

Lessen uit de studiedag en praktische tips van de wetenschappers

Ivan Nijs (UA) & sprekers van de
wetenschappelijke studiedag





Studiedag = finale workshop van het **project INPLANBEL**
(2003-2006), Federaal Wetenschapsbeleid

Invasieve Planten in België: patronen, processen en monitoring

Sessie 1 - Inventarisering van invasieve soorten in
België

Sessie 2 - Voorspellen van biologische invasies

Sessie 3 - Verspreiding op landschapsniveau

Sessie 4 - Impact van invasieve soorten op
ecosystemen en biodiversiteit

Doel: staalkaart van het Belgische onderzoek over biologische invasies



practische toepassingen



onderzoek = fundamenteel
ecologisch

Hoe werken
biologische invasies
(mechanismen?)



zomercentauree
(*Centaurea solstitialis*)
in Idaho U.S.A.



Op analoge manier oplossingen extraheren uit het Belgische onderzoek? → prioriteiten bij preventie/indijking van invasies

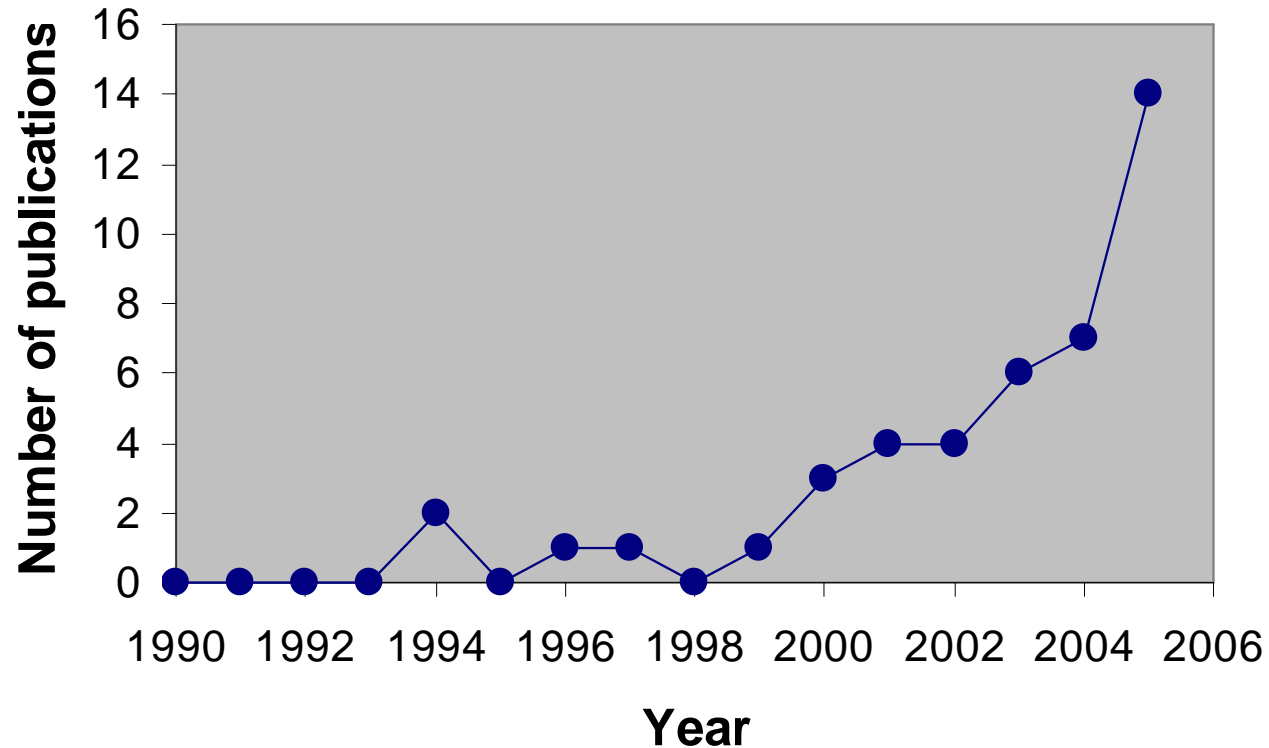
Web of science: alien invasive species

TOPIC:

invasi* AND (introduced OR foreign OR alien OR exotic OR non-native OR non-indigenous OR species)

ADRES:

Belgium



- invasiebiologie: **jonge** wetenschap (onderzoekscapaciteit in opbouw)
- problematiek **recent** onderkend



SOS invasions !

Solidago gigantea



Prunus serotina



Rosa rugosa



Lathyrus latifolius



Oplossingen extraheren uit het Belgische onderzoek?

→ prioriteiten bij preventie/indijking van invasies

Sessie 1 - Inventarisering van invasieve soorten in
België

Sessie 2 - Voorspellen van biologische invasies

Sessie 3 - Verspreiding op landschapsniveau

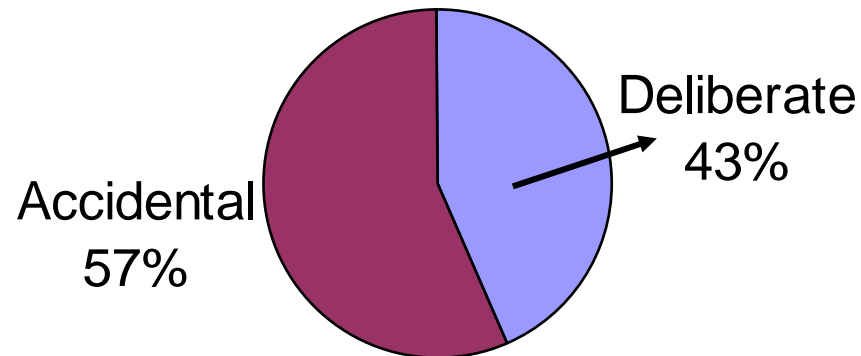
Sessie 4 - Impact van invasieve soorten op
ecosystemen en biodiversiteit

Nationale Plantentuin van België:

catalogus van alle recente (vanaf het jaar 1800)
exotische vaatplantentaxa: tijdstip en wijze van
introductie, graad van naturalisatie, enz.

Filip Verloove, INPLANBEL

database: 1917 taxa vaatplanten

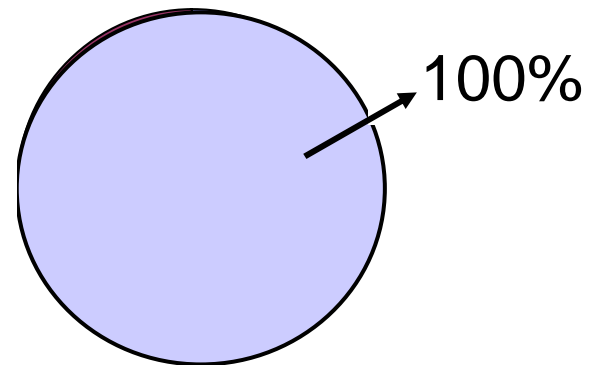


tenminste 43% werd opzettelijk geïntroduceerd, meestal als **sierplant**



enorm potentieel om via (zelf)regulering van deze sector invasies terug te dringen

database: 1917 taxa vaatplanten

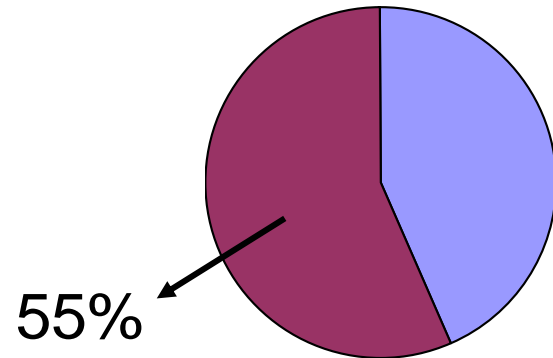


de plantensoorten met schadelijke invloed op de biodiversiteit, menselijke gezondheid of economie, werden **allemaal** opzettelijk geïntroduceerd



potentieel voor bewustmaking van het publiek

database: 1917 taxa vaatplanten



Euraziatische origine
(vs. 18% nieuwe wereld)



prioriteiten m.b.t. introductiekanalen

Oplossingen extraheren uit het Belgische onderzoek?

→ prioriteiten bij preventie/indijking van invasies

Sessie 1 - Inventarisering van invasieve soorten in België

Sessie 2 - Voorspellen van biologische invasies

Sessie 3 - Verspreiding op landschapsniveau

Sessie 4 - Impact van invasieve soorten op ecosystemen en biodiversiteit

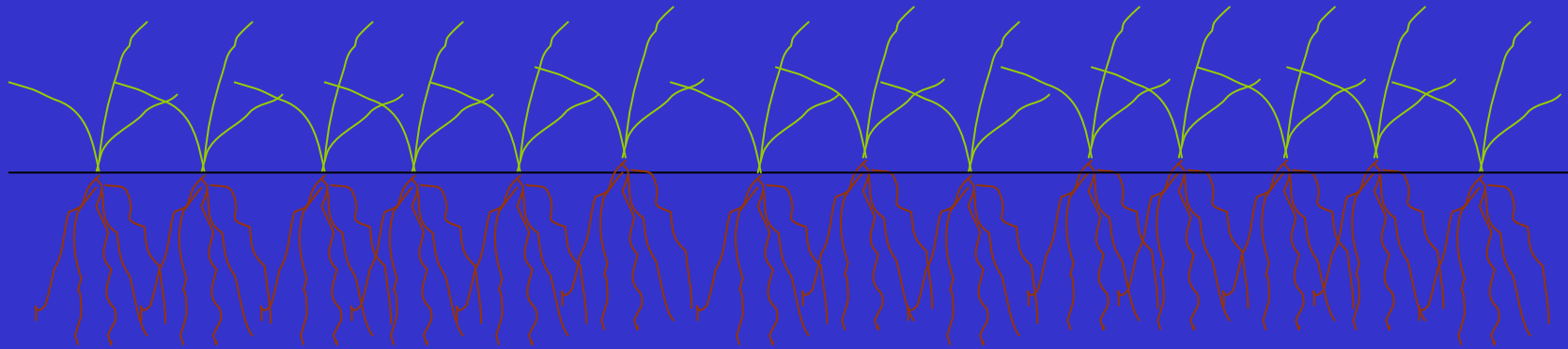
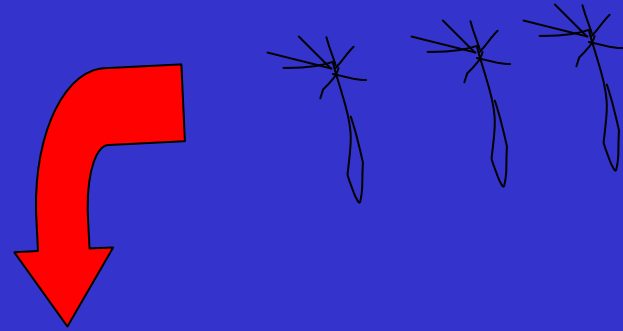
Studies over nutriënten in de bodem (Pierre Meerts, ULB): INPLANBEL

Eutrofiëring → verspreiding invasieve exoten



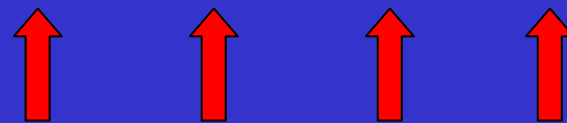
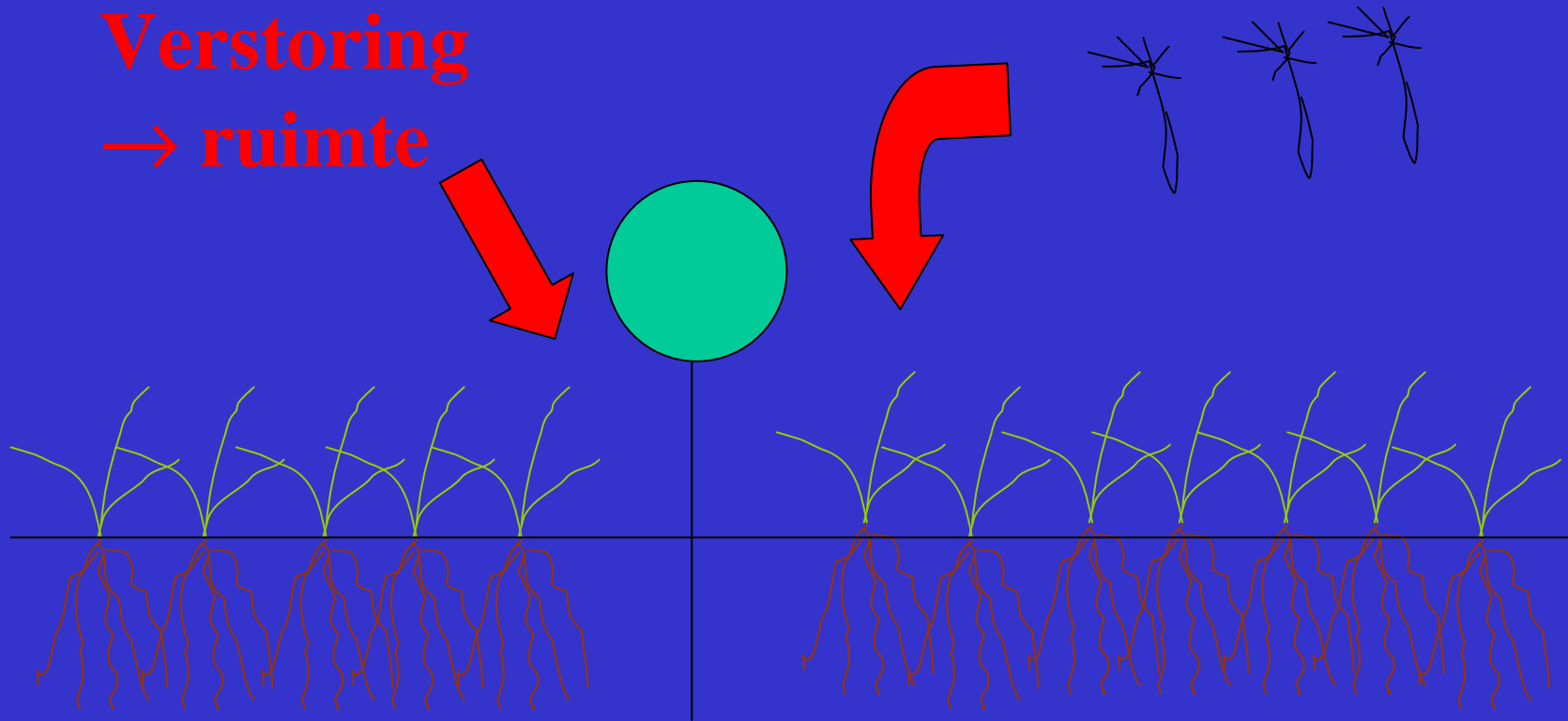


zaden inv. exoot



Verstoring
→ ruimte

zaden inv. exoot



Eutrofiëring



**terugdringen
eutrofiëring**



**terugdringen
biodiversiteitsverlies**



**ecosystemen
minder gevoelig
voor invasie**



**minder
exoten**



Ook **grondtransport** en **bodemverstoring** bij wegenwerken bevorderen de verspreiding van invasieve exotische planten



oorspronkelijke
plantenbedekking
snel herstellen
(wetgeving?)

Middenbermen van autosnelwegen kunnen op dezelfde wijze worden “afgesloten”



**snelweg voor
planten**

Oplossingen extraheren uit het Belgische onderzoek?

→ prioriteiten bij preventie/indijking van invasies

Sessie 1 - Inventarisering van invasieve soorten in België

Sessie 2 - Voorspellen van biologische invasies

Sessie 3 - Verspreiding op landschapsniveau

Sessie 4 - Impact van invasieve soorten op ecosystemen en biodiversiteit



SOS invasions !



Asian lady beetle
(*Harmonia axyridis*)

gebruikt voor biologische
bestrijding van bladluizen in
serres, maar plant zich nu
voort in het wild



Impact in Europa ?

verdringt inheemse
verwanten in de VS

Louis Hautier (CRA-W Gembloux)

Risico-inschatting voor import en vrijstelling van organismen voor biologische bestrijding

- I. risico identificatie en evaluatie
- II. risico beheer
- III. risico/baten analyse

I. Risico evaluatie (ERBIC* methodologie)

1. Vestiging: *één generatie, één of verschillende seizoenen ?*
2. Verspreiding: *<10 m, < 100 m, ..., > 10000 m ?*
3. Prooispecificiteit: *mono-, oligo-, polyfaag ?*
4. Directe effecten: *predatie?*
5. Indirecte effecten: *competitie ?*

* Environmental Risks of Biological Control Introductions into Europe

Oplossingen extraheren uit het Belgische onderzoek?

→ prioriteiten bij preventie/indijking van invasies

Sessie 1 - Inventarisering van invasieve soorten in België

Sessie 2 - Voorspellen van biologische invasies

Sessie 3 - *Verspreiding op landschapsniveau*

Sessie 4 - Impact van invasieve soorten op ecosystemen en biodiversiteit

Kris Verheyen (Ugent): Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*)

Waar in het landschap
prioritair bestrijden?
(naast uiteraard in
reservaten)



Heeft de “invader” alle
beschikbare habitats
ingenomen?

NEE



Prioriteit 1:

landschappen/regio's
waar slechts een klein
deel van de habitats is
bezet

Kris Verheyen (Ugent): Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*)

Waar in het landschap
prioritair bestrijden?
(naast uiteraard in
reservaten)



Heeft de “invader” alle
beschikbare habitats
ingenomen?

NEE



Prioriteit 2:

grote zaadbomen eerst
verwijderen → maximale
terugval zaadproductie
voor minimale kost

**aanbevelingen op basis van
fundamenteel onderzoek**

Oplossingen extraheren uit het Belgische onderzoek?

→ prioriteiten bij preventie/indijking van invasies

Sessie 1 - Inventarisering van invasieve soorten in België

Sessie 2 - Voorspellen van biologische invasies

Sessie 3 - Verspreiding op landschapsniveau

Sessie 4 - Impact van invasieve soorten op ecosystemen en biodiversiteit

Historisch weinig succes

...bellen? Inventarisatie leert dat van de 1917
...ne vaatplantentaxa er slechts 2.5% binnendringt in
...natuurlijke of semi-natuurlijke gebieden, en slechts 0.4%
(8 soorten) brengt zware schade toe.



Bestrijding alle exoten: onhaalbaar + geen
wetenschappelijke grond.

Nieuwe exoot: bestrijden of niet?

**voorspelling:
nieuwe methoden**

screenen van vele
verschillende exoten
op vele verschillende
locaties (33 in totaal)



E. Rossi & I. Nijs (UA) - INPLANBEL

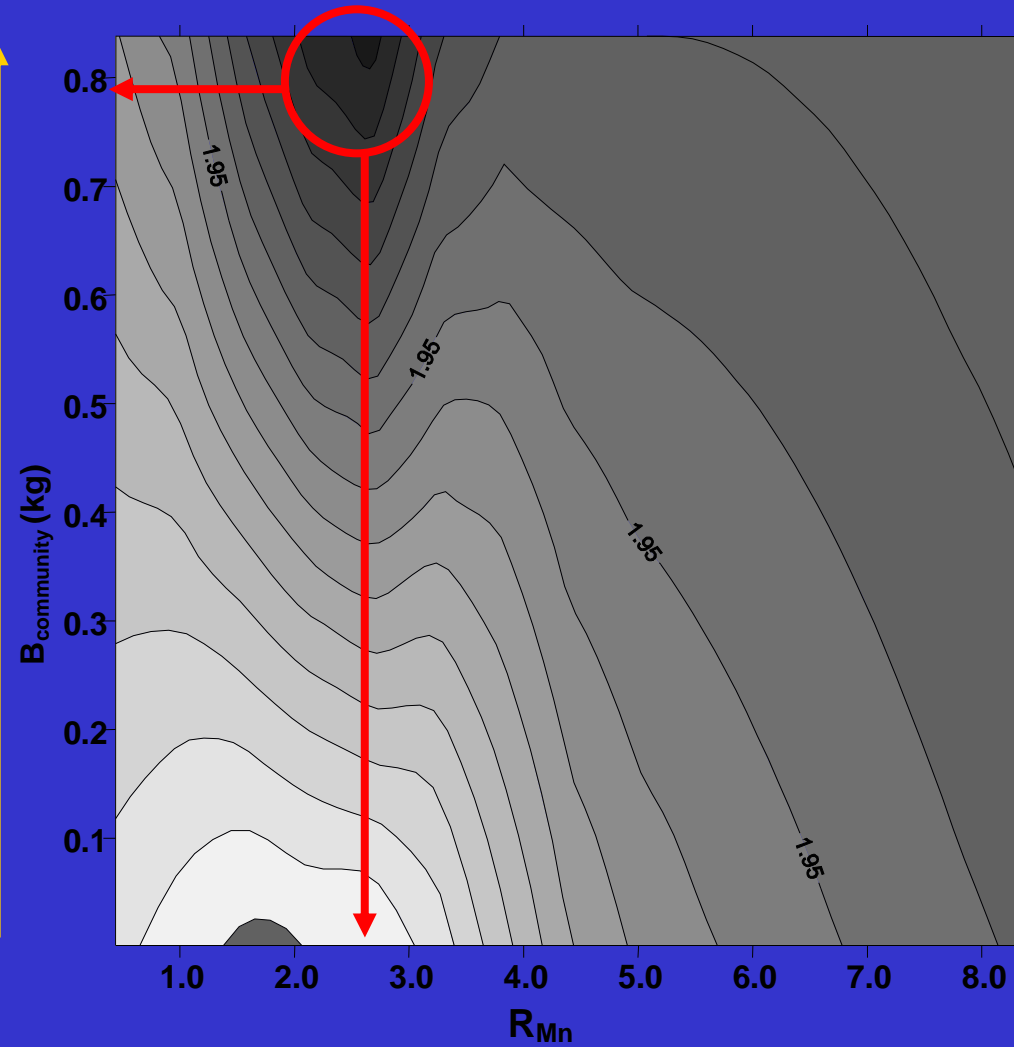
karacteristieken van
het ecosysteem in
kwestie



Voor elke exoot
op elke site:

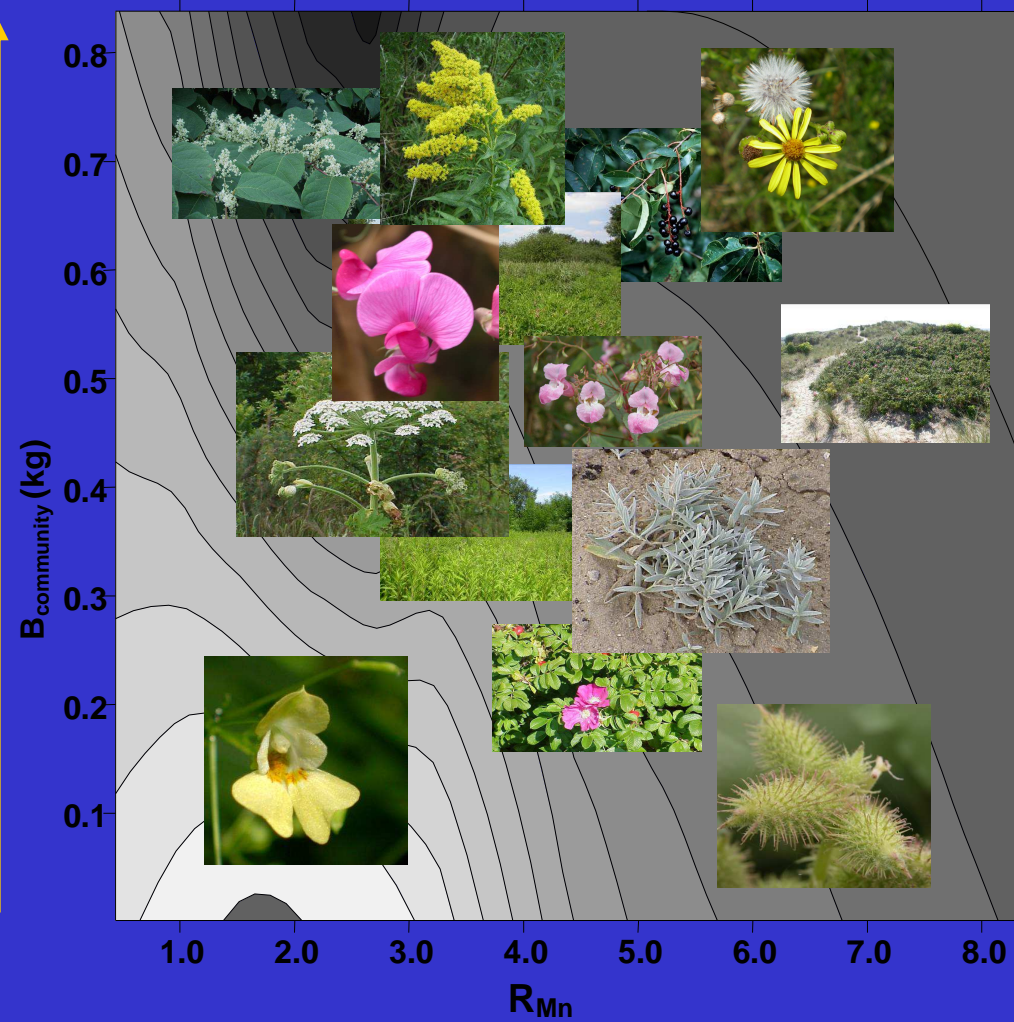
karacteristieken
van exoten

één karakteristiek
v.h. ecosysteem



één karakteristiek van de exoot

één karakteristiek
v.h. ecosysteem



één karakteristiek van de exoot

In weerwil van:

- beperkte kennis over mechanismen van invasies
- beperkte voorspelcapaciteit toekomstige “invaders”
- geen kennis over interacties invasie - global change

wordt aan wetenschappers toch gevraagd om
de **risico's** van exoten in te schatten

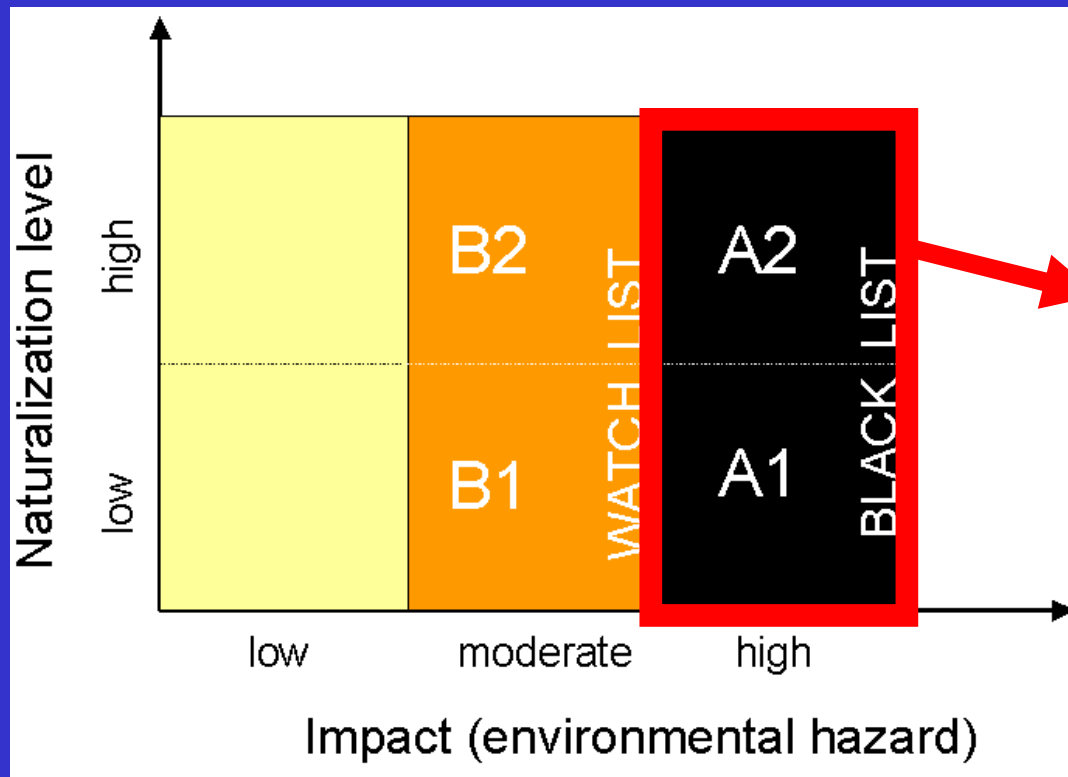


“expert knowledge”

**“Black list and watch list” van invasieve
exoten in België**

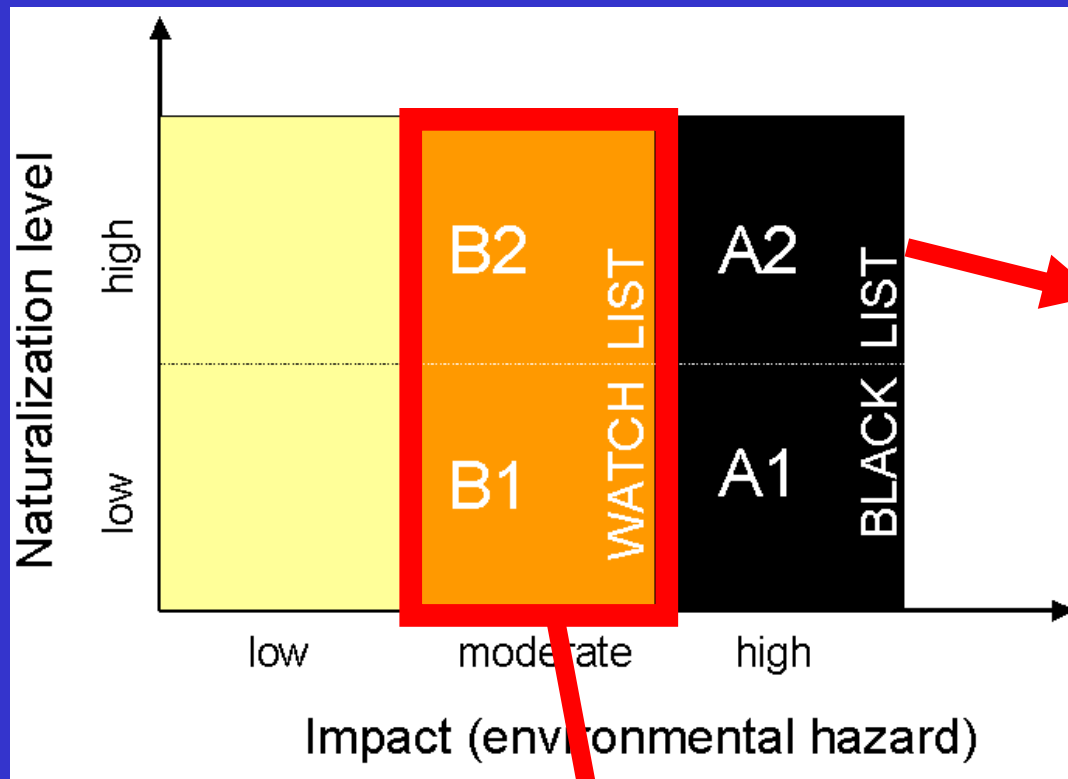
Belgian Forum on Invasive Species (BFIS)

<http://www.biodiversity.be/>



invaderen semi-natuurlijke systemen in België of naburige regio's

biodiversiteit ecosysteem

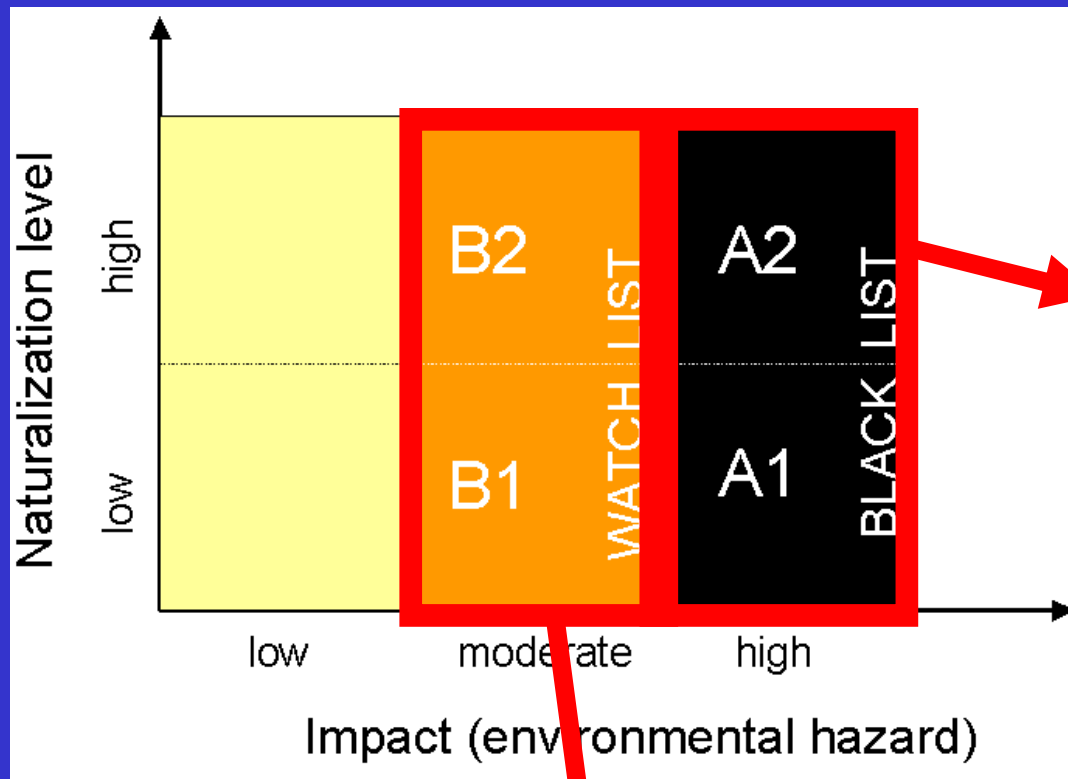


invaderen semi-natuurlijke systemen in België of naburige regio's

biodiversiteit ecosysteem

invaderen (voorlopig toch) enkel sterk door de mens beïnvloede ecosystemen

matig risico biodiversiteit



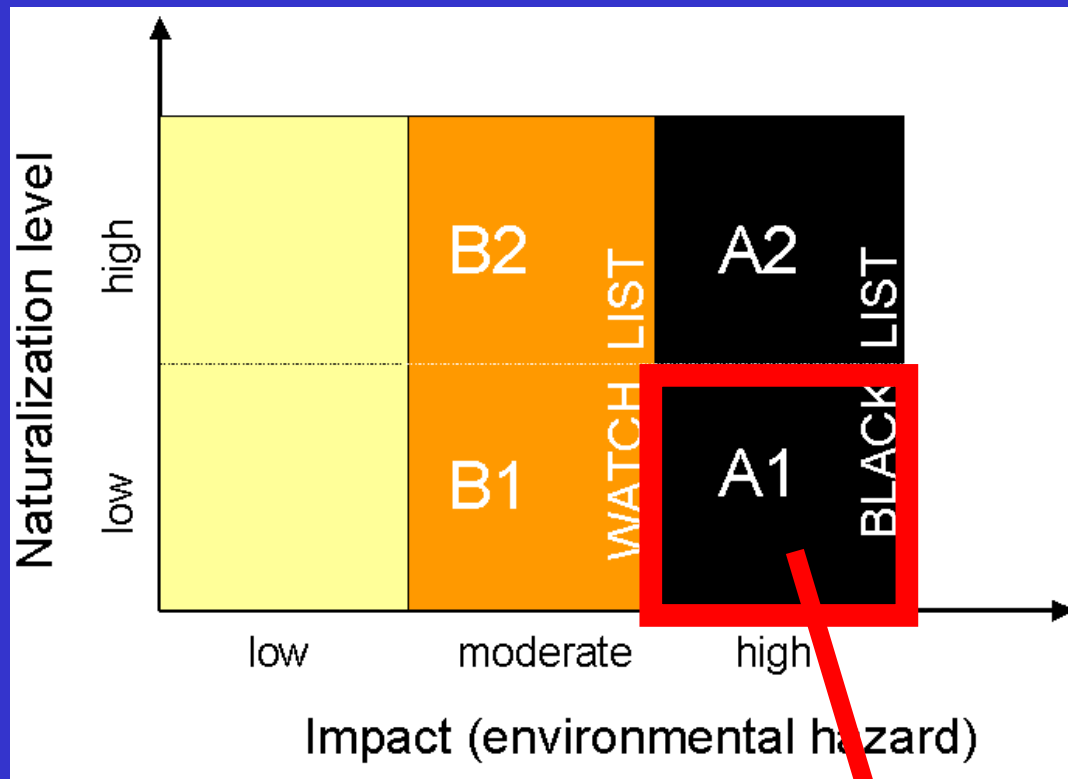
bestrijden

commercialisering
en verspreiding
verbieden

monitoring

impact bestuderen

ev. bestrijden: voorzorgsprincipe

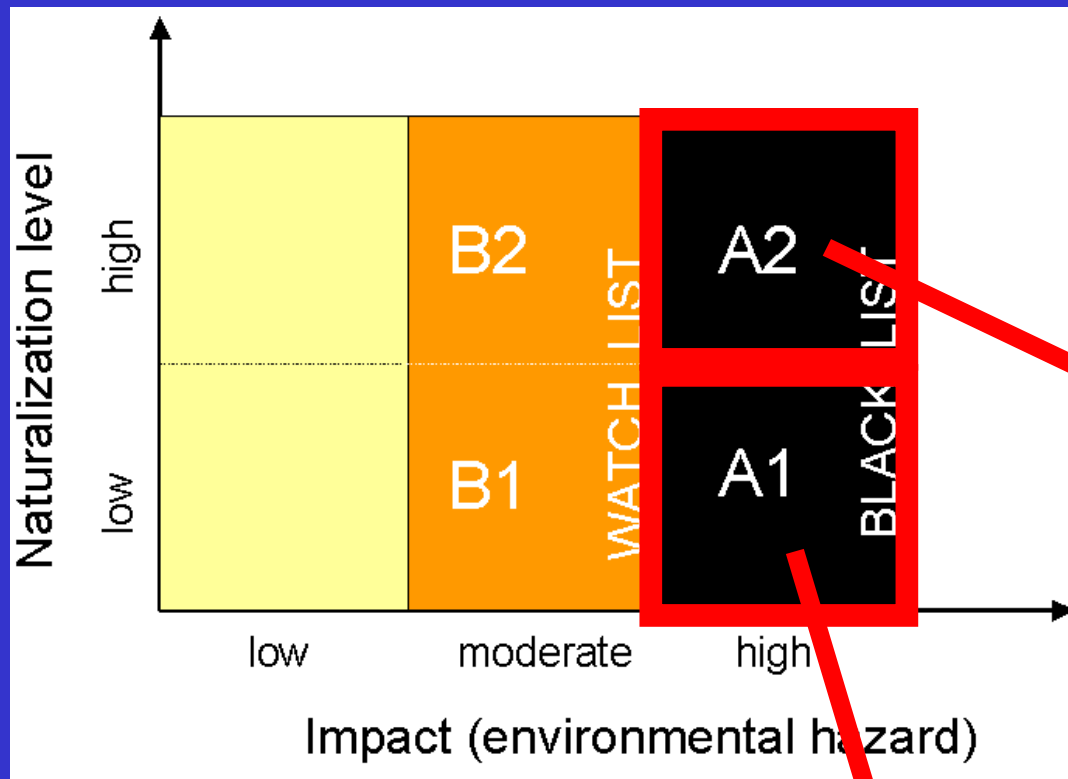


**prioriteit binnen
zwarte lijst?**

soorten in vroeg
invasiestadium



bestrijding rendeert
maximaal



**prioriteit binnen
zwarte lijst?**

(mogelijk) te laat
bestrijden in
reservaten



soorten in vroeg
invasiestadium



bestrijding rendeert
maximaal

A. BLACK LIST

Belgian Forum on Invasive Species (BFIS)

<http://www.biodiversity.be/>

A1/ Species under naturalization

Plants	<i>Crassula helmsii</i>	Crassule des étangs	Watercrassula
	<i>Egeria densa</i>	Egéria	Egeria
	<i>Lagarosiphon major</i>	Elodée à feuilles alternes	Verspreidbladige waterpest
	<i>Ludwigia grandiflora</i>	Jussie à grandes fleurs	Waterteunisbloem
	<i>Ludwigia peploides</i>	Jussie rampante	Poselein-waterlepeltje
	<i>Lysichiton americanus</i>	Faux-arum	
	<i>Myriophyllum aquaticum</i>	Myriophylle du Brésil	Parelvederkruid
Invertebrates	<i>Aedes albopictus</i>	Moustique tigré asiatique	

**Aanbevelingen van de
onderzoeksgemeenschap**

**(leden van het Belgian Forum on
Invasive Species BFIS)**

Nationale strategie voor biologische invasies

0. Opbouw van wetenschappelijke capaciteit

- 1. Eén coördinerende structuur**
- 2. Preventie: risico-analyse vóór introductie**
- 3. Actieplannen**
- 4. Wetgeving**
- 5. Detectiecapaciteit (monitoring)**
- 6. Bewustmaking**

Nationale strategie voor biologische invasies

0. Opbouw van wetenschappelijke capaciteit
 1. **Eén coördinerende structuur**
 2. Preventie: risico-analyse vóór introductie
 3. Actieplannen
 4. Wetgeving
 5. Detectiecapaciteit (monitoring)
 6. Bewustmaking

Nationale strategie voor biologische invasies

0. Opbouw van wetenschappelijke capaciteit
1. Eén coördinerende structuur
2. Preventie: risico-analyse vóór introductie
3. Actieplannen
4. Wetgeving
5. Detectiecapaciteit (monitoring)
6. Bewustmaking

Nationale strategie voor biologische invasies

0. Opbouw van wetenschappelijke capaciteit
1. Eén coördinerende structuur
2. Preventie: risico-analyse vóór introductie
- 3. Actieplannen**
4. Wetgeving
5. Detectiecapaciteit (monitoring)
6. Bewustmaking

Nationale strategie voor biologische invasies

0. Opbouw van wetenschappelijke capaciteit
1. Eén coördinerende structuur
2. Preventie: risico-analyse vóór introductie
3. Actieplannen
4. **Wetgeving**
5. Detectiecapaciteit (monitoring)
6. Bewustmaking

Nationale strategie voor biologische invasies

0. Opbouw van wetenschappelijke capaciteit
1. Eén coördinerende structuur
2. Preventie: risico-analyse vóór introductie
3. Actieplannen
4. Wetgeving
5. Detectiecapaciteit (monitoring)
6. Bewustmaking

Nationale strategie voor biologische invasies

- 0. Opbouw van wetenschappelijke capaciteit**
- 1. Eén coördinerende structuur**
- 2. Preventie: risico-analyse vóór introductie**
- 3. Actieplannen**
- 4. Wetgeving**
- 5. Detectiecapaciteit (monitoring)**
- 6. Bewustmaking**



poster INPLANBEL project

Mooi maar meedogenloos

Het binnendringen van exotische plantensoorten in onze inheemse flora neemt de laatste decennia exponentieel toe door toedoen van de mens. De meeste exoten zijn onschadelijk, maar sommige gaan woekeren en worden "invasief". Ze bedreigen inheemse soorten en ecosystemen, en kunnen economische en gezondheidschade toebrengen. Omdat ze vaak moeilijk te verwijderen zijn, kunnen ze best zo vroeg mogelijk opgespoord worden. De soorten op deze poster vormen een staalkaart van de schadelijkste invasieve planten in België.



Solidago gigantea Late guldenroede



Heracleum mantegazzianum Reuzenbrekelaauw



Impatiens glandulifera Reuzenbalsemien



Prunus serotina Amerikaanse vogelkers



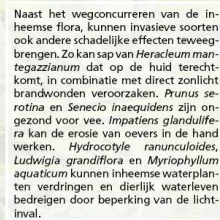
Rhododendron ponticum Pontische rododendron



Fallopia japonica Japanse duizendknoop



Senecio inaequidens Bezemkruiskruid



Hydrocotyle ranunculoides Grote waternevel



Hydrocotyle ranunculoides Grote waternevel



Myriophyllum aquaticum Parelvederkruid



Ludwigia grandiflora Waterteunisbloem

Mit de steun van het Federaal Wetenschappelijk Instituut voor Natuurwetenschappen (INM) en de Vlaamse Milieuovereenkomst (Vlaamse Milieuovereenkomst).
 Contact: Filip A. Buis, Onderzoeksgroep Planten en Vegetatie-ecologie, Departement Biologie, Universiteit Antwerpen.
 Onderwerp: Wetenschappelijk Instituut voor Natuurwetenschappen (INM), Departement Biologie, Universiteit Antwerpen.
 Copyright © 2015, Vlaamse Milieuovereenkomst (Vlaamse Milieuovereenkomst), P. Stokkx, Vlaamische Werkgroep Toerisme (Zaakgericht), N. Parnet, Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux (België), A. Nijl, E. Raaij & M. Claessens, Universiteit Antwerpen.

Belles mais impitoyables

Ces dernières décennies, l'introduction de plantes exotiques dans notre flore indigène a augmenté exponentiellement sous l'action de l'homme. La plupart des espèces exotiques sont inoffensives mais certaines peuvent développer au point de devenir envahissantes. Elles menacent les espèces indigènes ainsi que les écosystèmes, pouvant constituer un danger pour la santé publique et en plus pour l'économie. C'est donc qu'il est difficile de les éliminer, mieux vaut les détecter le plus tôt possible. Ce poster illustre quelques-unes des espèces de plantes exotiques les plus envahissantes en Belgique.



Solidago gigantea sol d'âge glorieux



Heracleum mantegazzianum herse de cauze



Impatiens glandulifera salamine grande



Prunus serotina cerise tardif



Rhododendron ponticum rhododendron pontique



Fallopia japonica mimosa de japon



Senecio inaequidens serapee sud-africain



Hydrocotyle ranunculoides hydrocotyle flouze-vermeille



Hydrocotyle ranunculoides hydrocotyle flouze-vermeille



Myriophyllum aquaticum myriophylle du Brésil



Ludwigia grandiflora lucerne à grande fleur

Dans leur effet négatif sur la flore indigène, les espèces invasives peuvent également poser d'autres problèmes. Ainsi, *Heracleum mantegazzianum* peut provoquer de graves brûlures en cas de contact suivi d'une exposition à la lumière du jour. *Prunus serotina* et *Senecio inaequidens* sont nocifs pour le bétail. *Impatiens glandulifera* peut favoriser l'érosion des rives. *Hydrocotyle ranunculoides*, *Ludwigia grandiflora* et *Myriophyllum aquaticum* peuvent éliminer toute vie animale ou végétale aquatique en empêchant la pénétration de la lumière dans l'eau.

Mit de steun van het Federaal Wetenschappelijk Instituut voor Natuurwetenschappen (INM) en de Vlaamse Milieuovereenkomst (Vlaamse Milieuovereenkomst).
 Contact: Filip A. Buis, Onderzoeksgroep Planten en Vegetatie-ecologie, Departement Biologie, Universiteit Antwerpen.
 Onderwerp: Wetenschappelijk Instituut voor Natuurwetenschappen (INM), Departement Biologie, Universiteit Antwerpen.
 Copyright © 2015, Vlaamse Milieuovereenkomst (Vlaamse Milieuovereenkomst), P. Stokkx, Vlaamische Werkgroep Toerisme (Zaakgericht), N. Parnet, Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux (België), A. Nijl, E. Raaij & M. Claessens, Universiteit Antwerpen.



To get the poster: fill in your name on the list next to it

If we get < 55 demands, it will be FREE

If > 55 demands: sold at part of the cost

We will let you know

Please put it up where people can see it !