

Hoe kunnen we ons voorbereiden op de volgende grote gezondheids crisis in Brussel?

[Uitwerking van prospectieve scenario's: Hoe pakken we in 2040 de kattengriep aan?]

Sandrine Roussel, Grégoire Lits, Josua Gräbener, Lucie Carbon, Stephan Van den Broucke

Hoe kunnen we ons voorbereiden op de volgende grote gezondheidscrisis in Brussel?

[Uitwerking van prospectieve scenario's: Hoe pakken we in 2040 de kattengriep aan?]

Belangrijkste boodschappen

De context van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest maakt een voorbereiding op de komende gezondheidscrisis noodzakelijk, vooral als het gaat om **bestuur** en om rekening te houden met de **diversiteit van haar bevolking**.

Het individuele gezondheidsgedrag kan niet los worden gezien van de Belgische en Brusselse socioculturele, verenigings- en politieke context. De voorbereiding begint vanaf nu.

Het project Pandorix stelt vijf totaal verschillende scenario's voor. Ze zijn gebaseerd op de combinatie van 21 variabelen die centraal staan in het beheer van en de voorbereiding op een grote gezondheidscrisis in Brussel.

Inleiding / Samenvatting van het probleem

De COVID-19-pandemie heeft de zwakke punten van de volksgezondheidssystemen en, bij uitbreiding, de socio-economische systemen blootgelegd. Landen als België zijn er weliswaar in geslaagd het sterftecijfer en de instorting van de economie binnen de perken te houden, maar daar stonden enorme opofferingen van het verplegend personeel, een aanslag op de individuele vrijheid en een reusachtige overheidsschuld tegenover. Welnu, volgens de WHO **zullen zich de komende jaren waarschijnlijk vergelijkbare crises voordoen. Het is dus van het grootste belang om er zo goed mogelijk op voorbereid te zijn en de systemen en mensen te helpen zo veerkrachtig mogelijk te zijn.** Een van de grootste uitdagingen waaraan we het hoofd moeten bieden voor de publieke actie in geval van een epidemie is de besmettingsgraad (en het sterftecijfer) te beperken en tegelijkertijd de maatregelen die als nodeloos beperkend worden beschouwd, af te bouwen. Waar het om gaat, is dus **het gezondheidsgedrag op doeltreffende, maar democratische wijze te beïnvloeden.**

In ons onderzoek hebben we de resultaten van het werk rond de determinanten voor het gezondheidsgedrag van individuen wanneer ze te maken krijgen met zeer besmettelijke stoffen bij contact van mens tot mens opengetrokken. **Op die manier konden we een reeks factoren identificeren op basis waarvan de politiek en de inwoners kunnen handelen.** Deze factoren vinden we op alle niveaus terug: institutioneel, infrastructureel, communicatief, socio-economisch, psychosociaal.

Het inschatten van de gecombineerde effecten van deze factoren op de individuele gedragingen tijdens een crisis blijft hoe dan ook een delicate taak. Op basis van kwaliteitsenquêtes die bij de inwoners, organisaties en experts werden gehouden, stelt het **project Pandorix een oefening prospectief scenarioschrijven voor, waarmee aandacht wordt gevraagd voor de belangrijkste variabelen van het beheer van een gezondheidscrisis op de schaal van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.**

Auteurs

Sandrine Roussel, postdoctoraatsonderzoeker aan het Onderzoeksinstituut voor psychologische wetenschappen van de UCLouvain. Expertisegebieden: volksgezondheid, gezondheidsbevordering, gezondheidspsychologie, maatschappelijke vertegenwoordigingen, relaties verzorger-verzorgde.

Grégoire Lits, professor aan het Instituut voor taal en communicatie van de UCLouvain. Expertisegebieden: de plaats van wetenschap en expertise in de maatschappij, sociologie van de publieke problemen.

Josua Gräbener, postdoctoraatsonderzoeker aan het Instituut voor taal en communicatie van de UCLouvain en gastonderzoeker aan het CERAPS. Expertisegebieden: geen beroep doen op de sociale rechten, vergelijkend onderzoek naar sociaal-educatief beleid.

Lucie Carbon, onderzoeksassistent aan het Instituut voor gezondheidsonderzoek en maatschappij. Master in de politieke wetenschappen.

Stephan Van den Broucke, professor aan het Onderzoeksinstituut voor psychologische wetenschappen aan de UCLouvain. Expertisegebieden: preventief gedrag inzake gezondheid, gezondheidsbevordering, geletterdheid en gezondheid, zelfbeheer van chronische aandoeningen en versterking van de capaciteiten op het gebied van volksgezondheid.

Voornaamste wetenschappelijke resultaten van het project:

1. Gezondheidsgedrag vanuit verschillende standpunten

De eerste etappe van het prospectieve werk is het verzamelen van empirische gegevens en de diagnose van het probleem.

Tijdens de COVID-19-pandemie **is de tol in bepaalde landen of regio's** (Zuid-Korea, Nieuw-Zeeland, Cuba, Vietnam, Sri Lanka, Thailand, Singapore, ...) **minder zwaar**. Klimaat-, demografische, geografische en andere omstandigheden kunnen deze verschillen in besmettingsgraad en mortaliteit weliswaar verklaren, maar slechts deels. De maatregelen die moesten worden genomen om de verspreiding van het coronavirus te beperken, waren trouwens snel en wereldwijd bekend (handen wassen, mondkapjes dragen, afstand houden, ...). Deze verschillen vallen dus niet te verklaren door het niveau van kennis over de te nemen maatregelen.

De mate waarin de **bevolking** de aanbevelingen van de epidemiologen en politici opvolgde, liep dan weer sterk uiteen. De verklaring van de verschillen in het opvolgen van de beschermingsmaatregelen op internationaal niveau vormt interessant studiemateriaal. De sociale en gedragswetenschappen kunnen doeltreffender te reageren op pandemietoestanden.

We hebben het **gedrag ter bescherming van de gezondheid en de determinanten ervan** bestudeerd door een onderscheid te maken tussen het **gedrag** rond het opvolgen van de door de **regering** voorgeschreven maatregelen, de **vaccinatie** en het **gedrag dat door de mensen zelf wordt bepaald**. De analyses worden voorgesteld in het formaat van het **Canadese model van de gezondheidsdeterminanten**. Dit model biedt een systemisch overzicht van de factoren die het gezondheidsgedrag beïnvloeden (van de wereldwijde context tot het individu, over de systemen en de leefomgevingen).

Er werden verschillende factoren geïdentificeerd die worden beschouwd als oorzaak van de verschillen in gedrag tussen de Brusselaars. Deze factoren slaan op **de crisisepisode**, maar ook op de **periode tussen twee crises**. **Op sommige punten werd de logica** bijgesteld, met name: de noodzaak van een gezamenlijk standpunt tussen wetenschappers en politici, de verplichting voor de regering om toe te geven dat ze niet zeker is, de relevantie van maatregelen die voor iedereen identiek zijn, de snelheid waarmee de maatregelen evolueren, rekening houden met verschillende soorten gezondheid, de legitimiteit van de beslissing, met of zonder betrokkenheid van de inwoners, de uiteenlopende invloedssferen inzake gezondheid bij de inwoners en de wens om consequent geïnformeerd te worden, de noodzaak om te leven met het risico of de mogelijkheid om het dagelijks leven zo in te richten dat er plaats is voor het onverwachte.

Als aanvulling op een literatuuroverzicht dient deze empirische studie als basis voor de **identificatie van de hierna** beschreven sleutelvariabelen, waarmee de toestand van het "systeem" van het beheer van de gezondheidscrisis kan worden beschreven.

2. De tijdelijke aard van een crisis in een model en een scenario gieten aan de hand van 21 sleutelvariabelen en drie etappes

De tweede etappe van de prospectieve analyse is het identificeren van de sleutelvariabelen van wat een democratisch systeem voor het beheer van een gezondheidscrisis en de gezondheidsgedragingen in tijden van crisis zou kunnen zijn.

De tijdelijke aard van een gezondheidscrisis kan worden onderverdeeld in drie etappes, die elk worden beschreven aan de hand van zeven variabelen. Dat levert 21 variabelen op, die zullen dienen als basis voor de uitwerking van de vijf prospectieve scenario's door het project Pandorix (zie verderop). Elk van de vijf scenario's belicht een andere indeling van de variabelen en van de gevolgen ervan voor het gedrag van zeven fictieve Brusselaars die representatief zijn voor de diversiteit van de bevolking.

Deze 21 variabelen zijn ook hefboomen voor actie die vanaf vandaag kunnen worden ingezet om zich voor te bereiden op het beheer van een toekomstige crisis.

De drie etappes van het beheer van een gezondheidscrisis zijn:

De methode van prospectief onderzoek

Het prospectief onderzoek Pandorix heeft niet tot doel de toekomst te voorspellen, maar mogelijke toekomstscenario's uit te werken om **het beheer van toekomstige pandemieën in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest beter collectief te kunnen voorbereiden**.

De vijf fictieve scenario's die in dit document worden voorgesteld, werden uitgewerkt op basis van een klassieke methode in de prospectieve analyse. Ze bestaan uit vijf etappes:

Etappe 1 : Definitie van het probleem (wat zijn de belangrijkste uitdagingen bij het beheer van een toekomstige pandemie?)

Etappe 2 : Identificatie van de sleutelvariabelen van het systeem van het beheer van de pandemie op basis van de drie elementen: 1/ **Voeren van dubbele gesprekken van groepen met Brusselaars** en organisaties die actief zijn op het gebied van gezondheid (de ene legt zich toe op COVID-19, de andere op toekomstige pandemieën). 2/ **Voeren van gesprekken met experts** die betrokken waren bij het beheer van de COVID-19-crisis of beschikken over een expertise in infectieziekten. 3/ **Opstellen van een lijst van grijze en wetenschappelijke literatuur** over de vraag welke factoren bepalend zijn voor gezondheidsgedrag in een periode van gezondheidscrisis en over de variabelen van de systemen van pandemiebeheer

Etappe 3 : Opstellen van vijf totaal verschillende narratieve (verhaal van 15 bladzijden per scenario), gepresenteerd in een afzonderlijk document

Etappe 4 : Analyse van de ontvangst van de scenario's door de Brusselse burgers en de hiervoor genoemde organisaties via discussiegroepen

Etappe 5 : Verbetering van de scenario's, voorstelling van de scenario's in visuele en samengevatte vorm, identificatie van de uitdagingen en uitzetten van de bakens voor de actie

- **1. De voorbereidingstijd**, die wordt beschreven door zeven variabelen waarmee de toestand van het systeem voor pandemiebeheer kan worden samengevat voordat een crisis uitbreekt.
- **2. De tijd van de eerste schok**. Dit is een periode van grote onzekerheid, die de eerste weken van de crisis bestrijkt. Deze periode kan ook worden samengevat door zeven variabelen die de beleidsmakers kunnen gebruiken in hun reactie op deze dringende situatie.
- **3. De tijd waarin de crisis een langdurig karakter krijgt en de maatregelen worden aangepast** in de strijd tegen de epidemie.

In onderstaande tabel staan de geïdentificeerde maatregelen, die zullen dienen als basis voor de uitwerking van de scenario's van toekomstige crises).

Tijd 1: toestand van het systeem vóór de pandemie						
V1 Bestuur en verdeling van de machtsniveaus	V2 Dominante ideologie	V3 Voorbereiding op de pandemie en inschatting van de risico's	V4 Monitoringtechnologie beschikbaar	V5 Hechtheid en kracht van het verenigingsleven	V6 Doeltreffend informatiesysteem (media en overheid)	V7 Toegang tot gezondheidszorg (financiering, ongelijkheid, personeel enz.)
Tijd 2: Eerste schok en eerste weken van de crisis						
V8 Bekwaamheid inzake informatieverbreiding naar de verschillende gemeenschappen	V9 Beschikbare ziekenhuiscapaciteit	V10 Beschikbaarheid van een vaccin of behandeling	V11 Beschikbaarheid van materiaal (mondmaskers enz.) en dringende logistieke capaciteiten	V12 Netwerk van bestaande partners dat snel kan worden gemobiliseerd	V13 Duidelijk leiderschap	V14 Flexibele en wendbare beheerscapaciteit
Tijd 3: De crisis krijgt een langdurig karakter - aanpassingen en proportionaliteit van de maatregelen						
V15 Vermogen van de beleidsmakers om te luisteren naar de verschillende belangengroepen en om rekenschap af te leggen	V16 Bekwaamheid inzake informatieverzameling en monitoring van de individuele personen en van de ziekteverwekker	V17 Bekwaamheid inzake het beheer van de pandemiemoedheid, het vertrouwen en de langdurige naleving van de maatregelen	V18 Bekwaamheid inzake technologische innovatie en het opdoen van nieuwe kennis	V19 Bekwaamheid inzake samenwerking tussen experts en beleidsmakers en omgaan met en verspreiding van nieuwe kennis	V20 Impact op de levenskwaliteit en voortzetting van de sociale omgang (waaronder: impact op de mentale gezondheid en voortzetting van onderwijs voor jongeren) (diagnose- en responscapaciteit)	V21 Sociale en economische impact (waaronder: reorganisatie van het werk en impact op kwetsbare groepen) (diagnose- en responscapaciteit)

De laatste etappe van de prospectieve analyse is de uitwerking van narratieve scenario's en de formulering van de aanbevelingen om ze aanschouwelijk te maken. Ze denken na over hoe er anders kan worden gereageerd op een mogelijke H5N1-griep (die wij hier de "kattengriep" hebben genoemd) die Brussel in 2040 zou treffen.

Deze scenario's hebben niet tot doel de toekomst te voorspellen, noch om wenselijke toekomstvisies voor te stellen. Ze hebben tot doel de beleidsmakers bewust te maken van bepaalde centrale aspecten van het pandemiebeheer zoals die zijn geïdentificeerd door het menswetenschappelijk en maatschappelijk onderzoek dat aan de basis van de oefening ligt.

Ze benadrukken hoe belangrijk het is vandaag beslissingen te nemen om ervoor te zorgen dat het Brussels Hoofdstedelijk Gewest optimaal voorbereid is op een pandemie en op het beheer ervan in een democratisch kader.

Een samenvatting van de scenario's en van de variabelen waaruit ze bestaan, is te zien in onderstaande computeranimaties. De volledige versie van de scenario's is beschikbaar op de website van het project Pandorix.

3. De 5 prospectieve scenario's: visualisatie van de drie etappes van de crisis van 2040 en situatie van de verschillende variabelen van het pandemiebeheer voor elke etappe van de crisis (toestand van het systeem vòòr de pandemie, eerste schokken en weken, evolutie naar een langdurig karakter van de crisis)

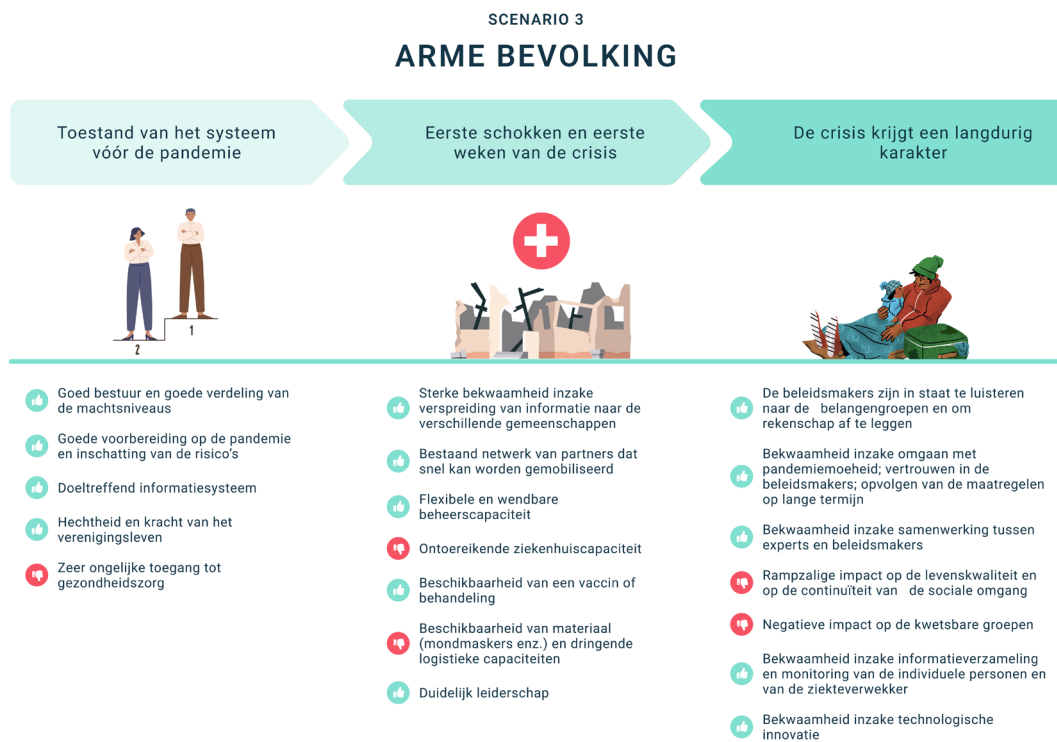
Scenario 1 brengt het domino-effect van een ontoereikende voorbereiding op de volgende gezondheids crises onder de aandacht, vanuit institutioneel, logistiek en materieel standpunt.



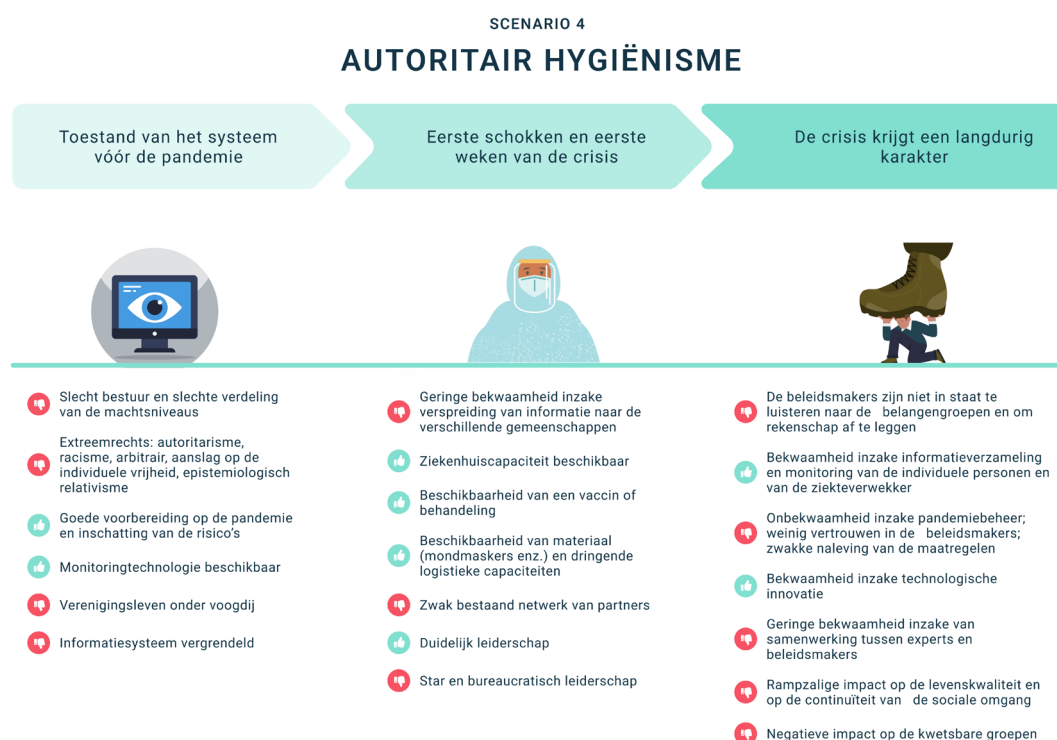
Scenario 2 belicht de cruciale rol van de verspreiding van kwaliteitsvolle informatie om de capaciteit van de bevordering van de capaciteit van de bevolking zich te houden aan de beschermingsvoorschriften van de volksgezondheidsautoriteiten.



Scenario 3 laat zien hoe de toename van de ongelijkheid en de armoede bij de Brusselse bevolking de verwoestende gevolgen van de crises op gezondheids- en maatschappelijk niveau versterkt.



Scenario 4 legt de grenzen van een autoritair beheer bloot (ondanks uitstekende technologische capaciteiten), met name doordat de inwoners het minder nauw nemen met de maatregelen.



Scenario 5 belicht de positieve effecten van het democratisch overleg, inclusieve communicatie en de verbetering van de levensomstandigheden.



Aanbevelingen

Elk scenario legt de nadruk de verschillende moeilijkheden die inherent zijn aan pandemiebeheer. Op basis hiervan kunnen de volgende aanbevelingen worden geformuleerd:

Scenario 1 - Chaotisch beheer zonder voorbereiding

1. De verantwoordelijkheden tussen de verschillende machtsniveaus en administraties verduidelijken, in geval van crisis en ten aanzien van het tijdelijke karakter ervan.
2. Voortdurend werken aan een cultuur van gezondheidsbevordering en preventie op individuele schaal (gezondheidsvoorlichting, sport, mentale gezondheid, ...) en op collectieve schaal (voorraad van beschermingsmiddelen, meer opleiding rond maatregelen ter bescherming van de gezondheid, EHBO-opleiding, ...).
3. Vooraf een wetenschappelijk comité samenstellen dat toezicht moet houden op de pandemie en zijn rol in geval van crisis moet verduidelijken (bestuur, communicatie, leiderschap).

Scenario 2 - Weinig en slecht verspreide informatie

4. Toezien op inclusieve communicatie: talen, loketten, gebruik van relaisorganisaties enz.
5. Ontwikkelen van een wetenschappelijke en gezondheidscultuur (niet beperkt tot virologische en medische aspecten) binnen de belangrijkste informatie-actoren, met inbegrip van de bevolking.
6. Versterken van de territoriale netwerken van actoren van sociale en gezondheidskwesties (organisaties, instellingen, ...), met duidelijk omliggende verantwoordelijkheden.

Scenario 3 - Arme bevolking en slechte gezondheidstoestand

7. Het gezondheidsstelsel herfinancieren: meer bedden, de medische beroepen aantrekkelijker maken.
8. De ongelijkheid in de gezondheidszorg verminderen door de toegang tot preventie te bevorderen (waaronder stimuleren van sportbeoefening) om de gezondheidstoestand van de inwoners te verbeteren.
9. Ontwikkelen van andere evaluatie-indicatoren dan morbiditeit en mortaliteit die rechtstreeks te maken hebben met het virus bij de mens (bijv. mensen die gewond zijn geraakt tijdens onlusten, mensen die hun inkomen verliezen, angst- of depressiescore, aantal zelfdodingen, cijfers over huiselijk geweld, niet-menselijke slachtoffers, enz.)

Scenario 4 - Autoritair hygiënisme

10. Overleg met de representatieve organisaties garanderen om de stigmatisering van specifieke groepen tijdens de crisis te beperken.
11. In de tussentijd overlegsystemen met de inwoners in het leven roepen (overleg, referendum enz.) die makkelijk mobiliseerbaar zijn tijdens een crisis.
12. Een ethisch debat voeren over het gebruik van de nieuwe technologieën. Bevorderen zij of niet het welzijn van individuen? Bevorderen zij of niet de sociale contacten en de ongelijkheid?
13. Een beroep doen op de bekwaamheden van mensen (hun gevoel van zelfeffectiviteit, een beroep doen op hun zin voor kritiek) in plaats van angst en schuldgevoelens aan te wakkeren.

Scenario 5 - Democratie en inclusieve benadering van gezondheid

14. De collectieve herinnering aan de epidemieën uit het verleden bevorderen en levendig houden bij de inwoners en institutionele actoren.
15. Een plaatselijke expertise en een productiecapaciteit voor mondkapjes, vaccins, tests enz. ontwikkelen.
16. Oefeningen houden om voorbereid te zijn op pandemieën (rampenplan) waarbij alle actoren, de inwoners en de organisaties betrokken zijn.
17. De potentiële crises voorbereiden door algemene reactiemechanismen op poten te zetten die kunnen worden aangepast aan verschillende dreigingen en waarbij rekening wordt gehouden met het uitbreken van een mogelijke polycrisis (meerdere gezondheids crises tegelijk, zoals een gezondheids- en milieucrisis, een gezondheids- en veiligheids crisis, enz.).

Outputs van het project Pandorix

Het resultaat van de prospectieve analyse levert verschillende outputs op, die ter beschikking staan van de beleidsmakers. Die kunnen ze meenemen bij het voorbereidende werk rond het beheer van een volgende grote gezondheids crisis als een uitdaging voor publieke actie vandaag.

Deze outputs zijn:

- de transcriptie van de dubbele gesprekken met 13 discussiegroepen die met de Brusselaars werden gehouden.

- Een onderzoeksrapport en de bijbehorende synthesesnota die over de Brusselse burgers gaat daarin worden variabelen besproken, die worden geanalyseerd volgens het Canadese model van de gezondheidsdeterminanten

- Een analyserapport van de grijze literatuur betreffende het beheer van de COVID-19-pandemie in Brussel.
- De lijst en het detail van de variabelen van het systeem voor het beheer van pandemieën dat is besproken

- de narratieve versie van de vijf scenario's (ongeveer 15 pagina's verhalen per scenario)

- de visuele versie van de scenario's met hun uitdagingen

- een witboek. Beknopte versie van de scenario's (5 pagina's/ scenario) en gestaafde aanbevelingen

- een nota waarin de spanningen gedetailleerd beschreven staan.

Standaard beschikbaar op <https://www.pandorix.be/>.
Vindt u het niet?
Stuur een mail naar pandorix@uclouvain.be

NIET-AANSPRAKELIJKHEIDSCLAUSULE :

Dit onderzoek was mogelijk dankzij de financiering van Innoviris. De meningen, overtuigingen en aanbevelingen die in dit document worden geuit, zijn uitsluitend die van de auteurs. Innoviris kan er niet voor aansprakelijk worden gesteld.



Bestaansreden van het programma Prospective Research

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest kampt met een aantal grote maatschappelijke uitdagingen waarop het zich moet voorbereiden. Daarbij kan het gaan om gezondheids- en milieucrises die onze manieren van produceren en consumeren ingrijpend veranderen; klimaatveranderingen die van invloed zijn op onze mogelijkheden om in complexe stedelijke ruimten te wonen; sociale en economische ongelijkheden die de fundamenteën van ons samenleven en de manier waarop we wonen, de ruimte inrichten en in stand houden en ons verplaatsen in de stad ondermijnen. Dat alles botst met de praktijk en met de ideeën over wat een grondgebied als het Brussels Hoofdstedelijk Gewest moet zijn.

Deze uitdagingen kunnen als kruispunten worden beschouwd: ze kunnen niet worden herleid tot één enkele component. Integendeel, ze zijn op een complexe manier verweven met veel verschillende oorzaken, domeinen, gevolgen en actoren met uiteenlopende waarden, belangen en standpunten. Er is geen juiste of foute oplossing, maar naargelang de standpunten zijn er wel slechtere of betere oplossingen ¹. Hun toekomst is onzeker, de toekomstige ontwikkeling niet te voorspellen en de gevolgen op lange termijn aanzienlijk. Deze elementen bemoeilijken het bestuur van onze samenlevingen, die geconfronteerd worden met de uitdagingen van hun duurzame inclusieve ontwikkeling. De begrotingsmodellen, die gebaseerd zijn op de projectie van gegevens uit het verleden en waarvan men wil dat ze de toekomst voorspellen, werken immers niet meer in periodes van relatieve instabiliteit zoals we die nu meemaken, en zeggen helemaal niets over de langere termijn. Onze systemen zullen zeer ver van hun huidige stelsel vandaan evolueren, zonder dat we daarom alle gevolgen ervan kunnen voorspellen ².

De prospectieve analyse, die vlak na de Tweede Wereldoorlog in Frankrijk ontstond, is geformaliseerd om een antwoord te bieden op de politieke en maatschappelijke vraagstukken die nog steeds actueel zijn: "een permanent gevoel dat de tijd steeds sneller gaat; de erkenning van een totale en beangstigende onzekerheid; de vaststelling van een toenemende complexiteit van de menselijke problemen door de vele onderlinge afhankelijkheden die het gevolg zijn van de globalisering; het zo goed als eindeloze potentieel van de techniek, waaraan steeds indrukwekkender beloften worden gekoppeld, maar waar ethische overwegingen meestal ver te zoeken zijn; een sterke vraag naar reflectie over het doel van het menselijk handelen." ³

Daarom maken heel wat landen sinds enkele jaren gebruik van solide prospectieve analyses om te kunnen handelen in een onzekere wereld. Het programma Prospective Research for Brussels is een financieringsprogramma dat een pioniersrol vervult in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en bijgevolg perfect aansluit bij deze ontwikkelingen. Het ondersteunt prospectief wetenschappelijk onderzoek over de grote maatschappelijke uitdagingen, die op systemische, samenwerkende en multidisciplinaire wijze worden geanalyseerd. Samen met wetenschappelijk onderzoek werkt de prospectieve analyse een geheel van aanbevelingen uit die gebaseerd zijn op een mogelijke toekomst, vertrekkende vanuit welbepaalde reeksen hypothesen en verhalen die het geheel in kleinere stukken opsplitsen.

Deze aanbevelingen hebben tot doel ons heden in vraag te stellen en de regionale actoren te helpen hun weg te vinden in de dichte nevel van onzekerheden en controverses, om zich voor te bereiden op verwachte maatschappelijke veranderingen en gewenste evoluties teweeg te brengen. Op die manier kunnen ze zich bevrijden van de meer acute logica van crisisbeheer met zijn zeer dure ecologische, maatschappelijke en economische gevolgen. Op die manier nodigt de prospectieve analyse uit om "zich, individueel en collectief, de toekomst opnieuw toe te eigenen, (en om) samen de makers te worden van een toekomst die we zelf kiezen, in plaats van slachtoffers te zijn van een toekomst die we ondergaan." ⁴

¹ Cf. het proefschrift van Aurore **Fransolet** (2019), « Knowing and Governing Super-Wicked Problems: A Social Analysis of Low-Carbon Scenarios. Cf : <https://2100.org/wp-content/uploads/Synthese-these-Aurore-Fransolet.pdf>.

² **Jean-Pierre** Laurent en **Monnet** Éric, « Manières de dire l'avenir sans nier l'incertitude : de l'économie aux sciences du climat. Interview met Michel Armatte », *Tracés. Revue de Sciences humaines* [Online], 24 | 2013. URL: <http://journals.openedition.org/traces/5671>.

³ **Durance** Philippe (sous la dir.), *La prospective stratégique en action*, 2014, Odile Jacob.

⁴ **De Jouvenel** Hugues, *Invitation à la prospective*, Futuribles, 2004. Online : http://www.lapropective.fr/dyn/francais/memoire/texte_fondamentaux/invitation-a-la-prospective.pdf