

2022 – 2027

| **Index van tabellen  
en illustraties**

| **Woordenlijst**

| **Referenties**

## 1. Figuren

Figuur 1: Kaart van de internationale stroomgebiedsdistricten (ISGD) die het Waalse grondgebied doorkruisen (bron: WOD).....	30
Figuur 2: Kaart van de deelstroomgebieden van het Waalse grondgebied (bron: WOD).....	31
Figuur 3: Oorzaken en gevolgen van het ontstaan van een overstroming (gevaren in het blauw, fysieke en menselijke bepalende factoren in het rood, mogelijke actiepijlers in het groen). ....	32
Figuur 4: De overstromingsbeheerscyclus.....	34
Figuur 5: Categorieën en waterloopbeheerders in Wallonië.....	37
Figuur 6: Thermo-pluviogram voor het SGD van de Maas (klimatologische normalen, 1991-2019) (bron: Koninklijk Meteorologisch Instituut (KMI), 2019). ....	48
Figuur 7: Thermo-pluviogram voor het SGD van De Schelde (klimatologische normalen, 1991-2019) (bron: Koninklijk Meteorologisch Instituut (KMI), 2019). ....	49
Figuur 8: Thermo-pluviogram voor het SGD van de Rijn (klimatologische normalen, 1991-2019) (bron: Koninklijk Meteorologisch Instituut (KMI), 2019).....	50
Figuur 9: Thermo-pluviogram voor het SGD van de Seine (klimatologische normalen, 1991-2019) (bron: Koninklijk Meteorologisch Instituut (KMI), 2019). ....	51
Figuur 10: Waalse landbouwgebieden (WOD 2018). ....	57
Figuur 11: Bodemgebruik in het SGD van de Maas (bron: Walous, 2020). ....	60
Figuur 12: Bodemgebruik in het SGD van de Schelde (bron: Walous, 2020).....	61
Figuur 13: Bodemgebruik in het SGD van de Rijn (DSG van de Moezel) (bron: Walous, 2020).....	62
Figuur 14: Bodemgebruik in het SGD van de Seine (DSG van de Oise) (bron: Walous, 2020).....	63
Figuur 15: Grondgebied van elk van de bevoegde instanties van de IMC (bron: IMC). ....	95
Figuur 16: Organisatie van de werkzaamheden van de Internationale Maascommissie (bron: IMC) ..	96
Figuur 17: Belangrijkste waterlopen en grondgebieden van elk van de bevoegde instanties van de ISC. ....	97
Figuur 18: Organisatie van de werkzaamheden van de Internationale Scheldecommissie (bon: <a href="http://www.isc-cie.org/">http://www.isc-cie.org/</a> ). ....	98
Figuur 19: Organisatie van de werkzaamheden van de Internationale Commissies ter Bescherming van de Moezel en de Saar (bron: ICBMS). ....	101
Figuur 20: Gebeurtenissen die in het kader van de voorlopige overstromingsrisicobeoordeling werden geselecteerd (1993-2016).....	109
Figuur 21: Geschat aantal mensen dat door overstromingsgebeurtenissen wordt getroffen.....	111
Figuur 22: Geschat aantal SEVESO-sites dat overstromingsgebeurtenissen wordt getroffen.....	111
Figuur 23: Geschatte oppervlakte (ha) van de industrie- en handelsgebieden die door overstromingsgebeurtenissen worden getroffen. ....	112
Figuur 24: Geschat aantal beschermde goederen die door overstromingsgebeurtenissen worden getroffen. ....	112
Figuur 25: Potentiële impact van toekomstige overstromingen per soort gebied waarop het Sectorplan betrekking heeft.....	115
Figuur 26: Percentage van de voor verstedelijking bestemde gebieden, landbouwgebieden, industriegebieden en woongebieden in overstromingsgebied (scenario T <sub>extrem</sub> ).....	116
Figuur 27: Gebieden met een potentieel groot overstromingsrisico. ....	117
Figuur 28: Schema van het verband tussen de kaarten van de gebieden die zijn blootgesteld aan overstromingsgevaar en het overstromingsrisico en de kaarten die op basis hiervan worden opgesteld. ....	122
Figuur 29: Bepalingsraster van het overstromingsgevaar door overloop van waterlopen. ....	127
Figuur 30: Bepalingsraster van het overstromingsgevaar door afvloeiing. ....	128
Figuur 31: Oppervlakten van overstromingsgebieden voor elk Waals stroomgebiedsdistrict, voor de hydrologische scenario's met terugkeerperioden van 25, 50, 100 jaar en extreem.....	139

Figuur 32: Aandeel van de oppervlakte van elke SGD in OG voor terugkeerperioden van 25, 50, 100 jaar en extreem.....	140
Figuur 33: Relatieve oppervlakte (%) van overstromingsgebieden in vergelijking met de totale oppervlakte van het deelstroomgebied voor alle 4 deelstroomgebieden van de 4 SGD's, voor terugkeerperioden van 25, 50, 100 jaar en extreem.....	141
Figuur 34: Bodemgebruik in de overstromingsgebieden van de SGD's van de Maas, de Schelde, de Rijn en de Seine voor het T100-scenario.....	143
Figuur 35: Voor verstedelijking bestemde oppervlakten (uitgezonderd GIGO) in overstromingsgebied van de DSG's van de 4 SGD's, voor terugkeerperioden van 25, 50, 100 jaar en extreem (bron: Sectorplan dat op 28/04/2020 van kracht is). ....	152
Figuur 36: Oppervlakten van de som van de 'financiële diensten, gespecialiseerde diensten en informatiediensten', de 'commerciële diensten' en de 'landbouwinfrastructuur' in overstromingsgebied in de deelstroomgebieden van de 4 SGD's. ....	155
Figuur 37: Aantal waterwingebieden in overstromingsgebied in de deelstroomgebieden van de 4 SGD's, voor terugkeerperioden van 25, 50, 100 jaar en extreem.....	157
Figuur 38: Natura 2000-oppervlakte [ha] in overstromingsgebied in de deelstroomgebieden van de 4 SGD's.....	161
Figuur 39: Oppervlakte van cultuur- en recreatiegebieden (Walous, 2020) in overstromingsgebied in de deelstroomgebieden van de 4 SGD's, voor terugkeerperioden van 25, 50, 100 jaar en extreem. ....	164
Figuur 40: Aantal beschermde monumenten in overstromingsgebied in de deelstroomgebieden van de 4 SGD's, voor terugkeerperioden van 25, 50, 100 jaar en extreem. ....	165
Figuur 41: Oppervlakte van de vrijwaringszones in overstromingsgebied in de deelstroomgebieden van de 4 SGD's, voor terugkeerperioden van 25, 50, 100 jaar en extreem. ....	166
Figuur 42: Oppervlakte van kampeerterreinen in overstromingsgebied in de deelstroomgebieden van de 4 SGD's, voor terugkeerperioden van 25, 50, 100 jaar en extreem. ....	167
Figuur 43: Verdeling van projectfiches. ....	174
Figuur 44: Geografische verspreiding van lokale projecten in de strijd tegen overloop van waterlopen. ....	176
Figuur 45: Geografische verspreiding van lokale projecten in de strijd tegen afvloeiing.....	177
Figuur 46: Voortgang van de globale maatregelen. ....	179
Figuur 47: Voortgang van de globale maatregelen volgens het prioriteitsniveau. ....	180
Figuur 48: Aantal stopgezette projecten en totaal aantal geplande projecten per SGD. ....	181
Figuur 49: Aantal stopgezette projecten en totaal aantal geplande projecten per deelstroomgebied..	182
Figuur 50: Aantal stopgezette projecten en totaal aantal geplande projecten volgens type voor de deelstroomgebieden van het SGD van de Maas. ....	183
Figuur 51: Aantal stopgezette projecten en totaal aantal geplande projecten volgens type voor de deelstroomgebieden van het SGD van de Schelde. ....	184
Figuur 52: Aantal stopgezette projecten en totaal aantal geplande projecten volgens type voor de deelstroomgebieden van het SGD van de Rijn.....	185
Figuur 53: Aantal stopgezette projecten en totaal aantal geplande projecten volgens type voor projecten die betrekking hebben op meerdere SGD's. ....	185
Figuur 54: Stopgezette projecten per type voor heel Wallonië. ....	186
Figuur 55 : Aard van de redenen voor stopzetting van projecten. ....	192
Figuur 56: Aantal verlengde projecten en totaal aantal geplande projecten per SGD.....	193
Figuur 57: Aantal verlengde projecten en totaal aantal geplande projecten per deelstroomgebied. ...	193
Figuur 58: Aantal verlengde projecten volgens type en voortgang voor de deelstroomgebieden van het SGD van de Maas. ....	194
Figuur 59: Aantal verlengde projecten volgens type en voortgang voor de deelstroomgebieden van het SGD van de Schelde.....	195

Figuur 60: Aantal verlengde projecten per type voor het deelstroomgebied van het SGD van de Rijn. .....	195
Figuur 61: Aantal verlengde projecten volgens type voor projecten die verscheidene SGD's bestrijken. .....	196
Figuur 62: Aantal projecten met onbekende voortgang en totaal aantal geplande projecten per deelstroomgebied.....	196
Figuur 63: Aantal aanvullende projecten en totaal aantal geplande projecten per SGD. ....	197
Figuur 64: Aantal aanvullende projecten en totaal aantal geplande projecten per deelstroomgebied.	197
Figuur 65: Kwantificering en aandeel van het type aanvullende projecten voor het SGD van de Maas. .....	198
Figuur 66: Kwantificering en aandeel van het type aanvullende projecten voor het SGD van de Schelde.....	198
Figuur 67: Prioriteitsniveau van algemene en lokale projecten naargelang het type project. ....	199
Figuur 68: Voortgang van algemene en lokale projecten naargelang het prioriteitsniveau. ....	200
Figuur 69: De overstromingsbeheerscyclus.....	207
Figuur 70: Samenstelling en taken van de Transversale Groep Overstromingen (GTI). ....	222
Figuur 71: De technische comités per deelstroomgebied en de vertegenwoordigde thema's. ....	223
Figuur 72: Overstromingsrisicobeheerscyclus (bron: WOD). ....	225
Figuur 73: Tijdlijn voor de uitwerking van cyclus 2 van de ORBP's.....	226
Figuur 74: Verloop van het TCDSG 2.....	228
Figuur 75: Verloop van TCDSG 3. ....	229
Figuur 76: Verloop van TCDSG 5. ....	231
Figuur 77: Voorbeeld van een samenvattende fiche dat vóór de validering in TCDSG 6 naar de initiatiefnemers van projecten werd verstuurd. ....	234
Figuur 78: Links naar video's waarin de achtergrond, de MCA en de globale maatregelen die tijdens het virtuele TCDSG 6 werden geformuleerd, worden voorgesteld. ....	235
Figuur 79: Overzichtstabel van de prioritering.....	236
Figuur 80: Illustratie van gegevens uit BRell. ....	239
Figure 81 : Heuristische kaart van de maatregelencatalogus voor de uitwerking van de ORBP's (Vertaling: zie volgende tabel). ....	240
Figuur 82: Link tussen SGBP, ORBP's en P.A.R.I.S. ....	244
Figuur 83: Hoofdmenu's van de PARIS-toepassing (versie 3.8.3). ....	245
Figuur 84: Overzicht van het kaartengedeelte van de PARIS-toepassing.....	247
Figuur 85: Overzicht van het alfanumerieke zoekscherm - zoekcriteria. ....	248
Figuur 86: Overzicht van het alfanumerieke zoekscherm - resultatentabel.....	248
Figuur 87: Overzicht van het beheersscherm voor ORBP-projecten.....	249
Figuur 88: Toegang tot de SWAY-pagina ( <a href="https://sway.office.com/bmlh05PQRDBT2Y3t?ref=Link">https://sway.office.com/bmlh05PQRDBT2Y3t?ref=Link</a> )..	251
Figuur 89: Fasen van de prioritering. ....	253
Figuur 90: Verspreiding van de zwarte punten met betrekking tot landbouwfvoeiing - AGIRaCAD- databank (2019). ....	261
Figuur 91: De levenscyclus van een ORBP-project binnen de PARIS-toepassing.....	340
Figuur 92: Verdeling per fase van de beheerscyclus van alle globale maatregelen. ....	341
Figuur 93: Verdeling van de soorten projecten volgens SGD. ....	343
Figuur 94: Verdeling van de soorten projecten volgens DSG. ....	344
Figuur 95: Verdeling per fase van de beheerscyclus van alle studies, algemene en lokale projecten in de strijd tegen overloop van waterlopen en afvloeijing in het SGD van de Maas. ....	345
Figuur 96: Verdeling per fase van de beheerscyclus van alle studies, algemene en lokale projecten in de strijd tegen overloop van waterlopen en afvloeijing in het SGD van de Schelde. ....	347
Figuur 97: Verdeling per fase van de beheerscyclus van alle studies, algemene en lokale projecten in de strijd tegen overloop van waterlopen en afvloeijing voor projecten die meerdere SGD's bestrijken. ....	349

Figuur 98: Aantal algemene projecten per soort maatregel in het district van de Maas (geel: preventie, groen: bescherming, blauw: voorbereiding en rood: herstelling) .....	351
Figuur 99: Aantal algemene projecten per soort maatregel in het district van de Schelde (geel: preventie, groen: bescherming, blauw: voorbereiding en rood: herstelling).....	352
Figuur 100: Aantal algemene projecten per soort maatregel voor algemene projecten die meerdere DSG's in verschillende SGD's bestrijken (geel: preventie, groen: bescherming, blauw: voorbereiding en rood: herstelling) .....	352
Figuur 101 : Verdeling van de projecten per fase van de beheerscyclus voor elk DSG van elk SGD...	354
Figuur 102: Planning van projecten voor het SGD van de Maas, de Schelde en de Rijn en van projecten met betrekking tot meerdere SGD's.....	361
Figuur 103: De interventieprioriteit van de projecten voor het SGD van de Maas, de Schelde en de Rijn en van projecten die betrekking hebben op meerdere SGD's. Kosten van de projecten .....	362
Figuur 104: Raming van de gemiddelde kosten van geplande projecten voor het SGD van de Maas, de Schelde en de Rijn en van projecten die betrekking hebben op meerdere SGD's. ....	363
Figuur 105: Verdeling van de raming van de kosten voor algemene en lokale projecten en studies volgens de initiatiefnemers in euro. ....	363
Figuur 106: Ruimtelijke spreiding van de relatieve verandering in extreme neerslag (99e percentiel van dagelijkse gegevens) voor de periode 2070-2100 volgens RCP8.5, in vergelijking met de monitoringperiode 1976-2006 (volgens Termonia et al., 2018). De modelvoorspellingen worden gesimuleerd aan de hand van de drie CORDEX.be-modellen met hoge resolutie. De gemiddelden voor België worden onder de kaarten vermeld. ....	385
Figuur 107: Auteurs van de tijdens het openbaar onderzoek uitgebrachte adviezen .....	404
Figuur 108: Adviezen van de gemeenten .....	404
Figuur 109: Bevoegde instanties van de 4 ISGD's in België.....	417

## 2. Tabellen

Tabel 1: Identiteitskaart van het stroomgebiedsdistrict van de Maas (bron: WOD LNHM).....	42
Tabel 2: Identiteitskaart van het stroomgebiedsdistrict van de Schelde (bron: WOD LNHM).....	43
Tabel 3: Identiteitskaart van het stroomgebiedsdistrict van de Rijn (bron: WOD LNHM). ....	45
Tabel 4: Identiteitskaart van het stroomgebiedsdistrict van de Seine (bron: WOD LNHM).....	46
Tabel 5: Klassen van bodeminfiltirabiliteit (bron: WOD LNHM). ....	51
Tabel 6: Karakteristieke debieten van de waterlopen van het SGD van de Maas (bron: WOD LNHM en WOD MI).....	53
Tabel 7: Karakteristieke debieten van de waterlopen van het SGD van de Schelde (bron: WOD LNHM en WOD MI).....	54
Tabel 8: Karakteristieke debieten van de waterlopen van het SGD van de Rijn (bron: WOD LNHM). 55	
Tabel 9: Karakteristieke debieten van de Oise (bron: WOD LNHM).....	56
Tabel 10: Kenmerken van het deelstroomgebied van de Amblève (bron: WOD). ....	65
Tabel 11: Kenmerken van het deelstroomgebied van de Lesse (bron: WOD). ....	67
Tabel 12: Kenmerken van het deelstroomgebied van de Boven-Maas (bron: WOD). ....	69
Tabel 13: Kenmerken van het deelstroomgebied van de Beneden-Maas (bron: WOD). ....	71
Tabel 14: Kenmerken van het deelstroomgebied van de Ourthe (bron: WOD). ....	73
Tabel 15: Kenmerken van het deelstroomgebied van de Samber (bron: WOD).....	75
Tabel 16: Kenmerken van het deelstroomgebied van de Semois-Chiers (bron: WOD).....	77
Tabel 17: Kenmerken van het deelstroomgebied van de Vesder (bron: WOD).....	79
Tabel 18: Kenmerken van het deelstroomgebied van de Dender (bron: WOD).....	81
Tabel 19: Kenmerken van het deelstroomgebied van de Dijle-Gete (bron: WOD). ....	83
Tabel 20: Kenmerken van het deelstroomgebied van de Schelde-Leie (bron: WOD).....	85
Tabel 21: Kenmerken van het deelstroomgebied van de Hene (bron: WOD). ....	87
Tabel 22: Kenmerken van het deelstroomgebied van de Zenne (bron: WOD). ....	89
Tabel 23: Kenmerken van het deelstroomgebied van de Moezel (bron: WOD). ....	91
Tabel 24 : Kenmerken van het deelstroomgebied van de Oise (bron: WOD). ....	93
Tabel 25: Geselecteerde gebeurtenissen vanaf 1993. ....	108
Tabel 26: Oppervlakten van overstromingsgebieden voor elk Waals stroomgebiedsdistrict, voor de hydrologische scenario's met terugkeerperioden van 25, 50 en 100 jaar, extreem en totale oppervlakte van elk district [ha]. ....	139
Tabel 27: Relatieve oppervlakten van de OG's in vergelijking met het extreme scenario volgens de terugkeerperiode voor de 4 Waalse stroomgebiedsdistricten. De relatieve oppervlakten worden in procent uitgedrukt. ....	139
Tabel 28: Bevolking in overstromingsgebied per scenario voor de 4 SGD's. ....	145
Tabel 29: Bevolking in overstromingsgebied per deelstroomgebied van de vier ISGD's en percentages ten opzichte van totale bevolking van het SGD, voor terugkeerperioden van 25, 50 en 100 jaar en extreem. ....	147
Tabel 30: Bebouwbare oppervlakten in overstromingsgebied van het district van de Maas, voor terugkeerperioden van 25, 50, 100 jaar en extreem (bron: Sectorplan dat op 28/04/2020 van kracht is). ....	150
Tabel 31: Bebouwbare oppervlakten in overstromingsgebied van het district van de Schelde, voor terugkeerperioden van 25, 50, 100 jaar en extreem (bron: Sectorplan dat op 28/04/2020 van kracht is). ....	150
Tabel 32: Bebouwbare oppervlakten in overstromingsgebied van het district van de Rijn, voor terugkeerperioden van 25, 50, 100 jaar en extreem (bron: Sectorplan dat op 28/04/2020 van kracht is). ....	151
Tabel 33: Bebouwbare oppervlakten in overstromingsgebied van het district van de Seine, voor terugkeerperioden van 25, 50, 100 jaar en extreem (bron: Sectorplan dat op 28/04/2020 van kracht is). ....	152



Tabel 34: Oppervlakte van de landbouwinfrastructuur en commerciële en financiële diensten in overstromingsgebied in de 4 SGD's, voor terugkeerperioden van 25, 50, 100 jaar en extreem.....	153
Tabel 35: Oppervlakte- en grondwaterwinningen in overstromingsgebied voor de 4 SGD's, voor terugkeerperioden van 25, 50, 100 jaar en extreem en totaal aantal waterwingebieden in de SGD's.....	156
Tabel 36: IED-oppervlakte en aantal EPRTR-sites in overstromingsgebied in de 4 SGD's, voor terugkeerperioden van 25, 50, 100 jaar en extreem.....	158
Tabel 37: Oppervlakten van Natura 2000-, RAMSAR- en VGBB-gebieden en bosreservaten in overstromingsgebied in de 4 SGD's, voor terugkeerperioden van 25, 50, 100 jaar en extreem.....	160
Tabel 38: Oppervlakte die wordt ingenomen door cultuur- en recreatiegebieden, vrijwaringszones en kampeertreinen, en het aantal beschermde monumenten in overstromingsgebied in de 4 SGD's, voor terugkeerperioden van 25, 50, 100 jaar en extreem.....	162
Tabel 39: Niet-uitgevoerde globale maatregelen.....	178
Tabel 40: Voortgang van de globale maatregelen.....	180
Tabel 41: Stopgezette projecten.....	186
Tabel 42: Resultaatsindicatoren.....	201
Tabel 43: Maatregelencatalogus en overeenstemming met de algemene doelstellingen van de ORBP's.....	241
Tabel 44: Basiscriteria.....	254
Tabel 45: Door de WOD-deskundigen beoordeelde criteria.....	255
Tabel 46: Cartografische en digitale criteria.....	255
Tabel 47: Scores in verband met de beoordeling van de immateriële en aanvullende criteria.....	256
Tabel 48: Drempels en bijbehorende prioriteitsniveaus.....	258
Tabel 49: Classificatie van zwarte punten per agrogeografische streek.....	261
Tabel 50: Raming van de jaarlijkse kosten (euro) in verband met landbouwafvloeiing in het stroomgebiedsdistrict van de Maas en de Schelde.....	264
Tabel 51: Algemene en lokale projecten in het SDG van de Maas per fase van de overstromingsbeheerscyclus en volgens prioriteitsniveau (HP, P en N).....	345
Tabel 52: Algemene en lokale projecten in het SDG van de Schelde per fase van de overstromingsbeheerscyclus en volgens prioriteitsniveau (HP, P en N).....	347
Tabel 53: Algemene projecten die betrekking hebben op meerdere SGD's per fase van de overstromingsbeheerscyclus en volgens prioriteitsniveau (HP, P en N).....	349
Tabel 54: Aantal studies per deelstroomgebied in de 4 SGD's.....	350
Tabel 55: Aantal algemene projecten per deelstroomgebied in de 4 SGD's.....	351
Tabel 56: Aantal projecten per strategische oriëntatie en fase van de beheerscyclus voor elk DSG van elk SGD.....	355
Tabel 57: Raming van de gemiddelde kosten van projecten voor het SGD van de Maas, de Schelde en de Rijn en van projecten die betrekking hebben op meerdere SGD's.....	362
Tabel 58: Aantal inwoners in OG volgens de 4 terugkeerperioden en aantal inwoners dat bij een of meerdere lokale projecten voor het SGD van de Maas, de Schelde en de Rijn is betrokken.....	364
Tabel 59: Oppervlakten van landbouwinfrastructuur, commerciële en financiële diensten in een straal van 200 m rond projecten en het aantal bijbehorende projecten voor het SGD van de Maas, de Schelde en de Rijn.....	365
Tabel 60: Totaal aantal waterwingebieden en aantal waterwingebieden dat bij een of meerdere lokale projecten is betrokken voor het SGD van de Maas, de Schelde en de Rijn.....	365
Tabel 61: IED-oppervlakten en aantal EPRTR-sites die bij een of meerdere lokale projecten zijn betrokken voor het SGD van de Maas, de Schelde en de Rijn.....	366
Tabel 62: Oppervlakten van N2000-, RAMSAR- en VGBB-gebieden en van bosreservaten die bij een of meerdere lokale projecten zijn betrokken en de oppervlakten in OG met een terugkeerperiode van 100 jaar voor het SGD van de Maas, de Schelde en de Rijn.....	366

Tabel 63: Oppervlakten die worden ingenomen door cultuur- en recreatiegebieden, vrijwaringszones en kampeerterrinen en het aantal beschermde monumenten die bij een of meerdere lokale projecten zijn betrokken voor het SGD van de Maas, de Schelde en de Rijn, en de oppervlakten in OG met een terugkeerperiode van 100 jaar. ....	367
Tabel 64: Aantal en het aandeel van lokale projecten in de strijd tegen overloop van waterlopen met betrekking tot de hydromorfologie voor het SGD van de Maas en de Schelde. ....	368
Tabel 65: Analyse van het aantal en aandeel van lokale projecten betreffende de hydraulica voor het SGD van de Maas, de Schelde en de Rijn en van projecten die meer dan één SGD bestrijken. ....	369
Tabel 66: Analyse van het aantal en aandeel van lokale projecten betreffende waterretentie voor het SGD van de Maas, de Schelde en de Rijn en van projecten die meer dan één SGD bestrijken. ....	370
Tabel 67: Analyse van het aantal en aandeel van lokale projecten betreffende de leefomgeving voor het SGD van de Maas, de Schelde en de Rijn en van projecten die meer dan één SGD bestrijken. ....	370
Tabel 68: Waargenomen trends in neerslagmetingen in Brussel. ....	383
Tabel 69: Voorspelde neerslagveranderingen tegen 2100 (volgens Termonia et al. 2018). T1, T5, T10 en T15 komen overeen met een terugkeerperiode van respectievelijk 1, 5, 10 en 15 jaar. De klimaatscenario's 'Laag', 'Middelmatig' en 'Hoog' komen respectievelijk overeen met het 5e, 50e en 95e percentiel van de voorspellingen voor alle gebruikte modellen. ....	384
Tabel 70: Benaderingen inzake risicobeheer en adaptatieprincipes en globale maatregelen die hierop zijn afgestemd. ....	392
Tabel 71: Categorieën en aantal opmerkingen. ....	405
Tabel 72: ORBP-projecten die door de gemeenten zijn toegevoegd in het kader van het openbaar onderzoek. ....	407
Tabel 73: Nieuwe globale maatregelen opgenomen na het openbaar onderzoek. ....	409
Tabel 74: Lijst van de waterloopbeheerders en hun taken. ....	421
Tabel 75: Lijst van gedelegeerde structuren van de WOD LNHM en hun taken inzake het beheer van overstromingen door afvloeiing en modderstromen. ....	430
Tabel 76: Lijst van gedelegeerde structuren van de WOD LNHM en hun taken op het gebied van ruimtelijke ordening, natuur en de Kaderrichtlijn Water. ....	433
Tabel 77: Lijst van de gedelegeerde structuren van het secretariaat-generaal van de WOD en hun taken. ....	435
Tabel 78: Lijst van de gedelegeerde structuren van de riviercontracten: de Maas. ....	438
Tabel 79: Lijst van de gedelegeerde structuren van de riviercontracten: de Schelde. ....	438
Tabel 80: Gedelegeerde structuur van het riviercontract: de Rijn. ....	439
Tabel 81: Gedelegeerde structuur van het riviercontract: de Seine. ....	439
Tabel 82: Internationale Maascommissie (IMC). ....	440
Tabel 83: Internationale Scheldecmissie (ISC). ....	440
Tabel 84: Internationale Rijncommissies. ....	440
Tabel 85: Specifieke gedelegeerde structuren voor het SGD van de Seine in Frankrijk. ....	441



### 3. Woordenlijst

#### Wateractor

In tegenstelling tot waterloopbeheerders hebben wateractoren niet noodzakelijkerwijs beslissingsbevoegdheid met betrekking tot overstromingen. De term actor wordt over het algemeen gebruikt in tegenstelling tot beheerder om een entiteit aan te duiden die deelneemt aan de problematiek zonder beslissingsbevoegdheid op het vlak van het beheer van waterlopen.

#### AGIRaCAD

Projet d'Appui à la Gestion des risques d'Inondation par Ruissellement en zones rurales: analyse Coûts-Avantages et aide à la Décision [project inzake de steun bij het beheer van het overstromingsrisico door afvloeiing in landelijke gebieden: kosten-batenanalyse en ondersteuning van de besluitvorming]. Dit project wordt gefinancierd door de Waalse Overheidsdienst en DG03 en wordt geleid door ULg-AgroBio-Tech.

#### Niveaustijgingswaarschuwing

Een of meerdere deelstroomgebieden kunnen een niveaustijgingswaarschuwingfase in werking stellen. Deze fase betekent dat de rivier in de komende uren zal overlopen en grote overstromingen zal veroorzaken. Zodra deze waarschuwingfase is geactiveerd, blijft ze geldig zolang de overstroming aan de gang is. Tijdens deze fase worden alle administratieve instanties en hulpdiensten gealarmeerd (bron: <http://voies-hydrauliques.wallonie.be/> geraadpleegd op 06/01/2015).

#### Multicriteria-analyse (MCA)

De multicriteria-analyse wordt gebruikt om een vergelijkende beoordeling tussen heterogene projecten of maatregelen te maken. Een dergelijke analyse bestaat er in de eerste plaats in om gemeenschappelijke criteria voor alle beoordeelde alternatieven te identificeren, te selecteren en te beoordelen en zodoende een 'multicriteria-analyseraster' te vormen. Deze criteria worden vervolgens ten opzichte van elkaar gewogen om rekening te houden met het relatieve belang ervan. Door de weging van de verschillende criteria samen te voegen, is het mogelijk om de meest wenselijke alternatieven te kiezen (aangepast van: [http://ec.europa.eu/europeaid/evaluation/methodology/tools/too\\_cri\\_def\\_fr.htm](http://ec.europa.eu/europeaid/evaluation/methodology/tools/too_cri_def_fr.htm), geraadpleegd op 06/01/2015).

#### Kosten-batenanalyse (KBA)

De toepassing van de KBA op overstromingsbeheer is een analysemethode die erin bestaat om voor een bepaalde periode de baten van een risicobeperkende maatregel te vergelijken met de uitvoeringskosten ervan.

#### Stroomgebied of stroombekken

Een natuurlijk gebied waarin al het neergeslagen water naar een gemeenschappelijk punt, het uitlaatpunt, stroomt. Het uitlaatpunt kan een rivier, een meer of de zee zijn. Het stroomgebied wordt begrensd door waterscheidingen (bron: <http://voies-hydrauliques.wallonie.be/>, geraadpleegd op 06/01/2015).

### Algemene ramp

De wet van 12 juli 1976 betreffende natuurrampen bepaalt: "Als schadelijke feiten, bedoeld in artikel 1, § 1, worden in aanmerking genomen: 1° de natuurverschijnselen met uitzonderlijk karakter of van een niet te voorziene hevigheid, (of die belangrijke schade hebben veroorzaakt), inzonderheid de aardbevingen of aardverschuivingen, de vloedgolven of andere overstromingen met rampspoedig karakter, de orkanen of andere stormwinden." De omzendbrief van 1 september 2008 bevat die criteria op grond waarvan gebeurtenissen als 'algemene rampen' in de zin van de wet worden aangeduid. Het financiële criterium is dat het geraamde totaalbedrag van de schade aan particuliere en openbare eigendommen meer dan € 50.000.000 moet bedragen. Bovendien moet het verschijnsel als uitzonderlijk worden gekarakteriseerd. Bij gebrek aan specifieke criteria zal een natuurverschijnsel, zoals een overstroming, als uitzonderlijk worden aangeduid als de terugkeerperiode ervan minstens 20 jaar bedraagt. Regenval van meer dan 30 l/m<sup>2</sup> in een uur of 60 l/m<sup>2</sup> in 24 uur wordt als 'overvloedige regen' beschouwd.

### Overstromingsgevaarkaart of -cartografie

De overstromingsgevaarkaart vermeldt de waarden van het overstromingsgevaar. Deze worden bepaald aan de hand van de combinatie van twee factoren: de waarschijnlijkheid van optreden van een overstroming of regenbui en de omvang ervan (overstromingsdiepte of piekdebiet). De overstromingsgevaarkaart geeft daarom gebieden weer waar er een overstromingsrisico bestaat, zelfs op plaatsen waar er historisch gezien geen overstromingen zijn bekend. Omgekeerd kan de afwezigheid van een gevarezone op de kaart niet garanderen dat er zich daar nooit overstromingen zullen voordoen. Deze kaart heeft geen betrekking op overstromingen die worden veroorzaakt door rioolopstuwingen, een stijgend grondwaterpeil of aanverwante fenomenen.

### Overstromingszonekaart of -cartografie

De belangrijkste doelstelling van deze kaart is om die gebieden aan te wijzen waar er in meer of mindere mate en met een grotere of kleinere frequentie overstromingen kunnen voorkomen. De overstromingszonekaarten bevatten scenario's met verschillende terugkeerperioden: 25, 50, 100 en extreem.

### Overstromingsrisicokaart of -cartografie

Overstromingsrisicokaarten bestaan uit de uiterwaarden voor elk scenario en de risicoreceptoren (probleemreceptoren) die in deze uiterwaarden werden geïdentificeerd. De risico- of probleemreceptoren zijn de mens, de economie, het milieu en het erfgoed. Ook de concentratieassen voor afvloeiing worden weergegeven (maar deze maken geen deel uit van de uiterwaard aangezien het assen zijn en geen oppervlakten).

### Technisch comité per deelstroomgebied (TCDSG)

De TCDSG's zijn structuren die met het oog op de uitwerking van de ORBP's werden opgezet. Ze worden gecoördineerd door de ORBP-verantwoordelijken en bestaan uit vertegenwoordigers van de belangrijkste waterloopbeheerders in het deelstroomgebied: DGO2 (Mobiliteit en Waterwegen), DGO3 (Directie Landbouw, Natuurlijke Hulpbronnen en Milieu, Departement Onbevaarbare Waterlopen), DGO4 (Directie Ruimtelijke Ordening), provincies en gemeenten die zich vrijwillig hebben

aangemeld. De belangrijkste taak van het TCDSG is om de verschillende initiatieven die de actoren binnen de verschillende deelstroomgebieden hebben genomen, te coördineren en deze naar projectfiches om te zetten.

### **Riviercontract (RC)**

Een RC is een instrument voor het geïntegreerde beheer van de watervoorraden van een stroomgebied. Het is het resultaat van een protocol van overeenkomst (besluit van de Waalse Regering van 13 november 2008) tussen alle publieke en private actoren binnen een stroomgebied voor een duurzaam beheer van de watervoorraden van het stroomgebied, de waterloop en de zijrivieren. Het RC maakt een participatief beheer van watervoorraden mogelijk door middel van overleg, bewustmaking en voorlichting. Alle acties die bij consensus werden vastgesteld, zijn in een document gebundeld, het actieprogramma voor het riviercontract, dat om de drie jaar wordt vernieuwd.

### **Waterloop**

Volgens de methodologie van de WOD inzake overstromingscartografie is een waterloop een complexe leefomgeving waarin bewegend water in een (al dan niet natuurlijk) kanaal is geconcentreerd. De stroming kan permanent of onderbroken zijn, maar de bedding is permanent. Waterlopen vormen een ononderbroken (eventueel ondergronds) netwerk. Greppels, karstgebieden en andere topografische depressies zijn dus uitgesloten (bron: Lahousse A., Horlait. J.-C., Englebert B. (2013), *Méthodologie de la cartographie: aléa d'inondation, zones inondables, risques d'inondation*, SPW-DGO3, 2014).

### **Criteria**

In het kader van een multicriteria-analyseproces zijn criteria 'beoordelingscriteria' die elk een aspect van de te analyseren interventie specificeren en het mogelijk maken om de voordelen of het succes ervan te beoordelen. Criteria worden gebruikt om een beoordelingsvraag te beantwoorden (bv.: "Is mijn project wenselijk?") aan de hand van een beperkt aantal kernpunten. Op deze manier wordt een betere reflectie en een diepgaandere analyse mogelijk (aangepast van: [http://ec.europa.eu/europeaid/evaluation/methodology/methods/mth\\_cri\\_fr.htm](http://ec.europa.eu/europeaid/evaluation/methodology/methods/mth_cri_fr.htm), geraadpleegd op 06/01/2015).

### **Niveaustijging**

Een niveaustijging is de snelle of minder snelle en aanzienlijke of minder aanzienlijke toename van het debiet en het peil van een waterloop tot een maximumwaarde (niveaustijgingspiek). Vanaf dit maximum zal het peil gewoonlijk langzaam zakken. Dit is een niveauperlapping. Zie ook 'Niveaustijgingsdebiet' en 'Overloop' (bron: <http://voies-hydrauliques.wallonie.be>, geraadpleegd op 06/01/2015).

Het begrip niveaustijging wordt vaak in verband gebracht met het begrip terugkeerperiode (tienjaarlijkse, honderdjaarlijkse, duizendjaarlijkse niveaustijging): hoe langer de terugkeerperiode, hoe zeldzamer de gebeurtenis en hoe groter het debiet.

### **Overstromingsbeheerscyclus of overstromingsrisicobeheerscyclus**

Overeenkomstig de OR wordt het overstromingsrisicobeheer in 4 centrale fasen onderverdeeld: preventie, bescherming, voorbereiding en herstelling en analyse na de crisis.

#### **Karakteristiek hoogwaterdebiet (KHD)**

Het KHD is het dagdebiet dat gemiddeld 10 dagen per jaar wordt overschreden of geëvenaard. Het KHD is een waarde die in de statistische hydrologie als representatief voor hoogwater wordt beschouwd. Dit begrip mag niet worden verward met informatie over niveaustijgingen. Dit laatste is een speciale statistiek is van extremen.

#### **Karakteristiek laagwaterdebiet (KLD)**

Het KLD is het dagdebiet dat gemiddeld 10 dagen per jaar gelijk is of niet wordt bereikt (d.w.z. 355 dagen per jaar wordt overschreden). Het KLD is een van de meest gebruikte statistische waarden in de hydrologie om het belang van laagwaterstanden in een waterloop te karakteriseren.

#### **Hoogwaterdebiet**

Het hoogwaterdebiet kan onafhankelijk van de capaciteit van de bedding worden gedefinieerd als een extreem debiet ten opzichte van de gebruikelijke stromingsomstandigheden. Het tienjaarlijkse hoogwaterdebiet bijvoorbeeld is de maximale kortstondige hoogwaterwaarde waarbij de kans dat deze in het komende jaar optreedt 1 op 10 is. Het hoogwaterdebiet kan ook in statistische termen worden gedefinieerd, als een functie van een percentiel (75 %, 95 % ...) van een bepaalde tijdreeks. Het aantal keer dat hoogwater voorkomt, wordt dan bepaald door het aantal hoogwaterpieken dat gedurende een bepaalde periode wordt waargenomen en waarbij de door het percentiel bepaalde debietdrempel ( $Q_{75}$  of  $Q_{95}$ ) wordt overschreden.

#### **Gemiddeld jaarlijks debiet (of module)**

Het gemiddelde jaarlijkse debiet is het rekenkundig gemiddelde van alle debieten in de beschouwde periode. Dit debiet wordt gewoonlijk verkregen door de gemiddelde dagdebieten voor het jaar op te tellen en te delen door het aantal dagen in het jaar.

#### **Overloop**

Overloop van een waterloop doet zich voor als de kleine bedding van een waterloop niet voldoende is om het debiet te verwerken. Het waterpeil stijgt zodanig dat de uiterwaard van de waterloop de grote bedding inneemt. De waterloop overstroomt.

#### **Ontwatering**

Ontwatering is het geheel van voorzieningen (collectoren, pompen, ...) dat is aangelegd om regenwater en afvalwater af te voeren in gebieden die na mijnbouwontginningen zijn verzakt (bron: <http://voies-hydrauliques.wallonie.be/>, geraadpleegd op 06/01/2014).

#### **Stroomgebiedsdistrict**

Het begrip 'stroomgebiedsdistrict' wordt gedefinieerd in artikel 2 van de Europese Kaderrichtlijn Water en vormt de belangrijkste eenheid in het kader van het stroomgebiedsbeheer. In de zin van deze richtlijn is een stroomgebiedsdistrict een gebied van land en zee, gevormd door één of meer aan elkaar grenzende stroomgebieden met de bijbehorende grond- en kustwateren, als de voornaamste eenheid voor stroomgebiedsbeheer is omschreven.

**Probleemreceptor**

Zie 'risicoreceptor'.

**EPRT**

'European Pollutant Release and Transfer Register' of Europees register inzake de uitstoot en overbrenging van verontreinigende stoffen.

**Uitlaatpunt**

Zie stroomgebied. In het kader van de opstelling van de overstromingsgevaarkaarten is de uitlaat van een concentratieas van afvloeiing het punt waar deze als het officiële Waalse hydrografische netwerk binnenstroomt. Stroomafwaarts van dit uitlaatpunt is er geen sprake meer van geconcentreerde afvloeiing: in geval van overstromingen betreft het overloop van waterlopen.

**Facies**

Gedeelten van waterlopen met een zekere algemene structurele en functionele uniformiteit wat betreft stroomsnelheid, waterhoogte, granulometrie van het substraat, helling van de bedding en waterscheiding en dwarsprofielen.

**Projectfiches**

De 'projectfiches' zijn een synthese-instrument dat een reeks relevante gegevens bevat die de opvolging en het beheer van een waterloopgedeelte mogelijk maken. Projectfiches worden door de waterloopbeheerders gecodeerd, ongeacht of ze al dan niet lid van een TCDSG zijn. Ze beschrijven de verschillende maatregelen die in een sector kunnen worden genomen om het beheer van overstromingsgerelateerde problemen te verbeteren.

**Waterloopbeheerder**

Wallonië kent vier soorten openbare waterloopbeheerders die voor de verschillende klassen van waterlopen zijn bevoegd. Niet-geclassificeerde waterlopen vallen onder de verantwoordelijkheid van de omwonenden. De gemeenten, de provincies en het gewest beheren de onbevaarbare waterlopen van respectievelijk derde, tweede en eerste categorie. De waterwegen tot slot vallen onder de bevoegdheid van de Directie Mobiliteit en Waterwegen (DGO2) op gewestelijk niveau. De wateringen behoren ook tot de waterloopbeheerders voor bepaalde landbouwgebieden waarvoor ze bij Koninklijk Besluit werden aangesteld (zie hoofdstuk 'Inleiding').

**GISER**



GISER is een technische onderzoeks- en informatiecel die zich bezighoudt met erosie van landbouwgronden in het Waals Gewest. De GISER-cel wordt door de Waalse Overheidsdienst, DGO3, gefinancierd en heeft tot taak om de kennis over erosieverschijnselen te verbeteren, technische aanbevelingen te doen, de uitwisseling van ervaringen te stimuleren en informatie te verstrekken over de methoden van geïntegreerd beheer van bodemerosie en afvloeiing.

### **Transversale Groep Overstromingen (GTI)**

De GTI is het uitvoerende orgaan dat voortvloeit uit het platform voor geïntegreerd waterbeheer (PGIE). De groep bestaat uit vertegenwoordigers van de verschillende operationele algemene directies van de Waalse overheidsdienst (DGO1, DGO2, DGO3, DGO4, DGO5), alsook uit vertegenwoordigers van de 5 provinciale technische diensten en universitaire deskundigen. De GTI is onder andere verantwoordelijk voor het toezicht op de opvolging van de richtlijn 2007/60/EG en bijgevolg op de uitwerking van de ORBP's.

### **Indicator**

Een indicator kan worden gedefinieerd als een maatstaf voor een te bereiken doel, een aan te wenden middel, een verwacht effect, een kwaliteitsniveau of een contextuele variabele. Deze wordt gebruikt om een toestand op een bepaald tijdstip te kwalificeren of te kwantificeren. Een indicator bestaat uit een definitie, een waarde en een meeteenheid.

Kwalitatieve indicatoren hebben de vorm van een verklaring die moet worden geverifieerd (bv.: "Heeft het project negatieve gevolgen voor de biodiversiteit?": "ja", "neen", „misschien"). Hierbij wordt er eventueel een puntensysteem gebruikt (bv. een score van 1 tot 5). Kwantitatieve indicatoren krijgen een numerieke waarde (bv.: het aantal mensen dat gevaar loopt in het invloedsgebied van een project, verhouding efficiëntie/kosten enz.) (bron: [http://ec.europa.eu/europeaid/evaluation/methodology/methods/mth\\_ind\\_fr.htm](http://ec.europa.eu/europeaid/evaluation/methodology/methods/mth_ind_fr.htm), geraadpleegd op 06/01/2015).

### **Overstroming**

In de zin van de OR is een overstroming "het tijdelijk onder water staan van land dat normaliter niet onder water staat". Deze term bestrijkt overstromingen door rivieren, bergstromen, efemere waterlopen in het Middellandse Zeegebied, en overstromingen door de zee in kustgebieden, met mogelijke uitsluiting van overstromingen door rioolstelsels."

### **Immaterieel**

Schade kan als materieel of immaterieel worden omschreven. Materiële schade kan in geld worden beoordeeld (aantasting van woningen, bedrijven enz.). Immateriële schade (stress, verontreiniging enz.) wordt toegebracht aan goederen waarvoor er geen ad-hocmarkt en dus geen prijssysteem bestaat (bron: Analyse multicritères des projets de prévention des inondations. Guide

méthodologique. Commissariat général au développement durable, Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, Frankrijk, 2014).

### **Hoogwatermarkering**

Sporen die worden achtergelaten door het hoogste rivier- (of zee-)waterpeil (sporen op muren, afval dat aan takken of hekken hangt).

### **LIDAR**

Laserdetectie of LIDAR, een acroniem voor de Engelse uitdrukking 'light detection and ranging' of 'laser detection and ranging', is een technologie voor metingen op afstand. Deze technologie is gebaseerd op de analyse van de eigenschappen van een lichtstraal die naar de zender wordt teruggezonden.

### **Grote bedding**

Bij een waterloop bepaalt de grote bedding de maximale bedding die de waterloop inneemt. De afwatering via de grote bedding komt enkel tijdelijk voor tijdens de overloop van water uit de kleine bedding in perioden van zeer hoge waterstanden, met name tijdens de grootste historische niveaustijging.

### **Kleine bedding**

De kleine bedding is de ruimte waarin een waterloop of waterweg gewoonlijk stroomt.

### **Oppervlaktewaterlichaam**

Een duidelijk waarneembaar en aanzienlijk deel van het oppervlaktewater, zoals een meer, reservoir, rivier of kanaal, een deel van een rivier of kanaal, overgangswater of een deel van het kustwater. (bron: SGBP 2015).

### **Maatregel**

Bij de opstelling van de ORBP's verwijst de term 'maatregel' naar alle acties en instrumenten die op het vlak van overstromingsrisicobeheer kunnen worden uitgevoerd. Alle maatregelen zijn in een 'maatregelencatalogus' opgenomen. In deze catalogus zijn ze per soort maatregel en per fase van de beheerscyclus, zoals omschreven in richtlijn 2007/60/EG, gegroepeerd. Met het oog op een homogene en vergelijkbare databank op Europees niveau moeten alle projectfiches aan een essentiële maatregel worden gekoppeld. Als het project op meer dan een maatregel van toepassing is, kunnen er zogenaamde 'aanvullende' maatregelen worden toegevoegd.

### **Globale maatregel**

Een 'globale' maatregel is een actie die voor heel Wallonië wordt ondernomen. Het betreft hierbij bijvoorbeeld projecten in verband met een wijziging van de wetgeving.

### **Digitaal terreinmodel (DTM)**

DTM is het acroniem voor Digitaal Terrein Model (DTM). Het geeft de hoogte van het bodemniveau aan ten opzichte van het referentieniveau nul.

**NAQIA**

Naqia is de naam van het overstromingsbeleid van de provincie Henegouwen. Dit meerjarenplan heeft betrekking op waterlopen van 2e en 3e categorie. De strategie is erop gericht om de problematiek van niveaustijgingen op een globale manier per stroomgebied aan te pakken. Naqia was de naam van de koningin van Babylon die de eerste - nooit ontdekte - voorzieningen tegen overstromingen van de Eufraat verwezenlijkte.

**Natura 2000**

Natura 2000 is de naam voor het samenhangende Europese netwerk dat bestaat uit alle speciale gebieden voor natuurbehoud en beschermingsgebieden (de 'Vogelrichtlijn' (79/409/EEG) en de 'Habitatrichtlijn' (92/43/EEG)) die de lidstaten van de Europese Gemeenschappen aanduiden.

**Terreinwaarnemingen (voor de cartografie)**

In de context van de cartografie hebben de termen 'terreinwaarnemingen', 'onderzoek', 'terreinonderzoek', 'wetenschappelijk terreinonderzoek' dezelfde betekenis: een zo breed mogelijk scala van waardevolle informatie verzamelen via het geheugen en/of de ervaring van een of meer personen (omwonenden, gemeentebestuur, waterloopbeheerders, hulpdiensten enz.). Alle waardevolle gegevens die op vrijwillige basis worden ingevoerd, worden opgenomen als ze aan de criteria voldoen.

**Optreden**

Zie 'Waarschijnlijkheid van optreden', 'Herhaling' en 'Overstromingsgevaarkaart'.

In de specifieke context van de opstelling van overstromingsgevaarkaarten verwijst 'optreden van overstromingen' naar de frequentie waarmee een gebied onder water staat (hoofdstuk 3, paragraaf 2.3).

In de algemene betekenis van het woord verwijst het optreden van een overstroming naar het loutere feit dat de overstroming zich voordoet. Het kan in de statistiek als een willekeurige variabele worden beschreven.

**Percentiel**

De percentielen van een statistische steekproef van getallen - bijvoorbeeld van een reeks debietgegevens - zijn opmerkelijke waarden die worden berekend door deze reeks gegevens te verdelen in 100 opeenvolgende intervallen die hetzelfde aantal gegevens bevatten (tot op het dichtstbijzijnde gehele getal). Het 75e percentiel bijvoorbeeld verwijst dus naar de waarde die door 75 % van de gegevens in de gegevensreeks wordt overschreden. In de hydrologie worden percentielen gebruikt om karakteristieke hoog- en laagwaterdebieten te berekenen. Ze kunnen worden berekend aan de hand van reeksen van gemiddelde dagdebieten, jaarlijkse maxima of andere. De mediaanwaarde is het 50e percentiel (overschreden in 50 % van de gevallen).

**Terugkeerperiode (of terugkeertijd)**

Zie 'Waarschijnlijkheid van optreden'. De terugkeerperiode van een gebeurtenis is de inverse statistiek van de waarschijnlijkheid dat deze optreedt. De kans dat een gebeurtenis met een terugkeerperiode van 100 jaar (100-jaarlijkse niveaustijging) elk jaar optreedt of wordt overschreden, is één op honderd. De terugkeerperiode kan regenval of een debiet karakteriseren. De toekenning van een terugkeerperiode aan een gebeurtenis vereist lange registratieperiodes. Een honderdjaarlijks debiet kan bijvoorbeeld enkel worden geschat op basis van minimaal 50 jaar van debietregistratie (bron: Méthodologie de la cartographie : aléa d'inondation, zones inondables, risques d'inondation).

### **PLUIES-plan**

De inhoud van het 'PLUIES-plan', dat de Waalse regering op 24 april 2003 heeft goedgekeurd, heeft de volgende 5 doelstellingen: de kennis van het 'overstromingsrisico' verbeteren; de afvloeiing van water in de stroomgebieden verminderen en vertragen; rivierbeddingen en aanslibbingsvlakten aanleggen waarbij de natuurlijke woongebieden, die een bewijs zijn van de stabiliteit, in stand worden gehouden en worden gestimuleerd; de kwetsbaarheid voor overstromingen in overstromingsgebied verminderen; het crisisbeheer in geval van overstromingen verbeteren. Om deze doelstellingen te bereiken, keurde de WR 30 acties goed.

### **Stroomgebiedsbeheersplan (SGBP)**

Het SGBP is een plan dat de WR heeft opgesteld om een van de verplichtingen van de Kaderrichtlijn Water (richtlijn 2000/60/EG) uit te voeren. Het doel van deze richtlijn is om waterverontreiniging te voorkomen en te verminderen, duurzaam watergebruik te bevorderen, het milieu te beschermen en de toestand van de aquatische ecosystemen te verbeteren.

### **Sectorplan**

Het Waals Gewest bestaat uit 23 sectorplannen, die tussen 1977 en 1987 werden goedgekeurd. Het hoofddoel van het sectorplan is om de bodembestemming te definiëren om zodoende te zorgen voor een harmonieuze ontwikkeling van menselijke activiteiten en misbruik van de ruimte te voorkomen. Het Sectorplan is juridisch bindend. Binnen de context van het Sectorplan zijn de voor verstedelijking bestemde gebieden: woongebieden, woongebieden met een landelijk karakter, dienstverleningsgebieden en gebieden voor gemeenschappelijke uitrustingen, recreatiegebieden, gebieden voor economische activiteiten, gebieden voor specifieke economische activiteiten en ontginningsgebieden. Niet voor verstedelijking bestemde gebieden zijn onder meer: landbouwgebieden, groengebieden, bosgebieden, natuurgebieden en parkgebieden (bron: Waals Wetboek van Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Patrimonium en Energie).

### **Waarschijnlijkheid van optreden van overstromingen**

Zie 'Terugkeerperiode'.

De waarschijnlijkheid van optreden van een overstroming is de waarschijnlijkheid dat een waterloop overloopt. Dit wordt meestal uitgedrukt als een breuk of een percentage. Bijvoorbeeld, de waarschijnlijkheid van optreden van een 100-jaarlijkse niveaustijging is één op 100 voor het komende jaar (1/100).

### **Algemeen project versus lokaal project**

In de context van de ORBP's wordt een project als 'algemeen' omschreven als het betrekking heeft op een entiteit als geheel: een deelstroomgebied, een provincie, een gemeente. Zie 'Globale maatregelen' voor specifieke acties met een gewestelijke reikwijdte. Algemene projecten hebben meestal betrekking op bewustmaking, crisisbeheer of ruimtelijke ordening. Een 'lokaal' project daarentegen kan plaatselijk (met X-/ Y-coördinaten) of lineair over een waterloopsector (PARIS) worden gelokaliseerd. Lokale projecten zijn meestal heel plaatselijke projecten in de strijd tegen afvloeiing of tegen niveaustijgingen door overloop of verbeteringswerkzaamheden over de lengte van een waterloop.

### **Ramsar**

De overeenkomst inzake watergebieden, bekend als de overeenkomst van Ramsar, is een intergouvernamenteel verdrag dat een kader biedt voor nationale actie en internationale samenwerking voor het behoud en verstandige gebruik van watergebieden en de rijkdommen ervan.

### **Herhaaldelijke overstromingen**

Zie 'Terugkeerperiode'.

In het specifieke kader van de opstelling van overstromingskaarten in Wallonië wordt de 'herhaling' geschat op basis van statistische methoden (terugkeerperiode) of op basis van de waargenomen overstromingsfrequentie op een locatie.

### **Risicoreceptor (probleemreceptor)**

Een risico- of probleemreceptor is een persoon, voorwerp, gebied of activiteit die in geval van een overstroming nadeel kan ondervinden of kan worden beschadigd.

### **Landbouwgebied**

De landbouwoppervlakte in België is niet homogeen en kan in 14 verschillende landbouwgebieden worden onderverdeeld (Koninklijk Besluit van 24/02/1951, dat herhaaldelijk werd gewijzigd). Wallonië telt 10 landbouwgebieden: de Ardennen, de Henegouwse Kempen, de Condroz, de Fagne, de Famenne, de Hoge Ardennen, de Weidestreek, de Jurastreek, de Leemstreek en de Zandleemstreek.

### **Overstromingsrisico**

De combinatie van de waarschijnlijkheid van een overstroming en de potentiële negatieve gevolgen voor de menselijke gezondheid, het milieu, het culturele erfgoed en de economische bedrijvigheid.

### **Schaderisico**

Schaderisico's zijn de potentiële schade aan kwetsbare elementen, d.w.z. elementen die gevoelig zijn voor overstromingen en zich in gebieden bevinden waar er sprake is van overstromingsgevaar.

### **Afvloeiing**



Afvloeiing is het deel van de regen dat, zonder insijpeling, van het bodemoppervlak tot de waterloop afvloeit. Afhankelijk van de bodemsoort en -bezetting vloeit een bodem meer of minder af. Zo wordt een verstedelijkte bodem vaak weinig doorlatend gemaakt. Een bos- of weidegrond daarentegen vloeit over het algemeen relatief weinig af, tenzij deze in een waterrijk gebied ligt. De afvloeiing van teeltbodems varieert naargelang het gewas, het bodemtype en de vochtigheid bij het begin van de regenval (bron: Lahousse A., et al. (2013), *Méthodologie de la cartographie: aléa d'inondation, zones inondables, risques d'inondation*, SPW-DGO3, 2014).

### **Ooibos**

Vegetatie met bomen die langs waterlopen groeit. Meer in het algemeen planten, met inbegrip van grassen, die als overgang tussen het water- en het landmilieu fungeert.

### **'PARIS-sector'**

De in het kader van het 'PARIS'-project (Programme d'Actions sur les Rivières par une approche Intégrée et Sectorisée - actieprogramma voor de rivieren via een geïntegreerde en sectorale aanpak) uitgevoerde sectorindeling bestaat erin dat de lengte van het Waalse hydrografische netwerk in fysisch homogene delen (helling, bodembezetting in de grote bedding enz.) wordt verdeeld. De sectorindeling heeft betrekking op waterwegen en waterlopen van 1e, 2e en 3e categorie. Deze sectorindeling vormt de basis voor de geïntegreerde planning van de werkzaamheden aan de waterlopen, sector per sector, door de beheerders op het terrein.

### **Seveso**

Verwijst naar een Europese richtlijn (richtlijn 96/82/EG) die de lidstaten verplicht om die industrieterreinen te identificeren waar er een gevaar voor ernstige ongevallen bestaat. De richtlijn is genoemd naar de stad Seveso in Italië waar er in 1976 een ramp plaatsvond. Bedrijven worden als 'Seveso' geclassificeerd op basis van de hoeveelheden en soorten gevaarlijke producten die ze permanent op hun bedrijfsterrein beschikbaar hebben. De nieuwe versie van deze richtlijn (richtlijn 2012/18/EU), 'Seveso III', werd in 2015 in België van kracht.

### **Deelstroomgebied (DSG)**

Elk gebied waar al het afvloeiende water via een netwerk van rivieren, beken en eventueel meren samenkomt op een bepaald punt in een waterloop (gewoonlijk een meer of een samenvloeiing). De grenzen van de 15 Waalse deelstroomgebieden zijn bij decreet van 27 mei 2004 betreffende Boek II van het Milieuwetboek dat het Waterwetboek vormt, art. D.7. vastgelegd.

### **Materieel**

Zie 'Immaterieel'.

### **Dekkingsgraad**

Het percentage woningen dat binnen een straal van 200 m van de zwarte punten daadwerkelijk wordt getroffen door overstromingen als gevolg van afvloeiing, met andere woorden dat schade ondervindt. De dekkingsgraad wordt geraamd op basis van de waarnemingen in de onderzoeken onder de omwonenden.

**Terugkeertijd**

Zie 'Terugkeerperiode'.

**Bouwland**

Bouwland, ook bekend als 'gewasland', is bebouwde landbouwgrond die regelmatig wordt geploegd of bewerkt. Bouwland omvat braakland, groente- en graangewassen en kunstmatig grasland, maar geen permanent grasland.

**Kwetsbaarheid**

Kwetsbaarheid drukt het niveau uit van de voorzienbare gevolgen voor de probleemreceptoren die waarschijnlijk door een natuurverschijnsel, in dit geval een overstroming, zullen worden getroffen. Het geldt zowel voor de bestaande als de toekomstige probleemreceptoren (woeste grond gelegen in een verstedelijkbaar gebied). Het spreekt voor zich dat grasland niet erg kwetsbaar is voor een overstroming. Anderzijds vormen een bewoonde woning, een collectieve voorziening (school, rusthuis enz.) zeer kwetsbare probleemreceptoren.

**Wateringen**

"Wateringen zijn openbare besturen, buiten de polderzones ingesteld met het oog op het tot stand brengen en handhaven, binnen de grenzen van hun territoriaal gebied, [van een waterstelsel gunstig voor de landbouw en de hygiëne] en met het oog op de beveiliging van de grond tegen watersnood" (wet van 1956). Wateringen zijn ook verenigingen van eigenaars. Zij hebben rechtstreeks belang bij de goede werking en bijgevolg het goede onderhoud van geclassificeerde en niet-geclassificeerde waterlopen.

**Overstromingsgebied**

Een natuurlijk of aangelegd gebied waar het water zich verspreidt als de grote bedding van waterlopen overloopt. De tijdelijke opslag van het water voert de niveaustijging af door de duur van de afwatering te spreiden.

#### 4. Referenties

Antoine, M. (2018). *Pluies de référence pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales et des eaux résiduaires urbaines en Région de Bruxelles-Capitale*. Leefmilieu Brussel. [https://document.environnement.brussels/opac\\_css/electfile/NOT\\_20190220\\_GuideLinesPluieRef\\_BiblioVirt\\_FR.pdf](https://document.environnement.brussels/opac_css/electfile/NOT_20190220_GuideLinesPluieRef_BiblioVirt_FR.pdf)

Attema, J., Bakker, A., Beersma, J., Bessembinder, J., Boers, R., Brandsma, T., van den Brink, H., Drijfhout, S., Eskes, H., Haarsma, R., & others. (2014). KNMI'14 : *Climate Change scenarios for the 21st century—A Netherlands perspective* (Scientific Report No WR2014-01; p. 115). KNMI. <http://www.climate-scenarios.nl>

Bauwens, A., Sohier, C., & Degré, A. (2011). *Hydrological response to climate change in the Lesse and the Vesdre catchments: Contribution of a physically based model (Wallonia, Belgium)*. *Hydrology and Earth System Sciences*, 15(6), 1745-1756. <https://doi.org/10.5194/hess-15-1745-2011>

LB. (2014a). *Fiche méthodologique—Carte : Aléa d'Inondation*. Leefmilieu Brussel. [https://environnement.brussels/sites/default/files/user\\_files/fichemethodo\\_aleainondation\\_20140116.pdf](https://environnement.brussels/sites/default/files/user_files/fichemethodo_aleainondation_20140116.pdf)

LB. (2014b, 10 juli). *Cartes relatives aux inondations pour la Région bruxelloise*. Leefmilieu Brussel. <https://environnement.brussels/thematiques/eau/leau-bruxelles/eau-de-pluie-et-inondation/cartes-relatives-aux-inondations-pour-la>

LB. (2020a). *Fiche méthodologique—Carte : Aléa d'Inondation Fluvial*. Leefmilieu Brussel.

LB. (2020b, 23 oktober). *Atlas—Inondation aléa et risque [Portail cartographique]*. geodata.bruxelles environnement.bruxelles. <https://geodata.leefmilieu.brussels/client/view/1a3cae6b-dd04-4b28-a3e2-c432dc83e24f>

LB. (2020c, 23 oktober). *Atlas—Inondations fluviales [Portail cartographique]*. geodata.bruxelles environnement.bruxelles. <https://geodata.leefmilieu.brussels/client/view/7bbf42dd-1042-482a-958d-e40981592507>

Blöschl, G., Hall, J., Parajka, J., Perdigão, R. A. P., Merz, B., Arheimer, B., Aronica, G. T., Bilibashi, A., Bonacci, O., Borga, M., Čanjevac, I., Castellarin, A., Chirico, G. B., Claps, P., Fiala, K., Frolova, N., Gorbachova, L., Gül, A., Hannaford, J., ... Živković, N. (2017). *Changing climate shifts timing of European floods*. *Science*, 357(6351), 588-590. <https://doi.org/10.1126/science.aan2506>

Blöschl, G., Hall, J., Viglione, A., Perdigão, R. A. P., Parajka, J., Merz, B., Lun, D., Arheimer, B., Aronica, G. T., Bilibashi, A., Boháč, M., Bonacci, O., Borga, M., Čanjevac, I., Castellarin, A., Chirico, G. B., Claps, P., Frolova, N., Ganora, D., ... Živković, N. (2019). *Changing climate both increases and decreases European river floods*. *Nature*, 573(7772), 108-111. <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1495-6>

Brouwers, J., Peeters, B., Van Steertegem, M., van Lipzig, N., Wouters, H., Beullens, J., Demuzere, M., Willems, P., De Ridder, K., Maiheu, B., De Troch, R., Termonia, P., Vansteenkiste, T., Craninx, M., Maetens, W., Defloor, W., & Cauwenberghs, K. (2015). *MIRA Climate Report 2015, about observed and future climate changes in Flanders and Belgium*. (p. 147). VMM/KU Leuven/VITO/IRM. [www.environmentflanders.be](http://www.environmentflanders.be)

Bultot, F., Coppens, A., Dupriez, G. L., Gellens, D., & Meulenberghs, F. (1988). *Repercussions of a CO2 doubling on the water cycle and on the water balance—A case study for Belgium*. *Journal of Hydrology*, 99(3-4), 319-347. [https://doi.org/10.1016/0022-1694\(88\)90057-1](https://doi.org/10.1016/0022-1694(88)90057-1)

Carroget, A., Perrin, C., Sauquet, É., Vidal, J.-P., Chazot, S., Chauveau, M., & Rouchy, N. (2017). *Explore 2070 : Quelle utilisation d'un exercice prospectif sur les impacts des changements climatiques à l'échelle nationale pour définir des stratégies d'adaptation ?* <https://doi.org/10.14758/SET-REVUE.2017.22.02>

Christensen, J. H. (2005). *Prediction of Regional scenarios and Uncertainties for Defining European climate change risks and Effects*. PRUDENCE Final Report. <http://prudence.dmi.dk/>

ISC. (2015). *L'adaptation au changement climatique—Focus sur les effets quantitatifs de l'eau* (p. 18) [Nota ISGD van de Schelde]. Internationale Scheldec commissie (ISC). [www.isc-cie.org](http://www.isc-cie.org)

IMC. (2019). *Directive inondation : Rapport sur le réexamen et la mise à jour de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) dans le district hydrographique international « Meuse »*. Internationale Maascommissie.

IMC. (2020). *Directive sur la gestion des risques d'inondation : Rapport sur l'échange d'informations préalable au réexamen et, si nécessaire, la mise à jour des cartes des zones inondables et des risques d'inondation dans le district hydrographique international « Meuse »*. Internationale Maascommissie. [http://www.meuse-maas.be/CIM/media/DI/Rapport-art\\_6\\_DI\\_Minond\\_19\\_16def\\_avec\\_annexes\\_f.pdf](http://www.meuse-maas.be/CIM/media/DI/Rapport-art_6_DI_Minond_19_16def_avec_annexes_f.pdf)

ICBR. (2009). *Analyse des connaissances actuelles relatives aux modifications climatiques et aux impacts du changement climatique sur le régime hydrologique dans le bassin du Rhin analyse bibliographique* (No 174; p. 68). Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn (ICBR). [www.iksr.org](http://www.iksr.org)

ICBR. (2011). *Etude de scénarios sur le régime hydrologique du Rhin* (No 188; p. 34). Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn (ICBR). [www.iksr.org](http://www.iksr.org)

ICBR. (2015). *Stratégie d'adaptation au changement climatique dans le DHI Rhin* (No 219; p. 32). Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn (ICBR). [www.iksr.org](http://www.iksr.org)

CIW. (2020). *Opmaak OverstromingsGevaar- en overstromingsRisikoKaarten (OGRK)* (p. 43). Coördinatiecommissie integraal waterbeleid. <https://www.waterinfo.be/download/8e41c72b-027c-4d5f-8860-042e69b3d2f2?dl=0>

CLIMACT. (2012). *Vers une Wallonie bas carbone en 2050—Rapport final*. 1–103.

NKC. (2010). *Belgian National Climate Change Adatation Strategy* (p. 54). Nationale Klimaatcommissie. [www.cnc-nkc.be](http://www.cnc-nkc.be)

NKC. (2016). *Plan national d'adaptation pour la Belgique*. Nationale Klimaatcommissie. <https://climat.be/>

CONCERE & NKC. (2019). *Plan National intégré Energie Climat Belge 2021-2030*. CONCER/Nationale Klimaatcommissie [www.plannationalenergieclimat.be](http://www.plannationalenergieclimat.be)

Demarcin, P., Sohier C., Mokadem A., Dautrebande S., Degre A. (2011). *Essai de cartographie des classes d'infiltrabilité des sols de Wallonie (Belgique)*. Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement, pp. 119-128.

De Ridder, K., Couderé, K., Depoorter, M., Liekens, I., Pourria, X., Steinmetz, D., Vanuytrecht, E., Verhaegen, K., & Wouters, H. (2020). *Evaluation of the socio-economic impact of climate change in Belgium, Final Report* (p. 253). VITO-EcoRes-Kenter commissioned by the National Climate Commission. [www.adapt2climate.be](http://www.adapt2climate.be)

ECORES, ICEDD, Wageningen University & Research. *La démarche « Adapte ta commune »*. Guide de l'utilisateur. (2017).

Gellens, D., & Roulin, E. (1998). *Streamflow response of Belgian catchments to IPCC climate change scenarios*. Journal of Hydrology, 210(1-4), 242-258. [https://doi.org/10.1016/S0022-1694\(98\)00192-9](https://doi.org/10.1016/S0022-1694(98)00192-9)

Giorgi, F., Jones, C., & Asrar, G. R. (2009). *Addressing climate information needs at the regional level : The CORDEX framework*. In *WMO Bulletin* (Vol. 58, number 3).

Görgen, K., Beersma, J., Brahmer, G., Buiteveld, H., Carambia, M., de Keizer, O., Krahe, P., Nilson, E., Lammersen, R., Perrin, C., & Volken, D. (2010). *Assessment of climate change impacts on discharge in the Rhine River basin : Results of the RheinBlick2050 project*. Secretariat CHR/KHR.

Grandry, M. (2018). HydroTrend—Analyse des débits maximums extrêmes et observation d'une tendance éventuelle à un retour plus fréquent de certains « hauts » débits (p. 43) [Eindrapport]. Université de Liège - Gembloux Agro-Bio Tech.

Grandry, M. (2020). HydroTrend 2 : Analyse de l'évolution de la fréquence et de l'amplitude des débits de crue en Région Wallonne.

Grandry, M., Gailliez, S., Brostaux, Y., & Degré, A. (2020). Looking at trends in high flows at a local scale : The case study of Wallonia (Belgium). *Journal of Hydrology: Regional Studies*, 31, 100729. <https://doi.org/10.1016/j.ejrh.2020.100729>

Hall, J., Arheimer, B., Borga, M., Brázdil, R., Claps, P., Kiss, A., Kjeldsen, T. R., Kriaučiūnienė, J., Kundzewicz, Z. W., Lang, M., Llasat, M. C., Macdonald, N., McIntyre, N., Mediero, L., Merz, B., Merz, R., Molnar, P., Montanari, A., Neuhold, C., ... Blöschl, G. (2014). Understanding flood regime changes in Europe : A state-of-the-art assessment. *Hydrology and Earth System Sciences*, 18(7), 2735-2772. <https://doi.org/10.5194/hess-18-2735-2014>

ICEDD. (2014). L'identification et l'évaluation des coûts de l'inaction face au changement climatique en Wallonie. Partie 1 – Les coûts de l'inaction (p. 371). ICEDD.

IPCC. (2007). Climate Change 2007 : Synthesis Report. *Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, Pachauri, R.K and Reisinger, A. (eds.)]. (p. 104) [Synthesis report]. [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)

IPCC. (2014a). *Climate Change 2014 : Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. (p. 1132). Cambridge University Press.

IPCC. (2014b). *Climate Change 2014 : Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. In *Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*.

KMI. (2020). Rapport climatique 2020 : De l'information aux services climatiques (92 p.). Koninklijk Meteorologisch Instituut van België (KMI). [www.meteo.be](http://www.meteo.be)

Jacob, D., Teichmann, C., Sobolowski, S., Katragkou, E., Anders, I., Belda, M., Benestad, R., Boberg, F., Buonomo, E., Cardoso, R. M., Casanueva, A., Christensen, O. B., Christensen, J. H., Coppola, E., De Cruz, L., Davin, E. L., Dobler, A., Domínguez, M., Fealy, R., ... Wulfmeyer, V. (2020). Regional climate downscaling over Europe: Perspectives from the EURO-CORDEX community. *Regional Environmental Change*, 20(2), 1-20. <https://doi.org/10.1007/s10113-020-01606-9>

Kundzewicz, Z. W., Krysanova, V., Dankers, R., Hirabayashi, Y., Kanae, S., Hattermann, F. F., Huang, S., Milly, P. C. D., Stoffel, M., Driessen, P. P. J., Matczak, P., Quevauviller, P., & Schellnhuber, H.-J. (2017). Differences in flood hazard projections in Europe – their causes and consequences for decision making. *Hydrological Sciences Journal*, 62(1), 1-14. <https://doi.org/10.1080/02626667.2016.1241398>

Lahousse A., Horlait. J.-C., Englebert B. (2013), Méthodologie de la cartographie : aléa d'inondation, zones inondables, risques d'inondation, SPW-DGO3.

Lahousse A., Paris E., Englebert B. (2020) Méthodologie de la cartographie : aléa d'inondation, zones inondables, risques d'inondation, SPW ARNE.

LAWA. (2017). *Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft – Bestandsaufnahme, Handlungsoptionen und strategische Handlungsfelder 2017* (p. 313). Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA). [www.umweltministerkonferenz.de](http://www.umweltministerkonferenz.de)



Maes, E., Génereux, C., Thysebaert, D., Ritondo, R., & Claisse, F. (2020). *Risque de raréfaction des ressources en eau sous l'effet des changements climatiques : Quelques enjeux prospectifs* (Vol. 4). SPW Environnement - DEMNA; IWEPS.

Poff N., Allan J D., Bain M., Karr J., Prestegard K., Richter B., Sparks R., Stromberg J. (1997). *The Natural Flow Regime: A Paradigm for River Conservation and Restoration*. Bioscience. P 47.

SPW ARNE - Cellule Etat de l'environnement wallon, (2018) *Etat de l'environnement wallon*. <http://etat.environnement.wallonie.be/home.html>

Taylor, K. E., Stouffer, R. J., & Meehl, G. A. (2012). *An Overview of CMIP5 and the Experiment Design*. Bulletin of the American Meteorological Society, 93(4), 485-498. <https://doi.org/10.1175/BAMS-D-11-00094.1>

Termonia, P., Van Schaeybroeck, B., De Cruz, L., De Troch, R., Caluwaerts, S., Giot, O., Hamdi, R., Vannitsem, S., Duchêne, F., Willems, P., Tabari, H., Van Uytven, E., Hosseinzadehtalaei, P., Van Lipzig, N., Wouters, H., Vanden Broucke, S., van Ypersele, J. P., Marbaix, P., Villanueva-Birriel, C., ... Pottiaux, E. (2018). *The CORDEX.be initiative as a foundation for climate services in Belgium*. Climate Services, 11(June), 49-61. <https://doi.org/10.1016/j.cliser.2018.05.001>

Van de Vyver, H. (2015). *Bayesian estimation of rainfall intensity-duration-frequency relationships*. Journal of Hydrology, 529, 1451-1463. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2015.08.036>

van der Linden, P., & Mitchell, J. F. B. (2009). *ENSEMBLES: Climate Change and its Impacts : Summary of research and results from the ENSEMBLES project* (p. 160). <http://ensembles-eu.metoffice.com>

Willems, P. (2013). *Revision of urban drainage design rules after assessment of climate change impacts on precipitation extremes at Uccle, Belgium*. Journal of Hydrology, 496, 166-177. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2013.05.037>

Willems, P., Ntegeka, V., Baguis, P., & Roulin, E. (2010). *Climate Change Impact on Hydrological Extremes Along Rivers And Urban Drainage Systems In Belgium « CCI-HYDR »*. (Research Programme Science For a Sustainable Development, p. 110) [Eindrapport]. Belgian Science Policy.

Willems, P., & Vrac, M. (2011). *Statistical precipitation downscaling for small-scale hydrological impact investigations of climate change*. Journal of Hydrology, 402(3), 193-205. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2011.02.030>

