

### **THE CONSTIPATION RISK ASSESSMENT SCALE (CRAS)**

Richmond J.P. & Wright ME (2004). Evaluation of a constipation risk assessment scale. *International Journal of Nursing Practice*, 5, 106–109.

Meetinstrument	The Constipation Risk Assessment Scaem
Afkorting	CRAS
Auteur	Richmond J.P. & Wright ME
Thema	Constipatie
Doel	Meting van het individueel risico op het ontwikkelen van constipatie
Populatie	Volwassenen
gebruikers	Verpleegkundigen
Aantal items	10
Aanwezigheid van de patiënt vereist	Ja
Vindplaats van het meetinstrument	Richmond et al., 2008, Establishing reliability and validity of a constipation risk assessment scale. <i>Journal of Orthopaedic Nursing</i> 12, 139-150

#### **DOEL**

De Constipation Risk Assessment Scale bestaat uit een objectieve methode, bruikbaar voor zorgverleners om het individueel risico op constipatie te bepalen en zodoende preventieve maatregelen te kunnen organiseren.

#### **DOELGROEP**

De CRAS kan gebruikt worden bij alle volwassenen, inclusief oncologische patiënten.

#### **BESCHRIJVING**

Het evaluatie-instrument heeft als doel om een objectieve methode te voorzien voor de identificatie van het individuele risico op constipatie. De schaal is onderverdeeld in 4 categorieën die diverse parameters evalueren die beschreven zijn in de literatuur als factoren die constipatie bevorderen. Het systeem voor de toekenning van de score is voor elke vraag als volgt :

0 : geen of zeer klein risico;

1 ou 2 : zwak of weinig ernstig risico;

3 ou 4 : gemiddeld of gematigd risico;

5 : ernstig tot zeer hoog risico.

De totale score die verkregen wordt, bepaalt de graad van risico op constipatie. Een verhoogd resultaat (>16) wijst op een verhoogd risico.

## **BETROUWBAARHEID**

De betrouwbaarheid van het meetinstrument werd bepaald aan de hand van een meting van de interne consistentie (*Internal Consistency*), uitgedrukt door een Cronbach's alpha van van 0,726 ; deze waarde wordt als redelijk beschouwd.

De stabiliteit van de test is uitstekend, nagegaan door een herafname van de test (test-retest) na drie uur en uitgedrukt aan de hand van de correlatiecoëfficiënt van Spearman,  $r = 0,962$  ( $p < 0,001$ ). Deze meting werd aangevuld met een test van Wilcoxon : de bekomen wwaarde is 1,28 ( $p = 0,197$ ) wat bevestigt dat er geen significant verschil is tussen de twee afnames van de test en bijgevolg de stabiliteit van het evaluatie-instrument weergeeft.

De inter-rater betrouwbaarheid (equivalentie) is uitstekend, uitgedrukt aan de hand van de correlatiecoëfficiënt van Spearman van 0,973 à 0,989 ( $p < 0,001$ ). Deze resultaten tonen de equivalentie van de CRAS bij afname van het instrument door twee evaluatoren.

## **VALIDITEIT**

De inhoudsvaliditeit (Content Validity) werd bepaald door een expertenpanel (diëtisten, kinesitherapeuten) voor de vragen die betrekking hebben op de voeding en de mobiliteit. De indrukvaliditeit (Face Validity) werd geëvalueerd door een verpleegkundig team. Na de tussenkomst van de experten, werden kleine aanpassingen aangebracht aan het meetinstrument om de indrukvaliditeit en de inhoud te verbeteren.

De constructvaliditeit (Construct Validity) werd beoordeeld aan de hand van een literatuuronderzoek maar ook door het verband na te gaan tussen de resultaten verkregen via CRAS met de resultaten bekomen via de CAS schaal, een gevalideerd meetinstrument voor constipatie. De correlatiecoëfficiënten van Spearman bedragen 0,518 ( $p = 0,000$ ) wat wijst op een adequaat resultaat tussen constipatie en de risicofactoren voor constipatie.

De concurrente validiteit (Concurrent Validity) werd gemeten door het vergelijken van de scores verkregen met de CRAS en de klinische indruk van de verpleegkundigen. Dit komt neer op een correlatie van 0,260, wat er op wijst dat de graad van constipatie bekomen aan de hand van de CRAS positief correleert met de klinische inschatting van het risico door verpleegkundigen.

Voor een drempelwaarde hoger dan 16, bedraagt de gevoeligheid van de test 84,85% en de specificiteit 85,39%. Voor een drempelwaarde hoger dan 11, bedraagt de gevoeligheid van de test 100%.

#### **GEBRUIKSVRIENDELIJKHEID**

De literatuur bevat geen informatie over de gebruiksvriendelijkheid van het meetinstrument.

#### **OPMERKING**

Wat de naam van de schaal betreft, is er in 1999 een instrument ontwikkeld door Zernike & Henderson (1999), die ook de naam « Constipation Risk Assessment Scale » draagt. Het is dus van belang om een duidelijk onderscheid te maken tussen deze instrumenten om verwarring te vermijden .

#### **REFERENTIES**

Richmond, J.P., Wright, M.E., 2004. Review of the literature to enable development of a constipation risk assessment scale. *Journal of Clinical Effectiveness in Nursing* 8, 11–25.

Richmond, J.P., Wright, M.E., 2005. Development of a constipation risk assessment scale. *Journal of Clinical Effectiveness in Nursing* 9, 37–48.

Richmond et al., 2008, Establishing reliability and validity of a constipation risk assessment scale. *Journal of Orthopaedic Nursing* 12, 139-150

#### **VINDPLAATS VAN HET MEETINSTRUMENT**

Richmond et al., 2008, Establishing reliability and validity of a constipation risk assessment scale. *Journal of Orthopaedic Nursing* 12, 139-150

### THE CONSTIPATION RISK ASSESSMENT SCALE (CRAS)

RICHMOND JP, WRIGHT ME

Author (year)	Setting	Sample (n)	Design	Reliability	Validity
Richmond & wright, 2005		The experts consisted of three separate panels of dieticians (n = 3), physiotherapists (n = 4) and oncology nurses (n = 18).	Content and face validity analysis		FV CtV
Richmond et al., 2008	Clinical practice	a consecutive sample of patients (n = 60) a student sample (n=40) and a sample of apparently healthy oncology nurses (n = 60)	Validation study	IC S E	CsV CrV

Betrouwbaarheid/ fiabilité: Stability (S), Internal Consistency (IC), Equivalence (E)

Validiteit/ validité: Face Validity (FV), Content Validity (CtV), Criterion Validity (CrV), Construct Validity (CsV)

Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood Ratio (LR), Odds Ratio (OR), Area Under the Curve (AUC)

Results reliability	Results validity	Commentary
---------------------	------------------	------------

	<p><b>FV &amp; CtV: Face and Content Validity</b> The content and face validity analysis outlined enabled changes to be made to the tool to make it more valid and acceptable for use in clinical practice.</p>	
<p><b>IC: Internal Consistency</b>  Chronbach's alpha: = 0 .7257  <b>S: Stability</b>  Spearman's rho statistic produced a correlation coefficient of 0.962 (p &lt; 0.001) at 3 hour.  <b>E: Interrater reliability</b> r = 0.973 p = 0.001</p>	<p><b>CsV: Construct validity</b> correlation between the total CAS and CRAS q = .518 p = 0.000  <b>CrV : Criterion Validity /Predictive validity</b> Predictive validity and demonstrate that CRAS scores &gt;16 had the highest correlation coefficient and combined sensitivity (84.85%) and specificity (85.39%). It was noted that CRAS scores of &gt;11 had a sensitivity of 100%, indicating that 100% of individuals who scored &gt;11 on CRAS developed constipation.  <b>CrV: Criterion Validity /Concurrent Validity</b> The nurses' clinical impression of each patient's risk of constipation (low, moderate or high) was then retrospectively compared to the level of risk attributed to the patient from the predictive validity procedures. Kendall's tau calculated as .260 (df = 154, p = 0.001), which indicated that the ranked data obtained from the actual CRAS scores were positively correlated with nurses' clinical judgement of risk.</p>	

Betrouwbaarheid/ fiabilité: Stability (S), Internal Consistency (IC), Equivalence (E)

Validiteit/ validité: Face Validity (FV), Content Validity (CtV), Criterion Validity (CrV), Construct Validity (CsV)

Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood Ratio (LR),

Odds Ratio (OR), Area Under the Curve (AUC)

**CONSTIPATION RISK ASSESSMENT SCALE**

<p align="center"><b><u>Circle risk factors in table and total</u></b></p> <p><b>GENDER:</b></p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr><td>Male</td><td align="right">1</td></tr> <tr><td>Female</td><td align="right">2</td></tr> </table> <p><b>MOBILITY:</b></p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr><td>Independently mobile</td><td align="right">0</td></tr> <tr><td>Dependent on walking aids/assistance from others</td><td align="right">1</td></tr> <tr><td>Restricted to bed/chair</td><td align="right">2</td></tr> <tr><td>Spinal cord injury/spinal cord compression</td><td align="right">3</td></tr> </table> <p><b>FIBRE INTAKE:</b></p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr><td>5 pieces fruit/veg or more consumed daily</td><td align="right">0</td></tr> <tr><td>3 or 4 pieces fruit/veg consumed daily</td><td align="right">1</td></tr> <tr><td>2 pieces fruit/veg or less consumed daily</td><td align="right">2</td></tr> </table> <table style="width:100%; border: none;"> <tr><td>Bran products consumed daily</td><td>Yes</td><td align="right">0</td></tr> <tr><td></td><td>No</td><td align="right">2</td></tr> </table> <p><b>FLUID INTAKE:</b></p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr><td>10 cups/glasses or more consumed daily</td><td align="right">0</td></tr> <tr><td>6 to 9 cups/glasses consumed daily</td><td align="right">1</td></tr> <tr><td>5 cups/glasses or less consumed daily</td><td align="right">2</td></tr> </table> <p><b>PERSONAL BELIEFS:</b></p> <p>Does patient believe they are prone to constipation?      Yes/No</p> <p>Has laxatives ever been used for constipation?      Yes/No</p> <p>Current bowel habit: _____</p> <p align="right"><b>SECTION SUB TOTAL</b>      <input type="text"/></p>	Male	1	Female	2	Independently mobile	0	Dependent on walking aids/assistance from others	1	Restricted to bed/chair	2	Spinal cord injury/spinal cord compression	3	5 pieces fruit/veg or more consumed daily	0	3 or 4 pieces fruit/veg consumed daily	1	2 pieces fruit/veg or less consumed daily	2	Bran products consumed daily	Yes	0		No	2	10 cups/glasses or more consumed daily	0	6 to 9 cups/glasses consumed daily	1	5 cups/glasses or less consumed daily	2	<p align="center"><b>Conditions which increase risk of constipation.</b></p> <p>From medical notes, patient history and blood results, assess presence of the following:</p> <p><b><u>PHYSIOLOGICAL CONDITIONS</u></b></p> <p><b>Metabolic disorders:</b></p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr><td>Hypokalaemia/uraemia/lead poisoning</td><td align="right">2</td></tr> </table> <p><b>Pelvic conditions:</b></p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr><td>Hysterectomy/ovarian tumour/uterine prolapse/pregnancy</td><td align="right">3</td></tr> </table> <p><b>Neuromuscular disorders:</b></p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr><td>Parkinson's Disease/Multiple Sclerosis/Systemic Sclerosis/Hirschsprung's Disease/Cerebrovascular Accident/Spina Bifida/Rheumatoid Arthritis/cerebral tumour</td><td align="right">3</td></tr> </table> <p><b>Endocrine disorders:</b></p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr><td>Diabetes Mellitus/hypothyroidism/ hypopituitarism/hypercalcaemia</td><td align="right">3</td></tr> </table> <p><b>Colorectal/abdominal disorders:</b></p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr><td>Irritable Bowel Syndrome/Crohn's disease/Diverticulitis/Ulcerative Colitis/colorectal tumour/anorectal stricture/anorectal fissure/anorectal prolapse/haemorrhoids/hemias</td><td align="right">3</td></tr> </table> <p><b><u>PSYCHOLOGICAL CONDITIONS</u></b></p> <p><b>Psychiatric illness:</b></p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr><td>Depression/Anorexia Nervosa/Bulimia Nervosa</td><td align="right">2</td></tr> </table> <p><b>Learning disabilities or dementia</b> (as evidenced by lack of understanding of speech or situations)      2</p> <p align="right"><b>SECTION SUB TOTAL</b>      <input type="text"/></p>	Hypokalaemia/uraemia/lead poisoning	2	Hysterectomy/ovarian tumour/uterine prolapse/pregnancy	3	Parkinson's Disease/Multiple Sclerosis/Systemic Sclerosis/Hirschsprung's Disease/Cerebrovascular Accident/Spina Bifida/Rheumatoid Arthritis/cerebral tumour	3	Diabetes Mellitus/hypothyroidism/ hypopituitarism/hypercalcaemia	3	Irritable Bowel Syndrome/Crohn's disease/Diverticulitis/Ulcerative Colitis/colorectal tumour/anorectal stricture/anorectal fissure/anorectal prolapse/haemorrhoids/hemias	3	Depression/Anorexia Nervosa/Bulimia Nervosa	2
Male	1																																										
Female	2																																										
Independently mobile	0																																										
Dependent on walking aids/assistance from others	1																																										
Restricted to bed/chair	2																																										
Spinal cord injury/spinal cord compression	3																																										
5 pieces fruit/veg or more consumed daily	0																																										
3 or 4 pieces fruit/veg consumed daily	1																																										
2 pieces fruit/veg or less consumed daily	2																																										
Bran products consumed daily	Yes	0																																									
	No	2																																									
10 cups/glasses or more consumed daily	0																																										
6 to 9 cups/glasses consumed daily	1																																										
5 cups/glasses or less consumed daily	2																																										
Hypokalaemia/uraemia/lead poisoning	2																																										
Hysterectomy/ovarian tumour/uterine prolapse/pregnancy	3																																										
Parkinson's Disease/Multiple Sclerosis/Systemic Sclerosis/Hirschsprung's Disease/Cerebrovascular Accident/Spina Bifida/Rheumatoid Arthritis/cerebral tumour	3																																										
Diabetes Mellitus/hypothyroidism/ hypopituitarism/hypercalcaemia	3																																										
Irritable Bowel Syndrome/Crohn's disease/Diverticulitis/Ulcerative Colitis/colorectal tumour/anorectal stricture/anorectal fissure/anorectal prolapse/haemorrhoids/hemias	3																																										
Depression/Anorexia Nervosa/Bulimia Nervosa	2																																										
<p><b><u>WARD PATIENTS ONLY:</u></b></p> <p>Does patient have difficulty evacuating bowels in hospital toilets?</p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr><td>No</td><td align="right">0</td></tr> <tr><td>Yes</td><td align="right">2</td></tr> </table> <p><b><u>PATIENTS REQUIRING COMMUNE/BEDPAN:</u></b></p> <p>Does patient anticipate problems using a commode or bedpan?</p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr><td>No/No: applicable</td><td align="right">0</td></tr> <tr><td>Yes</td><td align="right">2</td></tr> </table> <p align="right"><b>SECTION SUB TOTAL</b>      <input type="text"/></p>	No	0	Yes	2	No/No: applicable	0	Yes	2	<p align="center"><b>Medications which increase risk of constipation.</b></p> <p>Is patient presently taking any of the following medications on a regular basis?</p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr><td>Antiemetics</td><td align="right">2</td></tr> <tr><td>Calcium channel blockers</td><td align="right">2</td></tr> <tr><td>Iron supplements</td><td align="right">2</td></tr> </table> <p><b><u>Analgesics:</u></b></p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr><td>Non-opioid analgesia</td><td align="right">3</td></tr> <tr><td><u>OR</u> continuous opioid therapy</td><td align="right">5</td></tr> </table> <p><b><u>Anticholinergic containing medication:</u></b></p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr><td>Anticonvulsants</td><td align="right">2</td></tr> <tr><td>Antidepressants</td><td align="right">2</td></tr> <tr><td>Antiparkinson drugs</td><td align="right">2</td></tr> <tr><td>Antispasmodics</td><td align="right">2</td></tr> </table> <p><b><u>Cytotoxic chemotherapy:</u></b></p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr><td>Cytotoxic chemotherapy</td><td align="right">3</td></tr> <tr><td><u>OR</u> Vinca alkaloid agents</td><td align="right">5</td></tr> </table> <p align="right"><b>SECTION SUB TOTAL</b>      <input type="text"/></p>	Antiemetics	2	Calcium channel blockers	2	Iron supplements	2	Non-opioid analgesia	3	<u>OR</u> continuous opioid therapy	5	Anticonvulsants	2	Antidepressants	2	Antiparkinson drugs	2	Antispasmodics	2	Cytotoxic chemotherapy	3	<u>OR</u> Vinca alkaloid agents	5												
No	0																																										
Yes	2																																										
No/No: applicable	0																																										
Yes	2																																										
Antiemetics	2																																										
Calcium channel blockers	2																																										
Iron supplements	2																																										
Non-opioid analgesia	3																																										
<u>OR</u> continuous opioid therapy	5																																										
Anticonvulsants	2																																										
Antidepressants	2																																										
Antiparkinson drugs	2																																										
Antispasmodics	2																																										
Cytotoxic chemotherapy	3																																										
<u>OR</u> Vinca alkaloid agents	5																																										
<p>Low risk for constipation: score <math>\leq 10</math>          Medium risk for constipation: score 11-15          High risk for constipation: score <math>\geq 16</math></p>																																											
<p><b>TOTAL SCORE</b>      <input style="width: 50px;" type="text"/></p>																																											

<b>OMCIRKEL DE RISICOFACTOREN IN DE TABEL EN IN</b>	<b>OMSTANDIGHEDEN DIE DE KANS OP CONSTIPATIE DOEN</b>
<b>TOTAAL</b>	<b>STIJGEN</b>
<b>GESLACHT</b>	SCHAT HET VOLGENDE IN ADHV MEDISCHE NOTA'S, PATIËNTGESCHIEDENIS EN BLOEDSTALEN.
MAN 1	<b>FYSIOLOGISCHE CONDITIES</b>
VROUW 2	METABOLE STOORNISSEN:
<b>MOBILITEIT</b>	HYPOKALAËMIE/ URAEMIE/ LOODVERGIFTIGING 2
ONAFHANKELIJK MOBIEL 0	CONDITIE VAN HET BEKKEN:
AFHANKELIJK VAN WANDEL- 1	HYSTERECTOMIE/ KANKER VAN DE EIERSTOKKEN/
HULPSTUKKEN/ASSISTENTIE VAN ANDEREN 1	VERZAKKING VAN DE BAARMOEDER/ ZWANGERSCHAP 3
GEBONDEN AAN BED/ ZETEL 2	NEUROMUSCULAIRE STOORNISSEN:
KWETSUUR AAN DE RUGGEGRAAT/ 3	ZIEKTE VAN PARKINSON/ MULTIPLE SCLEROSE/
COMPRESSIE VAN DE RUGGEGRAAT	SYSTEMISCHE SCLEROSE/ ZIEKTE VAN HIRSCHPRUNG/
<b>VEZELINNAME</b>	CEREBROVASCULAIR ACCIDENT/ SPINA BIFIDA/
5 OF MEER STUKKEN FRUIT/GROENTEN PER DAG 0	RHEUMATOÏDE ARTRITIS/ HERSENTUMOR 3
3 -4 STUKKEN FRUIT/GROENTEN PER DAG 1	ENDOCRIENE STOORNISSEN:
2 OF MINDER STUKKEN FRUIT/GROENTEN PER DAG 2	DIABETES MELITUS/ HYPOTHYROÏDIE/
<b>DAGELIJKS VERBRUIK VAN VEZELRIJKE</b>	HYPOPITUÏTARISME/ HYPERCALCEMIE 3
<b>PRODUCTEN JA</b> 0	COLORECTALE/ ABDOMINALE STOORNISSEN:
NEEN 2	PRIKKELBARE DARMSYNDROOM/ ZIEKTE VAN CROHN/
<b>VOCHTINNAME</b>	DIVERTICULITIS/ ULCERATIEVE COLITIS/ COLORECTALE
10 OF MEER GLAZEN PER DAG 0	TUMOR/
6-9 GLAZEN PER DAG 1	ANNORECTALE VERNAUWING/ ANNORECTALE FISSUUR/
5 OF MINDER GLAZEN PER DAG 2	ANNORECTALE VERZAKKING/ AAMBEIEN/ HERNIA 3
<b>PERSOONLIJKE OVERTUIGINGEN</b>	<b>PSYCHOLOGISCHE CONDITIES</b>
GELOOFT DE PATIËNT DAT HIJ VATBAAR IS VOOR	PSYCHIATRISCHE AANDOENINGEN:
CONSTIPATIE? JA/NEEN	DEPRESSIE/ ANOREXIA NERVOSA/ BOULIMIE NERVOSA 2
ZIJN ER OOK LAXEERMIDDELEN GEBRUIKT TEGEN	LEERMOELIJKHEDEN OF DEMENTIE: 2
CONSTIPATIE? JA/NEEN	(ZOALS BEWEZEN DOOR GEBREK AAN BEGRIP VAN
HUIDIGE DARM GEWOONTE:	SPRAAK OF SITUATIES)
<b>SUBTOTAAL VAN DIT DEEL: _____</b>	<b>SUBTOTAAL VAN DIT DEEL: _____</b>

<p><b><u>AFDELINGSPATIËNTEN</u></b></p> <p>HEEFT DE PATIËNT MOEILIKHEDEN OM DE DARMEN TE LEDIGEN IN DE ZIEKENHUISTOILETTEN?</p> <p>NEEN 0 JA 2</p> <p><b><u>PATIËNTEN DIE EEN COMMODE/BEDPAN NODIG HEBBEN</u></b></p> <p>ANTICIPEERT DE PATIËNT PROBLEMEN BIJ HET GEBRUIK VAN DE COMMODE / BEDPAN?</p> <p>NEEN 0 JA 2</p> <p>SUBTOTAAL VAN DIT DEEL: _____</p>	<p><b><u>GENEESMIDDELEN DIE DE KANS OP CONSTIPATIE VERHOGEN</u></b></p> <p>NEEMT DE PATIËNT MOMENTEEL EEN VAN DE VOLGENDE GENEESMIDDELEN OP REGELMATIGE BASIS?</p> <p>ANTIMETICA 2 CALCIUMBLOKKERS 2 IJZERSUPPLEMENTEN 2</p> <p><b><u>ANTICHOLINERGISCHE BEVATTENDE GENEESMIDDELEN</u></b></p> <p>ANTICONVULSIVA 2 ANTIDEPRESSIVA 2 ANTIPARKISONON GENEESMIDDELEN 2 ANTISPASMODICA 2</p> <p><b><u>ANALGESICA</u></b></p> <p>NON-OPIOÏDE ANALGESICA 3 OF CONTINUE OPIOÏDE THERAPIE 5</p> <p><b><u>CYTOTOXISCHE CHEMOTHERAPIE</u></b></p> <p>CYTOTOXISCHE CHEMOTHERAPIE 3 OF VINCA ALKALOÏDE AGENTIA 5</p>
<p><b><u>TOTALE SCORE :</u></b></p> <p>LAAG OF VERMINDERD RISICO OP CONSTIPATIE: 10 OF &lt; MEDIUM RISICO OP CONSTIPATIE: SCORE 11-15 HOGER RISICO OP CONSTIPATIE: 16 OF &gt;</p>	



*Gelieve bij gebruik van dit rapport als volgt te refereren :*

Bulteel L., Gobert M., Piron C., de Bonhome, A., De Waegeneer, E., Vanderwee K., Verhaeghe S., Van Hecke, A., Defloor T. (2010) Actualiseren van de bestaande BeST-databank & aanvullen van de bestaande BeST-databank met nieuwe schalen. Brussel: Federale Overheidsdienst Volkgezondheid van de voedselketen en leefmilieu.

*Comment citer ce rapport ?*

Bulteel L., Gobert M., Piron C., de Bonhome, A., De Waegeneer, E., Vanderwee K., Verhaeghe S., Van Hecke, A., Defloor T. (2010) Actualisation de la base de données BeST & ajout de nouvelles échelles dans la base de données BeST. Bruxelles: Service Public Fédéral Santé Publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement.