

Pedagogisch dossier: het schriftje van de leerling

# Papier, de planeet en wij



SCHOLEN



**LEEFMILIEU BRUSSEL**  
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER





# WELKOM IN DE WERELD VAN PAPIER!

In het eerste deel verneem je meer over papier, onze consumptiegewoonten en de impact van die gewoonten op de kwaliteit van ons leefmilieu.

We hopen dat deze informatie je zin gaat geven om je te engageren voor de bescherming van onze planeet. Daarna kan je samen met je klasgenoten starten met het tweede deel van het project: handelen voor de planeet.

**Maar genoeg uitgelegd... tijd voor de kern van de zaak!**

## Papier, de planeet en wij

DE RODE DRAAD  
DOOR HET PROJECT

### DEEL I

#### IK ONTDEK ALLES OVER PAPIER

De mens en papier  
De productie van papier  
Papier en het milieu

#### IK KIES ERVOOR OM ME TE ENGAGEREN

Wat zijn de mogelijke oplossingen



### DEEL II

#### IK ONDERNEEM ACTIE VOOR MIJN PLANEET

Papier in mijn school  
Het actieplan

#### IK EVALUEER ONS PROJECT





# DEEL I



**IK ONTDEK ALLES  
OVER PAPIER**

# WAAR KOMT ONS PAPIER VANDAAN?

Wat is er allemaal nodig om papier te maken?

Is papier produceren vervuilend?

Wat is het verschil tussen gerecycleerd papier en nieuw papier?

Waarom moeten we minder papier verbruiken?

Alvorens in actie te schieten in je school, zouden we graag samen met jou de antwoorden op deze vragen leren kennen.

Verbruik, productie, recyclage, cellulosevezels... dit alles zal geen geheimen meer voor je hebben! Je zal dus klaar zijn om jezelf de vraag te stellen die dit eerste deel afsluit: "Ben ik klaar om me in te zetten voor onze planeet door papier op een betere manier te gebruiken en door minder papier te verbruiken?"

## IK ONTDEK ALLES OVER PAPIER

### 1. DE MENS EN PAPIER

P. 7

Het is eerst en vooral belangrijk om de herkomst van papier te kennen en te begrijpen op welke manier we vandaag de dag papier verbruiken.

### 2. DE PRODUCTIE VAN PAPIER

P. 15

In dit hoofdstuk leer je wat er allemaal in papier zit en hoe het gemaakt wordt! Uit welke bestanddelen bestaat het? Bestaan er verschillende soorten papier? Hoe wordt het gemaakt? Welke invloed heeft de productie van papier op het milieu?

### 3. PAPIER EN HET MILIEU

P. 25

Welke gevolgen heeft papierproductie voor de natuurlijke rijkdommen van onze mooie planeet? Welk papier is de beste keuze voor het milieu? De papiercyclus geeft je een antwoord op al deze vragen. Hij zal je helpen om alles goed te onthouden!

### 4. WAT ZIJN DE MOGELIJKE OPLOSSINGEN

P. 31

Ben je klaar om je in te zetten? Ben je bereid om als ambassadeur een aantal uitdagingen aan te gaan?

# 1

# DE MENS EN PAPIER

Waarop schreef men vroeger ?	p. 8
De geschiedenis van het papier	p. 9
Waarvoor wordt papier allemaal gebruikt ?	p. 11
Ons papierverbruik onder het vergrootglas	p. 13





# WAAROP SCHREEF MEN VROEGER?



*Al sinds zijn ontstaan probeert de mens te schrijven om te communiceren en een spoor achter te laten. In de loop der eeuwen is dat waarop hij schreef enorm veranderd. Weet jij wat er zoal kan worden gebruikt om op te schrijven?*

**?** Zoek samen met je leerkracht en je klasgenoten een titel bij elke illustratie en vind de periode terug waarin men wat gebruikte om op te schrijven.



.....  
.....  
.....



.....  
.....  
.....



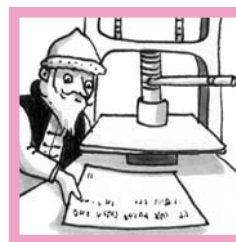
.....  
.....  
.....



.....  
.....  
.....



.....  
.....  
.....



.....  
.....  
.....





# DE GESCHIEDENIS VAN HET PAPIER



*Je hebt net gezien wat men allemaal gebruikte om op te schrijven voor het papier verscheen. Maar wie heeft het papier eigenlijk uitgevonden? En hoe werd het productiegeheim ontsluit?*

## DUIK JE MEE DE GESCHIEDENIS IN?

Papier ontstond 250 jaar voor Christus in China. In die tijd gebruikte men vooral planten om papier mee te maken: vlas, hennep en bamboe. De Chinezen en de Japanners (vanaf 150 na Christus) hielden de productiemethode van papier 1000 jaar lang geheim. Dat geheim werd pas ontrafeld toen er in 751 een oorlog uitbrak tussen de Arabieren en de Chinezen. De Arabieren wonnen, namen veel Chinezen gevangen en ontdekten het geheim van het papier. Omdat ze al snel doorhadden dat ze hun godsdienst op papier gemakkelijker zouden kunnen verspreiden, namen de Arabieren het met zich mee op hun verovering van het westen. Onderweg perfectioneerden

ze het door voor de productie ervan oude stoffen te gebruiken. Zo vond men in 793 papier terug in Irak, en in 900 ook in Egypte. Pas in 1056 deed het zijn intrede in Europa, om te beginnen in Spanje. In 1250 vond het zijn weg naar Italië en Frankrijk.

In die tijd gebruikte men heel weinig papier. Niet alleen was het erg moeilijk om papier te maken, het was ook erg duur! Het werd vooral gebruikt in kloosters, waar teksten met betrekking tot de geschiedenis en de godsdienst werden neergeschreven. En natuurlijk werd alles met de hand gekopieerd! Johannes Gutenberg loste dit probleem op toen hij in 1440 de boekdrukkunst uitvond. Zijn machine kon maar één blad tegelijk drukken, maar in die tijd was dat al een enorme revolutie!



?

### WIST JE DAT...

men tot de 19<sup>de</sup> eeuw oude vossen gebruikte om papier mee te maken? Oude kleren of vossen hadden in die tijd een grote waarde, en vossenmannen verzamelden ze overal. En soms werd er al eens gevochten om een versleten stukje stof!



**WIST JE DAT...**

ook de papierformaten zijn veranderd? Oorspronkelijk stond het elke papiermaker vrij de grootte van zijn vellen te kiezen. Maar zo'n 100 jaar geleden werden de meeste formaten officieel vastgelegd. In dit internationale systeem is het basisformaat de vierkante meter (A0). Daarna vouwt men het blad gewoon in twee om een kleiner formaat te verkrijgen. Zo gaat men van A0 naar A1, dan van A2 naar A3, naar A4 enz.

**Aan jou om te testen!**

Welke papierformaten gebruik jij het meest? Meet de afmetingen van de formaten die jij het vaakst gebruikt.

A4 = .....  
.....  
A5 = .....  
.....

**? Nu je de geschiedenis van het papier kent, kun je misschien een antwoord geven op de volgende vragen.**

Waar werd papier helemaal in het begin mee gemaakt?.....  
.....  
.....

Wat heeft men daarna toegevoegd om de productie te verbeteren? .....  
.....  
.....

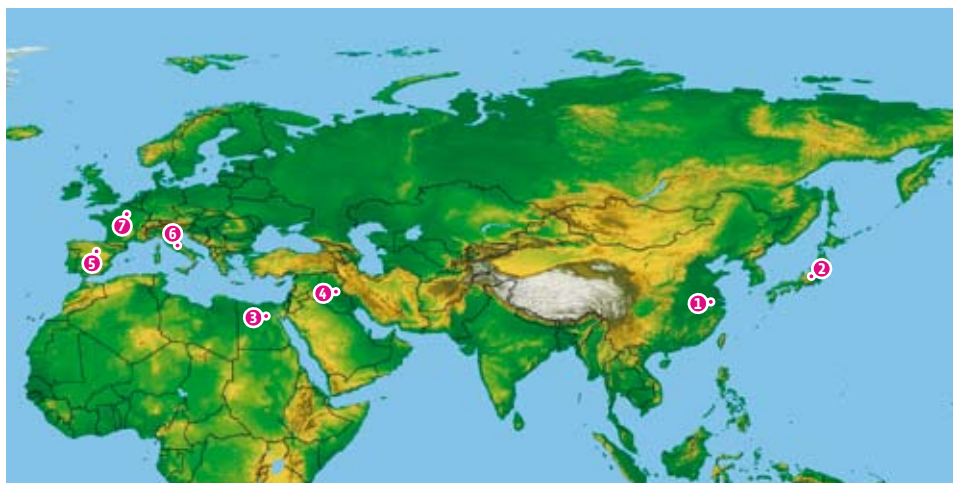
En weet je wat men vandaag gebruikt om papier te maken? .....  
.....  
.....

Wie heeft de boekdrukkunst uitgevonden en wanneer was dat?.....  
.....  
.....

Gebruikt men volgens jou nu meer of minder papier dan vroeger? Waarom?.....  
.....  
.....

**? Probeer de geschiedenis van het papier op deze kaart weer te geven.**

Noteer eerst de namen van de verschillende hoofdsteden die op de kaart worden aangeduid. Schrijf er vervolgens de datum bij waarop het papier er verscheen.



© Getty Image

- 1** hoofdstad: ..... datum: .....
- 2** hoofdstad: ..... datum: .....
- 3** hoofdstad: ..... datum: .....
- 4** hoofdstad: ..... datum: .....
- 5** hoofdstad: ..... datum: .....
- 6** hoofdstad: ..... datum: .....
- 7** hoofdstad: ..... datum: .....



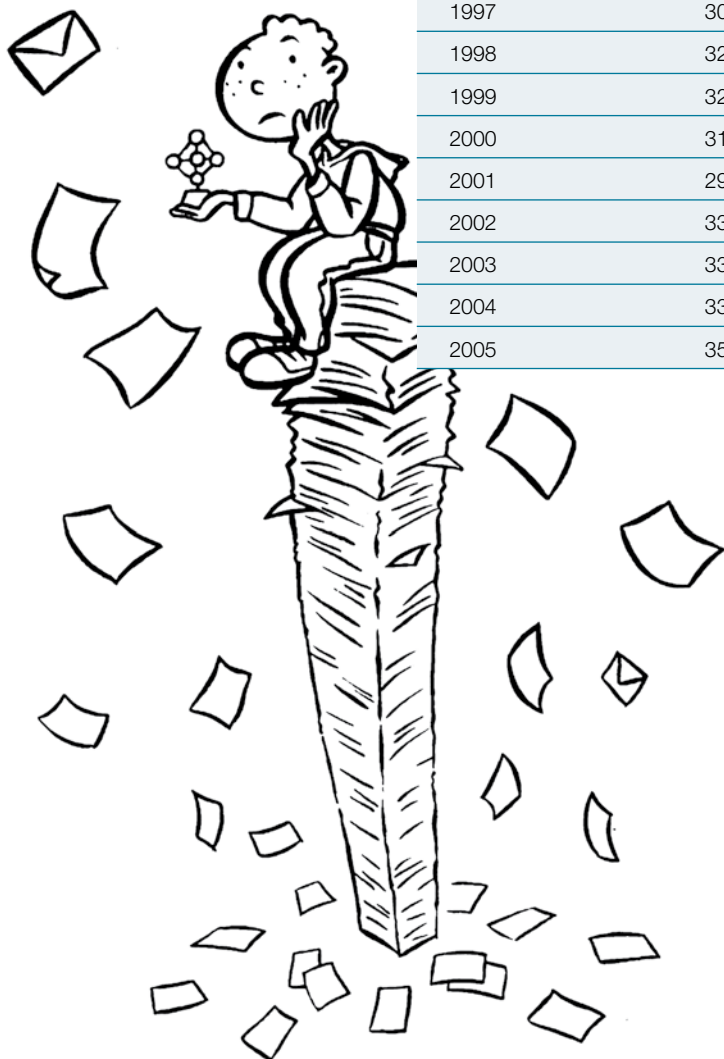


# ONS PAPIERVERBRUIK ONDER HET VERGROOTGLAS



Papier vind je overal en is er voor iedereen. Maar hoeveel papier gebruiken wij per dag? Hoe evolueert dit?

**?** Om dat te weten, vul je met de volgende cijfers de grafiek in van het gemiddelde papierverbruik in België tussen 1995 en 2005.



Jaar	Papier- en kartonverbruik (kg / inwoner / jaar)
1995	260
1996	263
1997	307
1998	327
1999	322
2000	310
2001	295
2002	332
2003	335
2004	339
2005	353

**?**

## WIST JE DAT...

we in 2005 een onderzoek deden naar het gebruik van schrijfpapier in alle Brusselse scholen?

Daaruit leerden we dat:

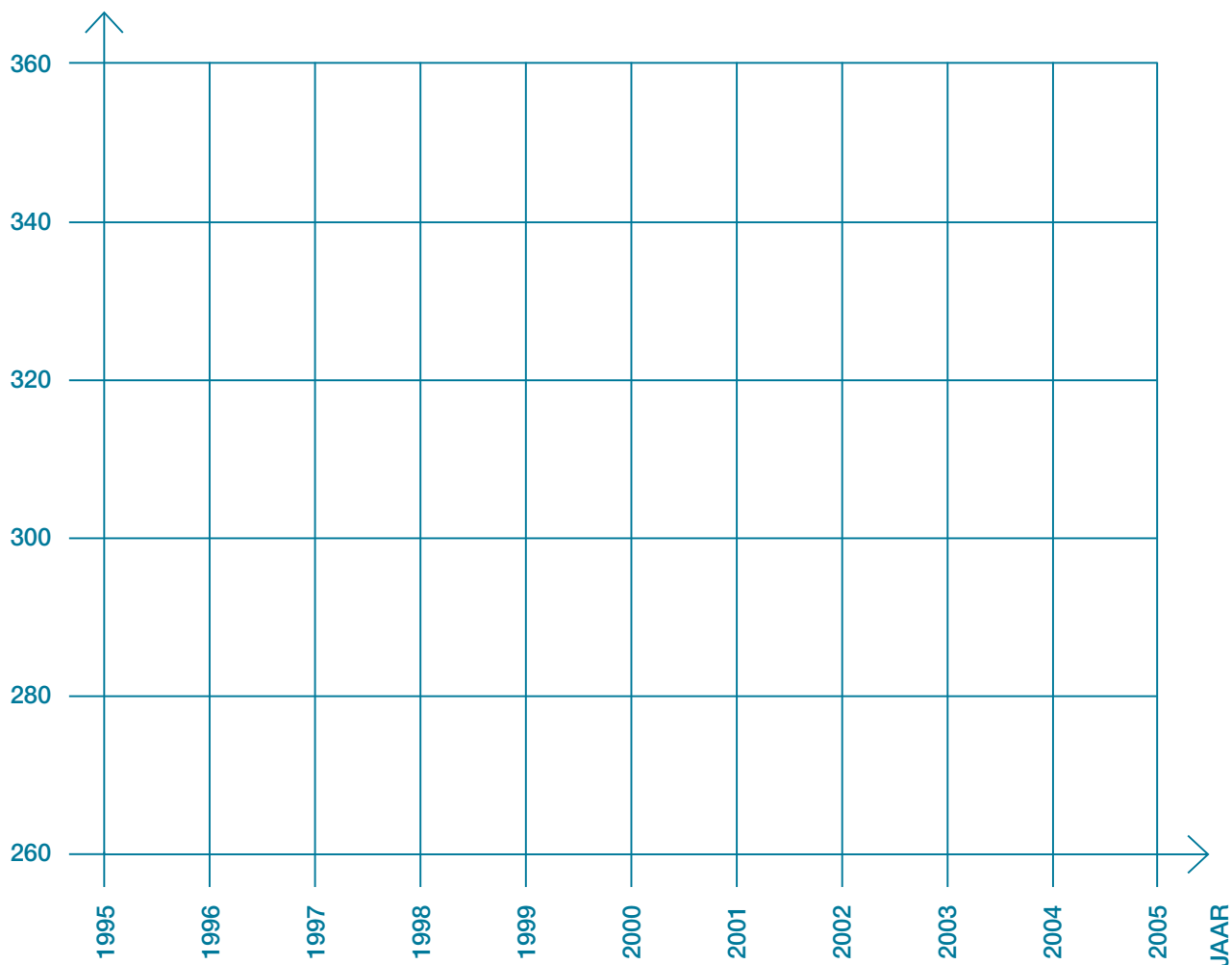
- een leerling van de lagere school gemiddeld **869 vellen papier per jaar** gebruikt;
- dat een leerling van de middelbare school gemiddeld **2 188 vellen papier per jaar** gebruikt.

Op één schooljaar worden er in alle Brusselse scholen samen dus meer dan **250 000 000 vellen papier** gebruikt.

Als we die vellen allemaal op elkaar zouden stapelen, krijgen we een stapel die hoger is dan 250 Atomiums samen!!!

KG/JAAR/INWONER

### PAPIER- EN KARTONVERBRUIK IN BELGIË



Hoeveel kilogram papier /karton verbruikte een Belg gemiddeld in 2005?.....

.....

.....

Hoe is deze consumptie geëvolueerd?.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Heb je al een idee hoe je deze verschillen kan verklaren? .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

# 2

## DE PRODUCTIE VAN PAPIER

Wat is papier eigenlijk ?

p. 16

De productie van niet-gerecycleerd papier

p. 18

De productie van gerecycleerd papier

p. 20

De wereldreis van papier

p. 22











# DE PRODUCTIE VAN NIET-GERECYCLEERD PAPIER



*Om een boom te veranderen in een vel papier is er een procedure nodig die bestaat uit 2 stappen. Vooreerst fabriceren we papierpulp die vervolgens omgezet wordt in een blad papier.*

## 1 De vervaardiging van papierpulp

Om te beginnen moet het hout in heel kleine stukjes worden vernalen. Vervolgens maakt men een soort reusachtige soep door er veel water bij te voegen en alles te verwarmen. Om de cellulosevezels gemakkelijk te scheiden, moet de brij goed worden vermengd en worden er enkele chemische producten toegevoegd. Dit is meteen de meest vervuilende stap in de productie van wit papier. Men heeft immers enorm veel energie nodig om te verwarmen, te vernalen en te vermengen. Bovendien wordt er veel water gebruikt.

## 2 De transformatie van pulp tot blad

Eenmaal de papierpulp klaar is, moeten enkel nog de vellen worden gemaakt. Dit werkje is veel gemakkelijker en verloopt hetzelfde voor alle soorten papierpulp, dus zowel voor wit papier als voor gerecycleerd papier. Om een blad te worden, moet de papierpulp een lange weg afleggen doorheen een machine die bijna 12 meter breed en 100 meter lang is. De pulp wordt eerst op een rolband gelegd, waar ze zal uitlekken en worden geperst. De reis gaat verder over zeer warme rollen waarop de pulp kan drogen. Wanneer die pulp droog en stevig is, kan men het 'papier' noemen. Dit papier wordt vervolgens tussen rollen gedraaid om het dun en glad te maken. Tot slot moet dit gigantische blad nog versneden worden tot kleinere afmetingen.



WIST JE DAT...

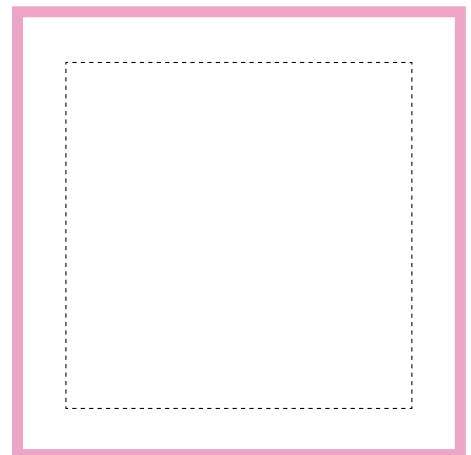
je zowat 17 bomen nodig hebt om één ton wit papier te maken?

**? Zet de 7 tekeningen (die je in Bijlage 1 pagina 57 vindt) in de juiste volgorde en verzin dan een titeltje bij elke stap.**

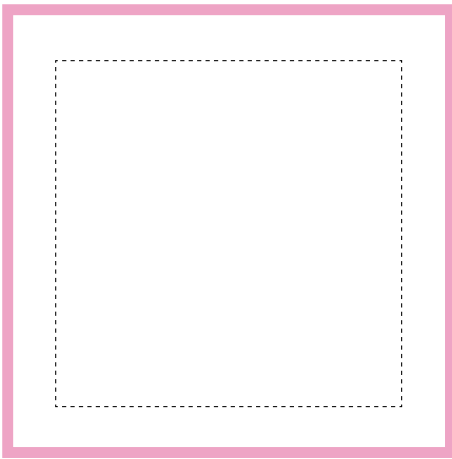
### DE PRODUCTIE VAN PAPIER



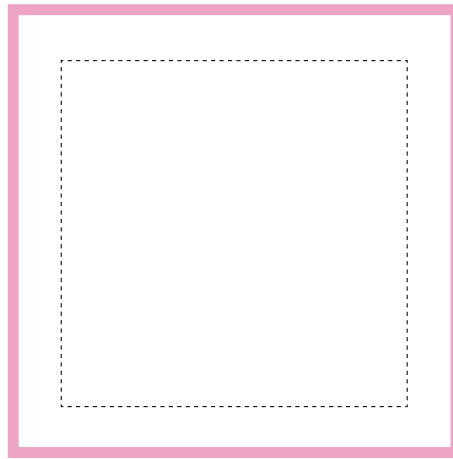
Stap 1: .....



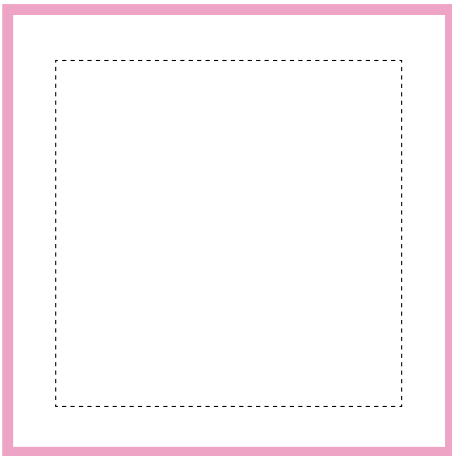
Stap 2: .....



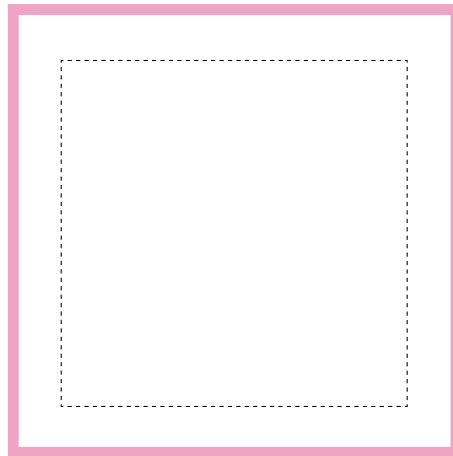
Stap 3: .....  
.....  
.....



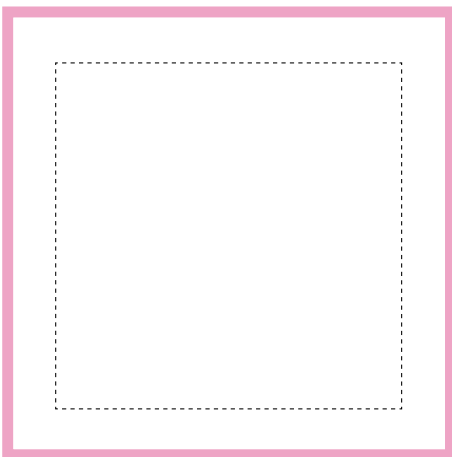
Stap 6: .....  
.....  
.....



Stap 4: .....  
.....  
.....



Stap 7: .....  
.....  
.....



Stap 5: .....  
.....  
.....

#### EVEN ALLES OP EEN RIJTJE...

**?** Wat heb je nodig om niet-gerecycleerd papier te maken?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



#### WIST JE DAT...

water heel erg belangrijk is in de productie van papier? Voordat de papierpulp de pers- en droogmachine ingaat, bevat het 99% water en slechts 1% cellulosevezels. **Om een ton wit papier te maken, heb je gemiddeld 30 m<sup>3</sup> water nodig!** De vraag naar water is zo groot dat de meeste papierfabrieken aan een rivier liggen, waar ze het nodige water kunnen halen. Maar voor het kan worden afgevoerd, moet het water absoluut gezuiverd worden. Het bevat immers zeer giftige chemische producten! Die zuivering is verplicht in België, maar helaas niet in alle landen. In de volgende hoofdstukken zul je ontdekken wat een wereldreiziger papier is, en dat het papier dat wij gebruiken uit andere landen komt. Misschien een goede reden om minder papier te gaan gebruiken?



# DE PRODUCTIE VAN GERECYCLEERD PAPIER



*Het grote verschil tussen de productie van gerecycleerd papier en wit papier is het productieproces van papierpulp.*

Om de pulp van gerecycleerd papier te maken, gebruikt men gewoon oud papier. Het wordt in kleine stukjes gesneden en moet dan weken in grote waterkuipen. De pulp wordt gezeefd om plastic en nietjes te verwijderen. Voor een goede kwaliteit van het gerecycleerde papier zal een kleine hoeveelheid nieuwe houtvezels worden toegevoegd. Vervolgens wordt de pulp op dezelfde manier tot vellen omgevormd als bij wit papier.

Het is veel gemakkelijker papierpulp te maken van oud papier dan van hout. Je hebt er immers minder water en energie voor nodig. **Met 1 ton gerecycleerd papier bespaar je 21 m<sup>3</sup> water en 1000 liter aardolie.**

Het is zelfs zo gemakkelijk dat je zelf gerecycleerd papier kunt maken! Vraag het recept aan je leerkracht en vorm je klaslokaal om tot een fabriek van wenskaarten van gerecycleerd papier.



**? Om gerecycleerd papier te kunnen maken, heb je natuurlijk oud papier nodig. Maar waar komt dat papier vandaan?**

Kun je ons vertellen welke weg het aflegt voor het wordt omgevormd tot gerecycleerd papier?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Als je het gebruikte papier niet in een speciale vuilnisbak voor papier en karton gooit, weet je wat er dan mee gebeurt?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....





## DE WERELDREIS VAN PAPIER



*Papier is een echte 'globetrotter'. En dat geldt voor zowel wit papier als voor gerecycleerd papier. Voor het op je schoolbank terecht komt, legt het een lange weg af en verbruikt het veel energie om te reizen. Dit is het 'verhaal van het reizende blad'. Leg een stukje met hem af om te ontdekken waar hij zoal is geweest.*

### HET VERHAAL VAN HET REIZENDE BLAD:

*Piep... Hela! HEEEEELAAA, hoor je me?!? Hier ben ik!!! Ik ben het, het papier van je boekje. Aaah eindelijk, je hebt me gehoord! Heb je een klein momentje? Dan vertel ik je over de reis die ik zonet heb gemaakt. Oké? Super! Wel, hier gaan we...*

*Ik ben eigenlijk Canadees. Ik woonde in een bos in het noorden van Québec. En op een dag kwamen er mensen... Het was de eerste keer dat ik er zag. Wat een herrie maken die zagen! Ik kreeg er pijn van in mijn bladknoppen. Na een tochtje in een vrachtwagen arriveerde ik in de papierpulpfabriek. Ze legden me in een grote kuip, samen met andere kleine stukjes hout, voegden water en chemische producten toe, verwarmden alles... en ik veranderde langzaam in een gladde en witte pap. Helemaal schoon!*

*En toen gingen we weer op weg, deze keer voor een erg lange reis. Want zoals dat zo vaak het geval is, ligt de papierfabriek niet in hetzelfde land als de fabriek waar de pulp wordt gemaakt. Kun je geloven dat ik zelfs de boot heb genomen? En ja hoor, ik ben de hele Atlantische Oceaan overgestoken om uiteindelijk aan wal te gaan in de haven van Hamburg, in Duitsland. Daar nam ik de trein naar een papierfabriek. Opnieuw werd ik gewassen met heel veel water, en voegde men een chemische mengeling toe die elke fabrikant angstvallig geheimhoudt. Toen goten ze me in de papiermachine. Die machine was REUSACHTIG! Ik moet eerlijk bekennen dat ik wel een*

*beetje bang was. De papiermachine was zo lang als een voetbalveld en een tiental meter breed. Ze bestond uit een grote reeks enorme rollen die wat op gigantische krulspelden leken. Ze draaiden razendsnel, en verhitten en persten me om me om te vormen tot papier. Dit was erger dan de meest angstaanjagende pretparkattractie die je ooit heb gezien!*

*Maar het ergste was dat ik aan de uitgang helemaal was dolgedraaid en dat ik een vel papier van 7 meter breed en 45 ton zwaar was. Beeld je eens in, het gewicht van 9 olifanten! Gelukkig sneden de snijders van de afwerkingsafdeling me tot een meer handig formaat. Daarna bonden ze me samen in een schrift. Je raadt het al: mijn reis zat er bijna op. Ik heb nog één of twee vrachtwagens genomen om in de winkel te raken waar jij me hebt gekocht. En nu lig ik hier op je schoolbank!*

*Had je ooit gedacht dat ik zo'n lange weg moest afleggen om bij jou te raken? Nee, he! Maar nu je alles weet, hoop ik dat je me goed aan beide zijden zult gebruiken en me niet zult verspillen. Dan heb ik die hele reis tenminste niet voor niets afgelegd...*



**? Inderdaad, een blad papier legt een hele lange weg af voor het bij jou terecht komt.**

**Dit is de wereldkaart. Kun jij de reisweg van dit blad papier natekenen?**

Kun je schatten hoeveel kilometer het heeft afgelegd? .....

Een blad papier moet dus vaak duizenden kilometers afleggen voor jij het kunt gebruiken. Om die weg te kunnen afleggen, heeft het veel energie verbruikt. En dat verbruik moet nog eens geteld worden bij de energie die de fabrieken nodig hadden!

**? Je kunt er bijna zeker van zijn dat het blad van je buurman een andere weg heeft afgelegd. Gebruik de informatie op de volgende pagina om een andere reisroute voor dit blad te bedenken, en teken die weg op de wereldkaart.**

Waar werd de papierpulp gemaakt? .....

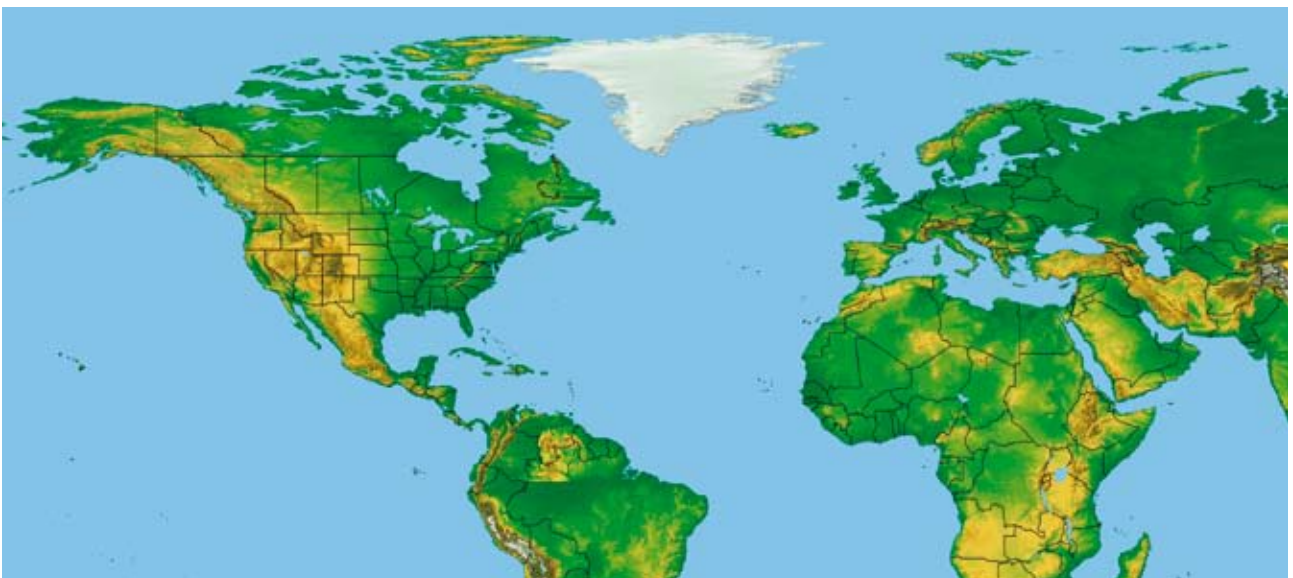
Waar werd het blad gemaakt? .....

Waar werd het verkocht? .....

Zoek eerst een aantal dingen op in een woordenboek. Wat betekent...

*Importeren:* .....

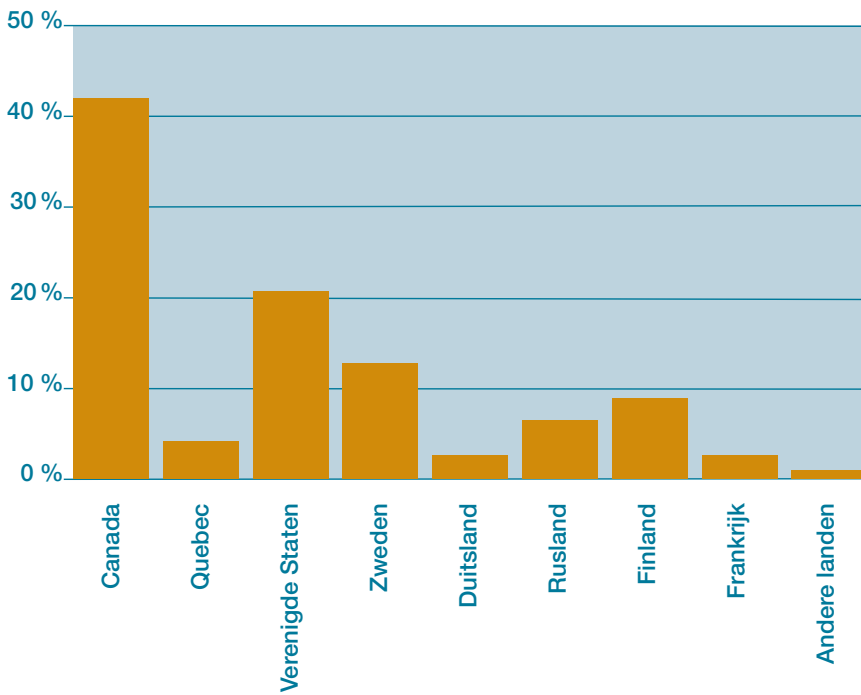
*Exporteren:* .....



© Getty Image

## INFORMATIE 1: PAPIERPULP

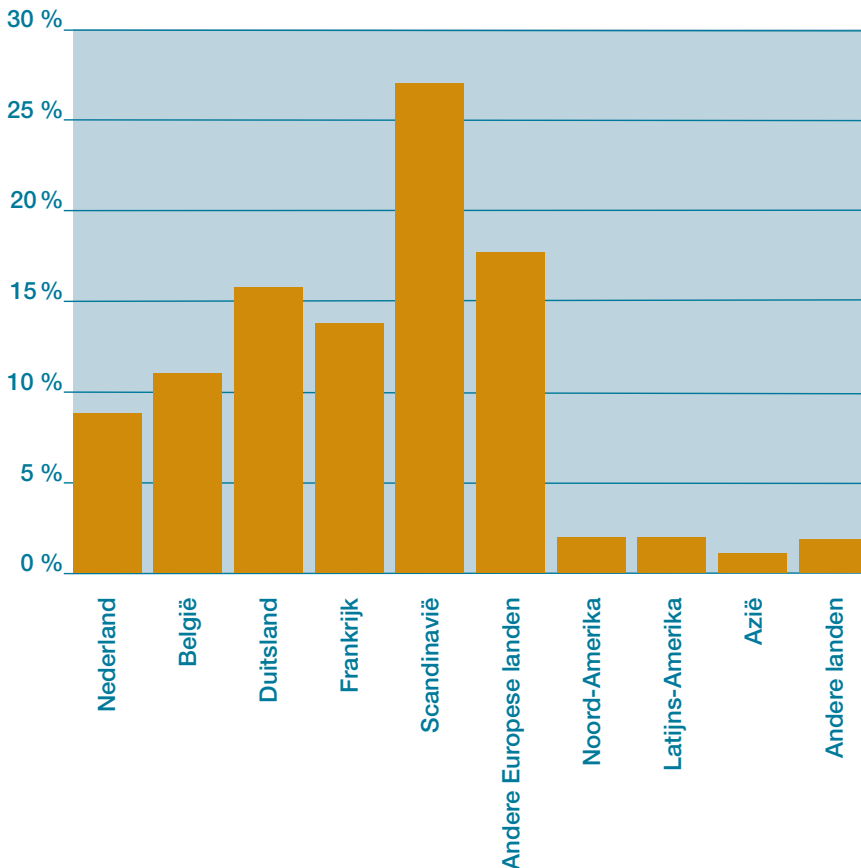
LANDEN DIE DE MEESTE PAPIERPULP EXPORTEREN (GEGEVENS VAN 2004)



Gewoonlijk gebruiken papierfabrieken een pulp die werd gemaakt in een fabriek in een ander land. Deze grafiek geeft je de naam van de landen die de meeste papierpulp exporteren.

## INFORMATIE 2: DE PRODUCTIE VAN PAPIER

LANDEN DIE PAPIER MAKEN DAT IN BELGIË WORDT VERBRIJKT



België produceert ook papier. Maar het grootste deel van onze productie wordt verkocht aan andere landen. Tegelijkertijd moet men 89% van het papier dat men in België verbruikt importeren. Dit zijn de voornaamste landen waar het papier wordt gemaakt dat wij in ons land gebruiken.



# 3

## PAPIER EN HET MILIEU

De gevolgen van ons papierverbruik voor het milieu

p. 26

Welk papier is de beste keuze ?

p. 27

De papiercyclus

p. 28





# DE GEVOLGEN VAN ONS PAPIERVERBRUIK VOOR HET MILIEU



*Papier produceren vraagt water, energie en hout. Bovendien reist het papier via verschillende transportmiddelen. Dit alles heeft een impact op het leefmilieu. Over welke impact gaat dit?*

**?** Door papier te gebruiken, verbruik je veel natuurlijke grondstoffen. Bespreek dit met je klas om uit te kunnen leggen waarom het belangrijk is voor de planeet om dit verbruik te verminderen. Je kunt hiervoor inspiratie halen uit de artikels in **bijlage 2 (pagina 59)**.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Wat is de impact op de planeet van:

1. ons waterverbruik ? .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. ons houtverbruik ? .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. ons energieverbruik ? .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



# WELK PAPIER IS DE BESTE KEUZE?



*Alle soorten papier vervuilen. Je zou dus best helemaal geen papier gebruiken! Maar dat is niet mogelijk. Wanneer we het nodig hebben, is het dus best papier te gebruiken dat de planeet zoveel mogelijk respecteert.*

**?** Om het beste papier te kunnen kiezen, vergelijk je de vorige hoofdstukken en vul je deze tabel in om alles samen te vatten.

Voor de productie van 1 ton:	Wit papier	Gerecycleerd papier
Hoeveel <b>bomen</b> heeft men nodig?		
Hoeveel ton <b>water</b> moet men gebruiken?		
Heeft men weinig of enorm veel <b>energie</b> nodig (aardolie, elektriciteit en warmte)?		
Heeft men <b>chemische producten</b> nodig om de papierpulp te maken?		

Welke type van papier is het minst vervuilend? .....

.....

.....

Hoeveel water en bomen besparen we en hoeveel minder vervuilen we door gerecycleerd papier te gebruiken? Door gerecycleerd papier te gebruiken, bespaar ik: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



### WIST JE DAT...

...in tegenstelling tot wat men gelooft, gerecycleerd papier tegenwoordig dezelfde kwaliteit heeft als niet-gerecycleerd papier? De kwaliteit van het papier wordt enkel bepaald door de manier waarop het wordt gemaakt. Zo bestaat er gerecycleerd papier en niet-gerecycleerd papier van een uitstekende kwaliteit, die echter een heel andere impact op het milieu hebben. Voor dezelfde kwaliteit is het vaak moeilijk het verschil te maken! Zou je trouwens hebben geraden dat dit boekje uit gerecycleerd papier werd gemaakt als men je het niet had gezegd?



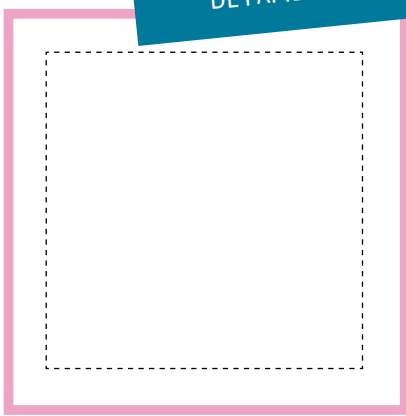
# DE PAPIERCYCLUS



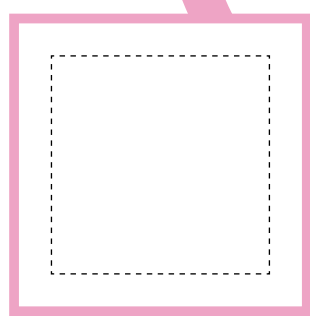
*Je kent nu de belangrijkste elementen van de productie van papier. Laat ons dit alles nog eens samenvatten onder de vorm van zijn "levenscyclus".*

**?** Om 'de papiercyclus' te kunnen vervolledigen, knip je de afbeeldingen uit die je vindt op **pagina 63 (Bijlage 3)** en kleef je die op de juiste plaats. Geef daarna een titel aan elke stap in de papiercyclus.

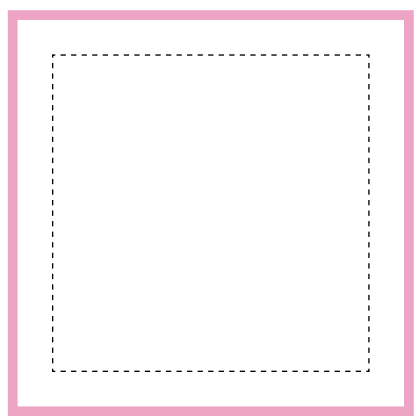
## DE PAPIERCYCLUS



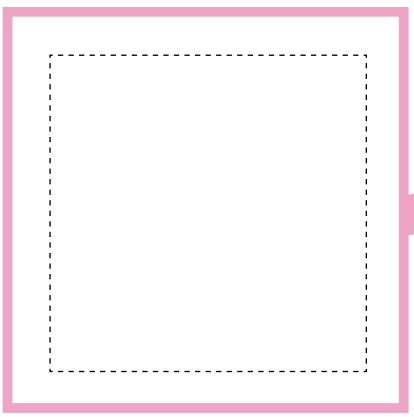
**Stap 1:** .....  
.....  
.....



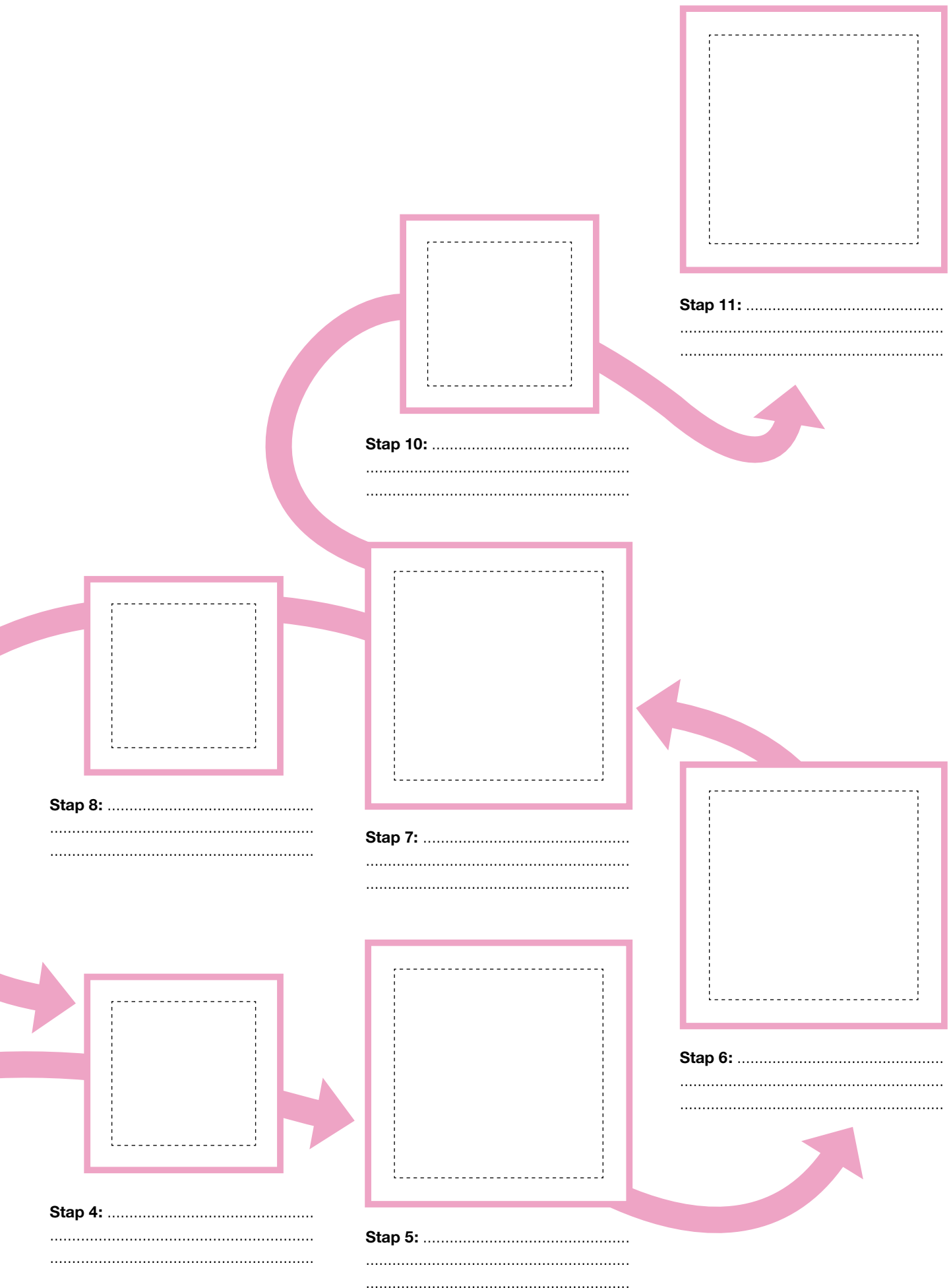
**Stap 2:** .....  
.....  
.....



**Stap 9:** .....  
.....  
.....



**Stap 3:** .....  
.....  
.....





# 4

## WAT ZIJN DE MOGELIJKE OPLOSSINGEN?

Wie kan iets ondernemen?

p. 32

De gouden regels voor een goed papierbeheer.

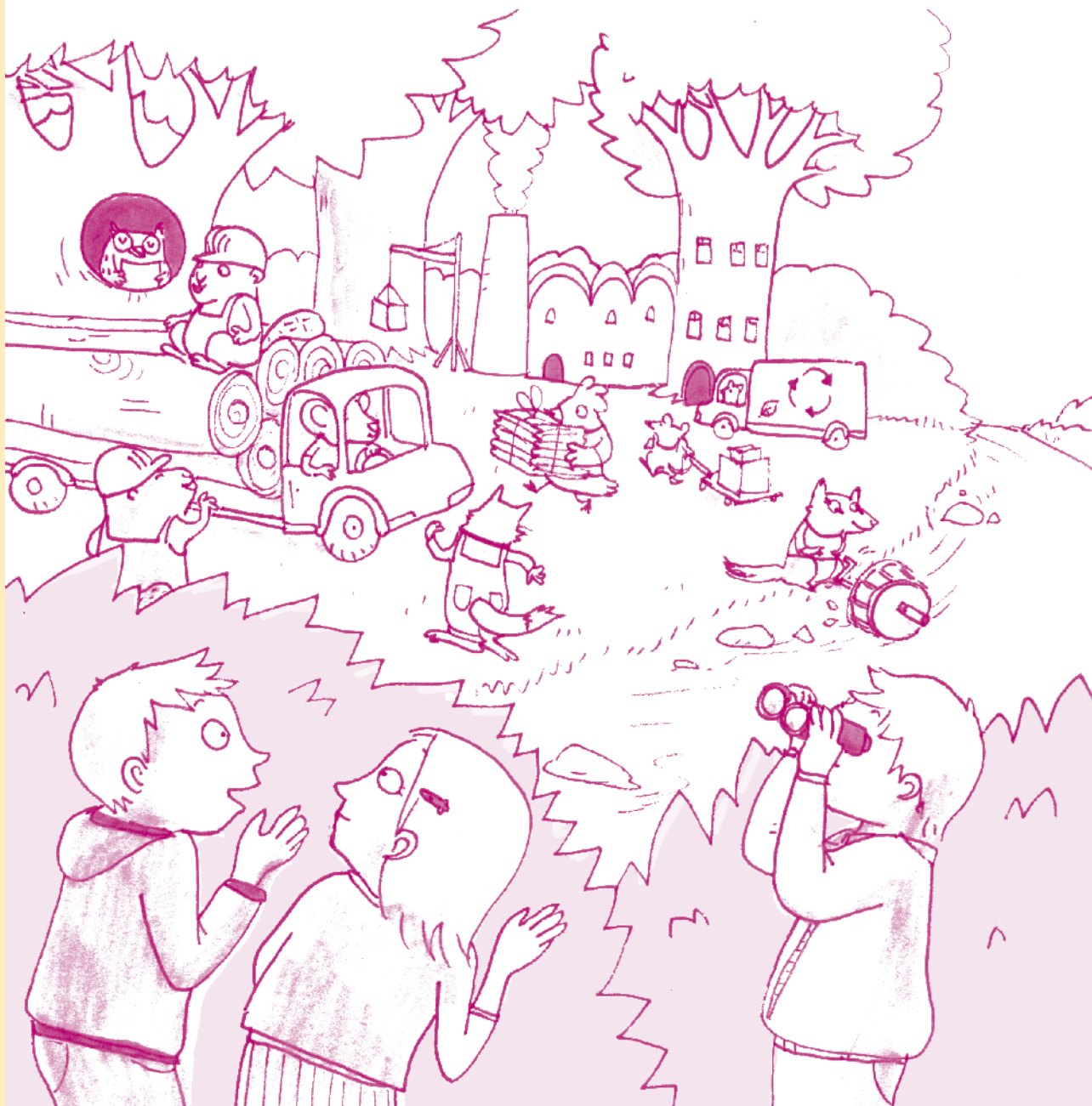
p. 34

Ik zet me in voor mijn planeet.

p. 36

Een week, een gebaar.

p. 37





# WIE KAN IETS ONDERNEMEN?



*We verbruiken steeds meer papier, en dat heeft een negatieve impact op de kwaliteit van ons leefmilieu. Wat kunnen we doen? Wie kan iets ondernemen?*

**? Dit is een lijst met enkele spelers in onze maatschappij. Noteer voor elk van hen het soort van acties dat ze zouden kunnen ondernemen om oplossingen op hun niveau aan te voeren.**

De papierfabrikanten: .....

De winkels: .....

De gezinnen: .....

Leerkrachten: .....



Jijzelf: .....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Andere: .....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....





# DE GOUDEN REGELS VOOR EEN GOED PAPIERBEHEER



De acties die je net hebt opgesomd, kunnen gegroepeerd worden in 3 categorieën. Ontdek ze door met de letters en klanken te spelen:

## Regel n° 1:

Mijn vriend heet Brukvier Drimen. Als je de letters van zijn naam in een andere volgorde zet, kun je deze eerste regel vervullen.

IK .....  
.....PAPIER.

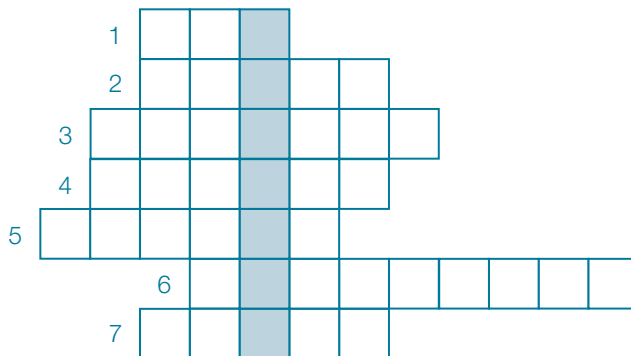
## Regel n° 2:

Kun jij deze woorden terugvinden in het raster? De overblijvende letters vormen het ontbrekende woord. Let op, je kunt de woorden in alle richtingen vinden!

Boek, sorteren, map, water, bos, energie, gas, transport, papier, schrift, boom, minder, karton.

R	E	I	G	R	E	N	E	T
E	H	M	A	P	M	E	R	S
I	B	R	G	L	E	O	K	C
P	O	B	N	R	P	E	G	H
A	S	D	M	S	O	U	A	R
P	E	O	N	B	I	K	S	I
R	O	A	W	A	T	E	R	F
B	R	N	O	T	R	A	K	T
T	N	E	R	E	T	R	O	S

IK .....HET PAPIER!



## Regel n° 3:

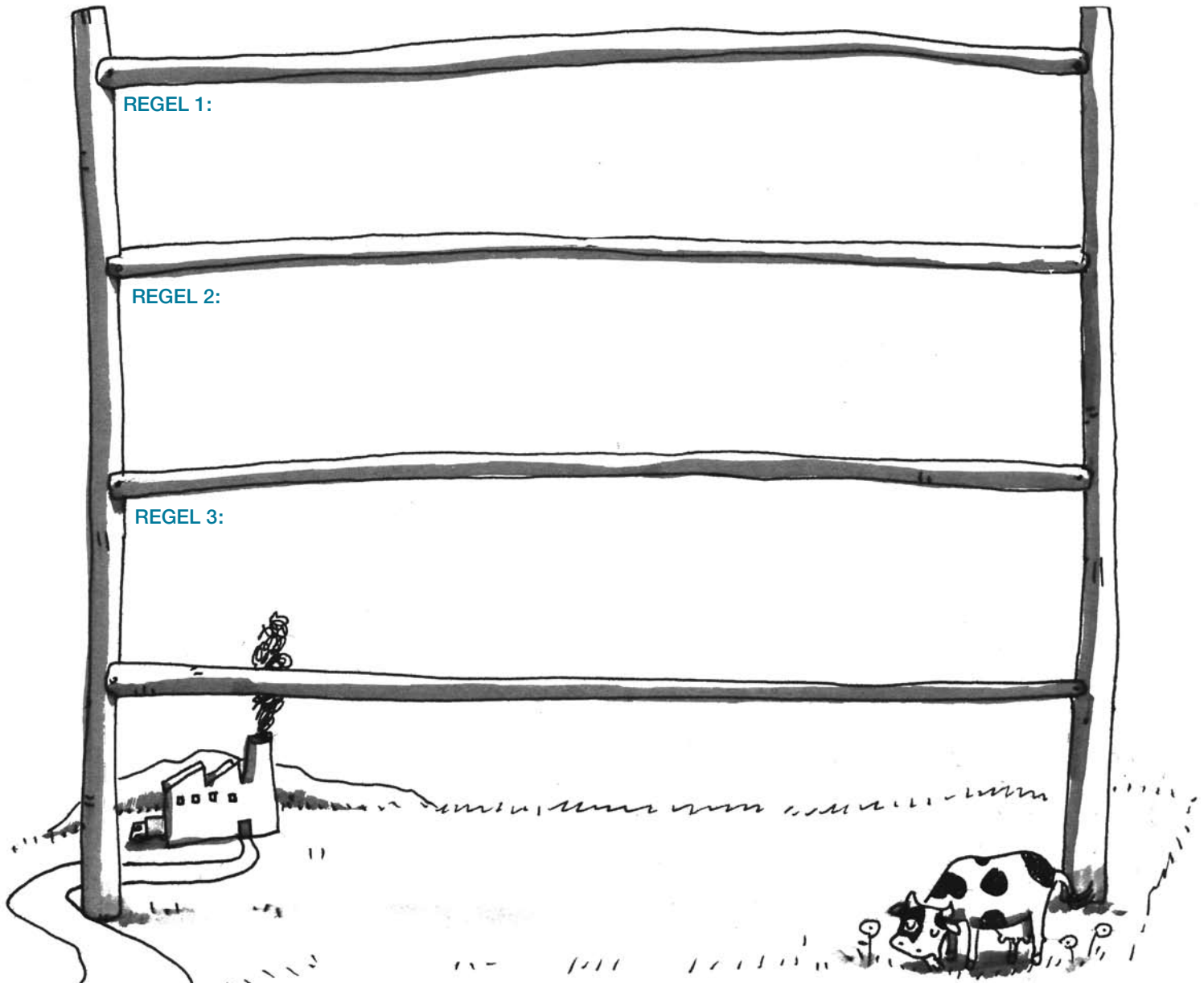
Vind en vervang de woorden die overeenkomen met de omschrijvingen. Het ontbrekende woord wordt verticaal afgelezen.

- 1: Verzameling bomen
- 2: Kleur van gras
- 3: Industrieel gebouw waar men een product vervaardigt
- 4: Hard papier
- 5: Begrip voor alles wat zich in onze omgeving bevindt
- 6: Werkwijze waarbij gebruikte producten verwerkt worden om ze later opnieuw te kunnen gebruiken
- 7: Planeet. Plaats waar de mens leeft

IK .....PAPIER EN  
IK GEBRUIK GERECYCLEERD PAPIER!

? Hieronder staat de ladder afgebeeld. Noteer op elke trede van de ladder wat je kan doen (of veranderen) om het milieu zo goed mogelijk te respecteren. Hoe hoger je de maatregel plaatst op de ladder, hoe beter ze is voor onze planeet.

## DE VHR-LADDER





## IK ZET ME IN VOOR MIJN PLANEET



*Zoals je al kon ontdekken, heeft ons papierverbruik een grote impact op het milieu. We zouden ons allemaal voor de planeet moeten inzetten. Tel jouw inspanningen en die van je familie eens bij die van je klasgenoten, de school... Samen kunnen jullie heel wat doen voor de kwaliteit van ons leefmilieu!*

### ! Het is nu aan jou om te beslissen:



- Als je ervan overtuigd bent dat er iets moet gebeuren, kun je je nu al individueel engageren door je papiergebruik te verminderen. Gebruik de kaarten 'een week, een gebaar'.
- Als je klas en je leerkracht gemotiveerd zijn om aan een project deel te nemen, kun je samen beslissen een klasproject uit te voeren en de rol van 'papierambassadeurs' op je te nemen tegenover de andere leerlingen van je school, de leerkrachten, de directie, het onderhoudspersoneel en zelfs de ouders! In dat geval ben je klaar voor het tweede deel van dit boekje!

# EÉN WEEK, ÉÉN GEBAAAR



*Als je je persoonlijk wil inzetten voor onze planeet dan zal de volgende kaart je helpen om de maatregelen die je neemt te evalueren en om de moeilijkheden die je onderweg kan tegenkomen te begrijpen.*

Het principe is heel eenvoudig: kies een actie die je graag zou uitvoeren en die je impact op het milieu zal verminderen. Op het einde van elke dag kleur je het bijbehorende vakje groen

als je je actie heel goed hebt uitgevoerd, oranje als je ze maar half hebt gedaan en rood als het niet is gelukt. Waarom is het sommige dagen gemakkelijk en andere dagen moeilijker?



## Mijn papiercontract

**Ik zet me in tijdens de week van ..... tot ..... om mijn impact op de planeet te verminderen.**

**Opdracht 1: ik ga .....**

.....

.....

.....

.....

.....

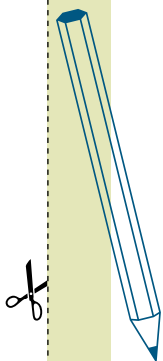
.....

.....

.....

Handtekening van de leerling

Handtekening van de leerkracht





# Dagboek

Deze week ben ik erin geslaagd om de nieuwe houding toe te passen



zeer goed



middelmatic



niet goed

Maandag

Dinsdag

Woensdag

Donderdag

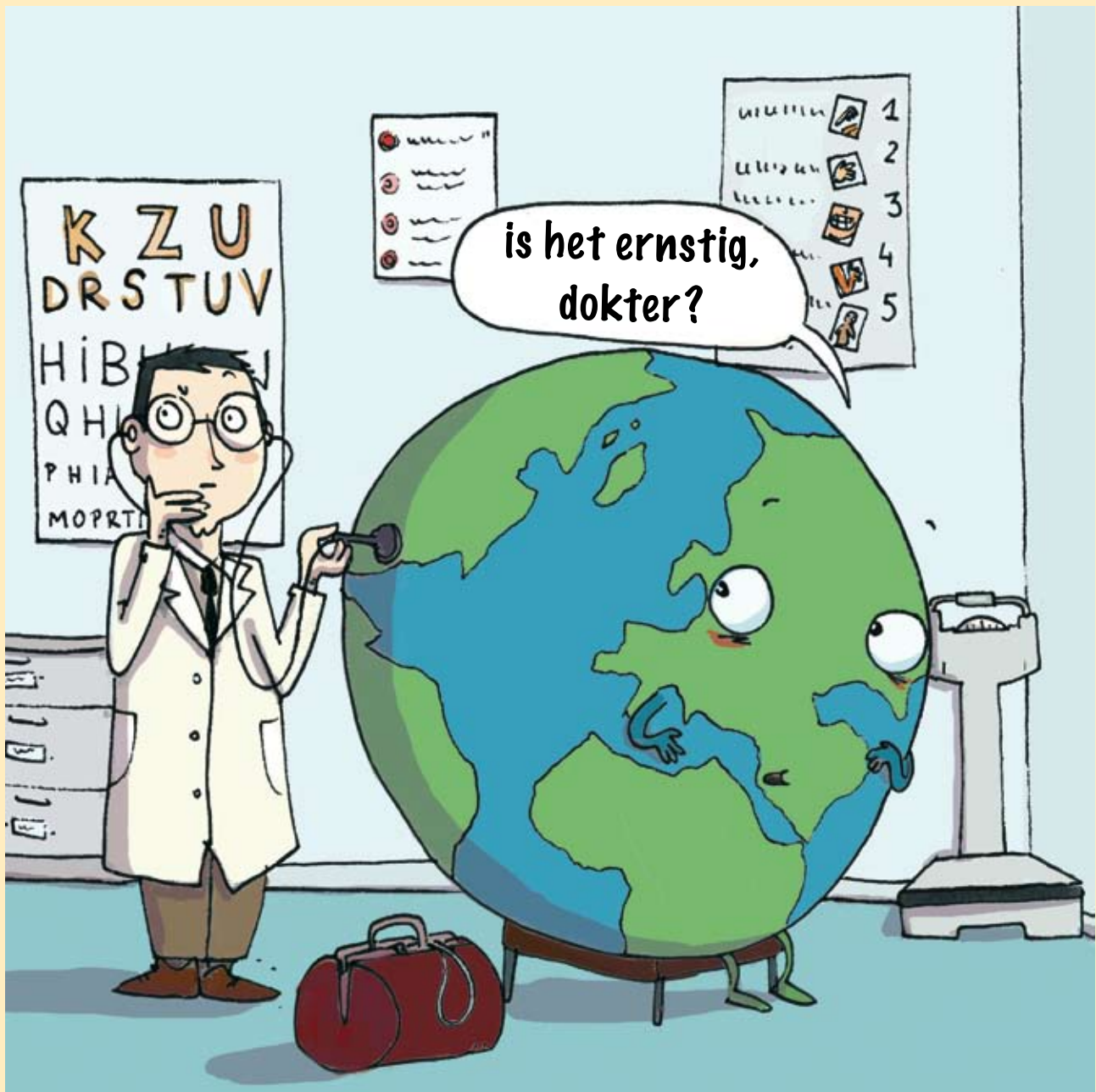
Vrijdag

Zaterdag

Zondag



# DEEL II



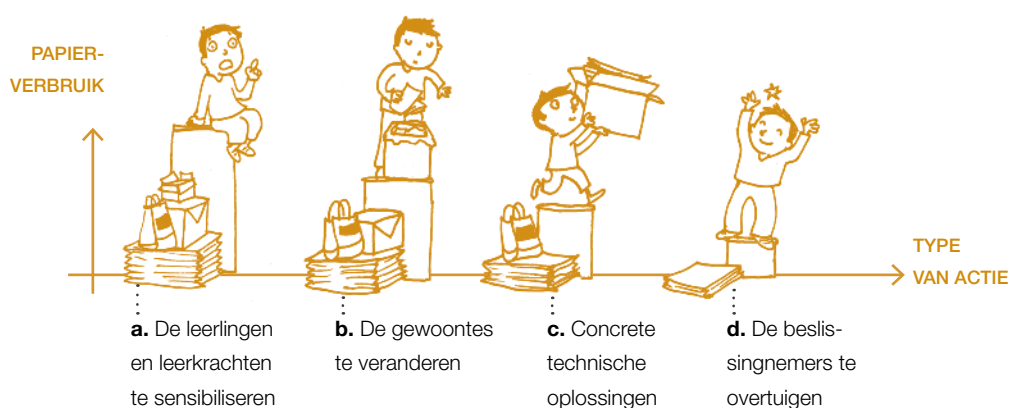
**IK ONDERNEEM ACTIE  
VOOR MIJN PLANEET**

# HET IS EINDELIJK TIJD OM IN ACTIE TE KOMEN!

In het eerste hoofdstuk heb je heel wat opgestoken en leerde je over allerlei problemen met papier. Maar nu heb je ongetwijfeld zin om écht iets te gaan doen, niet? Gedaan dus met die theorie, tijd voor actie!

## Ons streefdoel? In jouw school op een betere manier papier gaan gebruiken!

Het papierbeheer hangt af van het gedrag van de leerlingen en de leerkrachten, maar ook van de technische uitrusting van de school. De impact van jouw school op het leefmilieu zal des te kleiner worden als jullie «papieracties» opzetten om:



Om het probleem van alle kanten en zo doeltreffend mogelijk te bekijken, voeren de volgende hoofdstukken je naar het actieterrein met een heus aanvalsplan!

## ONS AANVALSPLAN!

### 1. PAPIER IN MIJN SCHOOL ..... P. 41

Wat is de beginsituatie? Dankzij de papierenquête in de lokalen van de school en het gesprek met een verantwoordelijke ga je instrumenten die je zullen toelaten om een diagnose te stellen over hoe het met het papier in jouw school is gesteld uitwerken.

### 2. HET ACTIEPLAN ..... P. 47

Nu je weet hoe het met het papierverbruik zit, kunnen jullie samen de acties kiezen die je gaat ondernemen om in de hele school op een betere manier papier te gaan gebruiken. We zijn vertrokken! Stroop je mouwen op en breng je plannen ten uitvoer!

### 3. IK EVALUEER ONS PROJECT ..... P. 53

Na dit hele project zul je een rustpauze nodig hebben om samen na te denken over wat er goed is verlopen, wat beter had kunnen gaan, terug te komen op wat je in het begin van het project heeft gemotiveerd enz.



Papieren,  
alstublieft!

# 1

## PAPIER IN MIJN SCHOOL

Vragenlijst: Mijn school onder het vergrootglas!

p. 42

De papierbalans van mijn school

p. 44

Gesprek met de papierverantwoordelijke

p. 45



Papieren,  
alstublieft!

## VRAGENLIJST: MIJN SCHOOL ONDER HET VERGROOTGLAS!



*Wordt er goed gesorteerd in jouw klas? Gebruiken de leerlingen papieren zakdoeken? Wordt er gerecycleerd papier gebruikt? Ontdek dit alles aan de hand van de vragenlijst.*

**Stap 1: Bepaal de verschillende soorten lokalen in de school.**

Al deze lokalen worden op een heel andere manier gebruikt, en ook het papierbeheer verloopt er waarschijnlijk anders.

Naam van de lokalen: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

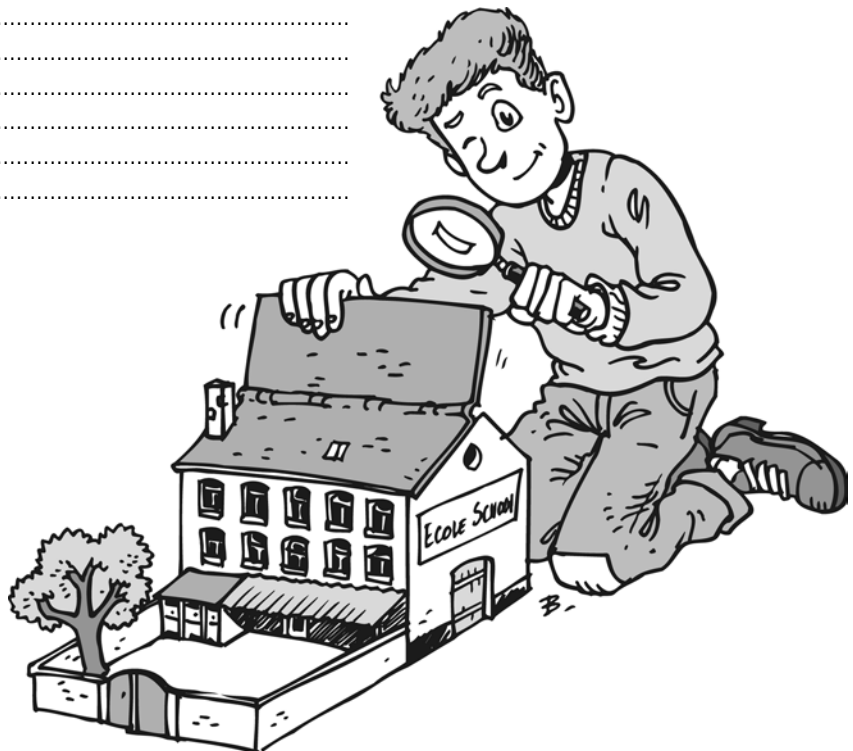
.....

.....

.....

**Stap 2: Kies de lokalen die je in groepjes gaat bezoeken.**

Je zult betere resultaten bereiken als je werkt in groepjes van 2 tot 4 leerlingen. De te bezoeken lokalen moeten verdeeld worden (2 lokalen per groep). Je kunt enkele lokalen weglaten als er niet genoeg groepjes zijn. Maar let erop realistisch te werk te gaan (behoud dus minstens één lokaal voor elke categorie).



GROEP	TE BEZOEKEN LOKALEN
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

**Stap 3: Kies en overloop de vragenlijst.**

Er worden verschillende vragenlijsten voorgesteld op pagina 65 in Bijlage 4. Kies de vragenlijst die is aangepast aan je enquête, afhankelijk van de plaats die je gaat bezoeken. Zorg ervoor dat je de technische termen goed begrijpt.

**Stap 4: De enquête.**

Ziezo, het grote moment is aangebroken! Begin je enquête door te vragen hoeveel personen vandaag in dit lokaal aanwezig zijn en noteer het resultaat. Noteer vervolgens voor elke vraag hoeveel personen hun hand omhoog hebben gestoken om ja te zeggen.



**Stap 5: De resultaten.**

Als je terugkeert naar de klas wacht je nog een laatste taak. Voor elk bezocht lokaal moet je immers de resultaten onderzoeken. Gebruik daarvoor de vragenlijst en kleur het vakje in de juiste kleur:

- groen = goed
- oranje = te verbeteren
- rood = niet goed

Papieren,  
alstublieft!

# DE PAPIERBALANS VAN MIJN SCHOOL



*Door alle resultaten in kleur in één grote tabel te zetten, wordt het heel gemakkelijk om voor de hele school te bepalen wat er goed gaat en wat er nog verbeterd kan worden. Gebruik de grote tabel die je leerkracht heeft ontvangen!*

**? Kleur elk vakje van de onderstaande samenvattende tabel in de kleur die voor dat onderdeel het vaakst voorkwam. Op die manier behoud je een individueel spoor.**

PAPIERBALANS VAN MIJN SCHOOL	
PAPIERVERBRUIK	
<b>Op school:</b>	
Hebben jullie papieren zakdoeken?	
Hebben jullie drankjes in een tetra verpakking?	
Kan jullie kopieermachine recto verso kopiëren (aan 2 zijden)?	
Fotokopiëren jullie recto verso?	
Kan jullie printer recto verso afdrukken (aan 2 zijden)?	
Drukken jullie recto verso af?	
Hebben jullie een zelfklever 'Geen reclame'?	
<b>Thuis:</b>	
Sorteren jullie het papier in een gele zak?	
Hebben jullie een zelfklever 'Geen reclame'?	
PAPIERINZAMELING	
Is er een verzamelbak voor bladen die slechts aan één zijde werden gebruikt?	
Zo ja, is die gevuld?	
Als er een printer in het lokaal is, drukken jullie dan af op kladpapier?	
PAPIER SORTEREN	
Hebben jullie een speciale vuilnisbak voor papier?	
Zo ja: - bevat die afval dat daar niet in zou mogen zitten?	
- bevat die bladen die slechts aan één zijde werden gebruikt?	
GEBRUIK VAN GERECYCLEERD PAPIER	
Gebruiken jullie gerecycleerd papier?	



Papieren,  
alstublieft!

## GESPREK MET DE PAPIER- VERANTWOORDELIJKE



Om het plaatje helemaal af te maken, heb je nog een laatste getuigenis nodig: ondervraag de voornaamste papierbeheerders in je school.

**? Wie is er verantwoordelijk voor het aankopen van papier in je school?**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Nodig die perso(o)n(en) uit om in je klas enkele vragen te komen beantwoorden.

**Tip:** om er zeker van te zijn dat hij/zij je de meest nauwkeurige antwoorden geeft, geef je de vragenlijst best op voorhand af, zodat hij/zij de nodige opzoekingen kan verrichten.

Je vindt het vragenformulier op [pagina 68](#) in [Bijlage 5](#).

**? Noteer alle resultaten vervolgens in deze tabel:**



## TECHNISCHE BALANS VAN DE SCHOOL

**Wat uitrusting betreft**

positief  middelmatig  te verbeteren

Waarom?

Algemene beoordeling:

**Wat de aankopen betreft**

positief  middelmatig  te verbeteren

Waarom?

Algemene beoordeling:

**Wat de informatieverbreiding betreft**

positief  middelmatig  te verbeteren

Waarom?

Algemene beoordeling:

**Wat sorteren betreft**

positief  middelmatig  te verbeteren

Waarom?

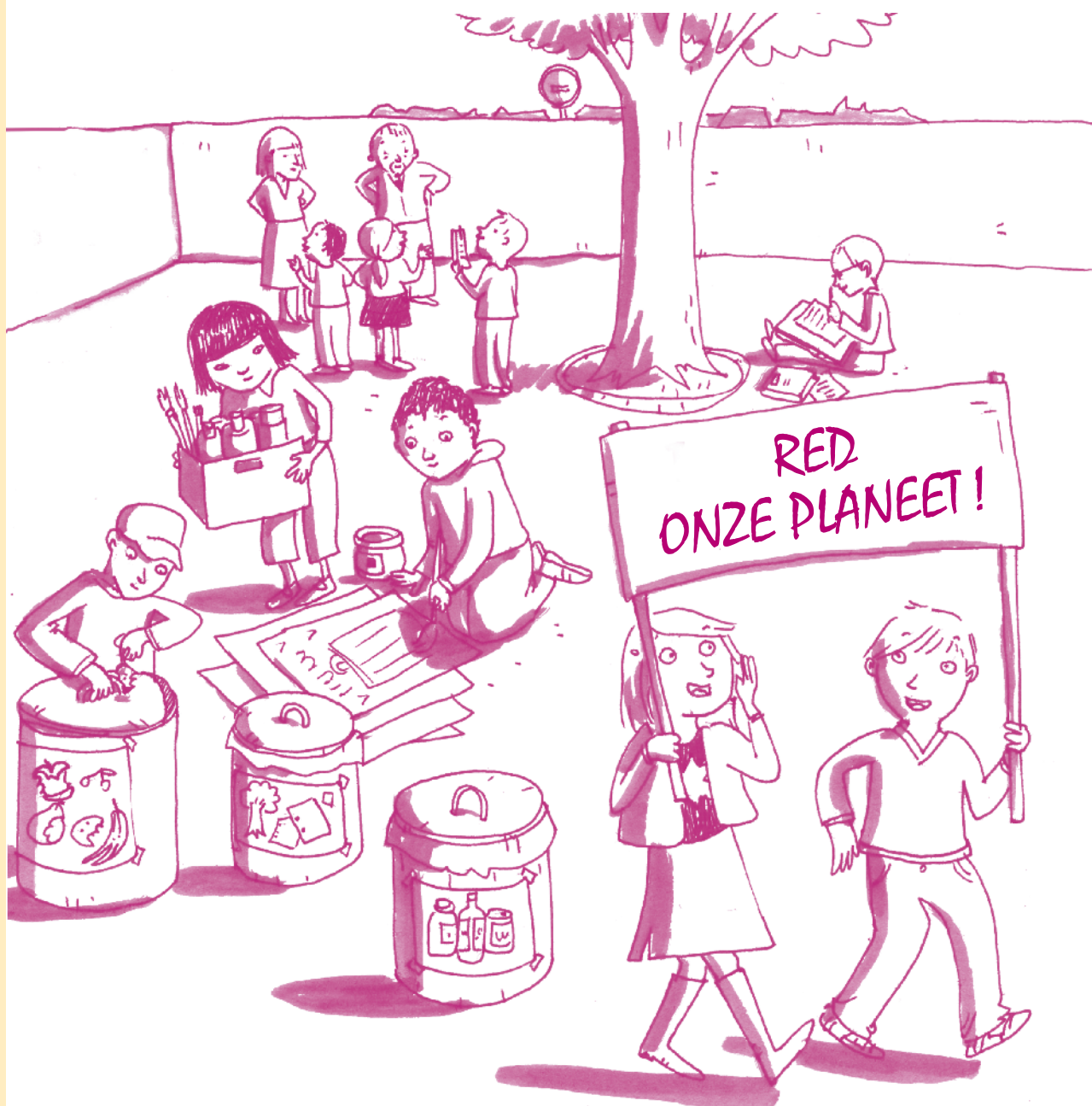
Algemene beoordeling:



# 2

# HET ACTIEPLAN

De verschillende functies op school: wie kan wat doen?	p. 48
Ons Actieplan	p. 50
De handen uit de mouwen voor een beter papierbeheer op school	p. 52





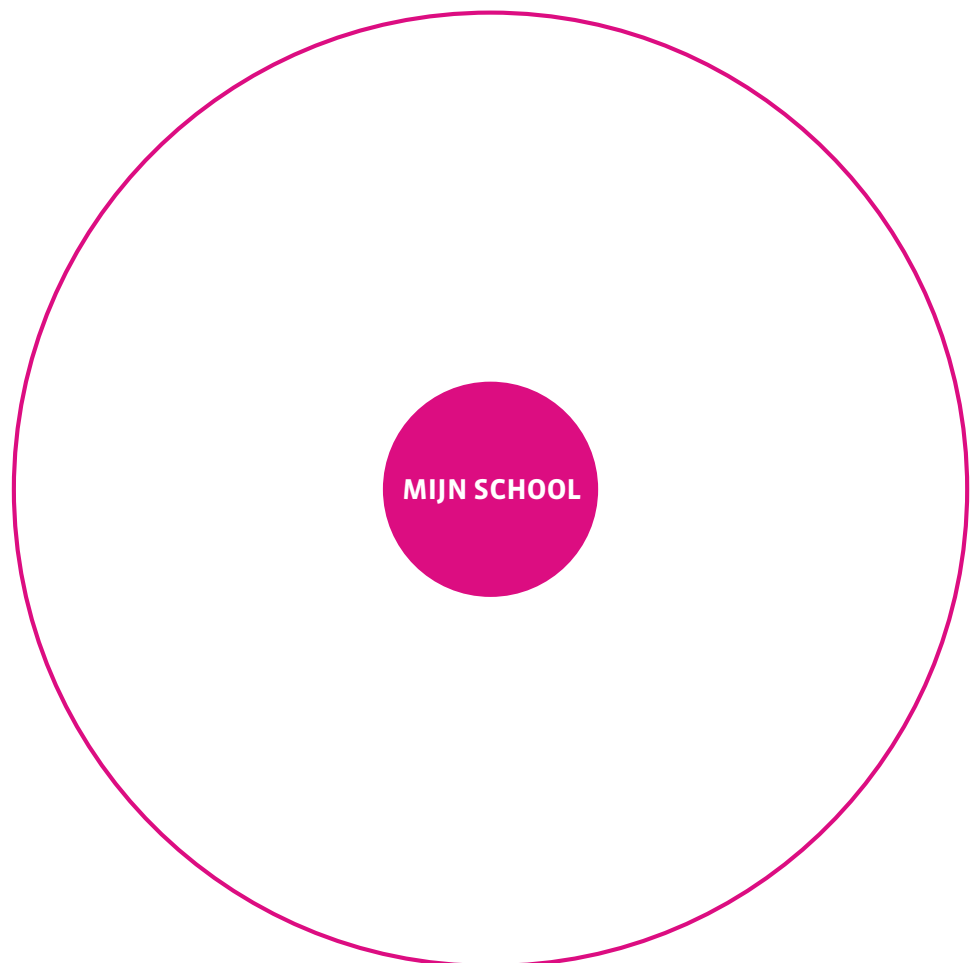
## DE VERSCHILLENDE FUNCTIES OP SCHOOL: WIE KAN WAT DOEN?



*Ben je vertrouwd met de werking van de school?*

*Er zijn immers veel groepen van mensen betrokken bij de schoolwerking (directie, oudervereniging, inrichtende macht, schoolraad...). Het is nuttig ze goed te leren kennen zodat je kunt bepalen wie je concreet kan helpen bij de verbetering van het papierbeheer in de school.*

**?** Noteer, rond het woord “mijn school” alle groepen van personen die betrokken zijn bij de werking van je school.





Vervolledig nu de VHR-tabel met de namen van de groepen die aldus een invloed kunnen uitoefenen. Denk na over de manier waarop ze dat zouden kunnen doen:

- Wie kan het papierverbruik verminderen door bijvoorbeeld wat te doen?

- Wie kan papier hergebruiken? Hoe?
- Wie kan zijn papier recycleren? En wie kan gerecycleerd papier kopen?
- Hoe kunnen ze dat doen?

Natuurlijk zullen de groepen zich op verschillende niveaus van de VHR-ladder bevinden.

VHR-LADDER	
<b>Het papierverbruik VERMINDEREN</b>	
Wie?	Hoe?
.....	.....
<b>Papier HERGEBRUIKEN</b>	
Wie?	Hoe?
.....	.....
<b>RECYCLEREN / GERECYCLEERD</b>	
<b>Papier recycleren</b>	
Wie?	Hoe?
.....	.....
<b>Gerecycleerd papier aankopen</b>	
Wie?	Hoe?
.....	.....



## ONS ACTIEPLAN



*Je beschikt nu over alle informatie voor de uitwerking van een echt actieplan. Dit is een heel leuk moment omdat iedereen ideeën kan spuien. Maar vergeet niet dat je dit voor onze planeet doet, dat ze duurzame resultaten nodig heeft om zich beter te voelen. Hou dus beide voetjes stevig op de grond, en werk een ambitieus maar vooral realistisch actieplan uit. Dit wordt jouw actieplan, uniek en volledig aangepast aan je klas en je school. Het moet van dit project een waar succes maken!*



### ! Enkele tips voor een doeltreffend actieplan:

1. Dit is een belangrijke stap, neem dus voldoende tijd om erover na te denken.
2. Vervolledig de kolom 'groepen van personen' met de naam van de groepen uit de tabel van het vorige hoofdstuk.
3. Noteer in de kolom 'streefdoelen' wat je wilt bereiken (bv.: recto verso kopiëren, het afval sorteren enz.)
4. Als je vervolgens materiaal nodig hebt (om te maken, te verzamelen of te bestellen), zul je een lijst moeten opstellen. Noteer daarom voor elk streefdoel wat je nodig hebt (kladpapierbak, antireclamesticker enz.)
5. Bepaal tot slot voor elke groep welk middel je gaat gebruiken om je boodschap over te brengen (animaties, brieven enz.)

**ACTIEPLAN**

<b>GROEPEN VAN PERSONEN</b>	<b>STREEFDOELEN</b>	<b>BENODIGD MATERIAAL</b>	<b>COMMUNICATIE- MIDDELEN</b>
..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....



## DE HANDEN UIT DE MOUWEN VOOR EEN BETER PAPIERBEHEER OP SCHOOL!



*Je plan staat op papier. Nu moet je het enkel nog ten uitvoer brengen. Stroop je mouwen maar op, we gaan aan de slag!*

*Je zult materiaal moeten verzamelen of bestellen, slogans of affiches bedenken, mensen ontmoeten, vrienden sensibiliseren... Je zult je dus niet vervelen!*

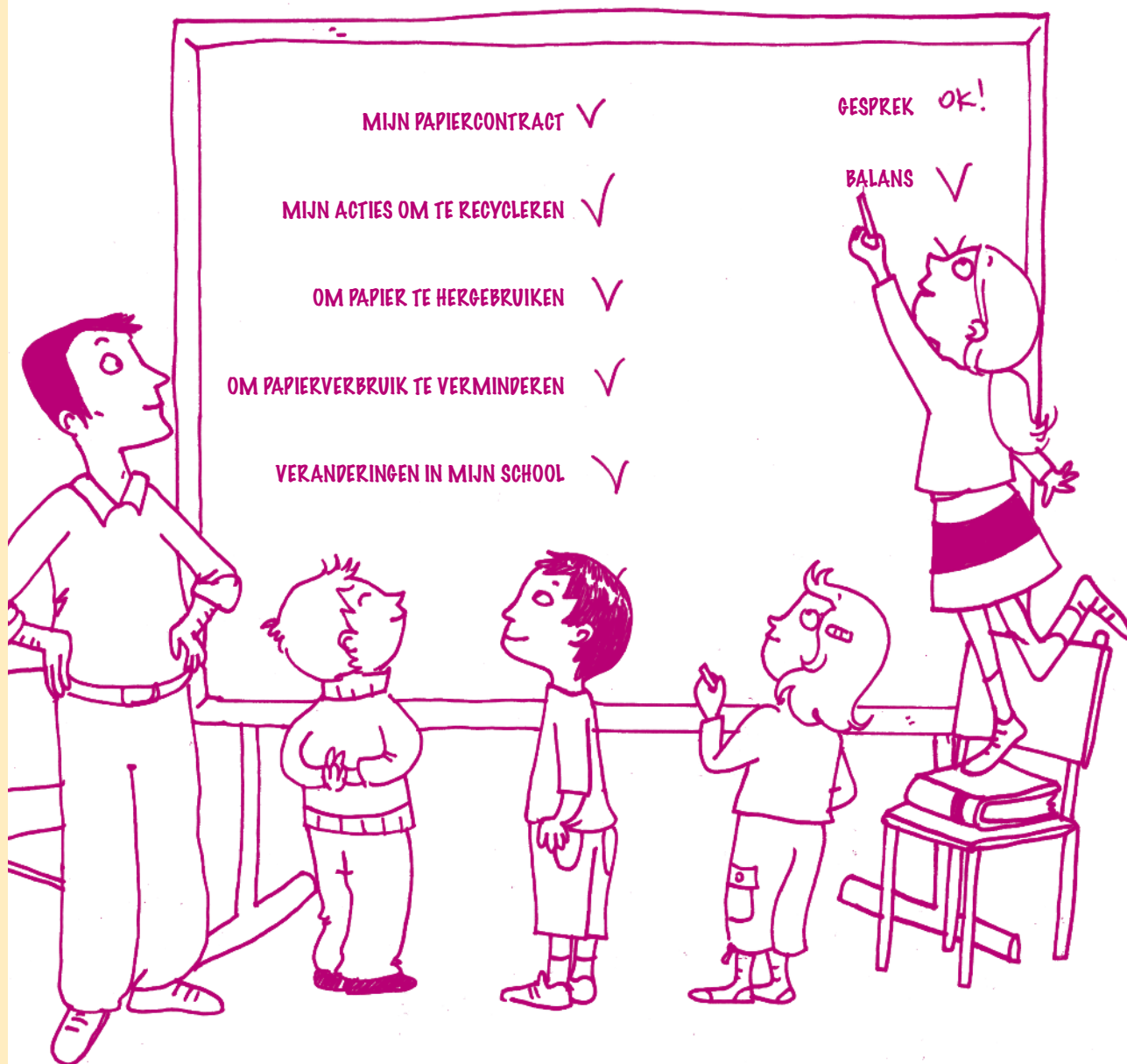
**?** Een laatste tip: leg duidelijke en goed geplande streefdoelen vast. Hang daarom een grote kalender op in je klas en schrijf er de streefdatums op voor de voltooiing van de verschillende stappen van je actieplan.

**En... vergeet vooral niet je te amuseren!**



# 3

## IK EVALUEER ONS PROJECT





# EEN OVERZICHT VAN HET EINDRESULTAAT



*Bravo! Je bent op het einde van het boekje aanbeland! Dat wil ook zeggen dat je je best hebt gedaan om ons milieu te verbeteren.  
Maar heeft het ook resultaten opgeleverd?*

**? Daar kun je het beste achterkomen door opnieuw de enquête in de lokalen te houden en de resultaten te vergelijken.**

Hieronder kun je de balans noteren voor elk niveau van de VHR-ladder. Je moet de mensen natuurlijk een beetje de tijd geven om de nieuwe gewoontes aan te nemen. Het heeft ook geen zin overhaast aan deze enquête te beginnen. Best wacht je dus een kleine maand voor je de doeltreffendheid van je actie gaat beoordelen.

Wat denk je? Is er iets veranderd? Is het gemakkelijk de gewoontes te veranderen? Waarom? .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

En wat heeft dit project je persoonlijk bijgebracht? Wat zijn je mooiste herinneringen eraan? .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

En wat zijn de acties die in de toekomst verdergezet of opgestart kunnen worden? .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## DE EVALUATIE VAN ONS 'PAPIERPROJECT'

### Het papierverbruik verminderen

Dat is veranderd:

positief  middelmatig  te verbeteren

Waarom? .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### Papier hergebruiken

Dat is veranderd:

positief  middelmatig  te verbeteren

Waarom? .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### Recycleren en sorteren

Dat is veranderd:

positief  middelmatig  te verbeteren

Waarom? .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### Gerecycleerd papier aankopen

Dat is veranderd:

positief  middelmatig  te verbeteren

Waarom? .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

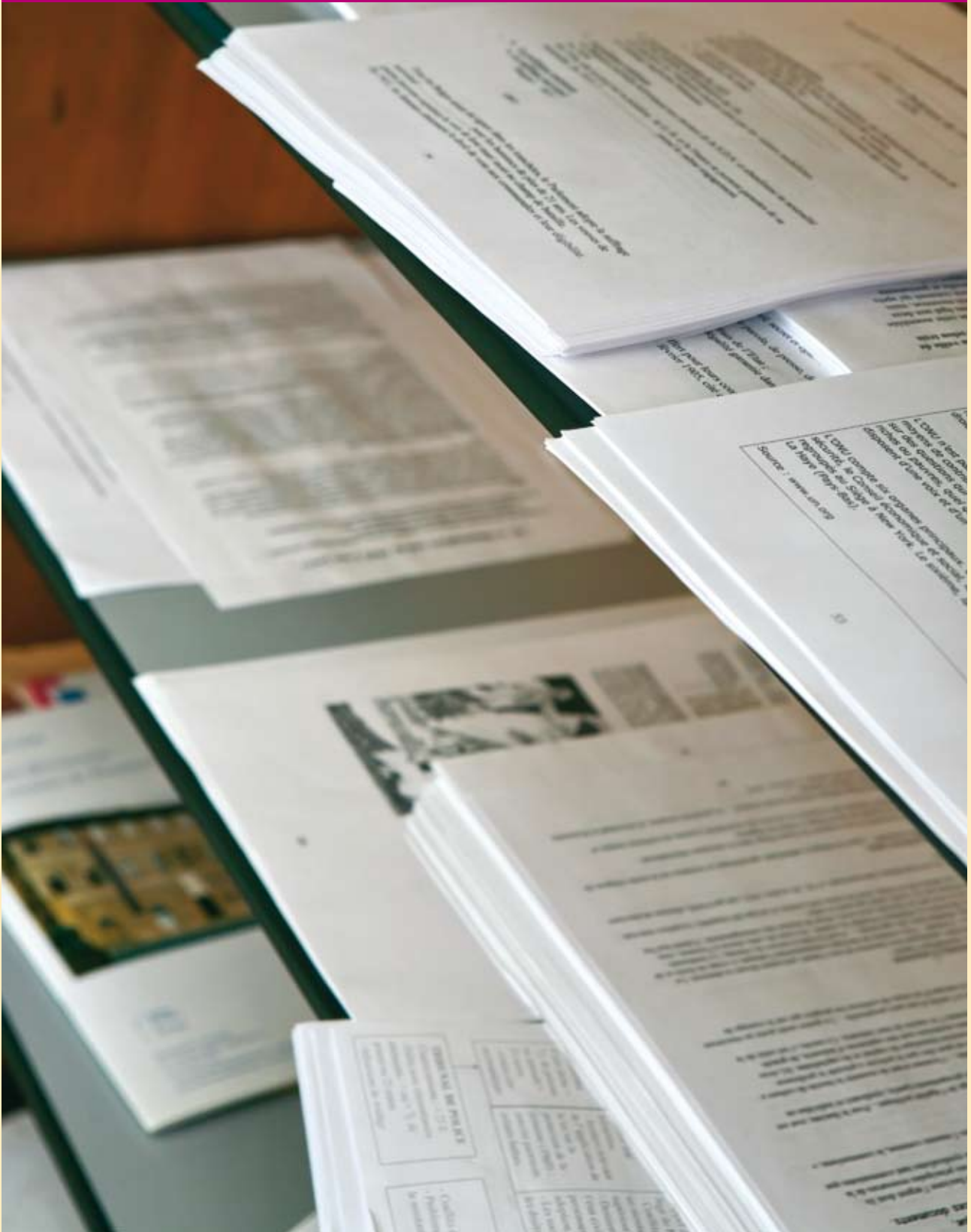
.....

.....

.....

.....

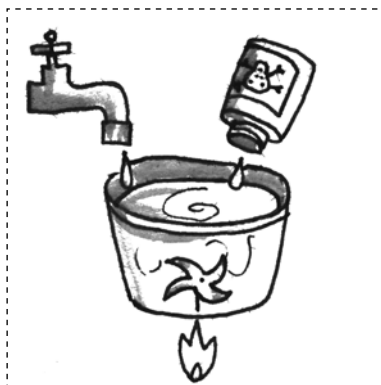
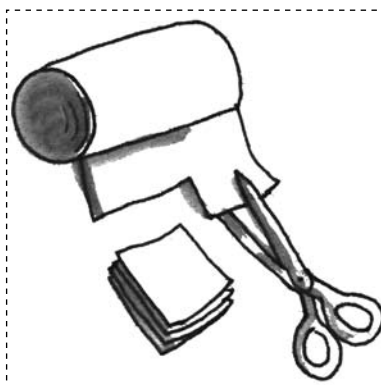
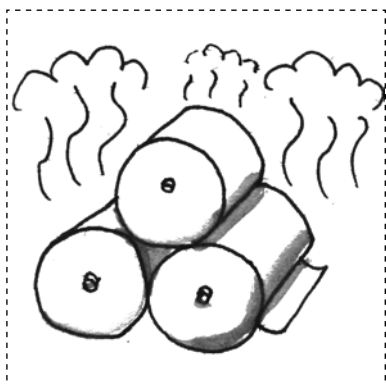
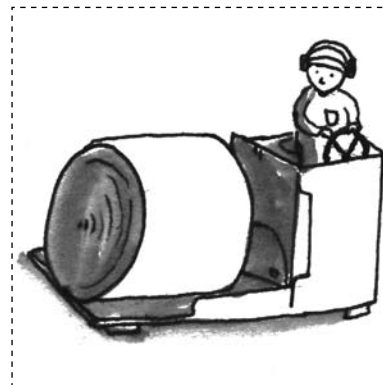
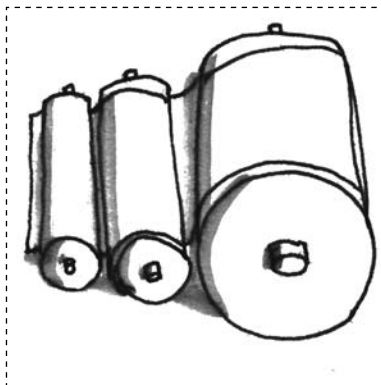
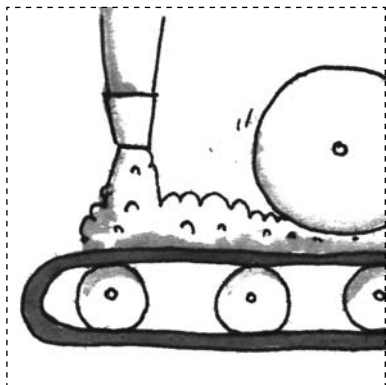
# BIJLAGEN





# BIJLAGE 1

# DE PRODUCTIE VAN NIET-GERECYCLEERD PAPIER





## BIJLAGE 2

# DOCUMENTATIE ROND PAPIER EN LEEFMILIEU

### DRINKWATER IS ERG ZELDZAAM!

Zoet water is de levensbron van de mens, de andere dieren en de planten op onze aarde. Omdat onze planeet voor ongeveer 75% bedekt wordt met water, wordt ze ook wel 'de blauwe planeet' genoemd. Toch is drinkbaar water op onze planeet erg zeldzaam.

Maar liefst 97,2% van dit water is immers zout water, 2,15% zit vast in grote gletsjers en poolkappen en 0,63% zit zo diep dat het niet mogelijk is het te gebruiken. Er blijft dus slechts 0,2% water over dat kan worden omgezet in drinkwater!

Bovendien is water niet overal ter wereld even beschikbaar. Wij hebben slechts enkele seconden nodig om de kraan open te draaien voor we water hebben. Maar in veel landen moeten mensen elke dag kilometers afleggen om een waterput te vinden. Men noemt dit "watercorvee".

Het is dus heel belangrijk spaarzaam om te gaan met water, en het niet te vervuilen.

### DE VERVUILENDE CYCLUS!

We vervuilen onze planeet op alle mogelijke manieren. We lozen afvalwater dat chemische producten bevat, we gebruiken kunstmeststoffen en pesticiden voor onze voedselgewassen, onze fabrieken en auto's stoten enorm veel vervuilende gassen uit...

De watercyclus brengt al deze vervuilingen in beweging en laat ze circuleren. Wanneer het regent, worden de vervuilde luchtdeeltjes in de atmosfeer vastgegrepen door regendruppels en weer naar de aarde gebracht. Vervolgens neemt het stromende water alle vervuilingen op het aardoppervlak met zich mee in de grond. Die vervuilingen komen wat verderop in de bron, weer aan de oppervlakte. Wanneer het water op het aardoppervlak verdampt, vangen de minidruppels bepaalde vervuilende gassen op die in de lucht hangen. Het water en het gas vermengen zich en vormen erg gevaarlijke stoffen die onder de vorm van regen terug op aarde terechtkomen.

Al deze vervuilingen zijn verantwoordelijk voor veel ziektes en allergieën.

Omdat we deze watercyclus hard nodig hebben om op aarde te kunnen leven, moeten we er alles aan doen om onze planeet niet te vervuilen!



## ENERGIE: EINDE VOORRAAD?

Van de energie die we gebruiken, is 90 % afkomstig van niet-hernieuwbare energiebronnen. Dit zijn energiebronnen die slechts



beperkt voorradig zijn. Wanneer de voorraad is uitgeput, moeten we miljoenen jaren wachten voor de natuur een nieuwe voorraad heeft aangemaakt. Tot die categorie van niet-hernieuwbare energiebronnen behoren aardolie, gas, steenkool en uranium (voor kernenergie).

Volgens wetenschappers zijn de voorraden enorm afgenomen en zullen ze de komende jaren volledig uitgeput raken!

De enige oplossing is het gebruik van hernieuwbare en schone energiebronnen zoals water, wind en zon. En natuurlijk moeten we voortaan ook op ons energieverbruik letten!

## ONZE PLANEET IN EEN SERRE

Net zoals de Belgische druif, die in een serre groeit, wordt onze planeet lekker warm gehouden dankzij een gaslaag: de broeikasgassen. Deze gassen helpen de planeet een beetje van de warmte vast te houden die afkomstig is van de zon. Zonder deze broeikasgassen zou het leven op aarde onmogelijk zijn. De gemiddelde temperatuur zou dan slechts  $-18^{\circ}\text{C}$  bedragen!

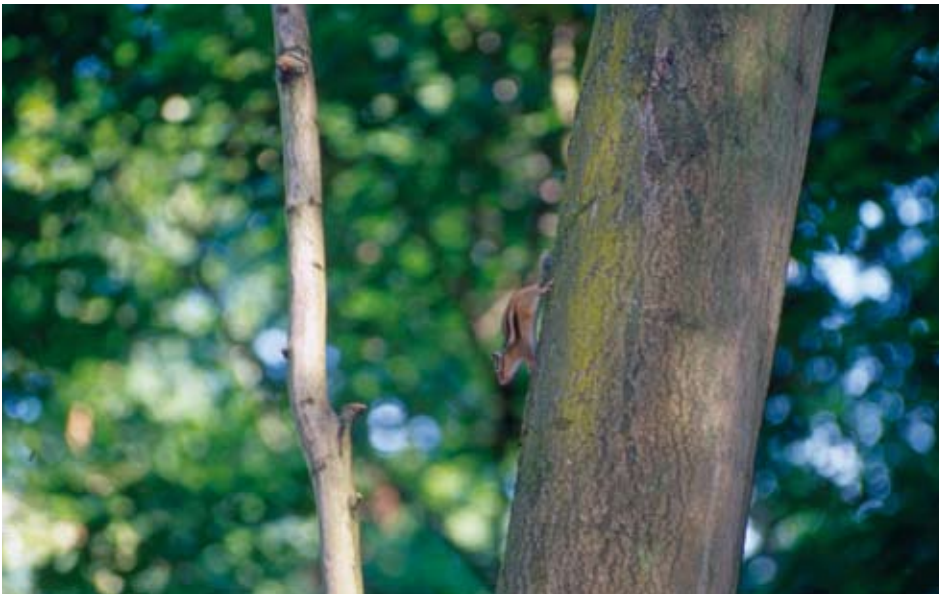
Het is de natuur die deze laag van broeikasgassen heeft gemaakt. Maar menselijke

activiteiten verstoren dit evenwicht, dat duizenden jaren geleden werd opgebouwd.

De oorzaak? Ons energieverbruik. Maar liefst 80 % van de energie die wij verbruiken, wordt verkregen via de verbranding van fossiele energiebronnen: gas, aardolie of steenkool. Helaas wordt er op die manier veel  $\text{CO}_2$  uitgestoten, een broeikasgas. Daardoor wordt onze broeikasgaslaag steeds dikker en houdt het meer warmte vast dan nodig...

Het gevolg? De gemiddelde temperatuur op aarde stijgt en het klimaat slaat op hol!





## DE BOSSEN ZIJN IN GEVAAR!

Bossen zijn essentieel voor het leven op aarde. Ze zorgen ervoor dat water in de grond kan dringen, leveren de planeet de zuurstof die we nodig hebben om te kunnen ademen, en het is de woonplaats van de meeste dieren op onze planeet. De bossen leveren de mensen ook iets om zich te verwarmen, huizen of meubels te bouwen en zelfs papier te maken!

En toch brengt de mens de bossen in gevaar. Elke seconde wordt er een bos ter grootte van 2 voetbalvelden omgehakt, en dat 365 dagen per jaar, 24 uur op 24! En het ergste is dat er voor 10 omgehakte bomen slechts één boom opnieuw wordt geplant!

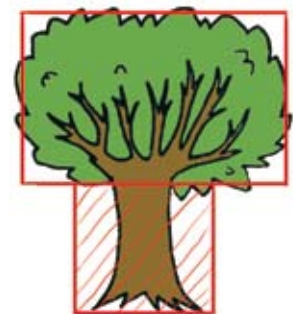
En meestal worden de omgehakte (of verbrande) bomen niet eens gebruikt! De meeste bossen worden immers verwoest om er landbouwgronden van te maken.

Het is dus een beetje alsof men kleine stukjes van onze longen aan het snijden is...

## DE BELGISCHE BOSSEN: EEN DUURZAAM BEHEER

In België worden de bossen 'duurzaam' beheerd: men ontgint het bos, maar waarborgt toch zijn voortbestaan. Zo hakt men niet meer volledige bomen om voor de productie van papier. Men gebruikt bepaalde delen van omgehakte bomen en veel zaagafval. De mooiste delen worden uiteraard gebruikt voor meubelwerk en er worden verplicht nieuwe bomen geplant. Door zo te werk te gaan, stelt men zelfs vast dat de bosoppervlakte in België toeneemt in plaats van afneemt!

Maar bijna al het papier dat wij gebruiken, wordt in andere landen gemaakt. En de natuur wordt niet overal zo goed beschermd... In bepaalde landen hakt men nog steeds alle bomen en andere planten tegelijkertijd om. Dat noemt men kaalslag. De kaalslag van een bos leidt tot reusachtige en onomkeerbare milieurampen.

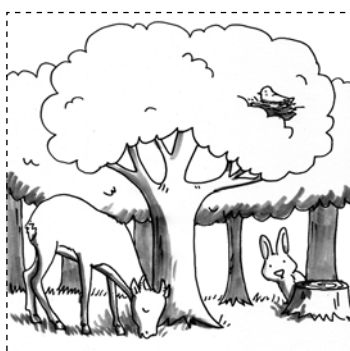
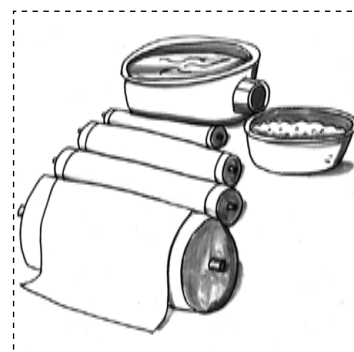
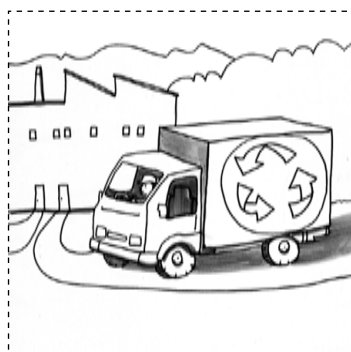
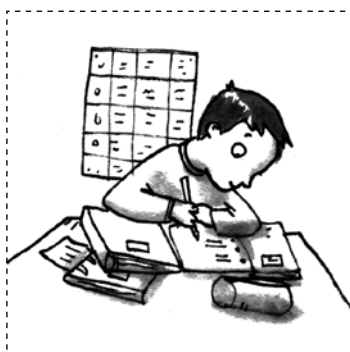
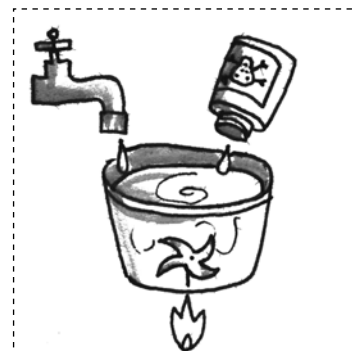
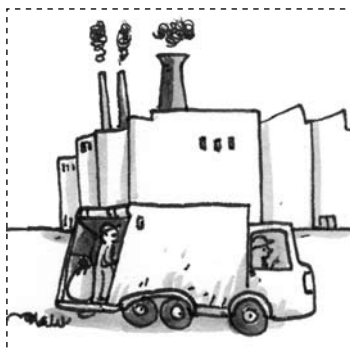
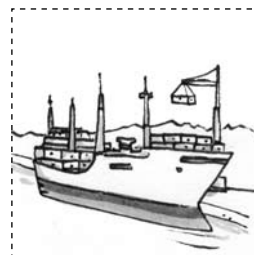
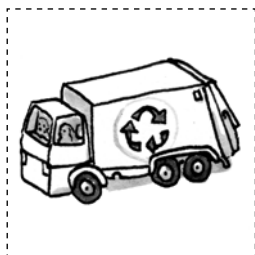
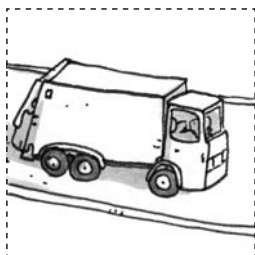


DELEN VAN DE BOOM DIE GEBRUIKT WORDEN VOOR DE PAPIERPRODUCTIE.



# BIJLAGE 3

# DE PRODUCTIE VAN NIET-GERECYCLEERD PAPIER







# BIJLAGE 4

# VRAGENLIJSTEN

IN DE KLAS VAN: ..... TOTAAL AANTAL LEERLINGEN VANDAAG: .....

PAPIERVERBRUIK	Antwoord	Kleur
<b>OP SCHOOL</b>		
Geeft je leerkracht je papier dat op 2 zijden werd bedrukt ?	nooit - soms indien mogelijk	indien mogelijk soms - nooit
Wie heeft er vandaag papieren zakdoekjes bij ?		< 1/3 - 1/3 - 2/3 - > 2/3
Wie heeft er vandaag een drankje in een tetra verpakking bij ?		< 1/3 - 1/3 - 2/3 - > 2/3
<b>THUIS</b>		
Wie steekt het papier thuis in de gele vuilniszak ?		< 1/3 - 1/3 - 2/3 - > 2/3
Wie heeft er een antireclame sticker op zijn brievenbus ?		< 1/3 - 1/3 - 2/3 - > 2/3

PAPIERINZAMELING	Antwoord	Kleur
Is er een bak waarin het papier wordt bewaard dat slechts op één zijde werd gebruikt ?	ja - neen	ja - neen
Indien ja, is die gevuld ?	nooit - soms altijd	altijd - soms nooit
Als er een printer in de klas is, drukken jullie dan af op kladpapier ?	nooit - soms indien mogelijk	indien mogelijk soms - nooit leeg = als er geen is

PAPIER SORTEREN	Antwoord	Kleur
Is er een speciale vuilnisbak voor papier ?	ja - neen	ja - neen
Zo ja: - bevat die afval dat daar niet in zou mogen zitten ?	ja - neen	neen - ja
- bevat die bladen die slechts aan één zijde werden gebruikt ?	ja - neen	neen - ja

GERECYCLEERD PAPIER	Antwoord	Kleur
Wie gebruikt er schriften die van gerecycleerd papier werden gemaakt ?		< 1/3 - 1/3 - 2/3 - > 2/3

**BIJ DE DIRECTIE EN HET SECRETARIAAT, IN DE LERARENKAMER...**

<b>PAPIERVERBRUIK</b>	<b>Antwoord</b>	<b>Kleur</b>
<b>OP SCHOOL</b>		
Hebt u papieren zakdoekjes bij?	ja - neen	neen - ja
Hebt u een drankje in een tetraverpakking bij?	ja - neen	neen - ja
Kan uw kopieermachine recto verso kopiëren (op beide zijden)?	ja - neen	ja - neen
Kopieert u recto verso?	nooit - soms indien mogelijk	indien mogelijk soms - nooit
Kan uw printer recto verso afdrukken (op beide zijden)?	ja - neen	ja - neen
Drukt u recto verso af?	nooit - soms indien mogelijk	indien mogelijk soms - nooit
Zit er een antireclamesticker op uw brievenbus van de school?	ja - neen	ja - neen
<b>THUIS</b>		
Sorteert u het papier thuis in de gele vuilniszak?	ja - neen	ja - neen
Zit er een antireclamesticker op uw brievenbus thuis?	ja - neen	ja - neen

<b>PAPIERINZAMELING</b>	<b>Antwoord</b>	<b>Kleur</b>
Is er een bak waarin het papier wordt bewaard dat slechts op één zijde werd gebruikt?	ja - neen	ja - neen
Indien ja, is die gevuld?	nooit - soms altijd	altijd - soms nooit
Als u over een printer beschikt, drukt u dan af op kladpapier?	nooit - soms indien mogelijk	indien mogelijk soms - nooit leeg = als er geen is

<b>PAPIER SORTEREN</b>	<b>Antwoord</b>	<b>Kleur</b>
Hebt u een speciale vuilnisbak voor papier?	ja - neen	ja - neen
Zo ja: - bevat die afval dat daar niet in zou mogen zitten?	ja - neen	neen - ja
- bevat die bladen die slechts aan één zijde werden gebruikt?	ja - neen	neen - ja

<b>GEBRUIK VAN GERECYCLEERD PAPIER</b>	<b>Antwoord</b>	<b>Kleur</b>
Gebruikt u gerecycleerd papier?	nooit - soms altijd	altijd - soms nooit

## BIJ DE CONCIËRGE EN HET ONDERHOUDSPERSONEEL

PAPIERVERBRUIK	Antwoord	Kleur
<b>OP SCHOOL</b>		
Hebt u papieren zakdoekjes bij?	ja - neen	neen - ja
Hebt u een drankje in een tetrapakking bij?	ja - neen	neen - ja
Zit er een antireclamesticker op uw brievenbus van de school?	ja - neen	ja - neen
<b>THUIS</b>		
Sorteert u het papier thuis in een gele zak?	ja - neen	ja - neen
Zit er een antireclamesticker op uw brievenbus thuis?	ja - neen	ja - neen

PAPIER SORTEREN	Antwoord	Kleur
Hebt u een speciale vuilnisbak voor papier?	ja - neen	ja - neen
Zo ja: - bevat die afval dat daar niet in zou mogen zitten?	ja - neen	neen - ja
- bevat die bladen die slechts aan één zijde werden gebruikt?	ja - neen	neen - ja

## OP DE SPEELPLAATS EN HET VUILNISLOKAAL

PAPIER SORTEREN	Antwoord	Kleur
Hebt u een speciale vuilnisbak voor papier?	ja - neen	ja - neen
Zo ja: - bevat die afval dat daar niet in zou mogen zitten?	ja - neen	neen - ja
- bevat die bladen die slechts aan één zijde werden gebruikt?	ja - neen	neen - ja

# BIJLAGE 5

# GESPREK MET DE PAPIERVERANT- WOORDELIJKE

## GESPREK

### DE KOPIEERMACHINES

Hoeveel kopieermachines zijn er in de school? .....

Waar staan die? Zijn ze allemaal uitgerust met een teller? .....

.....

.....

.....

.....

Wordt het aantal kopieën gecontroleerd? Indien ja, hoe? .....

.....

.....

.....

Heeft men een idee van het aantal kopieën dat jaarlijks wordt gemaakt?

Op school

Buiten de school

• op niet-gerecycleerd papier? .....

• recto verso? .....

• op gerecycleerd papier? .....

Raadt men de leerkrachten aan recto verso kopieën te maken? .....

### DE PRINTERS

Hoeveel printers zijn er in de school? Waar staan ze? .....

.....

.....

.....

.....

Welke printers kunnen recto verso afdrukken? .....

.....

.....

.....

.....

Heeft men een idee van het aantal vellen papier dat jaarlijks wordt afgedrukt

• op niet-gerecycleerd papier? .....

• recto verso? .....

• op gerecycleerd papier? .....

## DE AANKOPEN

Wie koopt het papier dat op school wordt gebruikt voor de kopieermachines en de printers? .....

.....  
.....

Welke andere papieren benodigdheden bezorgt de school de leerlingen en leerkrachten? Wie koopt die? .....

.....  
.....  
.....

Hoeveel pakken papier worden er jaarlijks gekocht? .....

Wordt er ook gerecycleerd papier gekocht? .....

- Zo ja, hoeveel? Waarvoor dient het? .....

.....  
.....

- Indien neen, waarom niet? .....

.....  
.....

## DE VERSPREIDING VAN INFORMATIE

Hoe verloopt een interne communicatie bij de leerkrachten? Via kopieën in alle postvakjes of via een prikbord? .....

.....

Als er informatie naar de ouders wordt verstuurd, krijgt dan elke leerling uit eenzelfde gezin een briefje mee, of enkel de oudste? .....

.....  
.....

## SORTEREN

Sorteert de school het papier en karton? .....

- Indien neen, waarom niet? .....

.....  
.....

Worden ook de schoonmaakkploegen bij het sorteren betrokken? Van wie zijn ze afhankelijk? Van de school of de gemeente? .....

.....  
.....

.....  
.....

Zijn er specifieke problemen die een goede sortering in de weg staan? .....

.....  
.....


.....  
.....

.....  
.....

# NOTA'S



A large area of the page is filled with horizontal dotted lines, providing a space for writing notes.



Leefmilieu Brussel-BIM is de milieu- en energieadministratie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Het leefmilieu beschermen betekent ook de burgers ertoe aanzetten nieuwe gedragingen aan te nemen. Daarom ontwikkelde Leefmilieu Brussel-BIM een aantal instrumenten voor de sensibilisering van zowel volwassenen als kinderen.

Voor meer info:

- kan u terecht op de website [www.leefmilieubrussel.be](http://www.leefmilieubrussel.be);
- kan u terecht bij de dienst Info-Leefmilieu: 02/ 775 75 75 • [info@leefmilieubrussel.be](mailto:info@leefmilieubrussel.be);
- kan u zich gratis abonneren op ons krantje « Mijn stad, onze planeet »



SCHOLEN



**LEEFMILIEU BRUSSEL**  
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Auteurs: Roxane Keunings voor Leefmilieu Brussel - BIM  
en Laurent Geissmann, animator en vormingsdeskundige  
voor duurzame ontwikkeling

Illustraties: Emilie Vanvolsem, Benoit Lacroix, Isabelle Busschaert  
Lay-out: (in)extenso

Foto's: Aude Vanlathem © Leefmilieu Brussel - BIM

Verantwoordelijke Uitgevers: JP Hannequart en E Schamp  
Gulledelle 100 - 1200 Brussel  
Wettelijk Depot: D/5762/2007/17

Gedrukt op gerecycleerd papier met plantaardige inkt