



FONDS VOOR ARBEIDSONGEVALLEN

VALLEN VAN HOOGTE IN DE BOUWSECTOR - 2002

Juillet 2004

1 Algemene inleiding

1.1 CONTEXT

Tijdens het eerste trimester van 2004 heeft mevrouw Kathleen Van Brempt, staatssecretaris voor Arbeidsorganisatie en Welzijn op het werk, het Farao-plan gelanceerd om de terugkerende zware ongevallen te bestrijden. Met dit plan wordt de problematiek van de arbeidsveiligheid systematisch en op grote schaal aangepakt. Dit plan zal in verschillende stappen uitgevoerd worden en het Fonds voor Arbeidsongevallen moet daartoe bijdragen.

De middelen die in de strijd tegen de zware ongevallen gehanteerd zullen worden, focussen zich onder meer op een verbeterde kennis van de bestaande risico's op de arbeidsplaatsen. Het plan streeft ernaar een beter inzicht te krijgen in het hoe en waarom van de arbeidsongevallen om het preventiebeleid aan te passen. Aan de hand van de statistische gegevens moeten beslissingen genomen worden die tot een veiligere werkomgeving leiden. Het plan voorziet dat door een systematische analyse van de ongevalgegevens de terugkerende oorzaken achterhaald kunnen worden en vervolgens gerichte preventieve acties ondernomen kunnen worden.

In het Farao-plan staat dat de paritaire comités hierbij betrokken zullen worden; ze zullen namelijk een directe verantwoordelijkheid hebben in de daling van de arbeidsongevallen. Het gaat dus om een sectoriële benadering en van de sectoren en de sociale partners wordt verwacht dat ze zelf doelstellingen omtrent veiligheid naar voren schuiven in het kader van het handvest voor preventie.

De analyse van de zware ongevallen en verbeterde statistieken zullen leiden tot een betere kennis van de arbeidsongevallen.

Vanaf 2005 zal elk zwaar ongeval **onmiddellijk** door de interne of externe dienst voor preventie en bescherming op het werk onderzocht worden, waarna preventiemaatregelen moeten voorgesteld worden. Slechts in uitzonderlijke gevallen zal de technische inspectie een deskundige kunnen aanduiden; als ze vaststelt dat de werkgever zijn verplichtingen niet nakomt of dat uit het door hem verstuurd verslag blijkt dat hij onvoldoende deskundigheid aan de dag heeft gelegd. De werkgever zal het uitvoerig verslag binnen een termijn van tien dagen naar de technische inspectie moeten sturen.

Het Farao-plan voorziet niet alleen dat elk zwaar ongeval in de onderneming zelf geanalyseerd moet worden, maar ook dat er diepgaande studies over bedrijfssectoren moeten uitgevoerd worden op basis van statistische gegevens, waarvan het plan de kwaliteit wil verbeteren. In deze context is het Fonds voor Arbeidsongevallen begonnen met de studie over de vallen van hoogte in de bouwsector, die in deze nota behandeld wordt en bereidt het een studie in de sector van de houtverwerking voor. Het Farao-plan benadrukt de sectoriële benadering en aan de hand van de analyse wil men de sectoren, in samenspraak met de sociale partners, de prioriteiten en strategieën zelf laten vastleggen in een handvest voor de preventie, waarmee de ondernemingen verzocht zullen worden in te stemmen.

1.2 METHODOLOGIE

Om het proces dat tot het ongeval leidt te kennen en de “oorzaken” ervan aan te tonen, is het noodzakelijk dat de informatie over de opeenvolging van de feiten systematisch verzameld wordt. Dit onderzoek moet zo snel mogelijk gebeuren. Voor een analyse van de vallen van hoogte in 2002 heeft een Deense onderzoeksgroep aan de hand van interviews gewerkt. Men wilde het proces dat tot de val van hoogte leidde begrijpen door te vertrekken vanuit het standpunt van de werknemer. Ze heeft 26 slachtoffers op vrij korte termijn ondervraagd: 10 werknemers werden in de 32 uur na het ongeval persoonlijk geïnterviewd; 70% van de slachtoffers zag men tot 3 dagen na het ongeval. De interviews duurden 1 tot 3 uur. Wanneer het mogelijk was, werd ook het bedrijf bezocht en de plaats van het ongeval werd dan gefotografeerd en gemeten.

Voor een dergelijke analyse is men genoodzaakt snel te handelen om te vermijden dat de informatie door het geheugen vergeten of gewijzigd wordt. Aan de hand van een methode als “de oorzakenboom” worden het slachtoffer en de getuigen ondervraagd. Het is noodzakelijk de plaats van het ongeval te bezoeken om goed te kunnen begrijpen wat er gebeurd is. De gegevens die zorgvuldig verzameld werden, worden vervolgens door de onderzoeker, de getroffen als die in staat is om deel te nemen, de getuigen en de onmiddellijke chef geanalyseerd. De groep bepaalt dan de preventieve maatregelen om de herhaling van dergelijke ongevallen te vermijden.

Het is dit soort methode dat het Farao-plan beoogt voor de analyse van de zware ongevallen in de ondernemingen.

De ploeg van de gegevensbank van het Fonds voor Arbeidsongevallen kan dergelijke analyses om evidente redenen niet uitvoeren. Het zou trouwens een overbodige overlapping zijn, aangezien de werkgevers in de toekomst verplicht zullen zijn de zware ongevallen te analyseren.

Bovendien streeft de gegevensbank andere doelstellingen na dan bij een individuele en grondige analyse van de ongevallen. Door de gegevens over een belangrijk aantal ongevallen te verwerken, zullen de oorzaken van elk van deze ongevallen niet zorgvuldig bepaald kunnen worden. Wel zullen gemeenschappelijke kenmerken alsook bijkomstige elementen bij ongevallen die er soms factoren van blijken te zijn achterhaald kunnen worden. Daar waar het bedrijf kan handelen op basis van een diepgaande analyse van de ongevallen die individueel onderzocht werden om de herhaling ervan te vermijden, hebben de bedrijfssectoren en de politieke macht een algemeen overzicht en algemene indicatoren nodig om hun strategieën te bepalen in het kader van de ongevallenpreventie.

Inzake de statistieken van de arbeidsongevallen beoogt het Farao-plan een kwalitatieve verbetering van de gegevens. De gegevens waarover het Fonds voor Arbeidsongevallen momenteel beschikt, kunnen vervolledigd worden.

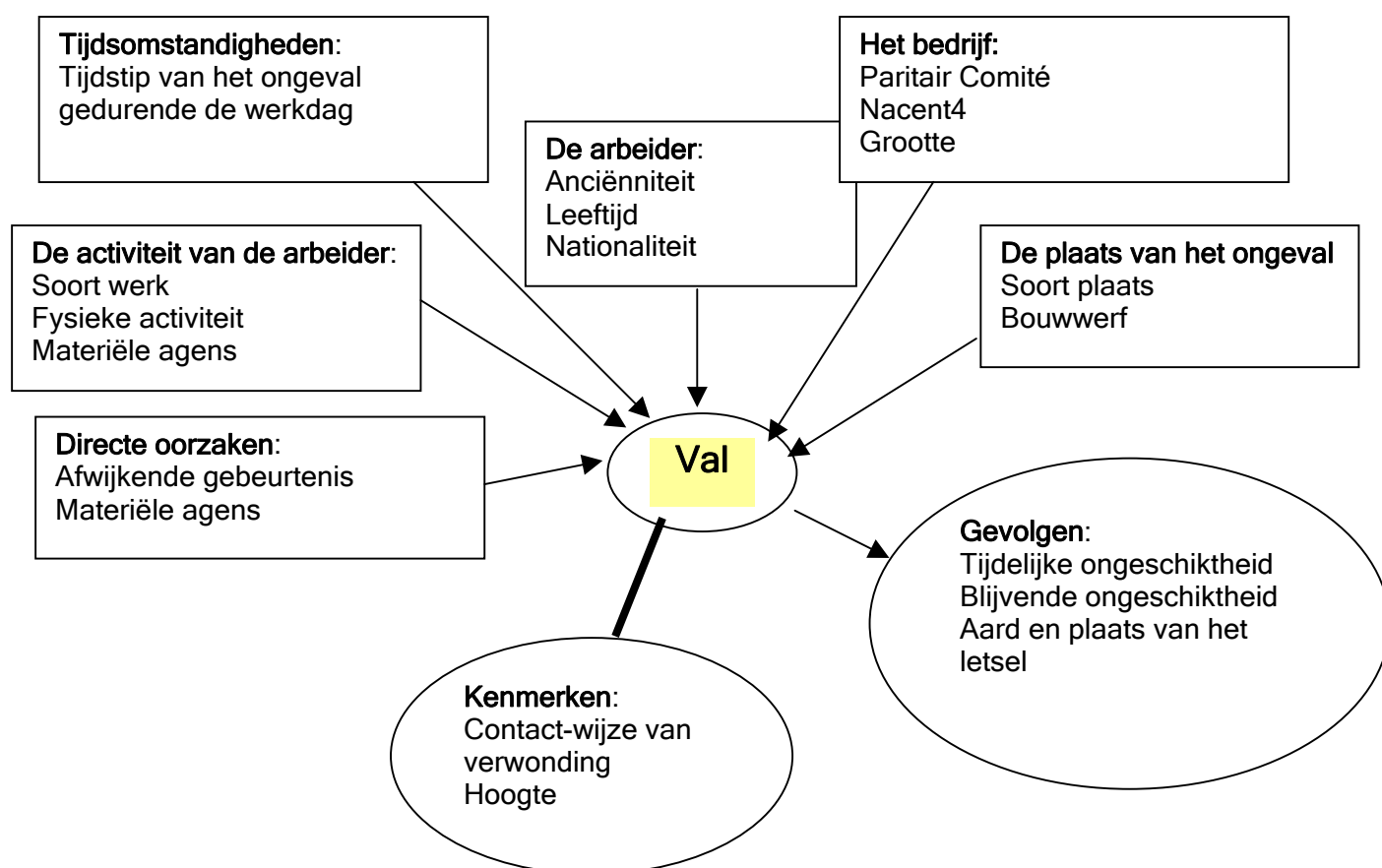
Voor deze studie heeft de dienst van de gegevensbank 528 ongevallen onderzocht die zich als gevolg van een val van hoogte in 2002 in de bouwsector (Nace 45) hebben voorgedaan. Voor deze 528 ongevallen had de verzekeringsonderneming op 31 december 2002 een reservefonds voor blijvende ongeschiktheid gevestigd.

Rekening houdend met de huidige beschikbare gegevens in de gegevensbank, hebben twee leden van de dienst de 528 dossiers onderzocht die door de verzekeringsondernemingen voor de regeling van het ongeval waren opgesteld. In deze dossiers staat de volgende informatie : de kenmerken van de ongevallen, de omstandigheden waarin ze gebeurd zijn, de nagenoeg definitieve gevolgen inzake blijvende ongeschiktheid en inzake duur van de tijdelijke ongeschiktheid.

Bovendien hebben de diensten een beroep gedaan op de medewerking van het NAVB om informatie te verkrijgen over de werf waar het ongeval zich heeft voorgedaan. Deze informatie komt uit de formulieren die de ondernemers naar het NAVB moeten sturen om de opening van een werf aan te geven.

Ze hebben ook bij de inspectiediensten van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg gevraagd naar het resultaat van de onderzoeken die in de betrokken ondernemingen werden uitgevoerd m.b.t. de vallen van hoogte.

Onderstaande grafiek geeft een overzicht van de gegevens die in deze studie onderzocht worden.



2 Analyse van de zware ongevallen als gevolg van een val van hoogte in de bouwsector in 2002

2.1 INLEIDING

2.1.1 Populatie: 528 zware ongevallen

Het onderzoek werd in de loop van het eerste trimester van 2004 bij de verzekeringsondernemingen uitgevoerd door twee leden van de gegevensbank van het FAO. Het onderzoek had betrekking op de 528 ongevallen die zich als gevolg van een val van

hoogte in de bouwsector hadden voorgedaan. Het gaat om 528 ongevallen waarvoor de verzekeringsonderneming een reservefonds voor blijvende ongeschiktheid had gevestigd. Tijdens het onderzoek bleek dat 180 van de 528 ongevallen uiteindelijk zonder blijvende ongeschiktheid afgesloten werden. Men moet namelijk niet vergeten dat de verzekeringsonderneming van nature voorzienend is en dat de ongeschiktheidsgraad die ze op het einde van het jaar van het ongeval voorziet, een voorzichtige graad is. Dit neemt niet weg dat de onderzochte ongevallen die afgesloten werden met een genezing zonder restletsels, een zekere ernst vertonen. De gemiddelde duur van de tijdelijke ongeschiktheid van de ongevallen als gevolg van vallen van hoogte die geen blijvende ongeschiktheid veroorzaakten (ongevallen van 2001), bedroeg immers 27 dagen. Dit gemiddelde werd berekend op twee jaar (2001 en 2002). De gemiddelde duur van de onderzochte ongevallen die afgesloten werden zonder blijvende ongeschiktheid, nadat aanvankelijk een blijvende ongeschiktheid voorzien was, bedroeg 90 dagen.

2.1.2 Bronnen

De informatie die tijdens het onderzoek bij de verzekeringsondernemingen verkregen werd, komt uit de ongevalsangifte, uit eventuele getuigenissen die door een inspecteur van de verzekeringsonderneming opgetekend waren of die in een brief van de getroffene of van een getuige vermeld staan, uit het eerste medische verslag waarin de geneesheer de omstandigheden van het ongeval beschrijft die de getroffene hem verteld heeft. Het is vanzelfsprekend dat de gegevens over de regeling van het ongeval (duur van de tijdelijke ongeschiktheid, graad van blijvende ongeschiktheid, eventuele uitspraak van het vonnis of bekrachtiging van de overeenkomst) in het dossier van de verzekeringsonderneming vermeld staan.

2.1.3 Val van hoogte

De hoogte van de val kon geraamd worden voor 358 ongevallen (68% van de ongevallen). De hoogte werd niet exact gemeten; het gaat eerder om een schatting van de persoon die de ongevalsangifte opstelt (de werkgever, de preventieadviseur) of van de getroffene als hij die informatie tijdens het eerste onderzoek aan de geneesheer heeft meegedeeld. De vallen van hoogte kunnen als volgt opgesplitst worden: 45 vallen van een hoogte van maximum 1 meter, 84 van 1 tot 2 meter, 94 van 2 tot 3 meter, 79 van 3 tot 5 meter en 56 vallen van meer dan 5 meter hoogte. Er werd ingedeeld in verschillende categorieën van hoogte om over categorieën met vergelijkbare aantallen te beschikken en in het kader van de regeling die aangepaste preventie maatregelen voorziet voor werken vanaf 1 meter (harnas verplicht) en twee meter hoogte (gesloten wandpanelen of vangnetten alsook leuning zijn noodzakelijk).

In 88% van de 528 ongevallen is de getroffene op de begane grond gevallen. In 3% van de ongevallen is hij op een hoger gelegen oppervlak (trappen, dak) gevallen. In 3% van de ongevallen is hij op een lager gelegen oppervlak (geulen, openingen in de grond) gevallen. In 1% van de ongevallen is hij op het bouw materiaal gevallen. In 1% van de ongevallen is hij op de steiger gevallen.

2.2 GEVOLGEN VAN DE VAL

2.2.1 Blijvende ongeschiktheid

Bij het verzamelen van de gegevens (1^e trimester 2004) waren 194 dossiers nog steeds niet afgesloten. De andere ongevallen waren geregeld door vonnis (62), door bekrachtiging van de overeenkomst tussen de getroffene en de verzekeringsonderneming (92) of door een

beslissing van genezing zonder restletsels (178). Voor 2 dossiers was de informatie over de definitieve regeling van het ongeval niet beschikbaar.

In de inleiding van deze studie werd al gesproken over de 178 ongevallen die oorspronkelijk als zware ongevallen geraamd werden en waarvan de slachtoffers vervolgens genezen verklaard werden zonder restletsels. Daarbij komen nog twee dossiers die nog niet afgesloten werden en waarvoor men nu geen blijvende ongeschiktheid voorziet.

In tabel 1 worden de ongevallen onderverdeeld volgens de op 31 december 2002 voorziene graad van blijvende ongeschiktheid en volgens de graad van blijvende ongeschiktheid die tijdens het onderzoek gekend is (1^e trimester 2004).

Tabel 1

Percentage op 31/12/2002	Ongeschiktheidspercentage op het moment van het onderzoek								
	0%	1% - 4,9%	5% - 9,9%	10% - 15,9%	16% - 19,9%	20% - 35,9%	36%-100 % en dood	Onbekend	Totaal
1% - 4,9%	108	63	8					4	183
5% - 9,9%	60	51	68	6	3	4		1	193
10% - 15,9%	11	8	32	31	3	3	1	1	90
16% - 19,9%	1		4	5	3	1			14
20% - 35,9%		2	1	3	3	18	3		30
36% - 65,9%					1		3		4
66% - 100%						1	6		7
dood							7		7
Totaal	180	124	113	45	13	27	20	6	528

2.2.2 Tijdelijke ongeschiktheid

In tabel 2 worden de ongevallen (uitgedrukt in percentages) onderverdeeld volgens de ongeschiktheidsgraad die tijdens het onderzoek gekend is en de gemiddelde duur van de tijdelijke ongeschiktheid.

Percentage op het moment van het onderzoek	Duur van de tijdelijke ongeschiktheid				
	Minder dan 6 maanden	Van 6 maanden tot 1 jaar	Van 1 jaar tot 18 maanden	18 maanden of meer	Gemiddelde duur van de ongeschiktheid
0%	93	4	3	0	90 dagen
1% - 4,9%	74	20	5	1	143 dagen
5% - 9,9%	46	37	12	6	232 dagen
10% - 15,9%	25	41	25	9	308 dagen
16% - 100%	8	24	41	27	435 dagen

Bij het bekijken van de tabel mogen we niet vergeten dat de gemiddelde duur van de tijdelijke ongeschiktheid (90 dagen) voor de gevallen die zonder blijvende ongeschiktheid werden afgesloten, alleen betrekking heeft op de ongevallen van de in deze studie onderzochte populatie (zware ongevallen) en niet op alle vallen van hoogte van 2002 die geen blijvende ongeschiktheid veroorzaakt hebben. De duur van de ongevallen waarvan men vanaf het einde van het eerste jaar dacht dat ze geen blijvende ongeschiktheid zouden veroorzaken, maar "slechts" een tijdelijke ongeschiktheid, is veel korter, namelijk 27 dagen (vallen van hoogte van 2001 voor 2001 en 2002).

2.2.3 Aard en plaats van het letsel

In de tabellen 3 en 4 worden de ongevallen (uitgedrukt in percentages) in dalende volgorde onderverdeeld volgens de aard en de plaats van het letsel en volgens de graad van blijvende ongeschiktheid die tijdens het onderzoek gekend is.

Tabel 3

Aard van het letsel	Blijvende ongeschiktheid op het moment van het onderzoek					Totaal
	0%	1% - 4,9%	5% - 9,9%	10% - 15,9%	16%-100 en dood	
10- Fracturen	37	46	58	69	53	48
25- Verstuikingen en verzwikkingen	19	9	4	2		10
55- Kneuzingen en verbrijzelingen	13	10	8	4	2	10
90- Meervoudige letsels van diverse aard	6	13	7	9	13	9
99- Andere traumata en slecht bepaalde traumata	7	7	9	2	18	8
30- Schuddingen en andere inwendige traumata	10	6	6	2	3	7
41- Andere verwondingen	4	3	2	7	7	4
20- Ontwrichtingen	2	3	6	2		3
50- Oppervlakkige traumata	2	2		2		1
Onbekend					3	0

Tabel 4

Plaats van het letsel	Blijvende ongeschiktheid op het moment van het onderzoek					Totaal
	0	1% - 4,9%	5% - 9,9%	10% - 15,9%	16%-100 en dood	
54- Enkel en voet (tenen uitgezonderd)	22	14	15	29	10	18
31- Rug (de schouders niet inbegrepen)	8	6	15	27	15	12
42- Voorarm en pols	11	12	17	4	7	11
52- Knie	16	9	6		2	9
41- Arm en elleboog	4	11	5	2	7	6
32- Schouder	4	9	9	4		6
68- Andere letsels op verschillende plaatsen	2	6	8	4	12	6
79- Andere algemene letsels	6	6	3	2	10	5

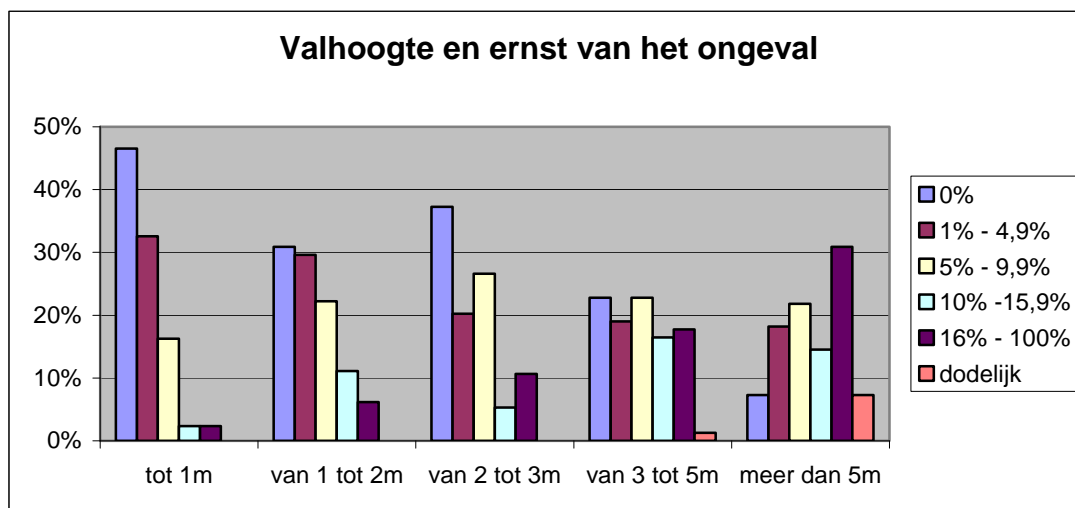
Plaats van het letsel	Blijvende ongeschiktheid op het moment van het onderzoek					
	0	1% - 4,9%	5% - 9,9%	10% - 15,9%	16%-100 en dood	Totaal
69- Verschillende niet vermelde plaatsen	3	3	7	11	8	5
33- Borst (ribben, borstbeen, inwendige organen van de borstkas)	3	4	4			3
11- Schedelstreek (schedel, hersenen, hoofdhuid)	2	2	2	2	8	3
43- Handen	6	2	1			3
35- Bekken en heupen	2	3	2	2	3	2
53- Benen	2	2	1	4	3	2
62- Romp en één of meer ledematen	2	3		2	3	2
44- Vingers	2	3	1			2
63- Bovenste en onderste lidmaat of méér dan twee ledematen	2	1	1		5	2
61- Hoofd en romp, hoofd en één of meer ledematen	2		1		3	1
20- Hals (met inbegrip van keel, nek en halswervel)	1		2	2	2	1
19- Hoofdletsels niet elders gerangschikt	1	2				1
34- Buik		1		2		
51- Dij	1		1			
Onbekend					2	

2.2.4 Valhoogte en ernst van het ongeval

Door de versnelling van de zwaartekracht kan het volgende vastgesteld worden: hoe aanzienlijker de valhoogte is, hoe meer snelheid het lichaam neemt en hoe ernstiger de slag op de grond is. De graad van blijvende ongeschiktheid wordt logischerwijze bepaald door de valhoogte.

Hoewel de informatie over de hoogte van de in deze studie onderzochte vallen afhankelijk is van de kwaliteit van de getuigenissen, zoals we reeds benadrukt hebben, toont grafiek 1 aan dat hoe aanzienlijker de valhoogte is, hoe hoger de graden van blijvende ongeschiktheid zijn. In de grafiek worden de ongevallen voor elke hoogte op basis van de graad van blijvende ongeschiktheid onderverdeeld. Van de 358 ongevallen waarvoor de valhoogte geraamd kon worden, leiden de vallen van een hoogte tot 1 meter niet tot blijvende ongeschiktheid in bijna de helft van de gevallen, terwijl meer dan de helft van de vallen vanaf 5 meter hoogte een blijvende ongeschiktheid van minstens 10% of het overlijden van de werknemer tot gevolg hebben.

Grafiek 1



2.3 OMSTANDIGHEDEN VAN DE VAL: OORZAKELIJK VERBAND?

2.3.1 Onmiddellijke "oorzaak" van de val

Voor de analyse van de omstandigheden van het ongeval hebben we als hulpmiddelen de variabelen van de "oorzaken en omstandigheden van ongevallen" gebruikt, die door Eurostat in het kader van het ESAO-project bepaald werden (Europese statistieken van de arbeidsongevallen): soort plaats, soort werk, specifieke fysieke activiteit, afwijkende gebeurtenis en contact-wijze van verwonding. De variabele die het best informatie kan verschaffen over de "oorzakelijke gebeurtenis" van het ongeval is de afwijkende gebeurtenis. De afwijkende gebeurtenis wordt gedefinieerd als de laatste, van de normale gang van zaken afwijkende gebeurtenis, die aanleiding gaf tot het ongeval. Aangezien er zich verscheidene afwijkende gebeurtenissen kunnen voordoen in het proces dat tot de val leidt, wordt de laatste afwijkende gebeurtenis geregistreerd, d.w.z. de gebeurtenis die het kortst aan het letsel veroorzakende contact voorafging.

In tabel 5 vindt u een overzicht van de verschillende afwijkende gebeurtenissen die tijdens de studie onderzocht werden en van de bij de afwijkende gebeurtenis betrokken voorwerpen. We kunnen twee belangrijkste categorieën onderscheiden die beide 91% van het totale aantal ongevallen uitmaken: instorten van het betrokken voorwerp onder of soms boven het slachtoffer waardoor deze valt, (rubrieken 30 tot 35 - n = 199) en val van het slachtoffer zelf als gevolg o.a. glijden, struikelen of een moment van onoplettendheid (rubrieken 51 en 52 - n = 282).

Tabel 5

Afwijkende gebeurtenis	Bij de afwijkende gebeurtenis betrokken voorwerp											Totaal
	Ladder	Stelling	Dak	Trap	Vrachtwagen	Materialen	Elementen van gebouwen	Gereedschap, werfmachines	Gereedschap, greppel	diversen	Geen voorwerp	
11-Elektrische storing door een defect in de installatie - met indirect contact als gevolg						1						1
12-Elektrische storing - met direct contact als gevolg						1						1
30-Breken, barsten, glijden, vallen, instorten van betrokken voorwerp - niet gespecificeerd		1				1	1					3
31-Breken van materiaal, op de voegen of verbindingen		4	5			1				1		11
33-Glijden, vallen, instorten van betrokken voorwerp - hoger gelegen (op slachtoffer vallend)		1	1			2	2			1		7
34-Glijden, vallen, instorten van betrokken voorwerp - lager gelegen (slachtoffer meeslepend)	99	28	15	3	1	11	10		5		1	173
35-Glijden, vallen, instorten van het betrokken voorwerp - op gelijke hoogte gelegen		3				1		1				5
40-Verlies van controle (geheel of gedeeltelijk) over een machine, vervoer- of transportmiddel, handgereedschap, voorwerp, dier - niet gespecificeerd						1						1
41-Verlies van controle (geheel of gedeeltelijk) - over een machine (inclusief onbedoeld starten) en over het met de machine bewerkte materiaal						1		6				7
43-Verlies van controle (geheel of gedeeltelijk) - over een handgereedschap (al dan niet gemotoriseerd) en over het met het gereedschap bewerkte materiaal								1				1
44-Verlies van controle (geheel of gedeeltelijk) - over een voorwerp (dat wordt gedragen, verplaatst, gehanteerd enz.)		1	1			3		2				7
49-Overige afwijkende gebeurtenissen, behorend tot groep 40, hierboven niet vermeld								1				1
51-Vallen van personen - van hoogte	102	45	18	19	19	11	12	6	2	4	5	243
52-Uitglijden of struikelen met val, vallen van personen - op ± dezelfde hoogte	3	2	3	10	4	7	2	2	3		3	39
63-Door een voorwerp of de vaart daarvan gegrepen of meegesleept worden								2				2
64-Ongecoördineerde, onbeheerste of verkeerde bewegingen	9	3	1		1		3				2	19
74-Buigen, draaien, zich omdraaien											1	1
75-Zwaarbeladen lopen, misstap of uitglijden zonder vallen	1			1					1		2	5
84-Aangevallen, omvergelopen worden - door een dier										1		1
Totaal	218	89	39	33	25	41	30	21	11	7	14	528
	41%	17%	7%	6%	5%	8%	6%	4%	2%	1%	3%	

Om de vorige tabel te verduidelijken, worden de gegevens (uitgedrukt in percentages) in tabel 6 hernomen en onderverdeeld volgens de twee belangrijkste categorieën van de afwijkende gebeurtenis (instorting van het betrokken voorwerp en val van het slachtoffer; zie hiervoor) en volgens het bij de afwijkende gebeurtenis betrokken voorwerp.

Tabel 6

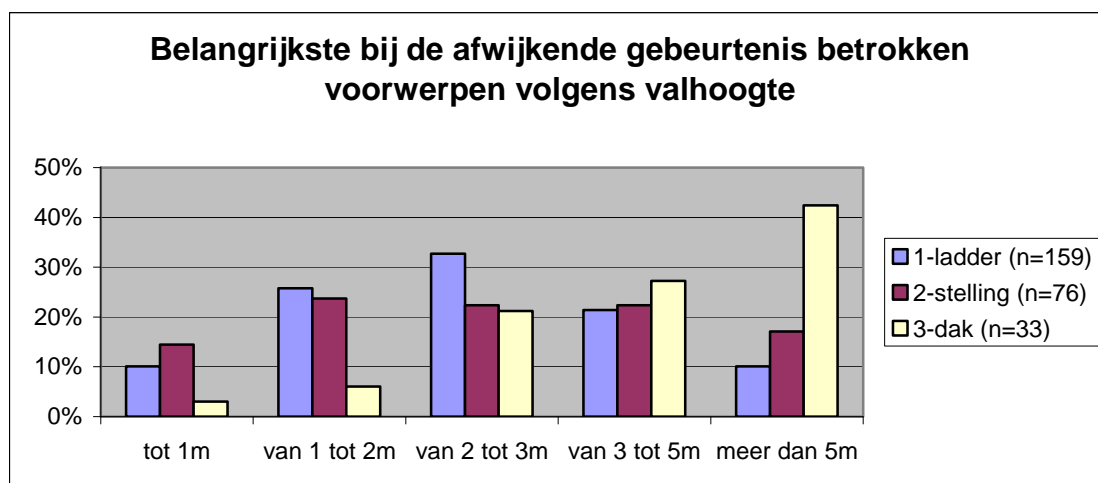
Bij de afwijkende gebeurtenis betrokken voorwerp	Instorting van het betrokken voorwerp	Val van het slachtoffer	Totaal (inclusief de andere gevallen)
1-ladder	52	37	41
2-stelling	19	17	17
3-dak	8	7	7
4-trap	2	10	6
5-vrachtwagen	1	8	5
6-bouwmaterialen	8	6	8
7-elementen van gebouw (muur, wand,...)	7	5	6
8-gereedschap, werfmachines	1	3	4
9-grond, greppel	3	2	2
10-diversen	1	1	1
99-geen betrokken voorwerp		3	3

Bij instorting van het betrokken voorwerp die leidt tot de val van het slachtoffer, is in eerste instantie een ladder betrokken en in mindere mate een steiger. Deze hoge frequentie van "instorting van de ladder" zou zeker in verband gebracht moeten worden met de frequentie van het gebruik van dit werktuig dat in principe een toegangsmiddel is tot een werkplaats en geen werkplaats op zich, behalve wanneer het gebruik ervan van korte duur is, een klein risico inhoudt of noodzakelijk is door de kenmerken van de werkplaats die de werkgever niet kan veranderen (Europese richtlijn 2001/45/EG). Toch kan opgemerkt worden dat in 218 van de 528 onderzochte gevallen een ladder aanwezig was en dat in 99 gevallen deze ladder is ingestort.

In grafiek 2 worden de voornaamste bij de afwijkende gebeurtenis betrokken voorwerpen (ladder, steiger en dak) onderverdeeld op basis van de valhoogte, als die gekend is. Deze drie betrokken voorwerpen maken $\frac{3}{4}$ van de ongevallen uit waarvoor de valhoogte gekend is (358 vallen). De vallen op de trappen worden in grafiek 2 niet vermeld, aangezien in meer dan 8 van de 10 gevallen de valhoogte niet gekend is. Dit is te begrijpen gezien het bijzondere karakter van een dergelijke val. Waarschijnlijk vonden het slachtoffer of de getuigen het namelijk niet nodig deze informatie mee te delen.

Wat de ladders en de daken betreft, kan een welbepaalde centrale tendens opgemerkt worden: 33% van de vallen waarbij ladders betrokken waren, gebeurden van 2 tot 3 meter hoogte en 42% van de vallen van een dak gebeurden van meer dan 5 meter hoogte. Wat de vallen van een steiger betreft, kan er echter een gelijkere verdeling worden vastgesteld en het percentage ongevallen voor de drie klassen tussen 1 en 5 meter is vrijwel identiek.

Grafiek 2



2.3.2 Het soort plaats

63% van de ongevallen gebeurden bij het optrekken van een nieuw gebouw, 13% bij de renovatie van een gebouw, 8% bij de voorbereidende werken op de werf of bij het afsluiten van de werf en 5% bij opslagwerken.

2.3.3 Het soort werk

Wat deed de werknemer op het ogenblik van het ongeval? In tabel 7 worden de verschillende activiteiten (uitgedrukt in percentages) onderverdeeld op basis van de twee voornaamste afwijkende gebeurtenissen en voor het totale aantal ongevallen.

In 40% van de vallen (rubrieken 61 tot 64) verplaatste de werknemer zich; hij ging voornamelijk naar beneden of naar boven. In de andere gevallen was hij ter plaatse in beweging (23% - rubriek 67), werkte hij met handgereedschap (17% - rubrieken 20 tot 22), verplaatste hij een voorwerp (8% - rubrieken 50 tot 53) of manipuleerde hij een voorwerp (8% - rubrieken 40 tot 43).

Tabel 7

Specifieke fysieke activiteit	Instorting van het betrokken voorwerp	Val van het slachtoffer	Totaal (inclusief de andere gevallen)
0-Geen informatie		4	2
20-Werken met handgereedschap - niet gespecificeerd	7	6	6
21-Werken met handgereedschap - met handaandrijving	11	7	9
22-Werken met handgereedschap - gemotoriseerd	3	1	2
40-Manipuleren van voorwerpen - niet gespecificeerd	2	1	2
41-Vastpakken, vasthouden, grijpen, in de hand houden, neerleggen - op een horizontaal vlak	2	2	2

Specifieke fysieke activiteit	Instorting van het betrokken voorwerp	Val van het slachtoffer	Totaal (inclusief de andere gevallen)
42-Afbinden, vastbinden, losrukken, losmaken, indrukken, losschroeven, vastschroeven, draaien	2	1	2
42-Vastmaken, ophangen, optillen, aanbrengen - aan een verticaal vlak	3	1	2
50-Handmatig verplaatsen - niet gespecificeerd	5	2	3
51-Verticaal verplaatsen - optillen, opheffen, laten zakken enz., van een voorwerp	2	1	2
52-Horizontaal verplaatsen - trekken, duwen, rollen enz. van een voorwerp	1	2	2
53-Vervoeren van een last (dragen) - door een persoon	2	2	2
61-Lopen, rennen, opgaan, afgaan enz.	6	20	13
62-Binnengaan, verlaten		5	3
63-Springen, opspringen enz.	1	2	1
64-Opkruipen, klimmen enz.	22	24	23
67-Zich bewegen zonder verplaatsing	32	18	23
70-Aanwezig zijn - niet gespecificeerd	2		1

In tabel 8 vindt u de activiteiten die de werknemer verricht op het ogenblik dat hij gaat vallen alsook de bij de afwijkende gebeurtenis (die tot de verwonding gaat leiden) betrokken voorwerpen. Deze tabel toont aan dat de werknemer die van/met een ladder valt, in het algemeen naar boven of naar beneden gaat. In 1 op 5 ongevallen - wat een belangrijk percentage is - werkt hij met handgereedschap op deze ladder die, zoals we reeds vermeld hebben, in de eerste plaats de toegang tot de werkplaats moet verschaffen en zelf geen werkplaats is. De gegevens in de tabel worden uitgedrukt in percentages.

Tabel 8

Specifieke fysieke activiteit (hergroepering)	1-ladder (n=218)	2-stelling (n=89)	3-dak (n=39)	4-trap (n=33)	Totaal (n=528)
Andere	2	1	10	3	4
Zich bewegen zonder verplaatsing	25	28	36	3	24
Manipuleren van voorwerpen	5	11	3	3	7
Zich verplaatsen	42	28	31	88	41
Handmatig verplaatsen van voorwerp	5	7	10	0	8
Werken met handgereedschap	21	25	10	3	17

2.3.4 De onderneming

Bedrijfssectoren

De ongevallen werden onderverdeeld op basis van Nace-code 45 die de verschillende activiteiten van de bouwsector omvat. Het toepassingsgebied van Nace 45 stemt niet volledig overeen met dat van het paritair comité 124 van de bouwsector. In tabel 9 vindt u de Nace-code en het paritair comité.

Tabel 9

Paritair Comité							
NACE	111- Metaal-, machine- en elektrische bouw	124- Bouwbedrijf	149- Aanverwante sectoren aan metaal-, machine- en elektrische bouw	218- Aanvullend Nationaal Paritair Comité voor de bedienden	322- Uitzendarbeid	Onbekend	Totaal
4511 - Slopen van gebouwen; grondverzet		9					9
4512 - Proefboren en boren		2					2
4521 - Algemene bouwkundige en civieltechnische werken	1	207	1				209
4522 - Dakbedekking en bouw van dakconstructies	1	63		1			65
4523 - Bouw van autowegen en andere wegen, vliegvelden en sportfaciliteiten		20		1			21
4524 - Waterbouw		1					1
4525 - Overige gespecialiseerde werkzaamheden in de bouw	1	23			1		25
4531 - Elektrische installatie		2	32	1		1	36
4532 - Isolatiwerkzaamheden		12					12
4533 - Loodgieterswerk		43	5				48
4541 - Stukadoorswerk		25					25
4542 - Schrijnwerk		25					25
4543 - Vloerafwerking en wandbekleding		12					12
4544 - Schilderen en glaszetten		34	1				35
4545 - Overige werkzaamheden i.v.m. de afwerking van gebouwen		3					3
Totaal	3	481	39	3	1	1	528

Aangezien we niet kunnen beschikken over de gegevens van 2002 inzake tewerkstellingsvolume per subsector, hebben we de vallen per subsector vergeleken met de gegevens van 2001 inzake tewerkstellingsvolume (uren blootstelling aan het risico) en inzake frequentie- en ernstgraden. In tabel 10 vindt u in dalende volgorde het percentage vallen per subsector. Uit deze tabel blijkt dat twee sectoren (de sectoren 4521 en 4522), waar meer dan de helft van de zware ongevallen - vallen van hoogte - in 2002 gebeurden, 35% van het tewerkstellingsvolume van de sector innemen en de hoogste frequentie- en ernstgraden hebben (uitgezonderd de sectoren 4512 en 4543).

Tabel 10

NACE	Vallen 2002	Tewerkstelling 2001	F.G. 2001	E.G. 2001	G.E.G. 2001
4521 - Algemene bouwkundige en civieltechnische werken	40%	31%	105,42	3,11	11,96
4522 - Dakbedekking en bouw van dakconstructies	12%	4%	105,03	3,40	16,61
4533 - Loodgieterswerk	9%	10%	86,53	1,87	6,81
4531 - Elektrische installatie	7%	11%	66,33	1,43	5,11
4544 - Schilderen en glaszetten	7%	5%	56,66	1,50	6,23
4525 - Overige gespecialiseerde werkzaamheden in de bouw	5%	7%	45,45	1,33	5,09
4541 - Stukadoorswerk	5%	2%	82,14	2,64	8,95
4542 - Schrijnwerk	5%	11%	38,90	0,95	3,88
4523 - Bouw van autowegen en andere wegen, vliegvelden en sportfaciliteiten	4%	9%	56,98	1,58	6,25
4532 - Isolatiwerkzaamheden	2%	1%	75,80	2,09	6,96
4543 - Vloerafwerking en wandbekleding	2%	2%	108,38	2,79	10,35
4511 - Slopen van gebouwen; grondverzet	2%	3%	65,72	2,27	10,59
4545 - Overige werkzaamheden i.v.m. de afwerking van gebouwen	1%	1%	20,22	0,55	2,30
4512 - Proefboren en boren	0%	0%	123,37	2,81	7,76
4524 - Waterbouw	0%	1%	53,09	1,51	6,92

Grootte van de onderneming

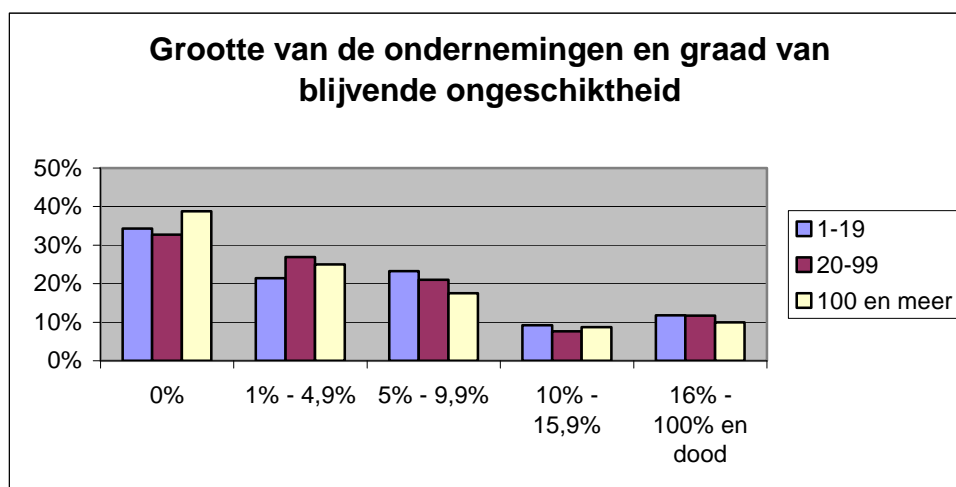
In tabel 11 worden de ongevallen onderverdeeld op basis van de grootte van de onderneming en het paritair comité waartoe ze behoort. Als we de verdeling van het tewerkstellingsvolume (uitgedrukt in percentages) voor elke grootte van onderneming vergelijken met de verdeling van de vallen, merken we dat er zich relatief meer vallen voordoen in kleine ondernemingen (met minder dan 20 werknemers). In de tabel zijn de gegevens over het tewerkstellingsvolume afkomstig van de RSZ (FTE, 2^e trimester 2002).

Tabel 11

Grootte van de onderneming	Paritair Comité							Vallen	Tewerkstellingsvolume
	PC 111	PC 124	PC 149	PC 218	PC 322	Onbekend	Totaal		
1-4	1	100	6				107	20%	16%
5-9		75	7				82	16%	14%
10-19	1	81	3	1			86	16%	14%
20-49		108	7			1	116	22%	21%
50-99		51	3	1	1		56	11%	12%
100-199	1	23	7				31	6%	10%
200-499		25	2				27	5%	10%
500-999		16	3				19	4%	2%
1000 of meer		2	1	1			4	1%	2%
Totaal	3	481	39	3	1	1	528		

Hoewel we blijkbaar een hogere frequentie van de vallen van hoogte vaststellen bij ondernemingen met minder dan 20 werknemers, lijkt er geen verband te bestaan tussen de grootte van de onderneming en de ernst van de val; in grafiek 3 worden de ongevallen (uitgedrukt in percentages) onderverdeeld volgens 3 verschillende groottes van onderneming [1-19 werknemers (n = 271), 20-99 (n = 171), 100 en meer (n = 80)] en volgens de ongeschiktheidsgraad. Ligt het werkelijke verschil tussen de ondernemingen niet op het vlak van de middelen die aangereikt worden om vallen te voorkomen?

Grafiek 3



2.3.5 De werknemer

Zoals we konden verwachten, zijn bijna alle werknemers arbeiders.

89% van de werknemers zijn Belgen, 4% zijn Italianen, 2% zijn Fransen. De Spanjaarden, de Portugezen, de Turken en de Marokkanen vertegenwoordigen elk 1% van de populatie van de getroffenenen.

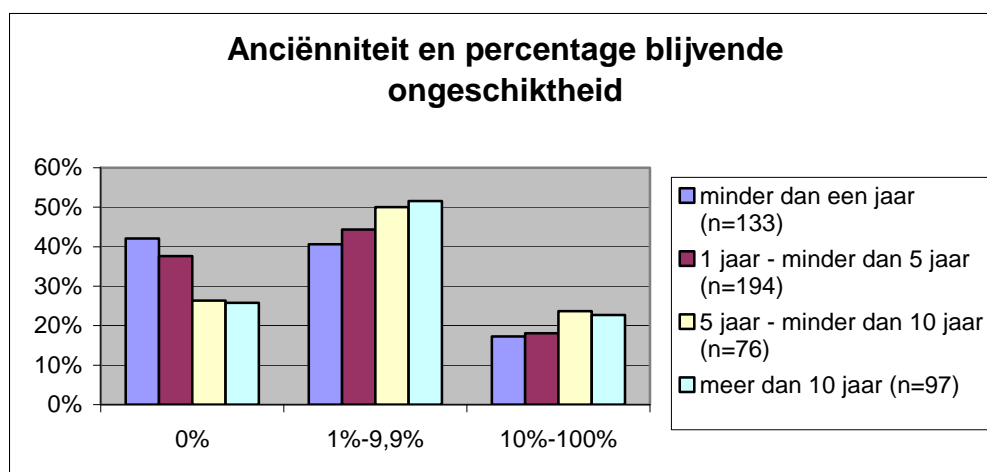
Als we de ongevallen onderverdelen op basis van de anciënniteit in de onderneming (informatie die in 96% van de onderzochte ongevallen gekend is) en van het totale aantal zware ongevallen in de bouwsector in 2002 (informatie gekend in 91% van de gevallen), verkrijgen we vrij identieke percentages (zie tabel 12).

Tabel 12

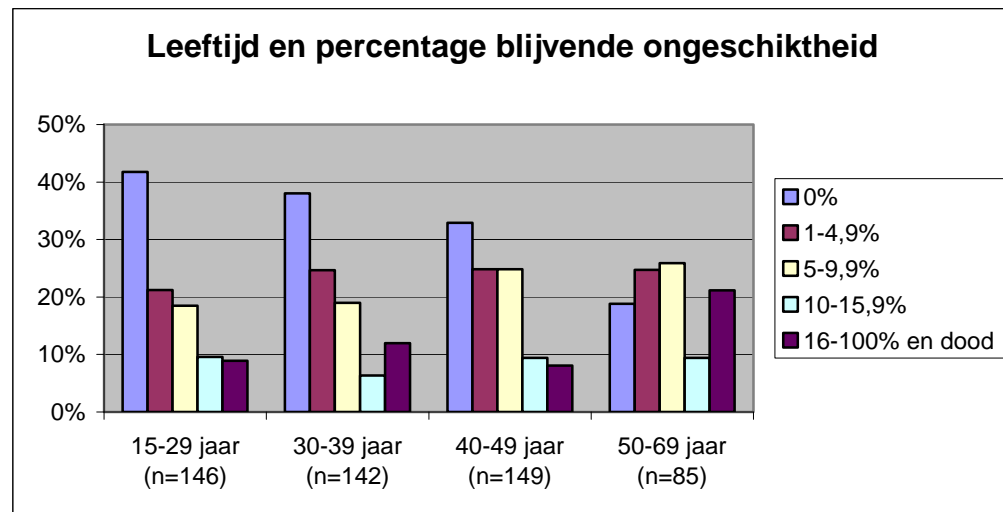
Anciënniteit in de onderneming	Vallen 2002	Zware Ongevallen 2002
Minder dan 1 jaar	27%	28%
1 jaar – minder dan 5 jaar	39%	38%
5 jaar – minder dan 10 jaar	15%	18%
Meer dan 10 jaar	19%	17%

Als we de vallen onderverdelen op basis van de anciënniteit en van de ernst van het ongeval, blijkt dat de ongevallen die zich voordoen bij werknemers die de minste anciënniteit tellen in de onderneming, minder ernstig zijn (zie grafiek 4). De verklaring van deze tegenstelling is wellicht dat de anciënniteit natuurlijk in verhouding staat met de leeftijd van de werknemer. Zo daalt het percentage ongevallen zonder blijvende ongeschiktheid met de leeftijd (zie grafiek 5). Hoe ouder echter de werknemers zijn, hoe hoger de ongeschiktheidsgraden zijn.

Grafiek 4



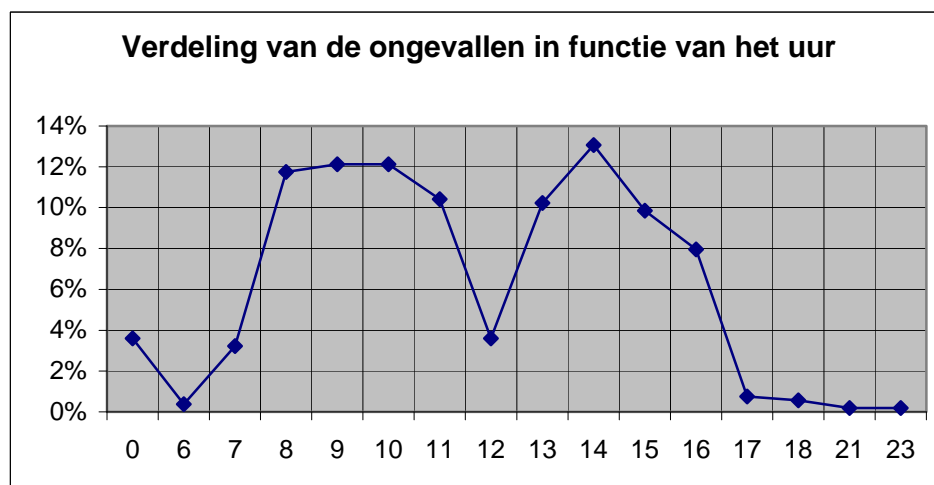
Grafiek 5



2.3.6 Het moment van het ongeval

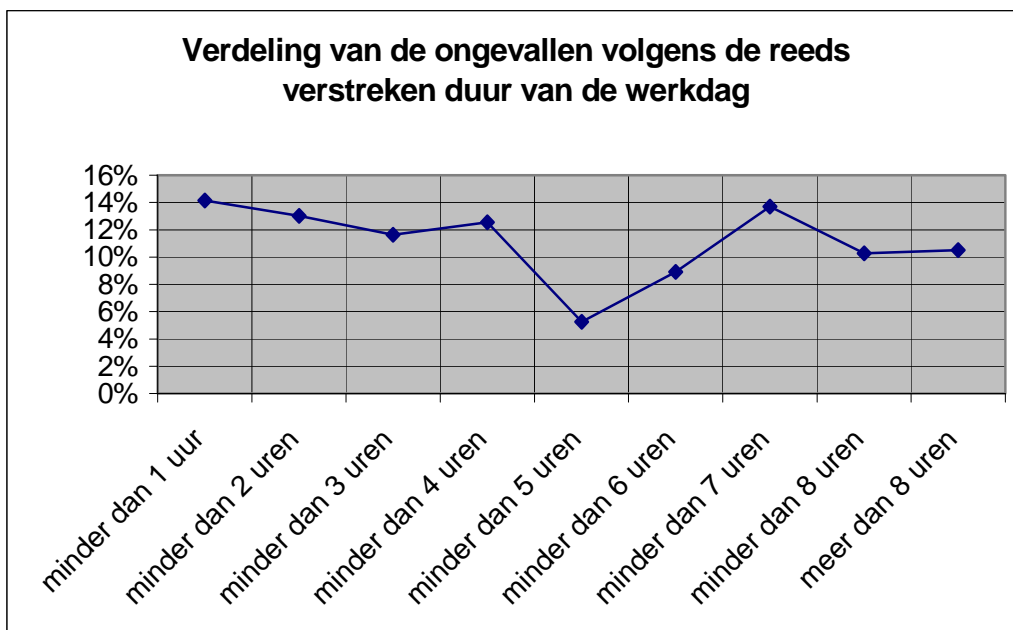
Als we de ongevallen onderverdelen volgens het uur waarop ze zich voordoen, kunnen er geen bijzondere pieken vastgesteld worden. De ongevallen lijken zich echter - en voornamelijk 's morgens - met dezelfde frequentie op elk moment van de dag voor te doen, behalve natuurlijk tijdens de lunchpauzes.

Grafiek 6



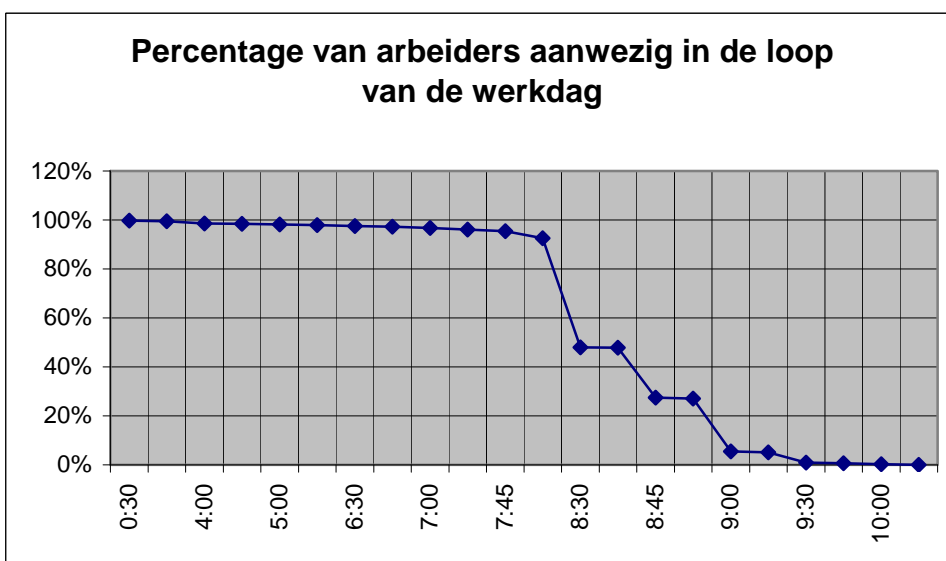
Als we de vallen echter onderverdelen volgens het aantal uren die tussen het begin van de dag en het moment van de val verstreken zijn, blijkt dat de frequentie van de vallen vermindert naarmate de dag verstrijkt (zonder rekening te houden met de normale daling omstreeks het 5^e uur omwille van de lunchpauze). Er is opnieuw een stijging omstreeks het 7^e uur (zie grafiek 7).

Grafiek 7



Zou de daling van de vallen, van 14% tijdens het eerste uur tot 10% tijdens het 8^e uur, te maken hebben met een identieke daling van het aantal arbeiders op de werf? Als we de normale werkduur beschouwen voor de gevallen waarin deze informatie gekend is (n = 433), merken we dat 95% van de werknemers een werkdag van minstens 8 uur hadden (zie grafiek 8). De daling van het aantal werknemers die ongeveer 5% bedraagt vanaf het 8^e uur, lijkt niet de oorzaak te zijn van de tendens die bij de onderverdeling van de vallen kan worden opgemerkt (-17% op het einde van de voormiddag en -29% omstreeks het 8^e uur t.o.v. het begin van de dag).

Grafiek 8



3 Besluit

De studie had betrekking op 528 vallen van hoogte in 2002 in de bouwsector. In vergelijking met de klassieke studies is de kennis van de karakteristieken van dit type van ongevallen, de gevolgen wat betreft de ernstgraad en de betrokken activiteitssectoren door middel van dit onderzoek aanzienlijk verbeterd. Gedurende drie maanden werden de nodige studiegegevens bij de verzekeringsinstellingen verzameld door twee medewerkers van de gegevensbank. Wat betreft de schoonmaaksector, duurde de campagne een jaar; het onderzoek bij de bedrijven betrof 228 ongevallen en een aanzienlijk aantal medewerkers was hierbij betrokken.

Het voornaamste besluit uit de studie is het significante deel van de ongevallen waarvan de oorzaak van technische aard is; 38% van de vallen van hoogte zijn het gevolg van een instorting van het betrokken voorwerp. In bijna 80% van deze gevallen betreffen de technische defecten drie voorwerpen: een ladder, een stelling en een dak. Ladders, die op de eerste plaats een toegangsmiddel tot een werkplaats moeten zijn, blijken als materiaal bijzonder gevaarlijk. Wanneer we het soort van activiteit van de arbeider op de ladder op het moment van de val bekijken, bemerken we, in een geval op vijf, dat de arbeider aan het werken is met handgereedschap.

Twee deelsectoren van de bouw zijn duidelijk te identificeren als uitermate gevoelig voor dit risico: algemene bouwkundige en civieltechnische werken (Nace 4521) en vooral dakbedekking en bouw van dakconstructies (Nace 4522). De verdeling van de ongevallen in functie van het paritair comité laat toe om de onderhandelingspartner te preciseren in het kader van de verwachte samenwerking voor het Farao-plan.

We stellen eveneens vast dat de vallen van hoogte in het bijzonder voor oudere werknemers ernstigere gevolgen hebben.