidence du cancer du sein chez la femme est étroitement liée à son âge. Le cancer du sein est plus fréquent chez les femmes sans enfant et chez les femmes ménopausées ou sur le point de l'être. La régression biologique des femmes commence vers le moment de la ménopause, les fonctions immunitaires des cellules de leur corps sont alors réduites. L'affaiblissement des défenses cellulaires peut entraîner une prolifération des cellules infectées des glandes mammaires.

## **Le cancer du poumon**

### **Les patients atteints d'un cancer du poumon consommaient moins de fruits et de légumes**

L'enquête sur les habitudes alimentaires a montré que les patients atteints d'un cancer du poumon absorbaient peu de vitamine C, qu'ils inséraient peu de fruits et de légumes dans leur alimentation. Aucune différence n'a pu être établie entre les patients et le groupe témoin en ce qui concerne la consommation de bêta-carotène et d'alcool. En revanche, le nombre de cigarettes fumées était évidemment très différent.

---

<sup>8</sup> Maladie des nonnes (N.d.T.)

Hogere sterfte vóór de leeftijd van 60 jaar bij vogel houders / fokkers Tijdens de onderzoek periode waren er 28 sterfgevallen vóór de leeftijd van 60 jaar, waarvan 19 bij mannen en 9 bij vrouwen. Er was geen significante toename van de sterftcijfers bij degenen die honden, katten of knaagdieren hielden, maar er was een significante toename bij mannen en vrouwen in beide seksen onder degenen die vogels hielden. Het is van belang om op te merken dat er tien doden waren bij patiënten die intensief contact hadden met vogels. Drie gevallen vielen in het bijzonder op:

De jongen, die 17 jaar oud overleed aan een botkanker in zijn been, heeft voortdurend minstens 100 tropische zangvogels in een kelder gehouden en gefokt. Men kan zich het risico van herhaalde vogelgriepjes en het voorkomen van bloed- en beenmergsepsis met langzaam aanhoudende kan kerverwekkende bot infectie wel voorstellen bij een dergelijk intensief contact.

Een echtpaar werd onderzocht van 1971 tot 1979 na 3 jaar huwelijk in verband met kinderwens. De man maakte te weinig zaadcellen aan. In 1976 had de man een aspecifieke infiltratie van de longen en vanaf dit moment epileptische aanvallen. In 1984 stierf de man 47 jaar oud aan carcinoom van de neusbijholte. Het paar bleef kinderloos. Voor het huwelijk had de man een volière, met een papegaai en parkieten, en een duiventil op de zolderverdieping. Na het huwelijk hield en fokte het paar permanent ongeveer 15 paar zangkanaries op hun zolderverdieping.

Een ander echtpaar werd onderzocht vanaf 1975 tot 1980 na 6 jaar huwelijk. De man had onvoldoende zaadcel productie. In april 1980 stierf de man, 32 jaar oud, plotseling terwijl hij in de duinen aan het joggen was. Post-mortem onderzoek toonde aortaklep vernauwing met verkalking. Er werden geen kinderen geboren. De man hield en fokte vogels in zijn jeugd en had een volière in zijn slaapkamer boven zijn opklapbed met veel tropische vogels. Zijn vader is op 50 jarige leeftijd overleden aan longkanker. **Nadat het echtpaar trouwde, hielden ze van 1972 tot 1982 een Japanse nachtegaal, van 1976 tot 1978, twee parkieten van 1973 tot 1975 en een mozambique van 1978 tot 1982.**

Le taux de mortalité avant l'âge de 60 ans est plus élevé chez les détenteurs/éleveurs d'oiseaux. Pendant la période d'étude, 19 hommes et 9 femmes sont décédés avant l'âge de 60 ans. Il n'y a pas eu d'augmentation significative des taux de mortalité chez les propriétaires de chiens, de chats ou de rongeurs, mais bien chez les propriétaires de volatiles. Il est important de noter que dix des patients décédés avaient été en contact étroit avec des oiseaux. Voici trois cas particuliers :

Un garçon décédé à l'âge de 17 ans d'un cancer des os de la jambe a détenu et élevé en permanence au moins 100 passereaux tropicaux dans une cave. On peut imaginer qu'il a été exposé à des risques de gripes aviaires à répétition et que ce contact intensif a entraîné l'apparition de septicémie sanguine et médullaire avec une infection osseuse cancérigène lente et persistante.

De 1971 à 1979, une étude a été réalisée sur un couple marié depuis 3 ans qui essayait d'avoir des enfants. L'homme ne produisait pas assez de spermatozoïdes. Il a eu une pneumopathie interstitielle non spécifique en 1976 et à partir de ce moment, des crises d'épilepsie. Il est décédé à 47 ans, en 1984, d'un carcinome des sinus nasaux. Le couple est resté sans enfant. Avant de se marier, l'homme possédait une volière avec un perroquet et des perruches ainsi qu'un pigeonnier dans son grenier. Après s'être marié, le couple a possédé et élevé une quinzaine de couples de canaris chanteurs en permanence dans leur grenier.

Un autre couple a fait l'objet d'une étude de 1975 à 1980, après 6 ans de mariage. L'homme produisait trop peu de spermatozoïdes. Il est décédé subitement en avril 1980, à 32 ans, alors qu'il faisait son jogging dans les dunes. L'autopsie a révélé une sténose aortique avec calcification. Ils n'ont pas eu d'enfant. Dans sa jeunesse, l'homme élevait des volatiles et possédait une volière avec beaucoup d'oiseaux tropicaux dans sa chambre, au-dessus de son lit pliant. Son père est décédé à 50 ans d'un cancer du poumon. **Après s'être marié, le couple a eu un rossignol japonais de 1972 à 1982, deux perruches de 1973 à 1975 et un Serin Mozambique de 1978 à 1982.**

## **Onderzoek bij nieuwe longkankerpatiënten in alle Haagse ziekenhuizen**

Zowel bij het patiënt-controle onderzoek in alle Haagse ziekenhuizen als bij het huisartspraktijk onderzoek in Den Haag was het risico op longkanker bij mannen onder de 65 jaar zes keer verhoogd bij degenen die vogels als huisdieren hadden, 5 tot 14 jaar voor diagnose longkanker gesteld werd. Deze bevinding, in combinatie met het feit dat een op de drie tot vier huishoudens vogels houdt, betekent dat meer dan 50% van het totale aantal longkanker bij mannen jonger dan 65 jaar in Den Haag kan worden toegeschreven aan het houden / fokken van vogels. Het verband tussen longkanker en vogel houden voor mannen jonger dan 65 jaar wordt ondersteund door een studie in West-Berlijn (Kohlmeier L 1992). Twee studies hebben een relatie gevonden voor longkankerpatiënten jonger dan 55 jaar (Jöckel KH 2002, Kocazeybek B 2003). De studie in Schotland (Gardiner AJ 1992) vond een significante relatie met duiven houden voor patiënten 55-64 jaar. En de studie in Taipei (Ger LP 1992) vond ook een relatie tussen duiven houden en longkanker. Anttila TI 2003, in een prospectieve studie van Finse vrouwen, vond ook een significante relatie tussen Chlamydia pneumoniae infectie en longkanker, zelfs bij de niet-rokende vrouwen in de onderzochte groep. Vooral de jongeren die vogels fokken hebben meer kans op longkanker

Aantallen vogelhouders en sterfte aan longkanker verschillen tussen Nederland en Zweden. Sterfte aan longkanker is veel hoger in Nederland dan in Zweden - zelfs hoger dan in de Verenigde Staten. In vergelijking met Zweden heeft Nederland een hoger percentage vogelhouders / fokkers en het hoogst aandeel in de internationale vogelhandel. Fokken en het houden van vogels in gezinswoningen resulteren in hogere hoeveelheden stof in de binnenlucht, slechtere hygiëne en een groter risico op besmette vogels. Meer jonge gezinnen dan oude gezinnen houden gezelschapsvogels, en fokken is voornamelijk een sport van volwassen mannen, niet van ouderen.

## **Étude de nouveaux patients atteints d'un cancer du poumon dans tous les hôpitaux de La Haye**

Aussi bien l'étude de cas-témoins dans tous les hôpitaux de La Haye que celle des patients des médecins généralistes de La Haye montrent que le risque de cancer du poumon chez les hommes de moins de 65 ans était six fois plus élevé chez ceux qui ont possédé des oiseaux comme animaux de compagnie 5 à 14 ans avant que le cancer du poumon ne soit diagnostiqué. Cette observation, associée au fait qu'un ménage sur trois à quatre possède des volatiles, signifie que plus de 50 % du nombre total de cancers du poumon chez les hommes de moins de 65 ans à La Haye peut être attribué à l'élevage d'oiseaux. Une étude réalisée à Berlin-Ouest (L. Kohlmeier, 1992) renforce le lien entre le cancer du poumon et l'élevage d'oiseaux chez les hommes de moins de 65 ans. Deux études ont montré l'existence de ce lien chez des patients de moins de 55 ans atteints d'un cancer du poumon (K. H. Jöckel, 2002 et B. Kocazeybek, 2003). Une étude réalisée en Écosse (A. J. Gardiner, 1992) a indiqué un rapport significatif avec l'élevage de pigeons chez les patients âgés de 55 à 64 ans. Une étude menée à Taipei (L. P. Ger, 1992) a également établi une corrélation entre l'élevage de pigeons et le cancer du poumon. Dans une étude prospective sur les femmes finlandaises réalisée en 2003, T. I. Anttila a aussi constaté une relation importante entre l'infection à *Chlamydiae pneumoniae* et le cancer du poumon, même chez les femmes non-fumeuses du groupe étudié. Les jeunes éleveurs d'oiseaux sont les plus susceptibles de développer un cancer du poumon.

Le taux de mortalité due au cancer du poumon est bien plus élevé aux Pays-Bas qu'en Suède, il est même plus élevé qu'aux États-Unis. Le pourcentage d'éleveurs d'oiseaux y est également plus élevé qu'en Suède, et le pays a la part la plus importante dans le commerce international d'oiseaux. Il y a une corrélation entre élevage/possession d'oiseaux dans les maisons familiales et niveaux de poussière plus élevés dans l'air intérieur, moins bonne hygiène et risque accru d'oiseaux infectés. Les jeunes ménages sont ceux qui élèvent le plus d'oiseaux de compagnie, et cette activité est davantage pratiquée par les hommes adultes que par les plus âgés.

Cecilia Modigh en collega's suggereerden (1, 2) dat de positieve resultaten van vroegere Europese studies (3-5) het gevolg kunnen zijn van het grotere aandeel van kooivogels bij de lagere sociaal economische klassen waar zich ook meer longkanker sterfte bij voordoet. Dit geldt niet voor het onderzoek in Nederland, waarbij gecorrigeerd werd voor de sociale klasse (4) Er was een belangrijk verschil in de patiënten die werden geselecteerd voor analyse tussen onze studie in Nederland en de studies in Zweden en de Verenigde Staten. Modigh en collega's analyseerden patiënten van alle leeftijden en hebben geen analyse gepubliceerd van patiënten van 65 jaar en jonger. Onze patiënten waren 65 jaar en jonger. Tijdens het 10 jaar durende algemene huisarts praktijkonderzoek (3) heb ik waargenomen dat het percentage mensen die vogels gehouden hebben, niet leek te worden verhoogd bij patiënten met longkanker ouder dan 65 jaar. Jonge mensen houden vaker grote hoeveelheden tropische vogels of duiven.

Ouderen, die eerder longziekte hebben gehad, hebben vaak een medische contra-indicatie om huisdieren te houden. Bovendien veronderstelden we dat invloed van andere variabelen dan het roken van sigaretten makkelijker te vinden zou zijn bij de jongere patiënten, die niet zo veel tijd hebben gehad om de gevolgen van het roken te ondervinden. Onze studie bij nieuwe patiënten met longkanker in Den Haag is daarom ontworpen om alleen patiënten van 65 jaar en jonger te analyseren. Bij pas gediagnosticeerde patiënten is de helft ouder dan 65.

## **Longkanker op te wekken in laboratorium**

Chronische inademing studies met sigaretten rookmachines, bij hamsters, honden en apen toonden geen statistisch significante toename van kwaadaardige tumoren in de luchtwegen, hoewel zeer lange blootstellingen en hoge doses rook werden gebruikt (Coggins CR 2001). Deze inhalatie studies werden uitgevoerd zonder gelijktijdige infectie van de luchtwegen van de laboratoriumdieren. Door de tabak industrie zijn de onderzoeken lange tijd aangehaald als bewijs voor geen toename van longkanker door roken.

Een longkanker model is ontwikkeld bij laboratoriumratten door herhaald injecteren van *Chlamydia pneumoniae* in de luchtwegen, met of zonder benzopyreen (Chu DJ 2012). Met de combinatie van benzopyreen en de bacterie van de papegaaizenziekte in de spray kreeg 44% van de ratten longkanker.

Cecilia Modigh et ses collègues ont suggéré que les résultats positifs d'études européennes antérieures pourraient être dus au fait que les classes socio-économiques moins favorisées possèdent plus d'oiseaux en cage et que la mortalité due au cancer du poumon est plus élevée chez eux. Cela ne vaut pas pour l'étude réalisée aux Pays-Bas, car la classe sociale n'était pas la même. Le type de patients sélectionnés pour réaliser notre étude aux Pays-Bas était très différent de celui des études réalisées en Suède et aux États-Unis. En effet, C. Modigh et ses collègues ont examiné des patients de tous âges et n'ont pas publié d'analyse sur des patients de 65 ans et moins. Nos patients, eux, étaient âgés de 65 ans et moins. Au cours de mes dix années de pratique en médecine générale, j'ai observé que le pourcentage d'éleveurs d'oiseaux ne semblait pas être supérieur chez les patients de plus de 65 ans atteints d'un cancer du poumon. Les jeunes personnes élèvent plus souvent de grandes quantités d'oiseaux tropicaux ou de pigeons.

Il est souvent déconseillé aux personnes âgées qui ont déjà eu une maladie pulmonaire d'avoir des animaux de compagnie. En outre, nous avons émis l'hypothèse que l'influence de variables autres que le tabagisme serait plus facile à identifier chez les jeunes patients, car ils n'ont pas encore pleinement subi les conséquences du tabagisme. Notre étude sur les nouveaux patients atteints d'un cancer du poumon à La Haye a donc été conçue uniquement pour les patients de 65 ans et moins. La moitié des patients nouvellement diagnostiqués ont plus de 65 ans.

## **La création du cancer du poumon en laboratoire**

Des études d'inhalation chronique réalisées grâce à des machines à fumer la cigarette et menées sur des hamsters, des chiens et des singes n'ont pas montré d'augmentation statistiquement importante des tumeurs malignes dans les voies respiratoires, alors que les animaux ont été exposés à des doses élevées pendant de très longues périodes (C. R. Coggins, 2001). Les animaux de laboratoire n'ont pas contracté d'infection des voies respiratoires simultanément à la réalisation de ces études. L'industrie du tabac a longtemps utilisé ces études comme preuve de l'absence d'augmentation du nombre de cancers du poumon dus au tabagisme.

Des rats de laboratoire ont développé un type de cancer du poumon en recevant des injections répétées de *Chlamydiae pneumoniae* dans les voies respiratoires, avec ou sans benzopyrène (D. J. Chu, 2012). La combinaison du benzopyrène et des bactéries de l'ornithose-psittacose dans le vaporisateur a provoqué un cancer du poumon à 44 % des rats.



Chlamydia pneumoniae infectie is een onafhankelijke risicofactor voor longkanker. Het meest kankerverwekkende bestanddeel van sigarettenrook is benzopyreen. De bacterie van de papegaaienziekte is gebleken nog meer kankerverwekkend te zijn.

### **Gunstige resultaten van gecombineerde therapie van azithromycine met chemotherapie op niet-kleincellige longkankerpatiënten**

Hoewel nieuwe chemotherapeutische geneesmiddelen constant zijn toegepast, is hun werkzaamheid voor niet-kleincellige longkanker (NSCLC) nog steeds niet bevredigend. In de afgelopen jaren hebben epidemiologische onderzoeken aangetoond dat longkanker kan worden geïnduceerd door chronische Chlamydia pneumoniae (Cpn) -infectie. Deze studie (Chu DJ 2014) van azithromycine, algemeen gebruikt voor de behandeling van Cp-infecties, gecombineerd met de chemotherapeutica paclitaxe en cisplatine op stadium III-IV NSCLC-patiënten behaalde gunstige resultaten in termen van bijwerkingen en algehele overleving.

## **Binnenlucht Vervuiling**

Kleinste - grootste diameter van biologisch actief stof in de lucht binnenshuis ( $\mu$  = micron = 1/1000 millimeter)

Bacteriën 0,1  $\mu$  50  $\mu$

Zwevende stofdeeltjes 0,0006  $\mu$  10  $\mu$

Stof uit vogelkooi 0,5  $\mu$  10  $\mu$

Stof van mijten 0,5  $\mu$  10  $\mu$

Schimmelsporen 1  $\mu$  5  $\mu$

Legionella bacteriën 0,4  $\mu$  5  $\mu$

Chlamydia sporen 0,3  $\mu$  0,3  $\mu$

Virussen 0,01  $\mu$  0,8  $\mu$

Fijnstof met een diameter van 2,5 micron of minder, is het belangrijkste gezondheidsrisico van (binnen) luchtverontreiniging. De hoeveelheid deeltjes van ongeveer 2 micron is verhoogd in vogel houdende huishoudens. Vogelhouders, en met name vogelfokkers, hebben een verhoogd infectierisico met lokale schade aan het weefsel en allergische reacties in het longweefsel.

L'infection à *Chlamydiae pneumoniae* est un facteur de risque indépendant du cancer du poumon. Le benzopyrène est le composant le plus cancérigène de la fumée de cigarette. Les bactéries de l'ornithose-psittacose se sont révélées encore plus cancérigènes.

### **Résultats favorables de la thérapie combinée sur des patients atteints d'un cancer du poumon non à petites cellules : azithromycine et chimiothérapie**

Bien que les nouveaux médicaments chimiothérapeutiques soient appliqués de manière constante, leur efficacité contre le cancer du poumon non à petites cellules (CPNPC) n'est toujours pas satisfaisante. Ces dernières années, des études épidémiologiques ont montré que le cancer du poumon peut résulter d'une infection chronique à *Chlamydia pneumoniae* (CP). Lors de cette étude (D. J. Chu, 2014), la combinaison de l'azithromycine, généralement utilisée pour le traitement des infections à CP, aux chimiothérapies paclitaxel et cisplatine sur des patients atteints de CPNPC de stades III et IV s'est révélée concluante en ce qui concerne les effets secondaires et la survie globale.

## **La pollution de l'air intérieur**

Voici une liste des plus petits et plus grands diamètres des agents biologiques actifs à l'intérieur des maisons ( $\mu\text{m}$  signifie micromètre et représente 1/1000 millimètre)

Bactéries 0,1  $\mu\text{m}$  — 50  $\mu\text{m}$

Particules de poussière en suspension 0,0006  $\mu\text{m}$  — 10  $\mu\text{m}$

Poussières de la cage à oiseaux 0,5  $\mu\text{m}$  — 10  $\mu\text{m}$

Poussières d'acariens 0,5  $\mu\text{m}$  — 10  $\mu\text{m}$

Traces de moisissures 1  $\mu\text{m}$  — 5  $\mu\text{m}$

Bactéries de type *Legionella* 0,4  $\mu\text{m}$  — 5  $\mu\text{m}$

Traces de chlamydia 0,3  $\mu\text{m}$  — 0,3  $\mu\text{m}$

Virus 0,01  $\mu\text{m}$  — 0,8  $\mu\text{m}$

Les particules fines d'un diamètre inférieur ou égal à 2,5  $\mu\text{m}$  constituent le principal risque pour la santé lié à la pollution de l'air (intérieur). La quantité de particules d'environ 2  $\mu\text{m}$  est plus importante au sein des ménages qui ont des oiseaux. Les propriétaires d'oiseaux, surtout les éleveurs, courent un plus grand risque d'infection accompagnée de lésions tissulaires locales et de réactions allergiques dans les tissus pulmonaires.

**Door overmatige slijmproductie, is er meer drainage van de longblaasjes bij rokers dan bij niet-rokers. Tengevolge hiervan is bij de vogelhouder die rookt, de stof en antigeenbelasting verschoven van de longblaasjes naar de kleinere luchtpijpjes.** De antigenen bereiken de kleinste longblaasjes in kleinere hoeveelheden en de afweerreacties en ontstekingsverschijnselen treden sterker op in kleinere bronchiën. Juist de kleinere bronchiën zijn de voorkeurplaats van longkanker. Op de lange termijn veroorzaakt het houden van vogels verminderde productie van antilichamen en verlaagde T4 helper lymfocyten, en het risico van bronchiaal obstructie syndroom (COPD).

Zowel roken als vogel houden zijn op den duur verantwoordelijk voor het slecht functioneren van de “longreinigingsdienst” en een tekort aan afweereiwitten. Gevolg is minder bescherming van de long slijmvlies cellen tegen voortdurend allergeen en fijn materiaal dat neerslaat op de dunne slijmlaag van de kleinere luchtpijpjes en vervolgens longkanker. Derhalve kan worden ingezien waarom de meeste longtumoren in de kleinere luchtpijpjes ontstaan, op enige afstand van de fijnste longblaasjes, waar gassen en stofdeeltjes in eerste aanleg circuleren.

### **Stofmetingen lucht binnenshuis door TNO Delft**

In huishoudens waar vogels worden gehouden, worden aanzienlijk verhoogde stofniveaus gemeten. Zwevende stofdeeltjes met diameter van 2,5 micrometer of minder zijn het belangrijkste gezondheidsrisico van (binnen)luchtvervuiling. De hoeveelheid deeltjes van ongeveer 2 micron is verhoogd bij de huishoudens die vogels in huis houden. Vogelhouders en vooral de vogelfokkers hebben verhoogd risico op infectie met lokale schade en allergische processen met lokale immuunstoornissen in het longweefsel.

### **Er is alle reden om speciaal te letten op de vogelkwekers onder de rokers**

Zowel roken als vogels in huis houden verhogen het stofgehalte van de lucht in huis. Stofdeeltjes uit vogelkooien en tabaksrook zijn potentieel schadelijker dan de deeltjes die in buitenlucht voorkomen (bijv. pollenkorrels, as, roetdeeltjes en zandkorrels).

**Les alvéoles pulmonaires des fumeurs doivent plus souvent être drainées, car elles produisent beaucoup plus de mucus que celles des non-fumeurs. En conséquence, les poussières et les antigènes présents dans les alvéoles pulmonaires des fumeurs propriétaires d'oiseaux se déplacent vers les bronchioles.** Une petite quantité d'antigènes atteint les alvéoles pulmonaires les plus petites et les réponses immunitaires ainsi que les phénomènes inflammatoires dans les bronchioles sont plus intenses. C'est précisément à cet endroit que se loge le plus souvent le cancer du poumon. Sur le long terme, l'élevage d'oiseaux entraîne une réduction de la production d'anticorps et des lymphocytes T4 auxiliaires ainsi qu'une augmentation du risque de bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO).

À long terme, tant le tabagisme que l'élevage d'oiseaux sont responsables du mauvais fonctionnement du *service de nettoyage des poumons* et du manque de protéines de défense. Par conséquent, les cellules de la muqueuse pulmonaire sont moins bien protégées contre les allergènes persistants et les particules fines qui se posent sur la fine couche de mucus qui tapisse les bronchioles, et par la suite contre le cancer du poumon. On peut donc comprendre pourquoi la plupart des tumeurs pulmonaires se développent dans les bronchioles, à une certaine distance des alvéoles pulmonaires les plus fines où circulent les gaz et les particules de poussière.

#### **Mesures des poussières présentes dans l'air intérieur réalisées par l'entreprise TNO (Delft)**

Les foyers renfermant des oiseaux présentent des niveaux de poussière sensiblement plus élevés. Les principaux facteurs de risque de la pollution de l'air (intérieur) pour la santé sont les particules de poussière en suspension d'un diamètre inférieur ou égal à 2,5 µm. La quantité de particules d'environ 2 µm est supérieure dans les foyers qui ont des volatiles à l'intérieur. Les propriétaires d'oiseaux, surtout les éleveurs, courent un plus grand risque d'infection accompagnée de dommages locaux et de réactions allergiques dans les tissus pulmonaires.

Une attention particulière doit être accordée aux fumeurs qui élèvent des oiseaux. Aussi bien le tabagisme que l'élevage d'oiseaux dans la maison augmentent la teneur en poussière de l'air. Les particules de poussières des cages d'oiseaux et la fumée de cigarette peuvent être plus nocives que les particules que l'on trouve à l'extérieur (comme les grains de pollen, les cendres, les particules de suie et les grains de sable).

## **Tabaksindustrie**

Wereldwijde verschillen in sterfte aan longkanker kunnen niet verklaard worden door het roken van sigaretten alleen.

De sterfte aan longkanker in Japan is een kwart van de sterfte aan longkanker in West-Europese landen. Het percentage rokers in Japan en Nederland is bijna hetzelfde, maar de sterfte aan longkanker bij mannen in Nederland is drie keer hoger.

In de Verenigde Staten, waar de sigarettenmachines voor het eerst in volle gang produceerden, is de sterfte aan longkanker ook aanzienlijk lager. In de VS, zijn longkanker sterftecijfers altijd lager geweest, ook al waren er meer rokers in het verleden.

## **Sigarettenrook**

Kleinste - grootste diameter van rookdeeltjes in de lucht binnenshuis ( $\mu$  = micron = 1/1000 millimeter)

Sigarettenrook bij inademing door roker 0,1  $\mu$  - 1,0  $\mu$

Rook van brandende sigaret 0,01  $\mu$  - 0,1  $\mu$

Hygroscopische uitademingsrook 2,0  $\mu$  - 3,0  $\mu$

Rokers die de rook diep inademen en voor 2 - 3 seconden de rook in hun longen houden, door langzaam uit te ademen, hebben een grotere afzetting van deeltjes van 1 - 3  $\mu\text{m}$  in hun luchtwegen. Het proces van absorptie van waterdamp door hygroscopische deeltjes in sigarettenrook is herkenbaar door het feit dat de roker witte rook uitblaast in plaats van de blauwe rook die de oorspronkelijke kleur van tabaks verbranding gassen is.

## **L'industrie du tabac**

Le tabagisme ne peut pas, à lui seul, expliquer les différences mondiales de mortalité par cancer du poumon.

La mortalité due au cancer du poumon au Japon ne représente qu'un quart de celle des pays d'Europe occidentale. Le pourcentage de fumeurs au Japon et aux Pays-Bas est presque identique, mais la mortalité par cancer du poumon chez les hommes est trois fois plus élevée aux Pays-Bas.

Aussi, la mortalité due au cancer du poumon est très faible aux États-Unis, alors que c'est d'abord là que les machines à cigarettes ont été totalement lancées. Le taux de mortalité par cancer du poumon y a toujours été plus faible, même si le nombre de fumeurs était plus élevé auparavant.

## **La fumée de cigarette**

Voici une liste des plus petits et plus grands diamètres des particules de fumée présentes dans l'air intérieur ( $\mu\text{m}$  signifie micromètre et représente 1/1000 millimètre)

Fumée de cigarette par inhalation du fumeur 0,1  $\mu\text{m}$  — 1,0  $\mu\text{m}$

Fumée d'une cigarette allumée 0,01  $\mu\text{m}$  — 0,1  $\mu\text{m}$

Fumée hygroscopique expirée 2,0  $\mu\text{m}$  — 3,0  $\mu\text{m}$

La quantité de dépôts de particules de 1 à 3  $\mu\text{m}$  dans les voies respiratoires est plus importante chez les fumeurs qui inspirent profondément la fumée, la gardent dans leurs poumons pendant 2 à 3 secondes, et l'expirent lentement. Initialement, les gaz de combustion du tabac sont bleus, mais les fumeurs exhale une fumée blanche parce que les particules hygroscopiques se trouvant dans la fumée de cigarette absorbent la vapeur d'eau.

Irritatie van de slijmvliezen van de luchtwegen, als gevolg van roken, leidt tot verhoogde slijmproductie. Op den duur veroorzaakt de zware roker's eerste sigaret van de ochtend niet genoeg irritatie meer om al het slijm, dat in de nacht is verzameld, op te hoesten. Er ontstaat een drainage probleem met ophoping van slijm en een afname van de diameter van de kleinere luchtpijpjes. Ophoping van slijm verhoogt het risico op infectie en allergische processen als ingeademde micro-organismen en antigenen deze gebieden kunnen bereiken. Sommige rokers hoesten en brengen slijm op. Anderen ontwikkelen een ernstig bronchiaal obstructief syndroom, waarin hoesten samen gaat met kortademigheid en piepende ademhaling. Rokers die kortademigheid ontwikkelen, hoesten en piepende ademhaling in de borst zijn personen die de meeste longtumoren ontwikkelen.

We worden allemaal blootgesteld aan sigarettenrook en, in het bijzonder, aan een van de belangrijkste kankerverwekkende ingrediënten: benzo (a) pyreen.

## **Farmaceutische industrie**

Als een kwaadaardig gezwel gevonden wordt bij een patiënt is vaak niet duidelijk wat de oorzaak van de ongecontroleerde celgroei is. Na het ontdekken van een kwaadaardig gezwel door huisarts of specialist zit er niets anders op dan het vertragen van de groei van de celwoekering. Tijdige ontdekking is helaas lang niet altijd mogelijk. Eerste keuze bij de behandeling is zoveel mogelijk kankercellen met een operatie te verwijderen. Een gezwel is pas aantoonbaar bij een grootte van 1 cm<sup>3</sup>, een massa van 10<sup>9</sup> cellen, kleiner dan een knikker. Na enkele celverdubbelingen en uitzaaiing kan al een massa van 10<sup>12</sup> tumorcellen bereikt zijn, een volume van ongeveer één liter. Dit kan al fataal zijn. De stille kankertijd zonder symptomen is 50-70% van de totale kanker groeitijd voor de diagnose. Het eerste doel is het vertragen van de groei van de tumor als deze aangetoond is.

Als het gezwel niet volledig kan worden verwijderd en het gebied van de operatie bestraald is, zal de oncotherapeut de ziekte bestrijden tot de laatste tumorcel gedood is met chemotherapie. Het gehele medische instrumentale complex wordt losgelaten op de patiënt met betrekking tot de diagnose en behandeling. Stokpaardje van de farmaceutische industrie is het dubbelblinde onderzoek en de ontwikkeling van steeds effectievere medicijnen. De strijd tegen kanker is een Spartaans gevecht. Net als de Spartaanse krijgers, is de oncotherapeut een geharde krijger die vecht tot het uiterste.

L'irritation des muqueuses des voies respiratoires due au tabagisme entraîne une augmentation de la production de mucus. Avec le temps, la première cigarette du matin d'un gros fumeur ne provoque plus assez d'irritation pour qu'il crache tout le mucus accumulé pendant la nuit. Un problème de drainage apparaît ainsi : le mucus s'accumule et les bronchioles rétrécissent. L'accumulation de mucus augmente les risques d'infections et de processus allergiques si les micro-organismes et les antigènes inhalés parviennent à atteindre ces zones. Certains fumeurs toussent et produisent du mucus. D'autres développent un syndrome obstructif bronchique grave, leur toux s'accompagne d'essoufflements et de respiration sifflante. Ces derniers sont ceux qui développent le plus de tumeurs pulmonaires.

Nous sommes tous exposés à la fumée de cigarette et notamment à l'un des ingrédients cancérigènes principaux, le benzo [a] pyrène.

## **L'industrie pharmaceutique**

Si une tumeur maligne est découverte chez un patient, il est souvent difficile de déterminer la cause de la croissance cellulaire incontrôlée. Après la découverte d'une tumeur maligne par un médecin généraliste ou un spécialiste, il n'y a rien d'autre à faire que de ralentir la prolifération cellulaire. Malheureusement, il n'est pas toujours possible de la détecter à temps. Le premier choix de traitement consiste à retirer chirurgicalement autant de cellules cancéreuses que possible. Une tumeur n'est détectable que lorsqu'elle mesure 1,3 cm. Elle contient à ce moment-là 10<sup>9</sup> cellules et est plus petite qu'une bille. Après quelques duplications des cellules et leur prolifération, la tumeur peut déjà être composée de 1 012 cellules, soit un volume d'environ un litre, et être fatale. Les symptômes sont d'abord silencieux, ils ne sont pas décelables avant que le cancer ait atteint 50 à 70 % de la durée totale de sa croissance. Le premier objectif après avoir détecté la tumeur est de ralentir sa croissance.

Si la tumeur ne peut pas être complètement retirée et que la zone opérée a été irradiée, l'oncologue utilisera la chimiothérapie pour tuer jusqu'à la dernière cellule tumorale. Toutes les données concernant le diagnostic et le traitement du patient lui sont remises. L'industrie pharmaceutique aime réaliser des études en double aveugle et développer des médicaments de plus en plus efficaces. La lutte contre le cancer est un combat de spartiates. Comme eux, les oncologues sont des guerriers endurcis qui se battent jusqu'au bout.



Veel nieuwe kankermedicijnen genezen niet, ze verlengen soms zelfs maar korte tijd de levensduur, terwijl ze duizenden euro's per maand kosten.

Eribulin tegen uitgezaaide borstkanker, kost omgerekend € 145.000 per gewonnen levensjaar en levert een gemiddelde winst van 2,7 maanden levensverlenging.

Crizotinib, tegen niet-kleincellige longkanker, kost omgerekend € 65.000 per gewonnen levensjaar met een gemiddelde winst van 4,7 maanden levensverlenging.

Abiraterone tegen uitgezaaide prostaatkanker, € 42.000 per jaar, met een gemiddelde winst van 8 maanden van het leven.

Deze medicijnen zijn duur omdat ze alleen toegepast kunnen worden bij een kleine groep patiënten.

### **Blauwdruk van het carcinoom**

**Carcinoom (kanker) is de ongereguleerde groei van basale stamcellen in huid of slijmvliezen (epitheelcellen).** Wanneer bovenliggende oudere cellen onherstelbaar beschadigd zijn, verdwijnen ze doordat de cellen afsterven door voor geprogrammeerde celdood (apoptose). Kankerstamcellen beschikken over de oerkrachten van embryonale cellen. Zij verouderen niet en kunnen zich blijvend te laten verdubbelen zonder dat de tumor afsterft.

Huid en slijmvliezen zijn ons grootste orgaansysteem. Huid en slijmvliezen vormen een beschermende laag en zijn met hun bijlagen zoals zweet-, talg-, speeksel-, borst- en alvleesklier het grootste orgaansysteem van de mens. **Zelfs levercellen zijn sterk gespecialiseerde epitheelcellen.**

**Veel kankers ontstaan door lang aanhoudende infecties binnen huid en slijmvlies (epitheelcellen).** Deze infecties zijn verantwoordelijk voor ten minste 20% van de kankers bij de mens wereldwijd. Onderzoeken bij mensapen en de mens tonen aan dat veel kankerverwekkende micro-organismen zich voordoen bij de intensieve veehouderij en het fokken van dieren. Een overweldigende meerderheid van studies toont ten minste 30% verhoogd risico op longkanker aan, na correctie voor roken, bij arbeiders in de vlees- en pluimvee industrie. Oncogene micro-organismen die hun oorsprong vinden in de intensieve omgang met consumptiedieren en pluimvee zijn één van de belangrijkste oorzaken.

Alors qu'ils coutent des milliers d'euros par mois, beaucoup de nouveaux médicaments anticancéreux ne guérissent pas les patients. Ils servent à prolonger, parfois de peu, la durée de vie.

L'éribuline, utilisée dans le traitement du cancer du sein métastatique, coute l'équivalent de 145 000 euros par année de vie gagnée et prolonge la durée de vie de 2,7 mois en moyenne.

Le crizotinib, utilisé dans le traitement du cancer du poumon non à petites cellules, coute l'équivalent de 65 000 euros par année de vie gagnée et prolonge la durée de vie de 4,7 mois en moyenne.

L'acétate d'abiratéronne, utilisée dans le traitement du cancer métastatique de la prostate, coute 42 000 euros par an et la durée de vie est prolongée de 8 mois en moyenne.

Ces médicaments sont onéreux parce qu'ils ne peuvent être utilisés que par un petit groupe de patients.

### **Grandes lignes du carcinome**

**Le cancer de type carcinome est une croissance incontrôlée de cellules souches basales de la peau ou des muqueuses, les cellules épithéliales.** Lorsque les dommages causés aux cellules âgées se trouvant au-dessus sont irrémédiables, celles-ci sont éliminées par un processus de mort cellulaire programmée (apoptose). Les cellules souches cancéreuses sont dotées des forces primaires des cellules embryonnaires. Elles ne vieillissent pas et peuvent se multiplier en continu sans que la tumeur ne meure.

La peau et les muqueuses forment une couche protectrice et avec la sueur, le sébum, la salive, le thorax et le pancréas, ils constituent le plus grand système d'organes de l'homme. **Les cellules du foie sont également des cellules épithéliales très spécialisées.**

**Beaucoup de cancers sont causés par des infections chroniques de la peau et des muqueuses (les cellules épithéliales).** Ces infections sont responsables d'au moins 20 % des cancers humains dans le monde. Des études réalisées sur de grands singes et sur des hommes montrent que de nombreux micro-organismes cancérigènes sont présents dans le milieu de l'élevage intensif et de la reproduction animale. Une immense majorité d'études montrent que le risque de cancer du poumon augmente d'au moins 30 % chez les fumeurs qui travaillent dans l'industrie de la viande et dans l'industrie avicole. Les micro-organismes oncogènes provenant de la manipulation intensive des animaux de consommation et de la volaille en sont l'une des causes principales.

De celinfecties welke verband houden met kankers bij de mens, zijn menselijk papillomavirus, hepatitis B-virus, herpes virus, Epstein-Barr virus, T — lymfotroopvirus, retrovirussen en hardnekkige infecties met *Chlamydia pneumoniae*. Al deze obligate celparasieten zijn de op één na belangrijkste risicofactor voor het ontstaan van kanker bij de mens, alleen overtroffen door het gebruik van tabak.

Bacteriën en virussen zijn verschillende organismen. Hoewel zeer klein, bacteriën zijn volledige cellen, elk met genetisch materiaal en een celwand. Sommige bacteriën zijn parasieten (en kunnen ziekte veroorzaken), maar de meeste zijn in staat om een vrij en onafhankelijk bestaan te leiden. De kleinste bacterie *Chlamydia*, is voorheen ook geclassificeerd als een virus, omdat het een obligate celparasiet is en alleen als spore buiten levende gastheercellen kan voortleven.

Virussen zijn nog veel kleiner, en bestaan uit weinig meer dan hun eigen genetisch materiaal verpakt in een jas van eiwitten. Virussen zijn niet in staat tot een onafhankelijk bestaan. Virussen kunnen zich alleen voortplanten door een cel binnen te dringen en de biochemie van de cel te gebruiken om meer virussen te produceren. De geïnfecteerde cel barst tenslotte uiteen en nog meer besmettelijke virusdeeltjes verspreiden zich in de omgeving. Virussen vallen alle soorten cellen aan. Een enkel virus is in staat om na de cel te zijn binnengedrongen, in plaats van de infectie te bevorderen, zijn genoom te splitsen in het veel grotere genoom van de cel. Eenmaal ingebracht, zal het virale genoom zich gedragen zoals elk ander stuk DNA. Wanneer het DNA wordt gekopieerd bij een celdeling zal het virale DNA ook gekopieerd worden. Sommige virussen die ziekte veroorzaken bij de mens, zoals het herpes simplex virus, koortslip, kunnen zich jarenlang probleemloos in het genoom van de gastheercel verstoppen. Enkele andere transformerende virussen kunnen wel kankergezwellen veroorzaken.

Les infections cellulaires associées aux cancers humains sont le papillomavirus, le virus de l'hépatite B, le virus de l'herpès, le virus Epstein-Barr, le virus T-lymphotropique, les rétrovirus et les infections persistantes à *Chlamydiae pneumoniae*. Tous ces parasites cellulaires obligatoires constituent le deuxième facteur de risque le plus important du développement du cancer chez l'homme, le premier facteur étant le tabagisme.

Les bactéries et les virus sont des organismes différents. Bien qu'elles soient très petites, les bactéries sont des cellules entières, elles ont toutes un matériel génétique et une paroi cellulaire. Certaines bactéries sont des parasites (et peuvent provoquer des maladies), mais la plupart sont capables de mener une existence libre et indépendante. Les plus petites bactéries, les chlamydiae, ont aussi été classées dans la catégorie des virus parce que ce sont des parasites cellulaires obligatoires, elles ne peuvent survivre que comme une spore à l'extérieur des cellules hôtes vivantes.

Les virus sont bien plus petits que les bactéries, ils ne sont constitués que de leur propre matériel génétique, enveloppé dans une couche de protéines. Les virus sont incapables d'avoir une existence autonome. Ils ne peuvent se répliquer qu'en s'introduisant dans une cellule et en utilisant la biochimie de la cellule pour produire d'autres virus. La cellule infectée finit par éclater et des particules virales encore plus infectieuses se répandent dans les environs. Les virus attaquent tous les types de cellules. Après être entré dans une cellule, un simple virus est capable de diviser son propre génome dans le génome beaucoup plus grand de la cellule, au lieu d'en favoriser l'infection. Une fois introduit, le génome viral se comportera comme n'importe quel autre brin d'ADN. Lors de la duplication de l'ADN pendant la division cellulaire, l'ADN viral est également dupliqué. Certains des virus provoquant des maladies chez l'homme, comme le virus de l'herpès simplex, l'herpès labial, peuvent parfaitement se cacher dans le génome de la cellule hôte pendant des années. D'autres virus transformants peuvent provoquer des tumeurs cancéreuses.

## **Groei van een woekerende cel**

**Als voeding veel dierlijke eiwitten bevat, zal een in het lichaam aanwezige tumorcel sneller groeien en delen.** Vlees (spierweefsel) bestaat grotendeels uit eiwitten. Eiwitten in ons voedsel worden afgebroken door de enzymen van de spijsvertering in aminozuren. Alleen als aminozuren kunnen de eiwitten in de voeding worden opgenomen door de darmcellen en vrijkomen in de bloedvaten van de lever. Een overmaat aan aminozuren wordt afgebroken tot stikstof componenten als ureum en urinezuur, die worden uitgescheiden door de nieren. De meeste aminozuren bereiken de cellen van het lichaam, waarbij de aminozuren weer worden opgebouwd tot eiwitmoleculen. Eiwitten bevorderen de groei. **Ook een zich delende kankercel groeit sneller indien voeding veel dierlijke eiwitten bevat.**

Suikers en zetmeel worden afgebroken door de spijsvertering in glucose moleculen. Te veel glucose moleculen leiden ook tot versuikering van overtollige eiwitten en vorming van glucoproteïnen. Deze versuikerde eiwitten verliezen hun functie en kunnen niet meer worden afgebroken. Te veel hiervan veroorzaakt ook versnelde veroudering en beschadigt lichaamscellen en hersencellen.

Plantaardig voedsel bevat veel minder eiwitten en snelle suikers dan dierlijk voedsel. Plantaardige eiwitten bevatten ook minder methionine dan dierlijke eiwitten. Methionine is de eerste bouwsteen die de ribosomen (eiwitfabriekjes van de cel) gebruiken om ketens van aminozuren weer op te bouwen tot eiwitten. Het lage methionine gehalte van plantaardig voedsel remt overproductie van eiwitten door de cellen en remt zo de groei van kankercellen (Cavuto P).

### **La croissance d'une cellule en prolifération**

**Si une cellule tumorale est présente dans un organisme et que la nourriture consommée est riche en protéines animales, la cellule se développera et se divisera plus rapidement.**

La chair (le tissu musculaire) est en grande partie constituée de protéines. Les enzymes digestives décomposent les protéines de l'alimentation en acides aminés. Cette étape est primordiale pour que les protéines puissent être absorbées par les cellules intestinales et qu'elles soient libérées dans les vaisseaux sanguins du foie. L'excès d'acides aminés est transformé en composants azotés comme l'urée et l'acide urique, qui sont éliminés par les reins. La plupart des acides aminés atteignent les cellules du corps, où ils sont reconstruits en molécules de protéines. Les protéines stimulent la croissance. **Aussi, une cellule tumorale en division se développera plus rapidement si la nourriture consommée est riche en protéines animales.**

Les sucres et l'amidon sont décomposés en molécules de glucose lors de la digestion. Lorsque ces molécules sont trop nombreuses, l'excédent de protéines est saccharifié et des glycoprotéines sont synthétisées. Ces protéines saccharifiées perdent leur fonction et ne peuvent plus être décomposées. Lorsqu'il y en a trop, le vieillissement est accéléré et les cellules du corps et du cerveau sont endommagées.

Les aliments d'origine végétale contiennent beaucoup moins de protéines et de sucres rapides que les aliments d'origine animale. Les protéines végétales contiennent aussi moins de méthionine, le premier composant que les ribosomes (usines à protéines de la cellule) utilisent pour reconstruire les chaînes d'acides aminés en protéines. La faible teneur en méthionine des aliments végétaux ralentit la surproduction de protéines par les cellules et donc la croissance des cellules cancéreuses (P. Cavuoto).

## **Basale kankerstamcellen**

Beschadiging en ontsteking van de onderste laag cellen van huid of slijmvliezen leidt op den duur tot proliferatie van cellen. Elk weefsel heeft zijn eigen multi-potentiële cellen, verder aangeduid als stamcellen. Stamcellen kunnen zich nog delen, klonen, en beschadigde verouderende cellen vervangen. Denk maar aan een huidletsel. Schade aan huid of slijmvlies wordt gesloten door proliferatie van basale laag cellen en nieuwe huid of slijmvlies wordt gevormd. Als kerneiwitten van stamcellen worden getransformeerd door straling of een virale infectie, kan dit een prikkel voor deze cellen zijn om zich te delen. Veel dierlijke eiwitten in de voeding verhogen de opname van aminozuren, en bevorderen hiermee de uitgroei van deze cellen.

De meest voorkomende vorm van kanker is het carcinoom. Een carcinoom is het gezwel dat uitgaat van huidcellen of slijmvliezen. De borstklier, lever, pancreas, speekselklieren, etc. zijn ook aanhangsels van huid of slijmvliezen. Daarom worden gezwellen die ontstaan in deze organen carcinomen genoemd. Tumoren die uitgaan van bindweefsel, bot of zenuwweefsel worden sarcoom of leukemie genoemd. De eerste verdedigingslinie van huid of slijmvliezen zijn de oudere cellen in de bovenliggende lagen. Deze cellen worden voortdurend aangetast door bacteriën, schimmels, virussen, hitte, kou, straling en giftige stoffen.

- Benzo (a) pyreen in tabaksrook beschadigt aan de oppervlakte liggende oudere cellen in de luchtwegen en uiteindelijk ook de basale weefselcellen, stamcellen.
- Aflatoxine in pinda's, noten en maïs (vooral gevonden in gebieden met een warm en vochtig klimaat) beschadigt de levercellen.
- Alcohol beschadigt de slokdarm en de maagwand cellen.
- Chlamydia bacteriën beschadigen cellen in de luchtwegen en darmen.
- Enkelstrengs kerneiwitten van virussen (retrovirus tumor virus) kunnen borstklieren bereiken met rauwe ei-eiwitten in de voeding.

### **Les cellules souches basales cancéreuses**

L'endommagement et l'inflammation des cellules de la couche inférieure de la peau ou des muqueuses finissent par entraîner la prolifération des cellules. Chaque tissu possède ses propres cellules multipotentes, appelées ci-après cellules souches. Elles peuvent encore se diviser, se cloner et remplacer les cellules vieillissantes endommagées. Prenons l'exemple des lésions de la peau ou des muqueuses. La prolifération des cellules de la couche basale ferme ces lésions et une nouvelle peau ou muqueuse est formée. Si des nucléoprotéines sont transformées à partir de cellules souches par des radiations ou par une infection virale, cela peut inciter ces cellules à se diviser. L'absorption des acides aminés augmente si l'alimentation est riche en protéines animales et la croissance des cellules est ainsi favorisée.

La forme de cancer la plus courante est le carcinome. Un carcinome est une tumeur qui émane des cellules de la peau ou des muqueuses. La glande mammaire, le foie, le pancréas, les glandes salivaires, etc. sont également des appendices de la peau ou des muqueuses. Les tumeurs qui se développent dans ces organes sont appelées carcinomes. Celles provenant du tissu conjonctif, des os ou du tissu nerveux sont appelées sarcomes ou leucémies. La première ligne de défense de la peau ou des muqueuses est constituée des cellules vieillissantes des couches supérieures. Ces cellules sont constamment attaquées par des bactéries, des champignons, des virus, la chaleur, le froid, les radiations et les toxines.

- Le benzo (a) pyrène présent dans la fumée de tabac endommage les cellules vieillissantes de la surface des voies respiratoires et, avec le temps, les cellules du tissu basal aussi, les cellules souches.
- L'aflatoxine présente dans les arachides, les noix et le maïs (surtout dans les régions chaudes et humides) endommage les cellules du foie.
- L'alcool endommage les cellules de l'œsophage et de la paroi de l'estomac.
- Les chlamydiae endommagent les cellules des voies respiratoires et des intestins.
- Les nucléoprotéines simples brins des virus (rétrovirus tumoral) peuvent atteindre les cellules des glandes mammaires en cas de consommation de protéines de blancs d'œufs crus.



Door beschadiging van de cellen in de oppervlakkige lagen sterven deze verouderde cellen als eerste. De verouderde cellen worden vervangen, afgestoten en schilferen af. Alleen wanneer de onderliggende stamcellen van huid of slijmvlies beschadigd worden gaan ze woekeren en ontstaat een tumor. Deze beschadiging uit zich als een verzwering en wordt een carcinoma in situ genoemd.

De kleinste bacterie Chlamydia en virussen kunnen in cellen binnendringen. Dit leidt tot een situatie die op den duur de kerneiwitten van deze cellen beschadigt. Deze beschadigde cellen kunnen vervolgens worden verwijderd. Indien kerneiwitten getransformeerd worden van de onderste laag basale stamcellen, kunnen deze cellen zich ook na enige tijd versneld delen.

Een celdeling duurt minstens 25 dagen, maar kan ook een jaar duren. Pas na 30 celdelingen wordt een tumor gedetecteerd, bij een massa van 10<sup>9</sup> cellen ter grootte van 1 cm<sup>3</sup>. Dit kan na twee jaar (30x25 dagen) of na 30 jaar. Elke verdubbeling van dit vroege stadium zal de tumor sneller doen groeien. De stille kankertijd zonder symptomen is 50-70% van de totale kanker groeitijd voor diagnose. Het eerste doel na het stellen van de diagnose is het vertragen van de groei van de tumor. In feite is de vroege detectie van een tumor een late ontdekking. Bij 20% van jongeren die jong sterven, zijn kankercel haarden terug te vinden. Röntgenopnamen zijn vaak niet in staat om tumoren in dit voorstadium te detecteren. Tumorcellen zijn dan al ten minste een of twee jaar aanwezig.

## **Klimaat veranderingen**

De snelgroeiende vleesindustrie produceert meer broeikasgassen dan de uitlaatgassen van al het autoverkeer op aarde. Smeltende gletsjers zijn er het gevolg van. Vlees, melk en eieren in onze voeding dragen meer bij aan de klimaatveranderingen in de wereld dan de uitlaatgassen van ons wagenpark.

De veeteelt is verantwoordelijk voor tenminste 14.5% en volgens sommige studies zelfs 51% van door de mens veroorzaakte broeikasgassen, In de USA stoot het vee ongeveer 5.5 miljoen m<sup>3</sup> methaan uit - een broeikasgas dat 25 x potenter is dan CO<sub>2</sub>.

Ce sont les cellules vieillissantes des couches superficielles qui meurent en premier à cause des dommages qui leur sont causés. Ces cellules se font remplacer, cèdent puis se détachent. Une tumeur ne peut se développer que lorsque les cellules souches sous-jacentes de la peau ou de la muqueuse sont endommagées et donc qu'elles prolifèrent. Elle se manifeste par une ulcération et est appelée carcinome in situ.

Les bactéries chlamydiae les plus petites et les virus peuvent pénétrer dans les cellules. Les nucléoprotéines finissent donc par être endommagées et peuvent ensuite être éliminées. Si les nucléoprotéines sont transformées par la couche inférieure des cellules souches basales, ces cellules peuvent également se diviser plus rapidement après un certain temps.

Une division cellulaire s'effectue en minimum 25 jours, mais peut aussi prendre un an. Une tumeur ne peut être détectée qu'après 30 divisions cellulaires, quand elle est composée de 109 cellules et qu'elle mesure 1,3 cm. Cela peut aussi bien prendre deux ans (25 jours x 30 divisions) que 30 ans. Chaque duplication de ce stade précoce fera croître la tumeur plus rapidement. Les symptômes ne sont pas décelables avant que le cancer ait atteint 50 à 70 % de la durée totale de sa croissance. Le premier objectif après avoir détecté la tumeur est de ralentir sa croissance. Le dépistage précoce d'une tumeur est en fait tardif. Des foyers de cellules cancéreuses sont retrouvés chez 20 % des jeunes qui décèdent. La radiographie ne permet souvent pas de détecter les tumeurs à un stade préliminaire. Les cellules tumorales sont alors présentes depuis au moins un ou deux ans.

## **Les changements climatiques**

L'industrie de la viande, en pleine expansion, produit plus de gaz à effet de serre que les gaz d'échappement de l'entièreté du trafic automobile mondial. La fonte des glaciers en est la conséquence. La viande, le lait et les œufs que contiennent nos aliments contribuent davantage aux changements climatiques dans le monde que les gaz d'échappement de nos parcs automobiles.

L'élevage est responsable d'au moins 14,5 % et même, selon certaines études, de 51 % des gaz à effet de serre produits par l'homme. Aux États-Unis, le bétail émet environ 5,5 millions de m<sup>3</sup> de méthane, un gaz à effet de serre 25 fois plus puissant que le CO<sub>2</sub>.

Alle leven hangt af van de oceanen. De circulatie in de Noord-Atlantische Oceaan is vertraagd tot het laagste niveau sinds eeuwen. Wetenschappers vrezen dat de vertraging van de golfstroom de visserij zal verwoesten en zal leiden tot een stijging van de zeespiegel.

Een steeds groeiende vleesproductie veroorzaakt droogte en honger in grote delen van de wereld. Fast food en toename van de vleesconsumptie in het Westen vindt bovendien navolging in overige delen van de wereld. Het plafond van vlees- en vleeswarenproductie is al bereikt bij de huidige 7 miljard wereldbevolking.

Fossiele brandstoffen moeten wij blijven opmaken. De overheid werkt flink mee door subsidiering van hybride auto's waardoor de belastinginkomsten van de benzinstations op peil blijven. Waarom niet vol ingezet op waterstofgas als energiedrager voor elektrische auto's. Met waterstof kan via een brandstofcel elektriciteit en/of warmte geproduceerd worden. Bij productie, opslag, vervoer en verbruik is H<sub>2</sub>Fuel geheel vrij van enige schadelijke uitstoot. Dit proces, met een zeer hoog rendement (98%), is reeds gevalideerd door TNO.

Toutes les formes de vie dépendent des océans. La circulation océanique dans l'Atlantique Nord a ralenti à son niveau le plus bas depuis des siècles. Les scientifiques craignent que le ralentissement du Gulf Stream ne dévaste la pêche et n'entraîne une élévation du niveau de la mer.

La production toujours plus grande de viande provoque la sécheresse et la famine dans de nombreuses régions du monde. De plus, diverses parties du monde connaissent à l'instar de l'Occident une augmentation du nombre de fastfoods et de la consommation de viande. Avec la population mondiale actuelle de 7 milliards de personnes, le plafond de la production de viande et de produits dérivés de la viande est déjà atteint.

Nous devons continuer à fabriquer des combustibles fossiles. Le gouvernement coopère beaucoup en subventionnant les voitures hybrides, ce qui maintient les recettes fiscales des stations-service au même niveau. Pourquoi ne pas utiliser pleinement le gaz hydrogène comme source d'énergie pour les voitures électriques ? L'hydrogène peut être utilisé pour produire de l'électricité ou de la chaleur par une pile à combustible. Le H<sub>2</sub>Fuel ne produit aucune émission nocive lors de sa production, son stockage, son transport et sa consommation. Ce procédé est très performant (98 %) et a déjà été validé par l'entreprise TNO.



## IV. Commentaires traductologiques

### A. Méthodologie

En choisissant un texte qui touche au domaine scientifique, j'étais bien consciente que j'allais être amenée à me documenter énormément pour comprendre ce que j'allais traduire. Comme Amal Jammal l'explique dans son article « Une méthodologie de la traduction médicale<sup>9</sup> », la traduction consiste en une opération de décodage suivie d'une opération de transcodage. La recherche documentaire est la première étape de l'opération de décodage et il ne faut pas la bâcler. Mes connaissances dans les domaines scientifiques étant très limitées, j'ai cherché beaucoup d'explications sur les termes et concepts que je ne connaissais pas ou que je ne comprenais pas bien. La démarche fut d'autant plus compliquée que l'auteur a commis un certain nombre de fautes d'inattention qui peuvent induire le lecteur en erreur. Par exemple, il parle parfois de *chameaux* alors qu'il s'agit de *dromadaires*.

1)	Dromedaris griep, van virus verspreidende jonge <b>dromedarissen</b> , is het gevolg van intensieve <b>kamelen</b> fokkerij op het Arabisch schiereiland.	La grippe du dromadaire, dont le virus se propage par les jeunes <b>dromadaires</b> , est la conséquence de l'élevage intensif de <b>dromadaires</b> dans la péninsule arabique. (P. 17)
2)	<b>Kamelen</b> worden zelden als vervoermiddel gebruikt. <b>Dromedaris kamelen</b> worden gefokt voor hun melk en vlees en om deel te nemen aan <b>kamelenraces</b> .	Les <b>dromadaires</b> sont rarement utilisés comme moyens de transport, ils sont élevés pour leur lait et leur viande ainsi que pour participer à des courses. (P. 17)

- 1) L'auteur nous dit qu'au Moyen-Orient, le dromadaire a été infecté par l'élevage intensif de chameaux. Pour être certaine de la véracité de cette affirmation, j'ai réalisé quelques recherches et j'ai découvert qu'au Moyen-Orient, il n'y a que des dromadaires, pas de chameaux.

<sup>9</sup> JAMMAL (Amal), « Une méthodologie de la traduction médicale », Meta, 1999, p. 217

2) J'avais découvert précédemment qu'il ne devait s'agir que de dromadaires, mais ici, il ne parle que de chameaux. Je me suis alors aidée de dictionnaires pour tenter de découvrir pourquoi l'auteur confondait les deux animaux. J'ai appris que le mot *chameau* pouvait être utilisé pour parler d'un dromadaire. Lorsque l'on recherche le mot *chameau* dans le dictionnaire en ligne *Le Petit Robert*<sup>10</sup>, les définitions qui apparaissent sont :

1. COUR. Grand mammifère ongulé (camélidés) à une ou deux bosses dorsales, à pelage laineux. On distingue le chameau à deux bosses ou chameau d'Asie et le chameau à une bosse ou chameau d'Arabie (→ dromadaire, méhari).
2. ZOOL. Chameau à deux bosses (opposé à dromadaire).

J'ai également cherché la définition du mot *kameel* dans le dictionnaire en ligne *Dikke Van Dale*<sup>11</sup>. Celle-ci n'est pas pertinente dans ce contexte, mais la seconde entrée est intéressante : *geslacht waartoe de kameel<sup>1</sup> (1) en de dromedaris behoren (Camelus)*.

Le chameau et le dromadaire appartiennent donc au même genre, celui des chameaux. Cette définition aide à comprendre la confusion de l'auteur. Lorsqu'il parle de *dromedaris kamelen*, il veut probablement dire « les chameaux de type dromadaires ». Faire référence aux dromadaires en les appelant *kamelen* est par conséquent probablement un raccourci de *dromedaris kamelen*. L'auteur n'a pas pris la peine de rendre son texte assez clair que pour qu'une personne qui ne se renseigne pas sur le sujet puisse comprendre de quel animal il parle. J'ai pris la décision de faciliter la tâche au lecteur francophone en harmonisant le texte et en utilisant *dromadaire* à chaque fois.

Après avoir réalisé les recherches nécessaires pour comprendre ce que l'auteur voulait dire, je devais prendre des décisions. En effet, corriger ces erreurs afin d'obtenir le texte cible le plus cohérent possible m'a semblé à certains moments être une bonne solution alors qu'à d'autres, j'ai préféré conserver ces erreurs. Voici deux exemples pour illustrer mes propos :

1)	<b>In de vroege middeleeuwen (14e eeuw)</b> hebben graanvoorraden van de boeren in	<b>À la fin du Moyen-Âge (XIV<sup>e</sup> siècle),</b> les réserves céréalières des paysans mongols
----	---	---

<sup>10</sup> Source : Van Dale en ligne

URL : <https://pakket67.vandale.nl/zoeken/zoeken.do> (Page consultée le 25 mai 2020)

<sup>11</sup> Source : Van Dale en ligne

URL : <https://pakket67.vandale.nl/zoeken/zoeken.do> (Page consulté le 25 mai 2020)

	Mongolië ratten, marmotten en muizen aangetrokken.	attiraient les rats, les marmottes et les souris. (P. 29)
2)	Van bijzonder belang is de meest oostelijke vulkaan die <b>onderdeel is van de Terevaka</b> , de Rano Raraku, Van het gesteente van deze vulkaan zijn bijna alle beelden van Paaseiland gemaakt.	Le volcan le plus à l'est, le Rano Raraku, <b>faisant partie du Terevaka</b> , est d'une importance toute particulière, car presque toutes les statues de l'Île de Pâques ont été réalisées avec ses roches. (P. 23)

1) Dans ce premier exemple, je montre que j'ai préféré corriger l'erreur. Le XIV<sup>e</sup> siècle étant beaucoup plus proche de la fin du Moyen-Âge que de son commencement, il m'a suffi de traduire *vroege* par *fin* plutôt que par *début*. J'ai pris cette décision afin d'éviter de retranscrire des fautes qui auraient facilement pu être évitées si le texte source avait été relu. De plus, cette modification ne change rien au sens du propos, puisque l'auteur précise qu'il s'agit du XIV<sup>e</sup> siècle entre parenthèses. Je ne considère donc pas prendre trop de libertés ici.

2) Étant donné que l'auteur aborde un sujet dont je ne savais rien, j'ai entrepris quelques recherches. De cette façon, j'ai découvert que le volcan Rano Raraku se situait à l'est de l'île de Pâques et que le volcan Maunga Terevaka se situait à l'ouest. Ils ne sont donc pas l'un à côté de l'autre. Pourtant, l'auteur nous dit que le premier volcan fait partie du Terevaka. J'ai alors émis l'hypothèse que le Terevaka était une région et que le Rano Raraku en faisait partie, mais je n'ai trouvé aucune information qui puisse confirmer cela. J'en conclus qu'en disant *Terevaka*, P. Holst voulait probablement dire *Maunga Terevaka*. Cependant, j'ai trouvé sur un site internet qui rassemble énormément d'informations sur l'île de Pâques que le volcan Maunga Terevaka est à l'origine du volcan Rano Raraku<sup>12</sup>.

Je ne sais pas si l'auteur s'est basé sur des sources peu fiables ou bien s'il s'est trompé dans sa formulation. Je n'exclus pas la possibilité qu'il se soit trompé, car la ponctuation de cette phrase montre qu'il s'est peut-être interrompu dans la rédaction de celle-ci, juste après le mot Rano Raraku. En effet, il ne termine pas sa phrase par un point, mais bien

<sup>12</sup> Source : Imagina Rapa Nui — île de Pâques

URL : <https://imaginaisladedepascua.com/fr/que-visiter-ile-de-paques/volcans/rano-raraku/> (Page consultée le 22 mai 2020)



par une virgule, et commence le mot suivant par une majuscule alors qu'il n'en faudrait pas puisque le contexte montre qu'il ne s'agit pas d'une nouvelle phrase. Quoi qu'il en soit, je n'ai pas pris le risque de modifier les propos de l'auteur dans ma traduction, car je n'ai pas trouvé de source fiable sur laquelle m'appuyer.

Enfin, la recherche terminologique était généralement l'étape la plus difficile de la phase de décodage. Les termes techniques utilisés par l'auteur ne sont effectivement pas souvent présents dans les dictionnaires traductifs et parfois dans les dictionnaires monolingues non plus. Les méthodes que j'ai appliquées dans ces cas-là étaient multiples.

Ma méthode de recherche consistait en un découpage du terme technique en plusieurs mots afin de découvrir l'étymologie du terme. En effet, la langue néerlandaise aime assembler plusieurs mots pour n'en former qu'un, ma méthode était donc efficace. Soit j'obtenais un résultat satisfaisant, j'essayais alors de comprendre de quoi il s'agissait grâce aux définitions du ou des mots trouvé(s). Il ne me restait alors qu'à faire des recherches dans des dictionnaires français pour tenter de trouver l'équivalent du terme, puis à vérifier mes résultats. Soit l'étymologie ne m'aidait pas, je recherchais alors le terme technique en entier sur Google pour tenter de trouver des explications en néerlandais. Ici encore, deux possibilités s'offraient à moi. Soit le terme technique existait tel quel sur Google, il était alors souvent possible de trouver une explication ou une illustration. Soit le terme technique n'existait pas sur Google et là, la situation se corsait. Je tentais alors de toutes les manières possibles de trouver des occurrences du terme technique sur Google, en découpant encore le terme, par exemple, et en m'aidant de Google Images. Pour finir, je choisissais le résultat qui me semblait le plus plausible, en vérifiant toujours que les termes français et néerlandais représentaient la même chose ou étaient définis de la même façon. Néanmoins, d'autres cas de figure ont eu lieu. Il m'est arrivé, en effet, de ne pas trouver de solution malgré tous ces moyens. Ce fut le cas avec le terme *kleinere luchtpijpjes*, par exemple, qui apparaît quatre fois dans le texte.

Door overmatige slijmproductie, is er meer drainage van de longblaasjes bij rokers dan bij niet-rokers. Tengevolge hiervan is bij de vogelhouder die rookt, de stof en antigeen-	Les alvéoles pulmonaires des fumeurs doivent plus souvent être drainées, car elles produisent beaucoup plus de mucus que celles des non-fumeurs. En conséquence, les poussières et les antigènes présents dans les alvéoles pulmonaires des fumeurs
--	---

belasting verschoven van de longblaasjes naar de <b>kleinere luchtpijpjes</b> .	propriétaires d'oiseaux se déplacent vers les <b>bronchioles</b> . (P. 52)
---	--

Afin de le traduire correctement, j'ai commencé par rechercher *luchtpijpjes* dans le dictionnaire traductif en ligne Van Dale, mais je n'ai trouvé qu'une seule traduction du mot *luchtpijp* : trachée. Pour savoir si le mot avait une autre signification en néerlandais, j'ai cherché sa définition sur le dictionnaire en ligne Dikke Van Dale, mais ce n'était pas le cas. Les autres dictionnaires traductifs et explicatifs à ma disposition donnaient tous ce résultat. Le mot *trachée* ne me satisfaisait pas, parce qu'en français, il n'existe pas de « plus petite trachée ». Avec seulement 1680 occurrences sur Google, le mot *luchtpijpjes* est très peu utilisé en néerlandais. J'ai alors recherché *kleinere luchtpijpjes* sur Google entre guillemets et je n'ai trouvé que neuf occurrences. Certaines d'entre elles plaçaient le mot *bronchiën* entre parenthèses juste après *kleinere luchtpijpjes*. Le mot *bronchiën* signifie *bronches*, ce n'est donc pas un synonyme de *trachée*. J'étais allée jusqu'au bout de cette piste et elle n'avait pas abouti.

Il me restait tout de même une solution, comprendre le sens de la phrase et découvrir par moi-même quel mot est utilisé en français pour exprimer le terme néerlandais. J'ai tenté de découvrir vers où les poussières et les antigènes se déplaçaient, en partant des alvéoles pulmonaires. Les alvéoles sont la dernière étape de l'appareil respiratoire, c'est à cet endroit qu'ont lieu les échanges gazeux. L'auteur nous explique que celles-ci doivent être drainées, pour faire sortir les poussières et antigènes. La documentation que j'ai trouvée me permet d'affirmer que l'air inspiré passe par les bronchioles pour arriver aux alvéoles pulmonaires<sup>13</sup>. Par conséquent, lorsque les alvéoles pulmonaires sont drainées, les poussières et antigènes vont vers les bronchioles.

Cependant, il me restait à faire quelques vérifications avant d'employer ce mot. En effet, les poussières et antigènes ne s'arrêtent peut-être pas dans les bronchioles et continuent peut-être leur chemin. De plus, il existe déjà un mot en néerlandais pour traduire bronchiole. J'ai alors entrepris le chemin inverse. J'ai cherché la traduction de bronchiole en néerlandais dans le dictionnaire en ligne Van Dale, et j'ai trouvé deux résultats : *bronchiolus* et *longpijptakje*. Puisque *longpijptak* signifie *bronche*, que l'ajout de « je » en fin de mot peut désigner quelque

---

<sup>13</sup> Source : Respirez — l'association pulmonaire

URL : <https://www.poumon.ca/sant%C3%A9-pulmonaire/info-pulmonaire/syst%C3%A8me-respiratoire> (Page consultée le 24 mai 2020)

chose de plus petit et que les bronchioles sont des *petites bronches*<sup>14</sup>, j'en ai déduit que bronchiole était le mot à utiliser pour traduire *kleinere luchtpijpjes*.

Arrive ensuite, toujours selon Amal Jammal, la phase du transcodage :

Le traducteur a donc bien compris le sens du texte, connaît les équivalents des termes « techniques » et s'apprête à rendre ce texte le plus fidèlement possible en français<sup>15</sup>.

Pour ce faire, je me suis aidée de l'ouvrage d'Andrew Chesterman *Memes of Translation : The spread of ideas in translation theory*<sup>16</sup>, dans lequel il énonce trois stratégies de traduction qui ont pour objectif d'améliorer la qualité des traductions. Ces stratégies « *refer to operations which a translator may carry out during the formulation of the target text*<sup>17</sup> ». Les stratégies syntaxiques influent sur la forme de la traduction, les stratégies sémantiques ont un rapport avec le sens et les stratégies pragmatiques se rapportent à la sélection des informations qu'on retrouvera dans la traduction.

## **B. Stratégies syntactiques**

Dans ma traduction, j'ai principalement fait usage de ce que A. Chesterman appelle les *stratégies syntactiques*. Elles sont divisées en dix catégories et il est possible de retrouver une majorité d'entre elles dans ma traduction. Néanmoins, je ne vais citer ici qu'un nombre limité d'exemples, provenant des catégories que je considère être les plus intéressantes à mentionner. Pour chaque catégorie, je cite une définition donnée par A. Chesterman dans son ouvrage. J'explique ensuite de quoi il s'agit en français, je montre un exemple issu de ma traduction et enfin, j'explique en quoi cet exemple se rapporte à la catégorie.

### *1. Transposition*

*I use this term (from Vinay and Darbelnet) to mean any change of word-class<sup>18</sup> [...]*

---

<sup>14</sup> Source : Larousse de la langue française

URL : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/bronchiole/11348?q=bronchiole#11198> (Page consultée le 24 mai 2020)

<sup>15</sup> JAMMAL (Amal), « Une méthodologie de la traduction médicale », Meta, 1999, p. 229.

<sup>16</sup> CHESTERMAN (Andrew), *Memes of Translation: The spread of ideas in translation theory Revised edition*, Amsterdam, John Benjamins Publishing Company, 2016, p. 85-109.

<sup>17</sup> CHESTERMAN (Andrew), *Memes of Translation: The spread of ideas in translation theory Revised edition*, Amsterdam, John Benjamins Publishing Company, 2016, p. 86.

<sup>18</sup> CHESTERMAN (Andrew), *Memes of Translation: The spread of ideas in translation theory Revised edition*, Amsterdam, John Benjamins Publishing Company, 2016, p. 93.

Dans cette catégorie se rangent les mots ou groupes de mots qui ont changé de classe grammaticale, c'est-à-dire qu'ils ne font plus partie de la même classe grammaticale dans la traduction que dans le texte source.

<p>Slechte voeding droeg tot 14 procent bij, terwijl <b>roken</b> 11 procent voor zijn rekening nam. Obesitas en hoge bloeddruk waren goed voor respectievelijk 11 en 8 procent.</p>	<p>En effet, la malnutrition représente presque 14 % des décès tandis que <b>le tabagisme</b> et l'obésité représentent eux 11 % des décès et l'hypertension artérielle 8 %. (P. 14)</p>
--	--

Par souci de cohérence, j'ai transformé le verbe néerlandais *roken* en un nom en français. En effet, j'avais besoin de deux noms communs, tabagisme et obésité, parce que ceux-ci sont unis par la conjonction de coordination « et » qui doit unir des éléments de même nature, comme le recommande le Trésor de la Langue Française informatisé<sup>19</sup>.

## 2. Unit shift

*This is a term from Catford (1965). The units are: morpheme, word, phrase, clause, sentence, paragraph. A unit shift occurs when a ST unit is translated as a different unit in the TT<sup>20</sup> [...]*

Il s'agit donc de changements qui peuvent être opérés à différents niveaux dans la traduction. J'ai eu recours à ce procédé à plusieurs reprises, mais je n'en montrerai ici qu'un exemple.

<p>In zeventien Europese landen staat ons land met kankersterfte op de 13e plaats, een zeer lage ranking, kindersterfte tijdens het eerste jaar op de 15e plaats.</p>	<p>En ce qui concerne la mort due au cancer, le pays est mal classé : treizième sur dix-sept pays européens. Le pays se classe quizième quant à la mortalité infantile durant la première année de vie. (P. 16)</p>
---	---

La syntaxe joue un rôle important dans la façon dont l'information est comprise par le lecteur. J'ai décidé de diviser cette phrase en deux dans ma traduction, car je trouve que la succession d'informations en néerlandais embrouille le lecteur. Il était dans ce cas-ci très facile d'effectuer

<sup>19</sup> Source : Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales  
ULR : <https://www.cnrtl.fr/definition/> (Page consultée le 23 mai 2020)

<sup>20</sup> CHESTERMAN, (Andrew), *Memes of Translation: The spread of ideas in translation theory Revised edition*, Amsterdam, John Benjamins Publishing Company, 2016, p. 93.

quelques petites modifications afin de rendre le passage plus idiomatique en français, sans en modifier le sens.

### 3. Cohesion change

*A cohesion change is something that affects intra-textual reference, ellipsis, substitution, pronominalization and repetition, or the use of connectors of various kinds<sup>21</sup>.*

A. Chesterman nous explique que les *cohesion changes* sont des changements effectués sur des éléments internes au texte. Ce sont des changements que j'ai été amenée à effectuer à plusieurs reprises, en voici deux exemples :

1)	Op de grond zijn deze cirkels zo breed als de watervoerende lagen diep, ongeveer een kilometer.	Sur le sol, les cercles sont aussi larges que la profondeur des aquifères, <b>c'est-à-dire</b> environ un kilomètre. (P. 17)
2)	<b>In de afgelopen 50 jaar (1947-1997)</b> , stegen de sterftcijfers van borst- en eierstokkanker 2- en 4-voudig, en de respectievelijke inname van melk, vlees en eieren steeg 20-, 10- en 7- voudig.	<b>En l'espace de 50 ans (1947-1997)</b> , les taux de mortalité par cancer du sein et de l'ovaire ont respectivement doublé et quadruplé, et la consommation de lait, de viande et d'œufs a été multipliée respectivement par 20, 10 et 7. (P. 44)

- 1) Afin de rendre le texte un peu plus idiomatique, j'ai pris la décision d'ajouter un connecteur. Il s'agit d'un changement plutôt minime, mais qui a toute son importance. En effet, le texte source aurait été bien plus compréhensible si l'auteur avait réalisé des liens entre certaines phrases. Je n'ai pas souvent pris l'initiative d'ajouter ces liens parce que je préférais rester proche du texte source autant que possible. Néanmoins, j'ai trouvé qu'ici, la présence d'un lien était indispensable, car elle aide le lecteur à comprendre la phrase.
- 2) Je n'aurais pas pu traduire le passage en gras par sa traduction logique, c'est-à-dire « ces cinquante dernières années », parce que l'auteur précise bien entre parenthèses de quelles années il s'agit, les 50 années précédant l'année 1997. Or, nous sommes actuellement en 2020, et l'auteur a publié son livre en 2018. Il s'agit donc d'une erreur

<sup>21</sup> CHESTERMAN, (Andrew), *Memes of Translation: The spread of ideas in translation theory Revised edition*, Amsterdam, John Benjamins Publishing Company, 2016, p. 95.

de sa part, que je ne tenais pas à répéter. J’ai trouvé une manière de contourner ce problème en ne m’éloignant pas trop du texte source. La traduction que j’ai faite du passage en gras ne diffère que d’un mot et ce dernier est plus approprié.

### C. Stratégies sémantiques

Viennent ensuite les stratégies sémantiques, c’est-à-dire les changements relatifs au sens. Ces changements peuvent porter sur le lexique, mais ils peuvent aussi modifier la signification d’une proposition.

*Under semantic strategies I group kinds of changes which mainly have to do with lexical semantics, but also include aspects of clause meaning such as emphasis. Semantic strategies manipulate nuances of meaning<sup>22</sup>.*

Ici encore, j’ai été contrainte à faire des choix. Je me suis servie de bon nombre des catégories énoncées par A. Chesterman dans ma traduction, mais j’ai fait une sélection des exemples à présenter dans ce travail.

#### 1. Synonymy

Andrew Chesterman explique qu’avoir recours à un synonyme peut être une solution pour éviter de traduire un mot par son équivalent évident<sup>23</sup>. Dans mon texte se trouve un exemple parfait de mot que j’ai tenu à ne pas traduire par son équivalent évident :

Grote verschillen worden nog aangetroffen in sterftcijfers voor kanker, die <b>spectaculair</b> lager zijn in India, China en Japan.	De grandes différences sont encore constatées dans les taux de mortalité due au cancer qui sont <b>radicalement</b> plus bas en Inde, en Chine et au Japon. (P. 12)
--	---

Le mot *spectaculair* en néerlandais peut tout à fait être traduit par *spectaculaire* en français, ou *spectaculairement* dans ce cas-ci, puisqu’il est utilisé comme adverbe. Cependant, je trouvais la phrase française peu idiomatique en employant ce mot. C’est pour cette raison que j’ai choisi d’utiliser le synonyme *radicalement*, qui remplit très bien la fonction du mot d’origine, c’est-à-dire accentuer ce qui suit.

<sup>22</sup> CHESTERMAN, (Andrew), *Memes of Translation: The spread of ideas in translation theory Revised edition*, Amsterdam, John Benjamins Publishing Company, 2016, p. 98.

<sup>23</sup> CHESTERMAN, (Andrew), *Memes of Translation: The spread of ideas in translation theory Revised edition*, Amsterdam, John Benjamins Publishing Company, 2016, p. 99.

Néanmoins, l'utilisation de synonymes dans un texte de vulgarisation scientifique doit se faire avec beaucoup de précautions, comme l'explique Marie Edwige Chardon dans son mémoire *Ouvrages de vulgarisation scientifique : contraintes et possibilités de traduction pour le traducteur non spécialiste Analyse de la traduction du guide animalier Wild Animals*,

[...] l'utilisation de synonymes peut être justifiée pour éviter des redondances trop pesantes, mais, dans le contexte de la vulgarisation, les synonymes peuvent s'avérer problématiques dans la mesure où le lecteur aura parfois du mal à faire le lien et ne reconnaîtra pas toujours qu'un terme et son synonyme renvoient au même concept<sup>24</sup>.

C'est une erreur que P. Holst a justement commise :

<p>Gevaarlijk ziekmakende virussen als <b>vogelgriep</b> en varkensgriep vinden hun oorsprong in de intensieve veeteelt. <b>Het H5N1 virus</b> deed zich het eerst voor in het Verre Oosten tijdens massale opkomst van legbatterijen en vleeskuiken mestertijen.</p>	<p>C'est de l'élevage intensif que proviennent certains virus pathogènes dangereux comme <b>la grippe aviaire (H5N1)</b> et la grippe porcine. <b>La grippe aviaire</b> est apparue pour la première fois en Extrême-Orient, quand les élevages intensifs de poules pondeuses en batterie et l'engraissement des poulets de chair ont proliféré. (P. 32)</p>
---	--

Plus loin dans le même chapitre :

<p>Er zijn uitbraken van <b>influenza A(viair)</b> bij legkippen geweest.</p>	<p>Il y a eu des épidémies de <b>grippe aviaire</b> chez des poules pondeuses. (P. 33)</p>
---	--

Ou encore, quelques lignes après :

<p>Wilde eenden verspreiden alle stammen van <b>het aviaire influenzavirus</b>.</p>	<p>Le canard colvert peut transmettre toutes les souches du virus de <b>la grippe aviaire</b>. (P. 33)</p>
---	--

L'auteur a donc utilisé quatre synonymes pour parler de la grippe aviaire. J'ai préféré harmoniser mon texte et faire référence à cette maladie de la même manière à chaque fois, afin

<sup>24</sup> CHARDON (Marie Edwige), *Ouvrages de vulgarisation scientifique : contraintes et possibilités de traduction pour le traducteur non spécialiste Analyse de la traduction du guide animalier Wild Animals*, Genève, 2012, p. 42.

de ne pas embrouiller le lecteur. J'ai tout de même précisé qu'il s'agit de la souche H5N1, car il existe plusieurs souches de la maladie et que l'auteur a précisé de laquelle il parle.

## D. Stratégies pragmatiques

Pour finir, A. Chesterman définit les stratégies pragmatiques :

*If syntactic strategies manipulate form, and semantic strategies manipulate meaning, pragmatic strategies can be said to manipulate the message itself. These strategies are often the result of a translator's global decisions concerning the appropriate way to translate the text as a whole*<sup>25</sup>.

Les changements effectués lorsque l'on applique les stratégies pragmatiques portent souvent sur le texte dans son ensemble. J'ai fait usage dans ma traduction de quatre techniques issues des stratégies pragmatiques.

### 1. Cultural filtering

*This strategy is also referred to as naturalization, domestication or adaptation; it describes the way in which SL items, particularly culture-specific items, are translated as TL cultural or functional equivalents, so that they conform to TL norms*<sup>26</sup>.

Il s'agit donc d'adapter un élément spécifique à une culture, celle du public cible. C'est un procédé auquel j'ai eu recours lors de la traduction d'un nom de dessert :

<b>OMELET SIBÉRIEN</b> rauwe eiwitten met suiker	Les <b>OMELETTES NORVÉGIENNES</b> : blancs d'œufs et sucre (P. 44)
--	--

Avant de traduire *omelet sibérien* par *omelette sibérienne*, je me suis demandé quelle était la différence entre celle-ci et l'omelette norvégienne. J'ai donc cherché sur internet, mais malheureusement, en cuisine, il existe peu de sources fiables. Les articles sur l'histoire de l'omelette sibérienne et de l'omelette norvégienne utilisaient les deux noms comme synonymes. Puisque je ne me pouvais me fier à ces sites, j'ai tenté une recherche sur Google Image. Cependant, les résultats représentaient tous plus ou moins le même dessert. Je me suis alors mise à lire les recettes de chacune. Encore une fois, il y avait peu de différences.

<sup>25</sup> CHESTERMAN, (Andrew), *Memes of Translation: The spread of ideas in translation theory Revised edition*, Amsterdam, John Benjamins Publishing Company, 2016, p. 104.

<sup>26</sup> CHESTERMAN, (Andrew), *Memes of Translation: The spread of ideas in translation theory Revised edition*, Amsterdam, John Benjamins Publishing Company, 2016, p. 104.



J'en ai alors déduit qu'il s'agissait bien de synonymes. En réalisant quelques recherches supplémentaires, je me suis aperçue qu'en néerlandais, *omelette sibérienne* (écrit de cette façon) était plus courant qu'*omelette norvégienne*, et qu'en français, la dernière appellation était la plus courante. J'ai donc fait le choix d'adapter le nom du dessert au public cible.

## 2. *Explicitness change*

Comme l'explique A. Chesterman<sup>27</sup>, c'est une technique qui est très souvent utilisée par les traducteurs. Il s'agit d'expliquer dans la traduction un élément du texte source qui, sans explication, pourrait ne pas être compris par le lecteur cible.

In de twintigste eeuw werd borstkanker ook wel de " <b>nonnenziekte</b> " genoemd.	Au XX <sup>e</sup> siècle, le cancer du sein était également appelé « <b>nonnenziekte</b> <sup>2</sup> ». (P. 47)  <sup>2</sup> Maladie des nonnes
--	--

J'ai tout d'abord été tentée de traduire *nonnenziekte* par *maladie des nonnes*. J'ai donc commencé par vérifier sur internet si la maladie existait en français. Je me suis alors aperçue qu'en français, la maladie des nonnes n'était pas une autre façon d'appeler le cancer du sein. Il ne s'agit donc pas de la bonne traduction. Après avoir effectué quelques recherches, je n'ai pas trouvé d'autre appellation pour le cancer du sein qui correspondrait au contexte. En effet, P. Holst explique ici que le risque de cancer du sein est plus élevé chez les femmes qui n'ont pas porté d'enfant. Par conséquent, les nonnes sont fort sujettes au cancer du sein, et pour appuyer ses dires, il se basait sur le surnom qui était donné à la maladie.

La solution qui me paraissait la plus adéquate était de garder le nom en néerlandais et de le traduire en note de bas de page. Le lecteur voit ainsi pour quelle raison ce surnom est donné à la maladie, et en même temps, il n'est pas induit en erreur. Je n'aurais pas pu traduire *nonnenziekte* en français par la traduction la plus évidente, maladie des nonnes, parce que le lecteur aurait cru qu'il s'agissait d'un surnom réellement utilisé en français et ce n'est pas le cas. J'ai tout de même essayé de trouver une autre appellation pour cette maladie, en vain.

---

<sup>27</sup> CHESTERMAN, (Andrew), *Memes of Translation: The spread of ideas in translation theory Revised edition*, Amsterdam, John Benjamins Publishing Company, 2016, p. 105.

### 3. Information change

*By this I mean either the addition of new (non-inferable) information which is deemed to be relevant to the TT readership but which is not present in the ST, or the omission of ST information deemed to be irrelevant (this latter might involve summarizing, for instance)<sup>28</sup>.*

La stratégie d'Andrew Chesterman concerne l'addition ou la suppression d'informations que le traducteur est parfois amené à effectuer. Je me penche ici surtout sur des informations que j'ai supprimées dans ma traduction. C'est un processus auquel j'ai souvent eu recours, car l'auteur effectue un grand nombre de répétitions d'information. En effet, il a pour habitude, comme je l'ai mentionné dans les commentaires généraux, de répéter plusieurs fois exactement la même phrase, le même syntagme, la même information, voire le même paragraphe.

Les répétitions que je mentionne dans ce point sont celles pour lesquelles j'ai décidé de supprimer une information, comme le veut la technique d'Andrew Chesterman. Cependant, dans le texte source apparaissent beaucoup de répétitions que j'ai conservées. Elles font l'objet d'un autre commentaire, dans la partie sur les commentaires linguistiques.

Nederland is een zuivel- en vleesland	Les Néerlandais aiment les produits laitiers et la viande
<b>Nederland is een zuivel- en vleesland</b> met overproductie van kalveren, biggen, kuikens, tropische vogels, eieren, zuivelproducten en vlees, enz.	<b>Ils</b> surproduisent les veaux, les porcelets, les poussins, les oiseaux tropicaux, les œufs, les produits laitiers et autres viandes. (P. 16)

J'ai préféré remplacer le sujet de la phrase en néerlandais par un pronom personnel, qui reprend *les Néerlandais*, qu'on mentionne déjà dans le titre. Le pronom personnel ne reprend pas la suite du titre donc il s'agit bien d'une suppression d'information. On venait tout juste de dire que les Néerlandais aimaient les produits laitiers et la viande, je ne voyais donc pas l'intérêt de réécrire l'intégralité du sous-titre. Par ailleurs, la suite du sous-titre se retrouve tout de même dans la phrase. J'ai donc fait le choix d'éviter une lourdeur de style.

---

<sup>28</sup> CHESTERMAN, (Andrew), *Memes of Translation: The spread of ideas in translation theory Revised edition*, Amsterdam, John Benjamins Publishing Company, 2016, p. 106.

De grote stenen beelden, <b>Moai</b> , waarvoor Paaseiland wereldberoemd is, werden later uitgehouwen dan aanvankelijk gedacht.	Les grandes statues de pierre qui font la renommée mondiale de l'Île de Pâques ont été sculptées plus tard que ce que l'on pensait, [...] (P. 24)
---	---

Je trouve qu'ajouter *Moai* est ici superflu pour plusieurs raisons. Tout d'abord, le nom de ce sous-titre où se trouve cette phrase est *Les Moai*. La suppression est effectuée au troisième paragraphe de ce sous-titre, je pense donc que le lecteur est au courant qu'il s'agit des Moai. Ensuite, on explique dans le premier paragraphe que les statues de l'île de Pâques ont été réalisées avec les roches d'un volcan de l'île, que les volcans sont à l'origine des statues et enfin que les statues Moai ont été transportées. Le lecteur ne peut se méprendre, il n'y a pas de raison de penser que les grandes statues de pierre soient autre chose que les Moai. Mon dernier argument en ce sens est que quelques lignes après ma non-translation de *Moai*, l'auteur dit que l'île compte plus de 600 Moai. Pour toutes ces raisons, j'ai décidé d'effectuer une suppression d'information.

Le dernier exemple de cette stratégie est de l'ordre du résumé d'informations.

Ontdekking van vitaminen, in de eerste twee decennia van de 20ste eeuw, leidde tot <b>toevoeging van vitamine supplementen</b> aan diervoeding, waardoor kippen het gehele jaar door binnen gehouden konden worden.	La découverte des vitamines durant les deux premières décennies du XX <sup>e</sup> siècle a mené les agriculteurs à <b>en ajouter</b> dans l'alimentation des animaux, permettant ainsi de garder les poulets à l'intérieur toute l'année. (P. 31)
---	--

J'ai tout d'abord choisi de remplacer le mot vitamine, la deuxième fois qu'il apparaît, par le pronom *en* afin d'éviter la répétition. Ensuite, j'ai aussi décidé de ne pas traduire le mot *supplementen* en français. À première vue, il est possible de croire qu'il s'agit d'une perte. Néanmoins, je considère que le verbe *ajouter* compense cette perte. Pour expliquer cela, je m'aide de la définition de ces mots. Je pense que les mots *supplément* ou bien *complément*, traduisent correctement le mot *supplement*, parce qu'il s'agit bien d'un complément de vitamines.

Si l'on regarde maintenant les définitions que donne le Larousse de la langue française en ligne<sup>29</sup> :

- Supplément : Ce qu'on ajoute à quelque chose déjà considéré comme complet.
- Complément : Ce qui s'ajoute ou doit s'ajouter à quelque chose pour le compléter.
- Ajouter : Joindre quelque chose à ce qui existait déjà, le mettre en plus ;  
Additionner une quantité avec une autre.

J'ai également recherché la définition de *supplement* en néerlandais dans le *Dikke Van Dale* en ligne, mais il ne fournit malheureusement pas de définition pour le sens dans lequel le mot est utilisé ici. Le dictionnaire explique tout de même que le mot vient du français *supplément*.

Pour en revenir aux définitions en français, on constate que le nom *complément* contient le verbe *ajouter* dans sa définition et que les définitions des deux mots se rejoignent fortement. Pour conclure, j'ai effectué ici une suppression d'information parce qu'elle était déjà présente dans la phrase et que l'information supprimée, si elle avait été présente, n'aurait pas eu d'utilité.

#### 4. *Transediting*

*This is a term suggested by Stetting (1989) to designate the sometimes radical re-editing that translators have to do on badly written original texts: it includes drastic re-ordering, rewriting, at a more general level than the kinds of changes covered by the strategies so far mentioned<sup>30</sup>.*

Cette stratégie consiste en une réécriture du texte. J'ai souvent été amenée à l'utiliser afin d'éviter que certaines phrases soient mal comprises. J'ai donc tenté d'éviter un maximum de quiproquos dans ma traduction.

1)	Een zwangere vrouw werd <b>besmet door haar echtgenoot</b> die besmet vlees had meegenomen.	Une femme enceinte a été <b>infectée par la viande contaminée</b> que son mari avait apportée. (P. 39)
----	---	--

<sup>29</sup> Source : Larousse de la langue française

URL : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais> (Page consultée le 26 mai 2020)

<sup>30</sup> CHESTERMAN, (Andrew), *Memes of Translation: The spread of ideas in translation theory Revised edition*, Amsterdam, John Benjamins Publishing Company, 2016, p. 108

2)	Ze hadden een makaak in een kooi en <b>ontwikkelden</b> een febriële ziekte ‘van iets dat overdraagbaar was.	Ils gardaient un macaque en cage <b>qui a développé</b> une maladie fébrile « à partir de quelque chose de transmissible ». (P. 40)
3)	Ook <b>huisvrouwen</b> komen soms in contact met rauwe eiwitten bij het maken van <b>taart beslag of desserts thuis</b> . Of als ze de eiwitten opkloppen.	Les <b>personnes</b> qui réalisent des <b>pâtisseries</b> ou <b>toute autre préparation</b> nécessitant de fouetter les blancs d’œufs peuvent aussi entrer en contact avec ceux-ci. (P. 44)

1) La façon dont l’explique l’auteur peut prêter à confusion. On pourrait comprendre que c’est le mari qui a contaminé sa femme. J’ai préféré modifier la structure de la phrase pour que l’on comprenne que c’est la viande contaminée qui l’a infectée.

2) À première vue, on pourrait croire que ce sont les chercheurs qui ont développé la maladie. D’autant plus que le verbe est au pluriel, il semble donc accordé avec *ze*, c’est-à-dire les chercheurs, et pas avec *makaak*, qui est au singulier. En lisant le paragraphe, je ne comprenais pas bien pourquoi l’auteur parlait du macaque en cage si les chercheurs étaient eux-mêmes tombés malades. J’ai alors décidé de faire quelques recherches sur la découverte du virus Zika. Par chance, l’OMS a rédigé un article sur le virus Zika et son apparition sur lequel j’ai pu m’appuyer. L’OMS affirme que le virus « a été identifié pour la première fois en Ouganda en 1947 chez des singes, par le biais d’un réseau de surveillance de la fièvre jaune selvatique<sup>31</sup>. » Le macaque avait donc développé la maladie, pas les chercheurs.

L’auteur a donc commis la faute de se tromper dans l’accord de son verbe, ce qui induit le lecteur en erreur. J’ai pris l’initiative de ne pas répéter cette erreur parce qu’il me semblait facile de la contourner. Je n’ai effectivement pas fait beaucoup de modifications dans cette phrase. J’ai à cœur de ne pas trop m’écarter du texte source, puisque j’ai comme mission de le traduire, pas de le réécrire. Ici, j’estime que la réécriture est importante, car elle évite un malentendu, et qu’elle n’exige pas de grosses modifications.

3) Cette phrase a nécessité beaucoup de reformulations. J’ai tout d’abord pris la décision de ne pas traduire le mot *huisvrouwen*, car les femmes au foyer ne sont pas les seules

<sup>31</sup> Source : Organisation mondiale de la Santé  
 URL : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/zika-virus> (Page consultée le 21 mai 2020)

personnes qui risquent d’entrer en contact avec des blancs d’œufs. Les personnes dont le métier est de cuisiner (pâtisseries, cuisiniers, etc.) doivent en utiliser régulièrement. D’autres personnes utilisent aussi des blancs d’œufs pour se nourrir. Les femmes au foyer ne sont pas les seules personnes à cuisiner, j’ai donc préféré remplacer ce mot par *les personnes*, qui n’est pas un terme exclusif.

J’ai également tenu à remplacer *taart beslag of desserts* par *des pâtisseries ou toute autre préparation* pour deux raisons. La traduction *des pâtes à tarte ou des desserts* aurait posé un problème en français, car les tartes peuvent être considérées comme des desserts. Par conséquent, j’ai pris la décision de reformuler ce syntagme et j’ai profité de cette reformulation pour rendre la phrase un peu plus plausible. En effet, tout comme les ménagères ne sont pas les seules personnes à cuisiner, les desserts ne sont pas les seules préparations qui nécessitent des blancs d’œufs. J’ai donc décidé d’élargir cette catégorie également en employant le mot *préparation*. J’ai tout de même jugé important de garder l’idée de dessert qui est présente dans le texte source en ajoutant *des pâtisseries*.

Pour finir, j’ai décidé de ne pas traduire *thuis*, car les personnes ne risquent pas d’entrer en contact avec des blancs d’œufs uniquement chez eux.

## E. Anglicisme

La langue anglaise est très présente dans la culture néerlandaise. La proximité des citoyens avec cette langue s’explique par le fait que les films, séries, dessins animés, etc. anglophones sont sous-titrés en néerlandais pour le public néerlandophone alors qu’ils sont doublés en français pour le public francophone. Ce dernier est donc très rarement en contact avec la langue anglaise alors que les néerlandophones sont habitués à entendre de l’anglais quotidiennement. Par conséquent, les néerlandophones comprennent bien mieux l’anglais que les francophones et ils pratiquent même quotidiennement cette langue à l’oral et à l’écrit. C’est pourquoi j’ai décidé de traduire l’expression en anglais que j’ai rencontrée dans le texte.

In Polynesië heerst daadwerkelijk de perceptie van ‘ <b>big is beautiful</b> ’.
---

En effet, <b>les rondeurs sont fortement appréciées</b> en Polynésie [...] (P. 20)
--

Comme je viens de l’expliquer, le public francophone n’est pas en contact avec la langue anglaise au quotidien. Une minorité d’entre eux comprennent l’anglais donc pour que tout le

monde puisse comprendre le sens de la phrase, j'ai décidé de trouver une solution de remplacement en français pour traduire *big is beautiful*.

Malheureusement, je n'ai pas trouvé d'expression aussi explicite en français que celle employée par P. Holst, j'ai choisi d'avoir recours à ce que A. Chesterman appelle une paraphrase :

*Semantic components at the lexeme level tend to be disregarded, in favour of the pragmatic sense of some higher unit such as a whole clause<sup>32</sup>*

J'ai donc choisi de privilégier la compréhension du sens de la phrase dans sa globalité et d'ignorer les plus petits éléments. J'ai tenté de reformuler le sens de l'expression anglaise pour former en français une phrase qui a la même signification.

---

<sup>32</sup> CHESTERMAN, (Andrew), *Memes of Translation: The spread of ideas in translation theory Revised edition*, Amsterdam, John Benjamins Publishing Company, 2016, p. 101.

## VI. Commentaires linguistiques

Les commentaires linguistiques concernent principalement la façon dont j'ai abordé les faiblesses du texte. Ces faiblesses portent le plus souvent sur la façon de s'exprimer de l'auteur qui est quelquefois discutable. Pour chacune d'entre elles, j'explique la difficulté rencontrée, je donne un ou plusieurs exemple(s) issu(s) de ma traduction et enfin je développe la stratégie que j'ai adoptée pour les traduire.

### A. Manque de liens entre les phrases :

À plusieurs reprises, les liens entre les phrases du texte source font défaut. Le lecteur doit alors tenter de deviner où l'auteur veut en venir en interrompant sa lecture et en revenant bien souvent en arrière. Afin de rendre le texte plus idiomatique, j'ai parfois pris l'initiative de rajouter ces liens :

Veeteelt werd later geïntroduceerd op de Galapagos Eilanden en dreigde dit paradijs ernstig te verstoren. Men heeft 50.000 geiten moeten doden, en alle ezels en huisdieren moeten weren om dit vroege oorspronkelijke leven te kunnen handhaven.	L'élevage de bétail a été introduit plus tard sur les îles Galápagos et a fortement perturbé ce paradis. <b>En effet</b> , 50 000 chèvres ont dû être abattues et tous les ânes et les animaux de compagnie ont été éloignés afin de les préserver. (P. 25)
---	---

Le lien entre les deux phrases semble probablement évident pour P. Holst, mais je trouvais que les deux phrases avaient besoin d'être coordonnées. Ma stratégie fut d'ajouter ce que J. Delisle, traducteur, traductologue et terminologue canadien, appelle dans son Glossaire une charnière, un « Élément linguistique qui sert à lier les énoncés et à faire ressortir les rapports logiques qui les unissent<sup>33</sup>. » J'ai donc eu recours à la locution adverbiale *en effet* pour apporter un peu plus de sens au paragraphe. De cette façon, le lecteur comprend que la seconde phrase explique la première en donnant un exemple.

Je ne me suis cependant pas souvent servie de cette technique. Il était généralement préférable de ne pas modifier la structure du texte source. En effet, l'auteur passe parfois d'un sujet à

---

<sup>33</sup> DELISLE (Jean), « Glossaire », *La traduction raisonnée, 2e édition*, University of Ottawa Press, 2003, p. 29.



l'autre sans faire de lien entre eux et surtout sans donner d'explications, comme le montre cet exemple :

<p>Het aantal rokers in Nederland is verminderd bij gelijkblijvende accijnsinkomsten. Asbestsanering is voluit in gang gezet, dankzij verbeterde regulering van arbeidsomstandigheden en milieumaatregelen. Qua omvang is het longkanker probleem door het op grote schaal kweken van tropische vogels en duiven nog steeds groot.</p>	<p>Aux Pays-Bas, le nombre de fumeurs a diminué alors que les recettes des accises sont restées identiques. Le désamiantage est en plein essor grâce à la réglementation améliorée des conditions de travail et aux mesures environnementales. L'élevage à grande échelle d'oiseaux tropicaux et de pigeons provoque un grand nombre de cancers du poumon. (P. 13)</p>
--	--

L'auteur donne ici trois informations qui semblent ne pas avoir de rapport entre elles. Il n'explique pas quel est le lien entre toutes ces phrases. Ce passage me semble donc mal articulé. Je n'ai pas eu d'autre choix que de traduire ces phrases sans ajouter de lien, car des charnières n'auraient pas suffi à rendre le passage plus clair.

## **B. Libertés de l'auteur par rapport à la vérité scientifique**

N'étant pas moi-même une experte dans le domaine scientifique, je ne peux pas affirmer que les propos de l'auteur ne sont pas corrects. Néanmoins, je n'ai pas pu m'empêcher de constater qu'il arrive que les données scientifiques varient en fonction de l'expert qui les présente :

<p>Het virus werd beschreven als Zika-virus in 1952 en vervolgens een paar jaar later bij mensen gevonden.</p>	<p>Le virus a été décrit comme le virus Zika en 1952 et a été identifié chez l'homme quelques années plus tard. (P. 40)</p>
--	---

Comme je l'ai expliqué dans la partie sur le *transediting* dans les commentaires traductologiques, j'ai été amenée à faire des recherches sur la découverte du virus Zika afin de mieux comprendre le contexte de celle-ci. C'est alors que j'ai constaté que les données de l'OMS ne sont pas identiques à celles que fournit l'auteur. En effet, sur le site de l'OMS, il est écrit que le virus a été découvert en 1947 et qu'il a été identifié chez l'homme en 1952<sup>34</sup>, alors

<sup>34</sup> Source : Organisation mondiale de la Santé

URL : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/zika-virus> (Page consultée le 17 mai 2020)

que P. Holst explique dans son livre que le virus Zika a été identifié chez l'homme quelques années après l'année 1952.

J'ai tout de même tenté de traduire ce passage fidèlement, conformément à la définition de la fidélité que donne J. Delisle dans son Glossaire « Qualité d'une traduction qui, en fonction de sa finalité, respecte le plus possible le sens attribué au texte de départ par le traducteur et dont la formulation en langue d'arrivée est conforme à l'usage<sup>35</sup>. » Le rôle du traducteur n'est effectivement pas de modifier les informations, mais bien de les traduire. Je ne peux donc que constater qu'il y a un désaccord entre les informations provenant de sources officielles et celles fournies par l'auteur.

### C. Libertés syntaxiques de l'auteur

Certains passages dans le texte n'ont pas été rédigés conformément aux règles de grammaire habituelles. Dans l'exemple qui suit, la phrase en gras ne comporte ni sujet ni verbe.

Zonder aquacultuur van roofvissen kan er genoeg vis en schelpdieren in de zeeën en oceanen worden gevangen. <b>Ansjovis, haring, makreel, sprout soorten, kabeljauw, tong, mosselen, krabben, kreeften, garnalen, inktvis en zelfs wilde gevangen tonijn en zalm.</b>	Sans l'aquaculture des prédateurs, il serait possible de capturer suffisamment de poissons et de fruits de mer dans les mers et les océans : <b>des anchois, du hareng, du maquereau, des sprats, de la morue, de la sole, des moules, des crabes, du homard, des crevettes, du calmar et même des thons et des saumons sauvages.</b> (P. 38)
---	---

Les parties en gras dans le cadre sont des énumérations de noms de poissons et de fruits de mer. L'auteur donne en fait des exemples de ce qui est dit à la phrase précédente. Malheureusement, le lecteur du texte source peut difficilement le comprendre, car il ne s'attend pas à ce qu'il s'agisse d'exemples. Tout d'abord, l'auteur n'utilise pas de marqueur pour introduire l'énumération, comme l'ajout d'un double point à la fin de la phrase précédente, par exemple. Ensuite, il commence l'énumération par une majuscule et la termine par un point, laissant ainsi penser qu'il commence une phrase. Il s'agit là d'une erreur de grammaire parce qu'une phrase doit généralement contenir un verbe. Le site *Taal-oefenen.nl* explique que le verbe est

<sup>35</sup> DELISLE (Jean), « Glossaire », *La traduction raisonnée, 2e édition*, University of Ottawa Press, 2003, p. 42.

obligatoire dans la phrase néerlandaise : « *Als je het weg zou laten in een zin, blijft een zin over die niet te begrijpen is*<sup>36</sup>. » Bien qu'il existe des exceptions à cette règle, l'énumération n'est tout de même pas considérée comme une phrase correcte en néerlandais.

C'est une règle qui est valable pour la phrase française également. Le site internet *Bien écrire.org* explique qu'il existe en français deux types de composition de phrase. La composition nominale est « construite autour d'un nom ou d'un adjectif. On la retrouve dans les slogans, les indications routières, les titres ou encore les prescriptions médicales<sup>37</sup> ». La composition verbale est « construite autour d'un verbe conjugué ou parfois d'un verbe à l'infinitif<sup>38</sup> ». Par conséquent, reproduire le schéma du texte source m'était impossible, sous peine de commettre une erreur grammaticale.

Tout au long de la rédaction de mon mémoire, j'ai tenté d'être la plus idiomatique possible, c'est-à-dire que j'ai tenté de « produire un texte d'arrivée conforme aux usages établis d'une langue et aux habitudes d'expression spontanée de ses locuteurs natifs<sup>39</sup>. » C'est pourquoi j'ai décidé d'ajouter un double point à la fin de la phrase précédente, afin que l'énumération en fasse partie.

Cet exemple n'est pas la seule erreur grammaticale que l'auteur ait commise dans son texte. Une énumération sous la forme d'une phrase apparaît à un autre endroit également. De plus, l'auteur oublie parfois de finir ses phrases par un point.

## D. Nécessité de reformuler

Certains passages du texte sont parfois exprimés de façon peu concise et il était donc nécessaire de les reformuler en français pour que la traduction soit idiomatique. Dans l'exemple ci-dessous, les deux phrases du passage en néerlandais contiennent quasiment les mêmes informations.

---

<sup>36</sup> Source : Taal-oefenen. nl

URL : <https://www.taal-oefenen.nl/instruction/taal/woordsoorten/werkwoorden/zelfstandige-werkwoorden#>  
(Page consultée le 26 mai 2020)

<sup>37</sup> Source : Bien écrire.org

URL : <http://www.bienecrire.org/grammaire.php#compo> (Page consultée le 26 mai 2020)

<sup>38</sup> Source : Bien écrire. Org

URL : <http://www.bienecrire.org/grammaire.php#compo> (Page consultée le 26 mai 2020)

<sup>39</sup> DELISLE (Jean), « Glossaire », *La traduction raisonnée, 2e édition*, University of Ottawa Press, 2003, p. 65.

<p>Het slachten en consumeren van chimpansees en gorilla's (Bush meat) worden als de belangrijkste oorzaken gezien van de wereldwijde verspreiding van AIDS (SIV/HIV virussen) en ook van het Ebola virus. HIV en Ebola virus <b>worden op de mens overgedragen</b> (1) door middel van consumptie van vlees van wilde dieren (chimpansee en gorilla) in <b>Centraal-Afrika</b> (2).</p>	<p>L'abattage et la consommation de chimpanzés et de gorilles (c'est-à-dire de viande de brousse) en <b>Afrique centrale</b> (2) sont considérés comme les causes principales de la <b>transmission</b> (1) du sida (VIS et VIH) et du virus Ebola <b>à l'homme</b> ainsi que de leur propagation mondiale. (P. 38)</p>
--	---

Étant donné que la plupart des informations qui apparaissent dans la seconde phrase de cet exemple sont déjà présentes dans la première, la solution qui m'a paru la plus adéquate a été de ne former qu'une seule phrase. J. Delisle appelle ce procédé la concision : « La concision consiste habituellement à éliminer les répétitions abusives, les pléonasmes ou toute autre maladresse de rédaction du texte de départ<sup>40</sup>. »

Effectuer une concision peut être risquée dans la mesure où il faut veiller à n'omettre aucune information. J'ai tout d'abord repéré les éléments nouveaux de la seconde phrase, en gras dans l'exemple, et j'ai ensuite tenté de les intégrer au mieux dans la première phrase. J'ai commencé par effectuer une nominalisation en transformant le groupe verbal *worden overgedragen*, en un nom en français, *transmission*. Cela m'a permis de construire toute la phrase autour d'un seul verbe afin d'en faciliter la compréhension. En ce qui concerne le syntagme nominal *op de mens*, je l'ai simplement traduit en français et placé à l'endroit où il apparaît dans la seconde phrase. Enfin, j'ai placé le complément circonstanciel de lieu dans le groupe sujet pour qu'il reste proche de ce sur quoi il porte, c'est-à-dire l'abattage et la consommation de viande de brousse.

### **E. Manque de précision de l'auteur**

Le manque de précision est selon moi un des problèmes les plus préoccupants du texte parce que l'auteur peut perdre sa crédibilité auprès du lecteur. En effet, l'auteur qui oublie de restituer

<sup>40</sup> DELISLE (Jean), « Glossaire », *La traduction raisonnée, 2e édition*, University of Ottawa Press, 2003, p. 32.

un élément important d'une information peut sembler incompetent. Le lecteur risque alors de perdre la confiance qu'il avait en l'auteur et douter de la qualité du texte.

Wereldwijd wordt <b>20 miljard</b> jaarlijks uitgereikt.	À l'échelle mondiale, ces derniers reçoivent <b>20 milliards</b> chaque année, [...] (P. 38)
--	--

L'auteur explique dans ce paragraphe que les producteurs industriels reçoivent des milliards de subsides, mais il omet de dire en quelle devise sont ces subsides. Le contexte ne permet pas au lecteur de le découvrir, il n'est donc pas bien renseigné. Cette information est d'autant plus importante que premièrement, la somme semble conséquente, et deuxièmement, l'auteur insiste sur ce passage. En effet, son intention est justement de montrer au lecteur les injustices du système en s'appuyant sur des données chiffrées. L'auteur, qui voulait amener le lecteur à partager son opinion, échoue par son manque d'assiduité dans la rédaction de ce passage. Le lecteur ne possède effectivement pas toutes les informations dont il a besoin pour comprendre correctement le point de vue de l'auteur. L'effet souhaité par l'auteur n'est donc pas réussi. Le lecteur est perplexe et peut même remettre en question la confiance qu'il accordait à l'auteur s'il en conclut que l'auteur n'est pas consciencieux et qu'il n'est donc pas compétent. Ne sachant moi-même pas de quelle devise il s'agit, je n'ai pas pu fournir cette information au public francophone.

## F. Répétitions

Plusieurs sortes de répétitions apparaissent dans le texte source, et la façon de les traiter varie en fonction de chacune. Comme je l'ai mentionné dans mes commentaires généraux, P. Holst a tendance à se répéter. Le lecteur rencontre parfois plusieurs fois la même phrase, la même explication, voire le même paragraphe dans le texte. Les répétitions peuvent aussi simplement concerner des informations ou des mots. La proximité de ces répétitions varie également d'une situation à l'autre. Dans ce point de commentaire, je présente plusieurs exemples de répétitions rencontrées au cours de ma traduction ainsi que mes différentes approches pour les traduire.

La plupart du temps, j'ai conservé les répétitions dans le texte parce que je considère que le traducteur doit d'abord tenter d'être fidèle au texte source. Par conséquent, il arrive qu'un même paragraphe contienne deux fois une information quasiment identique :

Als voeding veel dierlijke eiwitten bevat, zal een in het lichaam aanwezige tumorcel sneller groeien en delen.	Si une cellule tumorale est présente dans un organisme et que la nourriture consommée est riche en protéines animales, la cellule se développera et se divisera plus rapidement. (P. 57)
Ook een zich delende kankercel groeit sneller indien voeding veel dierlijke eiwitten bevat.	Aussi, une cellule tumorale en division se développera plus rapidement si la nourriture consommée est riche en protéines animales. (P. 57)

Dans le cadre se trouvent la première et la dernière phrase d'un même paragraphe. Bien que ces phrases soient très similaires et que l'on pourrait considérer que cette répétition d'informations soit superflue, l'auteur a pris la décision de les écrire toutes les deux, j'ai donc respecté cette décision.

Il m'est également arrivé de constater la double existence d'une même phrase, que j'ai encore conservée. Les phrases suivantes apparaissent donc à deux endroits différents dans les textes :

In 2012 was kanker de oorzaak van 31% van alle sterfgevallen in Nederland (Eurostat).	En 2012, le cancer était la cause de 31 % des décès aux Pays-Bas (source : Eurostat). (P. 15, 16)
---	---

Le prochain exemple porte sur la triple répétition d'un mot en l'espace de quelques lignes. Cette répétition peut paraître incohérente, c'est pourquoi j'ai décidé d'en parler. Les trois phrases contenant ce mot se trouvent dans le tableau ci-dessous :

1)	Carcinoom (kanker) is de ongereguleerde groei van basale stamcellen in huid of slijmvliezen ( <b>epitheelcellen</b> ).	Le cancer de type carcinome est une croissance incontrôlée de cellules souches basales de la peau ou des muqueuses, les <b>cellules épithéliales</b> . (P. 55)
2)	Zelfs levercellen zijn sterk gespecialiseerde <b>epitheelcellen</b> .	Les cellules du foie sont également des <b>cellules épithéliales</b> très spécialisées. (P. 55)

3)	Veel kankers ontstaan door lang aanhoudende infecties binnen huid en slijmvlies ( <b>epitheelcellen</b> ).	Beaucoup de cancers sont causés par des infections chroniques dans la peau et les muqueuses ( <b>les cellules épithéliales</b> ). (P. 55)
----	--	---

Les phrases du tableau apparaissent dans le même ordre que dans le texte. Dans la première phrase, l’auteur place le mot *epitheelcellen* entre parenthèses juste après ce qu’il représente, c’est-à-dire le syntagme nominal *basale stamcellen in huid of slijmvliezen*. Les cellules épithéliales ont donc été définies par l’auteur et j’ai fait de même en français. Au paragraphe suivant, l’auteur mentionne une seconde fois le mot sans le définir, il considère probablement que ce n’est pas nécessaire puisqu’il l’a déjà fait. Encore une fois, je me conforme à sa volonté. Cependant, cette dernière semble avoir changé au troisième paragraphe, car l’auteur redéfinit puis rementionne le mot entre parenthèses. C’est une décision qui me paraît incohérente, car les deux dernières phrases du tableau se suivent dans le texte, bien qu’elles fassent partie de deux paragraphes différents. Si le lecteur sait de quoi il s’agit la deuxième fois que le mot est mentionné, il est plus que probable qu’il le sache toujours à la phrase suivante. J’ai tout de même effectué cette répétition également, parce que je n’ai pas voulu prendre le risque de commettre une erreur en omettant d’expliquer qu’ici aussi, il s’agit des cellules épithéliales.

N’ayant aucune qualification en médecine, je pourrais facilement me tromper. L’incohérence que j’ai cru relever ne l’est peut-être pas pour un médecin. C’est la raison pour laquelle le traducteur doit être extrêmement vigilant lorsqu’il décide de prendre des libertés dans la traduction d’un texte de vulgarisation scientifique.

Cependant, les situations ne sont pas toutes identiques et certaines d’entre elles nécessitent des approches différentes. Le dernier exemple de cette liste concerne un tout autre genre de répétitions :

<b>In Japan en Korea</b> is de grootschalige invoer van rund- en varkensvlees na de Tweede Wereldoorlog of na de Koreaanse Oorlog begonnen. In 1970 <b>in Japan</b> en 1990 <b>in Korea</b> werd een sterke stijging van de aantallen van darmkanker vastgesteld.	Après respectivement la Seconde Guerre mondiale et la guerre de Corée, <b>le Japon et la Corée</b> ont connu une importation massive de viande bovine et porcine. Une forte augmentation du nombre de cancers du côlon a été constatée dans <b>les deux pays</b> , respectivement en 1970 et en 1990. (P. 19)
---	---

Comme J. Delisle la définit dans son Glossaire, « La répétition [...] Si elle est abusive, elle devient alors une faute de langue et révèle un vocabulaire pauvre ou un style maladroit<sup>41</sup>. » Afin d'éviter de commettre une faute de langue en français, j'ai évité la répétition des deux pays en les rassemblant sous une entité qui les rassemble. De cette façon, le lecteur sait évidemment de quels pays il s'agit, car on vient tout juste d'en parler, mais en plus, il n'a pas l'impression que le texte est écrit de façon maladroite. J'ai tout de même été obligée d'ajouter le mot *respectivement* avant les dates pour que le lecteur comprenne à quel pays chaque date se rapporte.

### G. Faute d'inattention de l'auteur

Les fautes d'inattention sont nombreuses dans le texte source. Contrairement à tous les points précédents, j'ai souvent choisi de ne pas la répéter en français. Mon avis est que si l'auteur relisait son texte, il voudrait rectifier ces fautes également. C'est d'ailleurs ce qu'il a fait en m'envoyant un chapitre de son nouveau livre dans lequel la partie sur la viande de brousse a été réécrite. De plus, comme je l'ai expliqué dans mon introduction, j'ai choisi moi-même les règles auxquelles je me suis conformée. Par conséquent, j'ai choisi de rectifier les fautes d'inattention quand il était possible de le faire.

La première faute d'inattention sur laquelle je voudrais revenir est celle-ci :

<p>Nadat het echtpaar trouwde, hielden ze van 1972 tot 1982 een Japanse nachtegaal, <b>van 1976 tot 1978</b>, twee parkieten van 1973 tot 1975 en een mozambique van 1978 tot 1982.</p>	<p>Après s'être marié, le couple a eu un rossignol japonais de 1972 à 1982, deux perruches de 1973 à 1975 et un Serin Mozambique de 1978 à 1982. (P. 48)</p>
---	--

Dans l'exemple ci-dessus, l'auteur mentionne une période dans son énumération, mais n'indique pas à quoi elle se rapporte. Il peut avoir oublié de l'écrire, l'avoir supprimé par inadvertance, ou ne pas l'avoir écrit pour une autre raison. Dans tous les cas, j'ai préféré la supprimer parce que sa présence n'est pas utile, au contraire, elle montre un manque d'assiduité chez l'auteur. J'ai dû relire plusieurs fois la phrase en néerlandais pour m'assurer que ce n'était pas moi qui ne comprenais pas et que c'était bien l'auteur qui avait commis une erreur. Par conséquent, je n'ai pas envie d'infliger cela aux lecteurs de la traduction.

<sup>41</sup> DELISLE (Jean), « Glossaire », *La traduction raisonnée, 2e édition*, University of Ottawa Press, 2003, p. 55.



Il en va de même pour l'exemple suivant :

Sinds juni 2012 heeft MERS-CoV heeft meer dan 1.814 mensen besmet, met 734 sterfgevallen (41%).	Depuis le mois de juin 2012, plus de 1 814 personnes ont été infectées par le MERS-CoV, 734 personnes en sont mortes (41 %). (P. 17, 41)
---	--

Il est évident que cette faute relève de l'inattention et que je ne l'ai pas traduite. Ce n'est pas le genre de faute qui empêche la compréhension du texte. Il est même possible de comprendre comment une telle erreur a pu être commise : l'auteur a probablement changé la structure de sa phrase au moment où il l'écrivait, plusieurs idées se sont emmêlées et il n'a enfin pas relu la phrase avec suffisamment d'attention pour pouvoir repérer l'erreur. Comme je l'ai mentionné dans mon introduction, si l'auteur avait mieux relu sa traduction, ce type d'erreurs aurait été évité et le texte aurait paru de bien meilleure qualité. Le texte comprend d'autres types de fautes d'inattention comme des lettres manquantes à certains mots, par exemple, *atibiotica* à la place de *antibiotica*, *Amsterdm* pour *Amsterdam*, etc. Néanmoins, ce sont des fautes qu'il est facile de ne pas reproduire dans la traduction.

## H. Pléonasme

En consultant le TERMIUM Plus®, la banque de données terminologiques et linguistiques du gouvernement du Canada<sup>42</sup>, j'ai découvert qu'il existe deux types de pléonasmes : les pléonasmes littéraires et les pléonasmes vicieux. Les pléonasmes littéraires permettent à celui qui les emploie d'insister sur un élément. En ce sens, leur utilisation n'est pas fautive. Cependant, « Quand le pléonasme n'ajoute rien à la force ou à la grâce du discours, il est dit "vicieux" »<sup>43</sup>. » C'est ce deuxième cas de figure que j'ai rencontré dans ma traduction :

Hoe slim we ook zijn, micro-organismen die er al 3 miljard jaar zijn geweest en zich hebben aangepast om onder de meest	Notre intelligence importe peu, car les micro-organismes, qui existent depuis déjà trois milliards d'années et qui se sont adaptés pour
---	---

<sup>42</sup>Source : la banque de données terminologiques et linguistiques du gouvernement du Canada

URL : [https://www.btb.termiumpius.gc.ca/tpv2guides/guides/chroniq/index-fra.html?lang=fra&letr=indx\\_autr8hLNoSpw1N4c&page=9E7I-lyeJhmA.html](https://www.btb.termiumpius.gc.ca/tpv2guides/guides/chroniq/index-fra.html?lang=fra&letr=indx_autr8hLNoSpw1N4c&page=9E7I-lyeJhmA.html) (Page consultée le 30 mai 2020)

<sup>43</sup>Source : la banque de données terminologiques et linguistiques du gouvernement du Canada

URL : [https://www.btb.termiumpius.gc.ca/tpv2guides/guides/chroniq/index-fra.html?lang=fra&letr=indx\\_autr8hLNoSpw1N4c&page=9E7I-lyeJhmA.html](https://www.btb.termiumpius.gc.ca/tpv2guides/guides/chroniq/index-fra.html?lang=fra&letr=indx_autr8hLNoSpw1N4c&page=9E7I-lyeJhmA.html) (Page consultée le 30 mai 2020)

<b>extreme</b> omstandigheden te overleven, zijn steeds in staat gebleken om zich aan te passen.	survivre dans les conditions <b>extrêmes</b> , savent toujours s'adapter. (P. 34)
--	---

Étant donné que l'auteur du texte commet la faute, le traducteur pourrait être tenté d'effectuer ce pléonasme également. Pourtant, traduire *meest extreem* par *les plus extrêmes* reviendrait à garder le pléonasme de l'auteur, puisqu'il s'agit d'une répétition inutile. En effet, le mot *extrême* signifie déjà « Qui est au plus haut point, au dernier degré ou à un très haut degré<sup>44</sup>. » De ce fait, employer le mot *plus* est superflu, car il n'ajoute rien au discours.

Lorsque je me suis aperçue de ce pléonasme, j'ai pris la décision de l'éviter dans le texte en français. En tant que traductrice de ce texte, je souhaite que ma traduction comporte le moins de fautes de langue possible. Par conséquent, quand j'ai la possibilité d'éviter une faute de français tout en ne modifiant rien au sens du texte source, je choisis de saisir l'opportunité.

## I. Tournures indélicates

Pour terminer ces commentaires, je voudrais donner un exemple de tournure de phrase indélicate de l'auteur et expliquer comment je l'ai appréhendé. Il m'est arrivé de traduire des phrases de l'auteur et puis de me rendre compte que quelque chose n'était pas tout à fait correct dans la façon dont c'était exprimé. Voici un exemple :

Mensen worden blootgesteld aan kankerverwekkende virussen die dikwijls voorkomen bij dieren in de voedselketen, zoals leghennen, <b>eieren</b> , braadkippen en melkkoeien.	L'homme est exposé à des virus cancérogènes qui surviennent souvent chez les animaux de la chaîne alimentaire, comme les poules, <b>les œufs</b> , les poulets de chair et les vaches laitières. (P. 44)
---	--

J'ai tout d'abord automatiquement traduit *eieren* par *œufs* en français. Ensuite, en relisant la phrase, je me suis aperçue que j'avais commis ce que Delisle appelle dans son Glossaire une impropriété, c'est-à-dire une « Faute de langue qui consiste à attribuer à un mot un sens inexact ou contraire à l'usage<sup>45</sup> ». En effet, les œufs ne sont naturellement pas encore des animaux, ils ne peuvent donc pas faire partie des exemples d'animaux de la chaîne alimentaire. Pour

<sup>44</sup> Source : Le Petit Robert en ligne

URL : <https://pakket67.vandale.nl/zoeken/zoeken.do> (Page consultée le 27 mai 2020)

<sup>45</sup> DELISLE (Jean), « Glossaire », *La traduction raisonnée*, 2e édition, University of Ottawa Press, 2003, p. 44.

appréhender cette difficulté, j'ai d'abord voulu d'effectuer ce que J. Delisle appelle une explicitation, c'est-à-dire « introduire dans le texte d'arrivée, pour plus de clarté ou en raison de contraintes imposées par la langue d'arrivée, des précisions sémantiques non formulées dans le texte de départ, mais qui se dégagent du contexte cognitif ou de la situation décrite <sup>46</sup> ». Ainsi, en écrivant *les poules et les œufs qu'elles pondent*, l'énumération est composée de groupes nominaux dont le mot central est toujours un animal. Néanmoins, il est important de se demander si l'auteur veut bien parler d'œufs de poules ou s'il s'agit de tous les œufs consommés par les humains.

Cette réflexion m'a obligée à tenter de trouver une autre solution. En effet, je ne peux pas dire qu'il s'agit d'œufs de poule si je n'en suis pas sûre. J'ai alors envisagé la possibilité de remplacer le mot *poule* par *volaille*, pour régler ce problème. Une vérification rapide dans le dictionnaire en ligne Le Petit Robert me confirme que le terme *volaille* est le bon : « Ensemble des oiseaux qu'on élève pour leurs œufs ou leur chair<sup>47</sup>. » Cependant, un autre problème se présentait à moi : toutes les volailles n'attrapent peut-être pas les virus cancérogènes dont parle l'auteur. Il s'agissait alors encore d'une erreur, je ne pouvais donc pas utiliser cette option-là non plus.

J'avais exploré beaucoup de pistes et il était temps de prendre une décision définitive. Je ne voulais pas porter la responsabilité de la présence d'une erreur de sens dans la traduction. Par conséquent, je n'avais pas d'autre choix que de commettre une faute de langue en répétant celle que l'auteur avait commise. J'estime avoir accompli mon devoir de traductrice en ayant essayé de trouver une solution pour éviter la tournure de phrase indélicate du texte source.

---

<sup>46</sup> DELISLE (Jean), « Glossaire », *La traduction raisonnée, 2e édition*, University of Ottawa Press, 2003, p. 40.

<sup>47</sup> Source : Van Dale en ligne

URL : <https://pakket67.vandale.nl/zoeken/zoeken.do> (Page consultée le 27 mai 2020)

## VII. Conclusion :

Comme je l'ai mentionné dans l'introduction de ce mémoire, les sujets abordés par le texte que j'ai choisi m'intéressaient beaucoup. J'étais donc enchantée de pouvoir approfondir mes connaissances en plusieurs domaines. La traduction comportait un grand nombre de défis que j'ai apprécié relever. La langue du texte source, par exemple, est celle dans laquelle j'ai le plus de difficultés. J'ai aussi rencontré des problèmes dans la traduction de certains passages maladroitement écrits. Néanmoins, je ne regrette nullement mon choix de livre.

L'accomplissement de ce travail m'a été extrêmement enrichissant à plusieurs niveaux. Sur le plan professionnel, j'ai acquis une méthode de recherche documentaire bien plus efficace que ce qu'elle ne l'était avant de commencer ce travail. J'ai appris à ne pas m'arrêter trop tôt dans mes recherches, à mieux cibler les sites à consulter lors de ces recherches, et surtout à vérifier correctement les informations que je trouvais. J'ai aussi découvert qu'il était parfois préférable d'interrompre ses recherches et de les reprendre un peu plus tard plutôt que d'insister. Le fait de passer à autre chose et puis de revenir sur le problème peut nous permettre d'avoir les idées un peu plus claires et de trouver une solution.

En ce qui concerne la traduction, elle a répondu à mes attentes pour plusieurs raisons. Tout d'abord, mon lexique s'est enrichi et ma vitesse de traduction s'est accrue. Je n'avais jusque-là jamais dû traduire une telle quantité de mots et, bien que j'aie constaté une amélioration de mes capacités de traduction au cours de mes années de master, je trouvais cette évolution trop lente. Ce travail m'a parfois amenée à passer des journées entières à ne faire que traduire et je me suis alors rendu compte que plus je traduisais, plus le vocabulaire à utiliser me venait facilement à l'esprit. Cela m'a vraiment conforté dans l'idée que j'aimais traduire et que j'avais hâte de commencer ma vie professionnelle.

J'ai aussi fortement apprécié la traduction de ce livre parce que les sujets abordés m'intéressaient énormément. J'ai beaucoup appris lors de la lecture du livre, mais également lors de sa traduction, grâce à la recherche documentaire. De plus, j'ai rencontré beaucoup de difficultés que j'ai appris à appréhender au mieux. La traduction partielle de ce livre a donc été une expérience très enrichissante.

La rédaction des commentaires m'a également beaucoup enthousiasmée. L'aspect des commentaires que j'ai le plus apprécié est le fait de pouvoir justifier ma traduction en m'appuyant sur de la théorie. La rédaction de commentaires est effectivement une démarche

que je ne serai probablement plus amenée à faire dans le futur, mais je trouve qu'il est important pour un traducteur d'apprendre à justifier ses choix. Je serai en effet certainement amenée à les justifier au cours de ma vie professionnelle, c'est pourquoi le fait d'avoir dû en expliquer quelques-uns m'a été bénéfique. J'ai effectivement trouvé une méthode pour les rédiger, j'ai aussi découvert de nouvelles théories et j'ai approfondi des connaissances que j'avais déjà.

Sur le plan personnel, la réalisation de ce mémoire m'a appris à m'organiser sur le long terme. Il est vrai que mon expérience à l'université m'avait déjà appris à ne pas remettre le travail à plus tard, mais l'organisation avait ici encore plus d'importance. Le haut niveau de difficulté de la traduction ne m'a pas permis de réaliser une bonne estimation du temps que j'allais y consacrer. J'avais en effet initialement prévu de terminer la traduction en janvier, avant de commencer mon stage, mais il s'est avéré que je ne l'ai terminée que pendant le stage et j'ai aussi dû commencer à rédiger mes commentaires durant celui-ci. Il a donc fallu que j'organise au mieux mes semaines et que je respecte au maximum les plannings. L'accomplissement de ce mémoire marque la fin de ces années universitaires et me remplit de fierté. Terminer cette année par la rédaction d'un tel travail n'en est que plus enrichissant. Mon promoteur, M. Perrez, et ma co-promotrice, M<sup>me</sup> Étienne, ont évidemment collaboré avec moi, mais le travail que j'effectuais pour ce mémoire m'obligeait à assumer plus de responsabilités qu'auparavant. Le terminer représente donc déjà un grand accomplissement pour moi.

Je conclurai ce mémoire par dire qu'il m'a permis d'acquérir de l'expérience et que j'en suis reconnaissante. J'ai eu l'opportunité de mettre à profit un grand nombre de compétences que j'ai apprises au cours de mes années d'étude à l'université. Je pense que c'est précisément ce que l'on peut espérer d'un travail de fin d'études.

## VIII. Bibliographie

### A. Texte source

HOLST, Peter, 2018, « Laat Voeding Medicijn zijn voor Gezondheid en Klimaat ».

### B. Dictionnaires et ouvrages de référence

Banque de dépannage linguistique - Office Québécois de la langue française, Adresse : <http://bdl.oqlf.gouv.qc.ca/bdl/>.

CRISCO —Dictionnaire des synonymes, Adresse : <https://crisco2.unicaen.fr/des/>.

Académie française, « Dictionnaire de l'Académie française ». Adresse : <https://www.dictionnaire-academie.fr/article/A9E2769>.

Gouvernement du Canada Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2009, « TERMIUM Plus® ». Adresse : <https://www.btb.termiumplus.gc.ca/tpv2alpha/alpha-fra.html?lang=fra>.

Larousse Éditions, « Larousse.fr : encyclopédie et dictionnaires gratuits en ligne ». Adresse : <https://www.larousse.fr/>.

Le dictionnaire Néerlandais — Français | Glosbe. Adresse : <https://fr.glosbe.com/nl/fr>.

TLFi, *Trésor de la Langue Française informatisé*. Adresse : <http://atilf.atilf.fr/>.

Van Dale, Adresse : <https://pakket67.vandale.nl/zoeken/zoeken.do>.

### C. Articles et chapitres de livres

BALLARD, Michel et HEWSON, Lance, 2014, « Sourcistes et Cibliers », *Correct/Incorrect/études réunies par Michel Ballard et Lance Hewson*, p. 123-132.

BALLIU, Christian, 2005, « La didactique de la traduction médicale, deux ou trois choses que je sais d'elle ». *Les Presses de l'Université de Montréal*, p. 67-77.

CHESTERMAN, Andrew, 2016, « Translation strategies », *Memes of Translation: The spread of ideas in translation theory Revised edition*, Amsterdam, John Benjamins Publishing Company, p. 85-109.

CHUQUET, Hélène, 2000, « L'alternance passé-présent dans le récit : contraintes de la traduction du français vers l'anglais », p. 249–262.

DELISLE, Jean, 2003, « Glossaire », *La traduction raisonnée, 2e édition*, University of Ottawa Press, p. 25-70. Adresse : [https://www.jstor.org/stable/j.ctt5vkcyj.6?seq=1#metadata\\_info\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/j.ctt5vkcyj.6?seq=1#metadata_info_tab_contents).

GILE, Daniel, 1992, « Les fautes de traduction : une analyse pédagogique », *Les Presses de l'Université de Montréal*, p. 251–262.

GUIDÈRE, Mathieu, 2009, « Aperçu historique de la traduction », *Introduction à la Traductologie*, Bruxelles, p. 19-39.

JACOBI, Daniel, 1985, « Sémiotique du discours de vulgarisation scientifique », *Presses universitaires de Franche-Comté*, p. 15.

JAMMAL, Amal, 1999, « Une méthodologie de la traduction médicale », *Les Presses de l'Université de Montréal*, p. 217–237.

LADMIRAL, Jean-René, 2015, « Sourciers et ciblistes », *Sourcier ou cibliste Les profondeurs de la traduction*, p. 33-42.

YODA, Lalbila Aristide, 2005, *La traduction médicale du français vers le mooré et le bisa*.

## **D. Ouvrages**

REISS, Katharina et VERMEER, Hans J., 2014, *Towards a General Theory of Translational Action - Skopos Theory Explained*, Routledge.

## E. Thèses et syllabus

CHARDON, Marie Edwige, 2012, *Ouvrages de vulgarisation scientifique : contraintes et possibilités de traduction pour le traducteur non spécialiste Analyse de la traduction du guide animalier Wild Animals*, Genève. Adresse : <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:20411>.

PURNELLE, Gérald, 2019, « Règles et usages de typographie française ».

## F. Sites Internet

Bien écrire.org, Adresse : <http://www.bienecrire.org/grammaire.php#compo>.

Organisation mondiale de la Santé, Adresse : <https://www.who.int/fr>.

Rano Raraku, *Imagina Île de Pâques*. Adresse : <https://imaginaisladepascua.com/fr/que-visiter-ile-de-paques/volcans/rano-raraku/>.

Système Respiratoire | l'association pulmonaire, Adresse : <https://www.poumon.ca/sant%C3%A9-pulmonaire/info-pulmonaire/syst%C3%A8me-respiratoire>.

Taal-oefenen, Adresse : <https://www.taal-oefenen.nl/instruction/taal/woordsoorten/werkwoorden/zelfstandige-werkwoorden>.



## IX. Annexes

### A. Question à l'auteur :

27/04/2020

Courrier - Gaelle Stokis - Outlook

#### Vertaling in het Frans - vraag over de betekenis van een paragraaf

Gaelle Stokis <GaelleStokis@hotmail.com>

Lun 02-03-20 10:31

À : pajholst43@gmail.com <pajholst43@gmail.com>

Geachte meneer Holst,

Ik hoop dat je goed gaat. Ik ben nu bezig met de vertaling van de deel 1 van uw boek "Laat Voeding Medicijn zijn voor Gezondheid en Klimaat" en ik kan de betekenis van een paragraaf niet goed begrijpen. Die is onder de deel "Industriële visvangst", rubriek "Bushmeat, oorzaak verspreiding Ebola", pagina 40/83:

"In 2014 zijn er tegelijkertijd twee verschillende Ebola-epidemieën. De huidige Ebolauitbraak in de DRC heeft klinische en epidemiologische kenmerken die vergelijkbaar zijn met die van eerdere Ebola-uitbraken in equatoriaal Afrika. De causale agent is 'haar echtgenoot. Ze werd ziek op 26 juli en stierf op 11 augustus. Een plaatselijke arts en drie gezondheidswerkers die een postmortale keizersnede verrichten (om de foetus van de moeder te scheiden voor de begrafenis, volgens de plaatselijke cultuur) raakten ook besmet en stierven. Deze gezondheidswerkers waren de bron van verdere gevallen in deze uitbraak."

Ik vroeg me af of er geen zin ontbrak? Kunt u mij hier helpen?

Bij voorbaat dank voor uw antwoord.

Vriendelijke groet,

Gaëlle Stokis

## B. Réponse de l'auteur

27/04/2020

Courrier - Gaëlle Stokis - Outlook

### **Ebola virus en Corona virus**

Peter Holst MD <pajholst43@gmail.com>

Mar 03-03-20 11:07

À : Gaëlle Stokis <gaellestokis@hotmail.com>

Beste Gaëlle,

Gaat het goed met je studieproject? De tekst is in mijn laatste boek al wat aangepast (2020, Chinese Jaar van de vliegende RAT). Wetenschappelijke bronnen zijn meestal in het Engels en dan schort het soms aan een heldere vertaling door mij in het Nederlands. Als toegift geef ik je de tekst over het Corona virus in dit laatste boek wat heel actueel is en je kan helpen bij je studieproject. Als je mij je postadres doorgeeft zal ik je een exemplaar van dit laatste boek doen bezorgen via Amazon.com

### **Bushmeat veroorzaakt ook verspreiding Ebola virus**

Ebola virus wordt over lange afstanden verspreid door vleermuizen, die het virus met zich kunnen dragen zonder ziek te worden of eraan dood te gaan. Zij besmetten andere dieren waarmee het bomen deelt, zoals apen. Ebola is de oorzaak van een van de dodelijkste infecties van de mensheid. De mens wordt door het virus besmet wanneer jagers besmette dieren doden en het vlees slecht gebraden eten of zelfs alleen het vlees maar aanraken wanneer ze het vlees op de markt brengen en / of bereiden. Jagers vinden dode dieren in de jungle en brengen ook het vlees van chimpansees en gorilla's die aan Ebola zijn gestorven op de markt.

L'auteur m'a envoyé dans cet e-mail toute la partie que j'ai retraduite. Elle se trouve en entier dans le dernier annexe.

## C. Texte initial :

### **Bushmeat, oorzaak verspreiding Ebola**

Ebola wordt verspreid door vleermuizen, die het virus hosten zonder dood te gaan. Vervolgens raken apen besmet waar de vleermuizen bomen mee delen. Het ebola virus verspreidt zich dan via besmet bushmeat naar de mens.

Menselijke uitbraken van ebola hemorrhagische koorts zijn terug te voeren op blootstelling aan geïnfecteerde chimpansees (WHO 1996) en gorilla's (WHO 2003) die als bushmeat werden verkocht. De belangrijkste risicofactor voor de ebola virusinfectie bij wilde chimpansees was het jachtgedrag, niet alleen de consumptie van rauw vlees, maar ook rudimentair slachten met mond en handen. Ebola werd voor het eerst waargenomen in 1976 in Kongo en heeft ook levens geëist in Soedan en Oeganda. Van de twee filovirusinfecties van Afrika doet Ebola-hemorrhagische koorts zich voor in de vochtige regenwouden van Midden- en West-Afrika en de

hemorragische koorts van Marburg in de drogere en meer open gebieden van Midden- en Oost-Afrika. Om de paar jaar sinds 1976 is er nu een nieuwe epidemie. De zevende uitbraak van het ebola virus in het equatoriale Afrikaanse land van de Democratische Republiek Congo (DRC) begon op 26 juli 2014, toen een nieuwe grote Ebola-epidemie zich bleef verspreiden in West-Afrika.

In 2014 zijn er tegelijkertijd twee verschillende Ebola-epidemieën. De huidige Ebola-uitbraak in de DRC heeft klinische en epidemiologische kenmerken die vergelijkbaar zijn met die van eerdere Ebola-uitbraken in equatoriaal Afrika. De causale agent is 'haar echtgenoot. Ze werd ziek op 26 juli en stierf op 11 augustus. Een plaatselijke arts en drie gezondheidswerkers die een postmortale keizersnede verrichtten (om de foetus van de moeder te scheiden voor de begrafenis, volgens de plaatselijke cultuur) raakten ook besmet en stierven. Deze gezondheidswerkers waren de bron van verdere gevallen in deze uitbraak.

De uitbraak in West-Afrika sinds 2014 is veruit de dodelijkste. Slechts de helft van de patiënten overleefde Ebola. Sinds de eerste gevallen in Guinee in december 2013 zijn al meer dan 9.200 mensen besmet met Ebola (WHO oktober 2014), waarvan er meer dan 4.500 zijn overleden. Interventies om de ziekte in de 3 meest getroffen landen te beheersen, zijn onder meer het isoleren en behandelen van patiënten, het identificeren van hun contacten en het begraven op een veilige en waardige manier. In die landen zijn 19 van de 53 geplande centra voor de behandeling van ebola half november geopend. Een totaal van 140 opgeleide begrafenis teams zijn op de grond, en meer dan 4.400 begrafenissen zijn uitgevoerd op een veilige en waardige manier. Geschat wordt dat elk jaar 28.000 fruitetende vleermuizen, elk met een waarde van € 6, jaarlijks in Ghana worden verkocht. De fruitetende vleermuizen zijn reservoirs van het virus, maar worden er niet door beschadigd. Andere dieren herbergen ook het virus. Sommige worden ziek gemaakt en er door gedood, zoals de mensapen en varkens, maar ze infecteren andere apen en mensen.

Bloedingen en andere lichaamsvloeistoffen van geïnfecteerde personen verspreiden de infectie naar een groot aantal van degenen die de patiënten, hun kleding of vloeistoffen aanraken. Het Ebola-virus wordt overgedragen door mensen via nauw en direct fysiek contact met geïnfecteerde lichaamsvloeistoffen, waarvan het meest besmettelijk bloed, uitwerpselen en braaksel zijn. Het Ebola- virus is ook waargenomen in de moedermelk, urine en sperma. Bij een herstellende man kan het virus gedurende ten minste 70 dagen aanhouden in sperma; een studie suggereert persistentie gedurende meer dan 90 dagen. Speeksel en tranen kunnen ook

enig risico met zich meebrengen. In onderzoeken naar speeksel werd het virus het vaakst gevonden bij patiënten in een ernstig stadium van de ziekte. Het hele levende virus is nooit geïsoleerd geweest van zweet. Het Ebola-virus kan ook indirect worden overgedragen door contact met eerder besmette oppervlakken en objecten. Het risico van overdracht van deze oppervlakken is laag en kan nog verder worden verminderd door geschikte reinigings- en desinfectieprocedures.

De jacht op bush meat is de grootste bedreiging voor mensapen. Vanwege de kleine populaties en hun langzame reproductie zijn apen erg kwetsbaar. Contact tussen mensen en apen creëert een risico op verspreiding van ziektes met hen. Ebola is bijzonder dodelijk. Sinds 1990 is maar liefst een derde van de gorilla's die in nationale parken en andere beschermde gebieden wonen, overleden aan deze ziekte.

#### **D. Texte de remplacement :**

##### **Bushmeat veroorzaakt ook verspreiding Ebola virus**

Ebola virus wordt over lange afstanden verspreid door vleermuizen, die het virus met zich kunnen dragen zonder ziek te worden of eraan dood te gaan. Zij besmetten andere dieren waarmee het bomen deelt, zoals apen. Ebola is de oorzaak van een van de dodelijkste infecties van de mensheid. De mens wordt door het virus besmet wanneer jagers besmette dieren doden en het vlees slecht gebraden eten of zelfs alleen het vlees maar aanraken wanneer ze het vlees op de markt brengen en / of bereiden. Jagers vinden dode dieren in de jungle en brengen ook het vlees van chimpansees en gorilla's die aan Ebola zijn gestorven op de markt.

De uitwerpselen van besmette dieren op eetbare planten zijn ook een bron van infectie. De dieren die het meest worden aangeduid als dragers van het Ebola- virus zijn verschillende soorten fruitvleermuizen. Deze vaak grote vleermuizen worden gedroogd en vervolgens direct gegeten of tot soep verwerkt. Naar schatting worden elk jaar 28.000 fruitetende vleermuizen, per stuk 6 euro, verkocht in Ghana. De fruitetende vleermuizen zijn reservoirs van het virus, maar worden er niet door geschaad. Andere dieren herbergen het virus ook.

Zodra een mens besmet is met de ziekte, verspreidt het virus zich gemakkelijk zonder verdere tussenkomst van besmette dieren. Ebola-virus wordt bij mensen overgedragen door nauw en direct fysiek contact met geïnfecteerde patiënten, waarvan het meest besmettelijk bloed,

ontlasting en braaksel is. Om de paar jaar sinds 1976 is er een nieuwe epidemie. De zevende uitbraak van ebolavirus begon op 26 juli 2014 in de Democratische Republiek Congo. Een zwangere vrouw werd besmet door haar echtgenoot die besmet vlees had meegenomen. Zij werd ziek op 26 juli en stierf 11 augustus. Een plaatselijke arts en drie assistenten die een postmortale keizersnede verrichtten (om de foetus van de moeder te scheiden voor de begrafenis, volgens de plaatselijke cultuur) raakten ook besmet en stierven. Deze gezondheidswerkers waren de bron van verdere gevallen van deze epidemie.

De jacht op bushmeat is de grootste bedreiging voor mensapen. Vanwege kleine populaties en hun langzame voortplanting zijn apen erg kwetsbaar. Contact tussen mensen en apen vormt een risico op verspreiding van ziekten met hen. Ebola is bijzonder dodelijk. Sinds 1990 is in totaal maar liefst een derde van de gorilla's die in nationale parken en andere beschermde gebieden wonen, aan deze ziekte overleden.

### **E. Lexique des abréviations des maladies**

ALV	virus de la leucémie aviaire
BLV	virus de la leucémie bovine
BPCO	bronchopneumopathie chronique obstructive
MERS-CoV	coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient
SARM	Staphylococcus aureus résistant à la méticilline
ERV	entérocoque résistant à la vancomycine
EHEC	Escherichia coli entérohémorragique
VHE	virus de l'hépatite E
MMTV	Mouse mammary tumor virus : virus de la tumeur mammaire de la souris
CPNPC	cancer du poumon non à petites cellules

VIS	virus d'immunodéficience simienne
-----	-----------------------------------