

# Perinatale gezondheid in het Brussels Gewest

## Jaar 2023



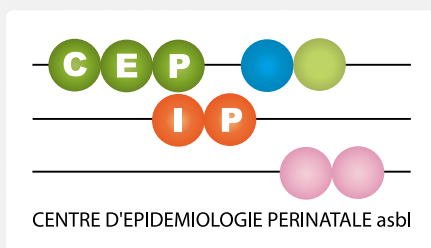
**Rapport** Perinatale gezondheid in het Brussels Gewest - 2023 **5**

**Geïllustreerd overzicht** Gewichtstoename tijdens de zwangerschap: een evidentie voor alle vrouwen? **69**



**Speciaal dossier** Inductie van de arbeid of de zwangerschap blijven opvolgen? **73**





# Perinatale gezondheid in het Brussels Gewest Jaar 2023

<b>Inleiding</b>	<b>4</b>	
<b>Rapport</b>	<b>Perinatale gezondheid in het Brussels Gewest - 2023</b>	<b>5</b>
<b>Geïllustreerd overzicht</b>	<b>Gewichtstoename tijdens de zwangerschap: een evidentie voor alle vrouwen?</b>	<b>69</b>
<b>Speciaal dossier</b>	<b>Inductie van de arbeid of de zwangerschap blijven opvolgen?</b>	<b>73</b>
<b>Referenties &amp; bijlagen</b>	<b>97</b>	



## **Auteurs**

Virginie Van Leeuw, Charlotte Leroy

## **Auteurs geïllustreerd overzicht**

Sébastien Grandfils, Axelle Hoge

## **Auteurs speciaal dossier**

Charlotte Leroy, Gilles Faron, Annie Robert, Virginie Van Leeuw, Michel Boulvain

## **Deze publicatie werd goedgekeurd door de leden van de wetenschappelijke raad – afdeling perinataliteit - van het CEpiP.**

### **Met dank aan:**

De medewerkers van de materniteiten, de zelfstandige vroedvrouwen en de medewerkers van de gemeentebesturen voor het verzamelen en aanvullen van de informatie voor de samenstelling van het gegevensbestand. Hun werk is essentieel voor de opvolging van de indicatoren van de perinatale gezondheid.

De leden van de wetenschappelijke raad van het CEpiP voor het aandachtig nalezen, hun waardevolle adviezen en hun gespecialiseerde toelichtingen.

Het Observatorium voor Gezondheid en Welzijn van Brussel-Hoofdstad voor het aandachtig nalezen en de steun.

Onze collega's van het Studiecentrum voor perinatale epidemiologie (SPE), in het bijzonder mevr. Régine Goemaes en mevr. Elizaveta Fomenko, voor de samenwerking en de boeiende gesprekken.

### **Lay-out**

Centre de Diffusion de la Culture Sanitaire vzw: Nathalie da Costa Maya

### **Druk**

AZ Print, gedrukt op FSC-gecertificeerd papier.

### **Voor bijkomende informatie**

Centrum voor Perinatale Epidemiologie vzw CEpiP

Veldkapelgaarde 30 - bus 30.04

1200 Brussel

Tel.: 02.764.38.26

[contact@cepip.be](mailto:contact@cepip.be)

### **Het rapport downloaden**

[www.cepip.be](http://www.cepip.be)

De informatie uit het jaarverslag mag vrij gebruikt worden door derden, mits voorzien van de correcte referenties.

### **Citeer deze publicatie aub als volgt:**

Van Leeuw V, Leroy Ch. Perinatale gezondheid in het Brussels Gewest – Jaar 2023. Centre d'épidémiologie périnatale, 2024.

Cette publication est également disponible en français.

# ORGANIGRAM

Raad van bestuur	
Prof. Fr. Debiève (V)	UCLouvain
Dr L. Demanez	ULiège
Prof. A. Vuckovic	ULB

Algemene vergadering	
Prof. Fr. Chantraine	ULiège
Prof. Ch. Debauche	UCLouvain
Prof. Fr. Debiève	UCLouvain
Dr L. Demanez	ULiège
Dr B. Devroede	ULB
Dr A. Grégoire	UCLouvain
Prof. A. Hoge	ULiège
Dr Cl. Lamy	ULB
Prof. V. Rigo	ULiège
Prof. A. Robert	UCLouvain
Prof. A. Vuckovic	ULB

Team	
Mevr. K. El Morabit	Mevr. Ch. Leroy
Mevr. L. Henrion	Mevr. V. Van Leeuw

(V) = Voorzitter

Wetenschappelijke raad - afdeling perinataliteit	
Prof. S. Alexander	ULB
Prof. M. Boulvain	ULB - Zwitserland
Dr K. Carkeek	BVN
Prof. Fr. Chantraine (V)	ULiège
Prof. C. Daelemans	Zwitserland
Mr. Ch. De Meester	KCE
Prof. Ch. Debauche	UCLouvain
Prof. Fr. Debiève	UCLouvain
Prof. G. Faron	UZ Brussel
Dr R. Gœmaes	SPE
Dr C. Hocq	BVN
Prof. A. Hoge	ULiège
Dr Cl. Lamy	ULB
Dr G. Malfilatre	BVN
Prof. Y. Maréchal	BVN
Dr P. Maton	BVN
Dr E. Mendes da Costa	OGWB
Mevr. S. Michel	UPSFB
Dr Th. Pezin	CRGOLFB
Dr J. Racapé	ULB
Prof. V. Rigo	ULiège
Prof. A. Robert	UCLouvain
Dr P. Steenhaut	CRGOLFB
Mevr. A. Vandenhooft	IWEPS
Prof. A. Vuckovic	ULB

## Afkortingen

BMI	Body mass index	MW	Missende waarde
BVN	Belgische Vereniging voor Neonatologie	OGWB	Observatorium voor Gezondheid en Welzijn van Brussel-Hoofdstad
CRGOLFB	Collège royal des gynécologues obstétriciens de langue française de Belgique	SPE	Studiecentrum voor perinatale epidemiologie
EER	Europese economische ruimte	UCLouvain	Université catholique de Louvain
HIV	Human immunodeficiency virus	ULB	Université libre de Brussel
ICSI	Intra Cytoplasmic Sperm Injection	ULiège	Université de Liège
IVF	In vitro fertilisatie	UPSFB	Union professionnelle des sages-femmes belges
IWEPS	Institut wallon de l'évaluation, de la prospective et de la statistique	UZ Brussel	Universitair Ziekenhuis Brussel
KCE	Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg	WGO	Wereldgezondheidsorganisatie

# INLEIDING

CepiP (Centre d'épidémiologie périnatale) is een structuur met als doel het verzamelen en van de perinatale gegevens (geboorten en sterfgevallen) in Brussel en Wallonië te versterken. De drie voornaamste activiteiten van het CEpiP zijn het samenstellen van een permanent register met perinatale gegevens, het opvolgen van de kwaliteit van deze gegevens en hun analyse. Dit gebeurt in samenwerking met het 'Agence pour une Vie de Qualité' van het Waals Gewest en het Observatorium voor Gezondheid en Welzijn van Brussel-Hoofdstad.

Sinds meerdere decennia boekt men aanzienlijke vooruitgang in het domein van de perinatale gezondheid (1). Dit uit zich onder meer in een daling van de perinatale mortaliteitsgraad (2-3). Toch benadrukt het meest recente Europese rapport van de perinatale gezondheid (3) dat de perinatale periode, ondanks deze positieve tendens, een tijd van grote kwetsbaarheid blijft voor de moeder en het kind. Het bepalen van de risicofactoren is belangrijk, bijvoorbeeld om efficiënte preventiestrategieën te kunnen uitstippelen. Overgewicht, roken, hoge leeftijd, hypertensie of reeds bestaande diabetes, primipariteit, vertraagde groei en loslating van de placenta zijn de voornaamste wijzigbare risicofactoren van de foetale mortaliteit in de hoge-inkomenslanden (4). Prematuriteit, vertraagde groei en aangeboren afwijkingen zijn de voornaamste oorzaken van perinatale mortaliteit en morbiditeit. Tal van studies tonen eveneens aan dat gezondheidsproblemen in de perinatale periode gevolgen kunnen hebben voor de gezondheid op de langere termijn en zo de sociale ongelijkheid inzake levenslange gezondheid bestendigen (5). Die gezondheidsproblemen kunnen op hun beurt sociale ongelijkheden helpen bestendigen (6). Het bewaken van de belangrijkste indicatoren van perinatale gezondheid en de risicofactoren voor de mortaliteit en morbiditeit blijft dus essentieel.

Dit rapport bestaat uit drie delen. Het eerste toont de resultaten van de analyse van de statistische geboorteaangiften (levend en levenloos geboren) van het jaar 2023 in het Brussels Gewest. Het omvat alle geboorten die plaatsvonden op het grondgebied van het Brussels Gewest, ongeacht de verblijfplaats van de moeder. De gegevens betreffen de sociaal-demografische en biomedische eigenschappen van de moeders, de indicatoren in verband met de zwangerschap, de bevalling en de geboorte. We geven ook de evolutie van deze indicatoren in de tijd mee. We voeren een meer gedetailleerde analyse uit van sommige indicatoren, om mogelijke verschillen te identificeren in functie van de leeftijd van de moeder, haar oorspronkelijke nationaliteit of andere mogelijke risicofactoren.

In het tweede deel staat een geïllustreerd overzicht met de titel 'Gewichtstoename tijdens de zwangerschap: een evidentie voor alle vrouwen?'. Deze is gebaseerd op het artikel van Grandfils S. (7) en heeft als doel de gewichtstoename te bepalen volgens de aanbevelingen van de American Academy of Medicine en die van Pr. Devlieger bij zwangere vrouwen met obesitas in het Brussels Gewest en het Waals Gewest, en de perinatale en neonatale indicatoren te vergelijken bij een adequate gewichtstoename tijdens de zwangerschap volgens beide aanbevelingen.

Het derde deel is een speciaal dossier, gewijd aan de inductie van de arbeid. Dit dossier analyseert de risico's gelinkt aan de inductie van de arbeid aan de hand van de vergelijking, naargelang het verloop van de bevalling, van de twee klinische alternatieven: inductie van de arbeid of de zwangerschap blijven opvolgen.

Met deze publicatie willen we de mensen in het werkveld (in de eerste plaats de materniteiten), de wetenschappelijke wereld en de politieke autoriteiten voorzien van geüpdatete gegevens, om zo bij te dragen aan een betere opvang van moeder en kind en aan preventieve strategieën en programma's ter bevordering van de perinatale gezondheid.

De gegevens van het Waals Gewest worden apart vermeld (8). Door beide rapporten samen te leggen naast dat van het Studiecentrum voor Perinatale Epidemiologie (SPE) (9), verkrijgt men een kijk op het perinatale landschap in België. Met deze gegevens kan men ook de statistieken op nationaal (STATBEL) en Europees (EUROSTAT en EURO-PERISTAT) niveau vervolledigen.

# Perinatale gegevens in het Brussels Gewest

## Jaar 2023

Van Leeuw V, Leroy Ch

	Inleiding	4
<b>Rapport</b>	Perinatale gezondheid in het Brussels Gewest - 2023	5
Geïllustreerd overzicht	Gewichtstoename tijdens de zwangerschap: een evidentie voor alle vrouwen?	69
Speciaal dossier	Inductie van de arbeid of de zwangerschap blijven opvolgen?	73
	Referenties & bijlagen	97

# RAPPORT

## INHOUD

<b>INLEIDING</b>	<b>4</b>
<b>1. METHODOLOGIE</b>	<b>10</b>
1.1. Bronnen en gegevensstroom	10
1.2. Gegevens	10
1.3. Verwerking van de gegevens	11
1.4. Analyses	12
1.5. Definities	13
<b>2. BESCHRIJVING VAN DE POPULATIE</b>	<b>16</b>
2.1. Bevallingen en geboorten	16
2.2. Plaats van de bevalling	17
<b>3. SOCIAAL-DEMOGRAFISCHE EIGENSCHAPPEN VAN DE MOEDER</b>	<b>18</b>
3.1. Synopsis	18
3.2. Leeftijd van de moeder	19
3.3. Nationaliteiten van de moeder	20
3.4. Verblijfplaats van de moeder	20
3.5. Sociaal-economische situatie van de moeder	21
3.6. Discussie	21
<b>4. BIOMEDISCHE EIGENSCHAPPEN VAN DE MOEDER</b>	<b>22</b>
4.1. Synopsis	22
4.2. Corpulentie	22
4.3. Hypertensie	24
4.4. Diabetes	25
4.5. Hiv-seropositiviteit	26
4.6. Discussie	26
<b>5. EIGENSCHAPPEN VAN DE ZWANGERSCHAP</b>	<b>27</b>
5.1. Synopsis	27
5.2. Pariteit	27
5.3. Bevruchting	28
5.4. Gewichtstoename tijdens de zwangerschap	29
5.5. Zwangerschapsduur	31
5.6. Discussie	32
<b>6. EIGENSCHAPPEN VAN DE BEVALLING</b>	<b>33</b>
6.1. Synopsis	33
6.2. Soort begin van de arbeid	33
6.3. Locoregionale anesthesie	35
6.4. Bevallingswijze	36
6.5. Episiotomie	41
6.6. Bevalling zonder verloskundige tussenkomst	42
6.7. Discussie	43



<b>7.</b>	<b>VERLOSKUNDIGE PRAKTIJKEN EN MATERNITEITEN</b>	<b>45</b>
7.1.	Synopsis	45
7.2.	Inductie en materniteiten	45
7.3.	Bevallingswijze en materniteiten	46
7.4.	Episiotomie en materniteiten	47
7.5.	Bevalling zonder verloskundige tussenkomst en materniteiten	47
7.6.	Discussie	48
<b>8.</b>	<b>EIGENSCHAPPEN VAN DE GEBOORTEN</b>	<b>49</b>
8.1.	Synopsis	49
8.2.	Ligging van het kind bij de geboorte	50
8.3.	Zwangerschapsduur	51
8.4.	Geboortegewicht	54
8.5.	Geboortegewicht volgens de zwangerschapsduur	55
8.6.	Geslacht van de pasgeborene	56
8.7.	Aangeboren afwijkingen	57
8.8.	Apgar-score	58
8.9.	Beademing van de pasgeborene	58
8.10.	Opname in een neonatale afdeling	59
8.11.	Discussie	59
<b>9.</b>	<b>BORSTVOEDING</b>	<b>61</b>
<b>10.</b>	<b>PERINATALE MORTALITEIT</b>	<b>62</b>
10.1.	Synopsis	62
10.2.	Algemene cijfers	62
10.3.	Verblijfplaats van de moeder	64
10.4.	Zwangerschapsduur	64
10.5.	Geboortegewicht	65
10.6.	Discussie	65
<b>11.</b>	<b>BESLUIT</b>	<b>66</b>
	<b>GEILLUSTREERD OVERZICHT</b>	<b>69</b>
	<b>SPECIAAL DOSSIER</b>	<b>73</b>
	<b>REFERENTIES &amp; BIJLAGEN</b>	<b>97</b>

## TABELLEN

Tabel 1:	Verdeling van de bevallingen.....	16
Tabel 2:	Verdeling van de geboorten.....	16
Tabel 3:	Verdeling van de bevallingen naargelang de sociaal-demografische eigenschappen van de moeder.....	18
Tabel 4:	Verdeling van de bevallingen naargelang de biomedische eigenschappen van de moeder.....	22
Tabel 5:	Verdeling van de corpulentie naargelang de eigenschappen van de moeder.....	23
Tabel 6:	Verdeling van de bevallingen naargelang de eigenschappen van de zwangerschap.....	27
Tabel 7:	Verdeling van de bevallingen naargelang het soort bevruchting.....	28
Tabel 8:	Eigenschappen van de bevalling.....	33
Tabel 9:	Verdeling van het soort begin van de arbeid naargelang de eigenschappen van de moeder en van de zwangerschap.....	34
Tabel 10:	Classificatie van de inducties volgens de Nippita-groepen.....	35
Tabel 11:	Verdeling van de geboorten naargelang de bevallingswijze.....	37
Tabel 12:	Classificatie van de keizersneden volgens de Robson-categorieën.....	40
Tabel 13:	Verloskundige praktijken en materniteiten.....	45
Tabel 14:	Eigenschappen van het totale aantal geboorten.....	49
Tabel 15:	Eigenschappen van de levende geboorten.....	50
Tabel 16:	Verdeling van de geboorten naargelang de categorieën van vroegtijdige geboorte.....	51
Tabel 17:	Verdeling van de geboorten naargelang de zwangerschapsduur.....	51
Tabel 18:	Verdeling van de geboorten naargelang het geboortegewicht.....	54
Tabel 19:	Verdeling van de geboorten naargelang de gewichtspercentielen voor de zwangerschapsduur.....	55
Tabel 20:	Verband tussen het gewicht voor de zwangerschapsduur en de eigenschappen van de moeder en de zwangerschap voor levend geboren eenlingen.....	56
Tabel 21:	Ernstige aangeboren afwijkingen.....	57
Tabel 22:	Verdeling van de perinatale mortaliteit naargelang de eigenschappen van het kind.....	62
Tabel 23:	Evolutie van de perinatale mortaliteit naargelang de zwangerschapsduur.....	64
Tabel 24:	Evolutie van de perinatale mortaliteit naargelang het geboortegewicht.....	65

## FIGUREN

Figuur 1:	Evolutie van het soort registratie van levende geboorten.....	11
Figuur 2:	Verdeling van het aandeel ontbrekende gegevens per indicator.....	12
Figuur 3:	Evolutie van het aantal geboorten en bevallingen.....	17
Figuur 4:	Aantal bevallingen per materniteit.....	17
Figuur 5:	Evolutie van de gemiddelde leeftijd van de moeder naargelang de pariteit.....	19
Figuur 6:	Evolutie van de leeftijdscategorieën van de moeder.....	20
Figuur 7:	Evolutie van de bevallingen naargelang de verblijfplaats van de moeder.....	20
Figuur 8:	Evolutie van de corpulentie van de moeder.....	23
Figuur 9:	Evolutie van het aantal gevallen van hypertensie.....	24
Figuur 10:	Verdeling van hypertensie naargelang de eigenschappen van de moeder.....	24
Figuur 11:	Evolutie van het aantal gevallen van diabetes.....	25
Figuur 12:	Verdeling van diabetes naargelang de eigenschappen van de moeder.....	25
Figuur 13:	Evolutie van de pariteit.....	28

Figuur 14:	Evolutie van de IVF/ICSI-behandeling .....	28
Figuur 15:	Verdeling van de bevruchtingsbehandeling naargelang de eigenschappen van de moeder .....	29
Figuur 16:	Gemiddelde gewichtstoename (en standaarddeviatie) naargelang de corpulentie van de moeder onder de bevallingen van voldragen eenlingen .....	30
Figuur 17:	Gewichtstoename tegenover de aanbevelingen naargelang de corpulentie van de moeder onder de bevallingen van voldragen eenlingen .....	30
Figuur 18:	Evolutie van het aantal preterme bevallingen .....	31
Figuur 19:	Evolutie van het soort begin van de arbeid .....	34
Figuur 20:	Evolutie van het aantal bevallingen met locoregionale anesthesie .....	36
Figuur 21:	Evolutie van de bevallingswijze .....	36
Figuur 22:	Evolutie van de bevallingswijze bij levend geboren eenlingen in stuitligging .....	37
Figuur 23:	Verdeling van de keizersneden naargelang de eigenschappen van de moeder en de zwangerschap .....	38
Figuur 24:	Evolutie van de bevallingswijze bij moeders met antecedent van keizersnede .....	39
Figuur 25:	Verdeling van de keizersneden naargelang de eigenschappen van de geboorte voor levend geboren eenlingen .....	39
Figuur 26:	Evolutie van de episiotomiegraad voor de vaginale bevallingen .....	41
Figuur 27:	Verhouding van de episiotomiegraad naargelang de bevallingswijze en de pariteit voor vaginale bevallingen .....	42
Figuur 28:	Evolutie van het aantal bevallingen zonder verloskundige tussenkomst .....	43
Figuur 29:	Verhouding van de inductiegraad per materniteit .....	45
Figuur 30:	Bevallingswijze per materniteit .....	46
Figuur 31:	Verhouding van het aantal vaginale bevallingen na antecedent van keizersnede per materniteit .....	46
Figuur 32:	Verhouding van het aantal gevallen van episiotomie per materniteit voor vaginale bevallingen .....	47
Figuur 33:	Evolutie van het aantal bevallingen zonder verloskundige tussenkomst per materniteit ...	47
Figuur 34:	Evolutie van het aantal levend geboren eenlingen naargelang de prematuriteit .....	52
Figuur 35:	Evolutie van het aantal levend geboren premature en early term eenlingen .....	52
Figuur 36:	Verdeling van de prematuriteit naargelang de eigenschappen van de moeder en de zwangerschap voor levend geboren eenlingen .....	53
Figuur 37:	Evolutie van de gewichtsverdeling bij de geboorte van levend geboren eenlingen .....	54
Figuur 38:	Evolutie van het aantal levend geboren eenlingen naargelang de percentielen gewicht voor de zwangerschapsduur .....	55
Figuur 39:	Evolutie van de Apgar-score na vijf minuten voor levend geboren kinderen .....	58
Figuur 40:	Evolutie van de beademing van levend geboren kinderen .....	58
Figuur 41:	Evolutie van de opnames in een neonatale dienst voor de levend geboren kinderen .....	59
Figuur 42:	Verdeling van de borstvoeding naargelang de eigenschappen van de moeder en de zwangerschap .....	61
Figuur 43:	Evolutie van de perinatale mortaliteit .....	63
Figuur 44:	Foetale mortaliteitsgraad naargelang de verschillende inclusiecriteria .....	63
Figuur 45:	Evolutie van de foetale mortaliteit naargelang de verblijfplaats van de moeder .....	64

# 1. METHODOLOGIE

## 1.1 BRONNEN EN GEGEVENSSTROOM

In België moet bij de aangifte van een levend geboren kind verplicht een statistisch formulier ingevuld worden (eBirth of Model I), ongeacht het geboortegewicht of de zwangerschapsduur. Deze formulieren worden geanonimiseerd na de officiële aangifte van de geboorte door een gezinslid in de gemeente van geboorte, en bestaan uit twee luiken: één met de medische gegevens en één met de sociaal-demografische gegevens.

Een statistisch overlijdensformulier (Model IIID) moet verplicht ingevuld worden voor elk levenloos geboren kind met een geboortegewicht van minimum 500 gram of een zwangerschapsduur van minimum 22 weken.

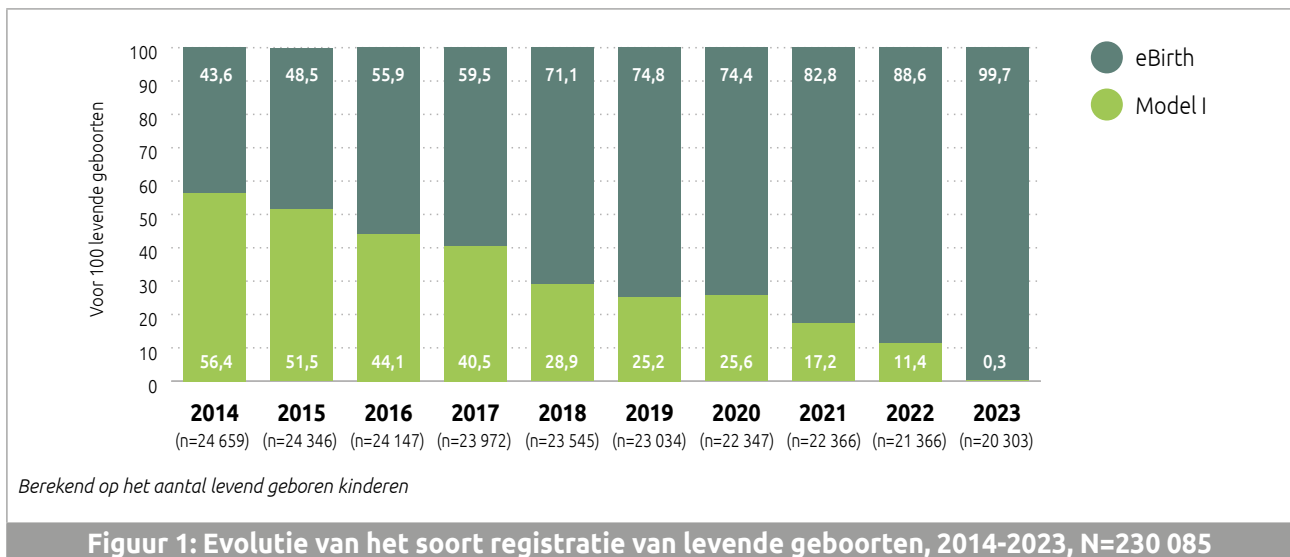
De zorgverstrekkers die bevallingen begeleiden, zowel in de materniteiten als thuis of in geboortehuizen, vullen een geboorteaangifte in met de identiteit van de moeder en het kind. Deze gegevens maken ze over aan de diensten van de burgerlijke stand van de gemeente waar de geboorte plaatsvond. Tegelijk vullen ze de statistische medische informatie in verband met de geboorte in. Dan kan het gemeentebestuur op zijn beurt de geboorte- of overlijdensakte opmaken en de sociaal-demografische informatie van de ouder(s) invullen. Vervolgens vertrekken de anonieme aangiften voor de geboorten en overlijdens in het Brussels Gewest en het Waals Gewest naar het CEpiP via een beveiligd federaal platform of via de gewestelijke besturen.

## 1.2 GEGEVENS

De aangewende gegevens zijn die van het statistisch geboorteformulier (eBirth of Model I) of van het overlijdensformulier (Model IIID). In 2010 werd eBirth gecreëerd voor de elektronische aangifte van levende geboorten. Sindsdien kiezen steeds meer materniteiten en gemeenten voor de elektronische aangifte van deze kinderen, die stilaan het papieren formulier (Model I) vervangt. In 2023 zijn de medische en sociaal-demografische gegevens van alle materniteiten en 8 van de 19 gemeenten in Brussel afkomstig van eBirth-formulieren. 99,7 % van de in 2023 levend geboren kinderen werd via deze applicatie aangegeven. Het aantal geboorteaangiften via eBirth stijgt van 2013 tot 2023 van 43,4 % tot bijna 100,0 % (Figuur 1).

Bij de invoering van het eBirth aangifteformulier, volgde men grotendeels de opbouw van het papieren formulier voor de aangifte van een levend geboren kind (Model I) voor de sociaal-demografische gegevens en het papieren CEpiP-luik<sup>1</sup> voor de medische gegevens. Toch zijn er enkele verschillen tussen beide.

<sup>1</sup> Het CEpiP-formulier werd in 2009 ingevoerd in de Brusselse en Waalse materniteiten ter vervanging van het medische luik van de aangifte van de geboorte van een levend kind (Model I) en ter aanvulling van de aangifte van een levenloos geboren kind (Model IIID).



In het sociaal-demografische eBirth-formulier werden de categorieën van de variabelen 'opleidingsniveau', 'beroepssituatie', 'sociaal niveau in het beroep' en 'leefsituatie' lichtjes aangepast. Deze aanpassingen hebben geen invloed op de uitgevoerde analyses in dit rapport.

Het medische formulier bevat een nieuwe variabele met betrekking tot 'intentie om het kind borstvoeding te geven'. Deze variabele zal dus enkel worden geanalyseerd voor de gegevens, afkomstig van de eBirth-formulieren. U vindt de eBirth-variabelen in bijlage 1.

### 1.3 VERWERKING VAN DE GEGEVENS

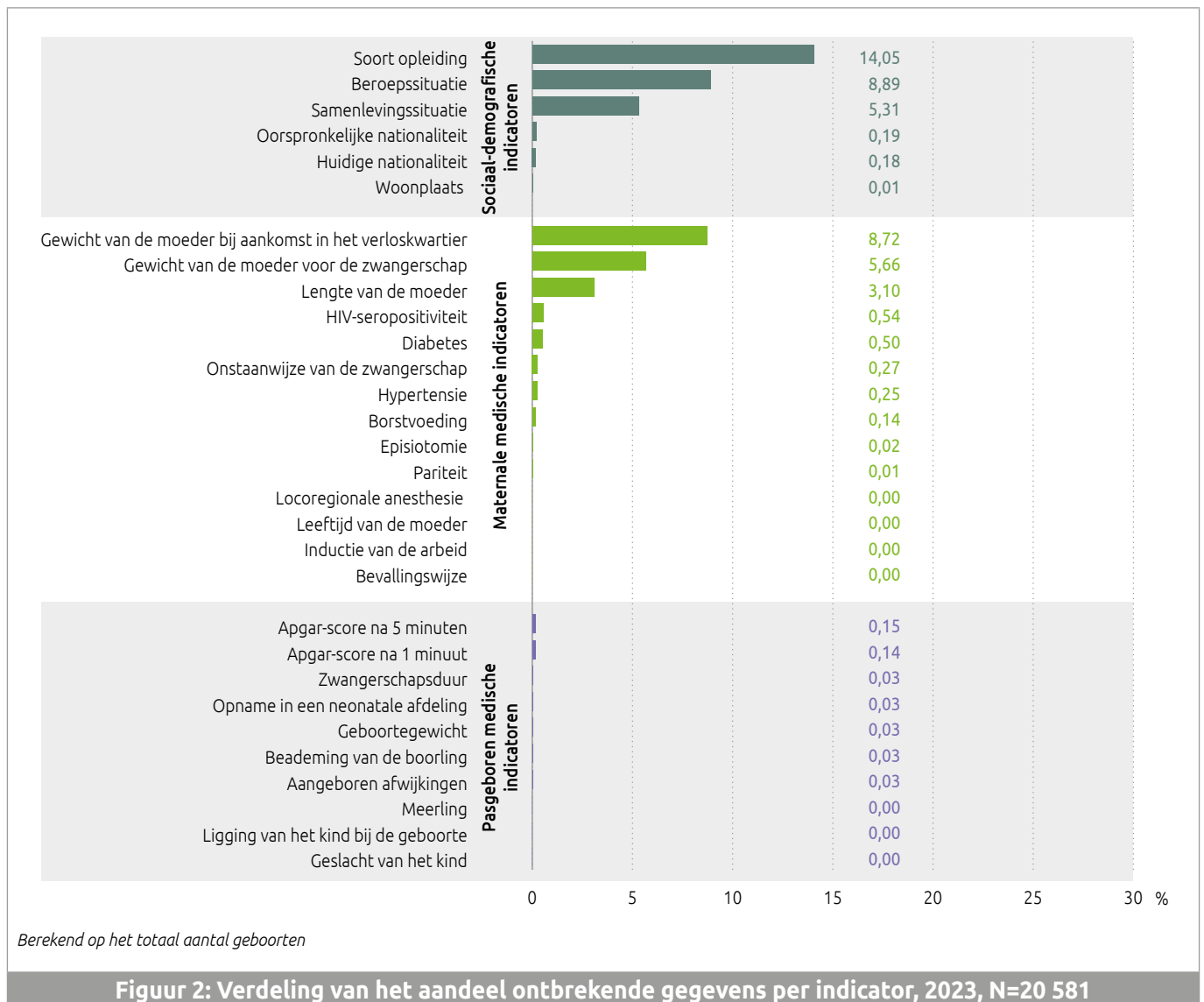
Het CEpiP verzamelt, registreert, integreert en koppelt de gegevens van de twee luiken (medisch en sociaal-demografisch) van het statistisch formulier en kijkt de kwaliteit van de indicatoren na. Daarnaast verbetert het centrum onvolledige, onsamenhangende of verdachte gegevens met de hulp van de zorgverstrekkers van de verloskamers en de ambtenaren van de Burgerlijke Stand van de gemeenten.

Tijdens het volledige verzamelproces van de gegevens ondersteunt het CEpiP de materniteiten en hun gemeenten om het invullen van hun gegevens te vereenvoudigen en ervoor te zorgen dat zij de indicatoren op de geboorte- en overlijdensaangiften goed begrijpen.

Vervolgens analyseert het CEpiP de gegevens ten gunste van de epidemiologie en de volksgezondheid.

Figuur 2 geeft de lijst met de in dit rapport geanalyseerde indicatoren weer en het aantal ontbrekende gegevens per formulier voor elk van deze indicatoren. Over het algemeen is het aantal ontbrekende gegevens zeer beperkt (<1,0 %). Toch vertonen sommige indicatoren meer ontbrekende gegevens, zoals de biometrische indicatoren van de moeder, haar beroepssituatie en haar opleidingsniveau (Figuur 2).

Het aantal ontbrekende gegevens voor de biometrische gegevens van de moeder daalt sinds 2014. Het aantal ontbrekende gegevens voor de indicatoren 'opleidingsniveau' en 'beroepssituatie' daalt sinds 2020.



## 1.4 ANALYSES

Dit rapport beschrijft de perinatale gegevens van de geboorten die plaatsvonden op het grondgebied van Brussels Gewest in de loop van het jaar 2023. Verschillende Brusselse materniteiten hebben een universitair karakter, wat een impact kan hebben op de perinatale gegevens, vooral inzake mortinataliteit en prematuriteit.

Voor elke indicator is er een beschrijving per geboorte of per bevalling om te beantwoorden aan de internationale aanbevelingen en tegelijk vergelijkingen mogelijk te maken met de resultaten van andere Belgische studies, meer bepaald die van Wallonië (8) en die van Vlaanderen (9) in 2023. Behalve dat het SPE (dat de gegevens voor Vlaanderen publiceert) in zijn rapport rekening houdt met alle geboorten in Vlaanderen, maar ook in UZ Brussel (1 van de 11 in dit rapport vermelde Brusselse materniteiten). Dankzij het recentste Euro-Peristat-rapport kan men de gegevens van de Gewesten binnen Europa situeren (3).

In dit rapport staat een analyse van de evolutie sinds 2014 (10–18).

Sommige indicatoren werden vergeleken op basis van de sociaal-demografische (leeftijd en oorspronkelijke nationaliteit) en biomedische eigenschappen van de moeder (corpulentie, hypertensie en diabetes) en van de zwangerschap (pariteit, soort bevruchting, gewichtstoename en zwangerschapsduur).

Voor de analyse van de verloskundige praktijken per materniteit, werd een willekeurig nummer toegekend aan elke materniteit. De materniteiten behouden hetzelfde nummer in de verschillende figuren van de paragraaf 'verloskundige praktijken per materniteit', zodat de ranking van elke materniteit op basis van de verloskundige praktijk kan geraadpleegd worden.

Alle analyses werden gemaakt met behulp van STATA 14.0, 2015 software.

## 1.5 DEFINITIES

In dit rapport worden 33 indicatoren geanalyseerd. Sommige zijn gebaseerd op de beschikbare variabelen van de statistische aangiften van een geboorte of overlijden, andere werden gebundeld uit meerdere categorieën van variabelen.

**De plaats van de bevalling buiten het ziekenhuis** bestaat uit twee categorieën, de geplande thuisbevalling en de niet geplande bevalling buiten de materniteit. De informatie over het soort bevalling buiten het ziekenhuis wordt afgeleid van de variabele 'plaats van de bevalling' van het sociaal-demografische luik en de variabele 'ziekenhuiscode' van het medische luik.

**De oorspronkelijke nationaliteit van de moeder** wordt gedefinieerd als de nationaliteit van de moeder bij haar eigen geboorte. De variabelen oorspronkelijke nationaliteit en huidige nationaliteit werden geanalyseerd in 6 categorieën voor de beschrijving van de variabele en voor de kruisanalyses. De 6 categorieën zijn: België, Europa binnen de EER, Europa buiten de EER, Noord-Afrika, Sub-Sahara-Afrika en andere. De volledige landenlijst per categorie vindt u in bijlage 2.

**De body mass index (BMI)** wordt berekend door het gewicht voor de zwangerschap (kg) te delen door het kwadraat van de lengte (meter), uitgedrukt in  $\text{kg/m}^2$ . De gebruikte corpulentie categorieën zijn degene die worden aanbevolen door de WGO (19), namelijk

voor vrouwen van 18 jaar en ouder:

BMI  $< 18,5 \text{ kg/m}^2$  = ondergewicht

BMI tussen 18,5 en 24,9  $\text{kg/m}^2$  = normaal gewicht

BMI tussen 25 en 29,9  $\text{kg/m}^2$  = overgewicht

BMI  $\geq 30,0 \text{ kg/m}^2$  = obesitas

voor de vrouwen jonger dan 18 jaar:

$< -2\text{SD}$  = ondergewicht

$> +1\text{SD}$  = overgewicht

$> +2\text{SD}$  = obesitas

De BMI wordt geanalyseerd volgens 4 categorieën: ondergewicht, normaal gewicht, overgewicht, obesitas. In sommige gevallen worden de categorieën overgewicht en obesitas gegroepeerd onder de benaming overgewicht. Voor de moeders van 18 jaar en ouder wordt obesitas eveneens geanalyseerd volgens 3 categorieën: matige obesitas (BMI tussen 30,0 en 34,9  $\text{kg/m}^2$ ), ernstige obesitas (BMI tussen 35,0 en 39,9  $\text{kg/m}^2$ ) en morbide obesitas (BMI  $\geq 40,0 \text{ kg/m}^2$ ).

Een indicator **gewichtstoename tijdens de zwangerschap** werd gecreëerd op basis van de aanbevelingen rond de gewichtstoename tijdens de zwangerschap, zoals gepubliceerd in het rapport 'Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines' (20) en die zijn als volgt:

12,7 tot 18,1 kg voor moeders met een BMI  $< 18,5 \text{ kg/m}^2$ ,

11,3 tot 15,9 kg voor moeders met een BMI van 18,5 tot 24,9  $\text{kg/m}^2$ ,

6,8 tot 11,3 kg voor moeders met een BMI van 25 tot 29,9  $\text{kg/m}^2$ ,

5,0 tot 9,1 kg voor moeders met een BMI  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ .

Deze indicator wordt geanalyseerd volgens 3 categorieën, namelijk gewichtstoename lager dan de aanbeveling, gewichtstoename gelijk aan de aanbeveling en gewichtstoename hoger dan de aanbeveling.

**De hypertensie** houdt rekening met alle soorten van hypertensie, namelijk de reeds bestaande of de zwangerschapshypertensie (ontstaan tijdens de zwangerschap).

**De diabetes** omvat de noties van reeds bestaande en zwangerschapsdiabetes.

**De pariteit** wordt in dit rapport gedefinieerd als het aantal bevallingen van levend of levenloos geboren kinderen van  $\geq 22$  weken en/of een gewicht  $\geq 500$  g. De huidige bevalling wordt meegerekend, maar de meervoudige zwangerschap heeft geen invloed op de pariteit (kinderen uit dit soort zwangerschap worden bij dezelfde bevalling geboren).

**De inductie van de** arbeid wordt gedefinieerd als elke inleiding door het toedienen van geneesmiddelen of door het breken van de vliezen. De inductie van contracties bij het vroegtijdig breken van de vliezen bij een patiënte die geen ander teken van arbeid vertoont, valt ook onder de inducties. De huidige classificatiemethodes voor vrouwen die bevielen met inductie zijn onderling sterk verschillend, ze steunen op medische indicaties en hebben beduidende beperkingen. Deze beperkingen dragen bij aan de controverse en de onzekerheid rond de interpretatie van de moeder- en perinatale resultaten na inductie van de arbeid. Nippita *et al.* (21) stellen een classificatiesysteem voor inductie voor, dat berust op eenvoudige en makkelijk te interpreteren criteria. Het Nippita-classificatiesysteem categoriseert de moeders in 10 groepen op basis van de eigenschappen van de vrouwen, namelijk de zwangerschapsstatus, de verloskundige antecedenten, de ligging van het kind en de zwangerschapsduur. De groepen zijn gebaseerd op elkaar uitsluitende criteria. Dit systeem kan vergelijkingen bevorderen op lokaal, regionaal en internationaal niveau. Het verbetert de capaciteit om homogene vrouwenpopulaties te vergelijken om zo inzicht te verkrijgen in de verschillende resultaten voor de gezondheid van de moeders en hun baby's.

**De locoregionale anesthesie** wordt gedefinieerd als de verdoving van een specifiek gebied van het lichaam. In dit rapport slaat de term zowel op de peridurale, de rachi-anesthesie als een combinatie van beide.

Voor **de keizersnede** wordt een onderscheid gemaakt tussen de geplande (of primaire of gekozen) keizersnede en de niet geplande (of secundaire) keizersnede. De geplande keizersnede is een keizersnede bij een vrouw met intacte vliezen en niet in arbeid, de niet geplande keizersnede is een keizersnede uitgevoerd in alle andere gevallen, zelfs indien de keizersnede oorspronkelijk gepland was maar om dringende redenen vroeger plaatsvond. De classificatiesystemen voor keizersneden zijn zeer heterogeen, wat regionale, nationale en internationale vergelijkingen bemoeilijkt. In zijn laatste nota (22) beveelt de WGO aan om het classificatiesysteem van Robson te gebruiken, dat steunt op de eigenschappen van de vrouwen, namelijk de zwangerschapsstatus, de verloskundige antecedenten, het soort arbeid en bevalling en de zwangerschapsduur. Dit systeem (voorgesteld in dit rapport) verdeelt de moeders in 10 groepen in functie van de eigenschappen van de moeder en de foetus bij de zwangerschap. De groepen baseren zich op pertinente, elkaar uitsluitende en volledig inclusieve criteria (23).

Een indicator **bevalling zonder verloskundige tussenkomst** werd gecreëerd en betreft elke vaginale bevalling na spontane arbeid, zonder instrumentele tussenkomst en zonder episiotomie. Een andere bevallingsindicator zonder instrumentele tussenkomst en zonder locoregionale anesthesie wordt eveneens geanalyseerd in dit rapport.

**De prematuriteit** (of vroegeboorte) wordt gedefinieerd als elke bevalling of elke geboorte voor 37 weken zwangerschapsduur.

In dit rapport maken we gebruik van de volgende categorieën van zwangerschapsduur: 'extremely preterm' (alle geboorten voor 28 weken zwangerschap), de 'very preterm' (kinderen geboren tussen 28 en 31 weken), de 'moderate preterm' (geboorten na 32 tot 33 weken zwangerschap), de 'late preterm' (kinderen geboren



na 34 tot 36 weken zwangerschap), de 'early term' (kinderen geboren na 37 tot 38 weken zwangerschap), de 'full-term' (alle geboorten vanaf 39 weken) en de 'post-term' (kinderen geboren vanaf 42 weken (24).

**Het laag geboortegewicht** wordt gedefinieerd als elk kind geboren met een gewicht lager dan 2.500 g. Kinderen met een geboortegewicht gelijk aan of hoger dan 4.000 g worden macrosoom genoemd.

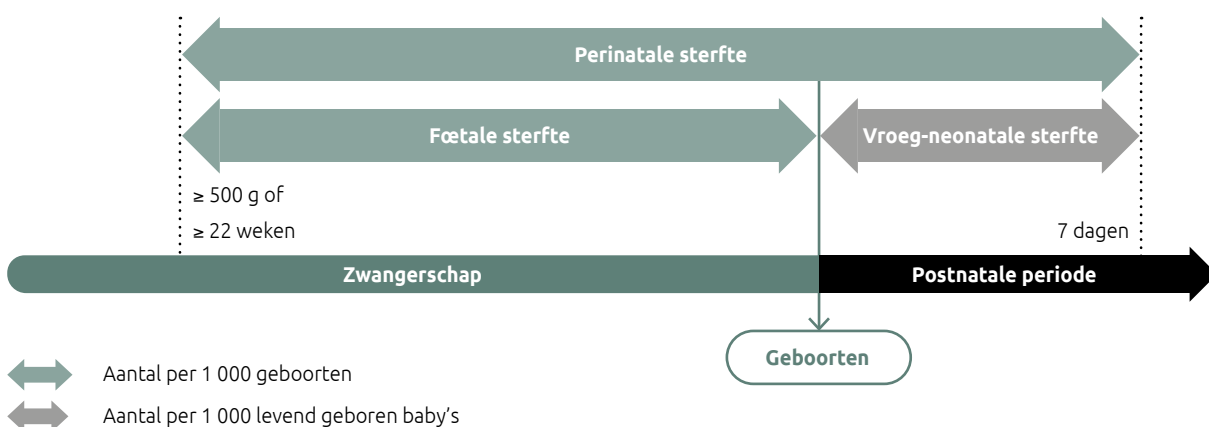
Het geboortegewicht is sterk gelinkt aan de zwangerschapsduur. Daarom creëerden we de indicator **geboortegewicht voor de zwangerschapsduur** op basis van de curves van Intergrowth 21 (25). De curves werden opgebouwd op basis van de databank met de pasgeborenen zonder grote complicaties, met moeders met een veronderstelde goede gezondheid en uit diverse geografische zones. Ondanks de grootte van het gebruikte staal om de groeicurve te creëren, beantwoorden weinig kinderen geboren na 33 weken of vroeger aan de inclusiecriteria. Niet verrassend, want bij deze zwangerschapsduur vertonen de meeste zwangerschappen risicofactoren. De pasgeborene baby's na 33 weken of vroeger van moeders met bepaalde risicofactoren werden evenwel opgenomen in de bestudeerde populatie, maar deze kinderen vertoonden geen aangeboren afwijkingen of intra-uteriene vertraagde groei. De Intergrowth-curves moeten dus omzichtig gebruikt worden, gezien het beperkte effectief aan 'normale' zwangerschappen van 33 weken of minder (25).

In dit rapport worden 4 categorieën voor geboortegewicht beschreven: zeer laag **geboortegewicht voor de zwangerschapsduur** ( $\leq$  percentiel 3), laag geboortegewicht voor de zwangerschapsduur of hypotrofie ( $\leq$  percentiel 10), hoog geboortegewicht voor de zwangerschapsduur of hypertrofie ( $>$  percentiel 90) en zeer hoog geboortegewicht voor de zwangerschapsduur ( $>$  percentiel 97).

Dankzij **de Apgar-score** kan men inschatten hoe snel de baby zich aanpast aan het leven buiten de baarmoeder. De score evalueert 5 parameters: ademhaling, hartslag, spierspanning, aspect en reactie, en kent hen elk een waarde toe van 0 tot 2. De score wordt geëvalueerd na 1, 5 en 10 minuten. Een score van 7 of meer wijst op een goede aanpassing aan het leven buiten de baarmoeder.

De indicator **opname in een neonatale afdeling** betreft alle opnames van kinderen in een N\*-dienst (niet-intensieve neonatale dienst) of een Neonatale Intensive Care (NIC) in de onmiddellijke post-partumperiode.

**De mortaliteit** wordt geanalyseerd volgens 3 periodes, namelijk de foetale mortaliteit die wordt gedefinieerd als elk overlijden voor of tijdens de bevalling (vanaf 22 weken zwangerschapsduur of 500 gram geboortegewicht), de vroegtijdige neonatale mortaliteit die overeenstemt met de 7 eerste levensdagen en de perinatale mortaliteit die beide omvat.



## 2. BESCHRIJVING VAN DE POPULATIE

Voornaamste in dit rapport gebruikte benamingen:	
Bevallingen	20 207
Bevallingen van eenlingen	19 844
Bevallingen van meerlingen	363
Geboorten	20 581
Levend geboren kinderen	20 303
Levend geboren eenlingen	19 582
Dodgeboren kinderen	278

### 2.1 BEVALLINGEN EN GEBOORTEN

Onder de 1,8 % bevallingen van meerlingen tellen we 352 tweelingzwangerschappen en 11 drielingzwangerschappen (Tabel 1).

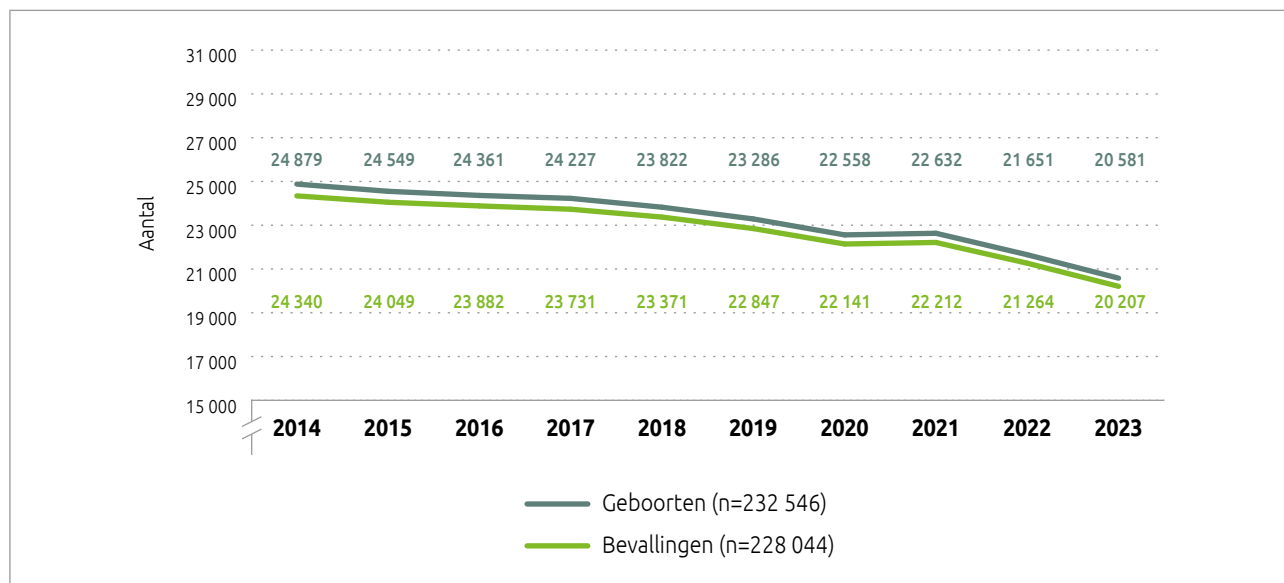
Tabel 1: Verdeling van de bevallingen, 2023, N=20 207			
		Aantal	%
<b>Eenlingen</b>		<b>19 844</b>	<b>98,2</b>
	1 levend kind	19 582	
	1 doodgeboren kind	262	
<b>Tweelingzwangerschappen</b>		<b>352</b>	<b>1,7</b>
	2 levende kinderen	342	
	1 levend kind et 1 doodgeboren kind	6	
	2 doodgeboren kinderen	4	
<b>Drielingzwangerschappen</b>		<b>11</b>	<b>0,1</b>
	3 levende kinderen	10	
	1 levend kind et 2 doodgeboren kinderen	1	

Het totale aantal geboorten bedraagt 20 581, met 19 844 geboorten van eenlingen en 737 geboorten van meerlingen (Tabel 2).

Tabel 2: Verdeling van de geboorten, 2023						
	Totaal (n=20 581)		Levend geboren (n=20 303)		Dodgeboren (n=278)	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Eenlingen	19 844	96,4	19 582	96,4	262	94,3
Tweelingen	704	3,4	690	3,4	14	5,0
Drielingen	33	0,2	31	0,2	2	0,7

We stellen een daling vast van het aantal geboorten met 17,3 % tussen 2014 en 2023, met een sterke terugval van 9,1 % tussen 2021 en 2023 (Figuur 3).

Het aandeel meervoudige zwangerschappen daalt licht van 2014 tot 2023, van 2,2 % tot 1,8 %.

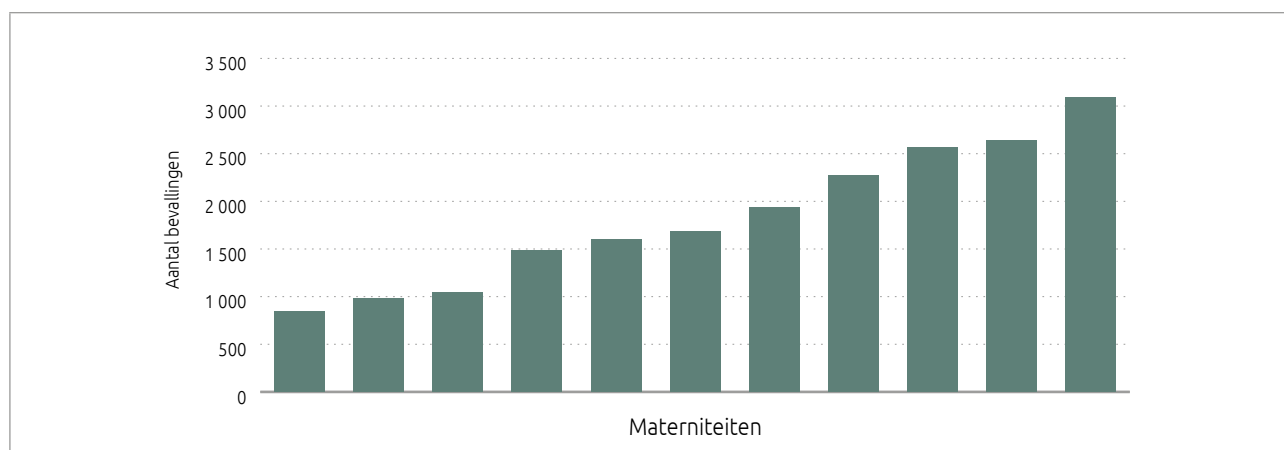


**Figuur 3: Evolutie van het aantal geboorten en bevallingen, 2014-2023**

## 2.2 PLAATS VAN DE BEVALLING

We registreerden 20 134 bevallingen in, en 73 bevallingen buiten het ziekenhuis (0,4 %).

Het Brusselse ziekenhuizenpark telt 11 materniteiten, waarvan 3 universitaire. 1 vrouw op 4 beviel in een universitaire materniteit (28,3 %) in 2023. Het aantal geregistreerde bevallingen per materniteit gaat van 846 tot 3 086 (Figuur 4).



**Figuur 4: Aantal bevallingen per materniteit, 2023, N=20 134**

Van de 73 bevallingen buiten het ziekenhuis tellen we 26 geplande thuisbevallingen en 43 niet-geplande bevallingen. We beschikken niet over informatie rond het soort bevalling buiten het ziekenhuis voor 4 bevallingen (5,5 %). Het aandeel bevallingen buiten het ziekenhuis blijft stabiel tussen 2014 en 2023.

# 3. SOCIAAL-DEMOGRAFISCHE EIGENSCHAPPEN VAN DE MOEDER

## 3.1 SYNOPSIS

**Tabel 3: Verdeling van de bevallingen naargelang de sociaal-demografische eigenschappen van de moeder, 2023, N=20 207**

<b>Tabel 3: Verdeling van de bevallingen naargelang de sociaal-demografische eigenschappen van de moeder, 2023, N=20 207</b>			
<i>Berekend op het totaal aantal bevallingen</i>		<b>Aantal</b>	<b>%</b>
<b>Leeftijd (jaar) (n=20 207)</b>	< 20	219	1,1
	20-24	1 729	8,6
	25-29	4 719	23,3
	30-34	7 284	36,0
	35-39	4 789	23,7
	40-44	1 332	6,6
	≥ 45	135	0,7
<b>Oorspronkelijke nationaliteit (n=20 167)</b>	België	5 866	29,1
	Europa EER	4 594	22,8
	Europa niet-EER	1 748	8,7
	Noord-Afrika	3 518	17,4
	Sub-Sahara-Afrika	2 387	11,8
	Andere	2 054	10,2
<b>Huidige nationaliteit (n=20 169)</b>	België	10 524	52,2
	Europa EER	4 346	21,5
	Europa niet-EER	998	4,9
	Noord-Afrika	1 423	7,1
	Sub-Sahara-Afrika	1 368	6,8
	Andere	1 510	7,5
<b>Verblijfplaats (n=20 204)</b>	Brussel	13 939	69,0
	Vlaanderen	4 618	22,9
	Wallonië	1 456	7,2
	Buitenland	191	0,9
<b>Samenlevingssituatie (n=19 138)</b>	Alleenwonend	2 925	15,3
	Samenwonend	16 213	84,7
<b>Soort opleiding (n=17 382)</b>	Geen hogere studies	10 983	63,2
	Hogere studies	6 399	36,8
<b>Beroepssituatie (n=18 416)</b>	Zonder beroep	6 415	34,8
	Actief	12 001	65,2

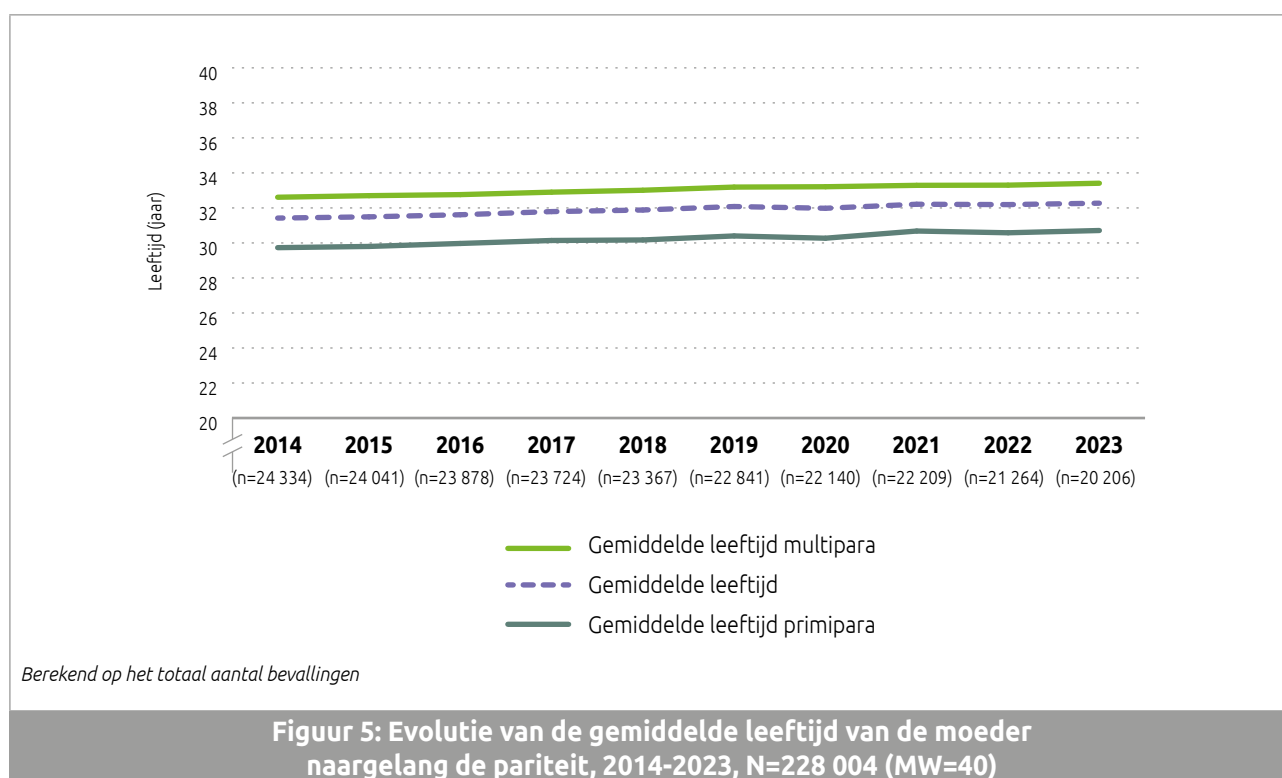
## 3.2 LEEFTIJD VAN DE MOEDER

De gemiddelde leeftijd van de moeder bij de bevalling is 32,3 jaar (standaarddeviatie: 5,4 jaar, minimum: 14,2 jaar, maximum: 61,3 jaar). De gemiddelde leeftijd bij de primipara is 30,7 jaar. Voor de multipara is de gemiddelde leeftijd 33,4 jaar.

### Vergelijkende gegevens

	Gemiddelde leeftijd	
	Primipara	Multipara
Brussel	30,7	33,4
Wallonië (7)	29,1	32,4

De gemiddelde leeftijd van de vrouwen die bevallen in Brussel stijgt van 2014 tot 2023, van 31,4 jaar tot 32,3 jaar (Figuur 5). De gemiddelde leeftijd stijgt zowel bij de primipara als bij de multipara.



Indien we de categorieën van de extreme leeftijden bekijken, bedraagt het aandeel moeders jonger dan 20 jaar bij de bevalling 1,1 % (Tabel 3).

Het aandeel moeders van 35 jaar en ouder bedraagt 31,0 (Tabel 3).

Het aandeel moeders van 40 jaar en ouder bedraagt 7,3% (Tabel 3). Van deze moeders van 40 jaar en ouder zijn 28,8 % primipara en 22,6 % grote multipara (bevallen voor de vierde maal of meer).

### Vergelijkende gegevens

#### < 20 jaar

Brussel	1,1
Wallonië (7)	2,2

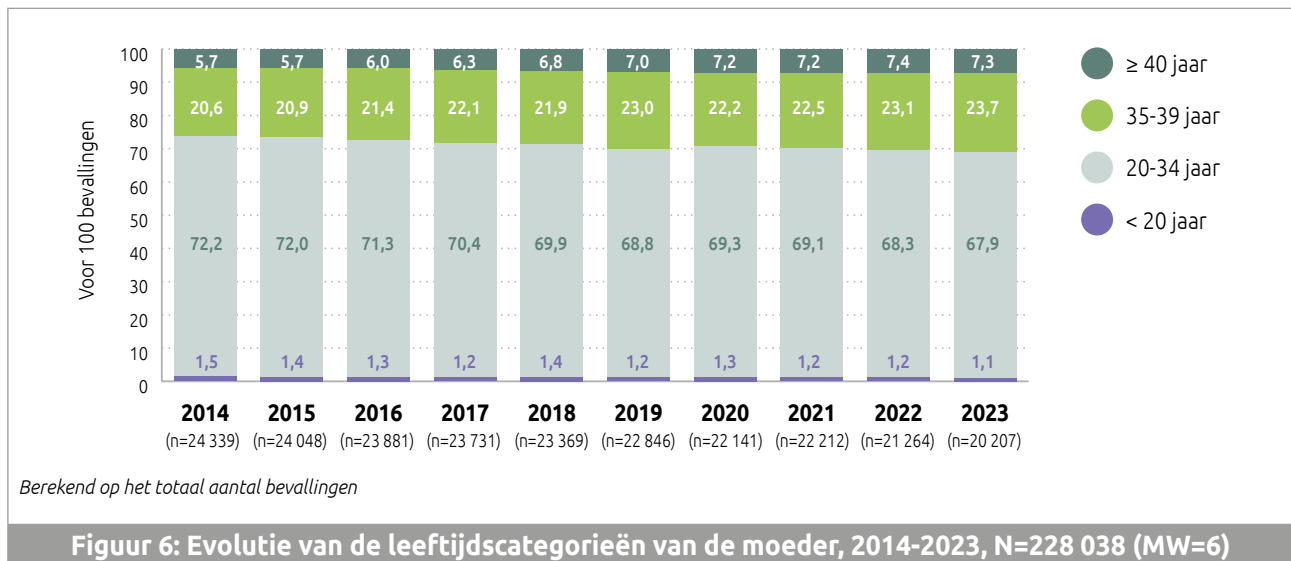
#### ≥ 35 jaar

Brussel	31,0
Wallonië (7)	21,4

#### ≥ 40 jaar

Brussel	7,3
Wallonië (7)	4,2

In de periode 2014-2023 is het aandeel moeders van 35 jaar en meer gestegen, van 26,3 tot 31,0 % (Figuur 6).

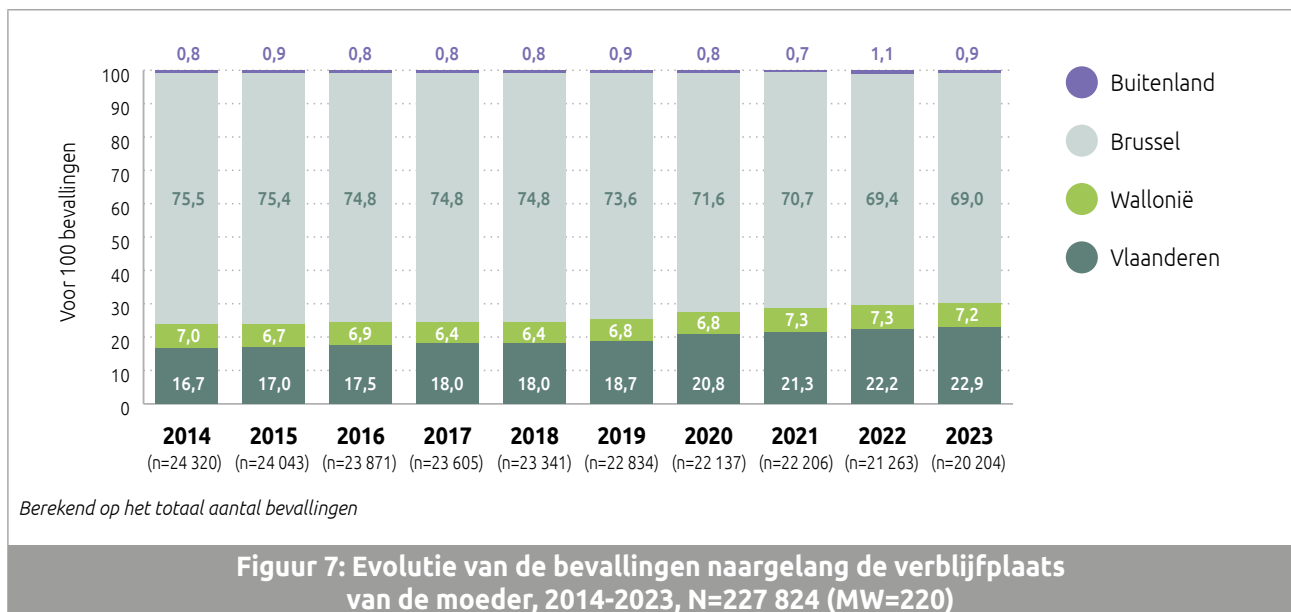


### 3.3 NATIONALITEITEN VAN DE MOEDER

Het aandeel moeders van buitenlandse origine bedraagt 70,9 %. Het aandeel moeders met buitenlandse nationaliteit op het moment van de bevalling bedraagt 47,8 % (Tabel 3).

### 3.4 VERBLIJFPLAATS VAN DE MOEDER

Het aandeel moeders die bevallen in het Brussels Gewest maar er niet wonen bedraagt 31,0 % (Tabel 3). Deze moeders zijn voornamelijk afkomstig van Vlaams-Brabant (19,6 %) en Waals-Brabant (4,4 %). Van 2014 tot 2023 stijgt het aantal uit Vlaanderen afkomstige moeders van 16,7 % tot 22,9 % (Figuur 7).



## 3.5 SOCIAAL-ECONOMISCHE SITUATIE VAN DE MOEDER

Het aandeel moeders dat verklaart alleen te wonen bedraagt 15,3 %. Het aandeel moeders dat geen hogere studies volgde bedraagt 63,2 % en het aandeel moeders dat geen beroep uitoefent bedraagt 34,8 % (Tabel 3).

## 3.6 DISCUSSIE

De gemiddelde leeftijd van de moeders die bevallen in Brussel bedraagt 32,3 jaar, met een aandeel moeders van 35 jaar en ouder van 31,0 % en van 40 jaar en ouder van 7,3 %. Het aandeel moeders van 35 jaar en ouder stijgt van 26,3 % tot 31,0 % tussen 2014 en 2023.

In de meeste OESO-landen ligt de gemiddelde leeftijd van de moeder bij de bevalling rond 30 jaar of ouder. Tussen 1970 en 2017 zagen de meeste OESO-landen de gemiddelde leeftijd van de moeder stijgen met 2 tot 5 jaar (26). De redenen voor het stijgende aantal geboorten bij oudere moeders zijn complex. Vrouwen in de ontwikkelde landen stellen de eerste zwangerschap steeds vaker uit tot na hun dertigste. Sinds de jaren 70 heeft het moderne sociale leven een aanzienlijke impact op de voortplanting bij de vrouwen. De hogere leeftijd bij de eerste bevalling komt er omdat ze langer studeren, betere toegang hebben tot de arbeidsmarkt, later aan een vaste verhouding beginnen en over betere middelen voor geboortebeperving beschikken (27). Dat uitstel van de eerste zwangerschap leidt evenwel tot meer complicaties. Denk bijvoorbeeld aan diabetes, hypertensie, keizersnede, vroegtijdige bevalling en mortinataliteit (28–30).

In de meeste Europese landen ligt het aandeel moeders van 35 jaar en ouder hoger dan 20,0 %, en dat van moeders van 40 jaar en ouder hoger dan 4,0 %. De landen met de laagste percentages (18,6 % - 19,5 %) moeders van 35 jaar en ouder zijn Slowakije, Litouwen, Polen en Wales, terwijl we de hoogste percentages (40,0 % - 31,6 %) aantreffen in Spanje, Ierland, Italië, Portugal en Luxemburg (3).

Met uitzondering van Denemarken (-0,9 %), steeg het percentage moeders van 35 jaar en ouder in heel Europa tussen 2015 en 2019. We zien de sterkste stijging (meer dan 5,0 %) in Cyprus en Ierland. We zien in alle landen dezelfde tendens voor de moeders van 40 jaar en ouder bij de bevalling, met de sterkste stijging (2,3 %) in Portugal en Spanje (3).

Met 159 vertegenwoordigde nationaliteiten vertoont Brussel een multiculturaliteit, die tegelijk verband houdt met de aanwezigheid van Europese en internationale instellingen in het Gewest, maar ook met de immigratie. De evolutie van de soorten nationaliteiten staat trouwens in verband met de opeenvolgende Brusselse immigratiegolven. We moeten rekening houden met die multiculturaliteit bij de analyses. De nationaliteit van de vrouwen beïnvloedt tegelijk de perinatale risicofactoren van medische en sociaal-economische aard (31,32), het beroep doen op verloskundige praktijken (33,34) en de uitkomst van de zwangerschap (35,36).

Drie vrouwen van de tien die in het Brussels Gewest bevallen, wonen er niet. Dit aandeel is niet verwaarloosbaar en kan sommige indicatoren beïnvloeden. Wanneer we de perinatale indicatoren, zoals de prematuriteit en de mortinataliteit, bekijken naargelang de woonplaats van de moeder, dan blijken sommige indicatoren gunstiger voor de Brusselse moeders in vergelijking met alle vrouwen die bevallen in Brussel (37). Deze resultaten tonen aan dat Brussel met zijn vele universitaire referentiecentra een populatie met een hoger risicoprofiel aantrekt.

# 4. BIOMEDISCHE EIGENSCHAPPEN VAN DE MOEDER

## 4.1 SYNOPSIS

**Tabel 4: Verdeling van de bevallingen naargelang de biomedische eigenschappen van de moeder, 2023, N=20 207**

<i>Berekend op het totaal aantal bevallingen</i>		<b>Aantal</b>	<b>%</b>
<b>Corpulentie (n=18 883)</b>	Ondergewicht	784	4,1
	Normaal gewicht	10 017	53,1
	Overgewicht	4 982	26,4
	Obesitas	3 100	16,4
<b>Hypertensie (n=20 157)</b>	Ja	993	4,9
	Nee	19 164	95,1
<b>Diabetes (n=20 106)</b>	Ja	3 394	16,9
	Nee	16 712	83,1
<b>HIV-seropositiviteit (n=20 072)</b>	Positief	85	0,4
	Negatief	19 987	99,6

## 4.2 CORPULENTIE

De gemiddelde BMI (body mass index) bedraagt 25,1 kg/m<sup>2</sup> (standaardafwijking: 5,2 kg/m<sup>2</sup>). De gemiddelde BMI stijgt van 2014 tot 2023 24,3 tot 25,1 kg/m<sup>2</sup>.

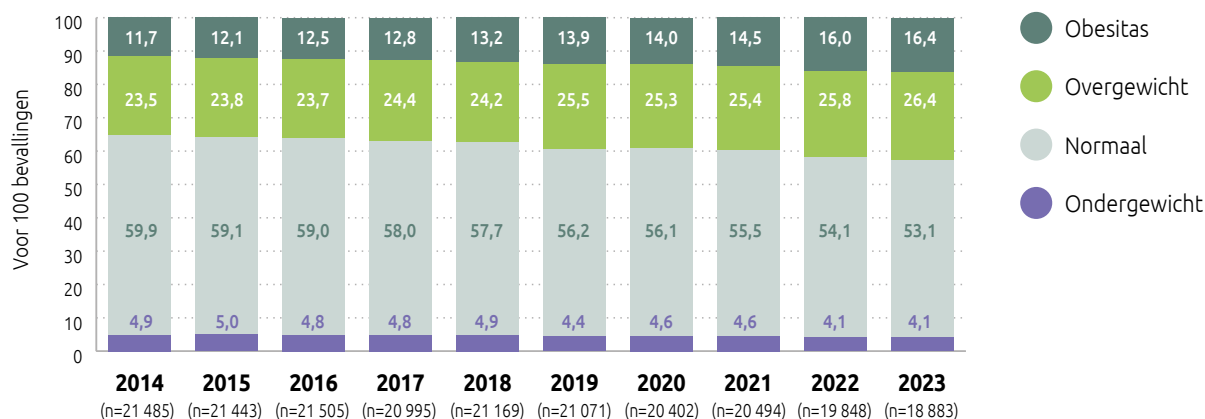
### Vergelijkende gegevens

	<b>Overgewicht</b>	<b>Obesitas</b>
Brussel	26,4	16,4
Wallonië (7)	25,4	20,0

Aan het begin van de zwangerschap hebben 42,8 % van de moeders overgewicht (26,4 % met overgewicht en 16,4 % met obesitas) (Tabel 4). Van de vrouwen van 18 jaar en ouder die lijden aan obesitas, is 11,4 % matig obees, 3,7 % ernstig obees en 1,4 % morbide obees.

Het aandeel moeders met overgewicht stijgt van 2014 tot 2023 van 35,2 % tot 42,8, met een stijging van het aantal vrouwen met obesitas van 11,7 % tot 16,4 % (Figuur 8). De stijging van het aandeel vrouwen van 18 jaar en ouder die lijden aan obesitas vindt plaats in de drie obesitascategorieën, en gaat van 8,3 % tot 11,4 % voor de matige obesitas, van 2,7 % tot 3,7 % voor de ernstige obesitas en van 0,8 % tot 1,4 % voor de morbide obesitas.





Berekend op het totaal aantal bevallingen

**Figuur 8: Evolutie van de corpulentie van de moeder, 2014-2023, N=207 295 (MW=20 748)**

Het aandeel moeders met overgewicht of obesitas stijgt mee met de leeftijd en met de pariteit. Moeders met Noord-Afrikaanse en Sub-Sahara-Afrikaanse nationaliteit hebben het hoogste aandeel overgewicht. Anderzijds daalt het aandeel moeders met ondergewicht met de leeftijd van de moeder en de pariteit (Tabel 5).

**Tabel 5: Verdeling van de corpulentie naargelang de eigenschappen van de moeder, 2023**

Berekend op het totaal aantal bevallingen		Ondergewicht %	Overgewicht %
<b>Leeftijd (jaar)</b>	< 20 (n=197)	6,6	29,4
	20-34 (n=12 831)	4,4	42,3
	35-39 (n=4 488)	3,7	42,4
	≥ 40 (n=1 367)	2,9	50,7
<b>Oorspronkelijke nationaliteit</b>	België (n=5 529)	5,3	33,8
	Europa EER (n=4 297)	5,1	33,4
	Europa niet-EER (n=1 571)	5,7	38,9
	Noord-Afrika (n=3 272)	2,2	56,1
	Sub-Sahara-Afrika (n=2 244)	1,8	63,5
	Andere (n=1 942)	3,6	45,9
<b>Pariteit</b>	Primipara (n=8 007)	4,8	35,7
	Multipara (n=10 876)	3,7	48,0

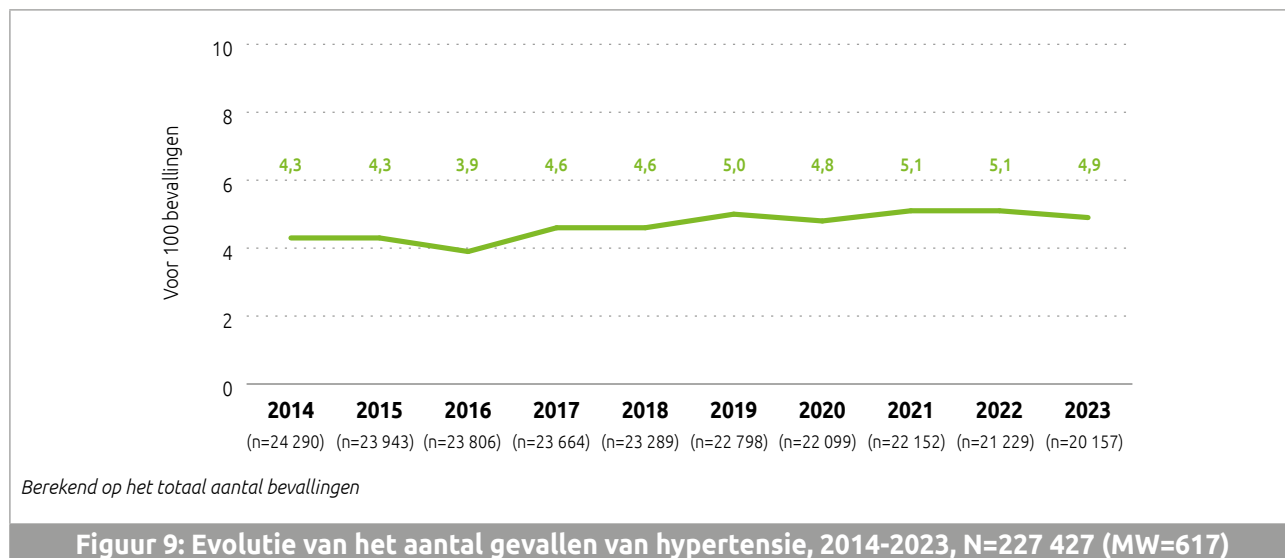
## 4.3 HYPERTENSIE

Het aandeel moeders met hypertensie - reeds aanwezig of ontstaan tijdens de zwangerschap - bedraagt 4,9 %, (Tabel 4).

Het aandeel vrouwen met hypertensie is stabiel sinds 2019 (Figuur 9).

### Vergelijkende gegevens

Hypertensie	
Brussel	4,9
Wallonië (7)	5,0



Het aantal gevallen van hypertensie stijgt mee met de leeftijd en de corpulentie van de moeder. Moeders met de oorspronkelijke Sub-Sahara-Afrikaanse nationaliteit en primipara vertonen een hogere graad van hypertensie (Figuur 10).



## 4.4 DIABETES

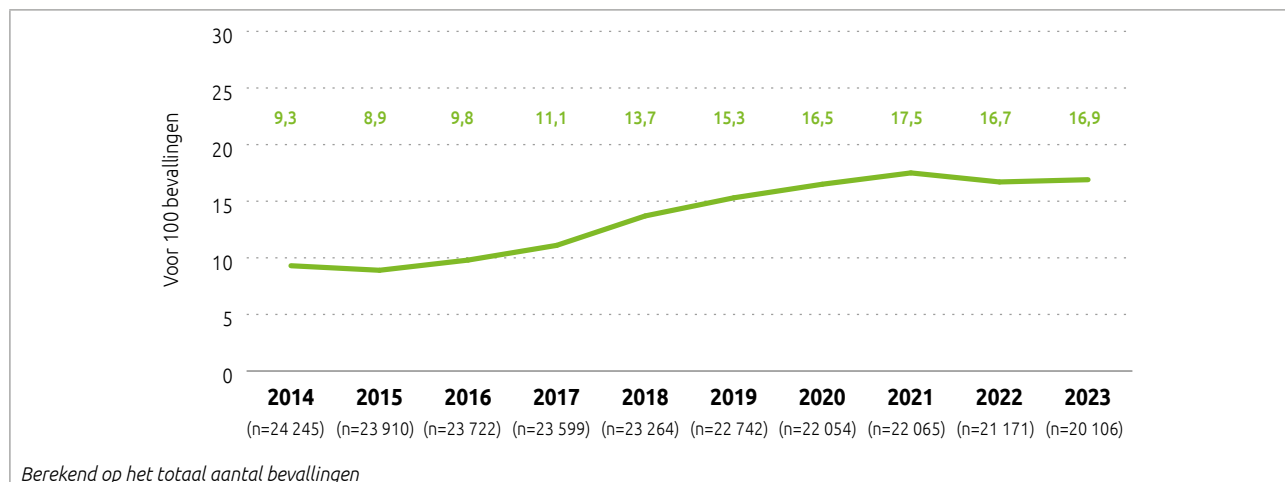
Het aandeel moeders met diabetes - reeds aanwezig of ontstaan tijdens de zwangerschap - bedraagt 16,9 % (Tabel 4).

Het aandeel vrouwen met diabetes is stabiel sinds 2020 na eerst sterk te stijgen (Figuur 11).

### Vergelijkende gegevens

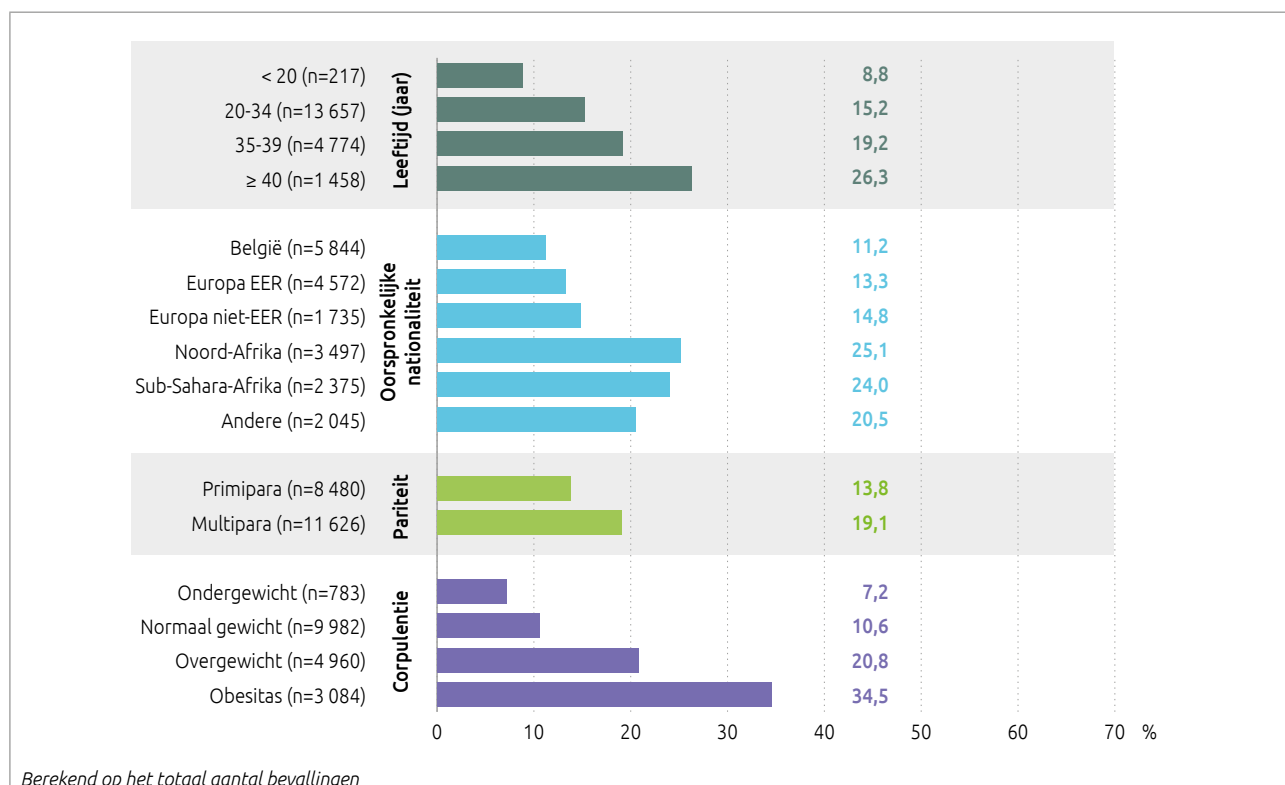
#### Diabetes

Brussel	16,9
Wallonië (7)	11,9



**Figuur 11: Evolutie van het aantal gevallen van diabetes, 2014-2023, N=226 878 (MW=1 166)**

Het aantal gevallen van diabetes stijgt mee met de leeftijd en de corpulentie van de moeder. Moeders met de oorspronkelijke Noord-Afrikaanse en Sub-Sahara-Afrikaanse nationaliteit en multipara vertonen een hogere graad van diabetes (Figuur 12).



**Figuur 12: Verdeling van diabetes naargelang de eigenschappen van de moeder, 2023**

## 4.5 HIV-SEROPOSITIVITEIT

85 moeders (0,4 %) hebben een positieve HIV-status bij de bevalling (Tabel 4). Het aandeel HIV-seropositieve moeders is stabiel sinds 2017.

## 4.6 DISCUSSIE

Bij de analyse van de biomedische gegevens van de moeder, stellen we vast dat het aandeel moeders met overgewicht en obesitas stijgt over de voorbije tien jaren. Anderzijds blijft het aandeel moeders met hypertensie of diabetes stabiel sedert respectievelijk 2019 en 2020.

In 2023 kampen 4 vrouwen op 10 met overgewicht. Verschillende studies tonen aan dat overgewicht en obesitas de moeders en hun toekomstige kinderen blootstellen aan talloze risicofactoren, zoals diabetes, hypertensie en macrosomie. De opname in een intensieve neonatale afdeling en de zwakke Apgar-score komen vaker voor bij kinderen van obese moeders na spontane of ingeleide arbeid (38).

In Europa vertonen de landen en regio's zeer uiteenlopende cijfers voor overgewicht en obesitas, maar de meeste landen die deze indicator verzamelen komen uit op een waarde hoger dan 10 % voor obesitas. Het aandeel moeders met overgewicht varieert van 19,0 % (Kroatië en Oostenrijk) tot 29,8 % (Noord-Ierland) en met obesitas van 8 % (Kroatië) tot 26 % (Wales) (39).

Wat diabetes betreft, stellen we een stabilisering vast van het aantal gevallen, na een eerdere sterke stijging. Deze stijging kan deels verklaard worden door het grotere aantal moeders met obesitas en de latere leeftijd waarop men zwanger wordt. Zwangerschapsdiabetes is een vaak voorkomende complicatie tijdens de zwangerschap en kan gevolgen op korte en lange termijn hebben voor de gezondheid van moeder en kind. De leeftijd, het sociaal-economische niveau en de etnische origine worden gelinkt aan zwangerschapsdiabetes, met ongunstiger vooruitzichten voor vrouwen van hogere leeftijd, uit kwetsbare sociaal-economische milieus en die niet bevallen in hun geboorteland (40).

De prevalentie van zwangerschapsdiabetes verschilt aanzienlijk tussen de Europese landen onderling. Noorwegen heeft de hoogste prevalentie (22,3%) en Ierland de laagste (1,8%) (41). Zelfs in België is de prevalentie van zwangerschapsdiabetes zeer heterogeen, gaande van 5,7 % in een universitair ziekenhuis in Vlaams-Brabant tot 23% in een algemeen ziekenhuis uit West-Henegouwen (42). Deze verschillen kunnen deels verklaard worden door de verschillen in de opsporingsmethodes, in het stellen van de diagnose en/of de sociaal-demografische eigenschappen van de populaties (43). Toch wijzen diverse studies op een stijging van de prevalentie van zwangerschapsdiabetes (40,44), waardoor dit een belangrijke uitdaging vormt voor de volksgezondheid.

Strijden tegen obesitas is een prioriteit voor de volksgezondheid en kan de risico's van een hoger geboortegewicht, een complexe bevalling, een keizersnede of neonatale hypoglycemie beperken.

# 5. EIGENSCHAPPEN VAN DE ZWANGERSCHAP

## 5.1 SYNOPSIS

**Tabel 6: Verdeling van de bevallingen naargelang de eigenschappen van de zwangerschap, 2023, N=20 207**

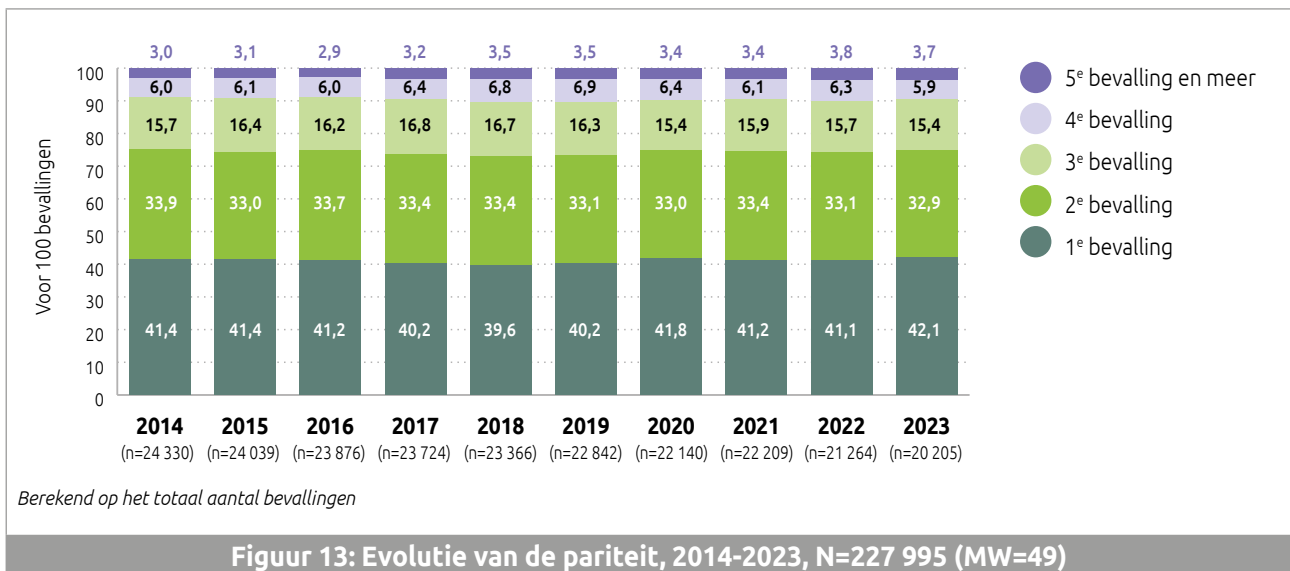
<i>Berekend op het totaal aantal bevallingen</i>		<b>Aantal</b>	<b>%</b>
<b>Pariteit (n=20 206)</b>	Primipara	8 504	42,1
	Multipara	11 702	57,9
<b>Ontstaanswijze van de zwangerschap (n=20 154)</b>	Spontaan	18 837	93,5
	Hormonale behandeling	245	1,2
	IVF/ICSI	1 072	5,3
<b>Gewichtstoename tijdens de zwangerschap (n=17 819)</b>	Lager dan de aanbeveling	6 137	34,4
	Gelijk aan de aanbeveling	6 481	36,4
	Hoger dan de aanbeveling	5 201	29,2
<b>Zwangerschapsduur (weken) (n=20 201)</b>	< 28	192	0,9
	28-31	203	1,0
	32-33	198	1,0
	34-36	959	4,8
	37-38	5 398	26,7
	39-41	13 215	65,4
	≥ 42	36	0,2

## 5.2 PARITEIT

Het aandeel vrouwen dat voor de eerste keer bevalt bedraagt 42,1 % (Tabel 6).

De verdeling van de pariteit blijft relatief stabiel tussen 2014 en 2023 (Figuur 13).

<b>Vergelijkende gegevens</b>	
	<b>Primipara</b>
Brussel	42,1
Wallonië (7)	44,5



### 5.3 BEVRUCHTING

6,5% van de zwangerschappen kwam tot stand na een bevruchtungsbehandeling (Tabel 6). Dit aandeel bedraagt 22,2% van de meervoudige zwangerschappen 6,3% van de enkelvoudige zwangerschappen (Tabel 7).

#### Vergelijkende gegevens

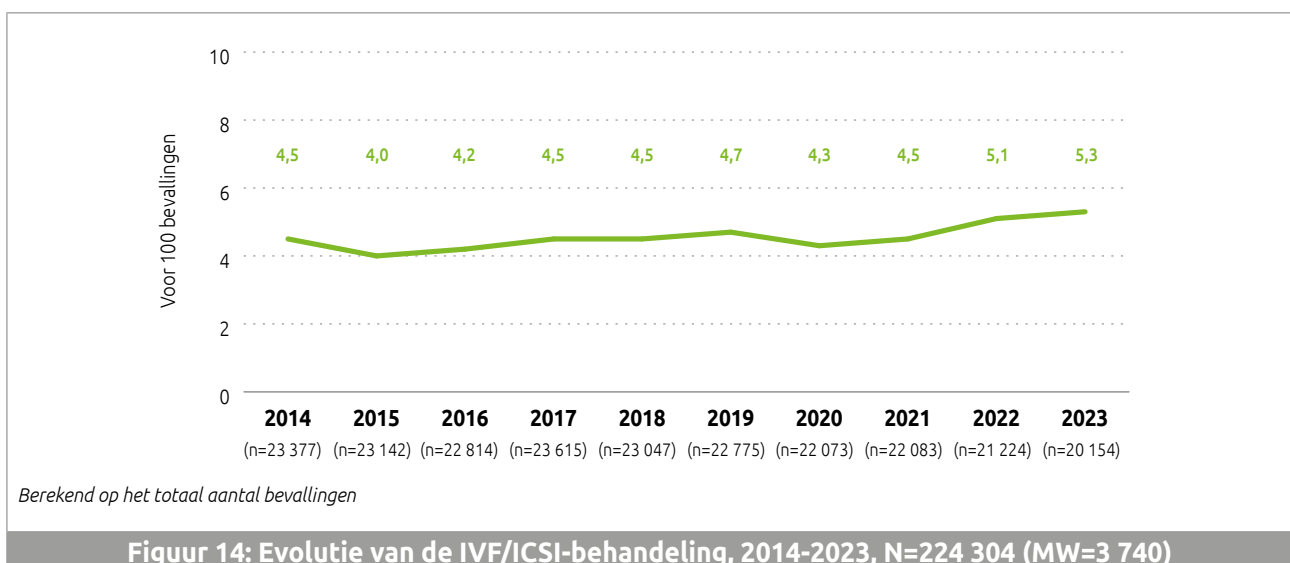
##### Bevruchtungsbehandeling

Brussel	6,5
Wallonië (7)	4,8

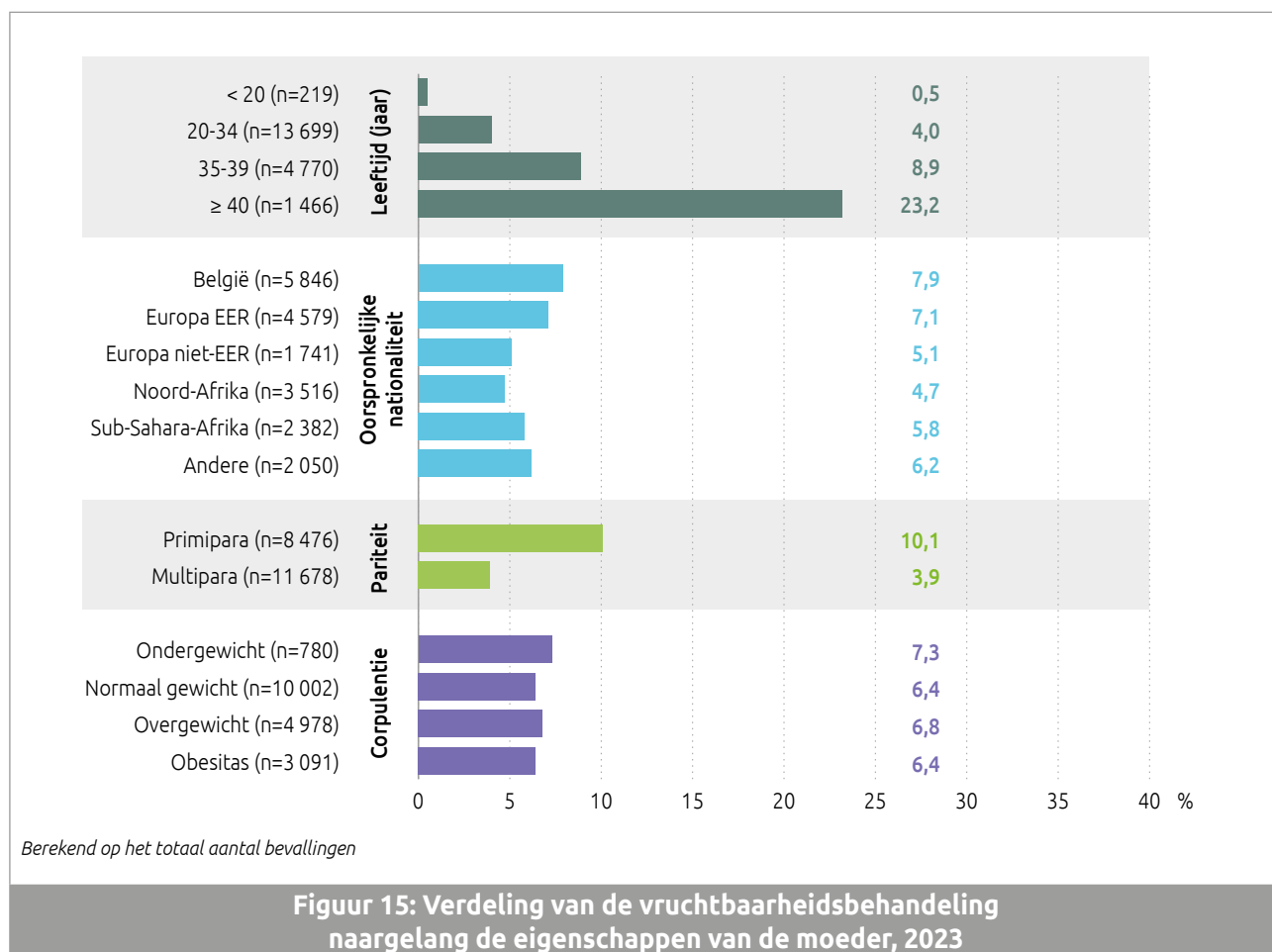
**Tabel 7: Verdeling van de bevallingen naargelang de ontstaanswijze van de zwangerschap, 2023**

Ontstaanswijze	Totaal (n=20 154)		Eenlingen (n=19 793)		Meerlingen (n=361)	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
<b>Spontaan</b>	18 837	93,5	18 556	93,7	281	77,8
<b>Hormonale behandeling</b>	245	1,2	232	1,2	13	3,6
<b>IVF/ICSI</b>	1 072	5,3	1 005	5,1	67	18,6

Het aandeel zwangerschappen na ICSI- of IVF-behandeling stijgt tussen 2015 en 2023 (Figuur 14).



Het aandeel vrouwen dat een beroep doet op medisch begeleide bevruchting stijgt mee met de leeftijd van de moeder en ligt hoger bij primipara en bij moeders met de oorspronkelijke Belgische en Europese 'buiten EER'-nationaliteit. Anderzijds zien we geen verschillen naargelang de corpulentie van de moeder (Figuur 15).



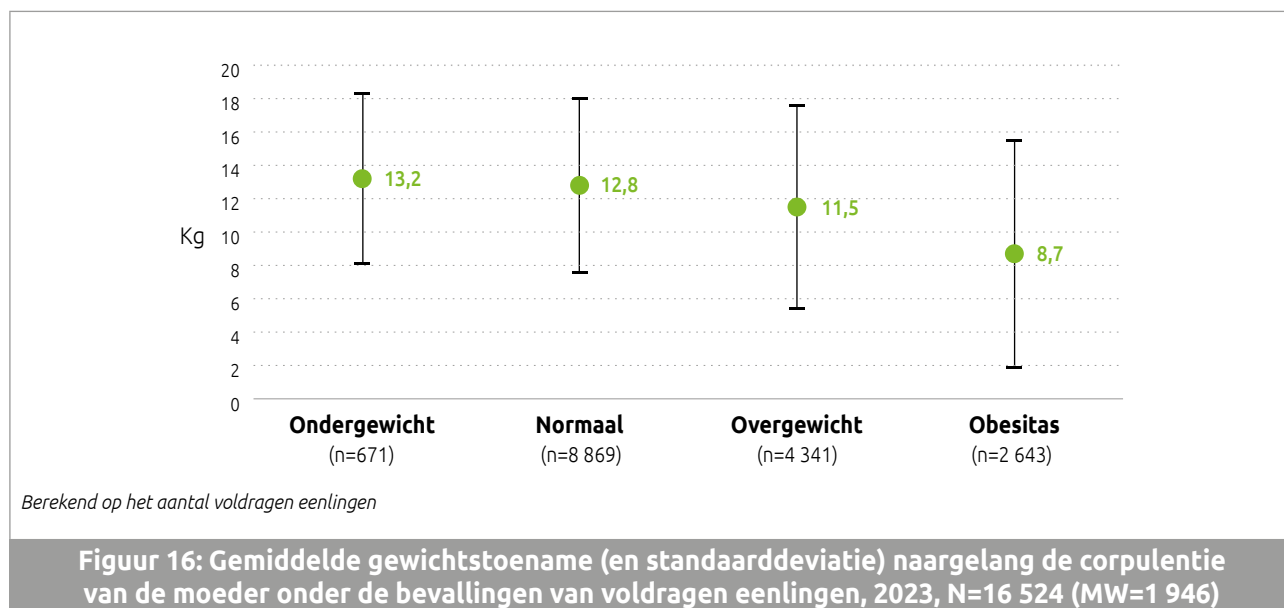
## 5.4 GEWICHTSTOENAME TIJDENS DE ZWANGERSCHAP

Het aandeel vrouwen waarvan de gewichtstoename tijdens de zwangerschap overeenstemt met de aanbeveling bedraagt de 36,4 % (Tabel 6).

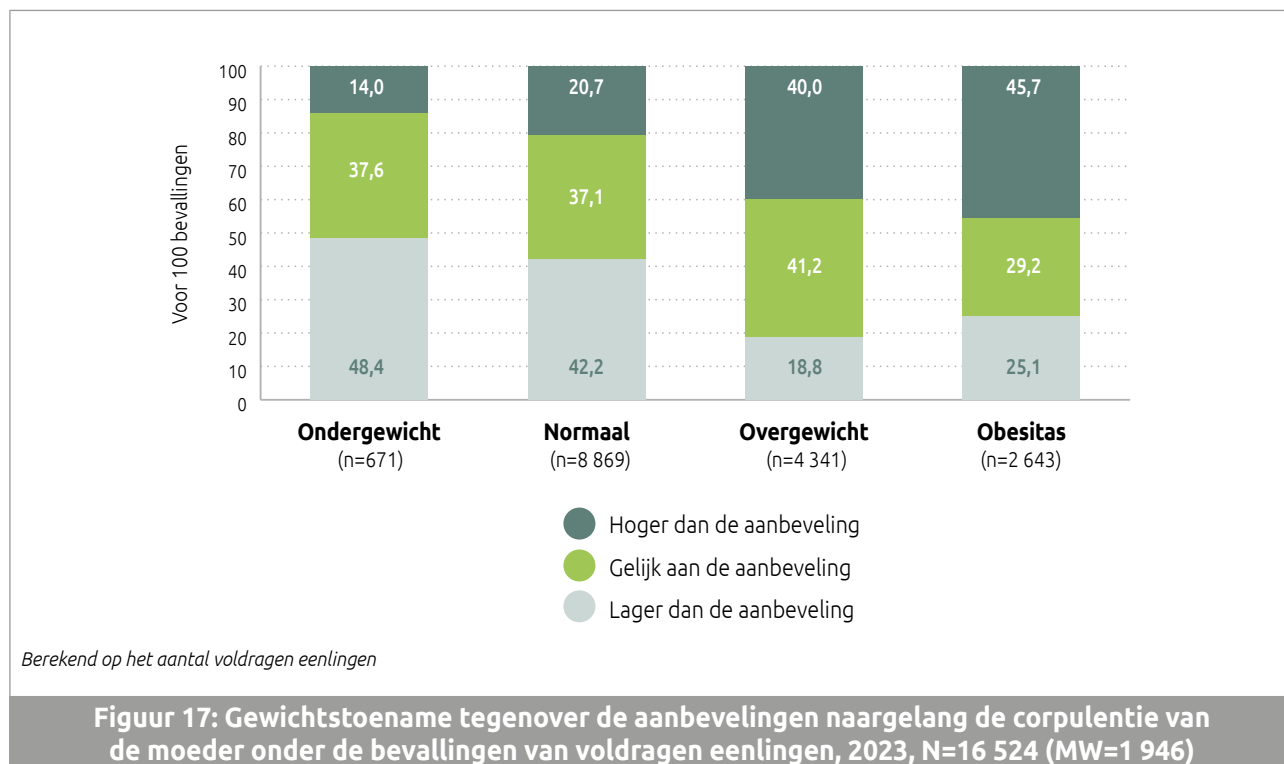
**Bij de moeders die bevielen van een voldragen eenling**, bedraagt de gemiddelde gewichtstoename tijdens de zwangerschap 11,8 kg (standaarddeviatie: 5,9 kg). Deze gemiddelde gewichtstoename daalt van 2015 tot 2022, van 12,5 kg tot 11,6 kg.

Het aandeel moeders met een voldragen eenling, waarvan de gewichtstoename tijdens de zwangerschap overeenstemt met de aanbeveling bedraagt 36,9 %.

**Bij de bevallingen van voldragen eenlingen** stellen we een tendens vast tussen de gewichtstoename tijdens de zwangerschap en de corpulentie van de moeder aan het begin van de zwangerschap. De gemiddelde gewichtstoename daalt wanneer de corpulentie van de moeder stijgt, met een gemiddelde gewichtstoename van 13,2 kg voor vrouwen met ondergewicht en 8,7 kg voor vrouwen met obesitas (Figuur 16).



**Bij de bevallingen van voldragen eenlingen** ligt het aantal moeders waarvan de gewichtstoename hoger is dan de aanbeveling, hoger bij moeders met overgewicht of obesitas (40,0 en 45,7 %). Anderzijds ligt het aandeel moeders waarvan de gewichtstoename lager is dan de aanbeveling, hoger bij moeders met ondergewicht (48,4 %) (Figuur 17).





## 5.5 ZWANGERSCHAPSDUUR

De gemiddelde duur van de zwangerschap bedraagt 38 weken (standaarddeviatie: 2 weken).

De gemiddelde duur van eenlingzwangerschappen bedraagt 38 weken (standaarddeviatie: 2 weken) en 35 weken (standaarddeviatie: 3 weken) voor meerlingzwangerschappen.

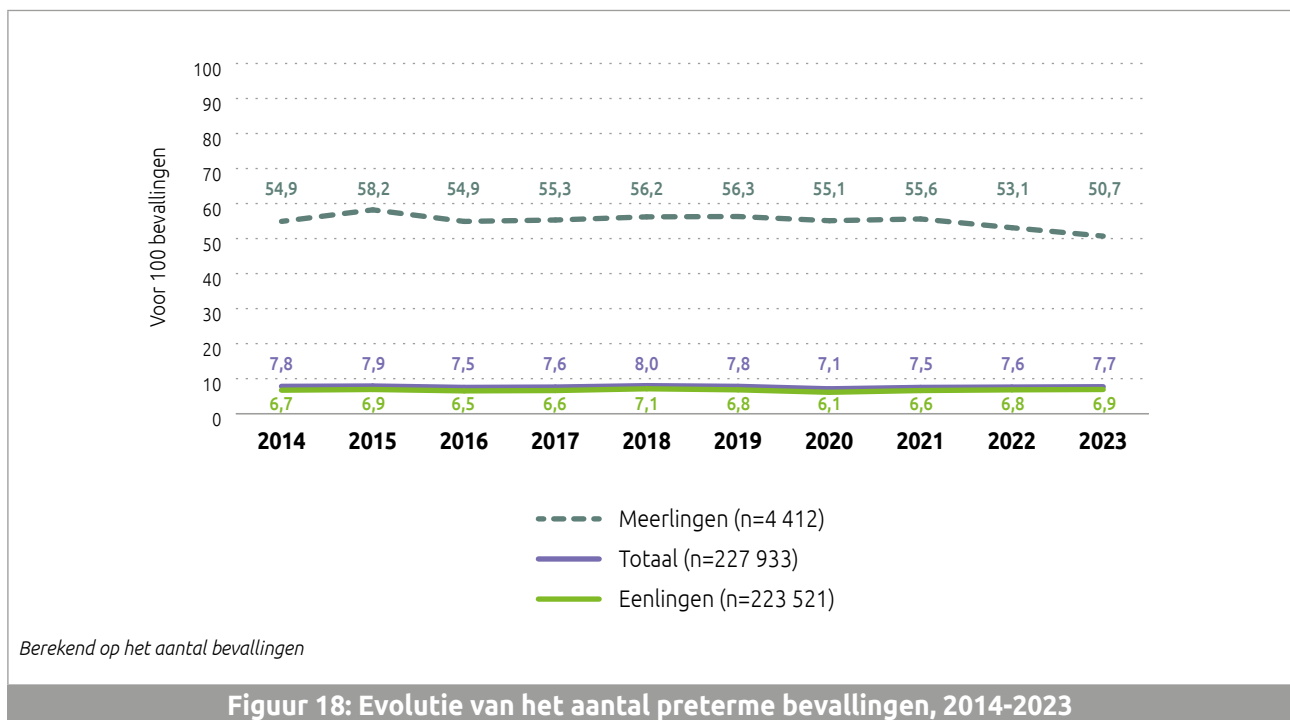
7,7 % van de bevallingen heeft plaats voor 37 weken (Tabel 6). 6,9 % van de bevallingen van eenlingen vond vroegtijdig plaats. Van de meervoudige bevallingen zijn 50,7 % prematuur, met 9,6 % die geen 32 weken zwangerschap halen.

### Vergelijkende gegevens

#### Bevalling < 37 weken

Brussel	7,7
Wallonië (7)	8,0

Het aandeel premature bevallingen is stabiel tussen 2014 en 2023, enkel het jaar 2020 vertoonde een lager aandeel van 7,1 %. Men stelt dezelfde tendens vast bij eenlingzwangerschappen. Bij meerlingzwangerschappen daalt het aandeel tussen 2021 en 2023 (Figuur 18).



## 5.6 DISCUSSIE

De eigenschappen van de zwangerschap, zoals de pariteit, het soort bevruchting, de gewichtstoename en de zwangerschapsduur zijn doorslaggevende factoren van de perinatale gezondheid.

In 2023 bedraagt het aandeel primipara 42,1 %. In Australië observeren Bai *et al.* (45) onder de geboorten van eenlingen bij de primipara tegenover de multipara een hoger risico op complicaties bij de moeder, zoals zwangerschapshypertensie en postpartum-bloedingen. De analyse van sommige indicatoren naargelang de pariteit in dit rapport bevestigt deze nadelige tendens bij primipara.

In Europa varieert het aandeel primipara van 31,3 % tot 53,3 % in 2019. De laagste waarden (minder dan 40,0 %) worden geobserveerd in Noord-Ierland, Estland, Ierland en Letland. De hoogste (meer dan 50,0 %) in Malta, Portugal en Italië. Het aandeel primipara volgt een dalende tendens of blijft stabiel, met een mediane daling van -0,3 % tussen 2015 en 2019 (3).

Het aandeel vrouwen dat een beroep doet op medisch begeleide bevruchting bedraagt 6,5 % en stijgt mee met de leeftijd van de moeder. Men stelde een verband vast tussen het soort bevruchting en het risico op prematuriteit. Het risico op vroeggeboorte onder de eenlingenzwangerschappen na ICSI- of IVF-behandeling zou hoger liggen dan bij zwangerschappen na spontane bevruchting (46).

Op Europees niveau valt deze indicator moeilijk te vergelijken tussen landen onderling, aangezien de toegepaste definities verschillen. Toch stelt Peristat dat ongeveer 5 tot 6 % van de zwangerschappen volgen uit een medisch begeleide bevruchting en dat de indicator voor minder invasieve (hormonale) behandelingen in de meeste landen die deze indicator verzamelen onderschat wordt (39). Dat is wellicht het geval in het Brussels Gewest, waar het aandeel in 2023 1,2 % bedraagt. In Europa wordt trouwens steeds vaker een beroep gedaan op bevruchtingstechnieken (47). In het Brussels Gewest vertoont het aandeel zwangerschappen na ICSI- of IVF-behandeling een stijgende tendens tussen 2015 en 2023.

**Van de moeders die bevielen van een voldragen eenling**, is de gewichtstoename tijdens de zwangerschap omgekeerd evenredig met de corpulentie van de moeder aan het begin van de zwangerschap. De gemiddelde gewichtstoename daalt wanneer de corpulentie van de moeder stijgt, met een gemiddelde gewichtstoename van 13,2 kg voor vrouwen met ondergewicht en van 8,7 kg voor vrouwen met obesitas. Deze gemiddelden stemmen overeen met de richtlijnen voor gewichtstoename per BMI-categorie (20). Verder stellen we vast dat het aandeel moeders waarvan de gewichtstoename tijdens de zwangerschap overeenstemt met de aanbeveling 36,9 % bedraagt. Bij de bevallingen na een voldragen zwangerschap, ligt het aandeel moeders waarvan de gewichtstoename hoger is dan de aanbeveling, hoger bij moeders met overgewicht of obesitas.

Net zoals het gewicht van de moeder voor de zwangerschap, kan de gewichtstoename tijdens de zwangerschap een invloed hebben op de gezondheid van moeder en kind (48). Een onvoldoende gewichtstoename wordt in verband gebracht met een hoger risico op een baby met een laag geboortegewicht voor de zwangerschapsduur en een hoger risico op een premature geboorte tegenover een afdoende gewichtstoename. Anderzijds wordt een overdreven gewichtstoename in verband gebracht met een lager risico op een premature geboorte, maar een hoger risico op een baby met een hoog geboortegewicht voor de zwangerschapsduur en ook een hoger risico op een keizersnede. Het risico op zwangerschapshypertensie, pre-eclampsie en zwangerschapsdiabetes zou stijgen met een hogere gewichtstoename tijdens de zwangerschap (49).

Het aandeel bevallingen voor 37 weken bedraagt 7,7 %. Deze waarde is stabiel sinds 2014, enkel het jaar 2020 vertoonde een lager aandeel (7,1 %). De zwangerschapsduur is eveneens een belangrijke indicator van de perinatale gezondheid, die we grondiger zullen analyseren in het hoofdstuk over de eigenschappen van de geboorten.

# 6. EIGENSCHAPPEN VAN DE BEVALLING

## 6.1 SYNOPSIS

**Tabel 8: Eigenschappen van de bevalling, 2023, N=20 207**

<i>Berekend op het totaal aantal bevallingen</i>		<b>Aantal</b>	<b>%</b>
<b>Wijze begin van de arbeid (n=20 207)</b>	Spontaan	11 397	56,4
	Inductie	6 970	34,5
	Geplande keizersnede	1 840	9,1
<b>Locoregionale anesthesie (n=20 207)</b>	Ja	15 577	77,1
	Nee	4 630	22,9
<b>Bevallingswijze (n=20 207)</b>	Spontaan hoofdligging	13 815	68,4
	Spontaan stuitligging	172	0,8
	Vacuümextractie	1 830	9,1
	Forceps	172	0,8
	Geplande keizersnede	1 840	9,1
	Niet geplande keizersnede	2 378	11,8
<b>Episiotomie (n=20 203)</b>	Ja	1 719	8,5
	Nee	18 484	91,5
<b>Bevalling zonder verloskundige tussenkomst (n=20 203)</b>	Met of zonder locoregionale anesthesie	8 447	41,8
	Zonder locoregionale anesthesie	3 225	16,0

## 6.2 SOORT BEGIN VAN DE ARBEID

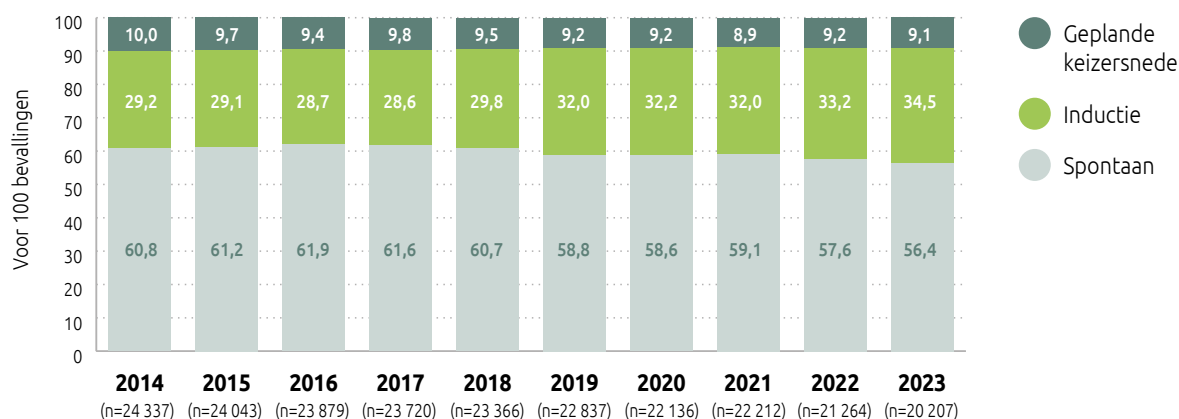
Het aandeel gevallen van spontane arbeid bedraagt 56,4 % van alle bevallingen (Tabel 8). Wanneer we uitsluitend de meervoudige bevallingen bekijken, bedraagt het aandeel gevallen van spontane arbeid 35,3 %.

De inductiegraad bedraagt 34,5 % (Tabel 8), met 34,4 % voor eenlingen en 41,1 % voor meervoudige zwangerschappen.

### Vergelijkende gegevens

	<b>Spontaan arbeid</b>	<b>Inductie</b>
Brussel	56,4	34,5
Wallonië (7)	57,9	32,6

Men stelt een evolutie van het soort begin van de arbeid vast tussen 2014 en 2023 met een stelselmatige daling van het aandeel spontane bevallingen en een stijging van het aandeel inducties sinds 2017. Het aandeel geplande keizersneden (buiten de arbeid) is stabiel sinds 2019 (Figuur 19).



Berekend op het totaal aantal bevallingen

**Figuur 19: Evolutie van de startwijze van de arbeid, 2014-2023, N=228 001 (MW=43)**

De inductiegraad ligt hoger bij moeders van 40 jaar en ouder, en stijgt mee met de BMI. De inductiegraad ligt hoger bij primipara en vrouwen met hypertensie of diabetes.

Het aandeel geplande keizersneden stijgt mee met de leeftijd van de moeder en de BMI. Het ligt hoger bij multipara met hypertensie of diabetes.

Naargelang de zwangerschapsduur ligt het aandeel van spontane arbeid lager bij zwangerschappen van 37-38 weken met 45,6 % (Tabel 9).

**Tabel 9: Verdeling van de startwijze van de arbeid naargelang de eigenschappen van de moeder en van de zwangerschap, 2023**

Berekend op het totaal aantal bevallingen		Spontaan	Inductie	Geplande keizersnede
		%	%	%
<b>Leeftijd (jaar)</b>	< 20 (n=219)	62,1	33,8	4,1
	20-34 (n=13 732)	59,2	33,7	7,1
	35-39 (n=4 789)	52,9	34,8	12,3
	≥ 40 (n=1 467)	40,8	41,2	18,0
<b>Pariteit</b>	Primipara (n=8 504)	55,3	39,1	5,6
	Multipara (n=11 702)	57,2	31,2	11,7
<b>Corpulentie</b>	Ondergewicht (n=784)	68,0	23,8	8,2
	Normaal gewicht (n=10 017)	62,3	29,9	7,8
	Overgewicht (n=4 982)	51,1	39,0	9,8
	Obesitas (n=3 100)	41,0	46,8	12,2
<b>Hypertensie</b>	Ja (n=993)	31,8	58,0	10,2
	Nee (n=19 164)	57,7	33,3	9,0
<b>Diabetes</b>	Ja (n=3 394)	41,6	47,7	10,7
	Nee (n=16 712)	59,3	31,9	8,8
<b>Zwangerschapsduur (weken)</b>	< 34 (n=593)	56,8	34,4	8,8
	34-36 (n=959)	62,0	26,9	11,1
	37-38 (n=5 398)	45,6	36,4	18,0
	≥ 39 (n=13 251)	60,4	34,3	5,4

## 6.2.1 Classificatie van de inducties

Volgens de Nippita-nomenclatuur, maakt 47,2 % van de vrouwen deel uit van de categorieën 2 en 5 (eenlingen in hoofdligging, 39-40 weken), met respectievelijk 21,8 % van de primipara en 25,4 % van de multipara zonder antecedent van keizersnede. Deze beide categorieën dragen het meeste bij tot de 34,5 %, met 7,1 % voor categorie 2 en 7,0 % voor categorie 5. Dan volgt categorie 4 (multipara zonder antecedent van keizersnede, eenling in hoofdligging, 37-38 weken) met 4,8 % (Tabel 10).

Tabel 10: Classificatie van de inducties naargelang de Nippita-groepen, 2023, N=20 199 (MW=8)						
Berekend op het totaal aantal bevallingen		Aantal moeders	Aandeel moeders (%)	Aantal inducties	Aandeel inducties (%)	Bijdrage in het globale aandeel (%)
Nippita groepen						
1	Primipara, eenling in hoofdligging, 37-38 weken	1 701	8,4	722	42,5	3,6
2	Primipara, eenling in hoofdligging, 39-40 weken	4 402	21,8	1 438	32,7	7,1
3	Primipara, eenling in hoofdligging, ≥ 41 weken	1 290	6,4	877	68,0	4,3
4	Multipara, eenling in hoofdligging, zonder antecedent van keizersnede, 37-38 weken	2 233	11,1	960	43,0	4,8
5	Multipara, eenling in hoofdligging, zonder antecedent van keizersnede, 39-40 weken	5 141	25,4	1 412	27,5	7,0
6	Multipara, eenling in hoofdligging, zonder antecedent van keizersnede, ≥ 41 weken	894	4,4	468	52,4	2,3
7	Alle zwangerschappen, eenling in hoofdligging, < 37 weken	977	4,8	326	33,4	1,6
8	Multipara, eenling in hoofdligging, met antecedent van keizersnede	2 376	11,8	495	20,8	2,5
9	Alle zwangerschappen, eenling in stuitligging of dwarsligging	822	4,1	123	15,0	0,6
10	Alle meervoudige zwangerschappen	363	1,8	149	41,1	0,7
<b>TOTAAL</b>		<b>20 199</b>	<b>100,0</b>	<b>6 970</b>		<b>34,5</b>

## 6.3 LOCOREGIONALE ANESTHESIE

Het aandeel bevallingen met locoregionale anesthesie bedraagt 77,1 % (Tabel 8), 71,8 % voor de vaginale bevallingen en 97,1 % voor de keizersneden (met 124/4 218 keizersneden onder algemene anesthesie).

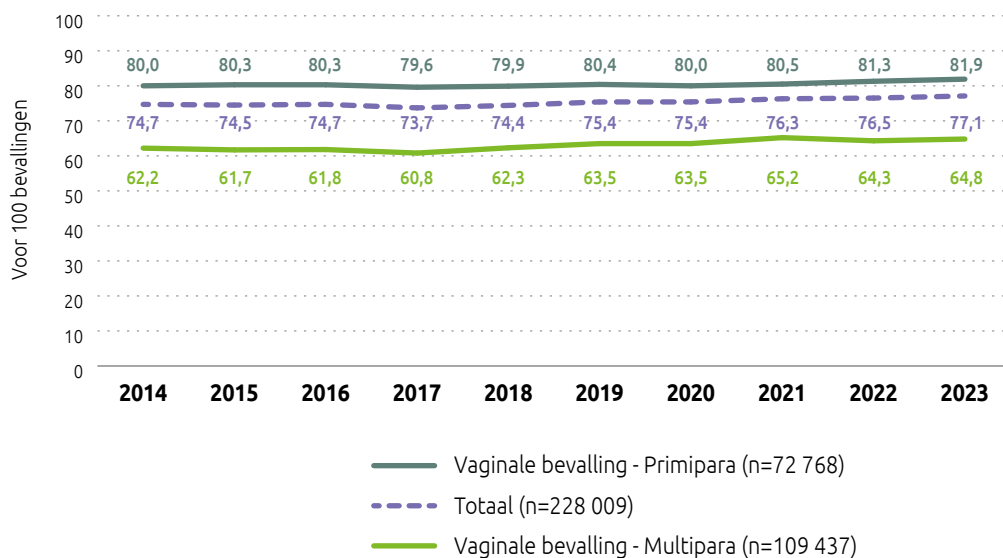
### Vergelijkende gegevens

#### Locoregionale anesthesie

Brussel	77,1
Wallonië (7)	80,6

Het aandeel bevallingen met locoregionale anesthesie stijgt van 2017 tot 2023, van 73,7 % tot 77,1 %.

**Bij de vaginale bevallingen** ziet men dezelfde tendens, ongeacht de pariteit (Figuur 20).



Figuur 20: Evolutie van het aantal bevallingen met locoregionale anesthesie, 2014-2023

## 6.4 BEVALLINGSWIJZE

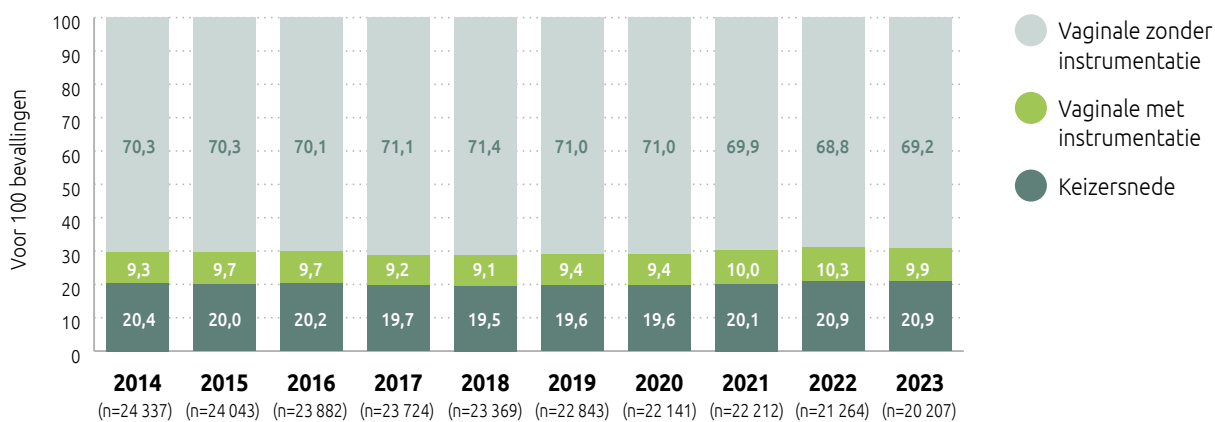
### 6.4.1 Per bevalling

Het aandeel keizersneden bedraagt 20,9 % en het aandeel van instrumentele bevallingen de 9,9 % (Tabel 8).

#### Vergelijkende gegevens

	Instrumentatie	Keizersnede
Brussel	9,9	20,9
Wallonië (7)	7,1	22,5

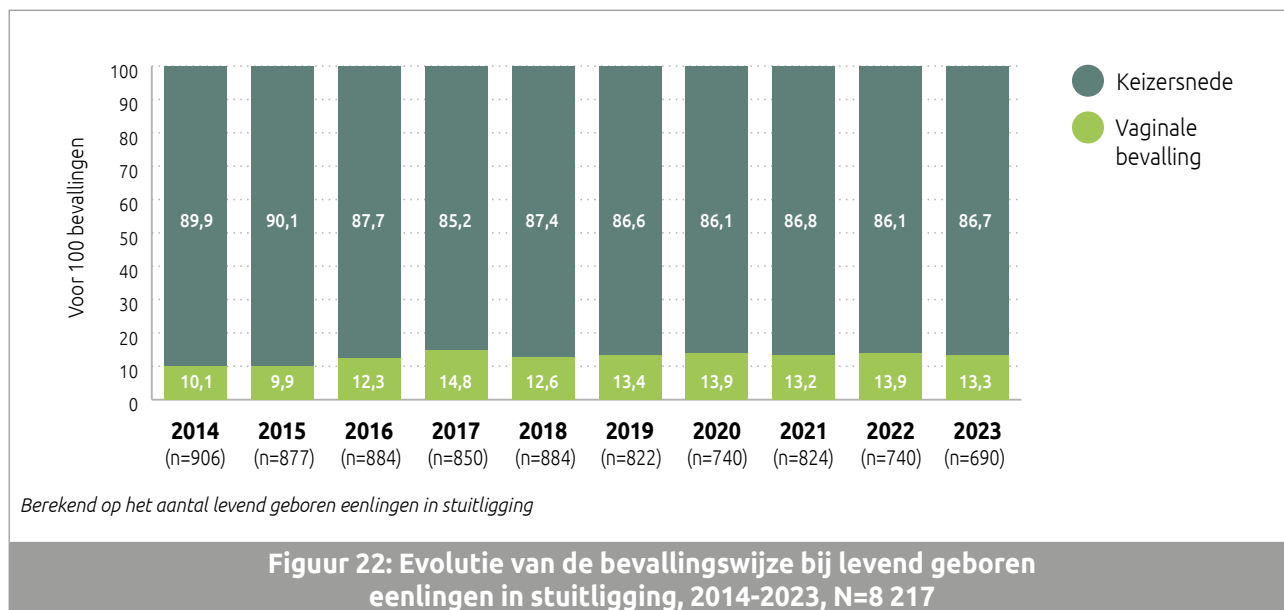
Het aandeel keizersneden stijgt licht sinds 2020 na 4 jaar onder de kaap van 20% te blijven. Het aandeel instrumentele bevallingen is stabiel sinds 2021, na eerst te stijgen (Figuur 21).



Berekend op het totaal aantal bevallingen

Figuur 21: Evolutie van de bevallingswijze, 2014-2023, N=228 022 (MW=22)

Bij de eenlingen in stuitligging is het aantal vaginale bevallingen stabiel sinds 2019 (Figuur 22).



## 6.4.2 Per geboorte<sup>2</sup>

Van alle geboorten bedraagt het aandeel vaginale bevallingen zonder instrumentele tussenkomst 68,7 %, met instrumentele tussenkomst 9,8 % en met keizersnede 21,5 %. De bevallingswijze verschilt wanneer het gaat om de geboorte van eenlingen of meerlingen, met 20,3 % keizersneden bij eenlingen tegenover 53,1 % bij meerlingen (Tabel 11).

Berekend op het aantal geboorten	Totaal (n=20 581)		Eenlingen (n=19 844)		Meerlingen (n=737)	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Spontaan hoofdligging	13 911	67,6	13 666	68,9	245	33,2
Spontaan stuitligging	232	1,1	160	0,8	72	9,8
Vacuümextractie	1 844	9,0	1 816	9,1	28	3,8
Forceps	173	0,8	172	0,9	1	0,1
Geplande keizersnede	1 929	9,4	1 754	8,8	175	23,8
Niet geplande keizersnede	2 492	12,1	2 276	11,5	216	29,3

<sup>2</sup> Euro-Peristat beveelt aan om de bevallingswijze te berekenen op het totale aantal geboorten.

### 6.4.3 Bevallingswijze en risicofactoren

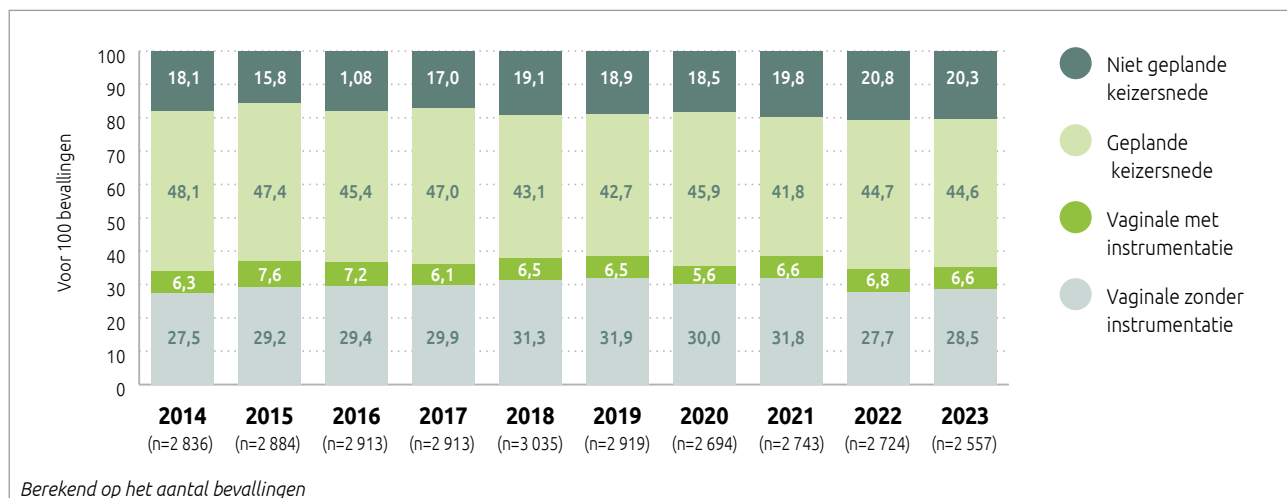
Het aandeel keizersneden stijgt mee met de leeftijd en de corpulentie van de moeder. Het ligt hoger bij moeders van Sub-Sahara-Afrikaanse origine, vrouwen met hypertensie of diabetes (Figuur 23).





Het aandeel multipara met minstens een antecedent van keizersnede bedraagt 21,9 %, waarvan 35,1 % vaginaal beviel.

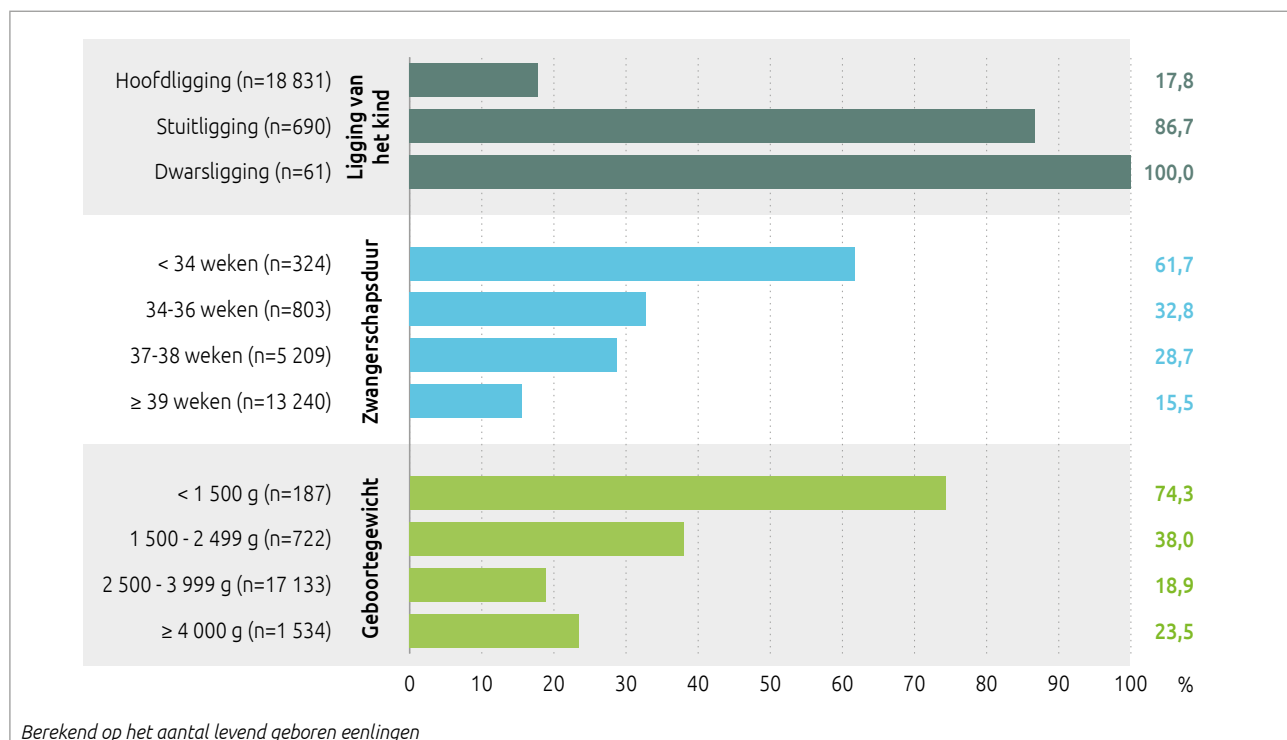
**Bij de moeders met een antecedent van keizersnede** vertoont het aandeel vaginale bevallingen zonder instrumentele tussenkomst een dalende tendens sinds 2021 (Figuur 24).



**Figuur 24: Evolutie van de bevallingswijze bij moeders met antecedent van keizersnede, 2014-2023, N=28 218 (MW=1)**

**Bij de levend geboren eenlingen** ligt het aandeel keizersneden hoger bij moeders met een eenling in stuitligging met 86,7 % tegenover 17,8 % voor eenlingen in hoofdligging.

Het aandeel keizersneden ligt hoger bij een korte zwangerschapsduur en een laag geboortegewicht (Figuur 25).



**Figuur 25: Verdeling van de keizersneden naargelang de eigenschappen van de geboorte voor levend geboren eenlingen, 2023**

## 6.4.4 Classificatie van de keizersneden

Volgens de nomenclatuur van Robson maakt 47,0 % van de vrouwen deel uit van de categorieën 1 en 3, met respectievelijk 20,6 % primipara en 26,4 % multipara. De bijdrage van deze beide groepen in het globale aantal keizersneden is beperkt (1,8 % voor de categorie 1 en 0,4 % voor de categorie 3). De twee categorieën vrouwen die de grootste bijdrage leveren in de 20,9 % keizersneden zijn de 'Primipara, eenling in hoofdligging,  $\geq$  37 weken, inductie' met 3,9 % en de 'Multipara met antecedent van keizersnede, eenling in hoofdligging' met 6,8 % (Tabel 12).

Tabel 12: Classificatie van de keizersneden naargelang de Robson-categorieën, 2023, N=20 199 (MW=8)						
<i>Berekend op het totaal aantal bevallingen</i>		<b>Aantal moeders</b>	<b>Aandeel moeders (%)</b>	<b>Aantal keizersneden</b>	<b>Aandeel keizersneden (%)</b>	<b>Bijdrage in het globale aandeel (%)</b>
<b>Robson groepen</b>						
<b>1</b>	Primipara, eenling in hoofdligging, $\geq$ 37 weken, spontane arbeid	4 169	20,6	366	8,8	1,8
<b>2a</b>	Primipara, eenling in hoofdligging, $\geq$ 37 weken, inductie van de arbeid	3 037	15,0	784	25,8	3,9
<b>2b</b>	Primipara, eenling in hoofdligging, $\geq$ 37 weken, geplande keizersnede	187	0,9	187	100,0	0,9
<b>3</b>	Multipara (zonder antecedent van keizersnede), eenling in hoofdligging, $\geq$ 37 weken, spontane arbeid	5 331	26,4	88	1,7	0,4
<b>4a</b>	Multipara (zonder antecedent van keizersnede), eenling in hoofdligging, $\geq$ 37 weken, inductie van de arbeid	2 840	14,1	115	4,1	0,6
<b>4b</b>	Multipara (zonder antecedent van keizersnede), eenling in hoofdligging, $\geq$ 37 weken, geplande keizersnede	97	0,5	97	100,0	0,5
<b>5</b>	Multipara met antecedent van keizersnede, eenling in hoofdligging, $\geq$ 37 weken	2 192	10,9	1 376	62,8	6,8
<b>6</b>	Alle primipara, eenling in stuitligging	433	2,1	360	83,1	1,8
<b>7</b>	Alle multipara, eenling in stuitligging	327	1,6	240	73,4	1,2
<b>8</b>	Alle meervoudige zwangerschappen	363	1,8	188	51,8	0,9
<b>9</b>	Alle zwangerschappen, eenling in dwarsligging	62	0,3	62	100,0	0,3
<b>10</b>	Alle zwangerschappen, eenling in hoofdligging, < 37 weken	1 161	5,8	355	30,6	1,8
<b>TOTAAL</b>		<b>20 199</b>	<b>100,0</b>	<b>4 218</b>		<b>20,9</b>

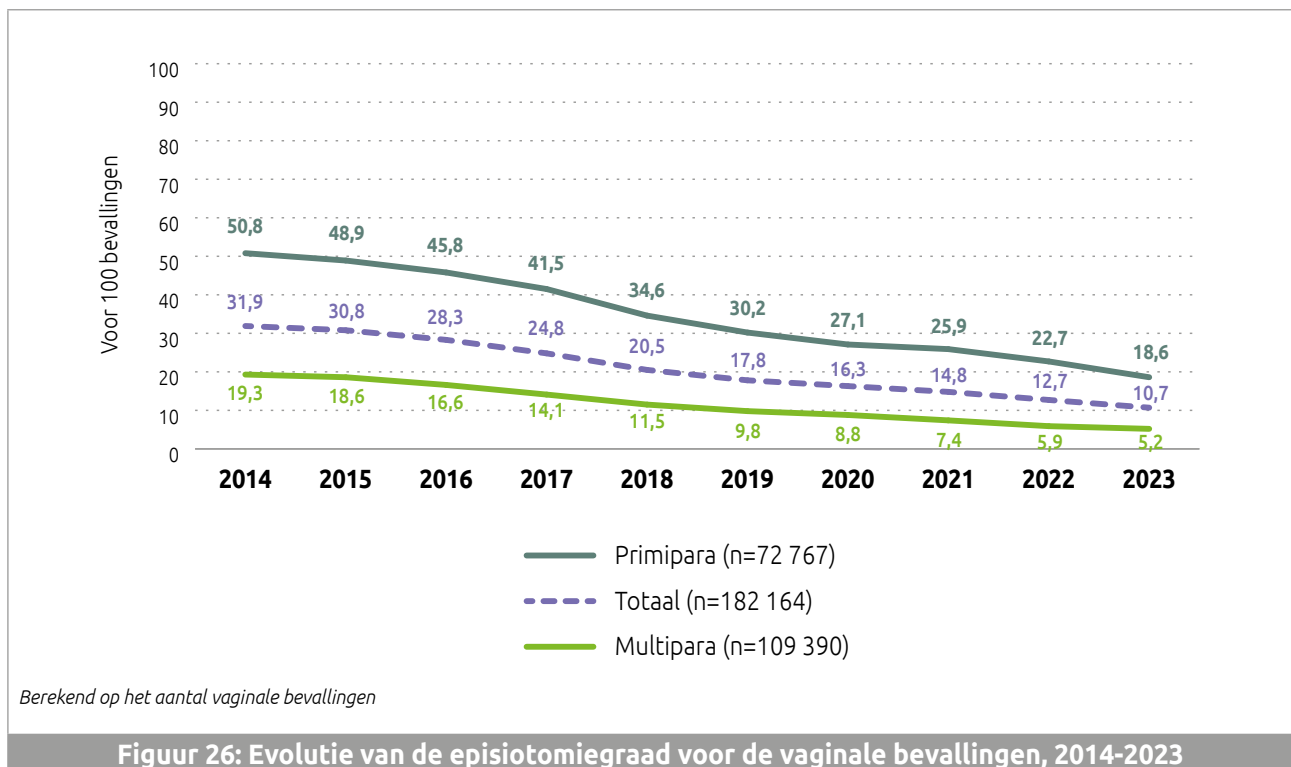
## 6.5 EPISIOTOMIE

De episiotomiegraad bedraagt 8,5 % (Tabel 8). Indien we enkel rekening houden met de vaginale bevallingen, bedraagt de episiotomiegraad 10,7 %, 18,6 % bij primipara en 5,2 % bij multipara.

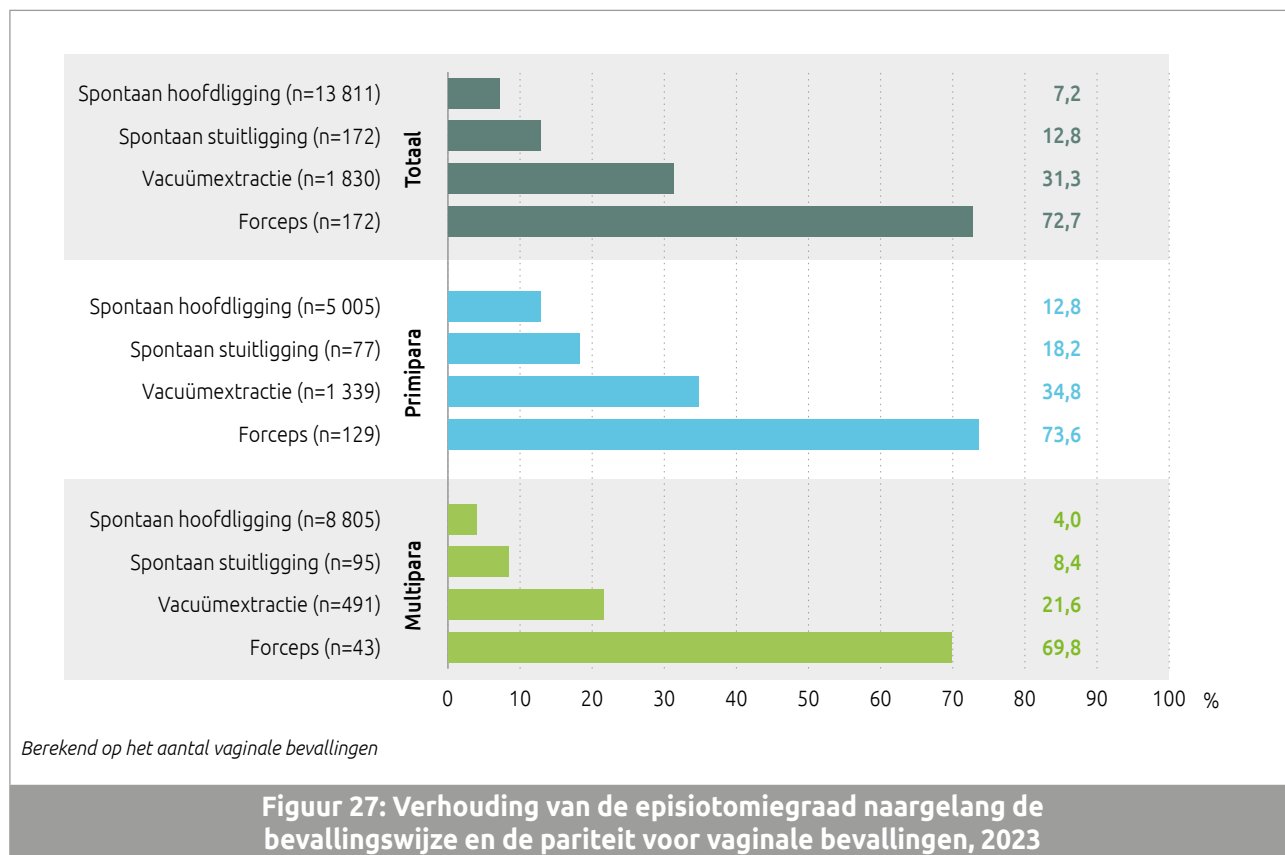
### Vergelijkende gegevens

Episiotomie (vaginale bevalling)	
Brussel	10,7
Wallonië (7)	16,1

**Bij de vaginale bevallingen** daalt de episiotomiegraad daalt sterk tussen 2014 en 2023, van 31,9 % tot 10,7 %. We stellen dezelfde tendens vast bij de primipara en de multipara (Figuur 26).



**Bij de vaginale bevallingen** varieert de episiotomiegraad naargelang de bevallingswijze en de pariteit. De bevallingen met verlostang hebben een hogere episiotomiegraad (72,7%), met 73,6% bij primipara en 69,8% bij multipara (Figuur 27).

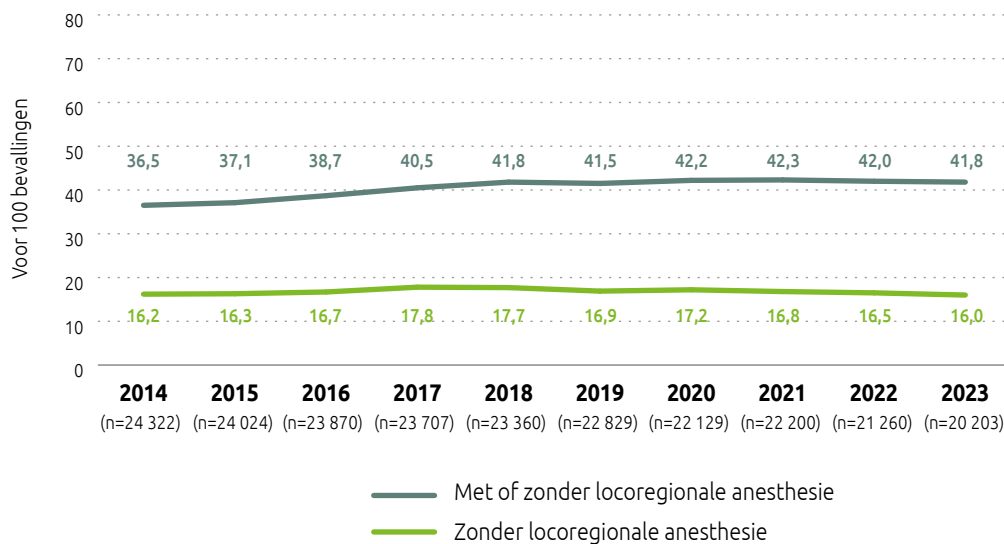


## 6.6 BEVALLINGEN ZONDER VERLOSKUNDIGE TUSSENKOMST

Het aandeel bevallingen na spontane arbeid, zonder instrumentatie, zonder keizersnede en zonder episiotomie bedraagt 41,8%. Het aandeel bevallingen zonder verloskundige tussenkomst en zonder locoregionale anesthesie bedraagt 16,0% (Tabel 8).

Vergelijkende gegevens	
	Bevalling zonder tussenkomst
Brussel	41,8
Wallonië (7)	40,7

Het aandeel bevallingen na spontane arbeid, zonder instrumentatie, zonder keizersnede en zonder episiotomie is stabiel sinds 2018, na een eerdere stijging. Het aandeel bevallingen zonder verloskundige tussenkomst en zonder locoregionale anesthesie is stabiel van 2014 tot 2023 (Figuur 28).



Berekend op het totaal aantal bevallingen

**Figuur 28: Evolutie van het aantal bevallingen zonder verloskundige tussenkomst, 2014-2023, N=227 904 (MW=140)**

## 6.7 DISCUSSIE

In 2023 werden 3 vrouwen op de 10 ingeleid en onderging 1 vrouw op 10 een keizersnede buiten de arbeid. De inductiegraad ligt hoger bij vrouwen met risicofactoren, zoals een hogere leeftijd, diabetes of hypertensie. De voorbije decennia nam het aantal ingeleide bevallingen toe in de meeste geïndustrialiseerde landen en de WGO schat dat een vrouw op vier werd ingeleid (50-53). De analyse van de inductiegraad volgens Nippita toont aan dat twee categorieën van vrouwen het meest bijdragen aan de 34,5% inducties: de 'primipara met een eenling in hoofdligging na 39-40 weken' met 7,1% en de 'multipara zonder antecedent van keizersnede met een levende eenling in hoofdligging na 39-40 weken' met 7,0%. Deze beide categorieën vertegenwoordigden de helft van de moeders van onze populatie. De volgende indicaties voor inductie werden gevalideerd door één of meerdere gerandomiseerde proeven. Inductie op 41 weken beperkt de perinatale mortaliteit (54). In geval van het vroegtijdig breken van de vliezen bij een voldragen zwangerschap, vermindert inductie het risico op perinatale en maternale infectie. De inductie werd eveneens geëvalueerd bij hypertensie, diabetes, vertraagde intra-uteriene groei, foetale macrosomie, zwangerschap op een leeftijd hoger dan 35 jaar. Voor sommige van deze indicaties werden voordelen van inductie gerapporteerd. Een gerandomiseerde proef toonde aan dat inductie zonder medische indicatie op 39 weken de perinatale morbiditeit verminderde (55). In al deze proeven verhoogde de inductie het risico op een keizersnede niet, wel integendeel. Het tweede deel van deze publicatie analyseert de risico's in verband met het inleiden van de arbeid in het Brussels Gewest en het Waals Gewest en vergelijkt, naargelang het verloop van de bevalling, de twee klinische alternatieven: inductie van de arbeid of de zwangerschap blijven opvolgen.

Indien we kijken naar de bevallingswijze, bedraagt het aandeel geboorten met keizersnede 21,5% en het aandeel instrumentele bevallingen 9,8%.

De prevalentie van de verschillende bevallingswijzen verschilt heel sterk tussen de Europese landen onderling. In 2019, varieerde het aandeel bevallingen met keizersnede van 16,4% in Noorwegen tot 53,1% in Cyprus. De waarden voor keizersnede zijn het doorgaans het laagst in Noord-Europa en het hoogst in

Zuid- en Centraal-Europa en het Verenigd Koninkrijk. We stellen ook grote verschillen vast in het aandeel instrumentele bevallingen (van 1,4 % in Kroatië tot 14,4 % in Spanje) (3).

Het aandeel keizersneden stijgt licht sinds 2020, na vier jaren onder de kaap van 20,0 % te blijven. Het aandeel instrumentele bevallingen is stabiel sinds 2021 na een eerdere stijging. Het aantal vaginale bevallingen zonder instrumentele tussenkomst na een antecedent van keizersnede wijst op een dalende tendens sinds 2021.

In Europa vertoont de evolutie van het aandeel keizersneden tussen 2015 en 2019 zeer heterogene resultaten, met een stijging in de ene helft van de landen en een daling in de andere helft. De sterkste stijgingen zien we in Kroatië (+4,7 %), Ierland (+3,5 %), Hongarije (+2,7 %) en het VK (Schotland +3,1 %; Noord-Ierland +2,5 %; Wales +2,4 %), en de sterkste dalingen in Cyprus (-3,7 %), Italië (-2,4 %), Tsjechië (-2,4 %) en Luxemburg (-2,2 %) (3).

De keizersnede wordt in verband gebracht met de leeftijd van de moeder, de oorspronkelijke nationaliteit, de corpulentie, de gewichtstoename, hypertensie en diabetes. Volgens de Robson-analyse stellen we vast dat de twee categorieën die de grootste bijdrage leveren in de 20,9 % keizersneden zijn: de 'Primipara, eenling in hoofdligging,  $\geq$  37 weken, inductie of geplande keizersnede' met 3,9 % en de 'Multipara met antecedent van keizersnede, eenling in hoofdligging,  $\geq$  37 weken' met 6,8 %. De eerste keizersnede zoveel mogelijk vermijden en de vaginale bevalling proberen na een antecedent van keizersnede zouden de twee krachtlijnen moeten vormen om de ratio van het aantal keizersneden te beperken.

De episiotomiegraad daalt sterk tussen 2014 en 2023, het hoogste aandeel wordt vastgesteld bij bevallingen met verlostang. De episiotomiepraktijk heeft zich sinds de jaren 1950 sterk verspreid over de hele wereld. Dat zou gelijklopen met de toenemende behandeling van lage-risicogeboorten door de artsen in het ziekenhuis (56). Het oorspronkelijke doel van episiotomie is het risico beperken op ernstige perineumscheuren met de bijhorende langetermijnevolgen (57,58), vooral bij een geboorte met instrumentele tussenkomst (59,60). Ze wordt ook toegepast om de geboorte te vergemakkelijken (61). Mettertijd werd de doeltreffendheid het gebruik van episiotomie om ernstige perineumscheuren te voorkomen sterk in vraag gesteld, zelfs bij een geboorte met instrumentele tussenkomst (62). De episiotomie is bovendien een chirurgische ingreep, die complicaties met zich kan meebrengen, zoals bloedingen, pijn en ongemak, een infectie, dyspareunie, of complicaties bij latere bevallingen (63). De aanbevelingen van de wetenschappelijke verenigingen voor gynaecologie en verloskunde in de VS (64), het VK (65), Frankrijk (66) en ook de Internationale Federatie voor Gynaecologie en Verloskunde (67), vertonen een gelijkaardige tendens: de episiotomiepraktijk moet selectief en beperkt zijn, gebaseerd op solide wetenschappelijk bewijs en de keuze van de vrouwen respecteren. Deze tendens vinden we terug in de dalende episiotomiegraad overal in België.

Het aandeel bevallingen zonder verloskundige tussenkomst 41,8 % in 2023, en is stabiel sinds 2018.

# 7. VERLOSKUNDIGE PRAKTIJKEN EN MATERNITEITEN

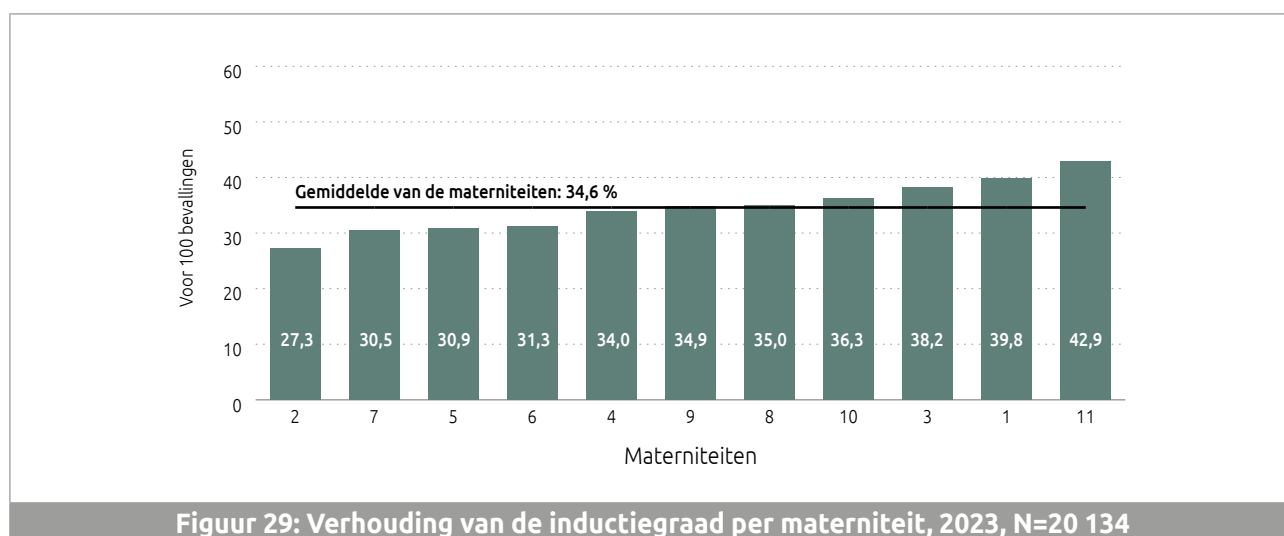
## 7.1 SYNOPSIS

**Tabel 13: Verloskundige praktijken en materniteiten, 2023, N=20 134**

<i>Berekend op het aantal bevallingen in het ziekenhuis</i>	<b>Min (%)</b>	<b>Max (%)</b>	<b>Gemiddelde (%)</b>	<b>Mediaan (%)</b>
Inductie van de arbeid	27,3	42,9	34,6	34,9
Instrumentatie	6,7	12,8	9,9	9,2
Keizersnede	15,5	26,0	21,0	20,6
Vaginale bevallingen na antecedent van keizersnede	27,1	51,6	35,0	34,9
Episiotomie voor vaginale bevallingen	2,9	18,4	10,8	11,9
Bevallingen zonder verloskundige tussenkomst	31,4	49,7	41,6	42,6
Bevallingen zonder verloskundige tussenkomst en zonder locoregionale anesthesie	9,2	25,0	15,7	16,2

## 7.2 INDUCTIE EN MATERNITEITEN

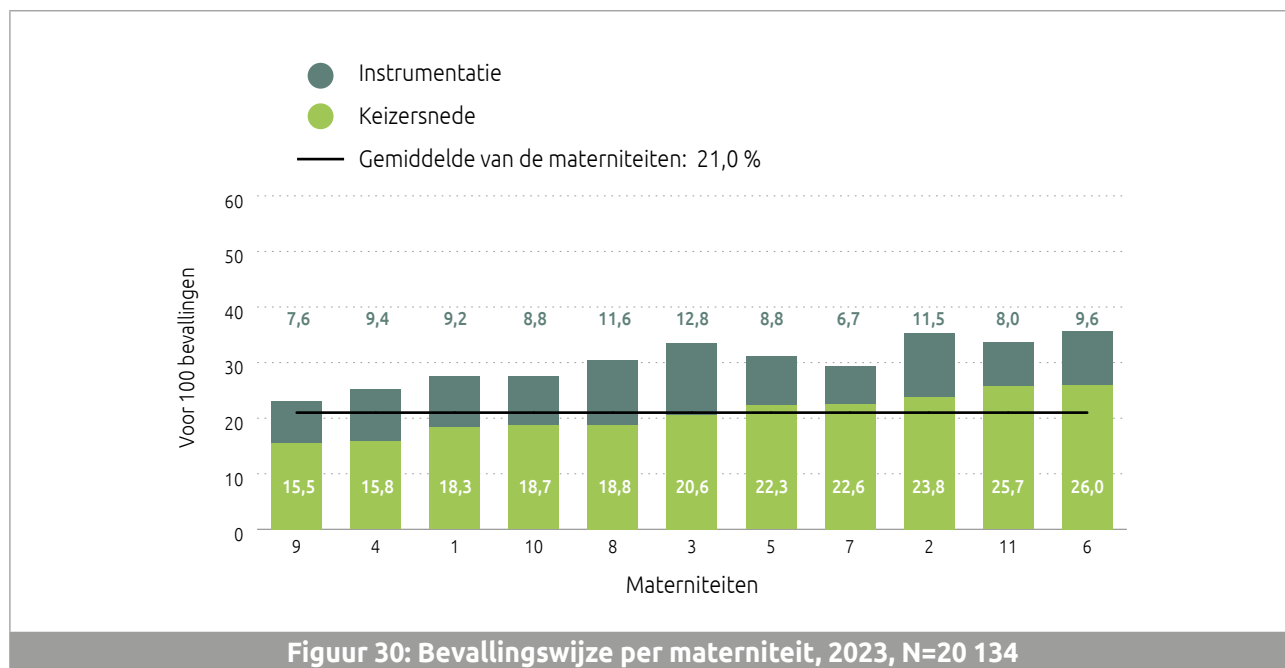
De inductiegraad verschilt sterk tussen de materniteiten onderling en gaat van 27,3 % tot 42,9 % naargelang de materniteit (Figuur 29).



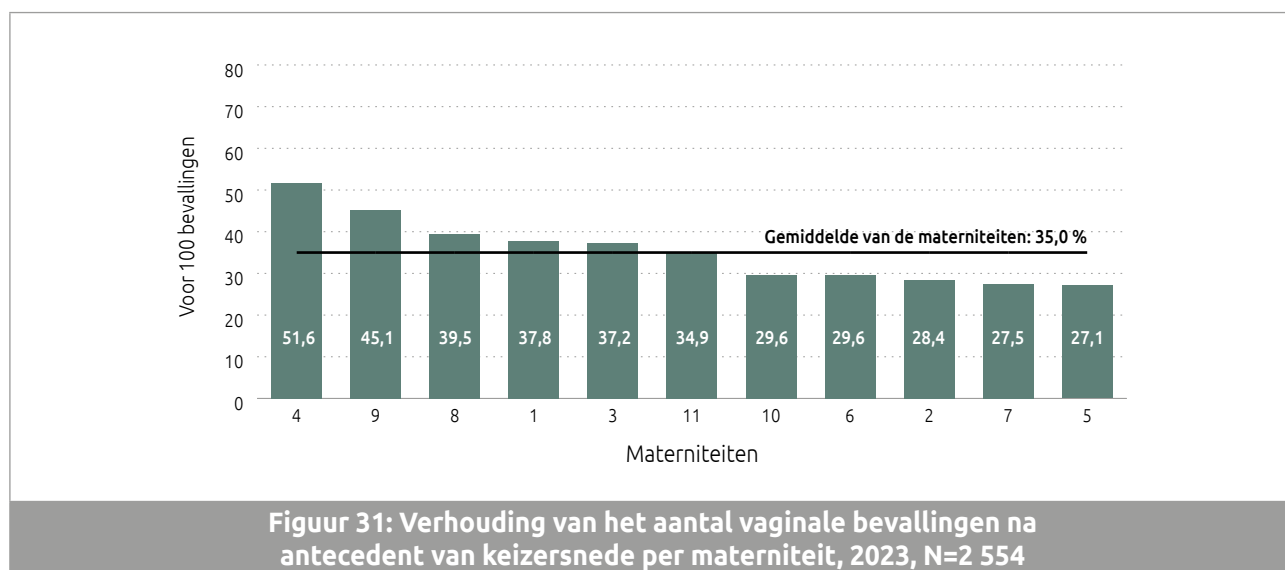
**Figuur 29: Verhouding van de inductiegraad per materniteit, 2023, N=20 134**

## 7.3 BEVALLINGSWIJZE EN MATERNITEITEN

Het aantal keizersneden en instrumentele bevallingen verschilt sterk tussen de materniteiten onderling (van 15,5 % tot 26,0 % voor de keizersnede en van 6,7 % tot 12,8 % voor instrumentele bevallingen). De grote verschillen in het aandeel instrumentele bevallingen stellen we zowel vast bij materniteiten met een lager aandeel keizersneden dan de gemiddelde waarde (21,0 %), als voor materniteiten met een hoger aandeel (Figuur 30).



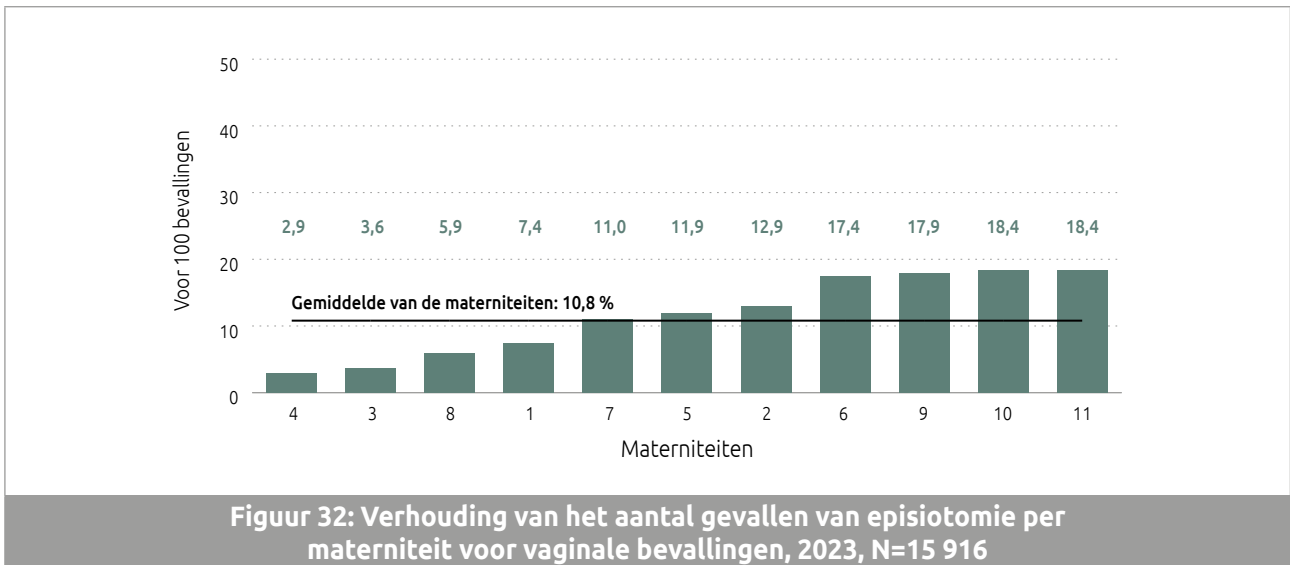
Het aandeel vrouwen dat vaginaal beviel na minstens 1 antecedent van keizersnede verschilt sterk tussen de materniteiten onderling, van 51,6 % tot 27,1 % (Figuur 31).





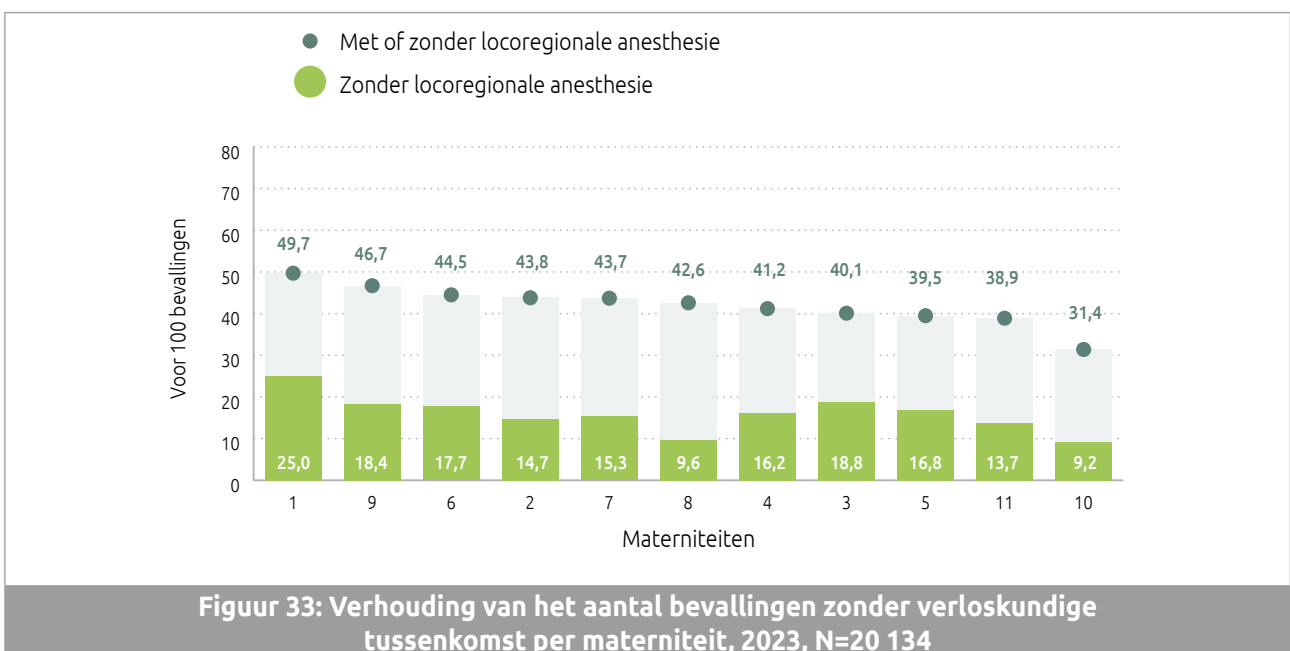
## 7.4 EPISIOTOMIE EN MATERNITEITEN

We stellen ook grote onderlinge verschillen tussen de materniteiten vast voor episiotomie, gaande van 2,9 % tot 18,4 % voor de vaginale bevallingen (Figuur 32).



## 7.5 BEVALLING ZONDER VERLOSKUNDIGE TUSSENKOMST EN MATERNITEITEN

Het aandeel bevallingen na spontane arbeid, zonder instrumentatie, zonder keizersnede en zonder episiotomie verschilt sterk tussen de materniteiten onderling en gaat van 49,7 % tot 31,4 %. Het aandeel bevallingen zonder verloskundige tussenkomst en zonder locoregionale anesthesie varieert van 25,0 % tot 9,2 % (Figuur 33).



## 7.6 DISCUSSIE

We stellen voor alle verloskundige tussenkomsten grote verschillen vast tussen materniteiten. De aandelen verschillen sterk tussen de materniteiten onderling voor de inductie (27,3 % tot 42,9 %), de keizersnede (15,5 % tot 26,0 %), de vaginale bevalling na antecedent van keizersnede (51,6 % tot 27,1 %), de episiotomie (2,9 % tot 18,4 % voor de vaginale bevallingen) en de bevalling zonder verloskundige tussenkomst (49,7 % tot 31,4 %).

De analyse van de nummering van de materniteiten<sup>3</sup> in functie van de verschillende verloskundige praktijken toont een zekere heterogeniteit aan in de attitudes van de materniteiten. De materniteit met de laagste inductiegraad noteert niet het laagste aandeel voor andere verloskundige tussenkomsten.

Publicaties die meer dan een halve eeuw beslaan, analyseerden de verschillen tussen ziekenhuizen inzake de verloskundige praktijken. In 2020 voerden Vink *et al.* een grondige analyse uit van 284 studies. Zij stelden voor om de verschillen in de eigenschappen van patiënten te corrigeren bij toekomstige studies, met als doel het beperken van de niet aangewezen keizersnedes (68). Wij pasten deze correctie in de eigenschappen van de moeders toe bij het speciaal dossier 'Voorspellers van episiotomie', dat werd gepubliceerd in het rapport over de geboorten in het jaar 2022. Een van de doelstellingen van dit speciaal dossier was het analyseren van de prevalentie van episiotomie in verschillende zorginstellingen, om mogelijke variaties in de praktijk en de gevolgen voor de gezondheid van moeders te identificeren. De analyses toonden aan dat de grote verschillen tussen materniteiten met betrekking tot de episiotomiepraktijk, niet alleen konden worden verklaard door individuele eigenschappen van de moeder, maar deels ook door de eigenschappen van de materniteiten (los van de grootte en de aanwezigheid van een NIC-afdeling). Voor een deel van de verschillen werd geen verklaring gevonden. Dit onderstreept de noodzaak van verder onderzoek om te bepalen welke specifieke factoren bijdragen aan de verschillen in episiotomiepraktijken tussen ziekenhuizen en om het beleid bij te sturen met het oog op het beperken van de verschillen tussen materniteiten (18,69).

<sup>3</sup> Elke Brusselse materniteit kreeg een nummer toegekend. De materniteiten behouden hetzelfde nummer voor alle verloskundige tussenkomsten, zodat men hun profielen kan analyseren.

# 8. EIGENSCHAPPEN VAN DE GEBOORTEN

## 8.1 SYNOPSIS

**Tabel 14: Eigenschappen van het totaal aantal geboorten, 2023, N=20 581**

<i>Berekend op het totaal aantal geboorten</i>	<b>Totaal</b>		<b>Eenlingen</b>	<b>Meerlingen</b>	
	N	%	%	%	
<b>Ligging van het kind (n=20 581)</b>	Hoofdligging	19 479	94,6	95,9	62,0
	Stuitligging	985	4,8	3,8	30,5
	Dwarsligging	117	0,6	0,3	7,5
<b>Zwangerschapsduur (weken) (n=20 575)</b>	< 24	52	0,3	0,3	0,5
	24-25	74	0,4	0,3	1,4
	26-27	80	0,4	0,4	1,6
	28-31	229	1,1	0,9	6,7
	32-33	234	1,1	0,8	9,2
	34-36	1 078	5,2	4,2	32,0
	37-38	5 575	27,1	26,3	48,0
	39-41	13 217	64,2	66,6	0,6
≥ 42	36	0,2	0,2	0,0	
<b>Geboortegewicht (gram) (n=20 575)</b>	< 500	41	0,2	0,2	1,4
	500-999	182	0,9	0,8	3,3
	1 000 – 1 499	211	1,0	0,8	8,1
	1 500 – 2 499	1 069	5,2	4,0	37,0
	2 500 – 3 999	17 536	85,2	86,5	50,2
	≥ 4 000	1 536	7,5	7,7	0,0
<b>Geboortegewicht voor de zwangerschapsduur* (n=20 519)</b>	≤ 3 <sup>e</sup> percentiel	416	2,0	1,8	9,1
	≤ 10 <sup>e</sup> percentiel	1 439	7,0	6,4	24,2
	> 90 <sup>e</sup> percentiel	2 681	13,1	13,5	1,1
	> 97 <sup>e</sup> percentiel	804	3,9	4,1	0,1
<b>Geslacht van het kind (n=20 580)</b>	Mannelijk	10 474	50,9	50,9	51,6
	Vrouwelijk	10 106	49,1	49,1	48,4
<b>Afwijkingen (n=20 575)</b>	Ja	399	1,9	2,0	1,6
	Nee	20 176	98,1	98,0	98,4

\* Gebaseerd op de Intergrowth 21-curven (25)

**Tabel 15: Eigenschappen van de levende geboorten, 2023, N=20 303**

Berekend op het aantal levend geboren kinderen		Totaal		Eenlingen	Meerlingen
		N	%	%	%
<b>Apgar-score na 1 minuut (n=20 274)</b>	0-3	385	1,9	1,8	4,9
	4-6	972	4,8	4,5	12,9
	7-10	18 917	93,3	93,7	82,2
<b>Apgar-score na 5 minuten (n=20 273)</b>	0-3	58	0,3	0,3	0,7
	4-6	301	1,5	1,4	3,6
	7-10	19 914	98,2	98,3	95,7
<b>Beademing (n=20 297)</b>	Masker	1 708	8,4	7,9	22,8
	Intubatie	85	0,4	0,4	1,9
	Geen beademing	18 504	91,2	91,7	75,3
<b>Opname in een neonatale afdeling (n=20 297)</b>	N*	918	4,5	4,1	16,6
	NIC	1 143	5,6	4,8	28,0
	Geen opname	18 236	89,9	91,1	55,4

## 8.2 LIGGING VAN HET KIND BIJ DE GEBORTE

**Van alle geboorten** bedraagt het aandeel kinderen in hoofdligging 94,6 %, in stuitligging 4,8 % en in dwarsligging 0,6 % (Tabel 14).

**Bij alle levend geboren eenlingen** bedraagt het aandeel kinderen in hoofdligging 96,2 %, in stuitligging 3,5 % en in dwarsligging 0,3 %.

## 8.3 ZWANGERSCHAPSDUUR

Van alle geboorten bedraagt het aandeel kinderen geboren voor 37 weken 8,5 % (Tabel 16).

**Tabel 16: Verdeling van de geboorten naargelang categorieën van vroegtijdige geboorte, 2023**

	< 28 weken		< 32 weken		< 37 weken	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Alle geboorten (n=20 575)	206	1,0	435	2,1	1 747	8,5
Levende geboorten (n=20 297)	87	0,4	254	1,3	1 492	7,4
Levend geboren eenlingen (n=19 576)	67	0,3	188	1,0	1 127	5,8

**Tabel 17: Verdeling van de geboorten naargelang de zwangerschapsduur, 2023, N=20 575 (MW=6)**

Zwangerschapsduur (weken)	Totaal				Eenlingen						Meerlingen					
	Levend geboren (n=20 297)		Doodgeboren (n=278)		Totaal (n=19 838)		Levend geboren (n=19 576)		Doodgeboren (n=262)		Totaal (n=737)		Levend geboren (n=721)		Doodgeboren (n=16)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
< 24	6	0,0	46	16,5	48	0,2	6	0,0	42	16,0	4	0,5	0	0,0	4	25,0
24-25	32	0,2	42	15,1	64	0,3	24	0,1	40	15,3	10	1,4	8	1,1	2	12,5
26-27	49	0,2	31	11,2	68	0,4	37	0,2	31	11,8	12	1,6	12	1,7	0	0,0
28-31	167	0,8	62	22,3	180	0,9	121	0,6	59	22,5	49	6,7	46	6,4	3	18,7
32-33	203	1,0	31	11,2	166	0,8	136	0,7	30	11,5	68	9,2	67	9,3	1	6,3
34-36	1 035	5,1	43	15,5	842	4,3	803	4,1	39	14,9	236	32,0	232	32,2	4	25,0
37-38	5 561	27,4	14	5,0	5 221	26,3	5 209	26,6	12	4,6	354	48,0	352	48,8	2	12,5
39-41	13 208	65,1	9	3,2	13 213	66,6	13 204	67,5	9	3,4	4	0,6	4	0,5	0	0,0
≥ 42	36	0,2	0	0,0	36	0,2	36	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

**Bij de levend geboren kinderen** bedraagt het aandeel vroegtijdig geboren kinderen 7,4 %: 5,1 % tussen 34 en 36 weken (late preterm) en 2,3 % minder dan 34 weken. 27,4 % van de kinderen is geboren tussen 37 en 38 weken (early term).

Het aandeel levend kinderen geboren voor 37 weken is stabiel sinds 2020, na een eerdere daling.

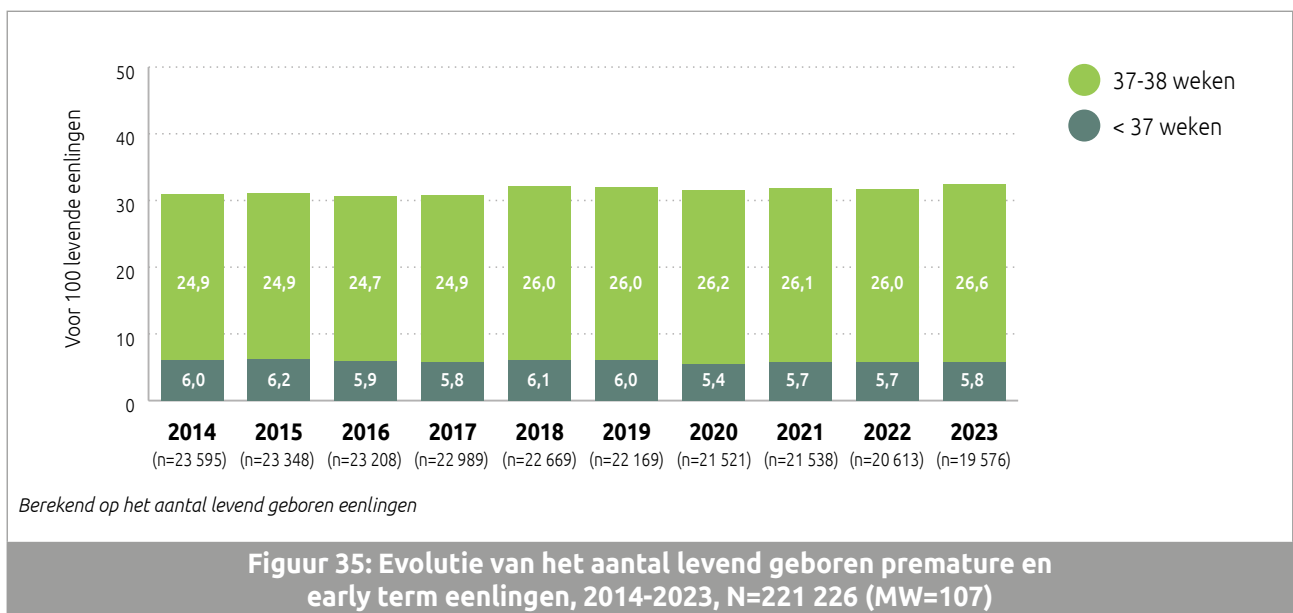
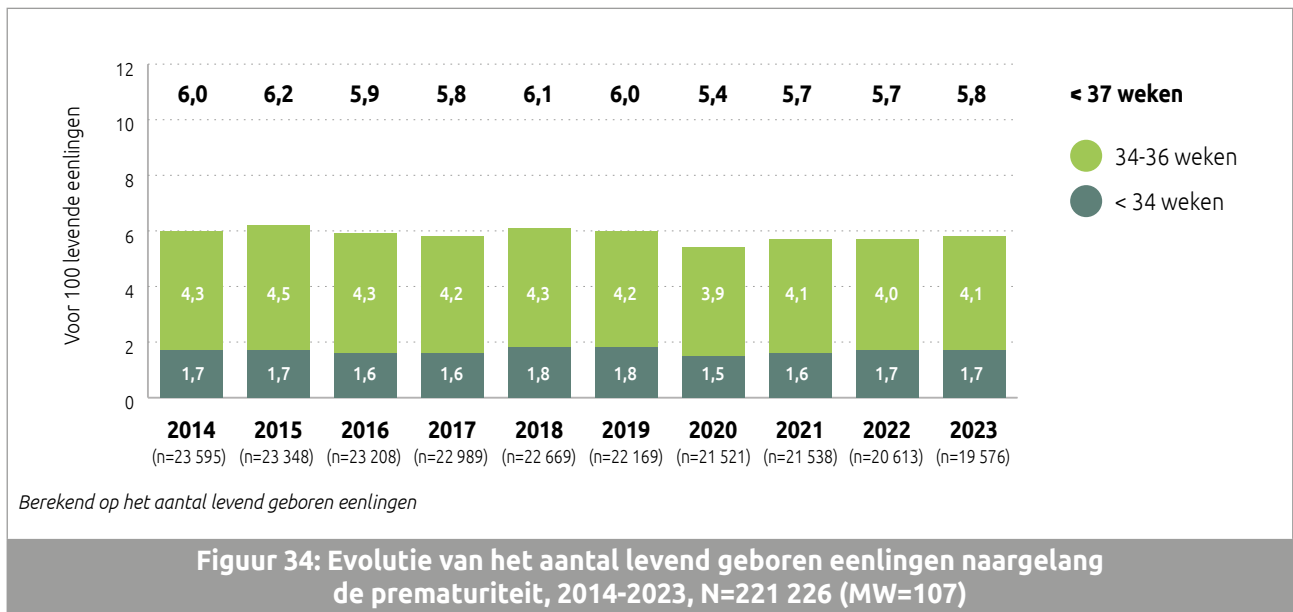
**Bij de levend geboren eenlingen** bedraagt het aandeel late preterm en early term respectievelijk 4,1 % en 26,6 % (Tabel 17).

### Vergelijkende gegevens

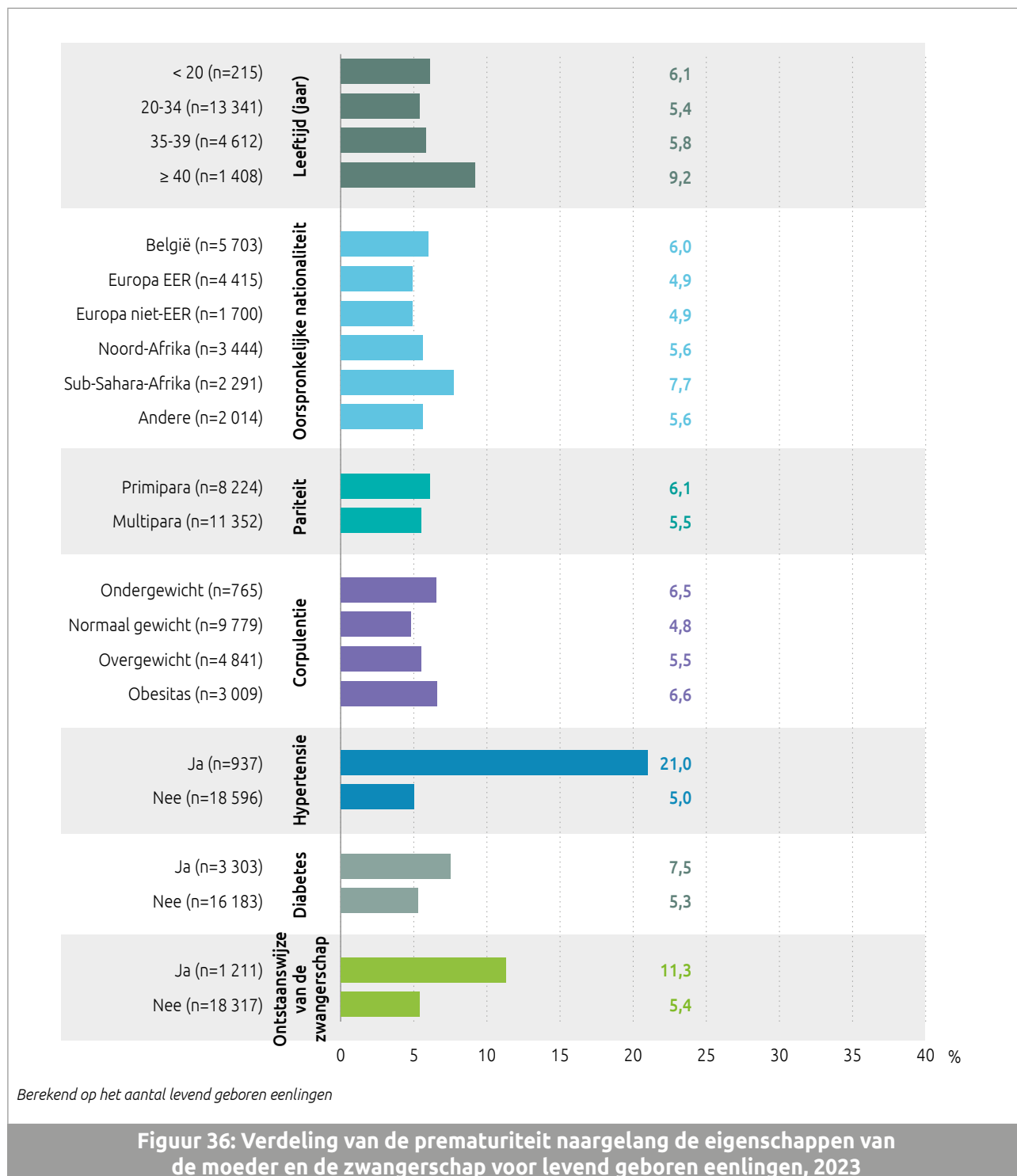
#### Levend geboren voor 37 weken

Brussel	7,4
Wallonië (7)	8,4

Het aandeel levend geboren 'late preterm' en 'preterm' eenlingen is stabiel sinds 2020 na een eerdere lichte daling (Figuur 34). Het aandeel early term is stabiel sinds 2018 (Figuur 35).



Het aandeel levend geboren eenlingen voor 37 weken ligt hoger bij moeders jonger dan 20 jaar en van 40 jaar en ouder, moeders die een medische begeleide bevruchting ondergingen, met hypertensie of diabetes. Het aandeel ligt hoger bij vrouwen met de oorspronkelijke Sub-Sahara-Afrikaanse nationaliteit, met ondergewicht en obesitas. Anderzijds zien we geen verschil in functie van de pariteit (Figuur 36).



## 8.4 GEBOORTEGEWICHT

Het gemiddelde geboortegewicht bedraagt 3 271 g (standaarddeviatie: 598 g).

**Bij de levend geboren eenlingen** bedraagt het gemiddelde geboortegewicht 3 331 g (standaarddeviatie: 519 g): 3 274 g voor de meisjes en 3 385 g voor de jongens. Het gemiddelde geboortegewicht is stabiel sinds 2014.

Van alle geboorten bedraagt het aandeel kinderen met een laag geboortegewicht (< 2 500 g) 7,3 % (Tabel 18).

**Tabel 18: Verdeling van de geboorten naargelang het geboortegewicht, 2023**

	< 1 500g		< 2 500 g		≥ 4 000g		≥ 4 500 g	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Alle geboorten (n=20 575)	434	2,1	1 503	7,3	1 536	7,5	143	0,7
Levende geboorten (n=20 297)	268	1,3	1 261	6,2	1 534	7,6	142	0,7
Levend geboren eenlingen (n=19 576)	187	1,0	909	4,6	1 534	7,8	142	0,7

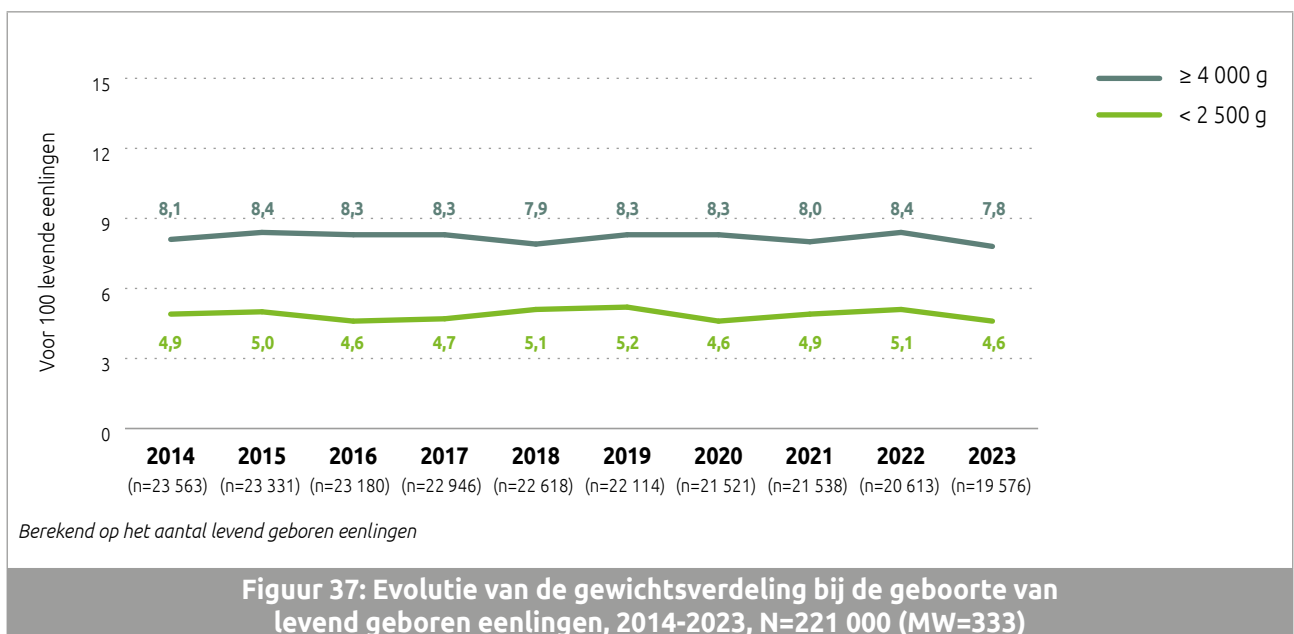
**Bij de levend geboren kinderen** bedraagt het aandeel kinderen met een laag geboortegewicht 6,2 %, en dat van macrosome kinderen (≥ 4 000 g) 7,6 % (Tabel 18).

Het aandeel levend geboren eenlingen met een laag geboortegewicht daalt licht sinds 2014. Het aandeel macrosome kinderen is stabiel sinds 2014.

### Vergelijkende gegevens

	Levend geboren	
	< 2 500 g	≥ 4 000 g
Brussel	6,2	7,6
Wallonië (7)	7,5	6,9

**Van de levend geboren eenlingen** heeft 4,6 % een laag geboortegewicht en is 7,8 % macrosoom (Tabel 18). Van de levend geboren eenlingen, blijft het aandeel met een laag geboortegewicht stabiel van 2014 tot 2023, net zoals het aandeel macrosome kinderen (Figuur 37).





## 8.5 GEBOORTEGEWICHT NAARGELANG DE ZWANGERSCHAPSDUUR

Van alle geboorten bedraagt het aandeel kinderen met een laag geboortegewicht voor de zwangerschapsduur ( $\leq$  percentiel 10) 7,0 % en het aandeel kinderen met een hoog geboortegewicht voor de zwangerschapsduur ( $>$  percentiel 90) 13,1 % (Tabel 19).

	$\leq$ 3 <sup>e</sup> percentiel		$\leq$ 10 <sup>e</sup> percentiel		$>$ 90 <sup>e</sup> percentiel		$>$ 97 <sup>e</sup> percentiel	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Alle geboorten (n=20 519)	416	2,0	1 439	7,0	2 681	13,1	804	3,9
Levende geboorten (n=20 288)	381	1,9	1 392	6,9	2 662	13,1	797	3,9
Levend geboren eenlingen (n=19 567)	323	1,7	1 225	6,3	2 654	13,6	796	4,1

Bij de levend geboren kinderen bedraagt het aandeel kinderen met een laag geboortegewicht voor de zwangerschapsduur ( $\leq$  percentiel 10) 6,9 % en het aandeel kinderen met een hoog geboortegewicht voor de zwangerschapsduur ( $>$  percentiel 90) 13,1 % (Tabel 19).

Het aandeel levend geboren kinderen met een laag geboortegewicht voor de zwangerschapsduur is stabiel sinds 2014. Het aandeel levend geboren kinderen met een hoog geboortegewicht is stabiel sinds 2015.

### Vergelijkende gegevens

	Naissance vivante	
	$\leq$ 10 <sup>e</sup> percentiel	$>$ 90 <sup>e</sup> percentiel
Brussel	6,9	13,1
Wallonië (7)	8,2	12,5

Bij de levend geboren eenlingen is het aandeel kinderen met een laag geboortegewicht stabiel sinds 2013 en het aandeel met een hoog geboortegewicht voor de zwangerschapsduur stabiel sinds 2015, ondanks een hoger aandeel in 2020 (Figuur 38).



Figuur 38: Evolutie van het aantal levend geboren eenlingen naargelang de percentielen gewicht voor de zwangerschapsduur, 2014-2023, N=220 905 (MW=428)

Het aandeel levend geboren eenlingen met een laag geboortegewicht voor de zwangerschapsduur ligt hoger bij moeders, jonger dan 20 jaar. Deze waarde stijgt naarmate de BMI daalt. Primipara en moeders met hypertensie bevallen vaker van levende eenlingen met een laag geboortegewicht voor de zwangerschapsduur. Anderzijds stelt men geen verschil vast naargelang de aanwezigheid van diabetes of de bevruchtingswijze (Tabel 20).

Het aandeel levend geboren eenlingen met een hoog geboortegewicht voor de zwangerschapsduur stijgt mee met de leeftijd van de moeder en de BMI. Multipara en moeders met diabetes bevallen vaker van levende eenlingen met een hoog geboortegewicht voor de zwangerschapsduur. Anderzijds stelt men geen verschil vast naargelang de vruchtbaarheidsbehandeling (Tabel 20).

<b>Tabel 20: Verband tussen het gewicht voor de zwangerschapsduur en de eigenschappen van de moeder en de zwangerschap voor levend geboren eenlingen, 2023</b>			
<i>Berekend op het aantal levend geboren eenlingen</i>		<b>≤ 10<sup>e</sup> percentiel %</b>	<b>&gt; 90<sup>e</sup> percentiel %</b>
<b>Leeftijd (jaar)</b>	< 20 (n=214)	11,7	5,1
	20-34 (n=13 334)	6,2	13,1
	35-39 (n=4 612)	6,0	14,4
	≥ 40 (n=1 407)	6,5	16,9
<b>Pariteit</b>	Primipara (n=8 220)	8,6	9,9
	Multipara (n=11 347)	4,6	16,2
<b>Corpulentie</b>	Ondergewicht (n=765)	10,5	6,8
	Normaal gewicht (n=9 779)	6,5	11,7
	Overgewicht (n=4 836)	5,7	14,9
	Obesitas (n=3 007)	4,9	19,2
<b>Hypertensie</b>	Ja (n=937)	13,8	11,9
	Nee (n=18 587)	5,9	13,7
<b>Diabetes</b>	Ja (n=3 302)	6,1	17,5
	Nee (n=16 175)	6,3	12,8
<b>Ontstaanswijze van de zwangerschap</b>	Ja (n=1 210)	6,9	11,8
	Nee (n=18 309)	6,2	13,7

## 8.6 GESLACHT VAN DE PASGEBORENE

Het aandeel meisjes (49,1 %) ligt iets lager dan het aandeel jongens (50,9 %) (Tabel 14).

Er zijn 10 474 jongens voor elke 10 106 meisjes, wat een geslachtsverhouding geeft van 104 jongens voor elke 100 meisjes. Deze verhouding is een constante in de demografie.

## 8.7 AANGEBOREN AFWIJINGEN

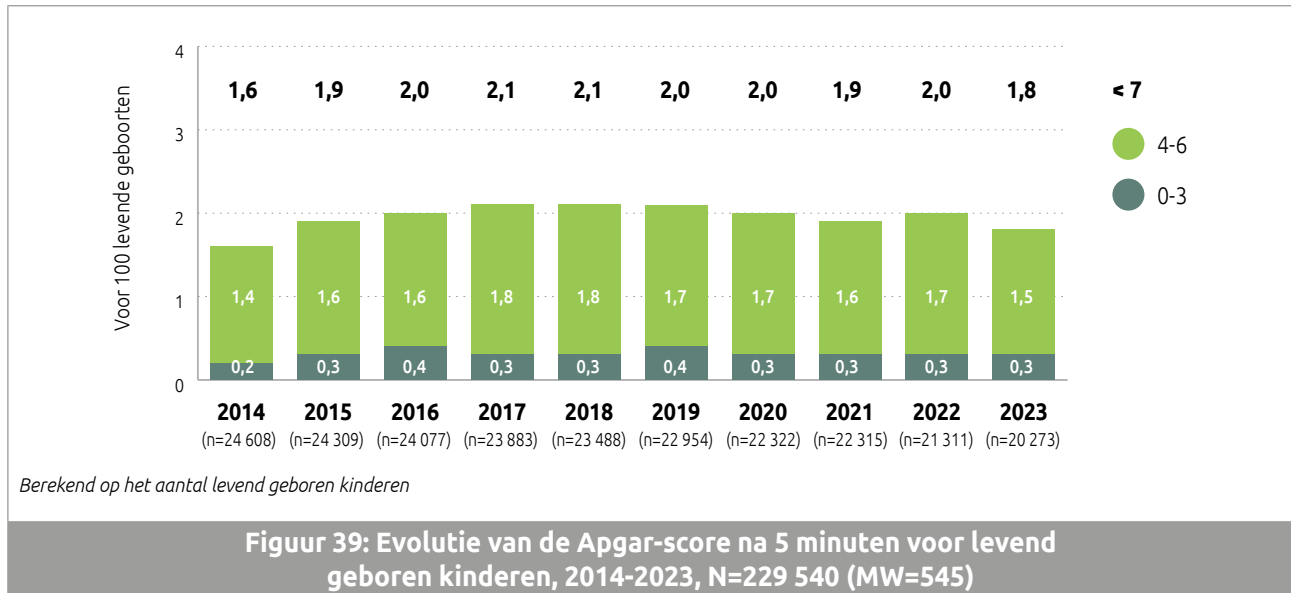
In 2023 werden 399 kinderen geboren met een of meerdere afwijkingen (Tabel 14), waarvan 166 levenloos geboren. Het gaat om gediagnosticeerde afwijkingen, ofwel tijdens de zwangerschap, ofwel bij de geboorte. Tabel 21 bevat de meest geregistreerde afwijkingen op het geboorte- of overlijdensattest en hun frequentie.

Tabel 21: Ernstige aangeboren afwijkingen, 2023			
Afwijkingen	Totaal aantal	Aantal bij levendgeborenen	Aantal bij doodgeborenen
Andere hartafwijkingen	50	29	21
Ventrikel septum defect	33	27	6
Trisomie 21	28	16	12
Skeletdysplasie	26	4	22
Gespleten lip / verhemelte	22	18	4
Hydrocefalie	20	7	13
Tetralogie van Fallot	13	10	3
Transpositie grote vaten	11	11	0
Atresie dundarm	9	8	1
Spina bifida	9	3	6
Poly/multicystische nierdysplasie	8	3	5
Hernia diafragmatica	6	4	2
Hypospadie	6	2	4
Oesofagusatresie	6	5	1
Reductie ledematen	6	4	2
Nieragenesie	5	4	1
Omfalocele	5	4	1
Trisomie 18	4	2	2
Anale imperforatie	3	3	0
Gastroschisis	3	3	0
Anusatresie	2	2	0
Craniosynostosis	2	0	2
Trisomie 13	1	1	0
Turnersyndroom	1	1	0

## 8.8 APGAR-SCORE

**Van de levend geboren kinderen** vertoont 6,7 % na 1 minuut een apgar-score lager dan 7. Na 5 minuten hebben slechts 1,8 % van de kinderen een score lager dan 7 (Tabel 15).

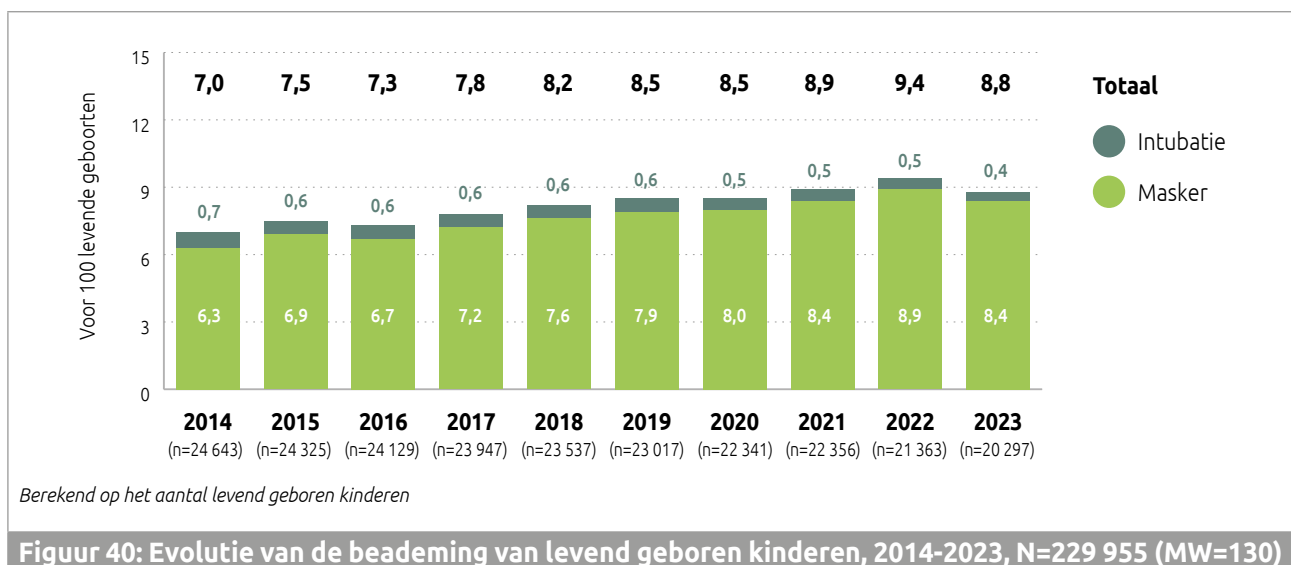
Het aandeel levend geboren kinderen met apgar-scores lager dan 7 na 5 minuten blijft stabiel sinds 2015 (Figuur 39).



## 8.9 BEADEMING VAN DE PASGEBORENE

**Bij de levend geboren kinderen** bedraagt het aandeel beademde baby's bij de geboorte 8,8 %. Wanneer we alleen rekening houden met de geboorte van meerlingen, bedraagt het aandeel beademde kinderen 24,7 % (Tabel 15).

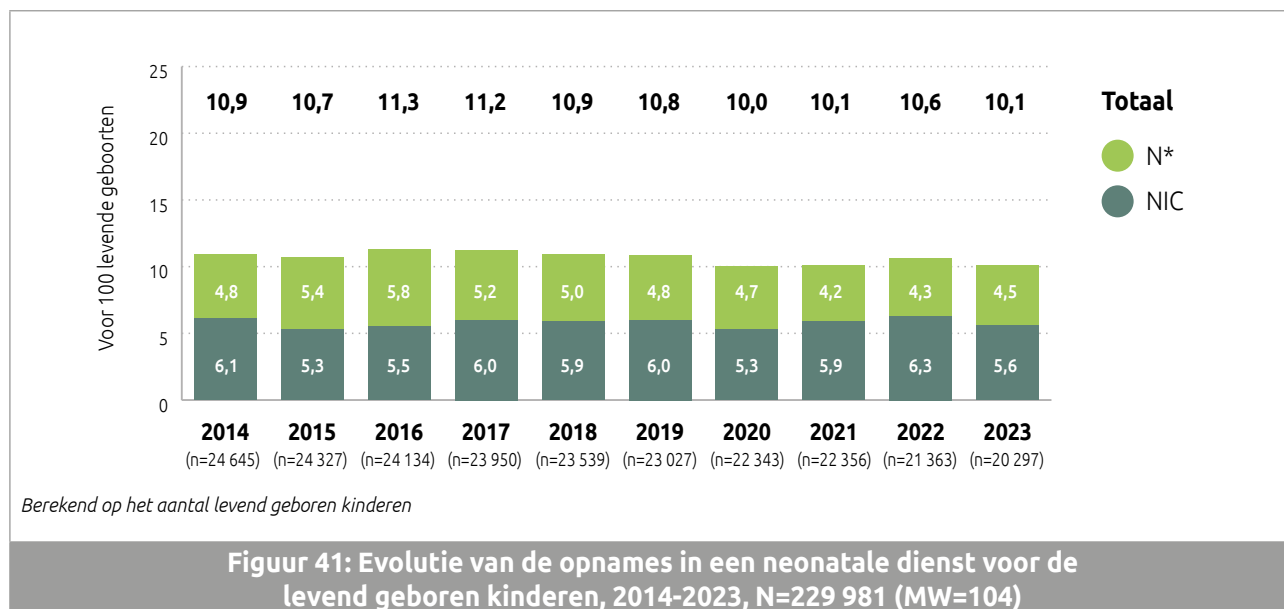
Het aandeel beademde pasgeboren kinderen is stabiel sinds 2021, na een eerdere stijging (Figuur 40).



## 8.10 OPNAME IN EEN NEONATALE AFDELING

**Bij de levend geboren kinderen** bedraagt het aandeel opnames van pasgeboren kinderen in een neonatale afdeling 10,2 %. Het aantal opgenomen kinderen bedraagt 8,9 % voor eenlingen en 44,7 % voor meerlingen (Tabel 15).

Het aandeel opgenomen kinderen in een neonatale afdeling is stabiel sinds 2020 (Figuur 41).



## 8.11 DISCUSSIE

**Bij de levend geboren kinderen** bedraagt het aandeel vroegtijdig geboren kinderen 7,4 %: 5,1 % tussen 34 en 36 weken (late preterm) en 2,3 % minder dan 34 weken. 27,4 % van de kinderen wordt geboren tussen 37 en 38 weken (early term).

Het aantal levend geboren kinderen voor 37 weken is stabiel sinds 2020, na een eerdere daling.

Op wereldniveau schat men dat 10 % van de kinderen wordt geboren voor 37 weken (70), maar we stellen grote verschillen vast tussen landen onderling (71). Vroeggeboorten kunnen het gevolg zijn van het vroegtijdig op gang komen van de arbeid of van een medische beslissing, indien de gezondheid van de moeder of het kind dit vereist.

In Europa varieert het aandeel levend en prematuur geboren kinderen in 2019 aanzienlijk, van 5,3 % tot 12 % in Litouwen en Finland tot 11,3 % in Cyprus. De hoogste waarden ( $\geq 8,0$  %) zien we in Wales, Portugal, België, Duitsland, Hongarije, Schotland en Cyprus. De waarden voor early-term geboorten verschillen aanzienlijk, van 17,0% in Letland en Litouwen tot 42,8% in Cyprus. De landen met lage waarden voor vroegtijdige geboorten vertoonden over het algemeen lagere waarden voor early-term geboorten, ook al vertoonden de landen met hogere waarden voor vroegtijdige geboorten niet noodzakelijk hogere waarden voor early-term geboorten.

In de meeste Europese landen daalde het aandeel vroegtijdige geboorten tussen 2015 en 2019 (mediaan -0,2 %). De grootste dalingen zien we in Cyprus en Tsjechië, de hoogste stijgingen in Wales en Malta (3).

**Bij de levend geboren eenlingen** is het aandeel vroegtijdige geboorten hoger bij moeders jonger dan 20 jaar en van 40 jaar en ouder, moeders met hypertensie of diabetes en moeders die een bevruchtingsbehandeling ondergingen, wat wordt bevestigd door de literatuur.

Tal van risicofactoren spelen een rol in het zich voordoen van vroeggeboorten (72,73). Sommige risico's houden verband met de moeder, zoals de origine, een hoge of lage BMI, roken, het sociaal-economische niveau; andere met de medische en/of verloskundige voorgeschiedenis van de moeder, zoals medisch begeleide bevruchting, diabetes, hypertensie, afwijkingen of misvormingen van de baarmoeder, antecedenten van vroegtijdige bevallingen, en nog andere risico's houden verband met de huidige zwangerschap, zoals meervoudige zwangerschap, zwangerschappen die elkaar snel opvolgen.

**Bij de levend geboren kinderen** bedraagt het aandeel kinderen met een laag geboortegewicht 6,2 %, en van macrosome kinderen 7,6 %.

Het aandeel levend geboren eenlingen met een laag geboortegewicht daalt licht sinds 2014. Dat van macrosome kinderen is stabiel sinds 2014.

In Europa varieert het aantal levend geboren kinderen met een laag geboortegewicht (< 2 500 g) van 4,0 % tot 10,1 %. De laagste waarden noteren we in de Noord-Europese landen (minder dan 4,5 % in Finland, Zweden, Letland, Estland, Noorwegen, Litouwen en Denemarken). De hoogste waarden noteren we in het zuiden, het westen en het oosten van Europa (Cyprus, Portugal, Hongarije, Slowakije en Spanje).

Wat de evolutie van het laag geboortegewicht in de meeste Europese landen betreft, daalde het percentage van de levend geboren kinderen met een laag geboortegewicht licht tussen 2015 en 2019 (mediaan -0,2 %). De grootste dalingen zien we in Tsjechië, Cyprus, Slovenië en Denemarken, de kleinste in Wales en Malta (3).

**Bij de levend geboren eenlingen** bedraagt het aandeel levend geboren eenlingen met een laag geboortegewicht voor de zwangerschapsduur ( $\leq$  percentiel 10) 6,3 %, met hogere waarden bij moeders jonger dan 20 jaar, met ondergewicht of met hypertensie. Het aandeel levend geboren eenlingen met een laag geboortegewicht voor de zwangerschapsduur is stabiel sinds 2013.

**Bij de levend geboren eenlingen** bedraagt het aandeel levend geboren eenlingen met een hoog geboortegewicht voor de zwangerschapsduur (> percentiel 90) 13,6 %. Deze waarde stijgt mee met de BMI van de moeder. Moeders met diabetes bevallen vaker van levende eenlingen met een hoog geboortegewicht voor de zwangerschapsduur. Het aandeel levend geboren eenlingen met een hoog geboortegewicht voor de zwangerschapsduur is stabiel sinds 2015, ondanks een hogere waarde in 2020.

**Bij de levend geboren kinderen** zien we sinds 2015 een stabilisering van het aantal pasgeborenen met een Apgar-score lager dan 7 na 5 minuten en sinds 2021 een stabilisering van het aantal kinderen die bij de geboorte met masker beademd worden. Het aandeel opgenomen kinderen in een neonatologische afdeling is stabiel sinds 2020.

## 9. BORSTVOEDING

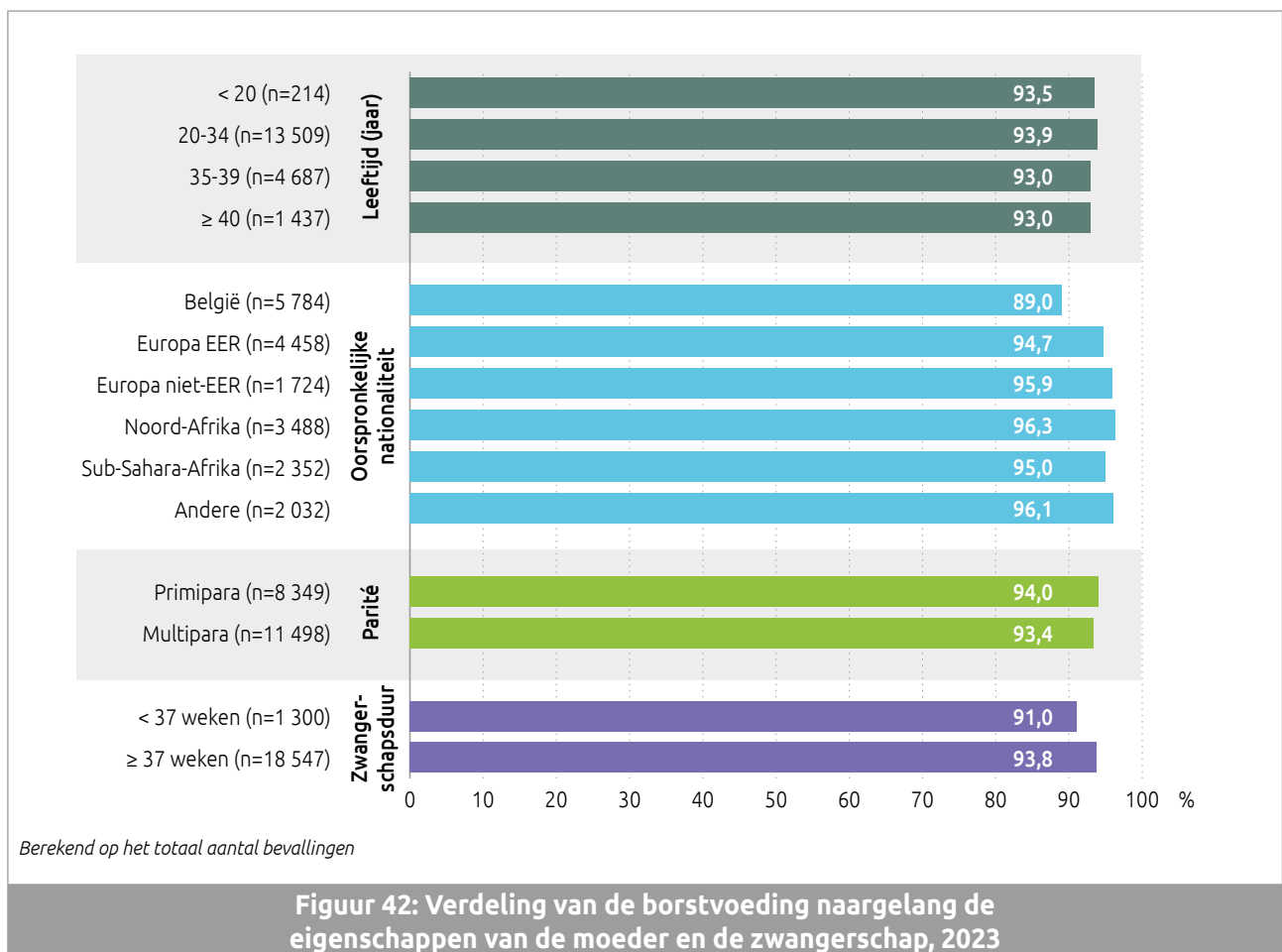
Het aandeel moeders die aangeven borstvoeding te willen geven aan hun kind(eren) op het moment van de bevalling bedraagt 93,6 %: 93,7 % bij eenlingen en 90,2 % bij meerlingen.

Het aandeel moeders die aangeven borstvoeding te willen geven is stabiel van 2018 tot 2022.

### Vergelijkende gegevens

Borstvoeding	
Brussel	93,6
Wallonië (7)	83,3

Er bestaan kleine verschillen wanneer we de oorspronkelijke nationaliteit van de moeders bekijken. De waarden van borstvoeding liggen het laagst bij vrouwen van Belgische origine. Moeders met een voldragen zwangerschap kiezen vaker voor borstvoeding. Anderzijds zien we geen enkel verschil in functie van de leeftijd van de moeder of de pariteit (Figuur 42).



# 10. PERINATALE MORTALITEIT

## 10.1 SYNOPSIS

**Tabel 22: Verdeling van de perinatale sterfte naargelang de eigenschappen van het kind, 2023**

		<i>Berekend op het totaal aantal geboorten</i>		<i>Berekend op het aantal levend geboren kinderen</i>		<i>Berekend op het totaal aantal geboorten</i>	
		<b>Foetale sterfte (≥ 500 g of ≥ 22 weken) (N=20 581)</b>		<b>Vroeg-neonatale sterfte (N=20 303)</b>		<b>Perinatale sterfte (N=20 581)</b>	
		N	‰	N	‰	N	‰
<b>Totaal</b>		<b>278</b>	<b>13,5</b>	<b>39</b>	<b>1,9</b>	<b>317</b>	<b>15,4</b>
<b>Zwangerschapsduur (weken)</b>	< 28	119	577,7	16	183,9	135	655,3
	28-31	62	270,7	6	35,9	68	296,9
	32-36	74	56,4	7	5,7	81	61,7
	≥ 37	23	1,2	10	0,5	33	1,8
<b>Geboortegewicht (gram)</b>	< 1000	122	547,1	17	168,3	139	623,3
	1 000 – 1 499	44	208,5	4	24,0	48	227,5
	1 500 – 2 499	76	71,1	6	6,0	82	76,7
	≥ 2 500	36	1,9	12	0,6	48	2,5
<b>Geslacht van het kind</b>	Mannelijk	152	14,5	24	2,3	176	16,8
	Vrouwelijk	125	12,4	15	1,5	140	13,9
<b>Meerling</b>	Ja	16	21,7	5	6,9	21	28,5
	Nee	262	13,2	34	1,7	296	14,9

## 10.2 ALGEMENE CIJFERS

We tellen 178 levenloos geboren kinderen van minstens 500 g of 22 weken (13,5 ‰ van de geboorten), waarvan 16 levenloos geboren kinderen uit meervoudige zwangerschappen. De foetale mortaliteit houdt zowel rekening met spontane foetale overlijdens als met zwangerschapsonderbrekingen om medische redenen, het overlijdenscertificaat maakt geen onderscheid tussen beide.

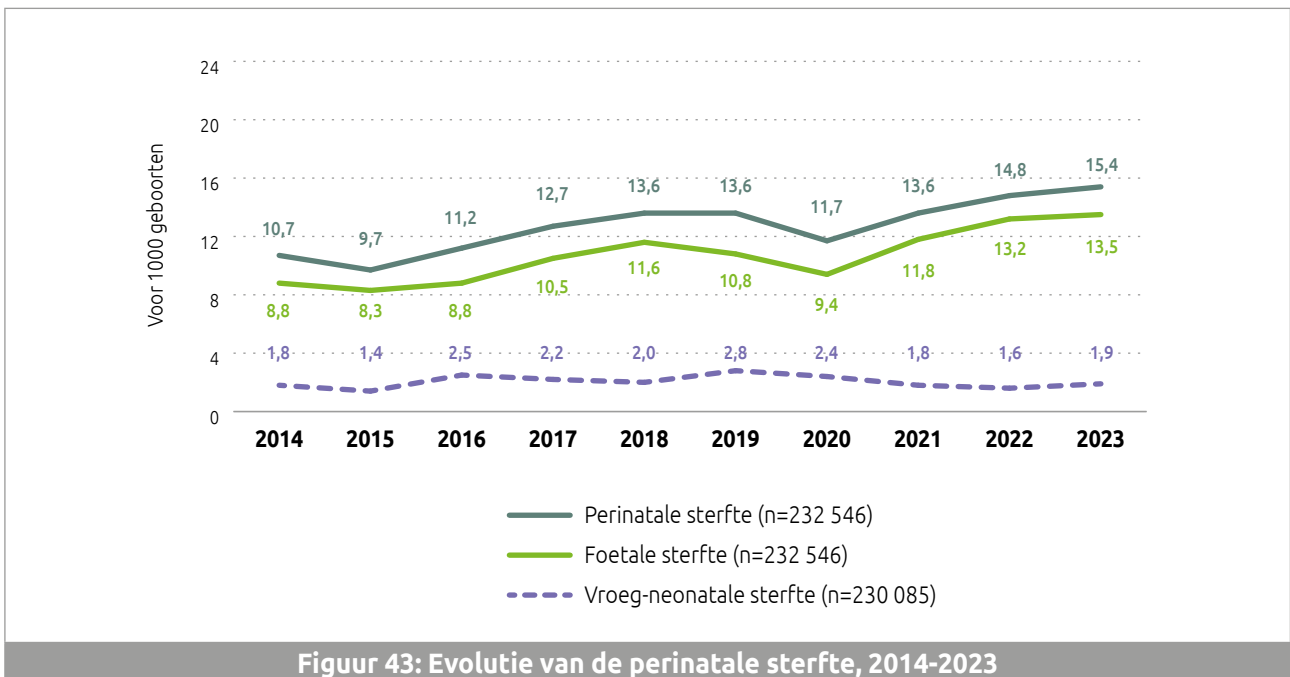
Met 39 pasgeboren kinderen die overleden in de eerste zeven levensdagen, bedraagt de vroegtijdige neonatale mortaliteitsgraad 1,9 ‰.

De perinatale mortaliteitsgraad bedraagt 15,4 ‰, waarvan 87,7 % foetale overlijdens en 12,3 % neonatale vroegtijdige overlijdens (Tabel 22).

De foetale, vroegtijdige neonatale en perinatale mortaliteitsgraad ligt hoger bij de geboorte van meerlingen. De perinatale mortaliteit bedraagt 14,9 ‰ voor eenlingen 28,5 ‰ voor de geboorte van meerlingen (Tabel 22).

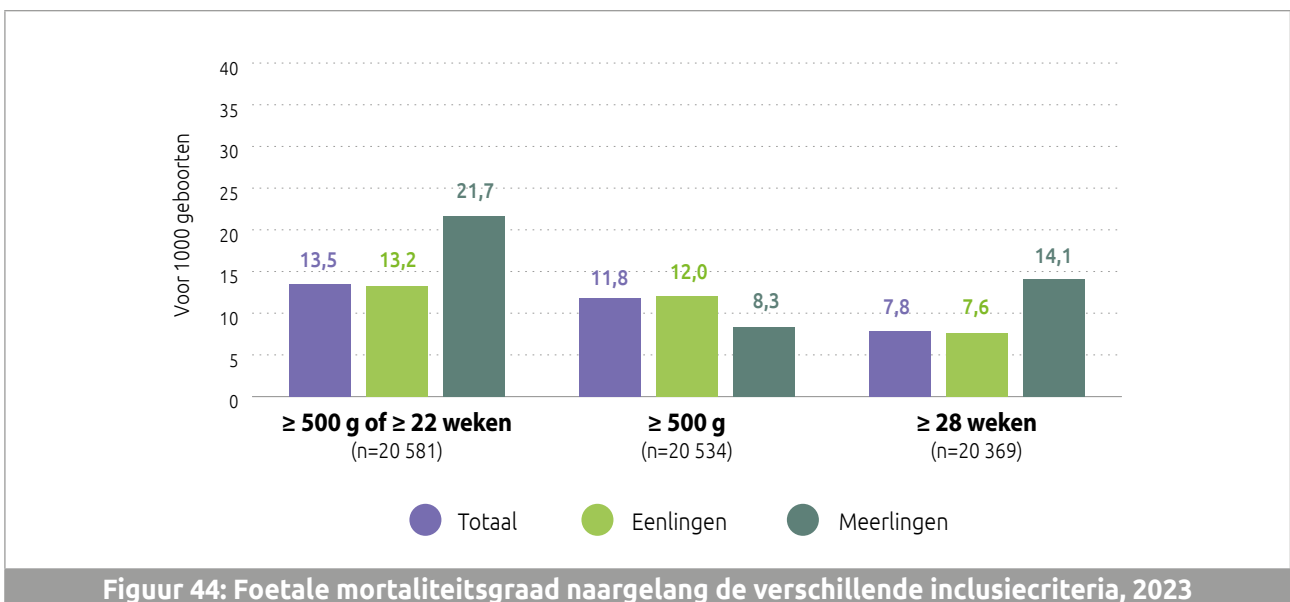


De perinatale mortaliteit stijgt tussen 2015 en 2023 van 9,7 ‰ tot 15,4 ‰. Enkel het jaar 2020 laat een lagere waarde noteren. De foetale mortaliteit volgt dezelfde tendens. Anderzijds is de vroegtijdige neonatale mortaliteit stabiel sinds 2021, na eerder licht te dalen (Figuur 43).



Figuur 43: Evolutie van de perinatale sterfte, 2014-2023

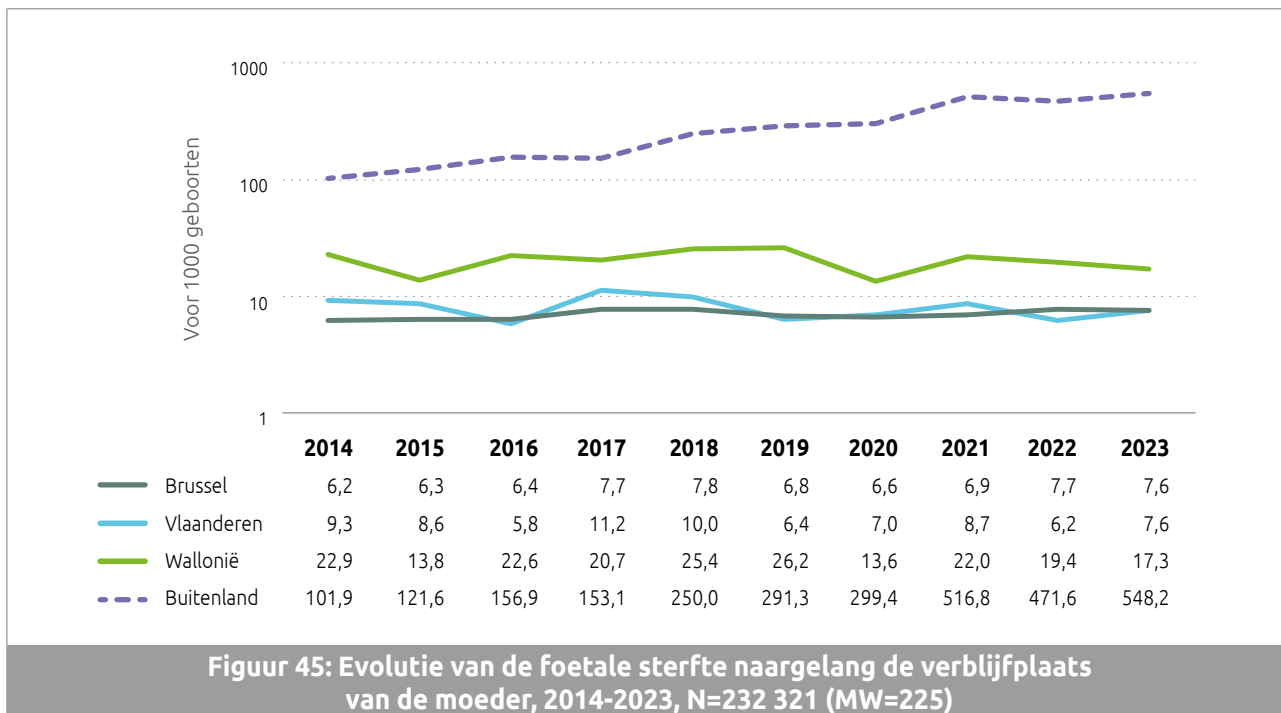
De foetale mortaliteitsgraad bij kinderen met een geboortegewicht van 500 g of meer bedraagt 11,8 ‰. Indien we uitsluitend rekening houden met de geboorten vanaf een zwangerschapsduur van 28 weken, zoals aanbevolen door de WGO om landen en regio's te kunnen vergelijken, verkrijgen we een waarde van 7,8 ‰ (Figuur 44).



Figuur 44: Foetale mortaliteitsgraad naargelang de verschillende inclusiecriteria, 2023

## 10.3 VERBLIJFPLAATS VAN DE MOEDER

Bij de moeders die in het Brussels Gewest wonen, bedraagt de foetale mortaliteitsgraad 7,6 ‰. Deze waarde stijgt licht sinds 2014. De foetale mortaliteitsgraad bij de moeders van buitenlandse origine, stijgt sterk van 2014 tot 2023, van 101,9 ‰ tot 548,2 ‰ (Figuur 45).



## 10.4 ZWANGERSCHAPSDUUR

Bijna zeven baby's op tien van minder dan 28 weken komen levenloos ter wereld of overleven de eerste zeven levensdagen niet (perinatale mortaliteit 655,3 ‰). Zodra de zwangerschap 28 weken bereikt, daalt het risico op overlijden aanzienlijk. Bij een voldragen zwangerschap bedraagt het risico op overlijden 1,8 ‰ (Tabel 22).

Indien we de perinatale mortaliteitsgraad naargelang de zwangerschapsduur bekijken tussen 2014 en 2023, stellen we een stijgende tendens vast van deze mortaliteitswaarde, behalve voor een duur van minder dan 24 weken (Tabel 23).

Tabel 23: Evolutie van de perinatale sterfte naargelang de zwangerschapsduur, 2014-2023, N=232 434 (MW=112)										
Zwangerschapsduur (weken)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	‰	‰	‰	‰	‰	‰	‰	‰	‰	‰
< 24	1000,0	973,7	981,1	983,6	1000,0	967,2	911,1	920,0	909,1	980,8
24-25	516,1	520,5	621,6	560,4	634,1	515,8	571,4	632,9	673,7	635,1
26-27	336,7	390,5	428,6	350,9	467,9	397,6	513,2	488,4	547,9	462,5
28-31	177,5	160,6	169,6	232,1	222,2	226,3	243,2	268,6	320,7	296,9
32-36	35,4	25,4	34,0	37,0	35,2	43,6	45,2	42,9	49,4	61,7
≥ 37	1,6	1,7	2,1	2,0	1,9	2,5	1,6	2,0	1,6	1,8

## 10.5 GEBOORTEGEWICHT

Zes baby's op tien van minder dan 1 000 gram komen levenloos ter wereld of overleven de eerste zeven levensdagen niet (perinatale mortaliteit 623,3 ‰). Zodra de foetus 1 000 gram bereikt, daalt het risico op overlijden aanzienlijk. Wanneer het gewicht 2 500 gram bereikt, bedraagt het risico op overlijden 2,5 ‰ (Tabel 22).

Wanneer we de perinatale mortaliteit naargelang het geboortegewicht bekijken tussen 2014 en 2023, stellen we een stijging vast van de waarde tussen 750 en 2 499 gram (Tabel 24).

Geboortegewicht (gram)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	‰	‰	‰	‰	‰	‰	‰	‰	‰	‰
< 500	906,3	1000,0	947,4	894,7	944,4	969,7	900,0	939,4	931,8	902,4
500 – 749	687,5	614,5	697,9	702,7	735,3	617,6	710,8	674,2	588,9	634,1
750 – 999	296,3	309,1	347,4	293,6	367,3	681,0	337,5	449,5	494,9	500,0
1 000 – 1 499	166,0	162,3	159,3	209,3	251,1	235,6	245,0	227,3	252,4	227,5
1 500 – 2 499	36,7	36,7	44,0	42,7	49,6	51,1	47,9	49,1	63,5	76,7
≥ 2 500	2,2	1,8	2,1	2,4	2,1	2,7	2,0	2,8	2,2	2,5

## 10.6 DISCUSSIE

De perinatale mortaliteitsgraad bedraagt 15,4 ‰, waarvan 87,7 % foetale overlijdens en 12,3 % overlijdens in de vroegtijdige neonatale periode.

De foetale mortaliteitsgraad bij kinderen met een geboortegewicht van 500 g of meer bedraagt 11,8 ‰. Indien we alleen rekening houden met de kinderen **vanaf 28 weken**, bedraagt de mortaliteitsgraad 7,8 ‰.

Dat lijkt veel, maar vergeet niet dat dit rapport de feitelijke gegevens analyseert en dat heel wat Brusselse materniteiten een universitair karakter hebben, wat een impact kan hebben op het soort patiënten dat ernaar wordt doorverwezen. Deze waarde houdt tevens rekening met sommige zwangerschapsonderbrekingen om medische redenen. In België maakt men geen systematisch onderscheid tussen spontane en geprovoceerde overlijdens.

Het aantal buitenlandse patiënten dat wordt verwezen naar het Brussels Gewest ligt bijzonder hoog, zoals de foetale mortaliteitsgraad van 548,2 ‰ bij moeders die in het buitenland verblijven aantoon.

De perinatale mortaliteit stijgt tussen 2015 en 2023 van 9,7 ‰ tot 15,4 ‰, met de laagste waarde in 2020. De foetale mortaliteit volgt dezelfde tendens. Die kan verklaard worden door het hoger aantal doorverwezen buitenlandse moeders naar het Brussels Gewest. Anderzijds is de vroegtijdige neonatale mortaliteit stabiel sinds 2021, na een eerder licht te dalen.

# 11. BESLUIT

Dit eerste deel bevat de resultaten van de analyse van de statistische geboorteaangiften van de levend en levenloos geboren kinderen van het jaar 2023 in het Brussels Gewest. Dankzij deze publicatie kan men de evolutie analyseren van de indicatoren van de perinatale gezondheid in het Brussels Gewest over een periode van 10 jaar. Deze evolutie toont voor sommige variabelen interessante tendensen aan.

## 1. **Constance daling van het aantal geboorten in het Brussels Gewest**

Het aantal geboorten in het Brussels Gewest is opmerkelijk gedaald sinds 2014. In dat jaar telden we nog 24 785 geboorten op het grondgebied. In 2023 zijn er dat nog slechts 20 581, een vermindering met 17,3 %. Het verschil tussen de jaren 2021 en 2023 is het grootst met een terugval met 9,1 %.

## 2. **Alarmerende stijging van het aantal vrouwen met overgewicht of obesitas**

Vier vrouwen op tien hebben overgewicht aan het begin van de zwangerschap, 26,4 % hebben overgewicht en 16,4 % obesitas. Deze waarden vertonen een alarmerende stijging. Het aandeel vrouwen met obesitas gaat van 11,7 % naar 16,4 %, een relatieve stijging van 40,2 % in 10 jaar. We herhalen dat overgewicht bij de moeder een risicofactor is voor diabetes, hypertensie en keizersnede, maar ook voor een hoog geboortegewicht voor de zwangerschapsduur. We stelden ook een tendens vast tussen de gewichtstoename tijdens de zwangerschap en de corpulentie van de moeder aan het begin van de zwangerschap. Het aandeel moeders met een hogere gewichtstoename dan de aanbeveling is hoger bij moeder met overgewicht. Deze gewichtstoename wordt zelf ook in verband gebracht met verschillende risicofactoren, zoals keizersnede, de geboorte van een kleiner kind of met een hoger gewicht voor de zwangerschapsduur. Strijden tegen obesitas en de vrouwen informeren over het ideale gewicht tijdens de zwangerschap zijn duidelijk prioriteiten voor de volksgezondheid.

## 3. **Aandeel keizersneden stijgt na vier jaar onder de kaap van 20 % te blijven**

Het aandeel geboorten met keizersnede bedraagt 20,9 %, en de waarde stijgt licht sinds 2020 na 4 jaren onder de kaap van 20 % te blijven. Dit aandeel schommelt tussen 15,5 % en 26,0 % naargelang de materniteit.

De keizersneden nemen toe met de leeftijd en de corpulentie van de moeder. Het risico op een keizersnede is tevens hoger bij vrouwen met hypertensie of diabetes en die met een antecedent van keizersnede (64,9 %). De analyse volgens Robson, toont aan dat twee categorieën het meest bijdragen aan de 20,9 % keizersneden: de 'primipara, eenling in hoofdligging,  $\geq$  37 weken, ingeleide arbeid' met 3,9 % en de 'multipara met antecedent van keizersnede, eenling in hoofdligging,  $\geq$  37 weken' met 6,8 %. De eerste keizersnede zoveel mogelijk vermijden en de vaginale bevalling proberen na een antecedent van keizersnede zouden de twee krachtlijnen moeten vormen om de ratio van het aantal keizersneden te beperken.

## 4. **Aanzienlijke daling van de episiotomiegraad**

De episiotomiegraad daalt met ruim twee derde van 2014 tot 2023 (31,9 % tot 10,7 %). Deze daling is een positieve tendens die al enkele jaren aanhoudt, hoewel er nog grote verschillen bestaan tussen de episiotomiepraktijken van de materniteiten onderling (2,9 % tot 18,4 %). Deze verschillen kunnen niet uitsluitend verklaard worden door de individuele eigenschappen van de moeders, maar deels ook door de eigenschappen van de materniteiten (los van de grootte of de aanwezigheid van een NIC-dienst). Voor een deel van de verschillen bestaat er nog geen verklaring.

## **5. Eigenschappen van levend geboren eenlingen zeer stabiel**

Bij de levend geboren eenlingen is het aandeel late preterm geboorten stabiel sinds 2020 en het aandeel early term geboorten sinds 2018. Het aandeel kinderen met een laag geboortegewicht (< 2 500 g) of macrosoom ( $\geq$  4 000 g) is stabiel in de voorbije tien jaar. Tegelijk stellen we vast dat het aandeel eenlingen met een laag geboortegewicht voor de zwangerschapsduur ( $\leq$  percentiel 10) of een hoog gewicht voor de zwangerschapsduur ( $>$  percentiel 90) stabiel is sinds respectievelijk 2013 en 2015, met evenwel een hoger aandeel hypertrofe kinderen in 2020. We stellen een verband vast tussen het geboortegewicht voor de zwangerschapsduur en de leeftijd van de moeder, de pariteit, de corpulentie, hypertensie en diabetes.

## **6. Mortinaliteit en specifieke situatie in het Brussels Gewest**

De perinatale mortaliteitsgraad bij kinderen geboren in het Brussels Gewest bedraagt 15,4 ‰, waarvan 87,7 % foetale overlijdens en 12,3 % overlijdens in de vroegtijdige neonatale periode. De perinatale mortaliteit stijgt tussen 2015 en 2023 van 9,7 ‰ tot 15,4 ‰, met een lager aandeel in 2020. De foetale mortaliteit volgt dezelfde tendens. Die kan verklaard worden door de stijging van het aandeel in het buitenland verblijvende moeders, die worden doorverwezen naar het Brussels Gewest.



# Geïllustreerd overzicht

## Gewichtstoename tijdens de zwangerschap: een evidentie voor alle vrouwen?

Grandfils S, Hoge A.

	Inleiding	4
Rapport	Perinatale gezondheid in het Brussels Gewest - 2023	5
<b>Geïllustreerd overzicht</b>	<b>Gewichtstoename tijdens de zwangerschap: een evidentie voor alle vrouwen?</b>	<b>69</b>
Speciaal dossier	Inductie van de arbeid of de zwangerschap blijven opvolgen?	73
	Referenties & bijlagen	97

# "Gewichtstoename tijdens de zwangerschap: een evidentie voor alle vrouwen?"

Auteurs: **Sébastien Grandfils<sup>1</sup>, Axelle Hoge<sup>2</sup>**

Affiliaties: 1 – Département de Gynécologie et Obstétrique, CHU de Liège, Belgique ;

2 – Département des Sciences de la Santé publique, Université de Liège, Belgique

## INLEIDING

In 2018 had bijna de helft (49,3%) van de volwassen Belgische bevolking overgewicht en leed 15,9% aan obesitas. Men schat dat iets meer dan 10% van de vrouwen aan de zwangerschap begint met een gewicht  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>.

In 2009 publiceerde de Amerikaanse National Academy of Medicine (NAM) aanbevelingen voor de gewichtstoename tijdens de zwangerschap (GTZ) op basis van de BMI (1). Een aantal onderzoeken stelt deze aanbevelingen voor vrouwen met obesitas evenwel in vraag, en vindt ze ontoereikend. De auteurs adviseren eerder om de gewichtstoename te beperken – of zelfs af te vallen – tijdens de zwangerschap. Het doel: de maternale, perinatale en neonatale gezondheidsindicatoren verbeteren. In Vlaanderen ondersteunt het werk van Prof. Devlieger en zijn team deze aanbevelingen (2). In het Brusselse Gewest en het Waalse Gewest werd het onderwerp nog niet onderzocht.

## DOELSTELLINGEN

- 1) De gewichtstoename bepalen volgens de aanbevelingen van de NAM en die van Prof. Devlieger bij zwangere vrouwen met obesitas in het Brusselse Gewest en het Waalse Gewest.
- 2) De perinatale en neonatale gezondheidsindicatoren vergelijken bij een adequate gewichtstoename tijdens de zwangerschap volgens de aanbevelingen van de NAM tegenover die van het team van Prof. Devlieger.

## MATERIAAL EN METHODE

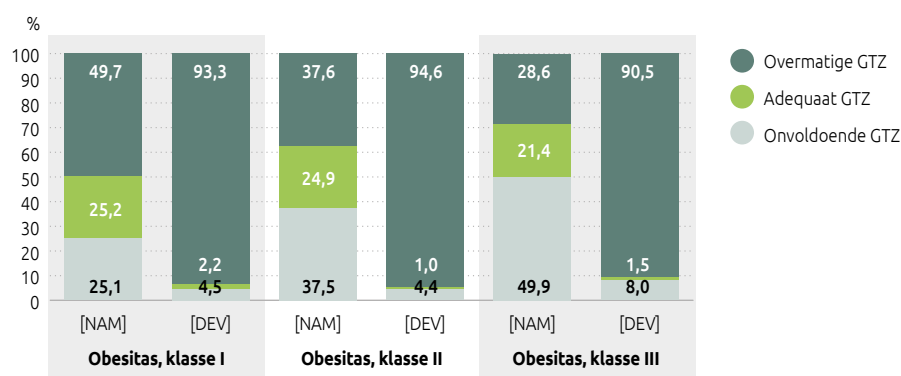
Aan de hand van een retrospectieve cohortstudie, uitgevoerd op basis van het gegevensbestand van CEpiP, konden we 65 314 geboorten van levend geboren eenlingen bestuderen, waarvan de moeders in obesitas-situatie (BMI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) bevelen tussen 2010 en 2019 in het Brusselse Gewest en het Waalse Gewest.

**Tab 1. GTZ beschouwd als adequaat bij een obesitas-situatie, naargelang het soort aanbevelingen, Brussel-Wallonië, 2010-2019**

Classificatie obesitas	Aanbevelingen van NAM (1)	Aanbevelingen van R. Devlieger (2)
Obesitas, klasse I (30-34,9 kg/m <sup>2</sup> )	5-9 kg	0 kg
Obesitas, klasse II (35-39,9 kg/m <sup>2</sup> )	5-9 kg	-4 kg
Obesitas, klasse III ( $\geq 40$ kg/m <sup>2</sup> )	5-9 kg	-5 kg

## GTZ volgens aanbevelingen

Het percentage moeders met een adequate GTZ is hoger als we ons baseren op de aanbevelingen van de NAM, tegenover die van Prof. Devlieger; en dit ongeacht de obesitasklasse.

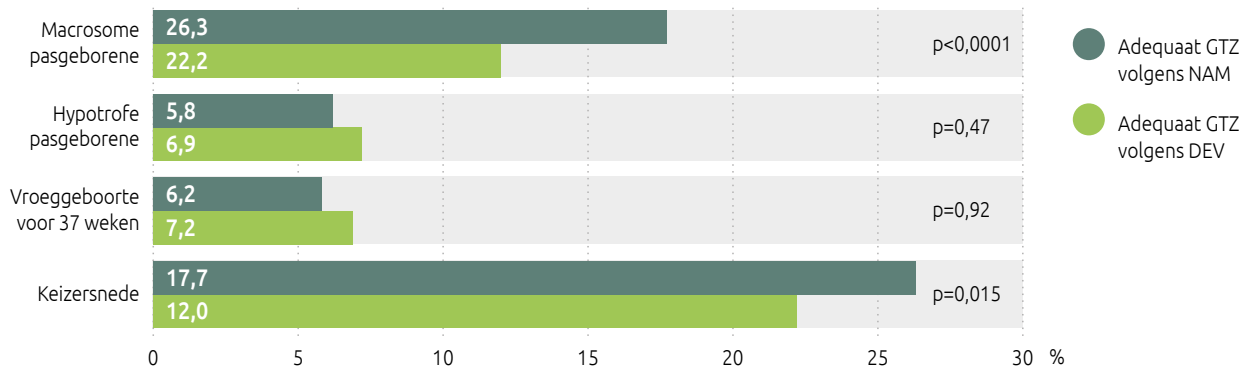


**Fig 1. GTZ volgens de aanbevelingen van NAM en die van R. Devlieger bij vrouwen in obesitas-situatie, Brussel-Wallonië, 2010-2019**



## GTZ en perinatale gezondheid volgens de aanbevelingen

De resultaten tonen aan dat een gewichtstoename volgens de striktere aanbevelingen van Prof Pr. Devlieger gunstig is voor de perinatale gezondheid, met minder keizersneden en minder macrosome pasgeborenen. Het risico op vroeggeboorte en hypotrofe pasgeborenen blijkt dan weer niet te verhogen.



**Fig 2. Vergelijking van enkele perinatale en neonatale gezondheidsindicatoren volgens het soort aanbevelingen bij zwangere vrouwen met obesitas: die van NAM tegenover die van R. Devlieger, Brussel-Wallonië, 2010-2019**

P-waarden gebaseerd op de Cochran-Mantel-Haenszel-test, na aanpassing voor de BMI-klasse, de leeftijd, de pariteit, de antecedenten van keizersnede, het opleidingsniveau en de beroepsituatie.

### BESLUIT

Een lagere gewichtstoename tijdens de zwangerschap, dan momenteel aanbevolen door de Amerikaanse National Academy of Medicine, lijkt gunstig voor de gezondheid van moeders in obesitas-situatie en hun baby's. Deze Brusselse en Waalse gegevens stellen de normen, die sinds 2009 worden voorgesteld, nog meer in vraag.

### + RESULTATEN

**Ontdek meer informatie en resultaten in de wetenschappelijke publicatie.**

Grandfils S, Durand P, Hoge A, Seidel L, Emonts P, Paquot N, Philips JC. Gestational weight gain: Toward best practices in managing gestational weight gain in patients with obesity: Comparison of recommendations. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2024 Jul;298:197-203. doi: 10.1016/j.ejogrb.2024.05.009. Epub 2024 May 16. PMID: 38795431.

### REFERENTIE

1. Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Washington (DC): National Academies Press (US); 2009.
2. Devlieger R, Benhalima K, Damm P, Van Assche A, Mathieu C, Mahmood T, Dunne F, Bogaerts A. Maternal obesity in Europe: where do we stand and how to move forward?: A scientific paper commissioned by the European Board and College of Obstetrics and Gynaecology (EBCOG). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2016 Jun;201:203-8. doi: 10.1016/j.ejogrb.2016.04.005. Epub 2016 Apr 12. PMID: 27160501.



# Speciaal dossier

## Inductie van de arbeid of de zwangerschap blijven opvolgen?

Leroy Ch, Faron G, Robert A,  
Van Leeuw V, Boulvain M.

	Inleiding	4
Rapport	Perinatale gezondheid in het Brussels Gewest - 2023	5
Geïllustreerd overzicht	Gewichtstoename tijdens de zwangerschap: een evidentie voor alle vrouwen?	69
<b>Speciaal dossier</b>	<b>Inductie van de arbeid of de zwangerschap blijven opvolgen?</b>	<b>73</b>
	Referenties & bijlagen	97

# SPECIAAL DOSSIER

## INHOUD

<b>1. INLEIDING</b> .....	<b>75</b>
<b>2. METHODOLOGIE</b> .....	<b>77</b>
2.1. Onderzoeksofzet en onderzoekspopulatie .....	77
2.2. Variabelen .....	77
2.3. Ontbrekende gegevens .....	78
2.4. Statistische analyses .....	78
<b>3. RESULTATEN</b> .....	<b>81</b>
3.1. Zwangerschapsduur en inductie .....	81
3.2. Beschrijving van de populatie en de groepen 'inductie' en 'expectatief' .....	82
3.3. Verloskundige en neonatale uitkomsten bij vrouwen waarbij de arbeid werd ingeleid, voor elke week, vergeleken met vrouwen die bevielen na een langere zwangerschapsduur .....	84
<b>4. DISCUSSIE EN AANBEVELINGEN</b> .....	<b>88</b>
<b>5. BESLUIT</b> .....	<b>91</b>
<b>EXTRA TABELLEN</b> .....	<b>92</b>

### FIGUREN & TABELLEN

Figuur 1: Vergelijkingsgroepen voor de studie: vrouwen die een inductie van de arbeid ondergingen bij elke week werden vergeleken met vrouwen bevielen na een langere zwangerschapsduur, ofwel na spontane arbeid, ofwel na inductie .....	79
Figuur 2: Verhouding van de groepen 'inductie' en 'expectatief' .....	79
Figuur 3: Soort begin van de arbeid naargelang de zwangerschapsduur .....	81
Tabel 1: Eigenschappen van de moeder, de zwangerschap en het ziekenhuis in functie van de zwangerschapsduur bij de inductie, tegenover de bevalling na een langere zwangerschapsduur (expectatieve opname) .....	83
Tabel 2: Eigenschappen van de moeder en de zwangerschap naargelang de bevalling met keizersnede en neonatale uitkomsten .....	85
Tabel 3: Frequentie en odds ratio van de bevalling met keizersnede en neonatale uitkomsten in functie van vrouwen die een inductie van de arbeid ondergingen voor elke week, of die bevielen na een langere zwangerschapsduur, ofwel na spontane arbeid, ofwel na inductie .....	86
T1: Eigenschappen van de moeder, de zwangerschap en het ziekenhuis in functie van de zwangerschapsduur bij de inductie, tegenover de bevalling na een langere zwangerschapsduur (expectatieve opname) .....	92
T2: Frequentie en odds ratio van de bevalling met keizersnede en neonatale uitkomsten in functie van vrouwen die een inductie van de arbeid ondergingen voor elke week, of die bevielen na een langere zwangerschapsduur, ofwel na spontane arbeid, ofwel na inductie .....	94

# 1. INLEIDING

De termen 'inductie' of 'inleiden' van de bevalling verwijzen beide naar het stimuleren van weeën aan de hand van kunstmatige methodes, nog voor de bevalling (de eerste fase) spontaan begint, ongeacht of de vliezen al dan niet gebroken zijn (1). Wanneer de baarmoederhals nog gesloten is, begint men met het rijpen van de baarmoederhals (2). Zodra de baarmoederhals voldoende 'rijp' is, en dus gevoelig voor contracties van de baarmoeder, begint de inductie van de arbeid door middel van stimulatie met ocytocine via infuus en/of – mocht dat nog niet spontaan gebeurd zijn – door het kunstmatig breken van de vliezen (amniotomie). In de praktijk bestaan er verschillende scores op basis van een vaginaal toucher, om de rijpheid van de baarmoederhals te kwantificeren. De Bishop-score, beschreven sinds 1964, is de meest toegepaste. Ze is gebaseerd op de ontsluiting, de verweking, de lengte en positie van de baarmoederhals, en de indaling (3). Als de score minstens zes bedraagt op een mogelijk maximum van 13 punten, is er een uitstekende kans op een succesvolle inductie met ocytocine. Een score van 5 of minder vereist het gebruik van prostaglandinen of instrumentele middelen. Er bestaan tal van schema's die deze verschillende kunstmatige methodes om de bevalling op te wekken combineren, bijna net zoveel als er materniteiten zijn!

De frequentie van inductie van de bevalling nam de afgelopen decennia gestaag toe. In de hoge-inkomenslanden kan het percentage kinderen dat bij een voldragen zwangerschap na een inductie geboren wordt, oplopen tot één op vier (4–6). In de midden- en lage-inkomenslanden liggen de percentages doorgaans lager, maar in bepaalde contexten evenaren ze die van de hoge-inkomenslanden (7,8). In Europa registreren de meeste landen het soort begin van de arbeid, wat wijst op het belang dat men aan deze indicator toekent. De definitie van inductie kan evenwel verschillen van land tot land, zelfs tussen materniteiten in hetzelfde land. Voor sommige landen omvat inductie het gebruik van geneesmiddelen voor het rijpen van de baarmoederhals en oxytocine voor de inductie van arbeid. Andere landen, waaronder België, nemen het kunstmatig breken van de vliezen bij een patiënt zonder andere tekenen van arbeid, ook in rekening. Deze verschillen kunnen een aanzienlijke impact hebben op de waarden. Voorzichtigheid is dan ook geboden bij vergelijkingen tussen landen. In Europa bestaan er grote verschillen in de inductiegraad in 2010, van 6,8 % in Litouwen en 8,3 % in Letland tot 33,0 % in Wallonië (9). In België stijgt de inductiegraad tussen 2013 en 2022 in zowel het Brussels Gewest als het Vlaams Gewest, respectievelijk van 28,8 % tot 33,2 % (10) en van 23,9 % tot 28,1 % (11). Wallonië noteert een hoge inductiegraad, namelijk 31,7 % in 2022, na 4 stabiele jaren (12). De analyse van de inductiegraad volgens de nomenclatuur van Nippita (13) toont voor het Brussels Gewest en het Waals Gewest aan dat twee categorieën van vrouwen het meest bijdragen aan de inductiegraad: de 'primipara met een eenling in hoofdligging na 39-40 weken' en de 'multipara zonder antecedent van keizersnede met een levende eenling in hoofdligging na 39-40 weken'. Deze beide categorieën vertegenwoordigden de helft van de moeders die bevielen in het Brussels Gewest en het Waals Gewest (10,12). Men stelt grote onderlinge verschillen vast tussen de materniteiten in België met inductiegraden van 14,0 % tot 43,7 % in 2022 (10–12).

De volgende indicaties voor inductie zijn gevalideerd door een of meer gerandomiseerde onderzoeken. De inductie bij een zwangerschapsduur van 41 weken vermindert de perinatale sterfte (14). In geval van het vroegtijdig breken van de vliezen bij een voldragen zwangerschap, vermindert de inductie het risico op perinatale en maternale infectie. De inductie werd eveneens geëvalueerd bij hypertensie, diabetes, vertraagde intra-uteriene groei, foetale macrosomie en zwangerschap op een leeftijd hoger dan 35 jaar. Voor sommige van deze indicaties werden voordelen van inductie gerapporteerd. Een gerandomiseerde proef toonde aan dat inductie zonder medische indicatie op 39 weken de perinatale morbiditeit verminderde (15). In al deze proeven verhoogde de inductie het risico op een keizersnede niet, wel integendeel (14,15).

Dit is in tegenspraak met de resultaten van tal van observationele studies, die besluiten dat het risico op een keizersnede verdubbelt wanneer men vrouwen die een inductie van de arbeid ondergaan, vergelijkt met die van vrouwen die spontaan bevallen (16-19). Wanneer we een groep van vrouwen die spontaan bevallen vergelijken met een groep die een inductie ondergaat, introduceren we een aanzienlijke vertekening (bias), die wordt veroorzaakt door de indicatie van de inductie, die vaak in verband wordt gebracht met een hoger risico op een keizersnede. Ondanks een statistische correctie voor talloze versturende factoren, kan men deze vertekening in de resultaten niet vermijden.

Het verschil tussen observationele studies en gerandomiseerde studies voor wat het risico op keizersnede in geval van inductie betreft, kan ook worden verklaard door de keuze van de vergelijkingsgroep. Als we een groep vrouwen met inductie van de bevalling vergelijken met een groep met spontane bevalling, vergelijken we niet het klinische alternatief, namelijk het 'besluiten tot inductie' of het 'expectatief' van het verloop van de zwangerschap, zelfs als dit betekent dat de bevalling later wordt ingezet. Sommige observationele onderzoeken passen deze benadering toe en verkrijgen resultaten die kunnen toegepast worden bij het klinische alternatief en vergelijkbaar zijn met die van gerandomiseerde onderzoeken (20,21).

Klinische ervaring leert dat de inductie van de arbeid in verband wordt gebracht met een hoger risico op keizersnede. Dit wordt tegengesproken door alle resultaten van gerandomiseerde onderzoeken, die inductie van de bevalling en de expectatieve houding vergelijken, ongeacht de klinische situatie.

In dit dossier analyseren we de risico's van de inductie van de arbeid door de twee klinische alternatieven naargelang het verloop van de zwangerschap te vergelijken: inductie of de zwangerschap blijven opvolgen? Deze keuze wordt voorgelegd en besproken tijdens prenatale consultaties, niet alleen in geval van een pathologie, maar ook in probleemloze omstandigheden.

## 2. METHODOLOGIE

### 2.1. ONDERZOEKSOPZET EN ONDERZOEKSPOPULATIE

Deze studie analyseert de gegevens van de geboorten in de ziekenhuizen in het Brussels Gewest en het Waals Gewest tussen 2013 en 2022. Het geboorteregister bevat de gegevens van alle levend geboren kinderen, ongeacht de zwangerschapsduur of het geboortegewicht, en van alle levenloos geboren kinderen met een geboortegewicht hoger of gelijk aan 500 gram en/of een zwangerschapsduur van 22 weken of meer. Het gaat alles samen om 592 296 kinderen. Enkel primipara werden opgenomen in het onderzoek. Levenloos geboren kinderen, uit een meervoudige zwangerschap, met een geboortegewicht lager van 500 gram, in stuitligging of dwarsligging, of met aangeboren afwijkingen, werden uitgesloten in de analyses. Ook de geplande keizersneden werden uitgesloten. In de periode van 2013 tot 2022 beantwoorden 214 765 in de ziekenhuizen geregistreerde bevallingen aan alle inclusie-/exclusiecriteria.

### 2.2. VARIABELEN

De  **sociaal-demografische**  eigenschappen van de moeder zijn: de leeftijd (< 35 jaar, ≥ 35 jaar), het opleidingsniveau (ongeschoold of lager onderwijs / secundair / hoger), de beroepssituatie (actief / niet actief), de leefsituatie (samenwonend / alleenwonend) en de oorspronkelijke nationaliteit (België / Europa EER / Europa buiten EER / Noord-Afrika / Midden-Oosten / Sub-Sahara-Afrika / Azië / Amerika en Oceanië / andere).

De  **medische**  eigenschappen van de moeder en de zwangerschap zijn: de BMI voor / aan het begin van de zwangerschap (ondergewicht / normaal gewicht / overgewicht / obesitas), de aanwezigheid van reeds bestaande of zwangerschapshypertensie (ja / nee) en reeds bestaande of zwangerschapsdiabetes (ja / nee).

De eigenschappen van de  **zwangerschap**  en de  **bevalling**  zijn: het soort bevruchting (spontaan / begeleid), de inductie (ja / nee) en de niet geplande keizersnede (ja / nee). De inductie van de arbeid wordt gedefinieerd als elke inductie aan de hand van medicatie of het kunstmatig breken van de vliezen. De inductie van de contracties bij het vroegtijdig breken van de vliezen bij een patiënte zonder andere tekenen van arbeid, wordt ook geklasseerd onder de inducties (10,12). De zwangerschapsduur bij de bevalling werd beschouwd als het equivalent van de zwangerschapsduur bij de inductie of het begin van de spontane arbeid, waarbij een fout van 1 tot 2 dagen aanvaard wordt, overeenstemmend met de duur van de arbeid.

De eigenschappen van het  **kind**  zijn: de Apgar-score na 5 minuten (van 0 tot 6 / 7 tot 10), de beademing van de pasgeborene (nee / ja) en de opname in een neonatologische afdeling (ja / nee).

De eigenschappen van het  **ziekenhuis**  zijn: de grootte van de materniteit (<500, 500-999, 1000-1499 en ≥ 1500 bevallingen per jaar). Het categoriseren in functie van het aantal geboorten per jaar werd uitgevoerd voor elk ziekenhuis per individueel jaar, om eventuele veranderingen te identificeren. Ten slotte kreeg elk ziekenhuis een eigen code om rekening te kunnen houden met de groepering van gegevens per ziekenhuis (clustering).

## 2.3. ONTBREKENDE GEGEVENS

De indicator 'inductie' ontbreekt voor 21 bevallingen en de zwangerschapsduur voor 7 bevallingen. De finale populatie bedraagt **214 736** pogingen tot vaginale bevalling, na inductie of spontane arbeid.

De gegevens voor hypertensie, diabetes, het soort bevalling, de Apgar-score, beademing, opname in neonatologie, de oorspronkelijke nationaliteit van de moeder en het samenwoningstatuut ontbreken voor minder dan 1 % van de bevallingen. Voor de andere indicatoren zijn de ontbrekende gegevens de volgende: soort bevruchting (2 %), BMI (6 %), beroepssituatie (11 %) en opleidingsniveau (14 %).

## 2.4. STATISTISCHE ANALYSES

Alle analyses werden gemaakt met behulp van STATA 14.0, 2015.

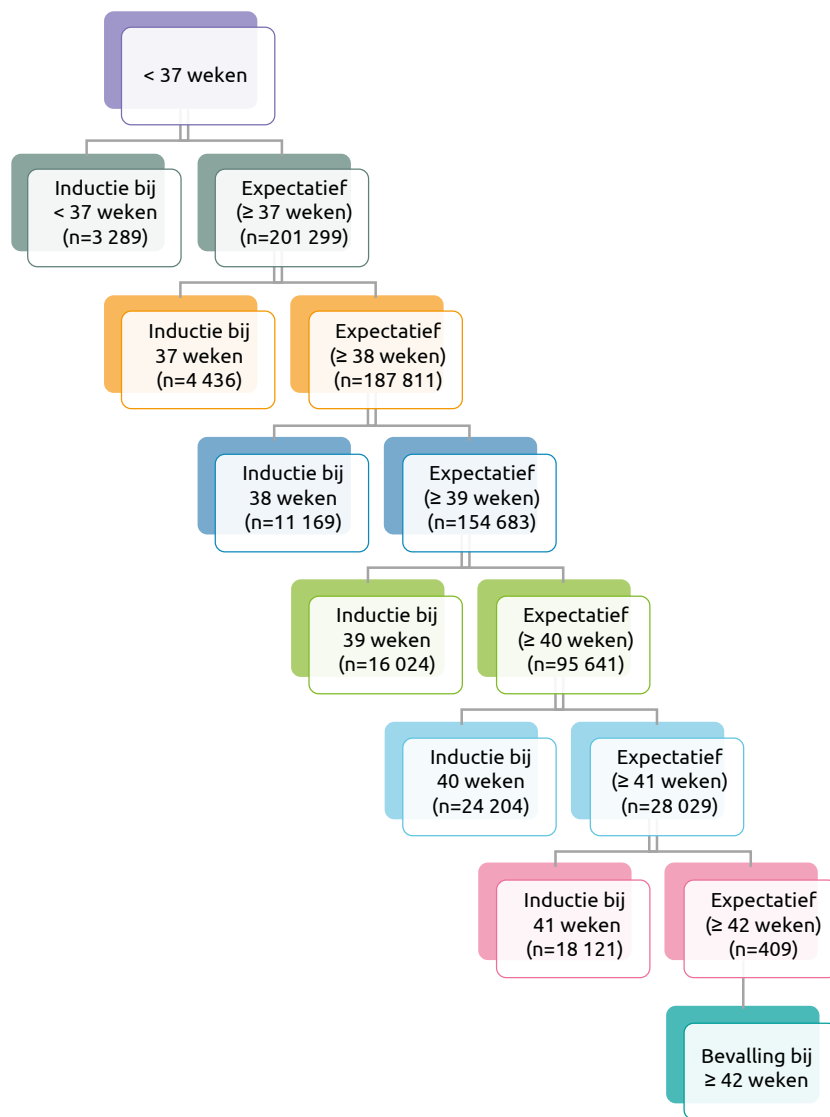
Om het effect van de inductie van de arbeid te analyseren bij vrouwen na een gegeven zwangerschapsduur tegenover de expectatieve opname, vormen de vrouwen die een inductie ondergingen na een gegeven zwangerschapsduur (bijvoorbeeld 39 weken) de groep 'inductie' en werden ze vergeleken met de vrouwen die bevielden na een langere (in dit voorbeeld, bevalling na 40 weken of meer) in de groep 'expectatief'. De vrouwen die werden aangeduid als deel uitmakend van de groep 'expectatief' kunnen een spontaan begin van de arbeid, of een inductie van de arbeid gehad hebben. Zes 'inductie'-groepen (< 37, 37, 38, 39, 40 en 41 weken) en zes 'expectatief'-groepen » (≥ 37, ≥ 38, ≥ 39, ≥ 40, ≥ 41 en ≥ 42) werden aldus gecreëerd (Figuur 1). Het aantal vrouwen dat een inductie onderging, stijgt met de zwangerschapsduur tegenover het aantal vrouwen dat besloot de bevalling af te wachten, 6,7 % van de vrouwen onderging een inductie op 38 weken, 14,3 % op 39 weken en 46,3 % op 40 weken (Figuur 2).

Er werden beschrijvende statistieken opgemaakt voor alle in sectie 2.2. vermelde variabelen. De verschillen in de verdeling van de variabelen tussen de groepen 'inductie' en 'expectatief' werden getest met behulp van de chi-kwadraattoets.

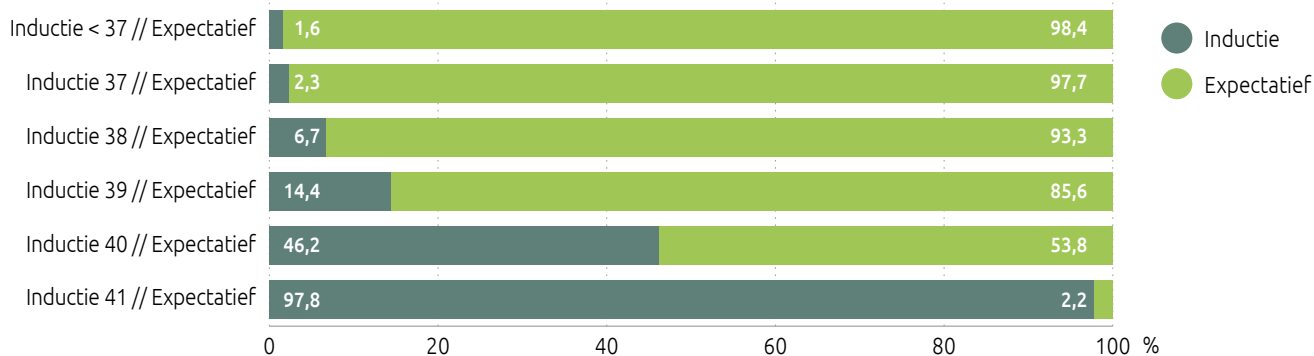
De geëvalueerde uitkomsten zijn de aandelen van niet geplande keizersneden en de aandelen kinderen geboren met een lage Apgar-score na 5 minuten, beademd bij de geboorte of opgenomen in een neonatologisch centrum. Deze uitkomsten werden vergeleken tussen de groepen 'inductie' en de groepen 'expectatief', de verschillen werden getest met behulp van de chi-kwadraattoets.

Alle potentieel versturende factoren werden gecategoriseerd. Een **multivariabele logistische regressie** werd uitgevoerd voor elke uitkomst en elke categorie van zwangerschapsduur. De modellen werden gecorrigeerd voor de medische eigenschappen van de moeder (leeftijd ≥35 jaar, hypertensie, diabetes, obesitas en medisch begeleide bevruchting), de sociaal-demografische eigenschappen (opleidingsniveau, beroepssituatie, samenwoningstatuut en oorspronkelijke nationaliteit (België / Europa EER / Europa buiten EER / Amerika en Oceanië / Noord-Afrika / Midden-Oosten / Azië / Sub-Sahara-Afrika / andere), de grootte van de materniteit en het jaar van inschrijving. Vervolgens pasten we een gegeneraliseerd lineair gemengd effectmodel toe om te corrigeren voor de materniteit. Dit soort model houdt rekening met de clustering van de geboorten per ziekenhuis. De schatting van de intraclass-correlatiecoëfficiënt (ICC) wordt gebruikt voor de correctie van de p-waarden voor het schatten van de betrouwbaarheidsintervallen. De ICC schat het aandeel van de totale variantie van de uitkomstvariabele, die te wijten is aan de verschillen tussen de ziekenhuizen.





**Figuur 1: Vergelijkingsgroepen voor de studie: vrouwen die een inductie van de arbeid ondergingen bij elke week werden vergeleken met vrouwen bevelen na een langere zwangerschapsduur, ofwel na spontane arbeid, ofwel na inductie, Brussel-Wallonië, 2013-2022, N=214 736**



**Figuur 2: Verhouding van de groepen 'inductie' en 'expectatief', Brussel-Wallonië, 2013-2022, N=214 736**

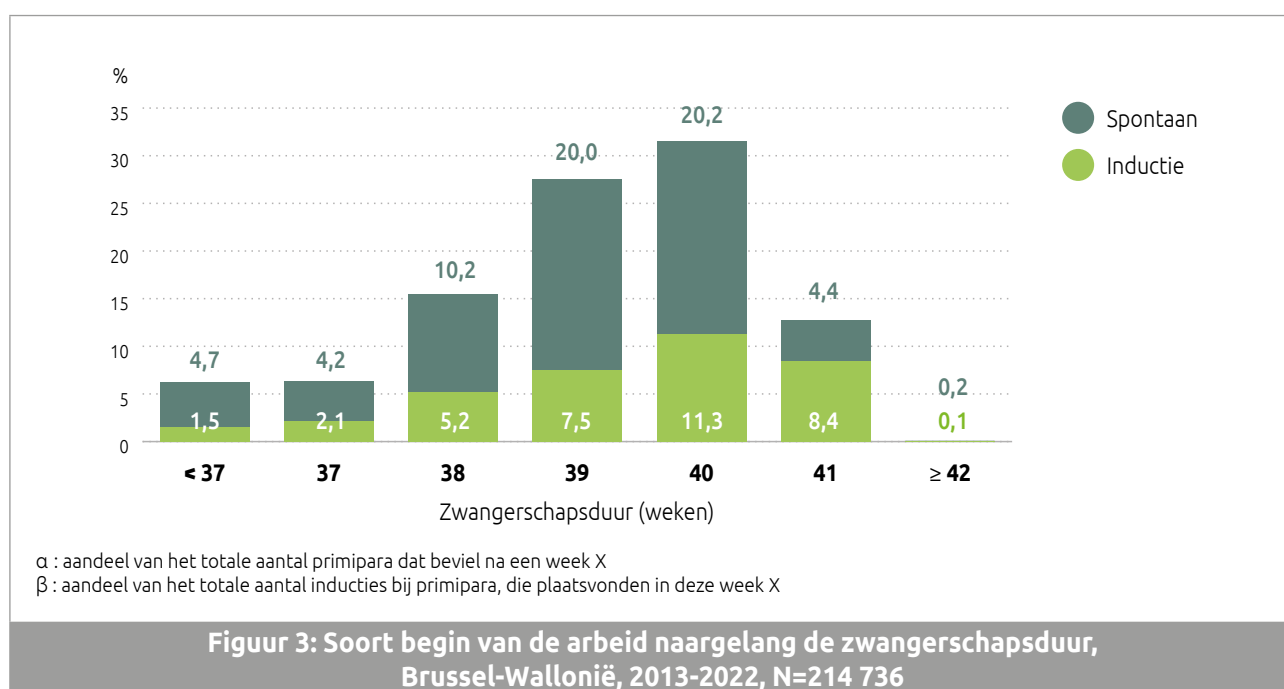
We beperkten de presentatie van de resultaten van de analyse tot de vrouwen die bevielen tussen 38 en 43 weken (N=187 817). We vermoeden dat de inductie van de arbeid vóór 38 weken systematisch in verband wordt gebracht met een voldoende ernstige pathologische situatie, om een inductie te rechtvaardigen op de grens van de prematuriteit (veranderd foetaal welzijn, maternale pathologie). Deze situaties worden in verband gebracht met een verhoogd risico op een ongunstige uitkomst (keizersneden, opname in neonatologie). In deze situaties kan men de resultaten moeilijk veralgemenen, een beslissing per geval moet de voorkeur krijgen. Het aantal vrouwen dat bevalt na 42 weken of later is uiterst beperkt, gezien het algemene inductiebeleid na 41 weken. Het gaat wellicht om vrij bijzondere gevallen, die men dus moeilijk kan vergelijken met een groep die deze bijzonderheden niet vertoont. Bovendien veroorzaakt het kleine aantal een aanzienlijke onnauwkeurigheid in alle schattingen.

# 3. RESULTATEN

## 3.1. ZWANGERSCHAPSDUUR EN INDUCTIE

Bij de primipara bedraagt de inductiegraad 36,1 % over de periode 2013-2022. Dit aandeel vertoont een stijgende tendens in het Brussels Gewest en het Waals Gewest, van 35,4% in 2013 tot 38,5% in 2022, een relatieve stijging met 9%. Deze stijging zien we vooral bij de vrouwen na 37 en 38 weken.

Zeven primipara op tien bevelen na 39, 40 of 41 weken, met respectievelijk 27,5% na 39 weken, 31,5% na 40 weken en 12,9% na 41 weken (Figuur 3). Deze drie categorieën van zwangerschapsduur dragen het meest bij aan de 36,1% inducties, met 7,4% voor vrouwen die bevelen na 39 weken, 11,3% na 40 weken en 8,4% na 41 weken.



## 3.2. BESCHRIJVING VAN DE POPULATIE EN DE GROEPEN 'INDUCTIE' EN 'EXPECTATIEF'

Van 2013 tot 2022 bevielen 187 817 primipara in het Brussels Gewest en het Waals Gewest voorbij 37 weken. De meesten van hen waren jonger dan 35 jaar (88,2 %), oefenen een beroepsactiviteit uit (69,1 %) en zijn van Belgische origine (59,7 %). Het aandeel moeders met overgewicht bedraagt 33,4 %, het aandeel met hypertensie 4,4 % en met diabetes 8,7 %. Het aandeel bevallingen na een medisch begeleide bevruchting bedraagt 6,1 % (Tabel 1).

De analyse van de beslissing om de arbeid in te leiden of om de zwangerschap te blijven opvolgen naargelang de eigenschappen van de moeder en de zwangerschap, toont weinig verschil aan tussen de groepen voor de sociaal-demografische of institutionele eigenschappen en een sterker verband met de medische eigenschappen van de moeder (Tabel 1). We stellen vast dat de aandelen van vrouwen met hypertensie of diabetes groter zijn bij de 'inductie'-groepen in vergelijking met de 'expectatief'-groepen. Het aandeel vrouwen met hypertensie daalt naargelang de zwangerschap vordert (15,1 % van de ingeleide vrouwen na 38 weken en 6,4 % van de ingeleide vrouwen na 40 weken). Voor de volledigheid: de resultaten voor de vrouwen die bevielen vóór 38 weken en de resultaten van de vergelijking tussen de ingeleide vrouwen na 41 weken en de 'expectatief' vrouwen vindt u in extra tabel 1.

**Tabel 1: Eigenschappen van de moeder, de zwangerschap en het ziekenhuis in functie van de zwangerschapsduur bij de inductie, tegenover de bevalling na een langere zwangerschapsduur (expectatieve opname), Brussel-Wallonië, 2013-2022, N=187 817**

	Onderzoeks- populatie	Inductie 38 weken	Expectatief ≥ 39 weken	Inductie 39 weken	Expectatief ≥ 40 weken	Inductie 40 weken	Expectatief ≥ 41 weken
	(n=187 817)	(n=11 169)	(n=154 683)	(n=16 024)	(n=95 641)	(n=24 204)	(n=28 209)
	%	%	%	%	%	%	%
<b>Leeftijd van de moeder ≥ 35 jaar</b>	11,8	14,3	11,8	12,9	12,5	12,8	14,4
<b>Soort opleiding</b>							
Geen of lager onderwijs	3,7	4,5	3,6	3,6	3,7	3,5	4,4
Secundair onderwijs	49,3	54,1	48,9	54,9	48,3	51,5	47,7
Hoger onderwijs	47,0	41,4	47,5	41,5	48,0	45,0	47,9
<i>Onbekend</i>	<i>(13,5)</i>	<i>(14,8)</i>	<i>(13,5)</i>	<i>(14,5)</i>	<i>(13,3)</i>	<i>(14,8)</i>	<i>(12,8)</i>
<b>Zonder beroep</b>	30,9	32,9	30,8	33,6	30,8	30,8	32,2
<i>Onbekend</i>	<i>(11,3)</i>	<i>(12,2)</i>	<i>(11,3)</i>	<i>(11,6)</i>	<i>(11,2)</i>	<i>(11,9)</i>	<i>(11,3)</i>
<b>Alleenwonend</b>	19,2	21,7	18,9	20,6	18,5	18,5	18,9
<b>Oorspronkelijke nationaliteit</b>							
België	59,7	60,7	59,2	61,8	57,8	61,7	52,7
Europa EER	16,5	15,4	16,7	15,4	17,2	15,9	18,3
Europa niet-EER	4,7	4,1	4,8	4,2	4,9	4,4	5,3
Noord-Afrika	9,3	9,8	9,6	8,9	10,4	8,8	13,2
Midden-Oosten	1,0	0,9	1,0	1,0	0,9	0,8	0,9
Sub-Sahara-Afrika	5,2	5,4	5,3	5,3	5,4	5,4	6,2
Azië	1,9	2,1	1,8	2,0	1,7	1,6	1,5
Amerika en Oceanië	1,5	1,5	1,4	1,2	1,5	1,2	1,6
Andere	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
<b>BMI</b>							
Ondergewicht	5,9	5,0	5,6	5,3	5,1	4,6	4,3
Normaal gewicht	60,7	50,1	61,0	53,3	60,5	55,4	59,4
Overgewicht	21,2	24,9	21,3	23,4	22,0	23,9	23,2
Obesitas	12,2	20,0	12,1	18,0	12,4	16,1	13,1
<i>Onbekend</i>	<i>(6,1)</i>	<i>(6,4)</i>	<i>(5,6)</i>	<i>(5,7)</i>	<i>(5,5)</i>	<i>(5,3)</i>	<i>(5,4)</i>
<b>Hypertensie</b>	4,4	15,1	3,8	10,0	3,4	6,4	2,7
<b>Diabetes</b>	8,7	24,0	7,7	15,7	6,8	9,6	5,9
<b>Geassisteerde zwangerschap</b>	5,9	8,6	5,8	7,0	6,0	7,0	6,3
<b>Grootte materniteit</b>							
< 500 bevallingen per jaar	5,2	5,4	5,1	5,7	4,9	5,9	3,6
500-999 bevallingen per jaar	13,9	14,3	13,7	15,3	13,3	15,4	11,3
999-1499 bevallingen per jaar	28,9	26,2	29,1	27,3	29,2	28,8	29,0
≥ 1500 bevallingen per jaar	52,0	54,2	52,1	51,8	52,7	49,9	56,1

Groen: niet significant ( $p < 0,05$ )

Het aantal niet weergegeven ontbrekende gegevens in de Tabel is lager dan 2 %.

### 3.3. VERLOSKUNDIGE EN NEONATALE UITKOMSTEN BIJ VROUWEN WAARBIJ DE ARBEID WERD INGELEID, VOOR ELKE WEEK, VERGELEKEN MET VROUWEN DIE BEVIELEN NA EEN LANGERE ZWANGERSCHAPSDUUR

De **uitkomsten van de bevalling en van het kind** verschillen naargelang de eigenschappen van de moeder en de zwangerschap (Tabel 2).

Het aandeel niet geplande keizersneden ligt hoger bij primipara van 35 jaar en ouder, en stijgt mee met de corpulentie. Dit aandeel is hoger bij moeders van Sub-Sahara-Afrikaanse origine, vrouwen met hypertensie of diabetes. Vrouwen die een beroep deden op medisch begeleide bevruchting, lopen eveneens meer risico op een niet geplande keizersnede.

Het aandeel levend geboren kinderen met een Apgar-score lager dan 7 na 5 minuten, ligt hoger bij moeders van 35 jaar en ouder, vrouwen die een beroep deden op een vruchtbaarheidsbehandeling, met hypertensie of diabetes. Dit aandeel stijgt mee met de corpulentie van de moeder.

De aandelen beademde of in een neonatale afdeling opgenomen kinderen liggen hoger bij primipara van 35 jaar of ouder, of met overgewicht. Deze aandelen zijn hoger bij moeders van Sub-Sahara-Afrikaanse origine, vrouwen met hypertensie of diabetes. Vrouwen die een beroep deden op medisch begeleide bevruchting lopen eveneens een groter risico op een beademde of in een neonatale afdeling opgenomen pasgeborene.

**Tabel 2: Eigenschappen van de moeder en de zwangerschap naargelang de bevalling met keizersnede en neonatale uitkomsten, Brussel-Wallonië, 2013-2022, N=187 817**

	<b>Niet geplande keizersnede</b>	<b>Apgar-score na 5 minuten &lt;7</b>	<b>Beademing pasgeborene</b>	<b>Opname neonatale afdeling</b>
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Leeftijd van de moeder (n=187 817)</b>				
< 35 jaar	23 262 (14,0)	2 885 (1,7)	9 726 (5,9)	9 142 (5,5)
≥ 35 jaar	5 013 (22,6)	503 (2,3)	1 705 (7,7)	1 568 (7,1)
<b>Soort opleiding (n= 162 413)</b>				
Geen of lager onderwijs	951 (15,9)	107 (1,8)	393 (6,6)	481 (8,0)
Secundair onderwijs	12 464 (15,6)	1 430 (1,8)	4 811 (6,0)	5 144 (6,4)
Hoger onderwijs	10 670 (14,0)	1 352 (1,8)	4 522 (5,9)	3 626 (4,8)
<b>Beroepssituatie (n= 166 539)</b>				
Actief	16 955 (14,7)	2 032 (1,8)	6 764 (5,9)	5 729 (5,0)
Zonder beroep	7 963 (15,5)	962 (1,9)	3 267 (6,4)	3 703 (7,2)
<b>Samenlevingssituatie (n=187 098)</b>				
Samenwonend	22 454 (14,9)	2 703 (1,8)	8 997 (6,0)	8 041 (5,3)
Alleenwonend	5 701 (15,9)	671 (1,9)	2 372 (6,6)	2 600 (7,3)
<b>Oorspronkelijke nationaliteit (n=187 566)</b>				
België	15 547 (13,9)	1 826 (1,6)	6 033 (5,4)	5 403 (4,8)
Europa EER	4 588 (14,8)	585 (1,9)	2 028 (6,6)	1 934 (6,3)
Europa niet-EER	1 265 (14,2)	140 (1,6)	512 (5,8)	541 (6,1)
Noord-Afrika	2 837 (16,3)	352 (2,0)	1 256 (7,2)	1 317 (7,6)
Midden-Oosten	253 (14,0)	40 (2,2)	124 (6,9)	149 (8,3)
Sub-Sahara-Afrika	2 531 (25,8)	327 (3,3)	1 000 (10,2)	883 (9,0)
Azië	618 (17,1)	54 (1,5)	240 (6,6)	250 (6,9)
Amerika en Oceanië	527 (19,4)	52 (1,9)	186 (6,8)	174 (6,4)
Andere	73 (19,1)	11 (2,9)	35 (9,1)	32 (8,4)
<b>BMI (n=177 071)</b>				
Ondergewicht	862 (8,3)	140 (1,3)	467 (4,5)	505 (4,9)
Normaal gewicht	13 173 (12,3)	1 807 (1,7)	6 221 (5,8)	5 489 (5,1)
Overgewicht	7 063 (18,8)	726 (1,9)	2 438 (6,5)	2 391 (6,4)
Obesitas	5 429 (25,1)	490 (2,3)	1 543 (7,1)	1 555 (7,2)
<b>Hypertensie (n=187 260)</b>				
Ja	2 141 (26,0)	205 (2,5)	692 (8,4)	648 (7,9)
Nee	26 053 (14,6)	3 173 (1,8)	10 700 (6,0)	10 005 (5,6)
<b>Diabetes (n=186 962)</b>				
Ja	3 316 (20,3)	333 (2,0)	1 226 (7,5)	1 267 (7,8)
Nee	24 823 (14,6)	3 039 (1,8)	10 141 (5,9)	9 359 (5,5)
<b>Geassisteerde zwangerschap (n=185 103)</b>				
Ja	2 292 (21,0)	201 (1,8)	737 (6,8)	615 (5,6)
Nee	25 544 (14,7)	3 118 (1,8)	10 538 (6,1)	9 907 (5,7)

Groen: niet significant (p<0,05)

Vrouwen die een inductie ondergingen na 38 weken, vertonen een hoger aandeel niet geplande keizersneden dan opgenomen vrouwen die 'expectatief' en bevielden na een langere zwangerschapsduur. De correctie in een multivariabel model, met inclusie van de eigenschappen van de moeder en het 'ziekenhuseffect', beperken het effect van de inductie op het risico van keizersnede. We zien een groter verband voor de inducties na 39 weken en vanaf 40 weken zien we een lager risico op keizersnede (Tabel 3).

Wat de neonatale complicaties in het geval van een inductie betreft (**Apgar-score na 5 minuten lager dan 7, beademing bij de geboorte en opname in een neonatale afdeling**), zien we geen enkel verschil tussen de groep met ingeleide vrouwen na 39 en 40 weken en hun respectieve 'expectatief'-groep, behalve voor de ingeleide vrouwen na 40 weken, waar het risico op een kind met een Apgar-score lager dan 7 na 5 minuten, of een beademd kind bij de geboorte, beperkter is dan bij de 'expectatief'-groep (Tabel 3).

De correctie voor de materniteit heeft geen effect op de keuze om al dan niet een inductie te ondergaan, ongeacht de termijn. Er is een kleine variabiliteit tussen de materniteiten wat het al dan niet uitvoeren van een inductie betreft.

De resultaten voor de vrouwen die bevielden vóór 38 weken en de resultaten van de vergelijking tussen de ingeleide vrouwen na 41 weken en de vrouwen uit de 'expectatief'-groep vindt u in extra tabel 2.

**Tabel 3: Frequentie en odds ratio van de bevalling met keizersnede en neonatale uitkomsten in functie van vrouwen die een inductie van de arbeid ondergingen voor elke week, of die bevielden na een langere zwangerschapsduur, ofwel na spontane arbeid, ofwel na inductie, Brussel-Wallonië, 2013-2022**

	%	Bruto model		Gecorrigeerd model* met ziekenhuseffect			ICC (%)	
		bruto OR	BI 95%	gecorrigeerd OR	BI 95%			
<b>Niet geplande keizersnede</b>								
<b>38 weken</b>						1,4		
Inductie (n=11 169)	21,5	1,49	1,43-1,57	1,26	1,19-1,33			38 weken
Expectatief (n=154 683)	15,5	1		1				
<b>39 weken</b>						1,5		
Inductie (n=16 024)	19,9	1,15	1,10-1,20	1,04	0,99-1,09			39 weken
Expectatief (n=95 641)	17,8	1		1				
<b>40 weken</b>						1,8		
Inductie (n=24 204)	23,8	1,04	0,99-1,08	0,94	0,90-0,99			40 weken
Expectatief (n=28 029)	23,2	1		1				



**Tabel 3: Frequentie en odds ratio van de bevalling met keizersnede en neonatale uitkomsten in functie van vrouwen die een inductie van de arbeid ondergingen voor elke week, of die bevielden na een langere zwangerschapsduur, ofwel na spontane arbeid, ofwel na inductie, Brussel-Wallonië, 2013-2022**

(vervolg)	Bruto model			Gecorrigeerd model* met ziekenhuiseffect			
	%	bruto OR	BI 95%	gecorrigeerd OR	BI 95%	ICC (%)	
<b>Apgar-score na 5 minuten &lt; 7</b>							
<b>38 weken</b>						3,7	
Inductie (n=11 163)	2,1	1,12	0,97-1,28	1,10	0,94-1,28		
Expectatief (n=154 648)	1,9	1		1			
<b>39 weken</b>						3,3	
Inductie (n=16 022)	1,8	0,90	0,80-1,02	0,87	0,75-1,01		
Expectatief (n=95 619)	2,0	1		1			
<b>40 weken</b>						3,8	
Inductie (n=24 194)	2,0	0,83	0,74-0,93	0,81	0,71-0,93		
Expectatief (n=28 022)	2,4	1		1			
<b>Beademing bij de geboorte</b>							
<b>38 weken</b>						3,7	
Inductie (n=11 169)	7,3	1,19	1,10-1,28	1,10	1,00-1,20		
Expectatief (n=154 674)	6,2	1		1			
<b>39 weken</b>						3,5	
Inductie (n=16 023)	6,5	0,96	0,89-1,02	0,92	0,85-1,00		
Expectatief (n=95 635)	6,8	1		1			
<b>40 weken</b>						4,6	
Inductie (n=24 201)	7,3	0,92	0,86-0,98	0,92	0,85-0,99		
Expectatief (n=28 027)	7,9	1		1			
<b>Opname in een neonatale afdeling</b>							
<b>38 weken</b>						3,5	
Inductie (n=11 165)	8,4	1,53	1,43-1,65	1,44	1,32-1,56		
Expectatief (n=154 626)	5,6	1		1			
<b>39 weken</b>						4,0	
Inductie (n=16 016)	6,3	1,08	1,01-1,16	1,03	0,95-1,11		
Expectatief (n=95 605)	5,9	1		1			
<b>40 weken</b>						5,6	
Inductie (n=24 195)	6,2	0,93	0,87-1,00	0,95	0,87-1,03		
Expectatief (n=28 016)	6,6	1		1			

Groen: niet significant ( $p < 0,05$ )

\* Gecorrigeerd voor de medische eigenschappen (leeftijd van de moeder, hypertensie, diabetes, BMI, bevruchting), de sociaal-demografische eigenschappen (opleidingsniveau, beroepssituatie, samenlevingssituatie en oorspronkelijke nationaliteit), de grootte van de materniteit en de notie van tijd (jaar van de bevalling).

## 4. DISCUSSIE EN AANBEVELINGEN

De frequentie van de inductie van de arbeid is gestegen tijdens de bestudeerde periode. De inductie vóór 38 weken wordt in verband gebracht, wellicht omwille van de pathologieën die een inductie rechtvaardigen, met een hoger risico op een niet geplande keizersnede en ongunstige neonatale uitkomsten. Wanneer we evenwel de inductie van de arbeid en de expectatieve houding na 39 weken vergelijken, stellen we dit verband niet langer vast. Vanaf 40 weken zien we zelfs een beperking van het risico op een keizersnede en neonatale complicaties bij inductie.

De toename van de frequentie van inductie kan door verschillende factoren worden verklaard. Sinds 1990 is het effect van inductie van de arbeid voor verschillende indicaties geëvalueerd bij gerandomiseerde onderzoeken. De inductie van de arbeid vanaf 41 weken was het onderwerp van een tiental proeven, waarvan de belangrijkste werd uitgevoerd in Canada, met meer dan 3.400 vrouwen (14,16). De meta-analyse van deze proeven toont aan dat de inductie vanaf 41 weken de perinatale mortaliteit en het risico op keizersnede vermindert, in het bijzonder voor foetale lijden (22). Een proef, uitgevoerd in Zweden (SWEFIS) (23), vergeleek de inductie na 41 of na 42 weken. De proef werd stilgelegd na de inclusie van 2.760 vrouwen, omwille van 6 perinatale overlijdens in de groep 'inductie na 42 weken', tegenover geen enkel in de groep 'ingeleid na 42 weken'. Verschillende onderzoeken werden gevoerd bij het vroegtijdig breken van de vliezen (14). Een grootschalige steekproef (n=5041), uitgevoerd door hetzelfde team, toonde een tendens aan van verminderd risico op infectie, zonder verhoogd risico op een keizersnede, wanneer de arbeid wordt ingeleid na het breken van de vliezen, in vergelijking met een expectatieve houding (24). In geval van hypertensie of ernstige pre-eclampsie is een inductie nodig om maternale en foetale complicaties te voorkomen. Wat minder ernstige gevallen betreft, werden twee proeven uitgevoerd waarbij 756 en 901 vrouwen betrokken waren, in Nederland en het Verenigd Koninkrijk (25,26). Die toonden een vermindering aan van de maternale complicaties en een toename van het aantal opnames in neonatologie, zonder stijging van het risico op een keizersnede bij inductie tegenover het opvolgen van de zwangerschap. Het Nederlandse netwerk (27) voerde een gerandomiseerd onderzoek uit, waarbij 650 zwangerschappen met niet-complexe vertraagde groei betrokken waren, om de inductie te vergelijken met de expectatieve houding. De neonatale resultaten waren gelijkaardig voor beide groepen, zonder stijging van het risico op een keizersnede bij inductie. Bij een proef waren 812 vrouwen met een macrosome foetus voor de zwangerschapsduur betrokken. De pasgeborenen uit de 'inductie'-groep vertoonden minder schouderdystocie dan die in de 'expectatief'-groep, zonder stijging van het risico op een keizersnede (28). Bij de vrouwen ouder dan 35 jaar verhoogt inductie evenmin het risico op een keizersnede (29). De inductie werd eveneens onderzocht in andere situaties met mogelijk risico op maternale of foetale complicaties aan het einde van de zwangerschap (oligohydramnion, maternale obesitas, diabetes...) (22). Het gaat om kleinschalige steekproeven, maar geen enkele wees op een verhoogd risico op een keizersnede. Een gerandomiseerd onderzoek (ARRIVE), waarbij meer dan 6.000 vrouwen na 39 weken zwangerschap zonder complicaties betrokken waren, toonde aan dat de 'electieve' inductie het risico vermindert op perinatale morbiditeit en op een keizersnede (15). Toch tonen al deze studies een onvermijdelijke verlenging aan van de duur van de ziekenhuisopname vóór de bevalling in geval van inductie van de arbeid.

Anderzijds moet men rekening houden met het feit dat het risico op foetale sterfte in de baarmoeder stijgt per week van opvolging (expectatief) naarmate de zwangerschap vordert (0.3/1000 na 39 weken, 0.6/1000 na 40 weken, 1/1000 na 41 weken, >2/1000 na 42 weken, schattingen gebaseerd op de resultaten van gerandomiseerde proeven (15,16,30), rekening houdend met de week van de inductie). Deze uitkomst van de zwangerschap is dramatisch voor de aanstaande ouders en het feit dat ze kan worden voorkomen (door de inductie van de arbeid, vooral bij een risicozwangerschap) veroorzaakt overweldigend verdriet bij de ouders en de verzorgenden.

De opeenstapeling van de veiligheidsindicatoren van de inductie van de arbeid in diverse indicaties en de efficiëntie van de huidige inductiemiddelen, zetten artsen aan om regelmatig over te gaan tot de beslissing om de arbeid in te leiden. Men zou deze toename kunnen beschouwen als een medicalisering van het einde van de zwangerschap en de bevalling, maar ze vermindert het risico op foetale sterfte in de baarmoeder.

Verscheidene auteurs voerden observationele studies uit, over het algemeen analyses van mono- of multicentrische perinatale gegevensbestanden, om de risico's en de voordelen van de inductie van de arbeid te evalueren. Er bestaan twee analysebenaderingen. De eerste omvat het vergelijken van een groep vrouwen, waarbij de arbeid werd ingeleid, met een groep waarbij de arbeid spontaan begint. De analyse wijst over het algemeen, ongeacht hoeveel aandacht werd besteed aan de correctie van versturende factoren, op een verdubbeld risico op een keizersnede in het geval van een inductie (31,32). De resultaten van dit soort analyse wijken af van die van gerandomiseerde proeven, aangezien de vergelijkinggroep zich in de meest gunstige situatie bevindt (expectatief zonder complicaties), wat de vergelijking vertekent. Deze analyse houdt bovendien geen rekening met de klinische realiteit, waarbij de keuze bij elke prenatale consultatie bestaat uit 'inductie van de arbeid' en 'de zwangerschap blijven opvolgen'. De andere manier om de perinatale gegevens te analyseren is het vergelijken van een groep 'ingeleid in week X' met een groep 'expectatief opgevolgd vanaf deze week X'. Het voordeel van deze analyse is dat ze het opzet van gerandomiseerde gecontroleerde onderzoeken nabootst en consistent is met de klinische benadering.

Voor dit speciaal dossier voerden we een analyse uit volgens de tweede benadering, die in het verleden al werd gebruikt bij analyses van grote gegevensbestanden (20). Sommige studies vergeleken beide manieren om routinematig verzamelde gegevens te analyseren en besluiten dat de validiteit werd verbeterd dankzij de 'inductie vs expectatief'-benadering (33). Wij voerden deze analyses ook uit voor vrouwen die na 37 weken bevielden. Wanneer we inductie vergelijken met spontane bevalling, vinden we 2 tot 3 keer meer risico op ongeplande keizersnede, net als in de andere observationele studies die deze aanpak hebben gebruikt. Wanneer inductie echter wordt vergeleken met een expectatieve opname, neemt deze associatie af bij 38 weken en verdwijnt.

In beide benaderingen is het rekening houden met en corrigeren van versturende factoren per definitie onvolmaakt (bij een vrouw waarbij de neonatale morbiditeit niet meetbaar is, is de keizersnede hoe dan ook waarschijnlijk), wat ook de uitkomst is van het verzamelen van de gegevens met betrekking tot deze factoren. Onze gecorrigeerde resultaten voor de enkele factoren die ter beschikking zijn, tonen dat de resultaten steeds dichterbij de nulwaarde benaderen naargelang factoren worden toegevoegd aan het multivariabele model. Dit laat vermoeden dat er, gezien het beperkte aantal aanwezige risicofactoren in het gegevensbestand van CEpiP (sociaal-demografisch, medische begeleide bevruchting, hypertensie, diabetes en obesitas), een 'residual confounding' kan voorkomen in onze analyse. Een meer volledige correctie, met uiteindelijk een volkomen vergelijkbaarheid tussen de groepen, zou dezelfde resultaten moeten opleveren als de gerandomiseerde proeven (verminderd risico op een keizersnede en op ongunstige neonatale uitkomsten).

De beperkingen van deze studie zijn met name dat het geboortecertificaat indicatoren bevat over de gezondheidstoestand van moeder en kind, geregistreerd onmiddellijk na de bevalling. De afwezigheid van indicatoren over de gezondheid van moeder en kind in de dagen na de geboorte, betekent dat er geen analyse mogelijk is van het effect van de inductie op de neonatale aanpassing in de dagen na de geboorte, en vooral van de voeding van de pasgeborene. Een andere beperking is dat de correctie van de modellen

uitsluitend gebeurt voor de vermelde indicatoren op het geboortecertificaat (hypertensie, diabetes, obesitas, medische begeleide bevruchting, opleidingsniveau, beroepssituatie, samenwoningstatuut en oorspronkelijke nationaliteit). Een andere beperking is dat we de foetale sterfte niet konden analyseren, om de volgende redenen. Deze informatie omvat zowel spontane foetale sterfte als medische zwangerschapsafbrekingen, waardoor een analyse van spontane foetale sterfte niet mogelijk is. Bovendien kan de analyse van de invloed van inductie op dit resultaat problematisch zijn, aangezien inductie vaak wordt geprogrammeerd nadat foetale sterfte heeft plaatsgevonden. Dat is het gevolg van het feit dat er geen verplicht onderscheid tussen beide moet gemaakt worden bij het invullen van het overlijdensattest.

De resultaten van onze studie reiken argumenten aan om de beslissing in overleg met de patiënte te nemen en een goed geïnformeerde keuze te maken tussen de inductie van de arbeid of afwachten tot de arbeid spontaan begint (expectatieve opname), zelfs indien dat betekent dat de inductie van de arbeid later moet gebeuren als er een indicatie voor is. Het spreekt vanzelf dat de resultaten moeten afgestemd worden op de klinische situatie en de voorkeuren van de vrouw. Kwalitatieve studies kunnen de aanvaardbaarheid en de ervaringen van de vrouwen met beide klinische alternatieven verder onderzoeken: inductie van de arbeid of de zwangerschap blijven opvolgen. Het zou ook interessant zijn om de toevlucht tot inductie van de arbeid thuis te onderzoeken. Dit kan de ervaringen van de vrouwen verbeteren, het verblijf in het ziekenhuis verkorten en het globale kostenplaatje drukken. De evaluatie van de protocollen voor het monitoren van het foetaal welzijn tijdens de zwangerschap (echografie, cardiotocogram) verdient ook verdere aandacht.

## 5. BESLUIT

Onze analyse toont aan dat de inductie van de arbeid bij primipara vanaf 39 weken niet geassocieerd is met een verhoogd risico op ongeplande keizersnede of problemen met de aanpassing van de pasgeborene in de verloskamer. Deze bevinding stemt overeen met de resultaten van gerandomiseerde gecontroleerde studies die de ingreep bij verschillende indicaties evalueren. Wanneer er een medische indicatie is voor inductie, is die zelfs voor deze termijn gerechtvaardigd. Bij gebrek aan medische indicatie, moet men bij de gezamenlijke beslissing met de toekomstige ouders rekening houden met het geboorteplan, de duur van het ziekenhuisverblijf en de kostprijs van de medische opvolging.

## EXTRA TABELLEN

**T1: Eigenschappen van de moeder, de zwangerschap en het ziekenhuis in functie van de zwangerschapsduur bij de inductie, tegenover de bevalling na een langere zwangerschapsduur (expectatieve opname), Brussels Gewest en Waals Gewest, 2013-2022, N=214 736**

	<b>Inductie &lt; 37 weken</b> (n=3 289)	<b>Expectatief ≥ 37 weken</b> (n=201 299)	<b>Inductie 37 weken</b> (n=4 436)	<b>Expectatief ≥ 38 weken</b> (n=187 811)	<b>Inductie 38 weken</b> (n=11 169)	<b>Expectatief ≥ 39 weken</b> (n=154 683)
	%	%	%	%	%	%
<b>Leeftijd van de moeder ≥ 35 jaar</b>	14,0	11,8	15,5	11,8	14,3	11,8
<b>Soort opleiding</b>						
Geen of lager onderwijs	4,3	3,7	4,1	3,7	4,5	3,6
Secundair onderwijs	53,3	49,5	52,4	49,3	54,1	48,9
Hoger onderwijs	42,5	46,8	43,6	47,0	41,4	47,5
<i>Onbekend</i>	<i>(15,6)</i>	<i>(13,6)</i>	<i>(14,7)</i>	<i>(13,5)</i>	<i>(14,8)</i>	<i>(13,5)</i>
<b>Zonder beroep</b>	30,8	30,8	32,2	30,9	32,9	30,8
<i>Onbekend</i>	<i>(12,3)</i>	<i>(11,3)</i>	<i>(11,7)</i>	<i>(11,3)</i>	<i>(12,2)</i>	<i>(11,3)</i>
<b>Alleenwonend</b>	24,2	19,3	21,0	19,2	21,7	18,9
<b>Oorspronkelijke nationaliteit</b>						
België	59,2	60,0	59,7	59,7	60,7	59,2
Europa EER	15,0	16,4	15,5	16,5	15,4	16,7
Europa niet-EER	4,4	4,7	4,4	4,7	4,1	4,8
Noord-Afrika	8,6	9,1	8,7	9,3	9,8	9,6
Midden-Oosten	0,9	0,9	1,1	1,0	0,9	1,0
Sub-Sahara-Afrika	8,0	5,2	6,2	5,2	5,4	5,3
Azië	1,8	2,0	2,3	1,9	2,1	1,8
Amerika en Oceanië	1,7	1,5	1,9	1,5	1,5	1,4
Andere	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
<b>BMI</b>						
Ondergewicht	5,4	6,0	5,7	5,9	5,0	5,6
Normaal gewicht	54,2	60,7	53,9	60,7	50,1	61,0
Overgewicht	23,4	21,1	22,0	21,2	24,9	21,3
Obesitas	17,0	12,2	18,4	12,2	20,0	12,1
<i>Onbekend</i>	<i>(8,5)</i>	<i>(5,8)</i>	<i>(6,2)</i>	<i>(5,7)</i>	<i>(6,4)</i>	<i>(5,6)</i>
<b>Hypertensie</b>	28,7	4,8	22,6	4,4	15,1	3,8
<b>Diabetes</b>	16,4	9,0	19,5	8,7	24,0	7,7
<b>Geassisteerde zwangerschap</b>	9,1	5,9	8,2	5,9	8,6	5,8
<b>Grootte materniteit</b>						
< 500 bevallingen per jaar	3,7	5,3	4,6	5,2	5,4	5,1
500-999 bevallingen per jaar	10,8	14,0	12,8	13,9	14,3	13,7
999-1499 bevallingen per jaar	27,9	28,8	27,9	28,9	26,2	29,1
≥ 1500 bevallingen per jaar	57,6	51,9	54,7	52,0	54,2	52,1

Groen: niet significant (p<0,05)  
Het aantal niet weergegeven ontbrekende gegevens in de Tabel is lager dan 2 %.

**T1: Eigenschappen van de moeder, de zwangerschap en het ziekenhuis in functie van de zwangerschapsduur bij de inductie, tegenover de bevalling na een langere zwangerschapsduur (expectatieve opname), Brussels Gewest en Waals Gewest, 2013-2022, N=214 736**

<b>(vervolg)</b>	<b>Inductie 39 weken</b> (n=16 024)	<b>Expectatief ≥ 40 weken</b> (n=95 641)	<b>Inductie 40 weken</b> (n=24 204)	<b>Expectatief ≥ 41 weken</b> (n=28 209)	<b>Inductie 41 weken</b> (n=18 121)	<b>Expectatief ≥ 42 weken</b> (n=409)
	%	%	%	%	%	%
<b>Leeftijd van de moeder ≥ 35 jaar</b>	12,9	12,5	12,8	14,4	14,8	24,2
<b>Soort opleiding</b>						
Geen of lager onderwijs	3,6	3,7	3,5	4,4	4,5	4,7
Secundair onderwijs	54,9	48,3	51,5	47,7	48,9	41,4
Hoger onderwijs	41,5	48,0	45,0	47,9	46,6	53,9
<i>Onbekend</i>	<i>(14,5)</i>	<i>(13,3)</i>	<i>(14,8)</i>	<i>(12,8)</i>	<i>(13,3)</i>	<i>(6,6)</i>
<b>Zonder beroep</b>	33,6	30,8	30,8	32,2	32,7	36,4
<i>Onbekend</i>	<i>(11,6)</i>	<i>(11,2)</i>	<i>(11,9)</i>	<i>(11,3)</i>	<i>(11,6)</i>	<i>(8,1)</i>
<b>Alleenwonend</b>	20,6	18,5	18,5	18,9	19,1	20,9
<b>Oorspronkelijke nationaliteit</b>						
België	61,8	57,8	61,7	52,7	52,8	49,1
Europa EER	15,4	17,2	15,9	18,3	17,6	24,0
Europa niet-EER	4,2	4,9	4,4	5,3	5,4	5,4
Noord-Afrika	8,9	10,4	8,8	13,2	13,3	11,0
Midden-Oosten	1,0	0,9	0,8	0,9	0,9	0,5
Sub-Sahara-Afrika	5,3	5,4	5,4	6,2	6,7	5,4
Azië	2,0	1,7	1,6	1,5	1,6	1,5
Amerika en Oceanië	1,2	1,5	1,2	1,6	1,6	2,7
Andere	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5
<b>BMI</b>						
Ondergewicht	5,3	5,1	4,6	4,3	3,8	3,2
Normaal gewicht	53,3	60,5	55,4	59,4	57,2	58,6
Overgewicht	23,4	22,0	23,9	23,2	24,4	24,3
Obesitas	18,0	12,4	16,1	13,1	14,6	14,0
<i>Onbekend</i>	<i>(5,7)</i>	<i>(5,5)</i>	<i>(5,3)</i>	<i>(5,4)</i>	<i>(5,1)</i>	<i>(7,3)</i>
<b>Hypertensie</b>	10,0	3,4	6,4	2,7	2,9	1,5
<b>Diabetes</b>	15,7	6,8	9,6	5,9	6,2	5,7
<b>Geassisteerde zwangerschap</b>	7,0	6,0	7,0	6,3	6,8	4,0
<b>Grootte materniteit</b>						
< 500 bevallingen per jaar	5,7	4,9	5,9	3,6	3,6	3,7
500-999 bevallingen per jaar	15,3	13,3	15,4	11,3	11,4	10,8
999-1499 bevallingen per jaar	27,3	29,2	28,8	29,0	29,0	24,0
≥ 1500 bevallingen per jaar	51,8	52,7	49,9	56,1	56,0	61,6

Groen: niet significant (p<0,05)  
Het aantal niet weergegeven ontbrekende gegevens in de Tabel is lager dan 2 %.

## T2: Frequentie en odds ratio van de bevalling met keizersnede en neonatale uitkomsten in functie van vrouwen die een inductie van de arbeid ondergingen voor elke week, of die bevielen na een langere zwangerschapsduur, ofwel na spontane arbeid, ofwel na inductie, Brussel-Wallonië, 2013-2022

	%	Bruto model		Gecorrigeerd model* met ziekenhuiseffect			
		bruto OR	BI 95%	gecorrigeerd OR	BI 95%	ICC (%)	
<b>Niet geplande keizersnede</b>							
<b>&lt; 37 weken</b>						2,1	
Inductie (n=3 289)	27,8	2,18	2,02-2,36	1,81	1,65-1,99		
Expectatief (n=201 299)	15,0	1		1			
<b>37 weken</b>						2,0	
Inductie (n=4 436)	23,2	1,70	1,59-1,83	1,34	1,23-1,46		
Expectatief (n=187 811)	15,1	1		1			
<b>38 weken</b>						1,4	
Inductie (n=11 169)	21,5	1,49	1,43-1,57	1,26	1,19-1,33		
Expectatief (n=154 683)	15,5	1		1			
<b>39 weken</b>						1,5	
Inductie (n=16 024)	19,9	1,15	1,10-1,20	1,04	0,99-1,09		
Expectatief (n=95 641)	17,8	1		1			
<b>40 weken</b>						1,8	
Inductie (n=24 204)	23,8	1,04	0,99-1,08	0,94	0,90-0,99		
Expectatief (n=28 029)	23,2	1		1			
<b>41 weken</b>						2,7	
Inductie (n=18 121)	27,5	0,78	0,63-0,96	0,72	0,57-0,91		
Expectatief (n=409)	32,8	1		1			
							0,50      1,00      2,00 OR (BI 95%)
<b>Apgar-score na 5 minuten &lt; 7</b>							
<b>&lt; 37 weken</b>						3,9	
Inductie (n=3 280)	4,0	2,24	1,87-2,68	1,75	1,40-2,19		
Expectatief (n=201 243)	1,8	1		1			
<b>37 weken</b>						3,7	
Inductie (n=4 432)	2,1	1,14	0,92-1,41	0,96	0,75-1,24		
Expectatief (n=187 762)	1,8	1		1			
<b>38 weken</b>						3,7	
Inductie (n=11 163)	2,1	1,12	0,97-1,28	1,10	0,94-1,28		
Expectatief (n=154 648)	1,9	1		1			
<b>39 weken</b>						3,3	
Inductie (n=16 022)	1,8	0,90	0,80-1,02	0,87	0,75-1,01		
Expectatief (n=95 619)	2,0	1		1			
<b>40 weken</b>						3,8	
Inductie (n=24 194)	2,0	0,83	0,74-0,93	0,81	0,71-0,93		
Expectatief (n=28 022)	2,4	1		1			
<b>41 weken</b>						2,9	
Inductie (n=18 118)	2,4	0,68	0,40-1,17	0,72	0,39-1,33		
Expectatief (n=409)	3,4	1		1			
							0,25      0,50      1,00      2,00      4,00 OR (BI 95%)

Groen: niet significant (p<0,05)

\* Gecorrigeerd voor de medische eigenschappen (leeftijd van de moeder, hypertensie, diabetes, BMI, bevruchting), de sociaal-demografische eigenschappen (opleidingsniveau, beroepssituatie, samenlevingssituatie en oorspronkelijke nationaliteit), de grootte van de materniteit en de notie van tijd (jaar van de bevalling).



## T2: Frequentie en odds ratio van de bevalling met keizersnede en neonatale uitkomsten in functie van vrouwen die een inductie van de arbeid ondergingen voor elke week, of die bevielen na een langere zwangerschapsduur, ofwel na spontane arbeid, ofwel na inductie, Brussel-Wallonië, 2013-2022

(vervolg)	Bruto model		Gecorrigeerd model* met ziekenhuiseffect			
	%	bruto OR	BI 95%	gecorrigeerd OR	BI 95%	ICC (%)
<b>Beademing bij de geboorte</b>						
<b>&lt; 37 weken</b>						4,1
Inductie (n=3 288)	20,0	3,85	3,52-4,20	3,04	2,73-3,39	
Expectatief (n=201 286)	6,1	1		1		
<b>37 weken</b>						4,2
Inductie (n=4 435)	7,7	1,29	1,15-1,44	1,10	0,96-1,26	
Expectatief (n=187 800)	6,1	1		1		
<b>38 weken</b>						3,7
Inductie (n=11 169)	7,3	1,19	1,10-1,28	1,10	1,00-1,20	
Expectatief (n=154 674)	6,2	1		1		
<b>39 weken</b>						3,5
Inductie (n=16 023)	6,5	0,96	0,89-1,02	0,92	0,85-1,00	
Expectatief (n=95 635)	6,8	1		1		
<b>40 weken</b>						4,6
Inductie (n=24 201)	7,3	0,92	0,86-0,98	0,92	0,85-0,99	
Expectatief (n=28 027)	7,9	1		1		
<b>41 weken</b>						4,8
Inductie (n=18 120)	8,3	0,86	0,62-1,20	0,89	0,61-1,31	
Expectatief (n=409)	9,5	1		1		
						0,25 0,50 1,00 2,00 4,00 OR (BI 95 %)
<b>Opname in een neonatale afdeling</b>						
<b>&lt; 37 weken</b>						2,9
Inductie (n=3 289)	57,3	21,06	19,61-22,62	18,30	16,7-19,9	
Expectatief (n=201 223)	6,0	1		1		
<b>37 weken</b>						3,3
Inductie (n=4 434)	14,1	2,72	2,50-2,97	2,30	2,07-2,55	
Expectatief (n=187 741)	5,7	1		1		
<b>38 weken</b>						3,5
Inductie (n=11 165)	8,4	1,53	1,43-1,65	1,44	1,32-1,56	
Expectatief (n=154 626)	5,6	1		1		
<b>39 weken</b>						4,0
Inductie (n=16 016)	6,3	1,08	1,01-1,16	1,03	0,95-1,11	
Expectatief (n=95 605)	5,9	1		1		
<b>40 weken</b>						5,6
Inductie (n=24 195)	6,2	0,93	0,87-1,00	0,95	0,87-1,03	
Expectatief (n=28 016)	6,6	1		1		
<b>41 weken</b>						5,5
Inductie (n=18 113)	6,6	0,83	0,58-1,20	0,85	0,56-1,29	
Expectatief (n=409)	7,8	1		1		
						0,13 1,00 8,00 64,00 OR (BI 95 %)

Groen: niet significant ( $p < 0,05$ )

\* Gecorrigeerd voor de medische eigenschappen (leeftijd van de moeder, hypertensie, diabetes, BMI, bevruchting), de sociaal-demografische eigenschappen (opleidingsniveau, beroepssituatie, samenlevingssituatie en oorspronkelijke nationaliteit), de grootte van de materniteit en de notie van tijd (jaar van de bevalling).



# Referentie & bijlagen

	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>Rapport</b>	<b>Perinatale gezondheid in het Brussels Gewest - 2023</b>	<b>5</b>
<b>Geïllustreerd overzicht</b>	<b>Gewichtstoename tijdens de zwangerschap: een evidentie voor alle vrouwen?</b>	<b>69</b>
<b>Speciaal dossier</b>	<b>Inductie van de arbeid of de zwangerschap blijven opvolgen?</b>	<b>73</b>
	<b>Referenties &amp; bijlagen</b>	<b>97</b>

## REFERENTIES RAPPORT

### PERINATALE GEZONDHEID IN HET BRUSSELS GEWEST – 2023

1. Goldenberg RL, McClure EM. Maternal, fetal and neonatal mortality: lessons learned from historical changes in high income countries and their potential application to low-income countries. *matern health, neonatol and perinatol.* déc 2015;1(1):3.
2. Devos C, Cordon A, Lefèvre M, Obyn C, Renard F, Bouckaert N, Gerkens S, Maertens de Noordhout C, Devleeschauwer B, Haelterman M, Léonard C, Meeus P. Performance du système de santé belge – Rapport 2019 – Synthèse. Health Services Research (HSR). Bruxelles: Centre Fédéral d’Expertise des Soins de Santé (KCE). 2019. KCE Reports 313B. D/2019/10.273/33.
3. Euro-Peristat Project. European Perinatal Health Report. Core indicators of the health and care of pregnant women and babies in Europe from 2015 to 2019. 2022 nov.
4. Flenady V, Koopmans L, Middleton P, Frøen JF, Smith GC, Gibbons K, *et al.* Major risk factors for stillbirth in high-income countries: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet.* avr 2011;377(9774):1331-40.
5. Raju TNK, Buist AS, Blaisdell CJ, Moxey-Mims M, Saigal S. Adults born preterm: a review of general health and system-specific outcomes. *Acta Paediatr.* sept 2017;106(9):1409-37.
6. Azria E. Inégalités sociales en santé périnatale. *Archives de Pédiatrie.* 1 oct 2015;22(10):1078-85.
7. Grandfils S, Durand P, Hoge A, Seidel L, Emonts P, Paquot N, *et al.* Gestational weight gain: Toward best practices in managing gestational weight gain in patients with obesity: Comparison of recommendations. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology.* 1 juill 2024;298:197-203.
8. Leroy C, Van Leeuw V. Santé périnatale en Wallonie – Année 2023. Centre d’Épidémiologie Périnatale; 2024.
9. Goemaes R, *et al.* – Jaar 2023. Brussel: Studiecentrum voor Perinatale Epidemiologie; 2024.
10. Van Leeuw V, Leroy C, Zhang WH, Englert Y. Perinatale gegevens in het Brussels Gewest – Jaar 2014. Centre d’Épidémiologie Périnatale; 2016.
11. Van Leeuw V, Leroy C, Englert Y, Zhang WH. Perinatale gezondheid in het Brussels Gewest – Jaar 2015. Centre d’Épidémiologie Périnatale; 2017.
12. Van Leeuw V, Leroy C, Daelemans C, Debauche C, Debiève F. Perinatale gezondheid in het Brussels Gewest – Jaar 2016. Centre d’Épidémiologie Périnatale; 2018.
13. Van Leeuw V, Daelemans C, Debauche C, Leroy C. Perinatale gezondheid in het Brussels Gewest – Jaar 2017. Centre d’Épidémiologie Périnatale; 2019.
14. Van Leeuw V, Moreau N, Leroy C. Perinatale gezondheid in het Brussels Gewest – Jaar 2018. Centre d’Épidémiologie Périnatale; 2020.
15. Van Leeuw V, Leroy C. Perinatale gezondheid in het Brussels Gewest – Jaar 2019. Centre d’Épidémiologie Périnatale; 2020.
16. Van Leeuw V, Leroy C. Perinatale gezondheid in het Brussels Gewest – Jaar 2020. Centre d’Épidémiologie Périnatale; 2021.
17. Van Leeuw V, Leroy C. Perinatale gezondheid in het Brussels Gewest – Jaar 2021. Centre d’Épidémiologie Périnatale; 2022.
18. Van Leeuw V, Leroy C. Perinatale gezondheid in het Brussels Gewest – Jaar 2022. Centre d’Épidémiologie Périnatale; 2023.
19. Organisation mondiale de la Santé. Obésité et surpoids [Internet]. 2024 [cité 15 juill 2024]. Disponible op: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

20. Institute of Medicine (US) and National Research Council (US) Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines [Internet]. Rasmussen KM, Yaktine AL, éditeurs. Washington (DC): National Academies Press (US); 2009. (The National Academies Collection: Reports funded by National Institutes of Health). Beschikbaar op: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK32813/>
21. Nippita T, Khambalia A, Seeho S, Trevena J, Patterson J, Ford J, *et al.* Methods of classification for women undergoing induction of labour: a systematic review and novel classification system. *BJOG*. sept 2015;122(10):1284-93.
22. World Health Organization. Who statement on caesarean section rates [Internet]. Geneva; 2015. Beschikbaar op: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/161442/1/WHO\\_RHR\\_15.02\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/161442/1/WHO_RHR_15.02_eng.pdf?ua=1).
23. Robson MS. Classification of caesarean sections. *Fetal and Maternal Medicine Review*. févr 2001;12(1):23-39.
24. Demestre X. [Late preterm, the «forgotten» infants: A personal perspective]. *Rev Chil Pediatr*. juin 2017;88(3):315-7.
25. Villar J, Ismail LC, Victora CG, Ohuma EO, Bertino E, Altman DG, *et al.* International standards for newborn weight, length, and head circumference by gestational age and sex: the Newborn Cross-Sectional Study of the INTERGROWTH-21st Project. *The Lancet*. sept 2014;384(9946):857-68.
26. OECD. SF2.3: Age of mothers at childbirth and age-specific fertility [Internet]. Beschikbaar op: [https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/data/datasets/family-database/sf\\_2\\_3\\_age\\_mothers\\_childbirth.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/data/datasets/family-database/sf_2_3_age_mothers_childbirth.pdf)
27. Barclay K, Myrskylä M. Advanced Maternal Age and Offspring Outcomes: Reproductive Aging and Counterbalancing Period Trends. *Population and Development Review*. 2016;42(1):69-94.
28. Islam MM, Bakheit CS. Advanced Maternal Age and Risks for Adverse Pregnancy Outcomes: A Population-Based Study in Oman. *Health Care for Women International*. 3 oct 2015;36(10):1081-103.
29. Dietl A, Farthmann J. Gestational hypertension and advanced maternal age. *Lancet*. 24 oct 2015;386(10004):1627-8.
30. Janoudi G, Kelly S, Yasseen A, Hamam H, Moretti F, Walker M. Factors Associated With Increased Rates of Caesarean Section in Women of Advanced Maternal Age. *J Obstet Gynaecol Can*. juin 2015;37(6):517-26.
31. Park AL, Urquia ML, Ray JG. Risk of Preterm Birth According to Maternal and Paternal Country of Birth: A Population-Based Study. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 1 déc 2015;37(12):1053-62.
32. Urquia ML, Glazier RH, Mortensen L, Nybo-Andersen AM, Small R, Davey MA, *et al.* Severe maternal morbidity associated with maternal birthplace in three high-immigration settings. *Eur J Public Health*. août 2015;25(4):620-5.
33. Higginbottom GMA, Morgan M, Alexandre M, Chiu Y, Forgeron J, Kocay D, *et al.* Immigrant women's experiences of maternity-care services in Canada: a systematic review using a narrative synthesis. *Syst Rev*. 11 févr 2015;4:13.
34. Minsart AF, De Spiegelaere M, Englert Y, Buekens P. Classification of cesarean sections among immigrants in Belgium: An analysis using Robson categories. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. févr 2013;92(2):204-9.
35. Reeske A, Kutschmann M, Razum O, Spallek J. Stillbirth differences according to regions of origin: an analysis of the German perinatal database, 2004-2007. *BMC Pregnancy Childbirth*. 21 sept 2011;11:63.
36. Racape J, Schoenborn C, Sow M, Alexander S, De Spiegelaere M. Are all immigrant mothers really at risk of low birth weight and perinatal mortality? The crucial role of socio-economic status. *BMC Pregnancy Childbirth*. 8 avr 2016;16:75.
37. Hercot D, Mazina D, Verduyck P, Deguerry M. Naître Bruxellois(e)- Indicateurs de santé périnatale des Bruxellois(es) 2000-2012. Bruxelles: Observatoire de la Santé et du Social de Bruxelles-Capitale, Commission communautaire commune; 2015.
38. Minsart AF, Buekens P, De Spiegelaere M, Englert Y. Neonatal outcomes in obese mothers: a population-based analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. déc 2013;13(1):36.
39. Euro-Peristat Project. European Perinatal Health Report. Core indicators of the health and care of pregnant women and babies in Europe in 2015. 2018 nov.
40. Anna V, van der Ploeg HP, Cheung NW, Huxley RR, Bauman AE. Sociodemographic correlates of the increasing trend in prevalence of gestational diabetes mellitus in a large population of women between 1995 and 2005. *Diabetes Care*. déc 2008;31(12):2288-93.
41. Zhu Y, Zhang C. Prevalence of Gestational Diabetes and Risk of Progression to Type 2 Diabetes: a Global Perspective. *Curr Diab Rep*. janv 2016;16(1):7.

42. Oriot P, Radikov J, Gillemann U, Loumaye R, Ryckoort V, Debue E, *et al.* Gestational diabetes mellitus screening according to Carpenter–Coustan and IADPSG criteria: A 7-year follow-up of prevalence, treatment and neonatal complications at a Belgian general hospital. *Diabetes & Metabolism*. juin 2018;44(3):309-12.
43. Benhalima C, Devlieger R. Screening naar pregestationele diabetes bij zwangerschap(swens) en zwangerschapsdiabetes: consensus VDV-VVOG-Domus Medica 2012. *Vlaams Tijdschrift voor Diabetologie*. 2012.
44. Ferrara A. Increasing prevalence of gestational diabetes mellitus: a public health perspective. *Diabetes Care*. juill 2007;30 Suppl 2:S141-146.
45. Bai J, Wong FWS, Bauman A, Mohsin M. Parity and pregnancy outcomes. *Am J Obstet Gynecol*. févr 2002;186(2):274-8.
46. Jančar N, Mihevc Ponikvar B, Tomšič S, Vrtačnik Bokal E, Korošec S. Is IVF/ICSI an Independent Risk Factor for Spontaneous Preterm Birth in Singletons? A Population-Based Cohort Study. *BioMed Research International*. 30 déc 2018;2018:1-8.
47. Ferraretti AP, Nygren K, Andersen AN, De Mouzon J, Kupka M, Calhaz-Jorge C, *et al.* Trends over 15 years in ART in Europe: an analysis of 6 million cycles. *Human Reproduction Open*. 29 août 2017;2017(2):hox012.
48. Goldstein RF, Abell SK, Ranasinha S, Misso M, Boyle JA, Black MH, *et al.* Association of Gestational Weight Gain With Maternal and Infant Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*. 6 juin 2017;317(21):2207.
49. Santos S, Voerman E, Amiano P, Barros H, Beilin L, Bergström A, *et al.* Impact of maternal body mass index and gestational weight gain on pregnancy complications: an individual participant data meta-analysis of European, North American and Australian cohorts. *BJOG*. juill 2019;126(8):984-95.
50. Schwarz C, Schäfers R, Loytved C, Heusser P, Abou-Dakn M, König T, *et al.* Temporal trends in fetal mortality at and beyond term and induction of labor in Germany 2005–2012: data from German routine perinatal monitoring. *Arch Gynecol Obstet*. 1 févr 2016;293(2):335-43.
51. Ekéus C, Lindgren H. Induced Labor in Sweden, 1999-2012: A Population-Based Cohort Study. *Birth*. juin 2016;43(2):125-33.
52. Bonsack CF, Lathrop A, Blackburn M. Induction of labor: update and review. *J Midwifery Womens Health*. 2014;59(6):606-15.
53. WHO recommendations for induction of labour. Geneva: World Health Organization; 2011.
54. Gülmezoglu AM, Crowther CA, Middleton P, Heatley E. Induction of labour for improving birth outcomes for women at or beyond term. *Cochrane Database Syst Rev*. 13 juin 2012;6(6):CD004945.
55. Grobman WA, Rice MM, Reddy UM, Tita ATN, Silver RM, Mallett G, *et al.* Labor Induction versus Expectant Management in Low-Risk Nulliparous Women. *New England Journal of Medicine*. 9 août 2018;379(6):513-23.
56. Graham ID, Carroli G, Davies C, Medves JM. Episiotomy Rates Around the World: An Update. *Birth*. sept 2005;32(3):219-23.
57. de Tayrac R, Panel L, Masson G, Mares P. [Episiotomy and prevention of perineal and pelvic floor injuries]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. févr 2006;35(1 Suppl):1S24-21S31.
58. Cunningham FG. Conduct of normal labor and delivery. In: Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC III, editors. *Williams obstetrics*. 19th Edition Appleton and Lange; Norwalk, CT: 1993. pp. 371–93.
59. Cargill YM, MacKinnon CJ, Arsenault MY, Bartellas E, Daniels S, Gleason T, *et al.* Guidelines for operative vaginal birth. *J Obstet Gynaecol Can*. août 2004;26(8):747-61.
60. Murphy DJ, Macleod M, Bahl R, Goyder K, Howarth L, Strachan B. A randomised controlled trial of routine versus restrictive use of episiotomy at operative vaginal delivery: a multicentre pilot study. *BJOG*. déc 2008;115(13):1695-702; discussion 1702-1703.
61. Desplanches T, Marchand-Martin L, Szczepanski ED, Ruillier M, Cottenet J, Semama D, *et al.* Mediolateral episiotomy and risk of obstetric anal sphincter injuries and adverse neonatal outcomes during operative vaginal delivery in nulliparous women: a propensity-score analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 19 janv 2022;22(1):48.
62. Steiner N, Weintraub AY, Wiznitzer A, Sergienko R, Sheiner E. Episiotomy: the final cut? *Arch Gynecol Obstet*. déc 2012;286(6):1369-73.
63. Jiang H, Qian X, Carroli G, Garner P. Selective versus routine use of episiotomy for vaginal birth. *Cochrane Database Syst Rev*. 8 févr 2017;2(2):CD000081.
64. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Practice Bulletin No. 165: Prevention and Management of Obstetric Lacerations at Vaginal Delivery. *Obstet Gynecol*. juill 2016;128(1):e1-15.

65. gtg-29.pdf [Internet]. [cité 27 août 2024]. Beschikbaar op: <https://www.rcog.org.uk/media/5jeb5hzu/gtg-29.pdf>
66. Ducarme G, Pizzoferrato AC, de Tayrac R, Schantz C, Thubert T, Le Ray C, *et al.* Perineal prevention and protection in obstetrics: CNGOF clinical practice guidelines. *J Gynecol Obstet Hum Reprod.* sept 2019;48(7):455-60.
67. Wright A, Nassar AH, Visser G, Ramasauskaite D, Theron G, FIGO Safe Motherhood and Newborn Health Committee. FIGO good clinical practice paper: management of the second stage of labor. *Int J Gynaecol Obstet.* févr 2021;152(2):172-81.
68. Vink MDH, de Bekker PJGM, Koolman X, van Tulder MW, de Vries R, Mol BWJ, *et al.* Design characteristics of studies on medical practice variation of caesarean section rates: a scoping review. *BMC Pregnancy Childbirth.* 20 août 2020;20(1):478.
69. Leroy C, Van Leeuw V. Santé périnatale en Wallonie – Année 2022. Centre d'Épidémiologie Périnatale ; 2023.
70. Platt MJ. Outcomes in preterm infants. *Public Health.* mai 2014;128(5):399-403.
71. Delnord M, Zeitlin J. Epidemiology of late preterm and early term births – An international perspective. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine.* 1 févr 2019;24(1):3-10.
72. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet.* 5 janv 2008;371(9606):75-84.
73. van Zijl MD, Koullali B, Mol BW, Pajkrt E, Oudijk MA. Prevention of preterm delivery: current challenges and future prospects. *Int J Womens Health.* 2016;8:633-45.

## REFERENTIES SPECIAAL DOSSIER

### INDUCTIE VAN DE ARBEID OF DE ZWANGERSCHAP BLIJVEN OPVOLGEN?

1. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM, *et al.* In: Williams Obstetrics, 25e [Internet]. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2018 [cité 30 avr 2024]. Beschikbaar op: [obgyn.mhmedical.com/content.aspx?aid=1151896101](http://obgyn.mhmedical.com/content.aspx?aid=1151896101)
2. Boulvain M, Fraser WD, Marcoux S, Fontaine JY, Bazin S, Pinault JJ, *et al.* Does sweeping of the membranes reduce the need for formal induction of labour? A randomised controlled trial. *Br J Obstet Gynaecol.* janv 1998;105(1):34-40.
3. Bishop EH. PELVIC SCORING FOR ELECTIVE INDUCTION. *Obstet Gynecol.* ao t 1964;24:266-8.
4. Caughey AB, Sundaram V, Kaimal AJ, Cheng YW, Gienger A, Little SE, *et al.* Maternal and neonatal outcomes of elective induction of labor. 2009;(176):1.
5. Declercq ER, Sakala C, Corry MP, Applebaum S. Listening to mothers II: report of the second national US survey of women's childbearing experiences: conducted January–February 2006 for childbirth connection by Harris Interactive® in partnership with Lamaze International. *J Perinat Educ.* 2007;16(4):9.
6. Martin JA, Hamilton BE, Sutton PD, Ventura SJ, Menacker F, Kirmeyer S, *et al.* Births: final data for 2005. National vital statistics reports. 56(6):1-103.
7. Vogel JP, Souza JP, G lmezoglu AM. Patterns and Outcomes of Induction of Labour in Africa and Asia: a secondary analysis of the WHO Global Survey on Maternal and Neonatal Health. *PLoS One.* 2013;8(6):e65612.
8. Guerra GV, Cecatti JG, Souza JP, Fa ndes A, G lmezoglu AM, Passini Jr R, *et al.* Elective induction versus spontaneous labour in Latin America. *Bull World Health Organ.* 1 sept 2011;89(9):657-65.
9. European perinatal health report. Health and Care of Pregnant Women and Babies in Europe in 2010. Euro-Peristat Project; 2013 mai.
10. Van Leeuw V, Leroy C. Perinatale gezondheid in het Brussels Gewest – Jaar 2022. Centre d' pid miologie Périnatale; 2023.
11. Goemaes R, Fomenko E, Laubach M, De Coen K, Bogaerts A, Roelens K. Perinatale gezondheid in Vlaanderen – Jaar 2022. Brussel: Studiecentrum voor Perinatale Epidemiologie; 2023.
12. Leroy C, Van Leeuw V. Santé périnatale en Wallonie – Année 2022. Centre d' pid miologie Périnatale; 2023.
13. Nippita T, Khambalia A, Seeho S, Trevena J, Patterson J, Ford J, *et al.* Methods of classification for women undergoing induction of labour: a systematic review and novel classification system. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* sept 2015;122(10):1284-93.
14. G lmezoglu AM, Crowther CA, Middleton P, Heatley E. Induction of labour for improving birth outcomes for women at or beyond term. *Cochrane Database Syst Rev.* 13 juin 2012;6(6):CD004945.
15. Grobman WA, Rice MM, Reddy UM, Tita ATN, Silver RM, Mallett G, *et al.* Labor Induction versus Expectant Management in Low-Risk Nulliparous Women. *N Engl J Med.* 9 ao t 2018;379(6):513-23.
16. Hannah ME, Hannah WJ, Hellmann J, Hewson S, Milner R, Willan A. Induction of labor as compared with serial antenatal monitoring in post-term pregnancy. A randomized controlled trial. The Canadian Multicenter Post-term Pregnancy Trial Group. *N Engl J Med.* 11 juin 1992;326(24):1587-92.
17. Boulvain M, Marcoux S, Bureau M, Fortier M, Fraser W. Risks of induction of labour in uncomplicated term pregnancies. *Paediatr Perinat Epidemiol.* avr 2001;15(2):131-8.
18. Davey MA, King J. Caesarean section following induction of labour in uncomplicated first births- a population-based cross-sectional analysis of 42,950 births. *BMC Pregnancy Childbirth.* 27 avr 2016;16:92.
19. Patterson JA, Roberts CL, Ford JB, Morris JM. Trends and outcomes of induction of labour among nullipara at term. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* d c 2011;51(6):510-7.
20. Stock SJ, Ferguson E, Duffy A, Ford I, Chalmers J, Norman JE. Outcomes of elective induction of labour compared with expectant management: population based study. *BMJ.* 10 mai 2012;344:e2838.
21. Cheng YW, Sparks TN, Laros RK, Nicholson JM, Caughey AB. Impending macrosomia: will induction of labour modify the risk of caesarean delivery? *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* mars 2012;119(4):402-9.



22. Krogh LQ, Glavind J, Henriksen TB, Thornton J, Fuglsang J, Boie S. Full-term induction of labor vs expectant management and cesarean delivery in women with obesity: systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol MFM*. mai 2023;5(5):100909.
23. Wennerholm UB, Saltvedt S, Wessberg A, Alkmark M, Bergh C, Wendel SB, *et al*. Induction of labour at 41 weeks versus expectant management and induction of labour at 42 weeks (SWEdish Post-term Induction Study, SWEPIIS): multicentre, open label, randomised, superiority trial. *BMJ*. 20 nov 2019;367:l6131.
24. Hannah ME, Ohlsson A, Farine D, Hewson SA, Hodnett ED, Myhr TL, *et al*. Induction of Labor Compared with Expectant Management for Prelabor Rupture of the Membranes at Term. *N Engl J Med*. 18 avr 1996;334(16):1005-10.
25. Koopmans CM, Bijlenga D, Groen H, Vijgen SM, Aarnoudse JG, Bekedam DJ, *et al*. Induction of labour versus expectant monitoring for gestational hypertension or mild pre-eclampsia after 36 weeks' gestation (HYPITAT): a multicentre, open-label randomised controlled trial. *Lancet Lond Engl*. 19 sept 2009;374(9694):979-88.
26. Chappell LC, Brocklehurst P, Green ME, Hunter R, Hardy P, Juszcak E, *et al*. Planned early delivery or expectant management for late preterm pre-eclampsia (PHOENIX): a randomised controlled trial. *Lancet Lond Engl*. 28 sept 2019;394(10204):1181-90.
27. Boers KE, Vijgen SMC, Bijlenga D, van der Post J a. M, Bekedam DJ, Kwee A, *et al*. Induction versus expectant monitoring for intrauterine growth restriction at term: randomised equivalence trial (DIGITAT). *BMJ*. 21 déc 2010;341:c7087.
28. Boulvain M, Senat MV, Perrotin F, Winer N, Beucher G, Subtil D, *et al*. Induction of labour versus expectant management for large-for-date fetuses: a randomised controlled trial. *Lancet Lond Engl*. 27 juin 2015;385(9987):2600-5.
29. Walker KF, Bugg GJ, Macpherson M, McCormick C, Grace N, Wildsmith C, *et al*. Randomized Trial of Labor Induction in Women 35 Years of Age or Older. *N Engl J Med*. 3 mars 2016;374(9):813-22.
30. Elden H, Hagberg H, Wessberg A, Sengpiel V, Herbst A, Bullarbo M, *et al*. Study protocol of SWEPIIS a Swedish multicentre register based randomised controlled trial to compare induction of labour at 41 completed gestational weeks versus expectant management and induction at 42 completed gestational weeks. *BMC Pregnancy Childbirth*. 7 mars 2016;16(1):49.
31. Jonsson M, Cnattingius S, Wikström AK. Elective induction of labor and the risk of cesarean section in low-risk parous women: a cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2013;92(2):198-203.
32. Jacquemyn Y, Michiels I, Martens G. Elective induction of labour increases caesarean section rate in low risk multiparous women. *J Obstet Gynaecol J Inst Obstet Gynaecol*. avr 2012;32(3):257-9.
33. Danilack VA, Triche EW, Dore DD, Muri JH, Phipps MG, Savitz DA. Comparing expectant management and spontaneous labor approaches in studying the effect of labor induction on cesarean delivery. *Ann Epidemiol*. juin 2016;26(6):405-411.e1.

## 1. EBIRTH-VARIABLELEN

### Fedict eBirth Project – Electronic Birth Notification Export to Communities Definition CSV export files Version 0.10

eBirth - Medical form			
Data Element	Description	Possible values	
<b>TRACKING &amp; STATUS INFORMATION</b>			
<b>Version</b>			
Identification number	Identification number of the socio-economic form (link to the medical form). The contents of this field is anonymized to comply with specific privacy regulations.		
Submission timestamp	Date and time of submission of the medical form		
Status		SUBMITTED CLOSED	
<b>BIRTH NOTIFICATION (INFORMATION AS PROVIDED BY THE HOSPITAL / MEDICAL PRACTITIONER)</b>			
<b>City of Birth</b>			
City of Birth - NIS code	NIS code of the city of birth	List of NIS code for Belgian cities available in annex.	
<b>Identification of the Parents</b>			
Mother - Zipcode	Postal code of the address where the mother lives. Information provided by the medical practitioner and/or hospital.		
Mother - Birth date	Birth date of the mother. Information provided by the medical practitioner and/or hospital.		
<b>Identification of the Baby</b>			
Gender	Gender of the baby	1	Male
		2	Female
		3	Undetermined
Date of birth	Baby's date of birth		
Time of birth	Baby's time of birth		
<b>Information related to the Birth</b>			
<b>Pregnancy and delivery data</b>			
Baby's resulting from a multiple pregnancy	To identify if the baby is part of a multiple birth	1	Yes
		2	No
Rank number of the concerned child	Rank of the baby in question regard to the other baby's coming from the same delivery		
<b>MEDICAL FORM</b>			
<b>Partus Number</b>			
Partus Number - Year	Identification number attributed by the hospital to every birth of a baby.		
Partus Number - Sequence Number	Identification number attributed by the hospital to every birth of a baby.		
Partus Number - Rank	Identification number attributed by the hospital to every birth of a baby.		
<b>Mother's data</b>			
Weight Mother Before	Weight of the mother before the current pregnancy in kg.		
Weight Mother At Entry	Weight of the mother at her entrance in the delivery room in kg.		
Height Mother	Height of the mother in cm.		

Previous childbirths			
Previous Childbirth	Question to know if the mother has already given birth to a baby (born-alive or stillborn).	1	Yes
		2	No
Babies Born Alive	Total number of born-alive baby(s) from all previous pregnancies		
Birth Date Last Born Alive	Date of birth of the last baby born alive?		
Previous Stillborn Delivery	Has the mother given birth to a stillborn baby (500 g and/or 22 weeks) since the delivery of this last born alive baby.	1	Yes
		2	No
Previous Caesarian Section	Did a previous delivery happened by a caesarian section?	1	Yes
		2	No

Current pregnancy			
Parity	Parity This delivery included - all alive or still born babies Definition to be used to consider a delivery of a stillborn baby : 1) > 500 gr 2) > 22 weeks 3) > 25 cm Multiple pregnancies do not impact the parity		
Pregnancy Origin	The origin of this pregnancy.	1	Spontaneous
		2	Hormonal
		3	IVF
		4	ICSI
		9	Not asked
Hypertension	To know if hypertension ( $\geq 140 / \geq 90$ mm Hg) was diagnosed	1	Yes
		2	No
		9	Unknown
Diabetes	To know if diabetes was diagnosed	1	Yes
		2	No
		9	Unknown
VIH	To know if VIH was diagnosed or tested	1	Positive
		2	Negative
		3	Not tested
		9	Unknown

Delivery			
Pregnancy Duration	The lenght of the pregnancy in full weeks		
Duration Confidence	The confidence with the provided pregnancy duration.	1	Sure
		2	Estimation
Position At Birth	The position of the child at time of birth	1	Head-down position
		2	Other head presentation
		3	Breech presentation
		4	Transverse (oblique) presentation
		9	Unknown
Induction Delivery	To determine whether the delivery process was started in an artificial way (use of medicines or by breaking the membranes).	1	Yes
		2	No
Epidural Analgesia Rachi	To determine if Epidural analgesia and/or Rachi was observed.	1	Yes
		2	No
Foetal Monitoring CTG	Monitoring (control) foetal - CTG	1	Yes
		2	No
Foetal Monitoring STAN-Monitor	Monitoring (control) foetal - STAN-Monitor	1	Yes
		2	No
Foetal Monitoring MBO	Monitoring (control) foetal - MBO (micro blood examination)	1	Yes
		2	No
Foetal Monitoring Intermittent Auscultation	Monitoring (control) foetal - Intermittent auscultation	1	Yes
		2	No
Colonization Streptococcus B	To determine if Colonization Streptococcus of B group was observed.	1	Positive
		2	Negative
		3	Not tested
Intrapartal Operation SBG Prophylaxis	To determine if Intrapartal operation of SBG prophylaxis (peni, ampi) was the case or not observed or not.	1	Yes
		2	No
Delivery Way	To determine how the delivery happened.	1	Spontaneous (head)
		2	Vacuum extraction
		3	Forceps
		4	Primary caesarian
		5	Secondary caesarian
		6	Vaginal breech
Episiotomy	To determine if it was the case or not	1	Yes
		2	No

Previous Caesarean Section	Indication(s) for caesarean section - previous caesarean section	1	Yes
		2	No
Breech Presentation	Indication(s) for caesarean section - position deviation	1	Yes
		2	No
Transverse Presentation	Indication(s) for caesarean section - position deviation	1	Yes
		2	No
Foetal Distress	Indication(s) for caesarean section - foetal distress	1	Yes
		2	No
Dystocie Not In Labour	Indication(s) for caesarean section - dysproportion (foeto-pelvic), not in labour	1	Yes
		2	No
Dystocie In Labour Insufficient Dilatation	Indication(s) for caesarean section - dystocie, in labour	1	Yes
		2	No
Dystocie In Labour Insufficient Expulsion	Indication(s) for caesarean section - dystocie, in labour	1	Yes
		2	No
Maternal Indication	Indication(s) for caesarean section - maternal indication	1	Yes
		2	No
Abruptio Placentae	Indication(s) for caesarean section - abruptio placentae, placenta praevia	1	Yes
		2	No
Requested By Patient	Indication(s) for caesarean section - requested by patient without medical indication	1	Yes
		2	No
Multiple Pregnancy	Indication(s) for caesarean section - multiple pregnancy	1	Yes
		2	No
Other	Indication(s) for caesarean section - other (to be specified)	1	Yes
		2	No
Other Description	Description of the other indication(s) for caesarean section		
Breast Feeding	Question to know if the mother thinks to breast-feed her baby (babies).	1	Yes
		2	No

State at birth			
Weight At Birth	The weight of the baby at birth in grams		
Apgar 1	Apgar score after 1 minute		
Apgar 5	Apgar score after 5 minutes		
Artificial Respiration	Has artificial respiration has been given to the newborn baby?	1	Yes
		2	No
Artificial Respiration Type	The kind of artificial respiration given to the newborn baby	1	Artificial respiration with balloon and mask
		2	Artificial respiration with intubation
Transfer Neonatal	Inform if the baby has been transferred to a neonatal department within 12 hours following the birth.	1	Yes
		2	No
Transfer Neonatal Type	Here the type of neonatal department has to be chosen	1	N*-department
		2	NIC-department
Congenital Malformation	Identify if the baby suffers of congenital malformation (detected at birth)	1	Yes
		2	No
Anencephalia	Congenital Malformation - Anencephalia	1	Yes
		2	No
Spina bifida	Congenital Malformation - Spina bifida	1	Yes
		2	No
Hydrocephalia	Congenital Malformation - Hydrocephalia	1	Yes
		2	No
Split Lip Palate	Congenital Malformation - split lip/palate	1	Yes
		2	No
Anal Atresia	Congenital Malformation - anal atresia	1	Yes
		2	No
Members Reduction	Congenital Malformation - members reduction	1	Yes
		2	No
Diaphragmatic Hernia	Congenital Malformation - diaphragmatic hernia	1	Yes
		2	No
Omphalocele	Congenital Malformation - omphalocele	1	Yes
		2	No
Gastroschisis	Congenital Malformation - gastroschisis	1	Yes
		2	No
Transpositie Grote Vaten	Congenital Malformation - transpositie grote vaten	1	Yes
		2	No
Afwijking Long	Congenital Malformation - afwijking long (CALM)	1	Yes
		2	No
Atresie Dundarm	Congenital Malformation - atresie dundarm	1	Yes
		2	No

Nier Ageneze	Congenital Malformation - nier ageneze	1	Yes
		2	No
Craniosynostosis	Congenital Malformation - craniosynostosis	1	Yes
		2	No
Turner syndrome (XO)	Congenital Malformation - turner syndrom (XO)	1	Yes
		2	No
Obstructieve Defecten Nierbekken Ureter	Congenital Malformation - obstructieve defecten nierbekken en ureter	1	Yes
		2	No
Tetralogie Fallot	Congenital Malformation - tetralogie Fallot	1	Yes
		2	No
Oesofagale Atresie	Congenital Malformation - oesofagale atresie	1	Yes
		2	No
Atresie Anus	Congenital Malformation - atresie anus	1	Yes
		2	No
Twin To Twin Transfusiesyndroom	Congenital Malformation - twin-to-twin transfusiesyndroom	1	Yes
		2	No
Skeletdysplasie Dwerggroei	Congenital Malformation - skeletdysplasie/dwerggroei	1	Yes
		2	No
Hydrops Foetalis	Congenital Malformation - hydrops foetalis	1	Yes
		2	No
Poly Multikystische Nierdysplasie	Congenital Malformation - poly/multikystische nierdysplasie	1	Yes
		2	No
VSD	Congenital Malformation - VSD	1	Yes
		2	No
Atresie Galwegen	Congenital Malformation - atresie galwegen	1	Yes
		2	No
Hypospadias	Congenital Malformation - hypospadias	1	Yes
		2	No
Cystisch Hygroma	Congenital Malformation - cystisch hygroma	1	Yes
		2	No
Trisomie 21	Congenital Malformation - trisomie 21	1	Yes
		2	No
Trisomie 18	Congenital Malformation - trisomie 18	1	Yes
		2	No
Trisomie 13	Congenital Malformation - trisomie 13	1	Yes
		2	No

Hospital & Medical Practitioner		
Medical Practitioner - Name	Name of the medical profile who provided the medical information	
Medical Practitioner - First Name	First name of the medical profile who provided the medical information	
Medical Practitioner - RIZIV number	RIZIV/INAMI number of medical profile who provided the medical information	
Hospital code	RIZIV/INAMI number of the hospital where the baby is born	
Campus code	Unique number of the hospital campus where the baby is born	

eBirth - Socio-economic form		
Data Element	Description	Possible values

TRACKING & STATUS INFORMATION		
Version		
Identification number	Identification number of the socio-economic form (link to the medical form). The contents of this field is anonymized to comply with specific privacy regulations.	
Submission timestamp	Date and time of submission of the socio-economic form	
Status		SUBMITTED CANCELLED
Origin	Is this birth file initially created by a hospital / medical practitioner or by a city?	1 Hospital or medical practitioner 2 City

BIRTH NOTIFICATION (INFORMATION VALIDATED BY BURGERLIJKE STAND / ÉTAT CIVIL)		
City of Birth		
City of Birth - NIS code	NIS code of the city of birth	List if NIS code for Belgian cities available in annex.
City of Birth - District code	District code of the city of birth (only applicable for Antwerpen, Tournai).	List of district codes for Antwerpen and Tournai available in annex.

Identification of the Parents		
Mother - Zipcode	Postal code of the address where the mother lives. Information validated by Burgerlijke Stand / État Civil.	
Mother - Country	Country where the mother lives. Country / nationality code. Information validated by Burgerlijke Stand / État Civil.	List if Geobel codes used to identify countries and territories available in annex.
Mother - Nationality	Current nationality of the mother. Country / nationality code. Information validated by Burgerlijke Stand / État Civil.	List if Geobel codes used to identify countries and territories available in annex.
Mother - Birth date	Birth date of the father. Information validated by Burgerlijke Stand / État Civil.	
Father - Nationality	Current nationality of the father. Country / nationality code. Information validated by Burgerlijke Stand / État Civil.	List if Geobel codes used to identify countries and territories available in annex.
Father - Birth date	Birth date of the father. Information validated by Burgerlijke Stand / État Civil.	

Identification of the Baby			
Gender	Gender of the baby	1	Male
		2	Female
		3	Undetermined
Date of birth	Baby's date of birth		
Time of birth	Baby's time of birth		

Information related to the Birth			
Birth Place Type	Type of place where the baby is born	1	Hospital
		2	Other
		3	Home
Birth Place Type Other	Explication where the baby is born if it is not in a hospital or at home		
City of Birth - Postal Code	Postal code of the city where the baby is born		

Pregnancy and delivery data			
Baby's resulting from a multiple pregnancy	To identify if the baby is part of a multiple birth	1	Yes
		2	No
Total babies born, stillborn included	Total of baby's born in this delivery, stillborn included		
Rank number of the concerned child	Rank of the baby in question regard to the other baby's coming from the same delivery		
Structure by sex	Structure by sex of the multiple pregnancy	1	Same genders
		2	Different genders
Number of stillborn children	Number of stillborn children in this multiple pregnancy		

## SOCIO-ECONOMIC FORM

Birth Certificate Number		
Number birth certificate	Number of the birth act completed by the Burgerlijke Stand/État Civil agent.	

Information related to the Mother			
Mother Previous Nationality	Previous nationality of the mother. Country / nationality code. Information validated by Burgerlijke Stand / État Civil	List if Geobel codes used to identify countries and territories available in annex.	
Mother Education Level	Highest education level achieved or highest education diploma for the mother.	1	Pas d'instruction ou primaire non achevé
		2	Enseignement primaire
		3	Enseignement secondaire inférieur
		4	Enseignement secondaire supérieur
		5	Enseignement supérieur non universitaire
		6	Enseignement universitaire
		8	Autre
		9	Inconnu
		Mother Professional Situation	Current professional situation of the mother.
2	Femme/Homme au foyer		
3	Étudiant(e)		
4	Chômeur(se)		
5	Pensionné(e)		
6	Incapacité de travail		
7	Autre, précisez		
9	Inconnu ou non déclarée		
Mother Other Professional Situation	If option other is chosen for the current professional situation, a description must be provided.		

Mother Social State	Social state in the mother's current profession or for retired or unemployed worker in the last profession.	1	Indépendant(e)
		2	Employé(e)
		3	Ouvrier(ère)
		4	Aidant(e)
		5	Sans statut
		6	Autre, précisez
		9	Inconnu ou non déclarée
Mother Other Social State	If option other is chosen for the social state in the current profession, a description must be provided.		
Mother Current profession	Current profession of the mother.	Note : if the web application is used, a profession is proposed based on the initial characters entered by the user.	
Mother Usual Place Of Living - Municipality code	Usual place of living of the mother. NIS-code of the municipality (only if country is Belgium, without district code).	List if NIS code for Belgian cities available in annex.	
Mother Usual Place Of Living - Country	Usual place of living of the mother. Country / nationality code.	List if Geobel codes used to identify countries and territories available in annex.	
Mother Usual Place Of Living - Description	Usual place of living of the mother. Free text description.		
Mother Civil Status	Civil status of the mother.	1	Célibataire
		2	Mariée
		3	Veuve
		4	Divorcée
		5	Légalement séparée de corps
		9	Inconnu
Mother Cohabitation	Does the mother live with her partner?	1	Oui, cohabitation légale
		2	Oui, en union (mariage)
		3	Oui, cohabitation de fait
		4	Non
Mother Cohabitation Date	Date of the current wedding or of the (cohabitation légale/ wettelijke samenwoning) with her partner.		

Information related to the Father			
Father Previous Nationality	Previous nationality of the father. Country / nationality code. Information validated by Burgerlijke Stand / État Civil.	List if Geobel codes used to identify countries and territories available in annex.	
Father Education Level	Highest education level achieved or highest education diploma for the father.	1	Pas d'instruction ou primaire non achevé
		2	Enseignement primaire
		3	Enseignement secondaire inférieur
		4	Enseignement secondaire supérieur
		5	Enseignement supérieur non universitaire
		6	Enseignement universitaire
		8	Autre
		9	Inconnu
		Father Professional Situation	Current professional situation of the father.
2	Femme/Homme au foyer		
3	Étudiant(e)		
4	Chômeur(se)		
5	Pensionné(e)		
6	Incapacité de travail		
7	Autre, précisez		
9	Inconnu ou non déclarée		
Father Other Professional Situation	If option other is chosen for the current professional situation, a description must be provided.		
Father Social State	Social state in the father's current profession or for retired or unemployed worker in the last profession.	1	Indépendant(e)
		2	Employé(e)
		3	Ouvrier(ère)
		4	Aidant(e)
		5	Sans statut
		6	Autre, précisez
		9	Inconnu ou non déclarée
Father Other Social State	If option other is chosen for the social state in the current profession, a description must be provided.		
Father Current profession	Current profession of the father.	Note : if the web application is used, a profession is proposed based on the initial characters entered by the user.	

## 2. LANDENLIJST PER CATEGORIE

<b>België</b>	Russische Federatie	Niger	Israël
<b>Noord-, Zuid- en West-Europa</b>	Servië	Nigeria	Jamaica
Duitsland	Servië-Montenegro	Oeganda	Japan
Oostenrijk	Slowakije	Rwanda	Jordanië
Cyprus	Tadzjikistan	Sao Tomé en Principe	Laos
Kroatië	Tsjechoslowakije (ex)	Senegal	Libanon
Denemarken	Tsjechië	Sierra Leone	Maleisië
Spanje	Oekraïne	Somalië	Mexico
Estland	Sovjet-Unie (ex)	Soedan	Mongolië
Finland	Joegoslavië	Tanzania	Nepal
Frankrijk	<b>Noord-Afrika</b>	Tsjaad	Nicaragua
Gibraltar	Algerije	Togo	Oman
Griekenland	Egypte	Zambia	Pakistan
Ierland	Libië	Zimbabwe	Palestina
IJsland	Marokko	<b>Andere</b>	Panama
Italië	Tunesië	Afghanistan	Paraguay
Letland	<b>Sub-Sahara-Afrika</b>	Saoedi-Arabië	Peru
Litouwen	Zuid-Afrika	Argentinië	Filipijnen
Luxemburg	Angola	Australië	Singapore
Malta	Benin	Bahamas	Sri Lanka
Noorwegen	Burkina Faso	Bahrein	Suriname
Nederland	Burundi	Bangladesh	Syrië
Portugal	Kameroen	Barbados	Taiwan
Verenigd Koninkrijk	Kaapverdië	Bhutan	Thailand
Slovenië	Centraal Afrikaanse Republiek	Bolivia	Uruguay
Zweden	Comoren	Brazilië	Venezuela
Zwitserland	Congo, Democratische Republiek	Brunei	Vietnam
Turkije	Congo-Brazzaville	Cambodja	Jemen
<b>Oost-Europa en Rusland</b>	Ivoorkust	Canada	Staatloos
Albanië	Djibouti	Chili	Vluchteling
Armenië	Eritrea	China	
Azerbeidzjan	Ethiopië	Colombia	
Wit-Rusland	Gabon	Zuid-Korea	
Bosnië-Herzegovina	Gambia	Costa Rica	
Bulgarije	Ghana	Cuba	
Georgië	Guinee	Dominicaanse Republiek	
Hongarije	Equatoriaal-Guinea	El Salvador	
Kazachstan	Guinee-Bissau	Verenigde Arabische Emiraten	
Kirgizië	Kenia	Ecuador	
Kosovo	Lesotho	Verenigde Staten	
Noord-Macedonië	Liberia	Guatemala	
Macedonië	Madagaskar	Guyana	
Moldavië	Mali	Haïti	
Montenegro	Mauritius	Honduras	
Oezbekistan	Mauritanië	India	
Polen	Mozambique	Indonesië	
Roemenië	Namibië	Iran	
		Irak	







[www.cepip.be](http://www.cepip.be)