

2004/29

BIOTECHNOLOGIE IN DE PUBLIEKE SFEER

SAMENVATTING DEELRAPPORTEN 3 EN 4

Jan Claeys

Michael Debusscher

Nils Duquet

Mark Elchardus

Wendy Smits

Vakgroep Sociologie
Onderzoeksgroep TOR
Vrije Universiteit Brussel

De problematiek van de biotechnologie wordt overwegend ethisch en technisch benaderd. Doorgaans blijven de discussies beperkt tot een kleine kring van specialisten. Biotechnologie brengt ons vandaag nochtans dicht bij één van de meest fundamentele keuzes die de mensheid ooit heeft moeten maken: grijpen wij in op ons genetisch erfgoed? Een democratische samenleving zou zich moeten voorbereiden op die beslissing. Precies daarom is het belangrijk ook de publieke opinie bij het debat te betrekken, niet als de ultieme arbiter, maar om naast de inbreng van experts uit wetenschap en industrie, naast politici, media en bewegingen ook de burger aan bod te laten komen.

In dat perspectief wilden de initiatiefnemers van dit onderzoek – P&V-verzekeringen en de onderzoeksgroep TOR - de opvattingen van de Belgen inzake biotechnologie in kaart brengen. Zij hopen dat die kennis aan bewegingen, politici, wetenschappers en industrie zal toelaten met die burger op een meer geïnformeerde en informatieve manier in dialoog te treden en alzo een breder maatschappelijk debat te openen. Het gaat hem daarbij niet alleen om te weten wat de Belgen denken over genetica, welke ingrepen ze bijvoorbeeld aanvaardbaar en onaanvaardbaar achten. Het gaat ook en meer nog om de denkprocessen die men achter die oordelen kan ontwaren. Welke criteria bepalen de aanvaarding of de verwerping? Welke kenmerken of factoren beïnvloeden of onderbouwen het al dan niet aanvaarden van specifieke toepassingen?

Om op die vragen een antwoord te krijgen werden 10.000 vragenlijsten gestuurd naar een zuiver toevallige steekproef van Belgen. Daarvan kregen we er iets meer dan 5000 volledig ingevuld terug. Uit de analyse van de repons bleek dat het om een representatief staal van de Belgische bevolking, 18 tot 75 jaar oud, gaat. In vijf deelrapporten wordt verslag uitgebracht over de bevindingen en onderzoeksresultaten (de lijst van die rapporten vindt men in bijlage).

Wat vooraf ging...

In het eerste deelrapport namen we het maatschappelijk draagvlak voor biotechnologische innovatie onder de loep. Hoe denken de Belgen over genetische ingrepen? Welke ingrepen zijn in hun ogen aanvaardbaar?

Allereerst werd vastgesteld dat de Belgen bij de beoordeling van de aanvaardbaarheid van ingrepen twee onderscheiden maken. Zij maken, ten eerste, een onderscheid naar het organisme waarop de ingreep geschiedt: plant, mens of dier; en nemen, ten tweede, de finaliteit van de ingreep in beschouwing: heeft de ingreep al dan niet een geneeskundige doelstelling? Die twee criteria structureren het denken van de Belgen over biotechnologie en liggen aan de basis van het aanvaardingspatroon. Genetische toepassingen op mensen die medische doeleinden nastreven, worden door een ruime meerderheid van de Belgen aanvaard. Wanneer dezelfde technieken met gelijkaardige medische doeleinden toegepast worden op dieren of planten, dan haakt een groot aantal van de Belgen af. Als de

technieken aangewend worden voor andere dan medische doeleinden, bijvoorbeeld esthetische, is de kans op een massale verwerping heel groot. Bij medische toepassingen op mensen gaat het om interventies die mensen met medische problemen helpen. De identificatie met die personen is groot. Bij genetische manipulatie van dier en plant, kan de bedoeling uiteindelijk medisch zijn, maar blijkt men de gevolgen van genetisch gemodificeerde dieren en planten te vrezen.

Van de twee criteria is de finaliteit van de toepassing uiteindelijk de belangrijkste: medische toepassingen worden in veel grotere mate aanvaard dan niet-medische. Van zodra een genetische ingreep duidelijke medische doelstellingen dient, wordt hij door een ruime meerderheid van de Belgen aanvaard. Dat betekent dat de meerderheid van de bevolking kan worden overtuigd genetisch onderzoek en biotechnologie te steunen als de diagnostische en therapeutische mogelijkheden die er uit voortvloeien aanwijsbare medische voordelen bieden. Impliciet hoopt die bevolking dat men het gebruik van genetische kennis en mogelijkheden zal kunnen monitoren, gebruiken voor medische aanwending, niet voor andere toepassingen.

Verder in de rapporten maken we steeds het onderscheid tussen de aanvaarding van geneeskundige en de aanvaarding van niet geneeskundige toepassingen.

In deelrapport twee gaven we een eerste aanzet tot het verklaren van de mechanismen die schuilen achter de geobserveerde aanvaardings- of verwerpingspatronen van geneeskundige en niet geneeskundige ingrepen. Heel belangrijk daarbij bleek de nuts calculus, of de inschatting én afweging van het nut en de risico's die mensen verbinden aan de onderscheiden genetische ingrepen. Toepassingen waaraan een hoog nut en lage risico's worden toegeschreven, worden aanvaard. Vice versa zullen toepassingen waarvan de mensen menen dat ze bijzonder veel risico's inhouden en in hun ogen weinig nut beloven, niet worden getolereerd. Deze vaststelling kan worden verbonden met de eerder vastgestelde grote aanvaarding van medische toepassingen door op te merken dat bijna iedereen een zeer groot, ja overweldigend belang hecht aan (de eigen) gezondheid. De meerderheid van de mensen is overigens van oordeel dat biotechnologie het leven in de toekomst zal verbeteren door een positieve bijdrage aan de gezondheidszorg. En net omdat genetische toepassingen, met welke finaliteit ook, op rechtstreekse wijze ingrijpen op cruciale bouwstenen van lichaam en gezondheid, mag het geen verrassing heten dat mensen deze toepassingen en de gehele problematiek op een eerder utilitaire of 'calculerende' wijze beoordelen. Zal het mijn gezondheid, voeding of lichaamsconditie ten goede of ten kwade komen? De aanvaardbaarheid van geneeskundige én niet geneeskundige toepassingen blijkt sterk bepaald door de nuts calculus die voor elke specifieke ingreep wordt doorgevoerd. Wie de aanvaardbaarheid van biotechnologie wil begrijpen, moet derhalve die nut en risico-afweging begrijpen. Anders geformuleerd, de houding met betrekking tot de

aanvaardbaarheid wordt heel sterk beïnvloed door de perceptie van het nut en de risico's verbonden aan de ingrepen. Dat betekent meteen dat het debat over genetica zich heel sterk op nut en risico's zal toespitsen.

De Belg blijkt dus, met betrekking tot de aanvaardbaarheid van genetische ingrepen, een sterk utilitaire denkwijze te volgen. Die indruk wordt nog in de hand gewerkt door de vaststelling dat de houding met betrekking tot de aanvaardbaarheid van biotechnologie nauwelijks of niet samenhangt met levensbeschouwing en religie. De verschillen die in onze samenleving lange tijd belangrijk geweest zijn bij het bepalen van ethische standpunten, spelen nog nauwelijks een rol bij het bepalen van de houding ten opzichte van de biotechnologie.

Die vaststelling mag er ons echter niet toe verleiden te geloven dat de utilitaire positie "objectief" is. Het is evident dat de wijze waarop mensen het nut en de mogelijke risico's van genetische ingrepen beoordelen, ten dele en misschien zelfs in grote mate subjectief is en verbonden met veeleer emotionele dan met rationeel-cognitieve factoren. Zij wordt beïnvloed via informatie en debat, door de media, politieke en sociale actie. De impact daarvan is doorgaans sterk afhankelijk van de mate waarin mensen blootstaan aan bepaalde informatie en daarvoor gevoelig zijn. Daarom werd in deelrapport 2 al nagegaan of sommige groepen in de bevolking vatbaarder of gevoeliger zijn voor het nut dan wel het risico van verschillende ingrepen. Meer bepaald werd onderzocht of er zich op dat vlak verschillen aftekenen naar onderwijsniveau, praktische ervaring en kennis inzake genetica, religieus-ethische opvattingen en politieke voorkeuren. We kwamen daarbij tot het besluit dat de onderzochte sociale verschillen niet of slechts op een zwakke wijze samenhangen met de doorgevoerde nutscalculi en de mate waarin verschillende genetische toepassingen aanvaardbaar worden geacht. De genetische problematiek blijkt in onze samenleving nog maar zwak politiek of filosofisch ingebed of verwerkt. Dat kan worden beschouwd als een overduidelijk teken dat het maatschappelijke debat over deze problematiek nog niet echt begonnen is.

Toch tekenden zich al twee boeiende verbanden af, die in verdere rapporten nog aan bod zullen komen en die wijzen op een aanzet tot filosofische en ideologische omkadering van het debat. De aanhangers van de 'groene ideologie' hebben een grotere kans de risico's hoger en het nut lager in te schatten. Bij hen ligt de aanvaardbaarheid van de verschillende toepassingen dan ook lager. Hetzelfde geldt voor mensen die euthanasie en abortus verwerpen. Het gaat om mensen die in het algemeen van oordeel zijn dat de mens niet zelf over zijn lichaam kan beschikken en dat er op de omgang met het eigen lichaam strakke (eventueel religieus geïnspireerde) beperkingen rusten. Ook voor hen is de aanvaardbaarheid van genetische ingrepen lager.

In deelrapport 3 zetten we de zoektocht naar de verklaringen van de aanvaardbaarheid van genetische ingrepen verder. We introduceren hiertoe

een aantal maatschappelijke attitudes en focussen meer bepaald op de houding van Belgen ten aanzien van wetenschap en technologie.

Het vierde, en laatste deelrapport handelt over een aantal praktische toepassingen en beleidstoepassingen met betrekking tot de problematiek van genetica. Thema's die daar worden behandeld zijn onder meer de bereidheid voedsel met genetisch gemodificeerde organismen te kopen, de aanvaardbaarheid van het gebruik van genetische informatie door werkgevers en politie enzovoort.

Houding tegenover wetenschap en technologie

Toen de impact van moderne wetenschap en technologie via de industriële omwenteling duidelijk werd, heeft dat in de Westerse samenleving geleid tot een conflict over die gevolgen. Sommigen zien er vooral de wegbereider van vooruitgang in, anderen benadrukken de gevaren, de onbedoelde en negatieve effecten, zoals de vervuiling van het milieu. Genetica kan in menig opzicht worden beschouwd als het nieuwe speerpunt van de wetenschappelijke vernieuwing. Het is daarom waarschijnlijk dat de algemene houding tegenover wetenschap en technologie, die de neerslag vormt van de voorbije conflicten over hun impact en gevolgen, ook de houding tegenover genetica beïnvloedt. Om dat te onderzoeken werd zowel de belangstelling voor wetenschap als de houding ten opzichte van wetenschap en technologie onderzocht.

De belangstelling voor wetenschap (zie tabel 1) is matig. Het belangrijkste informatiekanal blijkt de televisie. De in België geobserveerde belangstelling komt in grote mate overeen met wat in de omringende Europese landen wordt vastgesteld, maar is merkelijk kleiner dan in Amerika.

TABEL 1: INTERESSE IN WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE (PERCENTAGES)

	(Helemaal) niet akkoord	Tussen- beide	(Helemaal) akkoord
Ik ben erg geïnteresseerd in wetenschap en technologie	32,6	35,7	31,7
Ik kijk vaak naar televisie-programma's over wetenschap en/of technologie	27,4	37,4	35,2
Ik lees de artikelen in de krant die gaan over wetenschap en/of technologie	40,6	34,7	26,7
Ik lees vaak tijdschriften met wetenschappelijke en/of technologische onderwerpen	52,5	31,7	15,7

De belangstelling voor de wetenschap wordt vrij sterk beïnvloed door het opleidingsniveau. Hoe hoger de opleiding, hoe groter de belangstelling. Het is natuurlijk niet uitgesloten dat de invloed in beide richtingen loopt en dat jongeren met wetenschappelijke belangstelling het verder schoppen in het

onderwijs. Verder zien we dat er ook een leeftijdseffect is. Ouderen hebben meer belangstelling dan jongeren, met een piek in de leeftijdsgroep 46 tot 55. Hoewel dit niet meteen uit een eenmalige waarneming kan worden besloten, zou dit kunnen wijzen op een afnemende belangstelling voor wetenschap. Een ontwikkeling die dan wel maatschappelijk problematisch kan worden geacht, gegeven het belang van wetenschap en wetenschappelijke opleidingen voor onze samenleving. Verder zijn er nog wat zwakkere verbanden. Interessant is de vaststelling dat de aanhangers van het groene gedachtegoed iets meer belangstelling hebben voor wetenschap dan gemiddeld. Mensen met een negatief toekomstbeeld hebben minder belangstelling, mensen die lijfelijke zelfbeschikking verwerpen eveneens. Gezien de rol van wetenschap in het vooruitgangdenken van de Westerse samenlevingen, lijken die twee laatste verbanden, ook om historische redenen, evident.

Terwijl de belangstelling voor wetenschap bescheiden is, is de houding tegenover de impact van wetenschap zeer positief (zie tabel 2), zoals trouwens ook in de ons omringende landen. Het vooruitgangdenken opgetrokken rond wetenschap en technologie wordt door een ruime meerderheid gedeeld, toch wat betreft het scheppen van mogelijkheden en het verhogen van het levenscomfort. Enige twijfel ontstaat rond gezondheid en rond de vraag of de globale balans van wetenschap en technologie wel positief is. Daarover durft ongeveer de helft van de bevolking zich niet uitspreken. Van degenen die zich wel uitspreken, nemen ongeveer dubbel zoveel mensen een wetenschapspositieve als een wetenschapsnegatieve houding aan.

TABEL 2: HOUDING T.A.V. WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE (PERCENTAGES)

	(Helemaal) niet akkoord	Tussen- beide	(Helemaal) akkoord
Door wetenschap, techniek en technologie zullen er meer mogelijkheden zijn voor de volgende generatie.	5,4	22,1	71,5
Wetenschap en technologie maken ons leven makkelijker en comfortabeler.	10,0	29,9	60,0
Wetenschappers en technologen leveren een waardevolle bijdrage aan de maatschappij.	5,8	34,6	59,5
De voordelen van wetenschap zijn groter dan de schadelijke gevolgen.	15,5	50,5	34,0
Wetenschap en technologie maken ons leven gezonder.	21,6	47,8	30,6

De interesse in en de houding ten opzichte van de wetenschap hangen vrij sterk samen. Wie veel belangstelling heeft, neemt ook een positieve houding aan (zie tabel 3). Het kan hier uiteraard ook om een wederzijdse invloed gaan. Verder zien we dat de houding tegenover de wetenschap merkkelijk positiever is bij oudere mensen dan bij jongeren (zie tabel 4). Ook dit kan er

op wijzen dat mettertijd de houding tegenover de effecten van wetenschap en technologie negatiever wordt.

Er is ook een vrij sterk verband met negatieve toekomstverwachtingen (zie tabel 5) en lijfelijke zelfbeschikking. Wie negatief naar de toekomst blikst of strakke limieten wil opleggen aan hoe de mens met het lichaam omgaat, staat negatiever ten opzichte van de wetenschap. Dit lijkt evident aangezien de ontwikkeling van de wetenschap en de toekomst van onze samenleving nauw verbonden zijn en omdat de weerstand tegen lijfelijke zelfbeschikking zich historisch heeft gevormd rond beperkingen op onze wetenschappelijke en medische mogelijkheden. Verder zien we ook dat het groene gedachtegoed tot een negatievere houding ten opzichte van de wetenschap leidt, terwijl een hoger onderwijsniveau de houding positief beïnvloedt.

TABEL 3: PERCENTAGE RESPONDENTEN MET HET ANTWOORD '(HELEMAAL) AKKOORD' VOLGENS DE INTERESSE IN WETENSCHAP

	Interesse in wetenschap			
	25% met minste interesse	25%	25%	25% met meeste interesse
Door wetenschap, techniek en technologie zullen er meer mogelijkheden zijn voor de volgende generaties.	64,3	72,9	71,7	81,2
Wetenschappers en technologen leveren een waardevolle bijdrage aan de maatschappij.	44,3	58,7	58,5	75,1
Wetenschap en technologie maken ons leven makkelijker en comfortabeler.	51,4	58,9	54,8	73,1
De voordelen van wetenschap zijn groter dan de schadelijke gevolgen.	25,0	31,7	31,8	45,2
Wetenschap en technologie maken ons leven gezonder.	21,7	24,7	31,4	41,6

TABEL 4: PERCENTAGE RESPONDENTEN MET HET ANTWOORD 'HELEMAAL' AKKOORD' VOLGENS LEEFTIJD

	Leeftijd					
	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75
Door wetenschap, techniek en technologie zullen er meer mogelijkheden zijn voor de volgende generatie.	68,1	72,0	71,0	74,6	74,2	76,0
Wetenschappers en technologen leveren een waardevolle bijdrage aan de maatschappij.	48,4	59,6	57,5	63,0	64,0	65,2
Wetenschap en technologie maken ons leven makkelijker en comfortabeler.	62,7	58,8	58,5	57,0	62,1	64,4
De voordelen van wetenschap zijn groter dan de schadelijke gevolgen.	20,3	31,1	30,8	37,8	41,7	44,2
Wetenschap en technologie maken ons leven gezonder.	16,2	27,4	27,7	32,1	38,3	44,1

TABEL 5: PERCENTAGE RESPONDENTEN MET HET ANTWOORD 'HELEMAAL' AKKOORD' VOLGENS DE MATE VAN NEGATIEVE TOEKOMSTVERWACHTINGEN

	Negatieve toekomstverwachtingen			
	25% minst negatief	25%	25%	25% meest negatief
Door wetenschap, techniek en technologie zullen er meer mogelijkheden zijn voor de volgende generatie.	83,9	71,0	68,1	65,8
Wetenschappers en technologen leveren een waardevolle bijdrage aan de maatschappij.	75,1	61,2	53,1	47,1
Wetenschap en technologie maken ons leven makkelijker en comfortabeler.	71,3	62,8	55,9	48,6
De voordelen van wetenschap zijn groter dan de schadelijke gevolgen.	42,9	30,9	29,5	31,8
Wetenschap en technologie maken ons leven gezonder.	36,9	29,7	27,0	27,4

De houding tegenover wetenschap en technologie speelt een belangrijke rol in de aanvaardbaarheid van zowel de niet-medische als medische toepassingen van de genetica. Zij beïnvloedt zowel de nuts calculus als de aanvaardbaarheid. Omdat die invloed enigszins verschillend is voor medische en niet-medische toepassingen, bespreken we deze achtereenvolgens, beginnend met de laatste.

Maatschappelijke invloeden op de aanvaardbaarheid van niet-medische toepassingen

We herinneren er aan dat de aanvaardbaarheid van niet geneeskundige toepassingen in het algemeen zeer laag ligt. Toch kunnen binnen de bevolking nog groepen worden afgebakend die daarover vrij sterk van mening verschillen. Twee factoren spelen daarbij een zeer belangrijke rol, de nuts calculus en de houding tegenover wetenschap. (zie tabellen 6 en 7)

TABEL 6: PERCENTAGE RESPONDENTEN MET HET ANTWOORD 'ZEKER' AANVAARDBAAR' VOLGENS DE INSCHATTING EN AFWEGING VAN NUT EN RISICO

Niet-medische toepassingen	Nuts calculus		
	(Veel) minder nut dan risico	(Bijna) evenveel nut als risico	(Veel) meer nut dan risico
Ik vind het aanvaardbaar dat ...			
... onvruchtbare koppels met behulp van genetische ingrepen aan kinderen te helpen.	23,2	46,0	65,9
... de genen van dieren te wijzigen om vlees met minder vet voort te brengen	3,5	16,7	39,4
... lesbische koppels met behulp van genetische ingrepen de mogelijkheid te bieden om nakomelingen te hebben	7,5	14,3	20,2
... dat koeien met een hoge melkproductie worden gekloond	1,4	6,1	15,3
... dat eigenaars van een geliefd huisdier in de mogelijkheid worden gesteld om bij het sterven van dit dier een gekloond exemplaar te verkrijgen	1,6	5,7	8,9
... dat ouders de genen van hun ongeborn kind laten wijzigen om er zeker van te zijn dat er een meisje of een jongen zal worden geboren	1,7	4,3	8,2
... dat ouders de intelligentie van hun nog niet geboren kind wijzigen door hun eigen genen te wijzigen	1,4	3,5	6,3

TABEL 7: PERCENTAGE RESPONDENTEN MET HET ANTWOORD 'ZEKER' AANVAARDBAAR' VOLGENS DE ATTITUDE TAV WETENSCHAP

Niet-medische toepassingen Ik vind het aanvaardbaar dat ...	Attitude t.a.v. wetenschap			
	25% minst positief	25%	25%	25% meest positief
... onvruchtbare koppels met behulp van genetische ingrepen aan kinderen te helpen.	31,0	40,6	49,4	56,7
... de genen van dieren te wijzigen om vlees met minder vet voort te brengen	11,6	13,9	18,2	30,0
... lesbische koppels met behulp van genetische ingrepen de mogelijkheid te bieden om nakomelingen te hebben	9,2	12,4	15,2	18,2
... dat koeien met een hoge melkproductie worden gekloond	4,1	4,2	5,8	14,7
... dat eigenaars van een geliefd huisdier in de mogelijkheid worden gesteld om bij het sterven van dit dier een gekloond exemplaar te verkrijgen	4,4	4,1	4,9	8,4
... dat ouders de genen van hun ongeboren kind laten wijzigen om er zeker van te zijn dat er een meisje of een jongen zal worden geboren	3,9	3,8	4,3	6,3

Het onderwijs speelt ook nog een belangrijke rol. Hoger opgeleiden verzetten zich meer tegen de niet-medische toepassingen. In die houding tekent zich ook een regionaal verschil af: Vlamingen staan positiever dan Walen en Brusselaars. (zie tabellen 8 en 9)

TABEL 8: PERCENTAGE RESPONDENTEN MET HET ANTWOORD 'ZEKER' AANVAARDBAAR' VOLGENS HET ONDERWIJSNIVEAU

Niet-medische toepassingen Ik vind het aanvaardbaar dat ...	Onderwijsniveau		
	Geen of lager onderwijs	Secun- dair onderwijs	Hoger onderwijs
... onvruchtbare koppels met behulp van genetische ingrepen aan kinderen te helpen.	48,8	43,1	42,6
... de genen van dieren te wijzigen om vlees met minder vet voort te brengen	20,8	17,4	16,6
... dat eigenaars van een geliefd huisdier in de mogelijkheid worden gesteld om bij het sterven van dit dier een gekloond exemplaar te verkrijgen	9,2	4,6	2,8
... dat ouders de genen van hun ongeboren kind laten wijzigen om er zeker van te zijn dat er een meisje of een jongen zal worden geboren	9,2	3,8	2,0
... dat ouders de intelligentie van hun nog niet geboren kind wijzigen door hun eigen genen te wijzigen	5,7	3,0	2,0

TABEL 9: PERCENTAGE RESPONDENTEN MET HET ANTWOORD '(ZEKER) AANVAARDBAAR' VOLGENS REGIO

Niet-medische toepassingen Ik vind het aanvaardbaar dat ...	Vlaan- deren	Regio	
		Brussel	Wallonië
... onvruchtbare koppels met behulp van genetische ingrepen aan kinderen te helpen.	48,2	44,8	36,5
... de genen van dieren te wijzigen om vlees met minder vet voort te brengen	20,7	16,5	13,5
... lesbische koppels met behulp van genetische ingrepen de mogelijkheid te bieden om nakomelingen te hebben	16,4	11,7	8,9
... dat koeien met een hoge melkproductie worden gekloond	7,2	6,2	6,6
... dat eigenaars van een geliefd huisdier in de mogelijkheid worden gesteld om bij het sterven van dit dier een gekloond exemplaar te verkrijgen	5,7	4,4	5,0
... dat ouders de intelligentie van hun nog niet geboren kind wijzigen door hun eigen genen te wijzigen	3,2	5,3	3,8

Verder stellen we vast dat aanhangers van het groene gedachtegoed zich sterker tegen deze toepassingen verzetten dan de anderen. De aanvaarding is daarentegen groter bij mensen die zich anomisch voelen, dat wil zeggen, het gevoel hebben hun greep op de wereld te verliezen, de anderen niet meer te kunnen vertrouwen... De reden voor dit verband is niet meteen duidelijk. We komen er in de samenvatting van deelrapport 4 nog op terug.

Maatschappelijke invloeden op de aanvaardbaarheid van medische toepassingen

De geneeskundige toepassingen worden in grotere mate aanvaard. De positie die mensen innemen met betrekking tot de aanvaardbaarheid van die toepassingen wordt sterk bepaald door een beperkt aantal factoren. De belangrijkste determinanten zijn ook hier de nutscalculi en de houding tegenover wetenschap en technologie. (zie tabellen 10 en 11)

TABEL 10: PERCENTAGE RESPONDENTEN MET HET ANTWOORD 'ZEKER' AANVAARDBAAR' VOLGENS DE INSCHATTING EN AFWEGING VAN NUT EN RISICO

Medische toepassingen Ik vind het aanvaardbaar ...	Nutscalculi		
	(Veel) minder nut dan risico	(Bijna) evenveel nut als risico	(Veel) meer nut dan risico
... de genen van mensen te wijzigen om een meestal dodelijke ziekte zoals kanker te genezen.	64,7	78,2	87,1
... de genen van ouders te wijzigen om te voorkomen dat hun kind een dodelijke ziekte overerft.	35,5	53,9	74,2
... de genen van aardappels te wijzigen om een vaccin tegen diarree te ontwikkelen.	29,7	53,5	74,2
... de genen van rijst te wijzigen waardoor rijst meer vitamine A bevat.	20,2	48,7	71,9
... het genetisch materiaal van muizen te wijzigen om inzicht te krijgen in ziektebeelden bij mensen.	23,4	44,4	67,9
... het genetisch materiaal van dieren te wijzigen om geneesmiddelen voor mensen te produceren.	14,7	31,7	57,7

TABEL 11: PERCENTAGE RESPONDENTEN MET HET ANTWOORD 'ZEKER' AANVAARDBAAR' VOLGENS DE ATTITUDE TAV WETENSCHAP

Medische toepassingen Ik vind het aanvaardbaar ...	Attitude t.a.v. wetenschap			
	25% minst positief	25%	25%	25% meest positief
... de genen van mensen te wijzigen om een meestal dodelijke ziekte zoals kanker te genezen.	62,3	73,9	81,8	89,8
... de genen van ouders te wijzigen om te voorkomen dat hun kind een dodelijke ziekte overerft.	40,0	50,5	56,7	68,0
... de genen van aardappels te wijzigen om een vaccin tegen diarree te ontwikkelen.	37,3	48,4	56,7	66,2
... de genen van rijst te wijzigen waardoor	33,6	40,4	49,4	63,5

rijst meer vitamine A bevat.				
... het genetisch materiaal van muizen te wijzigen om inzicht te krijgen in ziektebeelden bij mensen.	27,1	37,1	49,8	63,0
... het genetisch materiaal van dieren te wijzigen om geneesmiddelen voor mensen te produceren.	19,6	26,4	37,8	48,7

Verder is er ook een sterke invloed van de twee factoren die op een ideologische positie wijzen. Voor tegenstanders van lijfelijke zelfbeschikking en aanhangers van het groene denken ligt de aanvaardbaarheid van medische toepassingen merkelijk lager. (zie tabellen 12 en 13)

TABEL 12: PERCENTAGE RESPONDENTEN MET HET ANTWOORD 'ZEKER) AANVAARDBAAR' VOLGENS DE OPVATTINGEN INZAKE LIJFELIJKE ZELFBESCHIKKING

Medische toepassingen Ik vind het aanvaardbaar ...	Lijfelijke zelfbeschikking			
	25% minst tolerant	25%	25%	25% meest tolerant
... de genen van mensen te wijzigen om een meestal dodelijke ziekte zoals kanker te genezen.	67,0	77,5	80,2	83,8
... de genen van aardappels te wijzigen om een vaccin tegen diarree te ontwikkelen.	44,5	51,8	54,7	57,4
... de genen van ouders te wijzigen om te voorkomen dat hun kind een dodelijke ziekte overerft.	40,6	54,7	59,4	62,0
... het genetisch materiaal van muizen te wijzigen om inzicht te krijgen in ziektebeelden bij mensen.	35,5	44,7	46,9	50,7
... de genen van rijst te wijzigen waardoor rijst meer vitamine A bevat.	41,3	48,3	46,6	49,4
... het genetisch materiaal van dieren te wijzigen om geneesmiddelen voor mensen te produceren.	26,6	33,2	35,2	38,0

TABEL 13: PERCENTAGE RESPONDENTEN MET HET ANTWOORD '(ZEKER) AANVAARDBAAR' VOLGENS DE MATE VAN HET AANHANGEN VAN HET GROENE GEDACHTEGOED

Medische toepassingen Ik vind het aanvaardbaar...	Groen gedachtegoed			
	25% minst fervent	25%	25%	25% meest fervent
... de genen van mensen te wijzigen om een meestal dodelijke ziekte zoals kanker te genezen.	77,4	78,5	76,6	72,6
... de genen van aardappels te wijzigen om een vaccin tegen diarree te ontwikkelen.	55,3	55,3	45,9	48,4
... de genen van rijst te wijzigen waardoor rijst meer vitamine A bevat.	50,9	49,6	42,6	39,3
... het genetisch materiaal van muizen te wijzigen om inzicht te krijgen in ziektebeelden bij mensen.	49,6	44,2	42,8	35,8
... het genetisch materiaal van dieren te wijzigen om geneesmiddelen voor mensen te produceren.	38,4	32,9	32,3	24,3

Ook na controle voor de effecten van de nutscalculi, de houding tegenover wetenschap, de lijfelijke zelfbeschikking en het groene gedachtegoed, blijft een regionaal verschil bestaan: In Vlaanderen worden medische toepassingen van genetica meer aanvaard dan in Wallonië of Brussel (zie tabel 14) . De verschillen in de tabel geven de totale verschillen weer. Een gedeelte daarvan is een gevolg van de grotere verspreiding van het groene gedachtegoed in Wallonië en Brussel dan in Vlaanderen.

TABEL 14: PERCENTAGE RESPONDENTEN MET HET ANTWOORD '(ZEKER) AANVAARDBAAR' NAAR REGIO

Medische toepassingen Ik vind het aanvaardbaar ...	Regio		
	Vlaan- deren	Brussel	Wallonië
... de genen van ouders te wijzigen om te voorkomen dat hun kind een dodelijke ziekte overerft.	55,2	54,0	49,8
... de genen van aardappels te wijzigen om een vaccin tegen diarree te ontwikkelen.	54,4	49,6	46,9
... de genen van rijst te wijzigen waardoor rijst meer vitamine A bevat.	51,3	41,0	38,0
... het genetisch materiaal van dieren te wijzigen om geneesmiddelen voor mensen te produceren.	33,6	37,9	30,1

De houding met betrekking tot biotechnologie wordt bovenal door twee factoren gevormd: de nutscalculi en de wetenschapsattitude. De houding tegenover wetenschap en technologie beïnvloedt zowel de aanvaarding van medische als van niet-medische toepassingen op twee manieren, enerzijds rechtstreeks, anderzijds via de nutscalculi. Wie de rol van wetenschap en

technologie over het algemeen positief beoordeelt, zal doorgaans ook het nut van de toepassingen van genetica hoger en de risico's lager inschatten. Dat geldt echter in grotere mate voor de medische dan voor de niet-medische toepassingen.

Het belang van de nuts calculus wijst weliswaar op het utilitaire karakter van de aanvaardbaarheidsbeoordeling maar mag geenszins opgevat worden als een zuiver rationeel proces. Het gaat immers om een *subjectieve* inschatting en afweging. Mensen hebben slechts een beperkte praktische kennis en ervaring inzake genetica en hun opinie is beïnvloedbaar via debat, media of politieke actie. Er zijn duidelijk een aantal algemene houdingen in de bevolking aanwezig die de receptiviteit voor informatie en argumenten beïnvloeden. De aanvaarding of verwerping van geneeskundige toepassingen wordt al gekaderd door ethische en politieke argumenten. Zo gaan groene denkers en ethisch conservatieven zich opwerpen als de tegenstanders van biotechnologie. Zij maken een negatieve nutsafweging en zullen geneeskundige toepassingen sneller verwerpen.

De aanvaarding van medische toepassingen is al hoog; het debat erover is daarenboven ook filosofisch en ideologisch enigszins gestructureerd. Dat is veel minder het geval voor de niet-medische toepassingen, die in veel mindere mate worden aanvaard. De houding ten opzichte van hun aanvaardbaarheid wordt minder door filosofische en ideologische factoren beïnvloed. Hoger opgeleiden verzetten zich meer tegen die toepassingen, mensen met gevoelens van anomie minder.

We kunnen dat alles ook samenvatten in het perspectief van een maatschappelijk debat. In de strijd voor of tegen toegepaste genetica, dient in elk geval een onderscheid te worden gemaakt tussen de medische toepassingen die een individu kunnen helpen en de andere toepassingen die de omgeving van het individu kunnen veranderen. De eerste worden door een stevige meerderheid aanvaard, de tweede door een stevige meerderheid verworpen. Een inzet van het debat over die posities zal alleszins de algemene houding tegen wetenschap en technologie zijn. Met die houding raakt men aan een van de kernen van het Westerse vooruitgangdenken en het hoeft dan ook niet te verbazen dat die houding ook een belangrijke rol speelt bij het bepalen van de attitude ten opzichte van de nieuwe wetenschappelijke en technologische evolutie. Er zijn aanwijzingen dat de houding tegenover wetenschap en technologie mettertijd negatiever wordt. Die houding houdt ook verband met de interesse in de wetenschap, die eveneens lager is bij de jongvolwassenen dan bij de mensen van middelbare leeftijd. Het lijkt waarschijnlijk dat de overheid om wetenschappelijke roepingen te stimuleren, zal tussenkomen om belangstelling voor de wetenschap op te wekken en zich op die manier ook onrechtstreeks in het debat over de genetica zal mengen. Dat debat zal waarschijnlijk vooral rond nut en risico's draaien. Om aan te sluiten bij de manier waarop vandaag over genetica wordt nagedacht, dient daarbij een onderscheid te worden gemaakt tussen medische en niet-medische toepassingen: tussen ingrepen

op het zieke organisme van een individu versus ingrijpen op organismen in de omgeving van het individu. Voor de eerste soort, medische toepassingen, zal zo'n debat meteen gestructureerd worden door de weerstand vanwege ethisch conservatieven en groenen. De houdingen tegenover niet-medische toepassingen zijn vooralsnog zeer negatief en ongestructureerd in de zin dat de kenmerken en posities van de bevolking slechts in beperkte mate toelaten hun houding met betrekking tot de aanvaardbaarheid van niet-medische toepassingen te voorspellen. De weerstand blijkt groter bij mensen met een meer secure plaats in de samenleving (hooggeschoolden) dan bij mensen met een zwakke positie (die gevoelens van anomie hebben). Verder zien we ook dat er toch systematische verschillen zijn tussen de regio's, zodat dit debat ook communautaire tintjes kan krijgen.

Typologie van de bevolking naar houding ten opzichte van genetica

Vier houdingen blijken bepalend voor de positie die Belgen innemen met betrekking tot genetica:

- de houding ten opzichte van de aanvaardbaarheid van genetische toepassingen met medische doeleinden,
- de houding ten opzichte van de aanvaardbaarheid van genetische toepassingen met niet-medische doeleinden,
- het belang dat gehecht wordt aan de risico's of eerder het nut van genetische toepassingen
- en de houding ten opzichte van wetenschap.

De bevolking werd in groepen opgedeeld op zo'n manier dat elke groep intern zo homogeen mogelijk is naar die vier houdingen en extern zoveel mogelijk van de andere groepen verschilt in termen van die houdingen. Een opdeling in vier groepen bleek goede resultaten op te leveren. De eerste groep of cluster groepeert 37% van de Belgen en kenmerkt zich door de negatieve houding ten opzichte van genetische toepassingen met medische en niet-medische doeleinden, een lage nuts calculus (risico's worden groter geacht dan nut) en een vrij negatieve houding ten opzichte van wetenschap. We noemen deze groep mensen dan ook de **tegenstanders van genetica**. Tot de tweede cluster, die 30% van de respondenten omvat, behoren mensen van wie de houdingen ten opzicht van genetica en wetenschap overeenstemmen met het gemiddelde in België. Deze cluster geven we de toepasselijke naam 'de **middengroep**'. Bijna een kwart van de Belgen (24%) lijkt sterk op elkaar qua houding ten opzichte van genetica en wetenschap in die zin dat ze zowel de geneeskundige als de niet-geneeskundige genetische toepassingen aanvaarden, eerder het nut dan de risico's hiervan benadrukken en erg positief staan tegenover wetenschap. Deze **voorstanders van genetica** vormen de derde cluster. Tenslotte is er een eerder kleine groep mensen (10%) die ook eerder het nut dan de risico's van genetica benadrukken maar van de rest van de bevolking verschillen omdat

zij vooral de genetische toepassingen met niet-medische doeleinden aanvaarden (die door de bevolking in het algemeen vrij massaal worden afgewezen). De geneeskundige genetische toepassingen aanvaarden ze daarentegen veel minder en ook hun houding ten opzichte van wetenschap is zeer negatief. De houding van deze kleine groep is op het eerste gezicht zeer eigenaardig. We zagen echter in deelrapport drie dat gevoelens van anomie, die gepaard gaan met een laag vertrouwen in de medemens, wel positief verband houden met steun voor niet-geneeskundige toepassingen. Bij deze groep zien we als het ware een wil om de natuur te beheersen, los van vertrouwen in wetenschap en experts en eerder vanuit een machtsdenken. We zullen deze groep daarom, bij gebrek aan beters, de **genetische cowboys** noemen.

De middengroep heeft zijn naam niet gestolen, want ook als we kijken naar sociaal-demografische kenmerken, levensbeschouwing, politieke voorkeur en andere gegevens, verschilt deze groep niet van de bevolking in het algemeen. De tegenstanders van genetica vinden we meer bij vrouwen, Walen, mensen die groen denken en stemmen en mensen die blanco stemmen. De voorstanders vinden we meer bij de mannen, de Vlamingen, de aanhangers van de traditionele partijen en de mensen die niet door het groene denken worden aangesproken. Bij de zogeheten genetische cowboys is er een oververtegenwoordiging van jongeren, laaggeschoolden, mensen die extreem-rechts stemmen en een voorkeur hebben voor commerciële televisie.

Het kopen van genetisch gemodificeerde organismen

De weerstand tegen het kopen van genetisch gewijzigde producten blijkt zeer groot te zijn (zie tabel 15). Hij is vergelijkbaar met wat in andere Europese landen wordt opgetekend, maar merkkelijk groter dan bij de Amerikaanse en Japanse consumenten.

TABEL 15: PROCENTUELE VERDELING VAN DE ANTWOORDEN OP DE UITSPRAKEN OPGENOMEN IN DE MEETSCHAAL “KOOPINTENTIE VAN VOEDINGSTOEPASSINGEN”

	(Helemaal) niet akkoord	Tussen beide	(Helemaal) akkoord
Indien het in de supermarkt aanwezig zijn, zou ik vlees of dierlijke producten kopen afkomstig van dieren waarvan de genen werden gewijzigd.	70.9	22.4	6.7
Indien ze in de supermarkt aanwezig zijn, zou ik groenten of fruit kopen waarvan de genen gewijzigd zijn.	62.8	27.3	9.9
Als de smaak beter is dan zou ik een genetisch gewijzigd product zeker kopen	58.2	24.6	17.2
Ik zou me eerder laten leiden door de prijs dan door de genetische manipulatie van producten.	52.8	21.5	25.7

De bezorgdheid omtrent genetisch gewijzigde groenten is kleiner dan de bezorgdheid om genetisch gemanipuleerd vlees. De weerstand van de Belgische consument verdwijnt ten dele als het kopen van genetisch gewijzigd voedsel verbonden wordt met een duidelijk nut, hetzij op het vlak van de prijs hetzij op het vlak van smaak, waarbij de eerste belangrijker is dan de tweede. Ook in dit verband blijkt de utilitaire instelling van de Belg ten opzichte van genetisch gemodificeerde organismen. Voor een kwart van de Belgen is de lagere prijs een argument om genetisch gewijzigde producten te kopen, terwijl een betere smaak voor slechts 17% een goed argument is om dat te doen.

Het zal niemand verwonderen dat de houding tegenover genetica en wetenschap een invloed heeft op de koopintentie van genetisch gewijzigde producten. Dat blijkt ook duidelijk uit het verband tussen de koopintenties en de groepen die werden onderscheiden op basis van hun houdingen ten opzichte van wetenschap en genetica. (zie tabel 16). Van de tegenstanders van genetica zou slechts 3% een genetisch gewijzigd product kopen, ook als de smaak beter is. Van de voorstanders zou 39% dat doen.

TABEL 16: PROCENTUELE VERDELING VAN DE ANTWOORDEN OP DE UITSPRAKEN OPGENOMEN IN DE MEETSCHAAL “KOOPINTENTIE VAN VOEDINGSTOEPASSINGEN” NAAR HOUDING T.O.V. GENETICA EN WETENSCHAP

		(Helemaal) niet akkoord	Tussen- beide	(Hele- maal) akkoord
Indien het in de supermarkt aanwezig zijn, zou ik vlees of dierlijke producten kopen afkomstig van dieren waarvan de genen werden gewijzigd.	Tegen genetica	91.8	7.0	1.2
	Middengroep	72.1	22.9	4.9
	Voor genetica	42.3	42.5	15.3
	Genetische cowboys	68.0	26.2	5.9
	Totaal	71.2	22.5	6.3
Als de smaak beter is dan zou ik een genetisch gewijzigd product zeker kopen	Tegen genetica	83.6	13.0	3.4
	Middengroep	53.0	29.8	17.2
	Voor genetica	29.7	31.3	39.1
	Genetische cowboys	55.5	35.1	9.4
	Totaal	58.4	24.7	16.9
Indien ze in de supermarkt aanwezig zijn, zou ik groenten of fruit kopen waarvan de genen gewijzigd zijn.	Tegen genetica	87.4	10.6	1.9
	Middengroep	60.0	31.3	8.7
	Voor genetica	31.5	44.5	24.0
	Genetische cowboys	61.9	33.6	4.4
	Totaal	62.9	27.4	9.6

Ik zou me eerder laten leiden door de prijs dan door de genetische manipulatie van producten.	Tegen genetica	71.1	13.1	15.8
	Middengroep	48.2	21.3	30.4
	Voor genetica	33.1	29.9	36.9
	Genetische cowboys	48.5	30.7	20.8
	Totaal	52.7	21.6	25.7

Verder zien we dat mannen meer dan vrouwen, Vlamingen meer dan Walen en Brusselaars en jongeren meer dan ouderen geneigd zijn genetisch gewijzigde organismen te kopen. Er is, uiteraard, ook meer weerstand bij groene denkers en kiezers.

Gebruik van genetische informatie door verzekeringen, werkgevers en politie

Biotechnologie is inmiddels uitgegroeid tot een belangrijk maatschappelijk onderwerp. In het recente verleden leek deze discussie vooral betrekking te hebben op het al dan niet aanvaarden van genetisch gemanipuleerd voedsel. Hoe langer hoe meer lijkt de focus van het debat te verschuiven in de richting van het gebruik van genetische informatie door publieke en private actoren. Het gebruik van informatie door allerlei instellingen heeft het potentieel uit te groeien tot een zeer controversieel onderwerp. Een groot maatschappelijk debat omtrent de gevolgen van deze nieuwe technologie dringt zich dan ook op.

Een belangrijk element in de houding van mensen tegenover het gebruik van genetische informatie, is blijkbaar wie er gebruik van zou maken. De analyse brengt aan het licht dat de aanvaardbaarheid van dat gebruik sterk afhankelijk is van de gebruiker. Drie soorten gebruikers werden onderscheiden: verzekeringsinstellingen, werkgevers en politiediensten (zie tabel 17). Het meest aanvaard is het gebruik van genetische informatie door de politiediensten of met de bedoeling misdadigers op te sporen. Hiervoor is een meerderheid gewonnen. De twee andere toepassingen, gebruik door werkgevers maar vooral door verzekeringen worden minder tot veel minder aanvaard.

TABEL 17: GEBRUIK VAN GENETISCHE INFORMATIE DOOR POLITIE, WERKGEVERS EN VERZEKERINGSINSTELLINGEN

	Gemiddelde score (0-100)
Gebruik van genetische info door politie	67.24
Gebruik van genetische info door werkgevers	39.88
Gebruik van genetische info door verzekeringsinstellingen	22.21

Verzekeringen

Uit tabel 18 blijkt dat de overweldigende meerderheid van de bevolking het gebruik van genetische informatie door verzekeringen verwerpt. Die weerstand is veel groter hier dan in de Verenigde Staten of het Verenigd Koninkrijk. In dat laatste land is dat gebruik overigens wettelijk toegelaten. De weerstand kan wijzen op een angst voor de commercialisering van die informatie. De aanvaarding is merkkelijk groter bij de voorstanders van genetica dan bij de rest van de bevolking, maar leidt zelfs bij die groep, afhankelijk van de uitspraak, van 10 tot 21% instemming.

TABEL 18: PROCENTUELE VERDELING VAN DE ANTWOORDEN OP DE UITSPRAKEN OPGENOMEN IN DE MEETSCHAAL "POSITIEVE HOUDING TEGENOVER GEBRUIK VAN GENETISCHE INFORMATIE DOOR VERZEKERINGSINSTELLINGEN" NAAR HOUDING T.O.V. GENETICA EN WETENSCHAP

		(Helemaal) niet akkoord	Tussen beide	(Hele- maal) akkoord
Verzekeringsinstellingen mogen, voor het bepalen van mijn verzekeringsbijdrage, vragen of ik aan een genetische aandoening lijd.	Tegen genetica	85.1	10.0	4.9
	Middengroep	76.4	12.7	10.9
	Voor genetica	72.6	12.9	14.5
	Genetische cowboys	69.5	22.7	7.8
	Totaal	77.8	12.9	9.3
Ik vind het normaal dat verzekeringsinstellingen vragen of er in mijn nabije familie iemand aan een genetische bepaalde aandoening lijdt.	Tegen genetica	83.1	12.0	4.9
	Middengroep	75.8	13.6	10.7
	Voor genetica	71.0	15.6	13.4
	Genetische cowboys	70.1	22.5	7.4
	Totaal	76.5	14.6	8.9
Ik zou er geen probleem mee hebben dat verzekeringsinstellingen over de resultaten van de genetische testen van hun klanten kunnen beschikken.	Tegen genetica	90.2	6.5	3.3
	Middengroep	83.1	10.0	7.0
	Voor genetica	76.1	14.3	9.6
	Genetische cowboys	64.2	26.9	8.9
	Totaal	81.7	11.8	6.5
Ik ben er voorstander van dat informatie over genetisch materiaal van elke inwoner van België in een databank aanwezig is en door bevoegde instanties kan geraadpleegd worden.	Tegen genetica	78.9	15.3	5.8
	Middengroep	68.4	19.0	12.5
	Voor genetica	51.5	27.2	21.2
	Genetische cowboys	58.5	32.6	8.9
	Totaal	66.8	21.3	11.9

Het gebruik van genetische informatie door verzekeringsinstellingen wordt sterker goedgekeurd door Vlamingen dan door Brusselaars en Walen. Terwijl zes procent van de Walen ermee akkoord gaat dat verzekeringsinstellingen genetische informatie over hen persoonlijk zou kunnen beschikken, is dit in Vlaanderen, 11 à 12 procent. Daarnaast blijkt dat jonge, laaggeschoolde mensen die zich onbehaaglijk voelen (anomisch en onveilig) en een voorkeur hebben voor commerciële zenders in grotere mate het gebruik van genetische informatie door verzekeringen aanvaarden.

Werkgevers

Het gebruik van genetische informatie door de werkgevers wordt iets positiever onthaald dan het gebruik door verzekeringsinstellingen (zie tabel 19). Er is vooral een draagvlak voor het gebruik van genetische/medische informatie die de werknemers zouden kunnen beschermen en dus positief zou kunnen zijn voor de werknemers. Het gebruik van informatie over genetische aandoeningen, die niet rechtstreeks te maken hebben met het werk, en die in het nadeel van de werknemer kan spelen, is minder aanvaardbaar.

TABEL 19: PROCENTUELE VERDELING VAN DE ANTWOORDEN OP DE UITSPRAKEN OVER GEBRUIK VAN GENETISCHE INFORMATIE DOOR WERKGEVERS

		(Helemaal) niet akkoord	Tussen beide	(Hele- maal) akkoord
Ik vind het normaal dat een werkgever wil nagaan of zijn werknemers gevoelig zijn voor bepaalde stoffen waarmee zij in contact kunnen komen.	Tegen genetica	48.8	21.9	29.2
	Middengroep	34.6	24.0	41.4
	Voor genetica	32.2	22.5	45.2
	Genetische cowboys	30.1	28.6	41.3
	Totaal	38.6	23.4	38.0
Ik vind het normaal dat een werkgever wil nagaan of zijn werknemers genetisch vatbaar zijn voor bepaalde aandoeningen.	Tegen genetica	74.4	14.5	11.1
	Middengroep	60.5	21.7	17.8
	Voor genetica	55.7	20.6	23.7
	Genetische cowboys	43.8	32.9	23.3
	Totaal	62.4	20.1	17.5

Het zijn vooral de tegenstanders van genetica die op dit punt afwijken van de bevolking en het gebruik door werkgevers in veel mindere mate goedkeuren. Verder krijgt het gebruik van genetische informatie door werkgevers meer steun van mensen die zich onbehaaglijk voelen (onveilig en met gevoelens van anomie), bij jongeren, laaggeschoolden en mensen met een voorkeur voor commerciële televisie. De mate van aanvaarding is ook groter bij mannen dan bij vrouwen.

Politiediensten

De politie kan op verschillende manieren gebruik maken van genetische informatie, bijvoorbeeld DNA-testen bij onderzoek naar misdrijven of om bloedverwantschap vast te stellen, bijvoorbeeld bij aanvragen tot gezinshereniging. Er is een duidelijk draagvlak voor een dergelijk gebruik, zelfs bij de tegenstanders van genetica (zie tabel 20). Bij de voorstanders en de middengroep kan dat gebruik rekenen op een overweldigende steun. Verder tonen mensen die zich onveilig voelen, een negatief toekomstbeeld hebben en extreem-rechts stemmen zich ook bijzonder grote voorstanders van het gebruik van genetische informatie door de politie.

TABEL 20: PROCENTUELE VERDELING VAN DE ANTWOORDEN OP DE UITSPRAKEN OVER GEBRUIK VAN GENETISCHE INFORMATIE DOOR POLITIEDIENSTEN

		(Helemaal) niet akkoord	Tussen beide	(Hele- maal) akkoord
Ik ben er voorstander van dat genetisch informatie van misdadigers in een databank aanwezig is en bij opsporingen kan worden gebruikt.	Tegen genetica	27.5	25.4	47.1
	Middengroep	15.0	22.2	62.8
	Voor genetica	11.4	16.0	72.6
	Genetische cowboys	17.8	33.8	48.4
	Totaal	18.9	23.1	57.9
Ik ben er voorstander van dat de politie genetisch informatie gebruikt om misdaden op te lossen.	Tegen genetica	15.6	25.9	58.5
	Middengroep	9.0	18.6	72.5
	Voor genetica	6.0	11.4	82.5
	Genetische cowboys	11.1	34.1	54.9
	Totaal	10.9	21.2	67.9

In het algemeen stellen we vast dat naarmate de houding tegenover genetica en wetenschap positiever wordt, de steun voor het gebruik van genetische informatie ook toeneemt. Het is opmerkelijk dat een algemeen gevoel van onbehagen (negatief toekomstbeeld, onveiligheidsgevoel, anomie) positief samenhangt met het gebruik van genetische informatie door de drie instellingen.

Vertrouwen in instellingen in verband met de regulering van en informatieverstrekking over genetica

In de vragenlijst peilden we naar twee reeksen opvattingen die belangrijk zijn voor het voeren van een debat en een beleid. Ten eerste naar de mate waarin verschillende instellingen goed of slecht geplaatst zijn om regels en wetten te maken over wat er met de genen van planten, mensen en dieren mag gebeuren. Ten tweede naar het vertrouwen in de standpunten van personen groepen en instellingen over het nut en de risico's van wat wetenschappers met genen kunnen doen.

Tabel 21 maakt duidelijk dat niet alle instellingen en groepen even veel vertrouwen genieten in verband met regulering van en standpunten over genetische toepassingen. De wereldgezondheidsorganisatie kan rekenen op de steun van 72% van de respondenten, waarmee ze met een grote voorsprong de eerste plaats haalt. De werkgevers en de verzekeringsinstellingen daarentegen vinden we terug aan de staart van het lijstje. Slechts vier procent heeft vertrouwen in deze instellingen in verband met standpunten en regulering over genetische toepassingen.

TABEL 21: PERCENTAGE DAT (HEEL) VEEL VERTROUWEN HEEFT IN DE INSTELLINGEN IVM REGULERING VAN EN STANDPUNTEN OVER GENETISCHE TOEPASSINGEN

	Totaal	Tegenstanders van genetica	Middengroep	Voorstanders van genetica	Genetische cowboys
De Wereldgezondheidsorganisatie	71.8	70.1	77.2	79.5	52.1
Vertegenwoordigers van de wetenschap	52.4	41.2	58.1	68.7	40.8
De artsenverenigingen	51.7	43.0	56.9	63.5	43.6
De Europese overheid	41.4	39.2	42.6	51.3	26.8
Ethici	34.3	34.9	37.6	39.1	16.5
Consumentenorganisaties	31.0	30.4	34.1	34.6	19.8
Milieubewegingen	30.4	33.5	32.0	28.8	24.6
Diëtisten	29.8	22.9	35.5	38.1	22.9
De Belgische overheid	28.8	27.6	30.2	35.1	17.7
De Vlaamse overheid	19.2	16.4	19.6	25.1	14.7
Landbouwverenigingen	14.3	9.6	15.8	19.4	14.5
Mutualiteiten	13.8	8.4	14.2	21.2	12.9
Politiediensten	11.7	7.8	13.1	17.1	9.1
De gewone man/vrouw in de straat	10.8	9.6	9.2	13.5	12.5
Journalisten	8.0	7.2	6.9	11.0	6.8
Kerken	7.8	6.6	8.4	7.3	8.9
Vakbonden	7.4	5.4	7.8	8.3	7.5
Politici	4.7	2.6	5.1	6.8	4.4
Bedrijven die producten maken waarvan de genen werden gewijzigd	4.2	1.5	4.2	7.0	5.5
Verzekeringsinstellingen	3.9	1.6	4.5	4.4	7.0
Werkgevers	3.9	1.7	4.0	4.5	6.4

De percentages in tabel 21 wijzen er in ieder geval op dat er sterke verschillen zijn tussen de verschillende clusters afgebakend op basis van hun houding ten opzichte van genetica, en hun vertrouwen in instellingen. De voorstanders van genetica hebben systematisch het meeste vertrouwen in alle instellingen met uitzondering van de milieubewegingen. De

tegenstanders van genetica vormen hier een spiegelbeeld van. Zij hebben beduidend minder vertrouwen in de instellingen, behalve dan in de milieubewegingen. Terwijl de middengroep een tussenpositie inneemt, is het vertrouwen van de genetische cowboys in de instellingen die in het algemeen het meeste vertrouwen genieten, zeer laag.

Binnen het geheel van de instellingen kan men 4 categorieën onderscheiden, die door gelijkaardige groepen in de samenleving gewantrouwd of vertrouwd worden (zie tabel 22). De eerste categorie is een groepering van eerder **traditionele belangengroepen** met als sterkste vertegenwoordigers de werkgevers, de verzekeringsinstellingen en vakbonden. Ook andere instellingen die op het vlak van genetische informatie weinig vertrouwen genieten, zoals de mutualiteiten, politici, kerken, bedrijven, landbouwverenigingen en journalisten laden op deze dimensie. De verschillende **overheden**, de Belgische, Europese en regionale overheden, en in mindere mate de politici, vormen de tweede dimensie. De derde categorie omvat instellingen en groepen mensen die een zekere expertise hebben op het gebied van genetica. De artsverenigingen, vertegenwoordigers van de wetenschap en de wereldgezondheidsorganisatie behoren tot deze groep van **'experts'**. Ook de diëtisten en de landbouwverenigingen laden, in iets mindere mate, op deze dimensie, een bewijs dat de kennis van deze instellingen als wetenschappelijk wordt beschouwd. De vierde component groepeerde instellingen en groepen mensen die een expliciete en kritische mening hebben over genetische toepassingen. Het gaat om milieubewegingen, ethici, consumentenorganisaties en diëtisten. We geven hen de naam **'kritische burgerbewegingen'**. Ook de journalisten (die eveneens op de eerste dimensie laden) en de wereldgezondheidsorganisatie (die eveneens op de derde dimensie laadt) kunnen tot deze dimensie gerekend worden.

TABEL 22: BESCHRIJVENDE STATISTIEKEN VAN HET VERTROUWEN IN DE VIER SOORTEN INSTELLINGEN

	Gemiddelde score (0-100)
Vertrouwen in traditionele belangengroepen	29.0
Vertrouwen in overheid	48.1
Vertrouwen in kritische burgerbewegingen	49.2
Vertrouwen in experts	65.7

Over het algemeen is het vertrouwen het grootst in de experts, het kleinst in de traditionele belangengroepen. De overheden en de kritische burgerbewegingen nemen een tussenpositie in. Het vertrouwen in klassieke belangengroepen met betrekking tot regelgeving en standpunten over genetica is over het algemeen laag (zie tabel 23). Men heeft nog het meeste vertrouwen in mutualiteiten en landbouwverenigingen. De standpunten van werkgevers, verzekeringsinstellingen en bedrijven die producten maken waarvan de genen werden gewijzigd, worden door een overgrote meerderheid

van de Belgen niet serieus genomen. Dit komt waarschijnlijk omdat zij vermoeden dat deze actoren (verborgen) belangen hebben bij het verspreiden van informatie omtrent biotechnologie.

TABEL 23: VERTROUWEN IN INSTELLINGEN IVM REGELGEVING EN STANDPUNTEN – BELANGENGROEPEN (PERCENTAGES)

	(Heel) weinig	Midden	(Heel) veel
Landbouwvereniging	44.1	41.5	14.4
Mutualiteiten	45.3	40.9	13.8
Journalisten	57.3	34.7	8.0
Kerken	65.5	26.8	7.8
Vakbonden	61.9	30.7	7.4
Politici	69.2	26.2	4.7
Bedrijven die producten maken waarvan de genen werden gewijzigd	72.6	23.3	4.2
Verzekeringsinstellingen	75.1	20.9	4.0
Werkgevers	69.2	26.9	3.9

Iets meer vertrouwen wordt gegeven aan de overheden (zie tabel 24), waarbij het vooral opvalt dat de Europese overheid relatief veel vertrouwen krijgt voor het reguleren van en informeren over genetica.

TABEL 24: VERTROUWEN IN INSTELLINGEN IVM REGELGEVING EN STANDPUNTEN – DE OVERHEDEN (%)

	(Heel) weinig	Midden	(Heel) veel
De Europese overheid	23.2	35.4	41.4
De Belgische overheid	32.7	38.5	28.8
De regionale overheden	41.3	39.5	19.1

Ethici, diëtisten, milieubewegingen en consumentenorganisaties worden door de Belgen als één groep beschouwd voor wat betreft regelgeving en informatie betreffende genetica. Binnen die groep genieten de ethici het meeste vertrouwen (zie tabel 25). Meer dan een derde stelt vertrouwen in hen. Het vertrouwen in de milieubewegingen, consumentenorganisaties en diëtisten ligt iets lager (30%) maar is over het algemeen nog vrij hoog.

TABEL 25: VERTROUWEN IN INSTELLINGEN IVM REGELGEVING EN STANDPUNTEN – KRITISCHE BURGERBEWEGINGEN (PERCENTAGES)

	(Heel) weinig	Midden	(Heel) veel
Ethici	25.6	40.1	34.3
Consumentenorganisaties	32.4	36.6	30.9
Milieubewegingen	29.3	40.3	30.4
Diëtisten	26.9	43.3	29.8

Een laatste groep instellingen, die het meeste vertrouwen genieten, zijn de experts. De wereldgezondheidsorganisatie kan rekenen op de steun van 72%

van de Belgen, de artsenverenigingen en de wetenschappers op iets minder, maar toch nog op meer dan de helft van de respondenten.

TABEL 26: VERTROUWEN IN INSTELLINGEN IVM REGELGEVING EN STANDPUNTEN – EXPERTS (PERCENTAGES)

	(Heel) weinig	Midden	(Heel) veel
De Wereldgezondheidsorganisatie	7.7	20.5	71.8
Vertegenwoordigers van de wetenschap	16.0	31.5	52.4
De artsenverenigingen	15.7	32.7	51.7

Het hoge vertrouwen in de experts is misschien te verklaren door een geneeskundige reflex die mensen hebben als ze aan genetica denken. Ook van de wereldgezondheidsorganisatie vindt men dat ze goed geplaatst zijn om wetten en regels uit te vaardigen over genetica.

Voor al de onderscheiden groepen instellingen geldt dat mensen die het nut inzien van genetische toepassingen, geneeskundige ingrepen aanvaarden, relatief toleranter staan tegenover niet geneeskundige ingrepen en positief staan tegenover wetenschap, er meer vertrouwen in hebben. Omgekeerd betekent dit dat de tegenstanders wantrouwiger staan tegenover alle instellingen en dus via informatie moeilijker te overtuigen zijn.

Terwijl de aanvaardbaarheid van geneeskundige genetische ingrepen zeer sterk verbonden is met vertrouwen in de experts, is de aanvaardbaarheid van niet geneeskundige genetische ingrepen daarentegen het sterkst verbonden met vertrouwen in de traditioneel georganiseerde belangengroepen.

De negatievere houding van Walen tegenover genetica en wetenschap komt tot uiting in een lager vertrouwen in de vier groepen instellingen. Terwijl Vlamingen meer vertrouwen hebben in belangengroepen en de (Vlaamse) overheid, kunnen de experts, de kritische burgerbewegingen en de (Belgische en Europese) overheden voornamelijk rekenen op de steun van de Brusselaars.

Lagergeschoolden hebben meer vertrouwen in belangengroepen, terwijl hogergeschoolden meer vertrouwen hebben in experts en kritische burgerbewegingen. De eerste groep instellingen komen zeer concreet op voor bepaalde groepen mensen, terwijl de twee andere soorten instellingen eerder abstracte groepen mensen vertegenwoordigen. Het concrete spreekt de lagergeschoolden meer aan, het abstracte de hogergeschoolden. Een zelfde tendens vinden we terug voor wat de zendervoorkeur betreft. Een voorkeur voor elitaire media gaat samen met vertrouwen in kritische burgerbewegingen en experts. Mensen met een voorkeur voor commerciële media hebben daarentegen meer vertrouwen in de traditionele belangengroepen.

De extreem-rechtse partijen scoren laag op het vertrouwen in alle instellingen. De groene partijen hebben zeer veel vertrouwen in de overheden en de kritische burgerbewegingen en scoren laag op het vertrouwen in experts. Het vertrouwen in deze laatste soort instellingen is dan weer groot bij de traditionele partijen.

Wanneer we de houding ten opzichte van het groene gedachtegoed bekijken, komen dezelfde tendensen terug. De voorstanders hebben meer vertrouwen in de kritische burgerbewegingen terwijl de tegenstanders van het groene gedachtegoed eerder vertrouwen stellen in de traditionele belangengroepen.

Het is duidelijk dat nieuwe toepassingen als de consumptie van genetisch gemodificeerde organismen en het gebruik van genetische informatie zich via bepaalde toepassingen een weg kunnen banen. Het eerste wordt in grote mate, maar toch nog slechts door een minderheid van de bevolking aanvaard, als het leidt tot betere smaak en/of lagere prijs. Het laatste wordt door een zeer grote meerderheid van de bevolking aanvaard als het ten dienste staat van het opsporen van misdadigers.

Wat de vertrouwde bronnen van informatie en regulering betreft, kunnen twee algemene besluiten worden getrokken.

Het eerste wijst op een hardnekkigheid van de ingenomen standpunten. Tegenstanders van genetica hebben minder vertrouwen in alle mogelijke bronnen van informatie en regulatie, behalve in de milieubeweging die zelf een kritisch standpunt inneemt. Voorstanders hebben meer vertrouwen in instellingen waarvan ook een verdediging van de genetica kan worden verwacht. Zoals haast alle debatten zal ook dit dus ten dele een dovemansgesprek zijn, waarin een groot deel van de informatiestroom gericht is op het overtuigen van de overtuigden.

Verder valt op dat in het algemeen experts, wetenschappers en artsen, heel veel vertrouwen genieten op dit vlak. Zij kunnen de belangrijkste actoren worden in het debat. Dat laatste kondigt zich trouwens aan als een maatschappelijk debat “nieuwe stijl” waarin de traditionele bewegingen en belangengroepen een kleine rol spelen, waarin wetenschappers en ethici debatteren, de stem van de burger vooral via consumentenverenigingen en milieubewegingen doorklinkt, en waarin de regulering van gedrag vooral globaal wordt bekeken en gesitueerd op het niveau van internationale instellingen als de Wereldgezondheidsorganisatie en de Europese Unie.

Onderzoeksrapporten 'Biotechnologie in de publieke sfeer'

CLAEYS, J., M. DEBUSSCHER, M. ELCHARDUS & L. SMETS (2004), 'Biotechnologie in de publieke sfeer. Deelrapport 1. Het maatschappelijk draagvlak voor biotechnologische innovatie.' [Biotechnologie et grand public. Rapport partiel 1. Fondements sociaux de l'innovation biotechnologique.] Onderzoeksgroep TOR, Vakgroep Sociologie, Vrije Universiteit Brussel.

CLAEYS, J., M. DEBUSSCHER, N. DUQUET & M. ELCHARDUS (2004), 'Biotechnologie in de publieke sfeer. Deelrapport 2. De aanvaardbaarheid van genetische toepassingen in termen van nut en risico.' [Biotechnologie et grand public. Rapport partiel 2. L'acceptabilité des applications génétiques en termes d'utilité et de risque.] Onderzoeksgroep TOR, Vakgroep Sociologie, Vrije Universiteit Brussel.

CLAEYS, J., M. DEBUSSCHER, N. DUQUET & M. ELCHARDUS (2004), Biotechnologie in de publieke sfeer. Deelrapport 3. Wetenschap, maatschappij en biotechnologie. [Biotechnologie et grand public. Rapport partiel 3. Science, société et biotechnologie.] Onderzoeksgroep TOR, Vakgroep Sociologie, Vrije Universiteit Brussel.

DUQUET, N., ELCHARDUS, M. & SMITS, W. (2004), Biotechnologie in de publieke sfeer. Deelrapport 4. Praktische en beleidstoepassingen. [Biotechnologie et grand public. Rapport partiel 4. Applications pratiques et politiques.] Onderzoeksgroep TOR, Vakgroep Sociologie, Vrije Universiteit Brussel.

DEBUSSCHER, M., P. DE VLEESCHOUWER, M. ELCHARDUS & L. SMETS (2004), Biotechnologie in de publieke sfeer. Opvattingen van de Belgen over de toepassing van genetica. Deelrapport 5: Technisch verslag van het onderzoek. [Biotechnologie et grand public. L'opinion des Belges sur l'application de la génétique. Rapport partiel 5: Rapport technique de l'enquête.] Onderzoeksgroep TOR, Vakgroep Sociologie, Vrije Universiteit Brussel.

**Annexe: Tableaux du résumé des rapports
partiels 3 et 4**

TABLEAU 1: L'INTERET POUR LA SCIENCE ET LA TECHNOLOGIE (POURCENTAGES)

	(Tout à fait) inexact	Entre les deux	(Tout à fait) exact
Je suis très intéressé(e) par la science et la technologie	32,6	35,7	31,7
Je regarde souvent des émissions télévisées consacrées à la science et/ou à la technologie	27,4	37,4	35,2
Je lis les articles du journal consacrés à la science et/ou à la technologie	40,6	34,7	26,7
Je lis souvent des périodiques consacrés à des sujets scientifiques et/ou technologiques	52,5	31,7	15,7

TABLEAU 2: ATTITUDE FACE A LA SCIENCE ET LA TECHNOLOGIE (POURCENTAGES)

	(Tout à fait) inexact	Entre les deux	(Tout à fait) exact
La science, la technique et la technologie offriront davantage de possibilités pour la prochaine génération	5,4	22,1	71,5
La science et la technologie rendent notre vie plus facile et plus confortable	10,0	29,9	60,0
La science et la technologie apportent une contribution précieuse à la société	5,8	34,6	59,5
Les avantages offerts par la science sont supérieurs à ses conséquences négatives	15,5	50,5	34,0
La science et la technologie rendent notre vie plus saine	21,6	47,8	30,6

TABLEAU 3: POURCENTAGE DE REpondANTS QUI SONT (TOUT A FAIT) D'ACCORD PAR RAPPORT A L'INTERET POUR LA SCIENCE

	Intérêt pour la science			
	les 25% les moins intéressés	25%	25%	les 25% les plus intéressés
La science, la technique et la technologie offriront davantage de possibilités pour la prochaine génération.	64,3	72,9	71,7	81,2
La science et la technologie apportent une contribution précieuse à la société	44,3	58,7	58,5	75,1
La science et la technologie rendent notre vie plus facile et plus confortable	51,4	58,9	54,8	73,1
Les avantages offerts par la science sont supérieurs à ses conséquences négatives.	25,0	31,7	31,8	45,2

La science et la technologie rendent notre vie plus saine	21,7	24,7	31,4	41,6
---	------	------	------	------

TABLEAU 4: POURCENTAGE DE REpondANTS QUI SONT (TOUT A FAIT) D'ACCORD PAR RAPPORT A L'ÂGE

	Âge					
	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75
La science, la technique et la technologie offriront davantage de possibilités pour la prochaine génération.	68,1	72,0	71,0	74,6	74,2	76,0
La science et la technologie apportent une contribution précieuse à la société	48,4	59,6	57,5	63,0	64,0	65,2
La science et la technologie rendent notre vie plus facile et plus confortable	62,7	58,8	58,5	57,0	62,1	64,4
Les avantages offerts par la science sont supérieurs à ses conséquences négatives.	20,3	31,1	30,8	37,8	41,7	44,2
La science et la technologie rendent notre vie plus saine	16,2	27,4	27,7	32,1	38,3	44,1

TABLEAU 5: POURCENTAGE DE REpondANTS QUI SONT (TOUT A FAIT) D'ACCORD PAR RAPPORT AUX PERSPECTIVES D'AVENIR NEGATIVES

	Perspectives d'avenir négatives			
	les 25% les moins négatifs	25%	25%	les 25% les plus positifs
La science, la technique et la technologie offriront davantage de possibilités pour la prochaine génération.	83,9	71,0	68,1	65,8
La science et la technologie apportent une contribution précieuse à la société	75,1	61,2	53,1	47,1
La science et la technologie rendent notre vie plus facile et plus confortable	71,3	62,8	55,9	48,6
Les avantages offerts par la science sont supérieurs à ses conséquences négatives.	42,9	30,9	29,5	31,8
La science et la technologie rendent notre vie plus saine	36,9	29,7	27,0	27,4

TABEL 6: POURCENTAGE DE REpondANTS QUI TROUVENT LES APPLICATIONS (TOUT A FAIT) ADMISSIBLE PAR RAPPORT AU CALCUL D'UTILITE

Applications non médicales Je trouve qu'il est admissible ...	Calcul d'utilité		
	(Beaucoup) moins d'utilité due de risque	(Presque) autant d'utilité que de risque	(Beaucoup) plus d'utilité que de risque
...d'aider, via des manipulations génétiques, un couple stérile à avoir des enfants.	23,2	46,0	65,9
...de manipuler les gènes d'animaux afin d'obtenir de la viande moins grasse.	3,5	16,7	39,4
...de permettre, via des manipulations génétiques, à un couple de lesbiennes d'avoir des enfants	7,5	14,3	20,2
...que des vaches, très bonnes laitières, soient clonées.	1,4	6,1	15,3
...que les propriétaires d'un animal familial qui meurt puissent en obtenir un clone.	1,6	5,7	8,9
...que des parents fassent modifier les gènes d'un enfant à naître pour être sûrs que cet enfant soit un garçon ou une fille.	1,7	4,3	8,2
...que des parents choisissent le niveau d'intelligence de leur enfant en faisant modifier ses gènes.	1,4	3,5	6,3

TABEAU 7: POURCENTAGE DE REpondANTS QUI TROUVENT LES APPLICATIONS (TOUT A FAIT) ADMISSIBLE SELON LEUR ATTITUDE FACE A LA SCIENCE

Applications non médicales Je trouve qu'il est admissible ...	Attitude face à la science			
	les 25% les moins optimistes	25%	25%	les 25% les plus optimistes
...d'aider, via des manipulations génétiques, un couple stérile à avoir des enfants.	31,0	40,6	49,4	56,7
...de manipuler les gènes d'animaux afin d'obtenir de la viande moins grasse.	11,6	13,9	18,2	30,0
...de permettre, via des manipulations génétiques, à un couple de lesbiennes d'avoir des enfants	9,2	12,4	15,2	18,2
...que des vaches, très bonnes laitières, soient clonées.	4,1	4,2	5,8	14,7
...que les propriétaires d'un animal familial qui meurt puissent en obtenir un clone.	4,4	4,1	4,9	8,4
...que des parents fassent modifier les gènes d'un enfant à naître pour être sûrs que cet enfant soit un garçon ou une fille.	3,9	3,8	4,3	6,3

TABLEAU 8: POURCENTAGE DE REpondANTS QUI TROUVENT LES APPLICATIONS (TOUT A FAIT) ADMISSIBLE PAR RAPPORT AU NIVEAU D'ETUDES

Applications non médicales Je trouve qu'il est admissible ...	Niveau d'études		
	Pas d'études ou niveau inférieur	Enseignement secondaire	Enseignement supérieur
...d'aider, via des manipulations génétiques, un couple stérile à avoir des enfants.	48,8	43,1	42,6
...de manipuler les gènes d'animaux afin d'obtenir de la viande moins grasse.	20,8	17,4	16,6
...que les propriétaires d'un animal familier qui meurt puissent en obtenir un clone.	9,2	4,6	2,8
...que des parents fassent modifier les gènes d'un enfant à naître pour être sûrs que cet enfant soit un garçon ou une fille.	9,2	3,8	2,0
...que des parents choisissent le niveau d'intelligence de leur enfant en faisant modifier ses gènes.	5,7	3,0	2,0

TABEL 9: POURCENTAGE DE REpondANTS QUI TROUVENT LES APPLICATIONS (TOUT A FAIT) ADMISSIBLE AU NIVEAU DES REGIONS

Applications non médicales Je trouve qu'il est admissible ...	Région		
	La Flandre	Bruxelles	La Wallonie
...d'aider, via des manipulations génétiques, un couple stérile à avoir des enfants.	48,2	44,8	36,5
...de manipuler les gènes d'animaux afin d'obtenir de la viande moins grasse.	20,7	16,5	13,5
...de permettre, via des manipulations génétiques, à un couple de lesbiennes d'avoir des enfants	16,4	11,7	8,9
...que des vaches, très bonnes laitières, soient clonées.	7,2	6,2	6,6
...que les propriétaires d'un animal familier qui meurt puissent en obtenir un clone.	5,7	4,4	5,0
...que des parents choisissent le niveau d'intelligence de leur enfant en faisant modifier ses gènes.	3,2	5,3	3,8

TABLEAU 10: POURCENTAGE DE REpondANTS QUI TROUVENT LES APPLICATIONS (TOUT A FAIT) ADMISSIBLE PAR RAPPORT AU CALCUL D'UTILITE

Applications médicales	Calcul d'utilité		
	(Beaucoup) moins d'utilité due de risque	(Presque) autant d'utilité que de risque	(Beaucoup) plus d'utilité que de risque
Je trouve qu'il est admissible ...			
De modifier les gènes d'un humain afin de soigner une maladie généralement mortelle, comme le cancer.	64,7	78,2	87,1
De modifier les gènes des parents pour éviter que leur enfant hérite d'une maladie mortelle.	35,5	53,9	74,2
De modifier les gènes de pommes de terre pour mettre au point un vaccin contre la diarrhée.	29,7	53,5	74,2
De modifier les gènes de riz pour qu'il contienne plus de vitamine A.	20,2	48,7	71,9
De manipuler les gènes de souris afin de comprendre l'évolution d'une maladie chez l'humain.	23,4	44,4	67,9
De manipuler les gènes d'animaux afin de produire des médicaments pour les humains.	14,7	31,7	57,7

TABLEAU 11: POURCENTAGE DE REpondANTS QUI TROUVENT LES APPLICATIONS (TOUT A FAIT) ADMISSIBLE SELON L' ATTITUDE FACE A LA SCIENCE

Applications médicales	Attitude face à la science			
	les 25% les moins positifs	25%	25%	Les 25% les plus positifs
Je trouve qu'il est admissible ...				
De modifier les gènes d'un humain afin de soigner une maladie généralement mortelle, comme le cancer.	62,3	73,9	81,8	89,8
De modifier les gènes des parents pour éviter que leur enfant hérite d'une maladie mortelle.	40,0	50,5	56,7	68,0
De modifier les gènes de pommes de terre pour mettre au point un vaccin contre la diarrhée.	37,3	48,4	56,7	66,2
De modifier les gènes de riz pour qu'il contienne plus de vitamine A.	33,6	40,4	49,4	63,5
De manipuler les gènes de souris afin de comprendre l'évolution d'une maladie chez l'humain.	27,1	37,1	49,8	63,0

De manipuler les gènes d'animaux afin de produire des médicaments pour les humains.	19,6	26,4	37,8	48,7
---	------	------	------	------

TABLEAU 12: POURCENTAGE DE REpondANTS QUI TROUVENT LES APPLICATIONS (TOUT A FAIT) ADMISSIBLE QUANT A LA TOLERANCE VIS-A-VIS DE L'AUTODETERMINATION CORPORELLE

Applications médicales Je trouve qu'il est admissible ...	Autodétermination corporelle			
	Les 25% les moins tolérants	25%	25%	Les 25% les plus tolérants
De modifier les gènes d'un humain afin de soigner une maladie généralement mortelle, comme le cancer.	67,0	77,5	80,2	83,8
De modifier les gènes de pommes de terre pour mettre au point un vaccin contre la diarrhée.	44,5	51,8	54,7	57,4
De modifier les gènes des parents pour éviter que leur enfant hérite d'une maladie mortelle.	40,6	54,7	59,4	62,0
De manipuler les gènes de souris afin de comprendre l'évolution d'une maladie chez l'humain.	35,5	44,7	46,9	50,7
De modifier les gènes de riz pour qu'il contienne plus de vitamine A.	41,3	48,3	46,6	49,4
De manipuler les gènes d'animaux afin de produire des médicaments pour les humains.	26,6	33,2	35,2	38,0

TABLEAU 13: POURCENTAGE DE REpondANTS QUI TROUVENT LES APPLICATIONS (TOUT A FAIT) ADMISSIBLE QUANT A LA PENSEE VERTE

Applications médicales Je trouve qu'il est admissible ...	Pensée verte			
	Les 25% les moins fervents	25%	25%	Les 25% les plus fervents
De modifier les gènes d'un humain afin de soigner une maladie généralement mortelle, comme le cancer.	77,4	78,5	76,6	72,6
De modifier les gènes de pommes de terre pour mettre au point un vaccin contre la diarrhée.	55,3	55,3	45,9	48,4
De modifier les gènes de riz pour qu'il contienne plus de vitamine A.	50,9	49,6	42,6	39,3
De manipuler les gènes de souris afin de comprendre l'évolution d'une maladie chez l'humain.	49,6	44,2	42,8	35,8
De manipuler les gènes d'animaux afin de produire des médicaments pour les humains.	38,4	32,9	32,3	24,3

TABLEAU 14: POURCENTAGE DE REpondANTS QUI TROUVENT LES APPLICATIONS (TOUT A FAIT) ADMISSIBLE AU NIVEAU DES REGIONS

Applications médicales Je trouve qu'il est admissible ...	Région		
	La Flandre	Bruxelles	La Wallonie
De modifier les gènes des parents pour éviter que leur enfant hérite d'une maladie mortelle.	55,2	54,0	49,8
De modifier les gènes de pommes de terre pour mettre au point un vaccin contre la diarrhée.	54,4	49,6	46,9
De modifier les gènes de riz pour qu'il contienne plus de vitamine A.	51,3	41,0	38,0
De manipuler les gènes d'animaux afin de produire des médicaments pour les humains.	33,6	37,9	30,1

TABLEAU 15: REPARTITION, EN POURCENTAGES, DES REponses AUX AFFIRMATIONS FIGURANT DANS L'ECHELLE « INTENTION D'ACHAT D'APPLICATIONS ALIMENTAIRES »

	(Tout à fait) inexact	Entre les deux	(Tout à fait) exact
Si de la viande ou des produits d'origine animale génétiquement modifiés étaient disponibles dans mon supermarché, j'en achèterais.	70.9	22.4	6.7
Si des fruits ou des légumes génétiquement modifiés étaient disponibles dans mon supermarché, j'en achèterais.	62.8	27.3	9.9
Si un produit génétiquement modifié a un meilleur goût, j'en achèterais certainement.	58.2	24.6	17.2
Je me laisserais davantage influencer par le prix que par la manipulation génétique des produits.	52.8	21.5	25.7

TABLEAU 16: REPARTITION, EN POURCENTAGES, DES REPOSES AUX AFFIRMATIONS FIGURANT DANS L'ECHELLE "INTENTION D'ACHAT D'APPLICATIONS ALIMENTAIRES" SELON L'ATTITUDE VIS-A-VIS DE LA GENETIQUE ET DE LA SCIENCE

		(Tout à fait) inexact	Entre les deux	(Tout à fait) exact
Si de la viande ou des produits d'origine animale génétiquement modifiés étaient disponibles dans mon supermarché, j'en achèterais.	Opposants	91.8	7.0	1.2
	Groupe médian	72.1	22.9	4.9
	Partisans	42.3	42.5	15.3
	Cowboys de la génétique	68.0	26.2	5.9
	Total	71.2	22.5	6.3
Si un produit génétiquement modifié a un meilleur goût, j'en achèterais certainement.	Opposants	83.6	13.0	3.4
	Groupe médian	53.0	29.8	17.2
	Partisans	29.7	31.3	39.1
	Cowboys de la génétique	55.5	35.1	9.4
	Total	58.4	24.7	16.9
Si des fruits ou des légumes génétiquement modifiés étaient disponibles dans mon supermarché, j'en achèterais.	Opposants	87.4	10.6	1.9
	Groupe médian	60.0	31.3	8.7
	Partisans	31.5	44.5	24.0
	Cowboys de la génétique	61.9	33.6	4.4
	Total	62.9	27.4	9.6
Je me laisserais davantage influencer par le prix que par la manipulation génétique des produits.	Opposants	71.1	13.1	15.8
	Groupe médian	48.2	21.3	30.4
	Partisans	33.1	29.9	36.9
	Cowboys de la génétique	48.5	30.7	20.8
	Total	52.7	21.6	25.7

TABLEAU 17: STATISTIQUES DESCRIPTIVES

	Valeur moyenne (0-100)
L'utilisation par les services de la police	67.24
L'utilisation par les employeurs	39.88
L'utilisation par les compagnies d'assurances	22.21

TABLEAU 18: REPARTITION, EN POURCENTAGES, DES REPONSES AUX AFFIRMATIONS FIGURANT DANS L'ECHELLE "ATTITUDE POSITIVE ENVERS L'EMPLOI D'INFORMATIONS GENETIQUES PAR LES COMPAGNIES D'ASSURANCE" SELON L'ATTITUDE VIS-A-VIS DE LA GENETIQUE ET DE LA SCIENCE

		(Tout à fait) inexact	Entre les deux	(Tout à fait) exact
Les compagnies d'assurance peuvent demander, pour déterminer le montant de ma prime, si je souffre d'un trouble génétiquement déterminé.	Opposants	85.1	10.0	4.9
	Groupe médian	76.4	12.7	10.9
	Partisans	72.6	12.9	14.5
	Cowboys de la génétique	69.5	22.7	7.8
	Total	77.8	12.9	9.3
Je trouve normal qu'une compagnie d'assurances demande si, dans ma famille proche, quelqu'un souffre d'un trouble d'origine génétiquement déterminé.	Opposants	83.1	12.0	4.9
	Groupe médian	75.8	13.6	10.7
	Partisans	71.0	15.6	13.4
	Cowboys de la génétique	70.1	22.5	7.4
	Total	76.5	14.6	8.9
Je ne vois pas d'inconvénients à ce qu'une compagnie d'assurances puisse disposer des résultats de tests génétiques effectués sur ses clients.	Opposants	90.2	6.5	3.3
	Groupe médian	83.1	10.0	7.0
	Partisans	76.1	14.3	9.6
	Cowboys de la génétique	64.2	26.9	8.9
	Total	81.7	11.8	6.5
Je suis d'accord que des informations au sujet des gènes de chaque personne résidant en Belgique soient stockées dans une base de données et puissent être consultées par des autorités compétentes.	Opposants	78.9	15.3	5.8
	Groupe médian	68.4	19.0	12.5
	Partisans	51.5	27.2	21.2
	Cowboys de la génétique	58.5	32.6	8.9
	Total	66.8	21.3	11.9

TABLEAU 19: REPARTITION, EN POURCENTAGES, DES REPONSES AUX AFFIRMATIONS SUR L'USAGE DES INFORMATIONS GENETIQUES PAR LES EMPLOYEURS

		(Tout à fait) inexact	Entre les deux	(Tout à fait) exact
Je trouve normal qu'un employeur tienne à savoir si ses travailleurs sont sensibles à certains produits avec lesquels ils risquent d'être en contact.	Opposants	48.8	21.9	29.2
	Groupe médian	34.6	24.0	41.4
	Partisans	32.2	22.5	45.2
	Cowboys de la génétique	30.1	28.6	41.3
	Total	38.6	23.4	38.0
Je trouve normal qu'un employeur tienne à savoir si ses travailleurs sont, de par leurs gènes, susceptibles de souffrir de troubles particuliers.	Opposants	74.4	14.5	11.1
	Groupe médian	60.5	21.7	17.8
	Partisans	55.7	20.6	23.7
	Cowboys de la génétique	43.8	32.9	23.3
	Total	62.4	20.1	17.5

TABLEAU 20: REPARTITION, EN POURCENTAGES, DES REPONSES AUX AFFIRMATIONS SUR L'USAGE DES INFORMATIONS GENETIQUES PAR LES SERVICES DE POLICE

		(Tout à fait) inexact	Entre les deux	(Tout à fait) exact
Je suis d'accord que les informations génétiques relatives à tous les criminels soient stockées dans une base de données et puissent être utilisées pour une enquête.	Opposants	27.5	25.4	47.1
	Groupe médian	15.0	22.2	62.8
	Partisans	11.4	16.0	72.6
	Cowboys de la génétique	17.8	33.8	48.4
	Total	18.9	23.1	57.9
Je suis d'accord que la police emploie des informations génétiques pour élucider un crime.	Opposants	15.6	25.9	58.5
	Groupe médian	9.0	18.6	72.5
	Partisans	6.0	11.4	82.5
	Cowboys de la génétique	11.1	34.1	54.9
	Total	10.9	21.2	67.9

TABLEAU 21: POURCENTAGE DE PERSONNES QUI FONT UNE (TRES) GRANDE CONFIANCE AUX INSTITUTIONS POUR LA REGLEMENTATION ET LES POINTS DE VUE EN MATIERE D'APPLICATIONS GENETIQUES

	Total	Opposants à la génétique	Groupe médian	Partisans de la génétique	Cowboys de la génétique
L' Organisation Mondiale de la Santé	71.8	70.1	77.2	79.5	52.1
Les représentants de la science	52.4	41.2	58.1	68.7	40.8
Les associations de médecins	51.7	43.0	56.9	63.5	43.6
L' Union européens	41.4	39.2	42.6	51.3	26.8
Les comités d'éthique	34.3	34.9	37.6	39.1	16.5
Organisations de consommateurs	31.0	30.4	34.1	34.6	19.8
Organisations écologistes	30.4	33.5	32.0	28.8	24.6
Diététiciens	29.8	22.9	35.5	38.1	22.9
Le gouvernement belge	28.8	27.6	30.2	35.1	17.7
Le gouvernement de la communauté française	19.2	16.4	19.6	25.1	14.7
Organisations agricoles	14.3	9.6	15.8	19.4	14.5
Mutuelles	13.8	8.4	14.2	21.2	12.9
Services de police	11.7	7.8	13.1	17.1	9.1
L'homme/la femme de la rue	10.8	9.6	9.2	13.5	12.5
Journalistes	8.0	7.2	6.9	11.0	6.8
Organisations religieuses	7.8	6.6	8.4	7.3	8.9
Syndicats	7.4	5.4	7.8	8.3	7.5
Politiciens	4.7	2.6	5.1	6.8	4.4
Entreprises voulant fabriquer des produits dont les gènes ont été manipulés	4.2	1.5	4.2	7.0	5.5
Compagnies d'assurances	3.9	1.6	4.5	4.4	7.0
Employeurs	3.9	1.7	4.0	4.5	6.4

TABLEAU 22: STATISTIQUES DESCRIPTIVES DE LA CONFIANCE ENVERS LES QUATRES SORTES D'INSTITUTIONS

	Valeur moyenne (0-100)
Confiance envers les groupes d'intérêt plutôt traditionnels	29.0
Confiance envers les pouvoirs publics	48.1
Confiance envers les mouvements citoyens critiques	49.2
Confiance envers les experts	65.7

TABLEAU 23: CONFIANCE ENVERS LES INSTITUTIONS: GROUPES D'INTERET (POURCENTAGES)

	(très) peu	Entre les deux	beaucoup (énormément)
Organisations agricoles	44.1	41.5	14.4
Mutuelles	45.3	40.9	13.8
Journalistes	57.3	34.7	8.0
Organisations religieuses	65.5	26.8	7.8
Syndicats	61.9	30.7	7.4
Politiciens	69.2	26.2	4.7
Entreprises voulant fabriquer des produits dont les gènes ont été manipulés	72.6	23.3	4.2
Compagnies d'assurances	75.1	20.9	4.0
Employeurs	69.2	26.9	3.9

TABLEAU 24: CONFIANCE ENVERS LES INSTITUTIONS: LES POUVOIRS (POURCENTAGES)

	(très) peu	Entre les deux	beaucoup (énormément)
L' Union européenne	23.2	35.4	41.4
Le gouvernement belge	32.7	38.5	28.8
Le gouvernement de la communauté française - gouvernement flamand	41.3	39.5	19.1

TABLEAU 25: CONFIANCE ENVERS LES INSTITUTIONS: LES MOUVEMENTS CITOYENS (POURCENTAGES)

	(très) peu	Entre les deux	beaucoup (énormément)
Les comités d'éthique	25.6	40.1	34.3
Organisations de consommateurs	32.4	36.6	30.9
Organisations écologistes	29.3	40.3	30.4
Diététiciens	26.9	43.3	29.8

TABLEAU 26: CONFIANCE ENVERS LES INSTITUTIONS: LES EXPERTS (POURCENTAGES)

	(très) peu	Entre les deux	beaucoup (énormément)
L' Organisation Mondiale de la Santé	7.7	20.5	71.8
Les représentants de la science	16.0	31.5	52.4
Les associations de médecins	15.7	32.7	51.7