

A photograph showing the aftermath of a flood in a town. In the foreground, a large pile of debris, including wooden planks, metal sheets, and other building materials, is floating in the murky, brown floodwater. In the background, several multi-story buildings are visible. One building on the right has a significant portion of its facade missing, revealing the interior structure. Another building in the center has a damaged roof. The town is situated at the base of a steep, densely forested hill. A yellow excavator bucket is partially visible in the water on the right side.

Klimaatrisico's: Hoe goed zijn Belgische gemeenten voorbereid?

Tussen ambitie en realiteit

cerac

Inhoud

Dankwoord.....	3
1. Achtergrond en doelstellingen van het rapport.....	4
2. Klimaatrisico's en het belang van gemeentelijke overheden.....	6
3. Andere belangrijke actoren in het lokale beheer van klimaatrisico's en aanpassing.....	11
4. Het belang van aanpassing voor meer veerkracht en een betere bescherming van de burgers.....	16
5. Stappen en methodologie.....	18
6. Resultaten en bevindingen	23
7. Bevindingen en aanbevelingen.....	34
8 Conclusie.....	46
Bijlage 1: Classificatie van de geanalyseerde risico's.....	48
Bijlage 2: Bestaande hulpmiddelen voor gemeenten.....	53





Dankwoord

CERAC wenst alle instellingen, administraties, gemeenten, provincies, intercommunales, verenigingen, experten en terreinactoren te bedanken die hebben bijgedragen aan de totstandkoming van dit rapport. Hun deelname, via individuele gesprekken, werkvergaderingen, workshops en de opmerkingen die op dit rapport werden bezorgd, heeft het mogelijk gemaakt om de analyse te verrijken, de vaststellingen te verfijnen en de aanbevelingen verder aan te scherpen.

Deze bijdragen waren essentieel om de analyses te confronteren met de operationele realiteit op het terrein en om te waarborgen dat de geformuleerde aanbevelingen zo relevant, concreet en afgestemd mogelijk zijn op de noden en beperkingen van de lokale actoren.





Achtergrond en doelstellingen van het rapport

1



Achtergrond en doelstellingen van het rapport

CERAC heeft als opdracht risicoanalyses uit te voeren in verband met de klimaatverandering en zo bij te dragen tot een grotere veerkracht van België tegenover deze opkomende risico's. Daarom heeft CERAC zijn eerste klimaatrisicoanalyse op nationaal niveau uitgevoerd: de BCRA ([Belgian Climate Risk Assessment](#)). Deze brengt 23 klimaatrisico's en 5 risico's in verband met de aantasting van ecosystemen aan het licht. Tot de risico's die op nationaal niveau als het meest urgent worden beschouwd, behoren met name de risico's in verband met overstromingen, de toenemende uitdagingen op het gebied van verzekerbaarheid, de impact van hitte op de gezondheid en de risico's voor de voedselproductie in België. Hoewel deze uitdagingen op verschillende bestuursniveaus moeten worden aangepakt, spelen de gemeenten een centrale rol in het concrete beheer ervan, vanwege hun lokale bevoegdheden en hun rol op het gebied van ruimtelijke ordening, preventie, crisisbeheer en de bescherming van de bevolking. In dit perspectief leek het essentieel om een stand van zaken op te maken van de paraatheid van de Belgische gemeenten ten aanzien van klimaatrisico's.

Dit rapport heeft tot doel:

- De centrale rol van de gemeenten bij klimaatrisico's te benadrukken, evenals hun samenwerking met de verschillende bestuursniveaus;
- Een stand van zaken op te maken van de paraatheid van de Belgische gemeenten tegenover klimaatrisico's;
- Inzicht te krijgen in de belemmeringen voor adaptatie op gemeentelijk niveau;
- Aanbevelingen te doen om deze risico's lokaal beter aan te pakken;

Naast deze doelstellingen wil CERAC de uitwisseling van goede praktijken over deze thema's tussen de gemeenten in de verschillende Belgische regio's bevorderen.





Klimaatrisico's en het belang van gemeentelijke overheden



2



Klimaatrisico's en het belang van gemeentelijke overheden

België wordt geconfronteerd met een ongekeerde toename van de klimaat- en milieudruk. De analyse van de klimaatrisico's in België (Belgian Climate Risk Assessment) wijst op inmiddels welbekende gevaren: frequentere en intensere hittegolven, langdurige droogtes, terugkerende overstromingen, evenals de geleidelijke aantasting van de ecosystemen die deze verschijnselen versterkt. De overstromingen van juli 2021 hebben op tragische wijze de structurele kwetsbaarheid van het Belgische grondgebied in herinnering gebracht. Het was echter geen op zichzelf staand incident: de daaropvolgende jaren werden gekenmerkt door een opeenvolging van extreme weersomstandigheden, variërend van hittegolven en droogteperiodes tot nieuwe overstromingen, zoals we eind mei 2026 nog mochten ervaren.

Deze klimaatrisico's veroorzaken een domino-effect: verslechtering van de waterkwaliteit, druk op de hulpbronnen, schade aan de infrastructuur, toename van de hittegerelateerde sterfte, druk op de gezondheidszorg, daling van de landbouwproductie en grote economische risico's. Het BCRA benadrukt met name dat droogtes nu al van invloed zijn op de afvoer van rivieren en de waterkwaliteit, dat hittegolven jaarlijks tot meer dan duizend extra sterfgevallen kunnen leiden, en dat overstromingen een systeemrisico vormen voor de overheidsfinanciën en voor civiele infrastructuur en particuliere gebouwen.

In deze context blijkt het gemeentelijk niveau niet alleen bijzonder kwetsbaar voor klimaatrisico's, maar ook een essentiële schakel in de klimaatveerkracht. De overstromingen van juli 2021 waren hiervan een treffend voorbeeld: met 209 gemeenten die als rampgebied werden erkend, 39 doden, bijna 100.000 getroffen personen en enorme schade aan woningen, infrastructuur en essentiële netwerken, hebben ze de omvang van de mogelijke gevolgen en de beperkingen van de bestaande voorbereidingsmaatregelen aan het licht gebracht.

Ze hebben daarmee bevestigd dat de gemeenten een frontliniëpositie innemen, zowel om crises het hoofd te bieden als om op regionaal niveau op de gevolgen ervan te anticiperen.

De gemeentelijke overheden staan in de frontlinie bij het beheer van crises (noodplannen, opvangcentra: onthaalcentra, water- en wegenbeheer, buurtdiensten), maar zij zijn ook het best geplaatst om op regionaal niveau op risico's te anticiperen: stadsplanning, beheer van hitte-eilanden, onderhoud van lokale infrastructuur, bodembescherming, identificatie van kwetsbare bevolkingsgroepen, enz. Tegelijk worden zij hierin soms gehinderd of beperkt door bovenlokale dynamieken (wetgeving, bevoegdheidsverdeling, toekenning middelen, ...)

Het BCRA benadrukt het belang van het integreren van sociale rechtvaardigheid in het adaptatiebeleid, aangezien de gevolgen het hardst aankomen bij huishoudens met een laag inkomen, ouderen, kinderen, blootgestelde werknemers en bewoners van slecht geïsoleerde woningen. Het zijn echter juist de gemeenten die hierover gedetailleerde lokale kennis hebben.

Gezien de risico's die in de meeste klimaatscenario's als substantieel tot kritiek worden aangemerkt, wordt gemeentelijke- maar ook bovenlokale actie (provincies, stroomgebieden, intercommunales...) onontbeerlijk om de nationale aanbevelingen om te zetten in concrete maatregelen, de sociale cohesie te versterken, schade te voorkomen en de overgang naar structurele veerkracht te versnellen. Het BCRA toont aan dat de veerkracht van het land sterk zal afhangen van het vermogen van de gemeenten om te anticiperen, te plannen en acties te coördineren die zijn afgestemd op hun territoriale specifieke kenmerken.



Gemeentelijke bevoegdheden en taken in het licht van klimaatrisico's

Gemeenten nemen een strategische positie in bij het beheer van klimaatrisico's dankzij hun lokale bevoegdheden. Ze plannen, voeren uit en beheren essentiële maatregelen voor adaptaties aan de



Figuur 1: Risicocycclus

klimaatverandering, terwijl ze tegelijkertijd zorgen voor de directe bescherming van de bevolking en de gebieden. Hun optreden past in een meerlagig kader, in nauwe samenwerking met de regionale en, indien nodig, federale overheden. De gemeentelijke aanpak van klimaatrisico's is opgebouwd rond drie grote, elkaar aanvullende onderdelen, die de volledige cyclus van de risico's bestrijken: preventie en paraatheid, crisisbeheer en herstel.

Preventie, planning en paraatheid

Preventie vormt de basis van het gemeentelijk optreden tegen klimaatrisico's. Het berust op de adaptatie van het grondgebied om de blootstelling aan en de kwetsbaarheid voor klimaatrisico's te verminderen, terwijl de gemeentelijke diensten worden voorbereid op het omgaan met extreme gebeurtenissen. Binnen de spelregels van het regionaal beleidskader kunnen gemeenten ingrijpen via ruimtelijke ordening, stedenbouw en het beheer van de openbare ruimte met name door het afgeven van omgevingsvergunningen, het invoeren van stedenbouwkundige planningsinstrumenten en het integreren van klimaatcriteria in ruimtelijke ordenings- en infrastructuurprojecten.

Door het ontwerp en onderhoud van gemeentelijke wegen, pleinen en parken kunnen weerbare ruimtes worden ontwikkeld dankzij vergroening, ontharding en het creëren van ruimte voor water en schaduwrijke zones. Deze maatregelen dragen bij aan het verminderen van hitte-eilanden, een beter regenwaterbeheer en een verbetering van de levenskwaliteit. Meer in het algemeen maken deze bevoegdheden het mogelijk om klimaatadaptatie te integreren in bouwgebieden, groene ruimtes te creëren en bodemverharding te beperken.

Aangezien klimaatadaptatie een transversaal thema is, zijn hierbij diverse gemeentelijke diensten betrokken, niet alleen de milieudiensten. Op lokaal niveau is de integratie van klimaatadaptatie in het overheidsbeleid reeds een realiteit, al verschillen de gehanteerde aanpakken nog sterk van gemeente tot gemeente. Tal van steden en gemeenten hebben inmiddels klimaatplannen ontwikkeld, soms aangevuld met kwetsbaarheidsanalyses die het mogelijk maken om de specifieke klimaatrisico's waaraan zij blootgesteld zijn, in kaart te brengen. In het kader van het Burgemeestersconvenant (gelanceerd in 2008) hebben steeds meer gemeenten bovendien een Actieplan voor Duurzame Energie en Klimaat (SECAP) uitgewerkt, waarin naast mitigatiemaatregelen ook expliciet aandacht wordt besteed aan klimaatadaptatie.

In Vlaanderen is daarnaast een meer systematische aanpak zichtbaar. Alle gemeenten beschikken er over een hemelwater- en droogteplan, wat wijst op een operationele integratie van waterrisico's in het lokale beleid. Daarnaast heeft de meerderheid van de Vlaamse gemeenten ook een aanvullend klimaatplan aangenomen.

Afhankelijk van hun middelen beschikken gemeenten doorgaans over een dienst of een contactpersoon die verantwoordelijk is voor milieu- en klimaatkwesties en die met name leidinggeeft aan de opstelling van lokale klimaatplannen. Hoewel deze plannen voornamelijk gericht zijn op mitigatie, bevatten ze soms ook aspecten van adaptatie (zie 06).

Geïntegreerd waterbeheer vormt een centrale pijler van deze preventieve aanpak. De gemeenten zorgen met name voor het beheer van onbevaarbare waterlopen van de derde categorie, van openbare en gemeentelijke kanalen, de bescherming van oppervlakte- en grondwater, alsook het beheer van afvalwater. Ze werken samen met de intercommunale verenigingen en de waterbedrijven. De werkwijzen verschillen echter per Gewest, met name wat betreft lokale overstromingspreventie en wettelijke verplichtingen.

Crisisbeheer

Wanneer er een extreem klimaatevent plaatsvindt (overstromingen, hittegolven, droogtes, enz.) zorgen de gemeenten voor een onmiddellijke reactie om de impact op de bevolking en het eigendom te beperken. Als onderdeel van de verantwoordelijkheden van de burgemeester zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het opstellen van nood- en interventieplannen, het opzetten van een veiligheidscel, het waarschuwen en informeren van de bevolking, en het coördineren van crisisbeheer. Zij organiseren ook de interne coördinatie tussen diensten, identificeren de middelen die kunnen worden ingezet en anticiperen op de te nemen maatregelen en communicatie. Het informeren van de bevolking is een essentiële taak, zowel tijdens de alarmfase als tijdens crisisbeheer.

Deze reactiemogelijkheid is direct gebaseerd op het plannings- en voorbereidingswerk dat stroomopwaarts wordt uitgevoerd. De gemeenten spelen een sleutelrol bij het activeren van noodmaatregelen en in de lokale coördinatie van actoren, in samenwerking met andere institutionele niveaus wanneer de situatie daarom vraagt.

Dit beheer is gebaseerd op met name het Algemene Nood- en Interventieplan en de Bijzondere Nood- en Interventieplannen. Deze maken het mogelijk om op algemene noodsituaties te anticiperen en ze te beheren, terwijl de bijzondere plannen specifieke risico's aanpakken die een verbeterde paraatheid vereisen volgens de prioriteiten van de gemeente, zoals grote overstromingen. Psychosociale interventieplannen complementair aan de andere, zijn ook essentieel om het psychosociale welzijn en de gezondheid van de getroffen en te waarborgen.

Noodplanners spelen een cruciale rol in crisisvoorbereiding en -beheer. Zij kunnen idealiter ook bijdragen aan preventie- en upstream-planningsactiviteiten, in samenwerking met andere gemeentelijke actoren, zoals klimaat- en ruimtelijke ordeningsfunctionarissen. In de praktijk wordt deze bijdrage echter vaak beperkt door hun werklast, gezien de diversiteit aan risico's die ze moeten beheren.

Al deze voorbereiding, uitgevoerd in samenwerking met andere bestuursniveaus (provincies en federaal), bepaalt het vermogen van gemeenten om snel en effectief te reageren tijdens een extreem klimaat.

Geïntegreerd waterbeheer vormt een centrale pijler van deze preventieve aanpak. De gemeenten zorgen met name voor het beheer van onbevaarbare waterlopen van de derde categorie, van openbare en gemeentelijke kanalen, de bescherming van oppervlakte- en grondwater, alsook het beheer van afvalwater. Ze werken samen met de, de intercommunale verenigingen en de waterbedrijven. De werkwijzen verschillen echter per Gewest, met name wat betreft lokale overstromingspreventie en wettelijke verplichtingen.



Herstel

Gemeenten spelen een centrale rol in de herstelfase, die de heropbouw van de infrastructuur, het weer op gang brengen van de dienstverlening en de begeleiding van de getroffen bevolking omvat. Deze fase zou ook worden benaderd vanuit een 'build back better'-perspectief, zodat de wederopbouw niet beperkt blijft tot een terugkeer naar de oude situatie, maar het mogelijk maakt om de kwetsbaarheden die door de ramp aan het licht zijn gekomen, te verminderen. Daarom gaat deze fase idealiter gepaard met een evaluatie van de ondernomen acties en de daaruit getrokken lessen, om de bestaande maatregelen aan te passen en op lange termijn de veerkracht van het gebied ten opzichte van toekomstige klimaatgebeurtenissen te versterken.



Andere betrokken actoren en beleidskaders inzake het lokale beheer van klimaat risico's en adaptatie

3



Andere betrokken actoren en beleidskaders inzake het lokale beheer van klimaat risico's en adaptatie

Het beheer van klimaatrisico's en de adaptatie op lokaal niveau is niet uitsluitend een zaak van de gemeenten. Deze opereren binnen een dicht en meerlagig institutioneel ecosysteem, waarbij talrijke actoren direct of indirect betrokken zijn in verschillende fasen van de risicocycclus.

Europese, Federale en Regionale kaders voor adaptatie

Klimaatadaptatie valt onder verschillende bestuursniveaus en wordt momenteel geregeld door een reeks federale en regionale kaders die voortdurend in ontwikkeling zijn.

Ze vloeit grotendeels voort uit beleid dat op internationaal en Europees niveau is vastgelegd.

De globale adaptatiedoelstelling, zoals vastgelegd in artikel 7 van het Akkoord van Parijs (2015), vormt het algemene kader voor het verbeteren van aanpassingscapaciteiten, het versterken van de veerkracht en het verminderen van kwetsbaarheden ten aanzien van klimaatverandering. Deze globale doelstelling werd geconcretiseerd met de goedkeuring van het Raamwerk van de Verenigde Arabische Emiraten voor mondiale klimaatresistentie (2023), dat een reeks thematische en multidimensionale doelstellingen inzake klimaatadaptatie omvat.

Om de vooruitgang richting deze doelstellingen op een gestructureerde manier te meten en te rapporteren, werd in Belém (2025) ook een set van 59 adaptatie-indicatoren aangenomen. Deze bevinden zich momenteel in de operationalisatiefase, via het werkproces dat is vastgelegd in de "Vision Belém-Addis". Op Europees niveau zijn de verbintenissen uit het Akkoord van Parijs verankerd in de Europese klimaatwet (2021). Daarnaast heeft de Europese Commissie op 24 februari 2021 haar EU-strategie voor aanpassing aan klimaatverandering aangenomen. Deze zal naar verwachting tegen eind 2026 verder worden geconcretiseerd via de invoering van een geïntegreerd kader voor klimaatresistentie en risicobeheer, dat een meer globale en coherente aanpak van klimaatvoorbereiding moet mogelijk maken.

De Verordening (EU) 2018/1999 inzake het bestuur van de energie-unie en klimaatactie (de zogenaamde governanceverordening) heeft geïntegreerde plannings- en rapportagecycli ingevoerd voor energie- en klimaatbeleid. Zij verplicht de lidstaten onder meer om adaptatiedoelstellingen op te nemen in hun nationale energie- en klimaatplannen en om tweejaarlijks verslag uit te brengen over hun adaptatiemaatregelen. In België bundelt dit plan het decarbonisatie-, luchtkwaliteits- en klimaatbeleid van de gewesten (Wallonië, Vlaanderen en Brussel) en het federale niveau.

Op federaal niveau bestrijken adaptatiemaatregelen momenteel de periode 2023–2026, terwijl een nieuw kader wordt verwacht tegen 2027, onder meer op basis van de risicoanalyse van CERAC. In Wallonië omvat het Plan Energie, Lucht en Klimaat (PNEC) een adaptatielook, en wordt momenteel een strategie afgerond op basis van een kwetsbaarheidsanalyse (2024–2025).

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bevat het PNEC 2030 eveneens een reeks adaptatiemaatregelen. De lopende herziening van de adaptatiestrategie moet tegen 2027 leiden tot nieuwe doelstellingen in verschillende regionale instrumenten, waaronder het PNEC, het Renature-plan en het Waterbeheerplan.



In Vlaanderen werd onder de vorige regering een adaptatiestrategie uitgewerkt, maar deze werd niet goedgekeurd. Momenteel wordt gewerkt aan een nieuwe strategie, die echter nog niet is afgerond. Niettemin blijkt het huidige rapportagesysteem voor adaptatie ontoereikend om de geboekte vooruitgang op een doeltreffende manier te evalueren. Hoewel lidstaten verplicht zijn regelmatig te rapporteren, blijven deze rapporten voornamelijk beschrijvend en kwalitatief. Het ontbreken van gemeenschappelijke indicatoren en kwantitatieve gegevens beperkt de vergelijkbaarheid tussen landen en maakt een degelijke evaluatie van de vooruitgang moeilijk, zowel op nationaal als op Europees niveau.

Als gevolg daarvan laat dit monitoringsproces niet toe om de effectiviteit van de genomen maatregelen robuust te beoordelen of om het adaptatiebeleid adequaat bij te sturen (Europese Rekenkamer, 15/2024). Tegelijk probeert een nationale coördinatiedynamiek de samenhang tussen de verschillende niveaus te versterken, onder meer via een nationaal adaptatieplan en een nationale strategie. Deze coördinatie blijft echter complex en de bestaande instrumenten zijn inmiddels verouderd: de nationale strategie, aangenomen in 2010, werd niet geactualiseerd, en het nationale plan besloeg de periode 2017–2020 zonder dat er formeel een nieuwe versie werd vastgesteld.

Tegelijkertijd is er een dynamiek van nationale coördinatie om de samenhang tussen deze verschillende niveaus te versterken. Ondanks hun strategisch belang zijn deze kaders echter nog steeds weinig afgestemd op de lokale realiteit en vormen ze over het algemeen op zich geen direct structurerend of bindend kader voor het optreden van de gemeenten.

Strategische en regelgevende actoren

De regio's spelen een centrale rol bij het vaststellen van de strategische, regelgevende en operationele kaders waarbinnen de gemeentelijke maatregelen plaatsvinden. Zij zijn onder andere bevoegd voor het waterbeleid, met inbegrip van de omzetting van de Europese richtlijn 2007/60/EG inzake overstromingen en het natuurbeleid met toepassing van de EU Natuurherstelwet.

De Gewesten stellen ook de grote beleidslijnen vast op het gebied van klimaat en milieu via de luchtkwaliteit, klimaat- en energieplannen en bepalen het kader voor de ruimtelijke ordening (bestemmingsplannen, ruimtelijke ontwikkelingsplannen, stedenbouwkundige voorschriften, structurerende vergunningen), waarvan de gemeenten zorgen voor de uitvoering op lokaal niveau. Zij beschikken eveneens over gedeelde bevoegdheden met het federale niveau en de Gemeenschappen inzake gezondheidszorg.

Ook andere sectorale beleidskaders, hoewel ze niet specifiek als adaptatie-instrumenten zijn ontworpen, dragen in belangrijke mate bij aan de lokale veerkracht. Zo beïnvloeden het landbouwbeleid en het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) onder meer het beheer van bodems, water, hagen en erosie. Beleidskaders inzake natuurbehoud, biodiversiteit en bosbeheer zijn dan weer bepalend voor het behoud van ecosystemen en voor de preventie van bepaalde opkomende risico's. Daarnaast hebben het woonbeleid en het renovatiebeleid van gebouwen een belangrijke invloed op de kwetsbaarheid van huishoudens voor bijvoorbeeld hittegolven en overstromingen. Een betere afstemming van deze sectorale beleidsdomeinen op klimaatstrategieën en gemeentelijke instrumenten vormt dan ook een essentiële hefboom om adaptatie te verankeren in het volledige overheidsbeleid.

Ten slotte treden de Gewesten op als financiers van de gemeenten en oefenen zij via subsidiemechanismen een sterke invloed uit op het lokale handelingsvermogen (zie het hoofdstuk over financiering verderop).

Daarnaast grijpt de federale overheid bij bepaalde calamiteiten gericht in, met name op het gebied van volksgezondheid of bij het beheer van grote crises die het regionale niveau overstijgen. Zo is de activering van het plan "hitte en ozonpieken" gebaseerd op een top-downmechanisme: de drempels worden op federaal niveau vastgesteld en geactiveerd, terwijl de uitvoering voornamelijk onder de verantwoordelijkheid van de gefedereerde entiteiten en lokale actoren valt. De gemeenten zijn niet betrokken bij de activering van het plan, maar spelen een sleutelrol bij de concrete uitvoering ervan: zij geven de waarschuwingen door, organiseren beschermingsmaatregelen (communicatie, toegang tot koele ruimtes) en zorgen voor de opvolging van kwetsbare groepen. In geval van een alarmfase past hun rol in het crisisbeheer, onder het gezag van de burgemeester.

De provincies behouden, afhankelijk van het gewest, een variabele maar niet te verwaarlozen rol, met name bij het beheer van bepaalde waterlopen en de deelname aan het stroomgebiedsbeheer, het ter beschikking stellen van menselijke en technische middelen en de territoriale coördinatie.

Het is echter belangrijk dit te onderscheiden van de rol van de gouverneur: in Wallonië is de provincie, als instelling bestaande uit een college, een raad en een administratie, niet bevoegd voor crisisbeheer, dat onder het federale kader valt. Deze taak wordt uitgeoefend door de gouverneur, die instaat voor de coördinatie in crisissituaties en bovendien een vorm van toezicht uitoefent op de provinciale instelling (zie verder).

In Vlaanderen vervullen de vijf provincies eveneens een belangrijke ondersteunende rol ten aanzien van de gemeenten, onder meer door het delen van gegevens en kennis, bijvoorbeeld via Provincies in Cijfers, en door ondersteuning bij lokale of bovenlokale plannen inzake klimaatadaptatie.

Operationele en technische actoren

De uitvoering van het beleid en het genereren van de kennis die nodig is voor risicobeheer steunen op een reeks technische en operationele actoren, zoals gespecialiseerde regionale overheden, wateragentschappen, diensten die bevoegd zijn voor het milieu of het beheer van waterlopen, alsook intercommunale verenigingen die actief zijn op het gebied van water, riolering, infrastructuur of afval.

Deze actoren voorzien de gemeenten van gegevens, expertise, modelleringsinstrumenten en onmisbare operationele capaciteiten, terwijl ze tegelijkertijd rechtstreeks ingrijpen in bepaalde kritieke infrastructuren. Deze opzet zorgt voor een sterke technische afhankelijkheid van de gemeenten ten opzichte van deze hogere bestuursniveaus, met name wat betreft het anticiperen op risico's en de planning op middellange en lange termijn.

Actoren die zorgen voor coördinatie en begeleiding van de gemeenten

Op het snijvlak tussen regionale strategie en lokale actie vervullen verschillende actoren coördinerende, begeleidende en verbindende functies. In Wallonië vormen de contrats de rivière belangrijke samenwerkingsstructuren op het niveau van de deelstroomgebieden. Ze coördineren gezamenlijke actieprogramma's, die periodiek worden vernieuwd, gericht op de bescherming, het herstel en de valorisatie van waterlopen, en begeleiden de gemeenten bij het identificeren en uitvoeren van maatregelen die met name verband houden met overstromingen en geïntegreerd waterbeheer.

In Vlaanderen bestaat er geen strikt equivalent van de Waalse riviercontracten, maar wel een meer geïnstitutionaliseerd stroomgebiedsbeheer, georganiseerd rond de bekkenbesturen en bekkensecretariaten, die instaan voor de afstemming van de wateractoren op hydrografisch niveau. De ondersteuning van de gemeenten steunt vooral op sterk gestructureerde instrumenten, met bijvoorbeeld de blauwdruk voor de hemelwater- en droogteplannen. Deze worden methodologisch ondersteund door de CIW (Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid) en zijn gekoppeld zijn aan de toegang tot subsidies in het kader van de Blue Deal. De provincies begeleiden vaak Vlaamse gemeenten bij het opstellen van hun klimaatactieplannen.

De federaties van gemeenten — de [UVCW](#) in Wallonië, [Brulocalis](#) in Brussel en de [VVSG](#) in Vlaanderen — spelen eveneens een structurerende rol op het vlak van vertegenwoordiging van de lokale overheden,



informatieverspreiding, opleiding, uitwisseling van goede praktijken en belangenbehartiging. Zij vormen bevoorrechte gesprekspartners om het regionale beleid om te zetten in operationele realiteit van de gemeenten.

Actoren op het gebied van crisisbeheer

Het beheer van een crisis die voortvloeit uit een extreme weersgebeurtenis hangt af van de omvang van het evenement, de verwachte gevolgen ervan en de middelen die nodig zijn om de situatie onder controle te krijgen. Afhankelijk van dit niveau, de zogenaamde fase, is een andere bestuurlijke overheid (gemeentelijk, provinciaal of federaal) verantwoordelijk voor het crisisbeheer. De burgemeester, de gouverneur (of de hoge ambtenaar in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest) of de minister van Binnenlandse Zaken is dan bevoegd voor de organisatie en coördinatie van de crisisbeheersing.

Bij noodsituaties kan het noodzakelijk zijn om diensten of expertise in te zetten die onder de bevoegdheid van de gewesten vallen. Om ervoor te zorgen dat deze snel kunnen worden geïdentificeerd, gefaciliteerd en/of gecoördineerd en, indien nodig, kunnen aansluiten bij de crisisbeheersing, beschikt elk gewest over een regionale coördinatiestructuur. In Wallonië is dit het [CORTEX](#), en in Vlaanderen het [CCVO](#). De situatie van [safe.brussels](#) is anders wegens het specifieke institutionele kader van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Daar zijn de opdrachten van de hoge ambtenaar en die van het regionaal crisiscentrum ondergebracht binnen éénzelfde instelling.

Het beheer van crises die verband houden met klimaatverandering steunt dus op een meerlagige organisatie, waarbij de gemeenten de eerste interventielijn vormen. Afhankelijk van de aard en de omvang van de crisis kunnen zij daarbij een beroep doen op expertise en ondersteuning van de gewestelijke, provinciale en federale niveaus.

Maatschappelijke actoren en lokale partners

Ten slotte zijn ook maatschappelijke actoren betrokken bij het beheer van klimaatrisico's en de adaptatie daaraan: milieuorganisaties, de landbouwsector, OCMW's, burgerinitiatieven, bedrijven, het verzekeringswezen, universiteiten, kennisinstellingen en andere lokale partners. Deze actoren dragen bij aan de bewustwording, het maatschappelijke draagvlak voor de maatregelen en het vinden van oplossingen die zijn afgestemd op de lokale realiteit, met name wat betreft de maatschappelijke kwetsbaarheid voor hitte of overstromingen.

Uitdagingen op het gebied van bestuur en coördinatie

De veelheid aan betrokken actoren rond de gemeenten illustreert het diepgaand systemische en meerlagige karakter van het beheer van klimaatrisico's. Hoewel deze diversiteit een aanzienlijk potentieel aan middelen, competenties en hefboomen voor actie vormt, brengt ze ook grote uitdagingen met zich mee op het vlak van coördinatie, verduidelijking van rollen en beleidscontinuïteit, waardoor de gemeenten zich in een zowel centrale als beperkte positie bevinden ten opzichte van de toename van de klimaatrisico's. Voor de volledigheid vermelden we hier ook nog dat er nog een aantal ontbrekende factoren zijn, zoals de relatief lage betrokkenheid van bedrijven en economische actoren.



Het belang van
adaptatie voor
meer veerkracht
en een betere
bescherming van
de burgers

4



Het belang van adaptatie voor meer veerkracht en een betere bescherming van de burgers

Het BCRA benadrukt dat de toename van de risico's (hittegolven, overstromingen, droogte) en hun domino-effect op de natuurlijke en sociaaleconomische systemen een directe bedreiging vormen voor de veiligheid en stabiliteit van de samenleving. Deze onderling verbonden risico's hebben tegelijkertijd gevolgen voor de gezondheid, de infrastructuur, de economie en de sociale cohesie, en kunnen, indien ze niet worden beheerst, de nationale veerkracht aanzienlijk verzwakken.

In deze context lijkt adaptatie een centrale hefboom te zijn, niet alleen om de gevolgen van de klimaatverandering te beperken, maar ook om de veiligheid van de burgers en de continuïteit van essentiële diensten te waarborgen. Door proactief in te spelen op de kwetsbaarheden van gebieden en bevolkingsgroepen, maakt adaptatie het mogelijk om menselijke en economische verliezen te beperken, stijgende crisisgerelateerde kosten te vermijden en domino-effecten te voorkomen die lokale systemen kunnen destabiliseren. Dit vergt wel een meer doorgedreven aanpak dan nu vaak geïmplementeerd wordt omwille van beperkte middelen/capaciteit. Ook een betere theoretische afweging over welke maatregelen prioritair zijn zowel met betrekking tot het aanpassen van infrastructuur als zachte ingrepen (sociale/maatschappelijke organisatie/samenlevingsopbouw,...) zou daarbij zeker gemeenten verder kunnen ondersteunen. Op gemeentelijk niveau is deze benadering van cruciaal belang. Gemeenten vormen immers het actieniveau dat het dichtst bij de burgers en het lokale grondgebied staat, en spelen een sleutelrol bij de concrete uitvoering van adaptatiemaatregelen: ruimtelijke ordening, waterbeheer, bescherming van infrastructuur, waarschuwingssystemen en begeleiding van kwetsbare bevolkingsgroepen.

Door klimaatbestendigheid in dit lokale beleid te integreren, dragen gemeenten rechtstreeks bij aan het versterken van de dagelijkse veiligheid en het vermogen van de samenleving om klimaatschokken het hoofd te bieden. Deze preventieve maatregelen maken het ook mogelijk de omvang van crises te beperken wanneer zich een extreme gebeurtenis voordoet, en daarmee de druk op de hulpdiensten te verminderen, die zich dan kunnen concentreren op de meest kritieke situaties. Het beperken van de omvang van crisissen is ook een belangrijke economische uitdaging, aangezien het uitblijven van actie ten aanzien van klimaatrisico's doorgaans leidt tot veel hogere menselijke, materiële en budgettaire kosten op middellange en lange termijn.

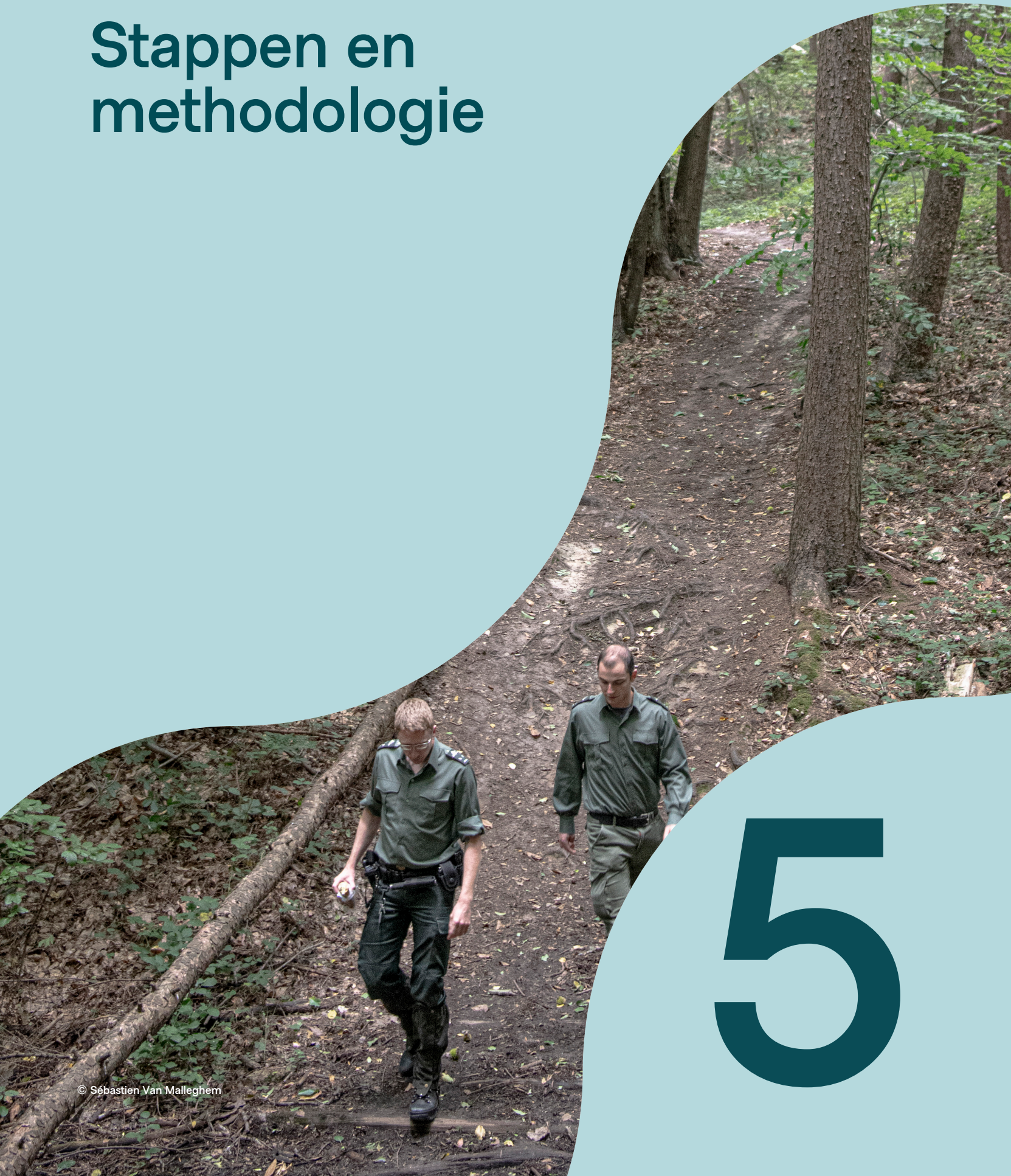
Meer in het algemeen benadrukt het BCRA dat adaptatie moet worden beschouwd als een strategische investering, die het mogelijk maakt toekomstige kosten in verband met rampen te verminderen, het natuurlijk kapitaal te behouden, de sociale cohesie te versterken en het waarborgen van de leefbaarheid van de gebieden.

.In die zin vallen de maatregelen op gemeentelijk niveau niet alleen onder milieubeheer, maar dragen ze ook volledig bij aan een kwestie van collectieve veiligheid. Door klimaatadaptatie tot een prioriteit voor de gemeenten te maken, wordt veerkracht in de regio's verankerd en wordt een rechtvaardigere en duurzamere bescherming van de burgers tegen klimaatrisico's gewaarborgd.





Stappen en methodologie



5



Stappen en methodologie

Fase 1 - Klimaatrisico's geïdentificeerd in de gemeenten

Doelstellingen van fase 1

De eerste fase van deze studie werd uitgevoerd tussen maart 2024 en maart 2025. Deze eerste fase had tot doel de bestaande documentatie met betrekking tot risico- en kwetsbaarheidsanalyses en lokale adaptatieplannen in zoveel mogelijk Belgische gemeenten te verzamelen om daaruit de belangrijkste trends op het gebied van klimaatrisico's en adaptatie te kunnen afleiden.

Methodologie

In het kader van het onderzoek is een grote hoeveelheid documenten verzameld, verwerkt en te analyseren die verband houden met de beoordeling van klimaatrisico's en de planning van adaptatiemaatregelen op lokaal niveau in België. Dankzij deze systematische aanpak kon waardevolle informatie worden gehaald uit diverse en ongestructureerde informatiebronnen.

Deze eerste fase werd in drie stappen uitgevoerd:

1. Verzamelen van documenten:

het verzamelen van rapporten van gemeenten en provincies via directe contacten en systematisch onderzoek op gemeentelijke websites en het platform van het Burgemeestersconvenant.

2. Gegevensverwerking:

gebruik van een extractie op basis van geavanceerde AI-technieken, met name grootschalige taalmodellen (LLM). Hierdoor konden de ongestructureerde gegevens worden omgezet in een gestructureerde database, met de nadruk op metadata, klimaatrisico's, adaptatiemaatregelen en evaluatiemethoden.

3. Analyse:

classificatie en analyse van de informatie om trends, prioriteiten en benaderingen in verschillende regio's en verschillende soorten gemeenten te identificeren.

Gezien de omvang van het project en de noodzaak om een representatieve dekking te garanderen, werd het verzamelproces gestuurd door de typologie van de gemeenten van Belfius, die de gemeenten classificeert op basis van hun sociaal-economische, ecologische en demografische kenmerken. Deze gestructureerde aanpak zorgde ervoor dat de analyse een evenwichtige vertegenwoordiging van de verschillende soorten gemeenten in heel België omvatte.

Uitdagingen

Via het verzamelproces zijn 389 documenten verzameld uit 333 gemeenten verspreid over heel België, die verschillende regio's en verschillende soorten gemeenten vertegenwoordigen. Deze documenten dienden als basis voor de daaropvolgende analyse van klimaatrisico's en adaptatiemaatregelen. Beperkingen in tijd en middelen maakten het niet mogelijk om een exhaustief onderzoek te voeren naar de beleidsdocumenten van alle Belgische gemeenten.



Aantal geanalyseerde gemeenten

	Gemeenten	
	Aantal entiteiten	%
Brussel	15	4%
Vlaanderen	172	52%
Wallonië	146	44%
Totaal	333	100%

Het samenvoegen en analyseren van de op lokaal niveau uitgevoerde klimaatrisicobeoordelingen bracht een aantal belangrijke uitdagingen met zich mee voor de analyse:

- **Methodologische heterogeniteit:**
Lokale overheden gebruiken verschillende instrumenten en methoden om de kwetsbaarheid voor klimaatverandering en adaptatiemaatregelen te beoordelen, wat resulteert in een grote heterogeniteit tussen de rapporten. Deze diversiteit maakt het moeilijk om een gestandaardiseerde analyse uit te voeren, aangezien de benaderingen voor risicobeoordeling sterk variëren tussen gemeenten en tussen gemeenten en gefedereerde entiteiten.
- **Taalheterogeniteit:**
De documenten zijn opgesteld in de drie landstalen van België (Nederlands, Frans en Duits), wat het extractieproces bemoeilijkt.
- **Terminologische inconsistenties:**
De definitie van sleutelbegrippen zoals kwetsbaarheid en risico verschilt van rapport tot rapport. Terwijl de CERAC-methodologie risico definieert als een combinatie van gevaar, blootstelling en gevoeligheid, maken veel lokale overheden dit onderscheid niet en gebruiken ze de term 'kwetsbaarheid' vaak door elkaar met de termen 'risico', 'gevaar' of 'blootstelling'. Deze terminologische inconsistenties bemoeilijkten het proces van het vergelijken en samenvoegen van de resultaten.
- **Formaten die sterk van elkaar verschillen:**
De presentatie van de resultaten varieert eveneens aanzienlijk, waarbij de conclusies in verschillende formaten worden weergegeven, zoals figuren, tabellen of beschrijvende teksten. Sommige rapporten bieden duidelijke beoordelingen of rangschikken de prioritaire risico's, terwijl andere dergelijke beoordelingen niet bevatten. Deze verschillen maken het moeilijk om vergelijkbare informatie uit de verschillende documenten te halen.
- **Een grote hoeveelheid ongestructureerde gegevens:**
het grote aantal gemeenten heeft een aanzienlijke hoeveelheid documenten opgeleverd, waardoor handmatige analyse zeer veel middelen vergt. Bovendien bevatten deze documenten ongestructureerde gegevens, met name tekst, tabellen en afbeeldingen, wat de statistische analyse bemoeilijkt in vergelijking met gestructureerde gegevens in vooraf gedefinieerde formaten zoals databases of spreadsheets. Maatregelen voor mitigatie en klimaatadaptatie worden niet altijd duidelijk onderscheiden.

Gebruik van kunstmatige intelligentie (AI)

Er waren meerdere iteraties nodig om de hierboven genoemde uitdagingen aan te pakken.

- De op AI gebaseerde document-extractie volgde een iteratieve aanpak om de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid te verbeteren. Na elke iteratie werd een revisie uitgevoerd door een medewerker van CERAC, waarbij fouten en inconsistenties werden geïdentificeerd. Deze informatie werd vervolgens gebruikt om het AI-model te kalibreren en te verfijnen, waardoor de prestaties ervan tijdens de volgende iteraties werden verbeterd.
- Om de consistentie en vergelijkbaarheid te waarborgen, zijn alle geëxtraheerde elementen in het Engels vertaald, terwijl de originele tekst in de database is bewaard voor verificatiedoeleinden.
- AI had moeite om onderscheid te maken tussen adaptatie- en mitigatiemaatregelen, waarbij maatregelen ter vermindering van de CO₂-uitstoot soms ten onrechte als adaptatiestrategieën werden geïdentificeerd. De stimuleringsstrategie werd verfijnd om een nauwkeurig onderscheid tussen deze twee categorieën klimaatmaatregelen te garanderen.
- Om het probleem van dubbele informatie in de documenten op te lossen, werd een ontdebberingsproces

opgezet. Bovendien moest het grote aantal afzonderlijke risico's en adaptatiemaatregelen worden georganiseerd in categorieën die werden beoordeeld en verfijnd door de medewerkers van CERAC (zie 3.3).

Dankzij deze systematische en iteratieve aanpak heeft de AI-extractiemethodologie het mogelijk gemaakt om honderden documenten succesvol te verwerken, waarbij ongestructureerde informatie werd omgezet in gestructureerde gegevens die kunnen worden geanalyseerd om patronen en prioriteiten te identificeren bij de beoordeling van lokale klimaatrisico's en de planning van adaptatiemaatregelen in heel België.

Typologieën van gemeenten

De door Belfius ontwikkelde typologie van gemeenten diende als basis om de te analyseren en prioritair te contacteren gemeenten te identificeren, rekening houdend met de diversiteit aan territoriale contexten in België.

Om de leesbaarheid van de analyse en de vergelijkbaarheid tussen de gewesten te waarborgen, werd gekozen voor een vereenvoudigde typologie. Deze onderscheidt vier hoofdtypes: Brussel, dat omwille van zijn statuut als stadsgewest als een specifiek geval wordt beschouwd; steden, gekenmerkt door een hoge bebouwingsdichtheid en een concentratie van economische en administratieve functies; verstedelijkte zones, die overeenkomen met residentiële of semi-urbane gemeenten die vaak deel uitmaken van grootstedelijke dynamieken; en rurale zones, gekenmerkt door een lage bevolkingsdichtheid en meer specifieke uitdagingen, onder meer inzake droogte, landbouw en natuurlijke hulpbronnen. Deze indeling maakt het mogelijk om de territoriale profielen van gemeenten te koppelen aan de belangrijkste geanalyseerde klimaatgevaren, zonder de methodologie onnodig te verzwaren.

Fase 2 – Analyse van de paraatheid van de Belgische gemeenten voor de klimaatverandering

Doelstellingen

Het doel van deze tweede fase van het project, die loopt van januari tot juni 2026, is het inzicht in de paraatheid van de Belgische gemeenten voor de in fase 1 geïdentificeerde klimaatrisico's te verdiepen. Het gaat er met name om vast te stellen welke maatregelen er op gemeentelijk niveau al (al dan niet) zijn genomen, de redenen daarvoor te begrijpen en de belemmeringen en hefboomen te analyseren die de uitvoering ervan beïnvloeden.

Methodologie

Om de bovengenoemde doelstellingen te verwezenlijken, bestond een eerste stap uit het selecteren van een reeks gemeenten die tegelijkertijd worden blootgesteld aan de belangrijkste klimaatrisico's die in fase 1 werden geïdentificeerd, namelijk overstromingen en hittegolven. Er werd gekozen voor minimaal twee gemeenten per provincie, met het oog op territoriale representativiteit op nationaal niveau en om de diversiteit van de Belgische regionale contexten te dekken.

De analyse is per regio gestructureerd (Wallonië, Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest). De gebruikte gegevens zijn afkomstig van verschillende regionale platforms ([Klimaatportaal](#) in Vlaanderen en geoportalen in Wallonië en Brussel) en zijn gebaseerd op uiteenlopende aannames, tijdshorizonten en berekeningsmethoden, waardoor een directe vergelijking moeilijk is. De gegevens over de risico's werden geïntegreerd en verwerkt in de geografische informatiesoftware QGIS, waardoor een gedetailleerde ruimtelijke analyse kon worden uitgevoerd en kaarten konden worden geproduceerd die de verschillende risicolagen combineren, die als hulpmiddel bij de selectie werden gebruikt. Tegelijkertijd werden de resultaten samengevat in de vorm van tabellen met cijfers, om een systematische, expliciete en reproduceerbare selectie van de gemeenten te garanderen.

In eerste instantie leidde de overlapping van de risico's van overstromingen en hitte tot een oververtegenwoordiging van stedelijke en residentiële gemeenten, voornamelijk als gevolg van het fenomeen van stedelijke hitte-eilanden, dat intrinsiek verband houdt met de bebouwingsdichtheid en de



morfologische kenmerken van steden. Om het spectrum van de geanalyseerde contexten te verbreden en beter rekening te houden met landelijke gemeenten, werd een derde risico, droogte, in de analyse opgenomen. Dit risico werd gekarakteriseerd aan de hand van indicatoren die per regio verschillen (bodemgevoeligheid in Wallonië, evolutie van het grondwaterpeil in Vlaanderen), waardoor gebieden konden worden geïdentificeerd die blootstaan aan andere klimatologische problemen dan die in verstedelijkte gebieden.

Alle risico-indicatoren werden berekend op gemeentelijk niveau, op basis van oppervlakteverhoudingen of statistische gemiddelden, en gekruist met een vereenvoudigde typologie van de gemeenten (stedelijk, residentieel, landelijk, kust), afgeleid van de typologie van Belfius. Hoewel aanvankelijk een meer gedetailleerde typologie met sociaal-economische criteria werd overwogen, is hiervan afgezien om de leesbaarheid en de robuustheid van het selectieproces te waarborgen.

Nadat de gemeenten waren geselecteerd, werd een analyse uitgevoerd van de beschikbaarheid van bestaande documenten (risicoanalyses, klimaatplannen, relevante sectorale plannen). Deze documentanalyse werd aangevuld met ontmoetingen met bepaalde gemeenten, evenals met uitwisselingen met andere institutionele actoren die betrokken zijn bij de lokale adaptatie, zoals hieronder toegelicht.

Raadpleging van de actoren

Er werd een reeks bijeenkomsten georganiseerd met verschillende institutionele en territoriale actoren. Deze uitwisselingen maakten het mogelijk om lokale overheden, provincies, intercommunale verenigingen en openbare en semi-openbare instellingen die actief zijn op het gebied van klimaatadaptatie, risicobeheer en begeleiding van lokale overheden bij elkaar te brengen. Deze bijeenkomsten, die de vorm aannamen van gerichte werkvergaderingen, waren bedoeld om een beter inzicht te krijgen in de realiteit ter plaatse, de belemmeringen waarmee de gemeenten te maken hebben en de bestaande ondersteuningsmaatregelen.

Dit werk werd aangevuld met verschillende workshops die in het voorjaar van 2026 werden georganiseerd of mede georganiseerd. Een eerste workshop, uitgevoerd met de gemeenten van Waals-Brabant met de steun van de supra-POLLEC-coördinator, bracht met name de kwetsbaarheden aan het licht die verband houden met het aangekondigde verdwijnen van de POLLEC-subsidies. Een andere uitwisseling, georganiseerd met de steun van en op initiatief van de provincie Antwerpen, maakte het mogelijk om de uitdagingen waarmee Antwerpse gemeenten worden geconfronteerd beter in kaart te brengen. Ten slotte organiseerde CERAC twee workshops op basis van de selectie van gemeenten die in het kader van fase 2 werd gemaakt: de ene gewijd aan steden, de andere gericht op kleinere, overwegend landelijke of semi-stedelijke gemeenten.

Al deze uitwisselingen hebben het mogelijk gemaakt om een beter inzicht te krijgen in de mate waarin gemeenten voorbereid zijn op klimaatrisico's, maar ook om de resultaten van de literatuurstudie te toetsen aan de operationele realiteit in het veld. Ze brachten uiteenlopende behoeften aan het licht, afhankelijk van het type gemeente, met name tussen grote steden, die vaker over middelen en gestructureerde instrumenten beschikken, en kleine gemeenten, die meer te maken hebben met capaciteitsbeperkingen. De workshops vormden ook een bijzonder gewaardeerd platform voor uitwisseling tussen gemeenten uit verschillende regio's, wat het delen van ervaringen, initiatieven en gemeenschappelijke uitdagingen bevorderde.

Ten slotte bleek uit de organisatie van deze workshops zelf dat het voor sommige kleine gemeenten erg moeilijk is om de tijd en middelen vrij te maken die nodig zijn om aan dit soort initiatieven deel te nemen, wat op zich al een indicatie is van hun structurele beperkingen. Deze bevindingen worden in de volgende paragrafen verder uitgediept.



Resultaten en bevindingen



6

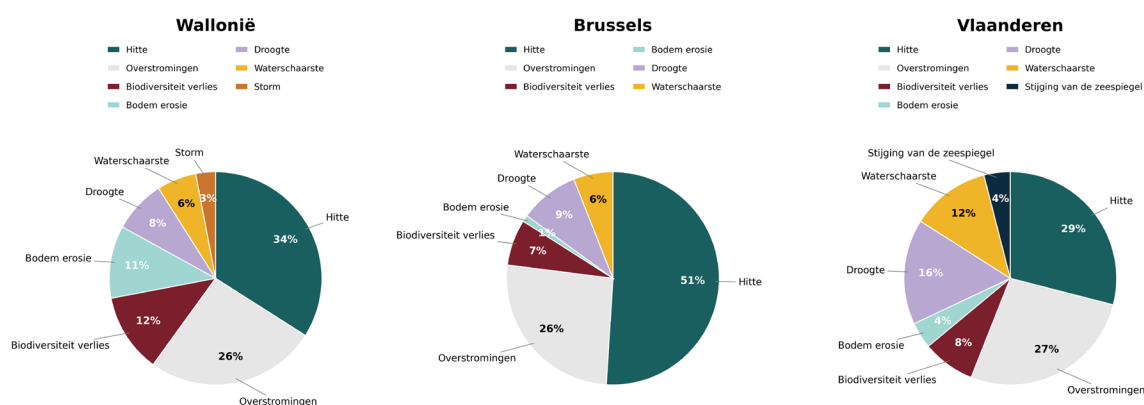


Resultaten en bevindingen

Door de gemeenten geïdentificeerde gevaren en risico's

Uit de analyse van de documenten over lokale klimaatrisico's blijkt een duidelijke overeenstemming in de identificatie van de belangrijkste gevaren waaraan de Belgische gemeenten zich blootgesteld achten. Drie gevaren springen er in het bijzonder uit: hittegolven, overstromingen en droogtes. Deze rangschikking weerspiegelt zowel de recente toename van extreme weersverschijnselen in België als het groeiende bewustzijn van de gevolgen ervan op lokaal niveau. Het feit dat hittegolven de meest genoemde risicofactor zijn, sluit volledig aan bij de trends die de afgelopen jaren zijn waargenomen. Meer in het algemeen komen deze resultaten overeen met de bevindingen van het BCRA, die eveneens de prioriteit en urgentie van deze risico's bij de beoordeling van klimaatrisico's in België benadrukt.

De meest voorkomende risico's per Regio



Figuur 2 : De meest voorkomende risico's per regio

Zoals te zien is in de bovenstaande figuur met de resultaten per regio, wordt Brussel sterk getroffen door hitte maar ook door overstromingen, wat in lijn ligt met de verstedelijkte structuur van de stad. Ook in Wallonië is het risico op hitte en overstromingen groot, hoewel andere soorten risico's daar meer op de voorgrond treden, zoals het verlies aan biodiversiteit of bodemerosie. Ten slotte loopt Vlaanderen een bijzonder groot risico op droogte en dat komt ook tot uiting in de resultaten van deze analyse. In de steden is er bijzondere aandacht besteed aan hittegolven, aangezien risico's in verband met hitte in meer dan 90 % van de beoordelingen werden geïdentificeerd. Dit weerspiegelt het stedelijk hitte-eilandeffect, dat temperatuurstijgingen in dichtbebouwde omgevingen versterkt. De gemeenten hebben verschillende sleutelfactoren geïdentificeerd die aan dit risico bijdragen:

- **Hoog percentage ondoordringbare oppervlakken (beton, asfalt)**
- **De beperkte groene ruimtes en boomgroei**
- **De dichtheid van de bebouwing en de stedelijke morfologie**
- **De dichtheid van gebouwen en de bijbehorende stedelijke morfologie**
 - » Door de hoge absorptie van zonnestraling (donkere oppervlakten/laag albedo) en de opslag van warmte door materialen
 - » Door de effecten van de driedimensionale structuur van gebouwen op de uitwisseling van warmte tussen oppervlakte en atmosfeer (warmte die nabij het oppervlak wordt vastgehouden, en een verhoogde overdracht van warmte van het oppervlak naar de lucht, ook 's nachts)
- **De restwarmte afkomstig van het verkeer en bouwsystemen.**

Stedelijke gemeenten rekenen dit risico dan ook stelselmatig tot hun belangrijkste aandachtspunten, met name vanwege de gevolgen ervan voor kwetsbare bevolkingsgroepen die in dichtbevolkte wijken wonen die slecht zijn aangepast aan hittegolven. Deze grote aandacht voor hitte sluit aan bij de bevindingen van het BCRA, die de gezondheidseffecten van hitte eveneens aanmerkt als een van de meest urgente risico's op nationaal niveau. Ook overstromingen worden vaak genoemd, in verband met de moeilijkheden bij het



beheer van regenwater in sterk verstedelijkte gebieden, wat eveneens aansluit bij de bevindingen van het BCRA over de bijzondere kwetsbaarheid van gebouwen en infrastructuur voor extreme neerslag. Overstromingen komen eveneens naar voren als een belangrijke zorg voor Belgische gemeenten, in het bijzonder in dicht verstedelijkte en sterk verharde gebieden.

Deze kwetsbaarheid kan deels worden verklaard door de geschiedenis van de stedelijke ontwikkeling: veel steden zijn ontstaan langs grote waterlopen, vaak aan hun samenvloeiing, zoals Luik, Namen of Gent, omwille van de economische, commerciële en logistieke voordelen van deze locaties.

Vandaag verhoogt deze ligging hun blootstelling aan overstromingen, temeer omdat bevolkingen, gebouwen, kritieke infrastructuren en economische activiteiten sterk geconcentreerd zijn in valleigebieden, soms stroomafwaarts van uitgestrekte stroomgebieden. Bij een gelijkaardig risico kunnen de gevolgen van een overstroming in deze dicht bebouwde stedelijke zones dan ook aanzienlijk groter zijn.

Uit de literatuurstudie blijkt bovendien dat overstromingsrisico's voor gebouwen en kritieke infrastructuur een grote bekommernis vormen voor 72 % van de Belgische gemeenten, wat aansluit bij de conclusies van de BCRA over de bijzondere kwetsbaarheid van gebouwen en infrastructuur voor extreme neerslag. Overstromingen blijven evenwel ook een belangrijke bekommernis voor landelijke gemeenten, in het bijzonder in gebieden met specifieke topografische kenmerken.

Plattelandsgemeenten maken zich meer zorgen over de risico's door droogte dan stedelijke gebieden; dit risico werd in 70 % van de geanalyseerde plattelandsbeoordelingen vastgesteld. Dit weerspiegelt het belang van landbouwactiviteiten, maar ook de directere afhankelijkheid van deze gebieden van watervoorraden, bodems en ecosystemen. Deze interpretatie sluit aan bij de bevindingen van het BCRA, die zowel de droogterisico's binnen de ecosysteemcluster als de risico's voor de voedselproductie benadrukt. Overstromingen blijven niettemin een belangrijk punt van zorg, met name in gebieden met specifieke topografische kenmerken.

Droogte mag echter niet worden onderschat in steden, waar zij eveneens een belangrijk risico vormt voor de stedelijke vergroening en de omliggende natuurgebieden, de waterlopen, de grondwatervoorraden, de beschikbaarheid van drinkwater, evenals de bevaarbaarheid van bepaalde kanalen en de toegankelijkheid van haveninfrastructuur.

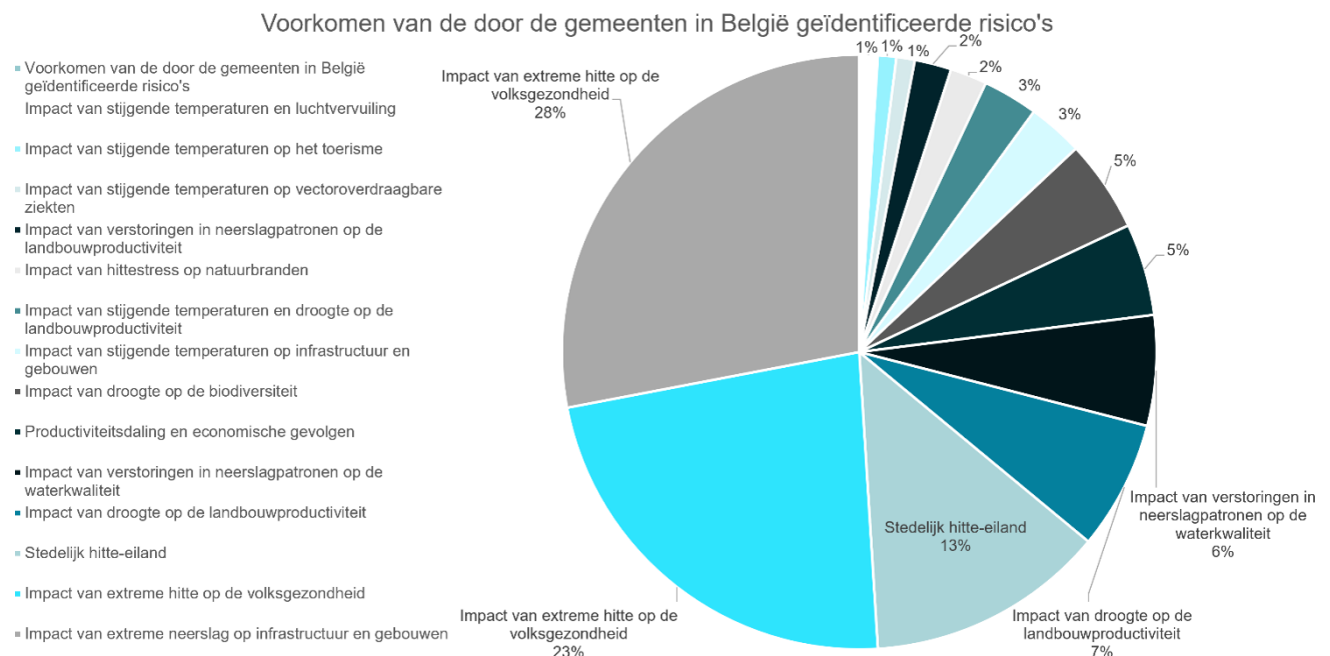
De kustgemeenten noemen de zeespiegelstijging specifiek als een groot risico, vanwege de langetermijngevolgen voor de infrastructuur, de nederzettingen en de kustfuncties. Ze wijzen ook op het toegenomen risico op kustoverstromingen bij stormen, wat de verwevenheid van verschillende gevaren in deze gebieden benadrukt. Deze analyse sluit aan bij het BCRA, die ook de kwetsbaarheid van kustecosystemen voor zeespiegelstijging, erosie en overstromingsdynamiek benadrukt, en daarmee de bijzondere gevoeligheid van deze kustgebieden onderstreept.

Ten slotte is er een risico dat vooral tijdens de gesprekken naar voren kwam, namelijk dat van natuurbranden, en in het bijzonder op de overgangszones tussen natuurgebieden en bebouwde zones. De gevolgen van klimaatverandering zullen naar verwachting de frequentie en intensiteit van deze branden verhogen, zoals ook blijkt uit de BCRA en het rapport van CERAC dat specifiek aan deze branden is gewijd. Naast de impact op natuurlijke ecosystemen kan dit risico ook een bedreiging vormen voor de infrastructuur in verstedelijkte gebieden, evenals voor de veiligheid en de gezondheid van de bevolking in de nabijheid van natuurgebieden.

Naast de gevaren zelf brengt de analyse drie risicogroepen naar voren die bijzonder relevant zijn voor de Belgische gemeenten: de gevolgen van hitte voor de gezondheid, schade aan gebouwen en infrastructuur als gevolg van overstromingen en extreme neerslag, en, meer uitgesproken in landelijke gebieden, de risico's van droogte voor ecosystemen en de voedselproductie. Deze resultaten bevestigen dat de meest opvallende risico's op lokaal niveau voortkomen uit de combinatie van gevaren, de blootstelling van de bevolking en activiteiten, en territoriale en sectorale kwetsbaarheden.

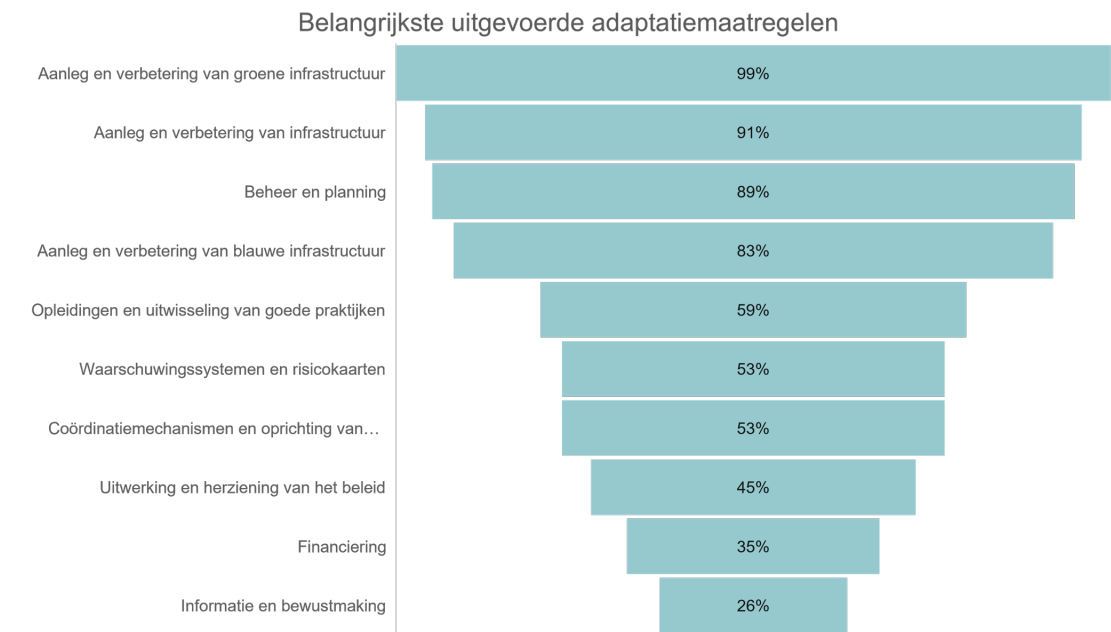
De onderstaande grafiek illustreert deze belangrijkste risico's die door de Belgische gemeenten zijn geïdentificeerd. Over het algemeen komt deze rangschikking overeen met de resultaten van het BCRA, dat onder de meest urgente risico's op nationaal niveau eveneens de gevolgen van hitte voor de gezondheid, de risico's in verband met overstromingen en de risico's voor de voedselproductie benadrukt. Dit toont aan dat er een sterke overeenstemming bestaat tussen de lokale analyses en de nationale beoordeling van de klimaatrisico's in België.

Figuur 3 : Voorkomen van de door gemeenten in België geïdentificeerde risico's



Genomen adaptatiemaatregelen

De belangrijkste genomen adaptatiemaatregelen zijn:



Figuur 4 : Belangrijkste uitgevoerde adaptatiemaatregelen

Uit de analyses blijkt dat de door de Belgische gemeenten genomen adaptatiemaatregelen zich voornamelijk concentreren rond enkele terugkerende belangrijke hefbomen, die rechtstreeks verband houden met de meest voorkomende klimaatrisico's.

In de eerste plaats is stedelijke vergroening veruit de meest gehanteerde actie. Deze is erop gericht de effecten van stedelijke hitte-eilanden te verminderen, het regenwaterbeheer te verbeteren en de biodiversiteit te versterken, terwijl er tegelijkertijd andere voordelen op het gebied van leefomgeving en gezondheid ontstaan. Concreet nemen deze acties de vorm aan van programma's voor het planten van bomen, het aanleggen of herinrichten van groene ruimtes, het doordringbaar maken van oppervlakten, en het plaatsen van groendaken, het creëren van groene gevels of de aanleg van regentuinen. De uitwisselingen tijdens de workshops bevestigden de centrale rol van deze hefboom in lokale adaptatiestrategieën, waarbij verschillende initiatieven toegelicht, met name in Gent en Antwerpen, evenals in Luik met het Plan Canopée, dat een meer geïntegreerde benadering van vergroening illustreert op basis van het in kaart brengen van hitte-eilanden, het aanwijzen van prioritaire zones voor vergroening en de geleidelijke uitbreiding van de boomkruinbedekking. Deze maatregelen worden vooral uitgerold in stedelijke en dichtbevolkte gebieden, waar de effecten van hitte en bodemverharding het meest uitgesproken zijn.

Duurzaam waterbeheer vormt de tweede belangrijke pijler van lokale adaptatie. Gemeenten zetten een combinatie van maatregelen in om overstromingsrisico's beter te voorkomen, de gevolgen van droogte te beperken en de natuurlijke watercyclus te herstellen.

Deze omvatten natuurgebaseerde oplossingen — zoals ontharding, wadi's, infiltratiezones, buffervoorzieningen en het herstel of de heropening van waterlopen — maar ook meer technische maatregelen, zoals gescheiden rioleringsstelsels, drainagesystemen, systemen voor het opslaan van regenwater en bepaalde beschermingsmaatregelen tegen overstromingen.

Deze acties worden steeds vaker gekoppeld aan instrumenten van stedenbouw en ruimtelijke ordening, onder meer via regels die gericht zijn op het beperken van verharding, het reguleren van bouwen in overstromingsgevoelige gebieden en het verminderen van verstoringen van waterstromen. De uitvoering ervan is echter sterk afhankelijk van de bestaande regionale kaders: in Vlaanderen spelen de hemel- en droogteplannen een bijzonder structurerende rol, doordat ze de toegang tot bepaalde financiering voor waterbeheer mee bepalen en het operationele karakter van lokale adaptatie versterken.

Een derde reeks maatregelen betreft de integratie van klimaatuitdagingen in stedenbouw en ruimtelijke ordening. Dit vertaalt zich in de invoering van klimaatcriteria in stedenbouwkundige vergunningen, de ontwikkeling van een risicogevoelige bestemmingsplannen, bouwbeperkingen in overstromingsgebieden of de adaptatie van de normen die van toepassing zijn op vastgoed- en industriële projecten. De administratieve instrumenten verschillen naargelang het gewest: RCUZ (Règlement Communal d'Urbanisme Zoné) in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, het GCU (Guide Communal d'Urbanisme) in Wallonië en het RUP (Ruimtelijk Uitvoeringsplan) in Vlaanderen.

Deze hefboomen zijn essentieel om de structurele oorzaken van de klimaatkwetsbaarheid op lange termijn aan te pakken.

Naast fysieke en regelgevende maatregelen voeren de gemeenten ook acties uit om de burgers te informeren en te sensibiliseren, met name via preventiecampagnes in verband met hitte, communicatieacties in geval van overstromingen of de verspreiding van instructies in het kader van gemeentelijke noodplannen. Hoewel deze maatregelen minder zichtbaar zijn, spelen ze een sleutelrol in de ontwikkeling van een lokale risicocultuur.

Ten slotte komen er bepaalde regionale specifieke kenmerken naar voren in de actieprioriteiten. In Brussel lag de aandacht historisch gezien vooral op het overstromingsrisico en het beheer van regenwater. Deze dimensie is het sterkst verankerd in de gemeentelijke werking en wordt al geruime tijd ondersteund op gewestelijk niveau, onder meer via de Waterfacilitator en het Waterbeheerplan dat sinds 2009 van kracht is. De hitte-eilandenproblematiek en milieugerelateerde ongelijkheden maken inmiddels deel uit van alle nieuwe klimaatplannen, maar blijven daarin voorlopig eerder een onderwerp van planning dan van concrete maatregelen.

In Vlaanderen zijn de maatregelen vaak technisch en ruimtelijk van aard, onder andere wat betreft geïntegreerd waterbeheer in het kader van de Blue Deal. In Wallonië past de lokale adaptatiemeer in een bredere thematische aanpak, die historisch gezien wordt gedragen door de instrumenten en begeleiding die rond het POLLEC-programma zijn ontwikkeld.

Conclusies van de documentanalyse van de bestaande gemeentelijke situatie

Deze eerste fase van de studie, gebaseerd op de analyse van een uitgebreid corpus van bestaande gemeentelijke documenten, heeft het mogelijk gemaakt een feitelijke stand van zaken op te maken van de door de Belgische gemeenten geïdentificeerde klimaatrisico's en van de eerste maatregelen die op lokaal niveau zijn genomen.

Uit de resultaten blijkt dat een meerderheid van de gemeenten zich al bezighoudt met klimaatkwesties, met name via risicoanalyses en/of klimaatplannen. In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest beschikken 18 van de 19 gemeenten over een klimaatplan en nemen zij deel aan de begeleiding die door Leefmilieu Brussel wordt aangeboden.

In Wallonië vormt het POLLEC-programma een structurerend kader voor lokaal klimaatbeleid: 161 gemeenten hebben zich geëngageerd tot reductiedoelstellingen tegen 2030–2050 en tot het opstellen van een analyse en een adaptatiestrategie, terwijl 144 gemeenten reeds beschikken over een SECAP (individueel of gezamenlijk).

Het programma heeft ook de gemeentelijke capaciteiten versterkt, met name via personeelsubsidies waarvan meer dan 200 gemeenten hebben geprofiteerd.

In Vlaanderen beschikken alle gemeenten over een hemelwater- en droogteplan, en de meerderheid heeft daarnaast ook een aanvullend klimaatplan

Deze inzet blijft echter zeer heterogeen, zowel wat betreft de analytische diepgang als de operationele reikwijdte. In verschillende gevallen wordt een aanhoudende verwarring tussen mitigatie en adaptatie waargenomen, wat wijst op variabele methodologische kaders en lokale prioriteiten die soms verschillend worden geformuleerd.

Ondanks deze diversiteit aan benaderingen is er een sterke overeenstemming over de klimaatrisico's die als prioritair worden beschouwd. Hittegolven, overstromingen en, in mindere mate, droogtes komen systematisch naar voren in alle regio's en typologieën van gemeenten. Deze gevaren worden niet langer gezien als opkomende risico's, maar wel als uitdagingen die nu al aandacht vereisen, in overeenstemming met de grote risico's die op nationaal niveau zijn geïdentificeerd in het Belgian Climate Risk Assessment. De meest genoemde effecten hebben betrekking op de gevolgen van hitte voor de gezondheid en schade aan de infrastructuur als gevolg van overstromingen, wat de samenhang tussen lokale analyses en nationale analysekaders versterkt.

Naast het in kaart brengen van de gevaren blijkt uit de analyse dat gemeenten vooral redeneren in termen van sectorale risico's en directe gevolgen. De aandacht gaat vooral uit naar concrete en zichtbare kwesties: de kwetsbaarheid van gebouwen en kritieke infrastructuur, stedelijke hitte-eilanden, de gevolgen van hitte voor de volksgezondheid, of de effecten van droogte op de landbouw en ecosystemen. Adaptatie wordt dan ook vooral gezien als een kwestie van het waarborgen van de continuïteit van essentiële lokale functies, in nauwe samenhang met de dienstverlening aan de bevolking en economische activiteiten. Dit betekent tevens dat klimaateffectketens, cascade-effecten en de interacties tussen risico's nog onvoldoende worden meegenomen in analyses en beleids- en actie-instrumenten op lokaal niveau.

Er zijn verschillen naargelang het type gemeente. Stedelijke gemeenten geven vrijwel systematisch prioriteit aan hittegolven en overstromingen, in verband met de bebouwingsdichtheid en de bodemafdekking. Plattelandsgemeenten zien droogte meer als een centraal probleem, met name vanwege de landbouwuitdagingen en de beschikbaarheid van water. Kustgemeenten besteden op hun beurt bijzondere aandacht aan de zeespiegelstijging en de daarmee samenhangende overstromingsrisico's. Hoewel de grote klimaatrisico's gemeenschappelijk zijn, blijft de prioritering ervan sterk territoriaal bepaald, wat pleit voor zowel gemeenschappelijke kaders als voor adaptatiestrategieën die zijn afgestemd op de lokale context.

Ten slotte brengt deze fase een aanzienlijke methodologische heterogeniteit tussen de geanalyseerde documenten aan het licht. De benaderingen voor risicobeoordeling, de gehanteerde definities (risico, gevaren, kwetsbaarheid, blootstelling) en de rapportageformaten variëren sterk van gemeente tot gemeente en van regio tot regio. Het veelvuldige ontbreken van een expliciete risicohiërarchie bemoeilijkt de vergelijking en de aggregatie van de resultaten, ondanks een aanzienlijk volume aan documenten en een uitgebreide territoriale dekking. Deze heterogeniteit vormt zowel een analytische beperking als een structurerende vaststelling, die de noodzaak rechtvaardigt om de analyse te verdiepen in een tweede fase, die meer kwalitatief is en gericht op de daadwerkelijke paraatheid van de gemeenten.

Het onderzoek dat tijdens de uitvoering van de twee fasen van deze studie is verricht, heeft het mogelijk gemaakt de bestaande instrumenten voor gemeenten op het gebied van klimaatrisicobeheer en de bestaande financieringsmechanismen in kaart te brengen.

Tijdens de ontmoetingen met de verschillende actoren konden een aantal belemmeringen en hefboomen voor een goed beheer van klimaatrisico's aan het licht worden gebracht.

Bestaande instrumenten en begeleiding voor gemeenten

De tabel in bijlage 2 geeft een overzicht van de instrumenten die specifiek zijn bedoeld voor risicoanalyse of adaptatie op verschillende bestuursniveaus. Hieruit blijkt dat er op verschillende institutionele niveaus talrijke regelingen bestaan om gemeenten te helpen klimaatrisico's beter te begrijpen en

actiemogelijkheden te identificeren. Andere instrumenten, met een bredere doelstelling of die onder andere beleidsdomeinen vallen, hebben eveneens een belangrijke invloed op het beheer van deze klimaatrisico's.

In Wallonië bestaan er verschillende instrumenten om de gemeenten te begeleiden, maar de mate waarin deze worden toegepast, varieert per gebied. Het POLLEC-programma, gefinancierd door de Waalse overheid, vormde het belangrijkste structurerende kader, met name door de ondersteuning van gemeentelijke coördinatoren die belast waren met klimaat- en energiekwesties en, al naargelang het geval, adaptatievraagstukken. Het werd ook ondersteund door bovengemeentelijke vormen van ondersteuning, met name via de bovenlokale-POLLEC-coördinatoren (een rol die, afhankelijk van het geval, wordt vervuld door intercommunale verenigingen of de provincies), die zorgen voor het bundelen van middelen, advies en de verspreiding van goede praktijken, met name voor gemeenten met beperktere middelen. Uit de gesprekken met deze actoren blijkt echter dat deze begeleiding nog steeds ongelijk gestructureerd is, sterk afhankelijk is van de lokale politieke en administratieve context, en nog grotendeels steunt op tijdelijke financiering. De aangekondigde beëindiging van de regionale financiering van de POLLEC-coördinatoren tegen 2026 dreigt dan ook de verschillen tussen gemeenten te vergroten en de continuïteit van de lokale acties op het gebied van adaptatie in gevaar te brengen.

In Vlaanderen lijkt de aanpak gestructureerder, zowel door de beschikbaarheid van diagnostische en besluitvormingsinstrumenten — zoals de IMPACT-, PLAN- en PROJECT-tools van het Klimaatportaal — als door het bestaan van kaders die voor de gemeenten directer toepasbaar zijn. [De hemelwater- en droogteplannen](#) spelen in dit opzicht een centrale rol: ze structureren op lokaal niveau een geïntegreerde aanpak van de uitdagingen in verband met hevige regenval en droogte, en vormen tegelijkertijd een voorwaarde voor toegang tot bepaalde regionale subsidies, met name in het kader van de [Blue Deal](#). Dit betekent ook dat zij een belangrijke structurele hefboom vormen, zonder op zichzelf voldoende te zijn om de effectiviteit van de Vlaamse aanpak op het vlak van adaptatie te waarborgen: hun impact hangt ook af van de kwaliteit van de plannen, de ingezette middelen en de daadwerkelijke vertaling ervan in investeringen en lokale beslissingen.

De lokale klimaatactieplannen, of SECAP's, vormen een aanvulling op de hemelwater- en droogteplannen doordat zij ruimere adaptatievraagstukken integreren, met name het beheer van hittestress, de vergroening en de levenskwaliteit in stedelijke gebieden.

Deze koppeling tussen methodologische instrumenten, lokale planning en financiële voorwaarden versterkt het systematische en operationele karakter van de adaptatie op gemeentelijk niveau. Dit wordt bovendien ondersteund door technische begeleiding, met name via de VMM en de lokale adviseurs klimaatadaptatie, alsook door bredere kaders zoals het LEKP, die hebben bijgedragen tot de integratie van klimaatuitdagingen in lokale acties, ook al zal hun financiering geleidelijk worden afgebouwd.

Naast deze structurele financiering heeft Vlaanderen ook verschillende thematische projectoproepen gelanceerd in verband met adaptatie, met name rond ontharding (Proeftuinen ontharding), de versterking van groen-blauwe netwerken (Groenblauwe parels), het herstel van waterlopen (Levend Water) en natuur in schoolomgevingen (Natuur op school).

De continuïteit van deze instrumenten varieert echter per programma: sommige worden stopgezet of niet verlengd, terwijl andere worden behouden of verdergezet. Dit zorgt voor een zekere onzekerheid bij gemeenten over de continuïteit van de beschikbare ondersteuning.

In Brussel heeft de gewestregering via subsidies een klimaatcoördinator gefinancierd voor elke gemeente. Deze coördinator ondersteunt de opmaak en uitvoering van de gemeentelijke klimaatplannen — een systeem dat qua opzet vergelijkbaar is met de personele ondersteuning die POLLEC in Wallonië biedt. Brussel Leefmilieu staat in voor de methodologische begeleiding en organiseert driemaandelijks bijeenkomsten om de uitwisseling van goede praktijken tussen gemeenten te bevorderen.

Daarnaast wordt ondersteuning geboden via gewestelijke facilitatoren die actief zijn rond uiteenlopende thema's, zoals water, duurzaam bouwen, lucht-klimaat-energie, duurzame aankopen, afvalbeheer en natuur. Burgerinitiatieven worden bovendien op een meer lokaal niveau ondersteund via de



projectoproepen [Inspirons le quartier](#) (Laten we de wijk inspireren).

Sommige provincies zijn ook zeer betrokken bij het beheer van bepaalde klimaatrisico's. Zo is in de provincie Waals-Brabant een [provinciaal platform voor overstromingsbestrijding](#) ontwikkeld om de bestaande retentieconstructies en de overstromingsgebieden van de afgelopen 30 jaar in kaart te brengen.

Naast de instrumenten die expliciet zijn bedoeld voor de analyse van klimaatrisico's of adaptatie daaraan, kunnen ook andere instrumenten die onder een breder overheidsbeleid vallen, een belangrijke bijdrage leveren aan de veerkracht van het gebied tegenover klimaatrisico's. Dit geldt met name voor de stedenbouwkundige en ruimtelijke ordeningsvoorschriften, zowel op regionaal als op gemeentelijk niveau, die een directe invloed hebben op de blootstelling aan overstromingen, het regenwaterbeheer, de bodemverharding of de intensiteit van hitte-eilanden. Omgekeerd kan een verouderd regelgevend kader de adaptatie evenzeer afremmen als een actueel kader deze kan versnellen. In Brussel houdt de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening, die dateert van 2006, geen rekening met de uitdagingen inzake overstromingen, hitte en droogte. De minimale normen en verplichtingen op deze vlakken zijn daardoor vaak achterhaald of ontbreken zelfs volledig.

In een context waarin zowel de personele middelen als de investeringsmiddelen onder druk staan en subsidies en projectoproepen mogelijk schaarser worden, vormt een duidelijk regelgevend kader een van de krachtigste hefboomen om adaptatie structureel te verankeren. Door helder vast te leggen wat wel en niet kan, en door de integratie van adaptatiemaatregelen verplicht te maken, kan het een duurzame verankering van klimaatadaptatie in vastgoedprojecten en de openbare ruimte bevorderen. Dat is vergelijkbaar met de impact die de EPB-verplichtingen (Energieprestatie en Binnenklimaat) hebben gehad op het vlak van energieprestaties van gebouwen.

Ook datatools, rapporten over de toestand van het milieu en regionale kaarten vormen essentiële hulpmiddelen om de kwetsbaarheden van het grondgebied beter te begrijpen, ruimtelijke keuzes te objectiveren en de uitwerking van lokale strategieën te ondersteunen.

Ook instrumenten voor geïntegreerd waterbeheer spelen in dit opzicht een structurerende rol: in Wallonië bieden de [P.A.R.I.S.](#)-plannen een kader voor maatregelen op het niveau van de deelstroomgebieden, terwijl in Vlaanderen de [watertoets](#) de systematische integratie van hydrologische aspecten in beslissingen over plannen, projecten en vergunningen verplicht stelt. Deze voorbeelden illustreren dat klimaatveerkracht niet alleen afhangt van maatregelen die specifiek als adaptatiemaatregelen worden aangemerkt, maar ook van het vermogen om andere kaders voor overheidsoptreden die een directe invloed hebben op de kwetsbaarheden van het grondgebied te mobiliseren, te coördineren en te ontwikkelen. De bijlage is geen exhaustieve lijst.

Ten slotte beschikken de gemeenten over interventieplannen om het beheer van verschillende soorten noodsituaties te organiseren. Deze plannen kunnen algemeen van aard zijn, maar sommige gemeenten ontwikkelen ook meer specifieke regelingen, met name voor overstromingen, wanneer dit risico bijzonder aanwezig is op hun grondgebied.

In bepaalde gevallen worden ook plannen of procedures voorzien voor periodes van extreme hitte of hittegolven, om de alarmering, communicatie, identificatie van kwetsbare groepen en de toegang tot aangepaste beschermingsmaatregelen te organiseren.

Buiten bepaalde regelgevende kaders of meer structurerende instrumenten — zoals de hemelwater- en droogteplannen in Vlaanderen — blijven de meeste beschikbare instrumenten echter niet-bindend. Hun toepassing hangt dan ook in grote mate af van het vermogen van de gemeenten om tijd, expertise en middelen vrij te maken, maar ook van hun politieke wil om deze instrumenten effectief in te zetten als hefboom voor actie.

Het bestaan van instrumenten is dus op zich niet voldoende om te garanderen dat ze daadwerkelijk worden toegepast of dat ze worden omgezet in concrete adaptatiemaatregelen.



Financieringsinstrumenten voor de gemeenten

De financiering van klimaatkwesities en de daarmee samenhangende risico's evolueert in de loop van de tijd en de politieke cycli.

In Wallonië vormde het POLLEC-programma historisch een belangrijke hefboom ter ondersteuning van lokaal klimaatbeleid, met name via de financiering van gemeentelijke klimaatcoördinatoren die belast zijn met het begeleiden van de uitwerking en uitvoering van klimaatplannen. Het aangekondigde stopzetten van deze financiering dreigt echter de continuïteit van deze functies binnen de gemeentelijke administraties te verzwakken, terwijl zij net een sleutelrol spelen in het behoud van expertise, de coördinatie tussen diensten en de opvolging van de lopende initiatieven.

Parallel daaraan heeft het Waals Gewest, naar aanleiding van de overstromingen van 2021, ook mechanismen van trekkingsrechten ingevoerd die specifiek gericht zijn op het beheer van overstromingsrisico's. Deze maken het mogelijk voor gemeenten om projecten te financieren die zijn opgenomen in de Overstromingsrisicobeheerplannen (ORBP / PGRI). Deze trekkingsrechten, waarvan een eerste enveloppe gekoppeld was aan deelname aan een riviercontract, gingen gepaard met technische en administratieve ondersteuning, onder meer via de riviercontracten, in het bijzonder voor de identificatie, registratie en opvolging van projecten via het platform PARIS.

Een tweede enveloppe werd toegekend in 2022, met een deadline in 2027 voor de uitvoering van de projecten, waarvoor gemeenten tot eind 2024 de tijd hadden om hun voorstellen voor regionale evaluatie in te dienen.

Dit gerichte en voorwaardelijke mechanisme werd echter niet verlengd in het kader van de nieuwe legislatuur. Het Waals Gewest heeft namelijk een structurele hervorming van de financiering van gemeentelijke investeringen ingevoerd, onder meer via het Buitengewoon Regionaal Investeringsfonds (FERI) en de Dotatie voor grote steden, die de eerdere instrumenten vervangen. Dit nieuwe systeem is gebaseerd op niet-geoomerkte jaarlijkse toelagen, waardoor gemeenten de financiële middelen vrij kunnen aanwenden voor investeringen naar keuze.

Deze evolutie beoogt een aanzienlijke vereenvoudiging van de administratieve procedures en biedt meer voorspelbaarheid en autonomie aan de lokale besturen. In een context van dalende overheidsuitgaven biedt dit systeem echter geen garantie voor budgetten die specifiek zijn bestemd voor klimaat- of adaptatie-uitdagingen, in tegenstelling tot de eerdere trekkingsrechten.

Specifieke financieringen gekoppeld aan PGRI-projecten voor het beheer van overstromingsrisico's blijven wel beschikbaar, aangezien de trekkingsrechten 1 en 2 nog steeds worden uitgevoerd door de gemeenten. Deze situatie weerspiegelt een overgangsfase waarin bestaande instrumenten verder worden benut. Bij gebrek aan bevestigde informatie over toekomstige mechanismen is het op dit moment echter niet mogelijk om te bepalen in welke mate specifieke financiering voor adaptatie en het beheer van klimaatrisico's op langere termijn gegarandeerd zal zijn.

In Vlaanderen zijn de financieringsmechanismen voor investeringen in verband met klimaatrisico's nauw verbonden met de opstelling van de Hemelwater- en droogteplannen. In het kader van de Blue Deal heeft het Vlaamse Gewest namelijk bepaald dat vanaf 2024 de toegang tot regionale watersubsidies (met name voor infrastructuur voor regenwaterbeheer, overstromingsbestrijding, riolering en maatregelen ter vergroting van de droogtebestendigheid) voorbehouden is aan gemeenten die beschikken over een voldoende ambitieus en goedgekeurd plan. Dit mechanisme van financiële voorwaardelijkheid kent de Hemelwater- en droogteplannen een centrale en structurerende rol toe, door gemeenten sterk aan te moedigen een geïntegreerde visie op waterbeheer te ontwikkelen en door te zorgen voor een operationele vertaling van de adaptatiedoelstellingen in lokale investeringen.

In Vlaanderen zal de financiering van de uitvoering van de lokale energie- en klimaatplannen, met name via het Lokaal Energie- en Klimaatpact (LEKP), tegen 2026–2027 geleidelijk worden afgebouwd. Dit instrument heeft echter een structurerende rol gespeeld voor de gemeenten door concrete klimaatacties

financieel te ondersteunen, die voornamelijk gericht waren op mitigatie, maar in toenemende mate ook maatregelen omvatten om zich aan te passen aan verschillende klimaatrisico's. Het wegvallen van de subsidies in het kader van het LEKP dreigt dan ook de continuïteit van de lokale klimaatactie in gevaar te brengen, met name in de gemeenten die het meest afhankelijk zijn van deze stimuleringsmechanismen om hun klimaatdoelstellingen om te zetten in operationele investeringen.

Daarnaast hebben de regio's eenmalige of terugkerende projectoproepen opgezet, met name om vergroening te bevorderen, zodat stedelijke hitte-eilanden worden bestreden en de biodiversiteit wordt gestimuleerd. In Wallonië gaat het bijvoorbeeld om de projectoproep "Bebossing – in stedelijke gebieden", waarvoor drie opeenvolgende projectoproepen hebben plaatsgevonden, evenals een opvraagrecht. Deze worden niet meer verlengd.

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest hebben de gemeenten en de OCMW's steun gekregen via de projectoproep "klimaatactieplan", die de financiering mogelijk maakte van klimaatcoördinatoren, methodologische begeleiding en bepaalde concrete projecten, met name via projectoproepen of overheidsopdrachten.

Deze regeling heeft bijgedragen aan de structurering van het lokale klimaatbeleid en aan de ondersteuning van de opmaak van gemeentelijke klimaatplannen.

Op dit moment is de voortzetting van de financiering van klimaatcoördinatoren voor de periode midden 2026 – midden 2027 bevestigd, terwijl beslissingen over het vervolg verwacht worden in het najaar van 2026.

De financiering van projecten is daarentegen stopgezet; zo wordt onder meer de gemeentelijke facilitator niet verlengd.

Aanvullend ondersteunt Leefmilieu Brussel de Brusselse gemeenten ook op financieel en technisch vlak via de operatie "Quick Wins Regenwater", die tot doel heeft lichte ingrepen uit te rollen ter bevordering van een duurzaam beheer van regenwater.

Een derde en laatste operatie "Quick Wins Regenwater" zou in 2028 worden gelanceerd, met als doel tegen 2030 een veertigtal ingrepen op gewestelijke schaal te realiseren.



Bevindingen en aanbevelingen



7



Bevindingen en aanbevelingen

Op basis van de elementen die in de voorgaande hoofdstukken aan bod zijn gekomen — of het nu gaat om de literatuurstudie, het onderzoek naar bestaande financieringsinstrumenten en -mechanismen, of de gesprekken met de gemeenten en andere actoren die tijdens de bijeenkomsten en workshops zijn ontmoet — worden in dit hoofdstuk een reeks bevindingen en aanbevelingen geformuleerd. Deze zijn bedoeld om de belangrijkste belemmeringen, hefbomen en actiebehoeften in kaart te brengen die zijn geïdentificeerd om de paraatheid van de Belgische gemeenten tegen klimaatrisico's te versterken, vanuit zowel een operationeel, institutioneel als territoriaal perspectief.

Structurele beperkingen: beperkte middelen en noodzaak tot versterking op gemeentelijk niveau

Bevindingen

De interviews die in het kader van deze studie werden gevoerd, hebben gewezen op aanzienlijke budgettaire beperkingen en een belangrijk tekort aan personele middelen, die een grote belemmering vormen voor het beheer van klimaatrisico's op gemeentelijk niveau.

Deze beperkingen maken deel uit van een bredere trend die al meerdere decennia wordt vastgesteld: bepaalde verplichtingen of lasten worden tendensmatig, direct of indirect, verschoven van hogere bestuursniveaus naar het lokale niveau. Gemeenten beschikken niet over een lager bestuursniveau waarop zij deze verantwoordelijkheden kunnen afwentelen en moeten daardoor een steeds groter aantal taken opnemen met sterk beperkte budgetten.

De verwachte toename van de druk op de OCMW's als gevolg van bepaalde evoluties in het sociale beleid illustreert deze bijkomende belasting.

In deze context worden gemeenten regelmatig geconfronteerd met afwegingen tussen talrijke, vaak concurrerende prioriteiten, wat de beschikbare beleidsruimte om adaptatiemaatregelen te financieren en uit te voeren aanzienlijk beperkt.

Op financieel vlak wordt het vrijmaken van budgetten voor klimaatbestendigheid bemoeilijkt door het gebrek aan stabiele, structurele financiering op lange termijn en door de afhankelijkheid van eenmalige en variabele subsidies. Deze moeilijkheid wordt nog versterkt door het feit dat het aandeel van de gemeentebegroting dat werkelijk aan adaptatie wordt besteed vaak weinig transparant is: de betrokken maatregelen worden niet altijd als zodanig geïdentificeerd of samengebracht op een specifieke begrotingspost, maar zijn opgenomen in bredere budgetten die bijvoorbeeld verband houden met openbare netheid, gezondheid en solidariteit, het beheer van groene ruimten en beplanting, of huisvestingsbeleid.

Bovendien wijst een analyse bij vijf Brusselse gemeenten erop dat deze afhankelijkheid van externe financiering niet alleen leidt tot budgettaire kwetsbaarheid, maar ook de werkwijze van lokale administraties beïnvloedt. Klimaatcoördinaties ontwikkelen vaak strategieën om regionale, federale en Europese subsidies te combineren, wat resulteert in een grotendeels opportunistische en incrementele uitvoering van adaptatiebeleid (Ragot, Vrydagh & Grulois, 2026).

Op het vlak van personele middelen worden er aanzienlijke verschillen vastgesteld tussen gemeenten.



Sommige grote steden beschikken over teams die specifiek zijn toegewezen aan klimaat, milieu of noodplanning, terwijl in veel andere gemeenten, vooral kleinere, deze thema's worden gedragen door een beperkt aantal medewerkers die vaak verschillende functies combineren.

Deze verschillen hebben niet alleen betrekking op het aantal beschikbare personeelsleden, maar ook op de profielen, het kwalificatieniveau, de competenties en de daarmee gepaard gaande kosten: een medewerker van niveau A vertegenwoordigt niet dezelfde budgettaire kost als een medewerker van niveau B, C of D, wat een invloed heeft op de mogelijkheid van gemeenten om gespecialiseerde expertise aan te werven of te behouden.

In het kader van de gemeentelijke autonomie bestaat er bovendien geen reglementair kader dat het aantal of het kwalificatieniveau vastlegt van personeelsleden die zich bezighouden met klimaat, milieu of noodplanning in functie van de omvang van het grondgebied, het aantal inwoners of het gemeentelijk budget.

Deze situatie beperkt het vermogen van bepaalde gemeenten om adaptatieplannen op middellange en lange termijn op te stellen en creëert een institutionele kwetsbaarheid, te meer omdat verschillende publieke ondersteuningsprogramma's, die nochtans essentieel zijn, hun financiering zien afnemen of ten einde lopen.

Dit is met name het geval in Wallonië met het aflopen van de subsidies van het POLLEC-programma, in Vlaanderen met het aflopen van het LEKP-programma en in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, waar de toekomst van de klimaatcoördinatoren onzeker blijft. Naast hun financiële rol hebben deze regelingen het echter vaak mogelijk gemaakt om schakel- en verbindingsfuncties in stand te houden, lokale netwerken te animeren en continuïteit te geven aan de klimaatactie binnen de gemeentelijke besturen.

Alle geraadpleegde lokale actoren benadrukken de noodzaak om de menselijke en technische capaciteit op gemeentelijk niveau duurzaam te versterken, in het bijzonder om functies die verband houden met klimaat en noodplanning duurzaam te verankeren binnen de administraties.

Deze versterking kan zich echter niet beperken tot het creëren van nieuwe instrumenten of bijkomende middelen. Onderzoek naar de uitvoering van klimaatactieplannen in vijf Brusselse gemeenten (Ragot, Vrydagh & Grulois, 2026) toont aan dat de ondervonden moeilijkheden ook te wijten zijn aan de onderlinge afstemming van bestaande beleidsinstrumenten op lokaal niveau.

Sommige oudere instrumenten, zoals die in verband met stedelijke vernieuwing, beschikken immers over een relatieve institutionele stabiliteit, toegewijde budgetten en gevestigde governance-mechanismen die sterker zouden kunnen bijdragen tot de integratie van adaptatiemaatregelen, ook al beschikken zij niet altijd over voldoende middelen en integreren zij de klimaatdimensie niet spontaan.

In de praktijk blijft deze afstemming in grote mate afhankelijk van het initiatief van lokale actoren. De uitdaging bestaat er dan ook in om tegelijkertijd de menselijke, financiële en technische middelen van gemeenten te versterken, alle diensten en beleidsverantwoordelijken bewust te maken van de klimaatactiviteiten, en de bestaande instrumenten beter te benutten zodat adaptatie een transversale component wordt van het lokale beleid, in plaats van een afzonderlijk en versnipperd behandeld thema.

Aanbevelingen

Om deze structurele belemmeringen weg te nemen, is het onontbeerlijk maatregelen te nemen om de personele en financiële middelen van de gemeenten te versterken en de integratie van adaptatie in hun beleid te bevorderen:

- Het behouden of herfinancieren van specifieke functies binnen de gemeenten (contactpersonen voor klimaat-/adaptatie), die de verbinding kunnen verzekeren tussen de verschillende gemeentelijke diensten (waaronder met name stedenbouw en ruimtelijke ordening) en met de andere institutionele niveaus. Deze steun moet het einde van de POLLEC-subsidies in Wallonië en de LEKP-subsidies in Vlaanderen compenseren, evenals de onzekerheden rond de voortzetting van de financiering van de klimaatcoördinatoren in Brussel, door de functies die nodig zijn voor de planning van de adaptatie te bestendigen;

- Specifieke en voorspelbare financieringsmechanismen ten behoeve van de gemeenten behouden om een te grote afhankelijkheid van eenmalige projectoproepen te vermijden, om de uitvoering van coherente lokale trajecten te waarborgen en de gemeenten inzicht te geven in de middelen die op middellange en lange termijn kunnen worden ingezet voor adaptatiemaatregelen op hun grondgebied;
- De toegang tot externe financiering, met name Europese financiering, versterken door het inzetten van gespecialiseerde expertise te ondersteunen (subsidiedeskundigen, intergemeentelijke begeleiding, bundeling van middelen). Het doel is gemeenten in staat te stellen langetermijninitiatieven te consolideren in plaats van zich te beperken tot geïsoleerde initiatieven of initiatieven met een beperkte impact;
- De adaptatie transversaal integreren in de gemeentelijke instrumenten, waarbij er met name op wordt toegezien dat de documenten voor ruimtelijke ordening (ontwikkelingsschema's, stedenbouwkundige plannen), de sectorale regelgeving (stedenbouw, waterbeheer, enz.), openbare aanbestedingen, de maatregelen voor kwetsbare groepen en de noodplannen systematisch de dimensie van adaptatie aan de klimaatverandering bevatten. Deze integratie moet ervoor zorgen dat adaptatie een vast onderdeel wordt van het lokale overheidsoptreden, en geen marginaal onderwerp. Initiatieven zoals het Plan Canopée van de stad Luik — dat vergroening integreert in de verschillende gemeentelijke verordeningen — illustreren het belang van deze transversale aanpak.

Technische beperkingen, operationele capaciteiten en waarschuwingssystemen: een aanhoudende kloof tussen beschikbare instrumenten en lokale actiecapaciteit

Bevindingen

Uit de analyses en gesprekken in het kader van deze studie blijkt dat er in de drie Gewesten een breed scala aan instrumenten, regelingen en vormen van begeleiding bestaat om gemeenten te ondersteunen bij de analyse van risico's op het grondgebied en bij het vaststellen van adaptatiemaatregelen (zie bovenstaande tabel). Het bestaan van deze instrumenten garandeert echter niet automatisch dat de gemeenten in staat zijn ze ten volle te benutten en zich eigen te maken, met name in gemeenten met beperkte middelen.

Op technisch vlak melden de gemeenten namelijk grote moeilijkheden bij het opstellen of gebruiken van gespecialiseerde studies en geavanceerde modelleringsinstrumenten, zoals gedetailleerde kartering van stedelijke hitte-eilanden, hydraulische modellering van overstromingen of prospectieve analyse van droogte. Deze elementen vormen echter de basis voor een doeltreffende noodplanning en aangepaste preventieve maatregelen. De terugkoppeling uit het veld wijst erop dat het regionale niveau – of zelfs dat van het stroomgebied of de agglomeratie – vaak relevanter is dan het gemeentelijke niveau om deze analyses uit te voeren, zowel om technische als om kostenredenen. Tot op heden is dit werk op regionaal niveau onvoldoende gestructureerd en gebundeld om volledig te voldoen aan de operationele behoeften van de lokale overheden vóór, tijdens en na klimaatcrises. Een belangrijke kanttekening hierbij is dat het materiaal wel voldoende gedetailleerd moet zijn om in te zetten op lokaal niveau.

Een ander zwak punt dat herhaaldelijk wordt gesignaleerd, betreft de meteorologische en hydrologische waarschuwingssystemen. Hoewel het KMI en de regionale diensten voorspellingen en waarschuwingen verstrekken, worden deze door de gemeenten vaak als moeilijk te interpreteren en om te zetten in operationele beslissingen beschouwd, terwijl zij toch zowel beheerders van de openbare ruimte als bevoegd zijn op het gebied van civiele veiligheid. Lokale actoren benadrukken de noodzaak om de waarschuwingssystemen te laten evolueren naar benaderingen die meer op de gevolgen zijn gericht, waarbij rekening wordt gehouden met de territoriale kenmerken en lokale kwetsbaarheden, en die beter zijn afgestemd op de bestaande crisisbeheersingsmechanismen.

Aanbevelingen

Deze bevindingen vragen om een reeks aanbevelingen die erop gericht zijn het vermogen van gemeenten om te anticiperen op, zich voor te bereiden op en te reageren op klimaatrisico's structureel te versterken:

- Gemeenten beter begeleiden en ondersteunen bij het gebruik van bestaande instrumenten en kaarten, door hun vermogen te versterken om zich deze eigen te maken en ze concreet in te zetten bij hun keuzes op het gebied van ruimtelijke ordening, noodplanning en investeringen. Deze begeleiding veronderstelt zowel methodologische ondersteuning, begrijpelijke rapportageformaten, aangepaste opleidingen als, waar nodig, technische ondersteuning om de beschikbare gegevens te vertalen naar relevante operationele beslissingen op lokaal niveau;
- Beslissingsondersteunende instrumenten ontwikkelen en verspreiden die gebaseerd zijn op kwetsbaarheid, waardoor lokale interventieprioriteiten kunnen worden geprioriteerd door blootstelling aan risico's, kenmerken van het stedelijk weefsel en de aanwezigheid van kwetsbare bevolkingsgroepen met elkaar te combineren. De ervaringen die tijdens de workshop werden gepresenteerd – in Brussel (samengestelde indicatoren voor hitte en kwetsbaarheid), in Luik (Plan Canopée) of in Gent (multicriteria-kaders voor het doorlaatbaar maken van de bodem) – tonen het nut aan van dergelijke instrumenten om keuzes te objectiveren, afwegingen te rechtvaardigen en middelen in te zetten waar ze de grootste impact hebben;
- De waarschuwingssystemen laten evolueren naar benaderingen die meer op "impact" zijn gericht, om de acceptatie ervan door de lokale overheden te vergemakkelijken. Een betere vertaling van de weersvoorspellingen naar concrete operationele gevolgen voor de gemeentelijke gebieden zou het mogelijk maken om de anticipatie, de coördinatie van de diensten en het in werking stellen van crisisbeheersingsmechanismen te verbeteren;
- Versterken van de lokale operationele capaciteit via mechanismen van samenwerking en gedeeld gebruik, met name op het vlak van nooduitrusting (voertuigen, pompen, gespecialiseerd materiaal), maar ook van personele en logistieke middelen, tussen gemeenten of via regionale of federale structuren. Langdurige crisissen, zoals overstromingen, vereisen dat rotaties van personeel van hulpdiensten en logistieke teams tijdig worden voorzien, evenals opvangcapaciteit in geval van evacuaties. Deze gezamenlijke inzet van middelen is essentieel om de ongelijkheden in responscapaciteit tussen gebieden te beperken.
- Het is aangewezen om de middelen en de rol van de civiele bescherming te herevalueren in een context van toenemende klimaatrisico's, rekening houdend met het feit dat deze aanbeveling in de eerste plaats onder het federale bevoegdheidsniveau valt. Naarmate extreme gebeurtenissen frequenter en intenser worden, dreigen de lokale of zonale capaciteiten — hulpdiensten, gemeentelijke technische middelen of hulpverleningszones — ontoereikend te zijn bij grote of langdurige crisissituaties. Het is dan ook belangrijk te zorgen voor voldoende uitgebouwde versterkingscapaciteiten, met name op het vlak van zware pompen, gespecialiseerde voertuigen, reinigingsmaterieel en inzetbaar personeel. De lopende denkoefening binnen de Algemene Directie Civiele Veiligheid, gericht op het in kaart brengen van de middelen en tekorten van de civiele bescherming en de brandweerdiensten in functie van de door de BNRA en de BCRA geïdentificeerde risico's, vormt in dit verband een belangrijke basis om deze operationele reserves aan te passen aan het nieuwe risicolandschap.
- De opleiding en uitrusting van gemeentelijke noodplanners versterken, met name door het ter beschikking stellen van risicoscenario's en geharmoniseerde gegevens op regionaal niveau, om de actualisering van de noodplannen en de afstemming ervan op de bestaande waarschuwingssystemen en operationele voorzieningen te vergemakkelijken.
- Het principe van build back better integreren in de post-crisisheropbouw, zodat de herstelfases na een extreme klimaatgebeurtenis niet leiden tot een eenvoudige terugkeer naar de vorige situatie, maar bijdragen tot het verminderen van de kwetsbaarheden die door de crisis aan het licht zijn gekomen. Deze benadering veronderstelt dat de lessen uit analysetools, cartografie, ervaringen uit het verleden en reeds geïdentificeerde adaptatiemaatregelen worden benut, om de heropbouw te richten op meer veerkrachtige keuzes inzake ruimtelijke ordening, infrastructuur, waterbeheer en de bescherming van de bevolking.

Samenhang in het optreden binnen de gemeenten en tussen de verschillende bestuursniveaus: naar een meer geïntegreerd beheer van de adaptatie

Bevindingen

Uit de reacties van de verschillende betrokkenen blijkt ook dat er steeds weer problemen zijn met de samenhang en de coördinatie binnen de verschillende gemeentelijke diensten en tussen de verschillende bestuursniveaus, met name tussen gemeentelijke en regionale beslissingen. Zo worden lokale richtlijnen in het kader van vergunningsprocedures of ruimtelijke ordeningsprojecten, die tot doel hebben de bodemafdekking te beperken of ecologische functies te behouden, soms ter discussie gesteld door beslissingen die op een ander bestuursniveau worden genomen. Deze situaties maken het overheidsoptreden onduidelijk en kunnen leiden tot een verlies van vertrouwen bij de lokale actoren.

Omgekeerd tonen bepaalde gezamenlijke initiatieven tussen bepaalde gemeenten en regionale overheden, met name rond de uitwerking van bijzondere nood- en interventieplannen (BNIP), aan dat een expliciete verduidelijking van de rollen en verantwoordelijkheden het beheer van klimaatcrises aanzienlijk kan verbeteren. Deze ervaringen onderstrepen het belang van een duidelijk en gedeeld bestuurskader.

De sterke territoriale onderlinge afhankelijkheid en de versnippering van bevoegdheden verklaren de noodzaak van een geïntegreerde aanpak van het beheer van klimaatrisico's op lokaal niveau. Klimaatrisico's, met name overstromingen, houden geen rekening met administratieve grenzen. Zo zijn gemeenten stroomafwaarts van een waterloop rechtstreeks afhankelijk van de keuzes die stroomopwaarts worden gemaakt: het uitblijven van maatregelen stroomopwaarts heeft lokaal misschien weinig zichtbare gevolgen, maar vergroot de blootstelling en de potentiële schade voor de stroomafwaartse gemeenten aanzienlijk, die rechtstreeks afhankelijk zijn van de keuzes (of het uitblijven van maatregelen) stroomopwaarts.

Over het algemeen beperkt de versnippering van verantwoordelijkheden het gemeentelijk optreden: bepaalde infrastructuren of sleutelbronnen vallen buiten de bevoegdheid van de gemeenten. Zo vallen sommige wegen onder de bevoegdheid van de gemeenten, andere onder die van de Gewesten, waardoor een gemeente niet altijd adaptatiemaatregelen kan nemen – bijvoorbeeld op het gebied van regenwaterbeheer of vergroening – op regionale infrastructuur die zich nochtans op haar grondgebied bevindt, terwijl zij toch in de frontlinie staat van de gevolgen van deze (niet-)keuzes. Hetzelfde geldt voor het beheer van waterlopen, dat afhankelijk van de betrokken categorieën verdeeld is over gemeenten, provincies en Gewesten. Gemeenten staan zo in de frontlinie om de gevolgen van structurele beslissingen van andere instanties op te vangen, zonder altijd over de nodige hefboomen te beschikken om hun blootstelling en kwetsbaarheid duurzaam te verminderen.

Meer in het algemeen benadrukken de bevindingen van de vergaderingen de beperkingen van een strikt gemeentelijke visie op het beheer van klimaatrisico's, in het bijzonder voor systemische verschijnselen zoals overstromingen. Het Brusselse overstromingsrisicobeheer, met name bij een blokkade van de Zenne, toont aan dat doeltreffende oplossingen een geïntegreerde, regionale aanpak vereisen. Omdat waterproblemen gemeentegrenzen overschrijden, zijn planning en financiering op een hoger niveau noodzakelijk.

Gemeenten kunnen veel realiseren, maar zij kunnen niet alleen bepalen welk risiconiveau maatschappelijk aanvaardbaar is, welke minimale beschikbaarheid van water moet worden gegarandeerd of vanaf welke drempel een gebied voldoende beschermd wordt geacht. Dergelijke afwegingen vereisen duidelijke, geïntegreerde en meetbare doelstellingen op gewestelijk niveau. Droogtebeheer, overstromingsbeheer en waterkwaliteitsbeheer kunnen daarbij niet als drie afzonderlijke beleidsdomeinen worden behandeld. Een te snelle afvoer van water vergroot immers het risico op latere droogte, onvoldoende ruimte voor water verhoogt het overstromingsgevaar, en verminderde waterafvoeren leiden tot een achteruitgang van de waterkwaliteit. In Vlaanderen pleit het rapport Weerbaar Waterland daarom voor bindende gewestelijke doelstellingen inzake waterbeheer: een minimale 'basislijn' voor waterveiligheid, waterbeschikbaarheid en waterkwaliteit. Dergelijke doelstellingen zouden richting geven aan ruimtelijke keuzes en

vergunningsbeslissingen, zonder afbreuk te doen aan de gebiedsgerichte aanpak. Deze logica, waarbij een duidelijk gewestelijk kader een voorwaarde vormt voor een doeltreffend lokaal beleid, is toepasbaar in alle drie de gewesten.

Deze bevindingen pleiten voor een betere inachtneming van de klimaatrisico's in de regionale kaders, met name op het gebied van ruimtelijke ordening en stedenbouwkundige regelgeving.

Hiermee moet in alle Gewesten rekening worden gehouden, aangezien de bestaande kaders grotendeels het resultaat zijn van keuzes uit het verleden en onvoldoende aangepast lijken aan de toename van klimaatrisico's.

Aanbevelingen

Gezien deze uitdagingen op het gebied van multilevel governance en territoriale onderlinge afhankelijkheid is het van cruciaal belang om meer samenhangende en geïntegreerde actiekaders vast te stellen:

- De regionale coördinatiekaders en de structurerende regelgevende instrumenten moeten worden verduidelijkt en versterkt op gebieden waar de bevoegdheden gedeeld zijn (ruimtelijke ordening, waterbeheer, wegen, enz.). Adaptatie kan niet uitsluitend berusten op de goede wil van elke gemeente; er zijn duidelijke en soms zelfs bindende strategische richtsnoeren nodig van de regionale of federale overheden. Door elke regio te voorzien van een expliciete en stabiele richtlijn over de doelstellingen met een duidelijke set van indicatoren voor territoriale adaptatie, zullen impasses of tegenstrijdigheden tussen bestuursniveaus worden beperkt en zullen lokale projecten beter worden afgestemd op bredere ruimtelijke ordeningsprioriteiten;
- Stimuleer systematisch een aanpak van de adaptatie per relevant gebied, met name per stroomgebied, aangestuurd en ondersteund door de hogere bestuursniveaus. Deze territoriale aanpak moet de acties coördineren van gemeenten die dezelfde blootstelling aan risico's delen (bijvoorbeeld gemeenten stroomopwaarts en stroomafwaarts van een waterloop) om samenhangende oplossingen te definiëren op de schaal van het betreffende geografische systeem. Openbare projectoproepen zouden met voordeel kunnen worden ingezet als hefboom voor deze samenwerking: . Het wordt aanbevolen om voorrang te geven aan steun voor initiatieven die gezamenlijk worden gedragen door meerdere gemeenten die met een gemeenschappelijk risico worden geconfronteerd, teneinde lokale synergieën te creëren en gezamenlijke en solidaire reacties op crises te stimuleren;
- De bestaande overleg- en coördinatiemechanismen (regionale en intergemeentelijke platformen, riviercontracten, verenigingen van steden en gemeenten, enz.) versterken en ervoor zorgen dat ze beter zijn aangesloten op de besluitvormingsorganen en zijn afgestemd op de regionale strategische kaders. Deze fora voor kennisuitwisseling moeten worden voorzien van daadwerkelijke beslissingsbevoegdheden en specifieke middelen om tot gezamenlijke investeringsprioriteiten te komen. Het handhaven van de steun aan intermediaire actoren (zoals federaties van gemeenten, riviercontracten, boven-gemeentelijke of stroomgebiedstructuren) is in dit verband essentieel. Deze actoren spelen een sleutelrol bij de verspreiding van goede praktijken, het stimuleren van territoriale samenwerking en het ondersteunen van de opzet van gezamenlijke projecten, en dragen zo bij aan het ontstaan van meer samenhangende en systemische antwoorden op klimaatrisico's die de grenzen van een enkele gemeente ver overschrijden; De rollen en verantwoordelijkheden van elk bestuursniveau op het gebied van adaptatie moeten worden verduidelijkt, zodat duidelijk is wie bevoegd is om op te treden, in welke gevallen, met welke middelen, en tot welke instantie men zich moet wenden als er ondersteuning of toestemming nodig is. Deze institutionele duidelijkheid is van fundamenteel belang om onduidelijkheden en tijdverlies te voorkomen en om de uitvoering van de adaptatiemaatregelen in de praktijk te waarborgen.



De particuliere sector betrekken bij de inspanningen om zich aan te passen aan de klimaatrisico's

Bevindingen

De uitvoering van de adaptatie mag niet beperkt blijven tot de publieke actoren alleen. Een aanzienlijk deel van de hefboomen voor actie bevindt zich in de privésector, of het nu gaat om de bebouwing (gebouwen en particuliere woningen), het beheer van open ruimtes (tuinen, privéterreinen, onbebouwde percelen) of inrichtingen die de risico's kunnen verminderen (opslag van regenwater, vergroening, ontharding, koele eilanden).

De gemeenten zijn echter niet zonder middelen om te handelen op privéterrein. Zij beschikken over instrumenten voor ruimtelijke ordening (gemeentelijk ontwikkelingsplan, speciaal bestemmingsplan) en stedenbouwkundige instrumenten die van toepassing zijn op particuliere percelen en gebouwen: gemeentelijke stedenbouwkundige regelgeving, voorwaarden voor het uitgeven van omgevingsvergunninge. In Brussel maakt voorschrift 0.6 van het GBP het mogelijk om bij vergunningen bijzondere aandacht te besteden aan vergroening en het behoud van open, onverharde ruimten binnen bouwblokken.

Deze hefboomen blijven echter geconcentreerd op het moment van het uitgeven van vergunningen: verdere mogelijkheden om eigenaren aan te moedigen of te dwingen om op eigen initiatief te handelen zijn beperkter.

De discussies tijdens de workshops hebben deze beperking benadrukt: in de gemeente Elsene, waar 77% van het grondgebied van de gemeente verhard is, wordt het onthardingsplan uitsluitend op het openbaar domein uitgevoerd, dat ongeveer een kwart van het grondgebied vertegenwoordigt, terwijl het privédomein ongeveer drie kwart van het grondgebied uitmaakt en een belangrijke uitdaging vormt binnen het onthardingsbeleid.

In Gent is 38 % van het stadsoppervlak verhard en daarvan is driekwart in particuliere handen; in Luik bevindt 83 % van het potentieel voor het versterken van het bladerdak (oppervlakken waar bomen kunnen worden geplant om de schaduw te vergroten) zich eveneens op privéterrein. Deze cijfers illustreren de noodzaak om particuliere actoren meer te betrekken bij de adaptatie-inspanningen. Het lijkt dan ook onontbeerlijk om vrijwillige en regelgevende benaderingen te combineren om van adaptatie een systematische vereiste te maken voor het hele grondgebied, in plaats van een ongelijk verdeelde aanpak die uitsluitend op spontaan initiatief berust.

Aanbevelingen

Om de samenwerking tussen publieke en private actoren bij de adaptatiesinspanningen te versterken:

- Moeten particuliere eigenaren en beheerders (burgers, bedrijven, vastgoed- en landbouwactoren, enz.) nauwer worden betrokken bij en gemobiliseerd voor de planning en uitvoering van adaptatiemaatregelen. De gemeenten moeten, met steun van de Gewesten, meer stimulansen, partnerschappen en bewustmakingsprogramma's opzetten om particuliere initiatieven op het gebied van de hoogwaardige renovatie van gebouwen (met hoge energie- en milieuprestaties), de vergroening, regenwaterbeheer, het ontharden van bodems, het behoud van hagen op landbouwpercelen of het beschikbaar stellen van verkoelingsruimtes voor de bevolking aan te moedigen;
- Steunen op meer structurerende of zelfs dwingende regelgevingskaders om te garanderen dat adaptatie in particuliere projecten wordt meegenomen. Dit kan gebeuren door adaptatievoorschriften op te nemen in stedenbouwkundige reglementen, bouwvergunningen en andere instrumenten die het particuliere domein regelen, waarbij wordt toegezien op de effectieve toepassing ervan. Het doel is

om vrijwilligheid en wettelijke verplichtingen te combineren om het hele grondgebied te bestrijken en adaptatie niet langer uitsluitend te laten afhangen van een vrijwillige inzet die per actor verschilt.

- Ontwikkelen van een structurerend kader ter bevordering van publiek-private partnerschappen op het vlak van lokale adaptatie, ten dienste van acties zoals ontharding, vergroening, regenwaterbeheer of het ter beschikking stellen van ruimten die bijdragen aan de veerkracht van het gebied. Dit zou het mogelijk maken om de grondgebonden en technische hefboomen van private actoren te mobiliseren en, in zekere mate, ook hun financiële middelen. Hoewel er bij de mobilisatie van privaat kapitaal voor adaptatie-investeringen belangrijke structurele moeilijkheden kunnen bestaan, vormen publiek-private partnerschappen niet noodzakelijk een wonderoplossing om het tekort aan gemeentelijke financiële middelen op te vangen.

Een verzekeringssysteem dat nog niet is aangepast aan de nieuwe uitdagingen

Bevindingen

Het verzekeringsstelsel lijkt een steeds groter kwetsbaarheidspunt te vormen in het licht van de toenemende intensiteit van extreme klimaatgebeurtenissen. Door de automatische opname van dekking voor natuurrampen in de woningverzekering kent België een verzekeringsgraad voor particuliere woningen die aanzienlijk hoger ligt dan het Europese gemiddelde.

De overstromingen van 2021 hebben echter aangetoond dat bij extreme gebeurtenissen de omvang van de schade, de beperkingen van bepaalde solidariteitsmechanismen en juridische onzekerheden dit kader onder druk kunnen zetten.

Bovendien worden bij de wederopbouw na overstromingen bepaalde meerkosten die verband houden met adaptatie-eisen (zoals de aanleg van wadi's of andere systemen voor regenwaterbeheer) niet noodzakelijk gedekt door de verzekeringen. Vanuit een "build back better"-logica zou de heropbouw nochtans moeten gepaard gaan met adaptatiemaatregelen die de door de klimaatramp blootgelegde kwetsbaarheden verminderen, in plaats van eenvoudigweg identiek te herbouwen. Momenteel worden deze bijkomende kosten niet gedekt door woningverzekeringen en blijven ze ten laste van de eigenaars.

Daarnaast kan ook de verzekeringsdekking van de gemeenten zelf onder druk komen te staan. In Frankrijk zijn er bijvoorbeeld al lokale besturen die er niet langer in slagen zich te verzekeren, als gevolg van de druk die klimaatgebeurtenissen uitoefenen op de verzekeringsmarkt.

Aanbevelingen

Het verzekeringskader inzetten als hefboom voor veerkrachtige wederopbouw

Het lijkt noodzakelijk om het verzekeringskader aan te passen zodat het beter rekening houdt met de vereisten van een veerkrachtige wederopbouw en het principe van build back better. Het is met name van belang te vermijden dat de meerkosten die gepaard gaan met adaptatiemaatregelen die tijdens de heropbouw worden opgelegd of aanbevolen — zoals systemen voor regenwaterbeheer, ingrepen die de kwetsbaarheid voor overstromingen beperken of andere maatregelen die de toekomstige blootstelling verminderen — uitsluitend ten laste blijven van de huishoudens of de overheid.

Een evolutie van de verzekerings- en vergoedingsmechanismen die het mogelijk maakt om deze investeringen in veerkracht beter, ten minste gedeeltelijk, te dekken, zou bijdragen tot het vermijden van heropbouw "zoals vroeger", het beperken van toekomstige schade en een betere afstemming van het post-rampenbeheer op de doelstellingen inzake klimaatadaptatie.

Meer in het algemeen vormt de verzekerbaarheid een groeiend aandachtspunt voor de komende jaren. In Frankrijk weegt dit probleem nu al op de lokale besturen. De BCRA identificeert dit thema als een prioritair risico op nationaal niveau, in samenhang met de verwachte toename in frequentie en intensiteit van bepaalde klimaatgevaaren.

Dit is vandaag al zichtbaar voor overstromingen, gezien de omvang van de schade die zij op zeer korte tijd kunnen veroorzaken. In de toekomst kunnen ook andere toenemende klimaatgevaaren — zoals bodemverzakkingen of schade door hagel — een inflatoire druk uitoefenen op verzekeringspremies. Op termijn zouden de gevolgen voor gebouwen, infrastructuur en gemeentelijke budgetten moeilijk houdbaar kunnen worden.

Deze evolutie vraagt om een bredere reflectie over de verdeling van risico's, de dekkingsmechanismen en het vermogen van de overheid om te anticiperen op situaties in een context waarin klimaatgevaaren in toenemende mate gaan wegen op de openbare financiën.

De effecten van adaptatiemaatregelen beter opvolgen, evalueren en objectiveren

Bevindingen

Het lijkt noodzakelijk om de capaciteiten voor monitoring, evaluatie en terugkoppeling van de ervaringen met de doorgevoerde adaptatiemaatregelen te versterken. Het gaat niet alleen om het financieren of uitvoeren van adaptatiemaatregelen: het veronderstelt ook het volgen van de werkelijke effecten, het identificeren van de noodzakelijke adaptatiemaatregelen, het anticiperen op onderhouds- of moderniseringsbehoeften, en het beter objectiveren van de bijbehorende kosten, baten en nevenvoordelen. De discussies tijdens de workshop illustreerden het belang van dergelijke benaderingen, of het nu gaat om het meten van het concrete effect van koele eilanden en andere hittegerelateerde voorzieningen, het volgen van de impact van de stedelijke boomkruinbedekking in Luik, of de door verschillende gemeenten genoemde noodzaak om voltooide projecten die niet altijd volledig aan de oorspronkelijke doelstellingen voldoen, in de loop van de tijd aan te passen.

Deze objectivering stuit op een terugkerende vooringenenheid: evaluatie beperkt zich vaak tot de directe investeringskosten van de maatregelen, zonder rekening te houden met hun nevenvoordelen, de toekomstige besparingen die ze mogelijk maken, of vooral de kosten van inactie. Zoals de BCRA echter opmerkt, moet aanpassing worden begrepen als een strategische investering: het ontbreken van preventieve maatregelen leidt tot uitgestelde kosten die doorgaans veel hoger zijn, via directe en indirecte gevolgen van overstromingen, hitte en droogte, of dat nu gaat om overbelasting van ziekenhuizen en gezondheidszorg, schade aan de geestelijke gezondheid, enzovoort. Verlies van arbeidsproductiviteit en landbouwproductie, of schade aan gebouwen en infrastructuur. Het beoordelen van aanpassing in relatie tot de volledige kosten/batenverhouding in plaats van uitsluitend op basis van de initiële investeringskosten is daarom een voorwaarde om de werkelijke waarde van aanpassingsmaatregelen te beoordelen en lokale budgettaire afwegingen correct te informeren.

Deze uitdagingen zijn des te belangrijker omdat de onderhouds- en beheerskosten van bepaalde maatregelen — met name voor groene ruimten, infrastructuur of bepaalde diensten — druk uitoefenen op de gemeentelijke begrotingen, terwijl de opbrengsten niet altijd direct merkbaar zijn op het niveau van de overheid die de kosten draagt. Wanneer een lokale maatregel de gezondheidseffecten van hitte of andere klimatologische risico's helpt verminderen, kunnen de voordelen inderdaad gedeeltelijk doorwerken op andere bestuursniveaus, met name de federale overheid en de Gewesten, die bijvoorbeeld een groot deel van de uitgaven voor gezondheidszorg voor hun rekening nemen.

Aanbevelingen

Het is essentieel om reeds bij het ontwerp van adaptatiebeleid en -projecten systemen voor opvolging, evaluatie en terugkoppeling te integreren, zodat — voor zover mogelijk — de werkelijke effecten van de genomen maatregelen kunnen worden gemeten, hun doeltreffendheid in de tijd kan worden verbeterd en toekomstige keuzes op een meer objectieve basis kunnen worden gestuurd.

Deze evaluatie blijft echter complex: het nauwkeurig meten van de impact van een ingreep op de temperatuur op een specifieke locatie hangt sterk af van lokale factoren, zoals wind, oriëntatie of de hoogte van gebouwen. De uitdaging kan er dan ook in bestaan om in eerste instantie de grootte-orde in te schatten

documenteren voor bepaalde types ingrepen en daaruit overdraagbare lessen te trekken.

In die richting worden geleidelijk initiatieven ontwikkeld, zoals in Gent, waar de impact van de herinrichting van een plein op het microklimaat op lange termijn wordt opgevolgd via metingen ter plaatse. Voor warmtegerelateerde vraagstukken kunnen lokale bevestigingen bij bewoners, vóór en na een ingreep, bovendien een nuttige aanvulling vormen op fysieke metingen.

Een dergelijke aanpak zou het collectieve leerproces kunnen versterken, publieke afwegingen beter kunnen onderbouwen en de onderhoudskosten, baten en nevenvoordelen systematisch kunnen documenteren.

Ze kan ook bijdragen aan het identificeren, in een meerlagige governancecontext, van potentiële partners en financieringsbronnen voor de maatregelen. Door de verwachte voordelen voor bepaalde sectoren of beleidsdoelstellingen zichtbaar te maken, wordt het mogelijk om actoren te betrekken die er rechtstreeks baat bij hebben — bijvoorbeeld ziekenhuizen wanneer maatregelen de gezondheidsrisico's door hitte verminderen, of Vivaqua wanneer ze bijdragen aan een beter beheer van regenwater.

Meer in het algemeen zou deze benadering adaptatie kunnen verankeren in een logica van continue verbetering, gebaseerd op de waargenomen effecten van de uitgevoerde maatregelen.

Versterking van de risicocultuur en de betrokkenheid van de burgers bij de adaptatie

Bevindingen

Het versterken van een gedeelde risicocultuur is een essentiële hefboom voor veerkracht, maar veronderstelt dat verder wordt gekeken dan alleen een logica van waarschuwing of reactie in crisissituaties. Het is ook belangrijk om het bewustzijn en de betrokkenheid rond klimaatrisico's te vergroten door middel van concrete boodschappen, lokale voorbeelden en positieve verhalen die de voordelen van adaptatie voor de levenskwaliteit, de gezondheid, het comfort, de biodiversiteit of de veiligheid benadrukken. Uit de gesprekken tijdens de workshops blijkt ook dat de betrokkenheid van burgers een bijzonder effectieve hefboom kan zijn wanneer deze gebaseerd is op concrete en lokale acties. Verschillende voorbeelden illustreerden het belang van deze mobilisatie, of het nu gaat om burgerambassadeurs die in Luik zijn gemobiliseerd rond vergroeningsacties of om lokale initiatieven in Limburg in verband met het overstromingsrisico. Deze initiatieven dragen bij aan het versterken van de lokale betrokkenheid bij de uitdagingen, het verspreiden van de juiste reflexen en het verbeteren van de acceptatie van adaptatiemaatregelen.

Aanbevelingen

Het wordt dan ook aanbevolen om, samen met de gemeenten, de voorlichting, educatie en bewustmaking over klimaatrisico's te versterken door communicatievormen te ontwikkelen die toegankelijker, concreter en wervende zijn. Dit veronderstelt ook meer steun voor participatieve initiatieven en burgerinitiatieven die het mogelijk maken om de boodschappen door te geven, de juiste reflexen duurzaam te verankeren en van adaptatie een normaal, geleidelijk en wenselijk onderdeel van het lokale overheidsoptreden te maken.

Anticiperen op de opkomst van andere klimaatrisico's die nog weinig zijn geïntegreerd in het lokale beleid

Constateringen

Bepaalde risico's die op dit moment nog weinig aandacht krijgen, verdienen steeds meer aandacht. Dit geldt voor bosbranden in natuurgebieden, de migratie van soorten die ziekteverwekkers bij zich dragen, maar ook voor modderstromen, die een concreet gevolg zijn van intense onweersbuien, zoals eind mei 2026 nog werd waargenomen in bepaalde Waalse gemeenten, na een periode van extreme hitte gevolgd door hevige onweersbuien. Deze verschijnselen herinneren ons eraan dat de gevolgen van klimaatrisico's niet beperkt blijven tot overstromingen in strikte zin, maar ook de vorm kunnen aannemen

van geconcentreerde afvloeiing en massale sedimenttransporten. Ze benadrukken ook het nauwe verband tussen klimaatadaptatie en de toestand van de bodem: wanneer de bodem verslechtert, verdicht of zijn structuur verliest, neemt het infiltratievermogen af, wat zowel de kwetsbaarheid voor erosie, het risico op modderstroom als de gevolgen voor de voedselproductie vergroot. In dit verband is het ook belangrijk rekening te houden met het feit dat bepaalde beleidsmaatregelen op het gebied van begroeiing, hoe legitiem en belangrijk ze ook zijn voor de adaptatie, nieuwe risico's kunnen met zich meebrengen — met name bosbranden — als ze niet vooraf gepaard gaan met een afweging van de boomsoorten, het beheer van de vegetatiecontinuïteit, het onderhoud en de lokale kwetsbaarheidsfactoren.

Aanbevelingen

Het wordt dan ook aanbevolen om de institutionele verantwoordelijkheden snel te verduidelijken, de capaciteiten van de hulpdiensten te versterken om deze opkomende risico's het hoofd te bieden en strategische en operationele kaders te definiëren om op het beheer ervan te anticiperen voordat ze kritiek worden. Dit houdt ook in dat erosiepreventie en het behoud van de bodemkwaliteit beter moeten worden geïntegreerd in het adaptatie- en ruimtelijk orderingsbeleid, om zo de gevolgen voor de voedselproductie, afvloeiing en modderstroom gezamenlijk te beperken.



Conclusie



8



Conclusie

Dit rapport toont aan dat de Belgische gemeenten zich grotendeels bewust zijn geworden van de realiteit van de klimaatrisico's en dat een groeiend aantal van hen al concrete adaptatiemaatregelen heeft genomen. Deze dynamiek blijft echter ongelijkmatig en wordt nog te vaak beperkt door sterke structurele beperkingen: een tekort aan personele en financiële middelen, afhankelijkheid van tijdelijke financiering, moeilijkheden bij het zich eigen maken van bepaalde bestaande instrumenten, institutionele versnippering en een gebrek aan continuïteit in de maatregelen. De paraatheid van de gemeenten lijkt dus reëel, maar nog onvoldoende in het licht van de verwachte toename van klimaatrisico's. Om deze paraatheid te versterken, moeten niet alleen de lokale capaciteiten worden geconsolideerd, maar moeten ook de bestuursniveaus beter op elkaar worden afgestemd, moeten er meer samenhangende actiekaders worden ontwikkeld, moeten de effecten van de genomen maatregelen beter worden geobjectiveerd en moet adaptatie een vast, duurzaam en maatschappelijk gelegitimeerd onderdeel van het lokale overheidsoptreden worden.

In dit kader zou CERAC in de toekomst een nuttige rol kunnen spelen op het gebied van netwerken, methodologische ondersteuning en kennisontwikkeling. Het zou met name kunnen bijdragen aan het versterken van de uitwisselingen tussen gemeenten van verschillende typen en uit verschillende regio's, aan het verspreiden van goede praktijken en aan het stimuleren van een meer gestructureerde dialoog tussen de verschillende bestuursniveaus. Op basis van zijn methodologie voor de analyse van klimaatrisico's en de lessen van het BCRA zou CERAC, in samenwerking met de Gewesten, ook een reflectie kunnen ondersteunen over de verbetering van de bestaande instrumenten voor de gemeenten en over een betere toepassing ervan op lokaal niveau. Ten slotte zou het kunnen bijdragen aan een grotere objectivering van de concrete voordelen van adaptatie – op het gebied van risicobeperking, gezondheid, levenskwaliteit of prioritering van investeringen – en, samen met de onderzoekswereld, de discussie kunnen voeden over de institutionele en financiële hefboomen die nodig zijn om de veerkracht van de gebieden duurzaam te versterken.



Bijlage 1: Classificatie van de geanalyseerde risico's

Tabel1 : Indeling in 18 risicocategorieën

Risico's	Beschrijving	Gevaar
Oververhitting in woongebouwen	Verhoogd risico op oververhitting en hittestress in woongebouwen als gevolg van stijgende temperaturen, wat leidt tot thermisch ongemak	Thermische stress
Stedelijk hitte-eiland	De risico's van het stedelijk hitte-eilandeffect, dat leidt tot hogere temperaturen in stedelijke gebieden in vergelijking met landelijke gebieden	Hittestress
De gevolgen van droogte voor de biodiversiteit	De gevolgen van droogte en waterschaarste voor de biodiversiteit, zoals de verslechtering van de gezondheid van bomen	Droogte
Hittegolven en stijgende temperaturen en hun invloed op de arbeidsproductiviteit	Daling van de arbeidsproductiviteit als gevolg van hittestress	Hittestress
Daling van de productiviteit en economische gevolgen	De risico's van verstoringen van lokale economieën als gevolg van extreme weersomstandigheden, de daling van de arbeidsproductiviteit door hittestress, de economische verliezen die sectoren zoals de landbouw en de veeteelt lijden als gevolg van hittestress, en de stijging van de kosten door overstromingen en schade aan de infrastructuur	Overstroming, Hittestress



De impact van stijgende temperaturen op de waterkwaliteit	De opwarming van het water, waardoor een omgeving ontstaat die gunstiger is voor de ontwikkeling van bepaalde schadelijke algen en andere micro-organismen	Hittestress
Verstoringen in neerslagpatronen en de gevolgen daarvan voor de waterkwaliteit	Uitloging van de bodem door heviger regenval, toename van de verontreinigende stoffen afkomstig van gemengde rioolafvoer	Overstromingen
De gevolgen van extreme hitte voor de volksgezondheid	Een stijging van het aantal sterfgevallen en letsels als gevolg van extreme hitte en hittegolven, die vooral kwetsbare bevolkingsgroepen treffen, zoals ouderen, kinderen en mensen met onderliggende aandoeningen, wat zou kunnen leiden tot een overbelasting van de gezondheidscentra	Hittestress
De impact van stijgende temperaturen op het toerisme	Een toegenomen vraag naar recreatie als gevolg van gunstige weersomstandigheden die meer toeristen aantrekken voor watersporten en bosactiviteiten, terwijl dit druk uitoefent op de infrastructuur en het milieu	Hittestress
De impact van stijgende temperaturen op infrastructuur en gebouwen	Zoals schade door hitte aan wegen, spoorwegen en woongebouwen	Hittestress
Extreme neerslag en de gevolgen daarvan voor de infrastructuur en gebouwen	Schade aan infrastructuur en woongebouwen door overstromingen (kustoverstromingen, rivieroverstromingen, stedelijke overstromingen)	Overstroming
Gevolgen van temperatuurstijging en droogte voor de landbouwproductiviteit	Risico's van misoogsten, stress bij vee en verstoringen van de voedselvoorziening als gevolg van stijgende temperaturen en droogte	Hittestress, Droogte



De effecten van droogte op de landbouwproductiviteit	Risico's van misoogsten, stress bij vee en verstoringen van de voedselvoorziening als gevolg van droogte en waterstress	Droogte, waterschaarste
De effecten van verstoringen in neerslagpatronen op de landbouwproductiviteit	Risico's van misoogsten, stress bij vee en verstoringen van de voedselvoorziening als gevolg van overstromingen	Overstroming
Impact van thermische stress op bosbranden	Brandgevaar in bos-, natuur- en landbouwgebieden als gevolg van stijgende temperaturen, aanhoudende droogte en droogteperiodes	Hittestress
Stijgende temperaturen en luchtvervuiling	Een verergering van de huidige	Hittestress
Gevolgen van de stijgende temperaturen voor door vectoren overgedragen ziekten	De stijgende temperaturen en de veranderende klimatologische omstandigheden bevorderen de verspreiding en uitbreiding van door vectoren overgedragen ziekten zoals de ziekte van Lyme, dengue, het zikavirus en chikungunya. Deze klimatologische omstandigheden zijn gunstig voor de ontwikkeling van ziekteverspreiders zoals teken en Aedes-muggen, wat de bedreigingen voor de volksgezondheid verergert naarmate deze vectoren zich in nieuwe regio's vestigen en de overdracht van ziekten intensiveren. De klimaatverandering heeft ook gevolgen voor allergische aandoeningen die verband houden met veranderingen in het milieu, waardoor nieuwe kwetsbaarheden	Hittestress



Tabel5 : Classificatie van 10 soorten adaptatiemaatregelen

Belangrijkste maatregelen	Beschrijving
A1: Beleidsinstrumenten	Opstellen / herziening van beleid Opstellen / herziening van uitvoeringsvoorschriften
A2: Beheer en planning	Integratie van aanpassing in andere sectoren Opstellen / herziening van technische voorschriften, codes en normen
A3: Coördinatie, samenwerking en netwerken	Opzetten / herziening van mechanismen voor interministeriële coördinatie Opzetten / herziening van netwerken van belanghebbenden
B1: Financiering en stimuleringsinstrumenten	Invoering / herziening van stimuleringsmechanismen Invoering / herziening van financieringsmechanismen
B2: Verzekeringen en instrumenten voor risicodeling	Ontwikkeling / herziening van verzekeringsregelingen en -producten Ontwikkeling / herziening van noodfondsen
C1: Grijs opties	Nieuwe fysieke infrastructuur Renovatie, modernisering en/of vervanging van fysieke infrastructuur
C2: Technologische opties	Vroegtijdige waarschuwingssystemen / Gevaren- en risicokaarten / Toepassingen voor diensten en processen
D1: Groene opties	Aanleg van nieuwe groene infrastructuur / verbetering van bestaande groene infrastructuur Inrichting van natuurlijke en/of semi-natuurlijke gebieden

D2: Blauwe opties	Aanleg van nieuwe blauwe infrastructuur of verbetering van bestaande infrastructuur Beheer van natuurlijke en / of semi-natuurlijke water- en mariene gebieden
E1: Voorlichting en bewustmaking	Onderzoek en innovatie Communicatie en verspreiding Beslissingsondersteunende instrumenten en databases
E2: Capaciteitsopbouw, empowerment en levenswijzen	Identificatie en uitwisseling van goede praktijken Opleiding en kennisoverdracht Rapporten over levensgewoonten en gedragingen



Annexe 2 : Outils existants pour les communes

Tableau 4 : Outils et accompagnements existants pour les communes

Hulpmiddelen	Entiteit	Beschrijving	Opmerking
Convenant van burgemeesters	EU	Het Burgemeestersconvenant vormt een gemeenschappelijk kader dat de lokale klimaatactie (mitigatie en adaptatie) structureert door de ondertekenaars te vragen een risico- en kwetsbaarheidsanalyse uit te voeren, een PAEDC (met maatregelen en tijdschema) op te stellen en uit te voeren, en regelmatig (met name om de twee jaar) de voortgang te monitoren en te rapporteren. Het verdrag is op grote schaal aangenomen in België (door honderden lokale overheden) en biedt een methode, instrumenten, een netwerk en een zekere mate van harmonisatie, terwijl er ruimte blijft voor adaptatie aan de lokale context. Dit verklaart waarom de uitvoering en de methodologieën nog steeds van gemeente tot gemeente verschillen.	
Referentiewebsite voor de adaptatie	Federaal	https://www.adapt2climate.be/	
Adaptetacommunne	Waals Gewest (AWAC)	De tool "Adapte ta commune" helpt gemeenten om hun kwetsbaarheid voor klimaatverandering in kaart te brengen en adaptatiemaatregelen te plannen, aan de hand van sectorale analyses en prognoses voor verschillende tijdshorizonten. De tool biedt ook functies ter ondersteuning van de besluitvorming: kosten van niets doen, in kaart brengen van risico's en kwetsbaarheid, prioritering van acties, evenals monitoring en zelfevaluatie van de adaptatiesstrategie.	Wordt momenteel herzien

Klimaatportaal	Waalse Regio (AWAC)	Het web helpt de Waalse gemeenten om de klimaatrisico's op hun grondgebied in kaart te brengen aan de hand van klimaatprognoses, modellen, simulaties en scenario's. Het analyseert verschillende sectoren (landbouw, toerisme, tertiaire sector) evenals ecosystemen, woningen, kritieke infrastructuur en bevolkingsgroepen. Het biedt ook een indicator voor sociaaleconomische kwetsbaarheid, aangevuld met gegevens over gevoeligheid.	
POLLEC-programma	Waals Gewest	Het POLLEC-programma begeleidt de Waalse gemeenten bij de uitwerking van hun PAEDC ('Actieplannen voor Duurzame Energie en Klimaat') op regionaal niveau. Het biedt methodologische en financiële ondersteuning, evenals hulp bij het structureren van hun klimaat- en energiestrategie.	Subsidie vastgesteld door de Waalse Regering. Laatste financiering tegen eind 2026.
Homeos	(AWAC + SPW Energie)	Met de Homeos-tool kan de sociaal-ecologische veerkracht van een gebied worden gediagnosticeerd en kan de ontwikkeling van een territoriale strategie worden ondersteund. De tool evalueert de systemische kwetsbaarheid op basis van 11 essentiële behoeften, produceert kwetsbaarheidskaarten en een radarvisualisatie, en maakt tegelijkertijd adaptatieën mogelijk op basis van lokale expertise. De aanpak is systemisch en vormt een aanvulling op strikt klimaatgerichte tools, en is gebaseerd op een collectieve aanpak waarbij de actoren van het gebied worden betrokken.	
Les wallons s'adaptent	Waalse Regio	Dit is een platform dat zich richt op de adaptatie aan de klimaatverandering van de Waalse gemeenten. Het biedt ook de mogelijkheid om voorbeelden te tonen van acties van Waalse gemeenten en maatregelen in verband met klimaatrisico's.	



Les contrats de rivières	Waals Gewest (AWAC – SPW Energie)	Een contrat de rivière is een coördinatie-instrument op het niveau van een deelstroomgebied: het brengt gemeenten en partners samen rond een driejarig (hernieuwd) actieprogramma om waterlopen en hun omgeving te herstellen/ beschermen en zo bij te dragen aan de preventie en vermindering van overstromingsrisico's.	De rol van deze actoren in het veld bij het overstromingsbeheer op het niveau van stroomgebieden is van cruciaal belang. Hun financiering is voor deze zittingsperiode verlengd.
IMPACT-tool PLAN-tool PROJECT-tool	Waals Gewest	Deze drie tools vullen elkaar aan omdat ze de hele adaptatiesketen bestrijken, van diagnose tot besluitvorming en vervolgens tot evaluatie van projecten: de eerste biedt een lokale database (kaarten, grafieken, vergelijking met regionale gemiddelden) om de huidige en toekomstige effecten (hitte, droogte, overstromingen) te objectiveren en kwetsbare hotspots in kaart te brengen; de tweede maakt het mogelijk om scenario's en maatregelen op het niveau van een gemeente/wijk te testen (effecten, kosten-baten/ nevenvoordelen) om de selectie van de meest doeltreffende opties te sturen; het derde model dient ten slotte om de veerkracht van concrete ruimtelijke ordenings- en klimaatadaptatieprojecten vooraf te beoordelen, door de maatregelen op de kaart te integreren en een score per risico te genereren, wat de vergelijking van varianten en de afweging vóór de uitvoering vergemakkelijkt.	
Lokale adviseurs klimaatadaptatie	Vlaams Gewest (VMM)	Dit is een project dat lokale adviseurs op het gebied van klimaatadaptatie in staat stelt lokale overheden en organisaties te ondersteunen om de omgeving zo weerbaar mogelijk te maken tegen klimaatverandering.	



LEKP – Lokaal Energie- en Klimaatpact	Vlaams Gewest (VMM)	De LEKP's zijn een instrument dat in 2021 door het Vlaamse Gewest is gelanceerd om de Europese klimaatdoelstellingen te vertalen naar concrete en meetbare lokale acties. Het is gebaseerd op een samenwerking tussen de Vlaamse Regering en de gemeenten, met doelstellingen die zijn gestructureerd rond vier "werkterreinen": vergroening, energie, mobiliteit en regenwater. Het pact legt monitoringindicatoren vast en kon rekenen op een zeer sterke opname door de Vlaamse gemeenten. Het werd ook gekoppeld aan het Burgemeestersconvenant, wat de uitwerking van lokale klimaatplannen heeft aangemoedigd/versterkt.	Het LEKP loopt ten einde: de volledige stopzetting is gepland op 1 januari 2027, met een laatste periode van gebruik/ rapportage van de middelen tot eind 2026–2027, afhankelijk van de onderdelen.
Hemelwater en droogteplannen (Plans « pluie et sécheresse »)	Vlaams Gewest (integraal waterbeleid)	De hemelwater- en droogteplannen zijn een centraal instrument van het Vlaamse beleid voor integraal waterbeheer: ze structureren op gemeentelijk niveau een samenhangende aanpak om zowel de gevolgen van hevige regenval als van droogteperiodes te verminderen, door de actieprioriteiten en de planning van de maatregelen op elkaar af te stemmen. In Vlaanderen vormen deze plannen bovendien een belangrijke hefboom voor de uitvoering, omdat ze gekoppeld zijn aan de toegang tot bepaalde regionale subsidies op deze thema's, wat het operationele en systematische karakter van de lokale adaptatie versterkt.	Deze plannen zijn een voorwaarde voor toegang tot subsidies (Vlaamse Blue Deal): sinds 2024 voor subsidies op het gebied van water; sinds 01/01/2025 expliciet ook voor riolering/ waterzuivering. In 2025 zijn bijna alle Vlaamse gemeenten in orde.
Financiering van klimaatcoördinatoren	Brusselse Hoofdstedelijke Gemeenschap	De Brusselse Regering https://environnement.brussels/pro/services-et-demandes/conseils-et-accompagnement/actions-climat-laccompagnement-des-communes-et-des-cpas per gemeente om de uitvoering van gemeentelijke klimaatplannen te ondersteunen. Daarnaast wordt er door Leefmilieu Brussel een netwerk van klimaatcoördinatoren onderhouden zodat zij goede praktijken kunnen uitwisselen. Er is een communicatietool, Waler, opgezet om de uitwisseling tussen deze coördinatoren te vergemakkelijken. Er werd ook een facilitator opgezet om de gemeenten te ondersteunen bij hun energie- en klimaatmaatregelen (technieken, procedures, tools...).	Momenteel de financiering van de klimaatcoördinatoren voortgezet wordt binnen de Brusselse regering besproken of zal worden. De projectfinanciering is niet langer actueel en de facilitator voor de gemeenten wordt niet verlengd. .



cerac