

Een ruimtelijk bioenergetisch model voor de habitatkwaliteit van bot in het Schelde-estuarium

Maarten Stevens (INBO)
Joachim Maes (VITO)



inbo

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek



www.inbo.be



- Inleiding
 - Estuaria als kinderkamers
 - Habitatselectie
 - Bot
 - Schelde
- Bioenergetisch model
- Resultaten
- Discussie

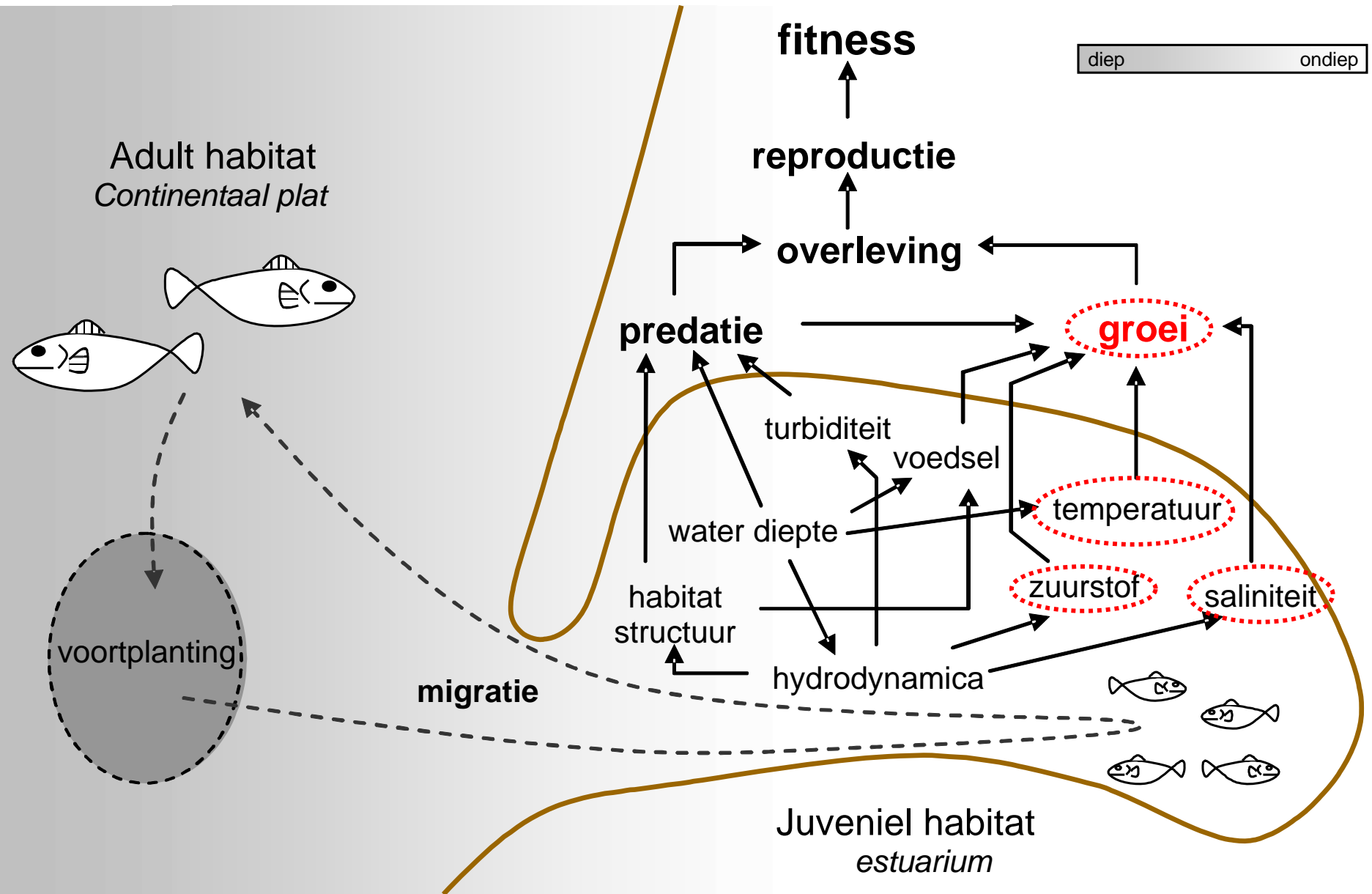
Estuaria:

- Overgangszone tussen zout en zoet
- Getijdenwerking → hoge turbiditeit
- Ondiepe gebieden + intergetijdengebieden (slikken en schorren)
- Hoge input nutriënten (allochtoon organisch materiaal)
→ Hoge productiviteit (~ koraalriffen en mangroven, >> open oceaan)

Estuaria als kinderkamergebieden

- Voedsel
- Temperatuur
- Bescherming

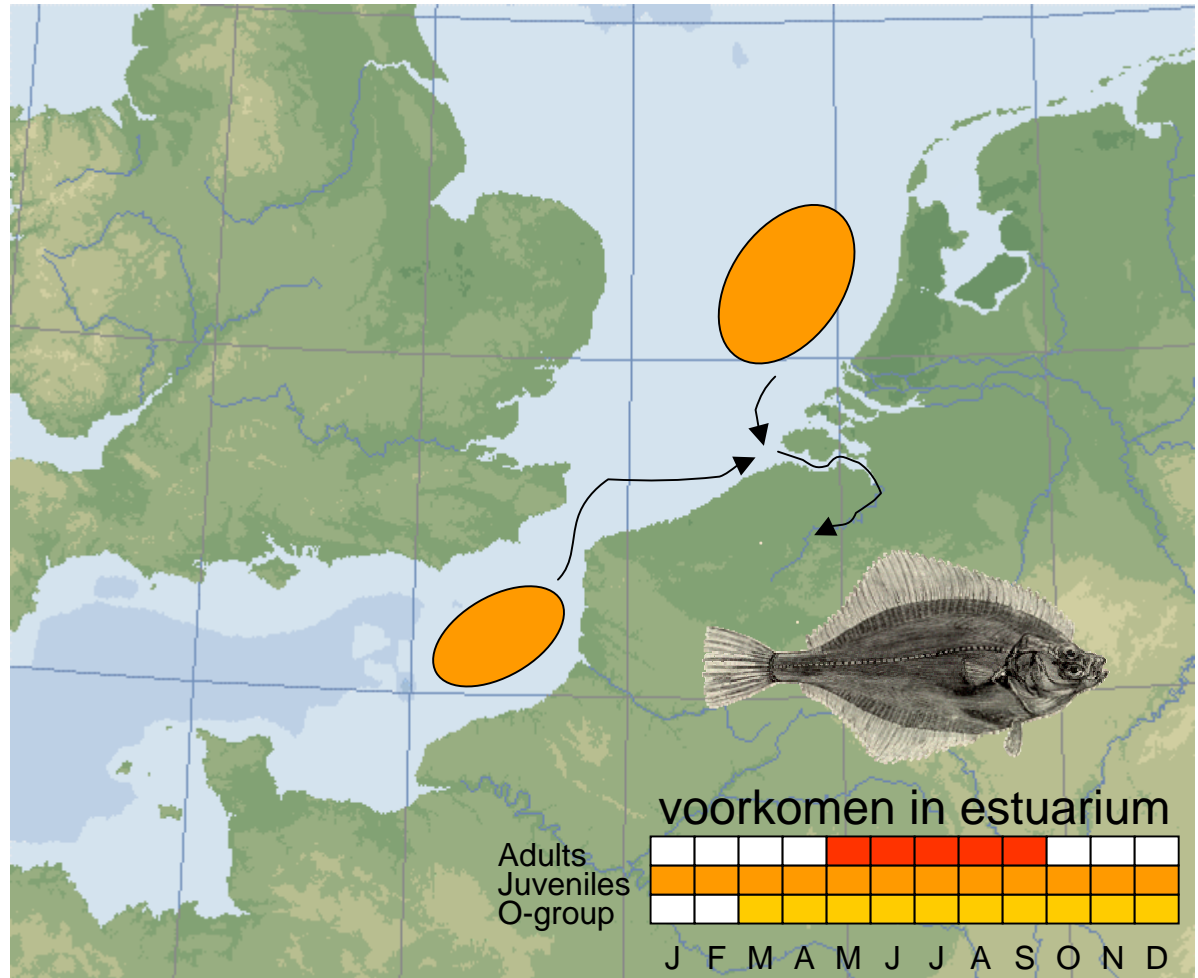


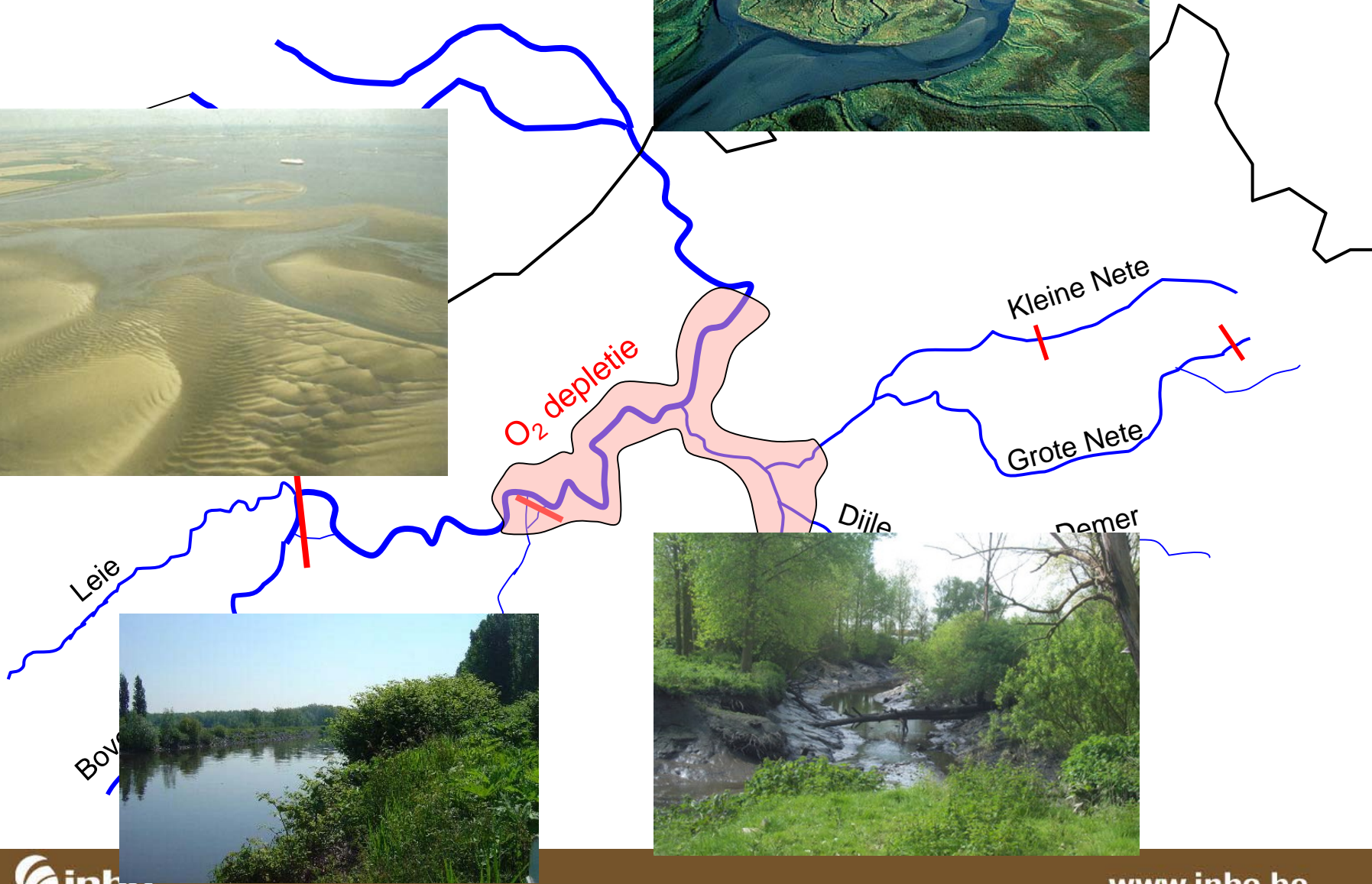


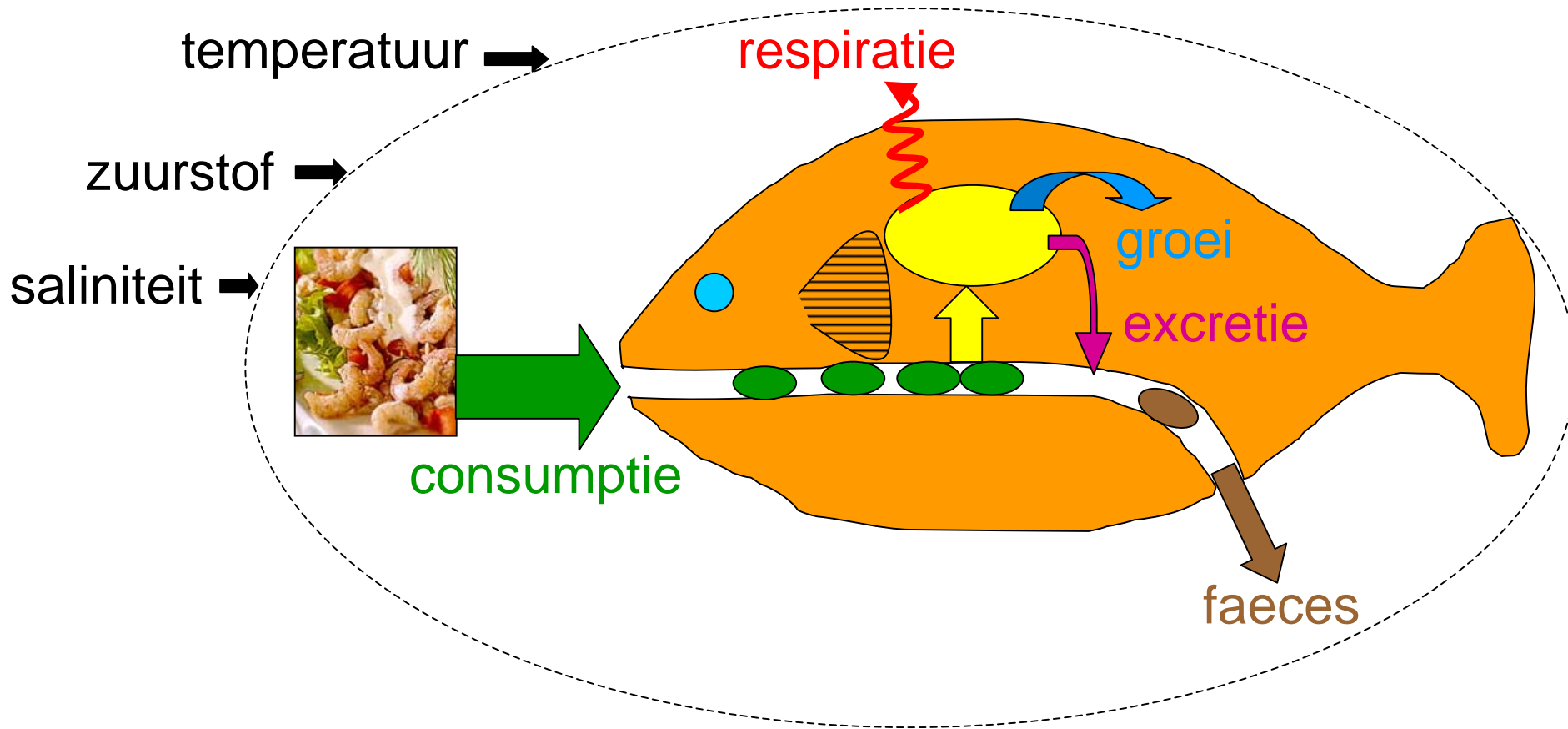
Voortplanting:
Feb – Maart

Selective tidal stream
transport

Zout – brak – zoet







$$\text{Groei} = \text{Consumptie} - \text{Respiratie} - \text{Excretie} - \text{Faeces}$$

Consumptie

$$C = f(O_2) \cdot a \cdot W^b \cdot f(T) \cdot p$$

Respiratie

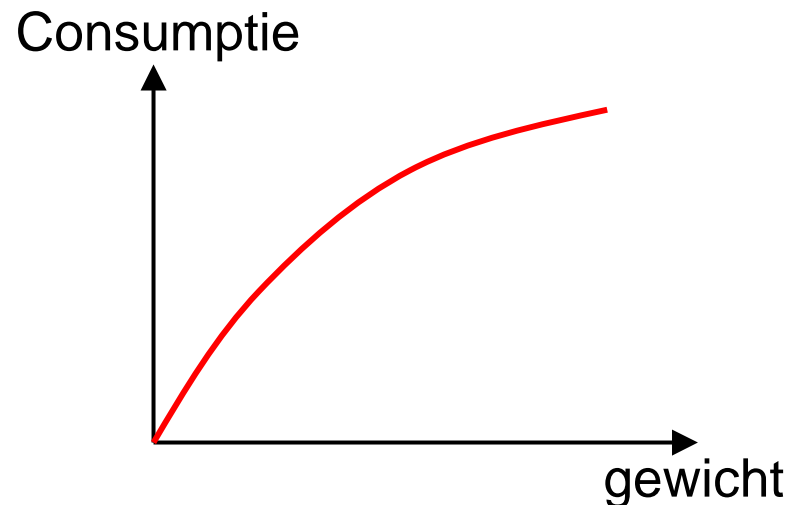
$$R = f(O_2) \cdot (a \cdot W^b \cdot f(T) \cdot ACT + SDA)$$

Defaecatie

$$F = f \cdot C$$

Excretie

$$E = e \cdot (C - F)$$



Consumptie

$$C = f(O_2) \cdot a \cdot W^b \cdot f(T) \cdot p$$

Respiratie

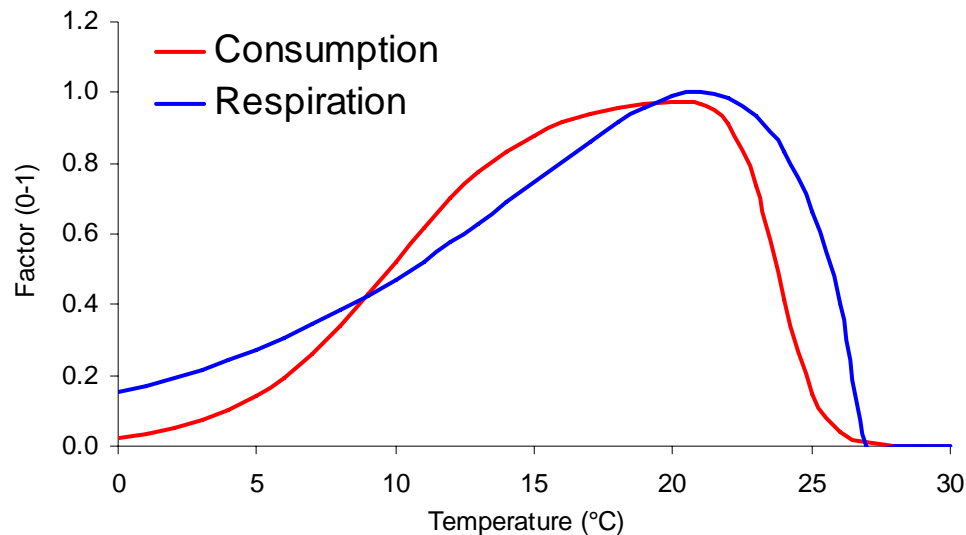
$$R = f(O_2) \cdot (a \cdot W^b \cdot f(T) \cdot ACT + SDA)$$

Defaecatie

$$F = f \cdot C$$

Excretie

$$E = e \cdot (C - F)$$



Consumptie

$$C = f(O_2) \cdot a \cdot W^b \cdot f(T) \cdot p$$

Respiratie

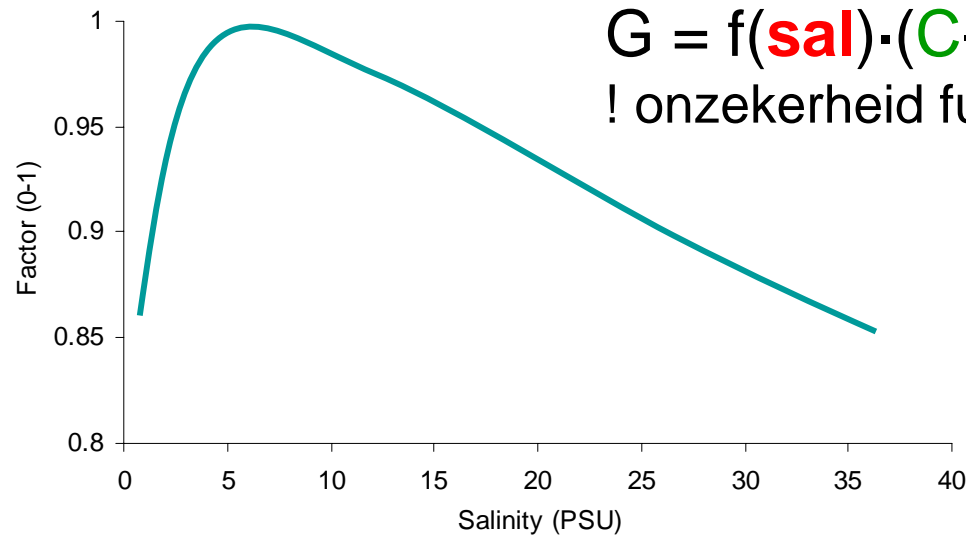
$$R = f(O_2) \cdot (a \cdot W^b \cdot f(T) \cdot ACT + SDA)$$

Defaecatie

$$F = f \cdot C$$

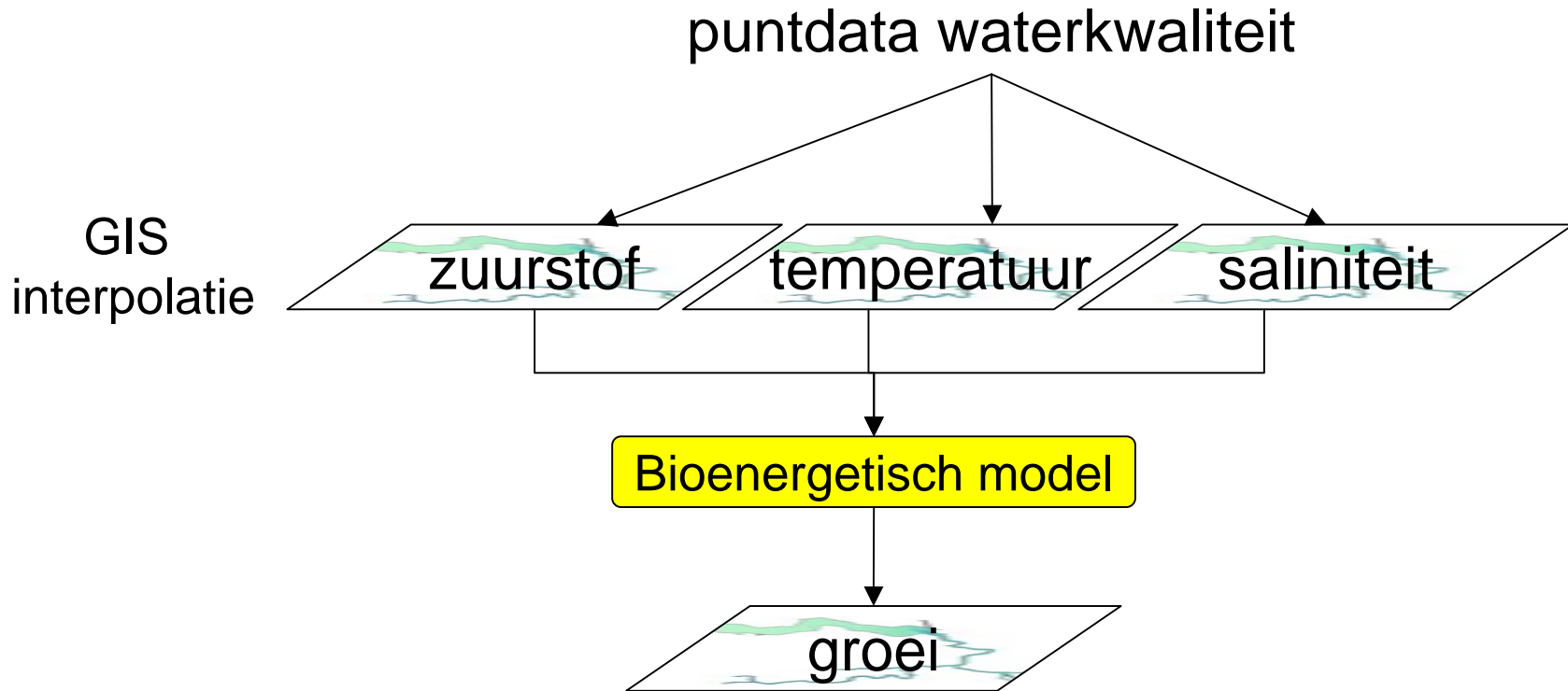
Excretie

$$E = e \cdot (C - F)$$

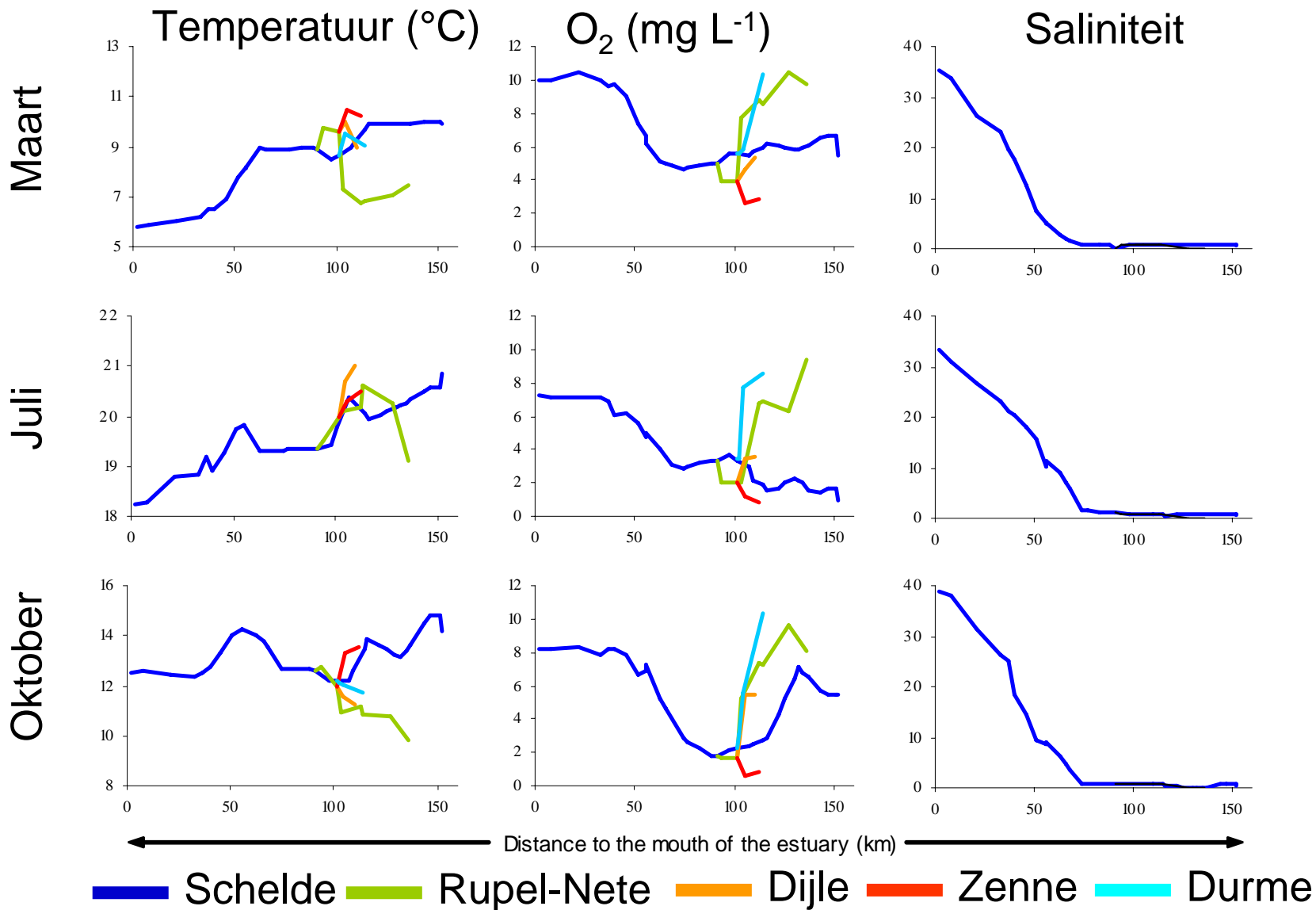


$$G = f(\text{sal}) \cdot (C - R - F - E)$$

! onzekerheid functie

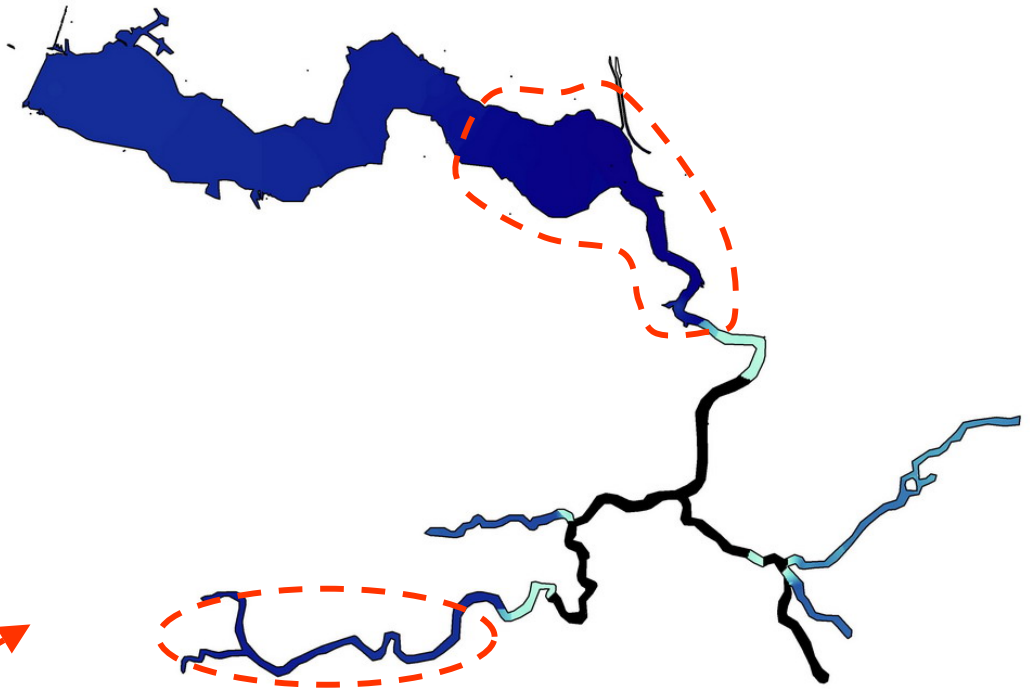
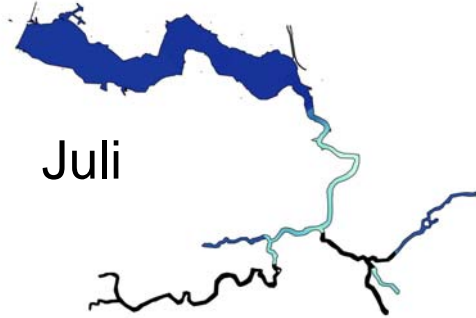
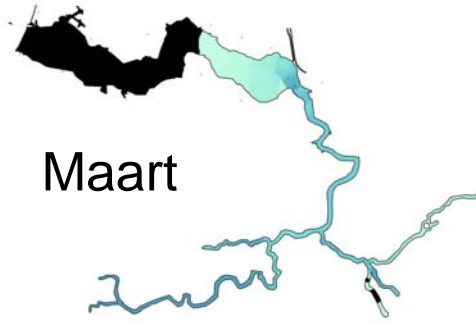


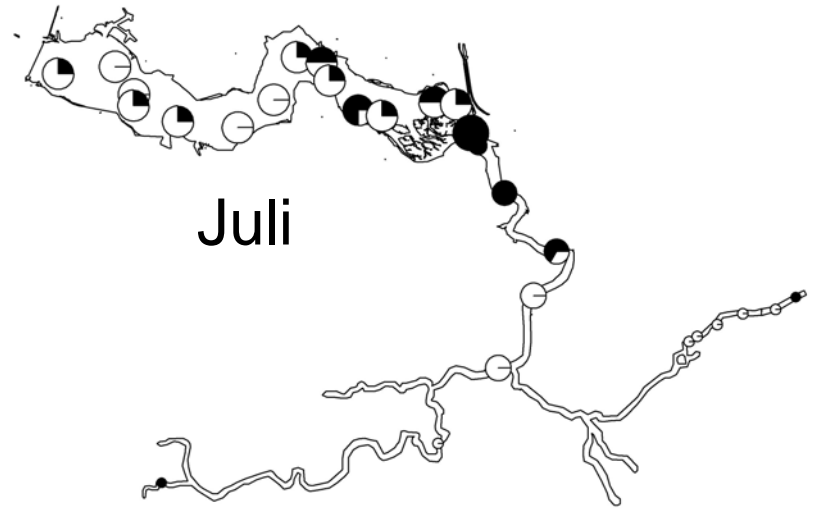
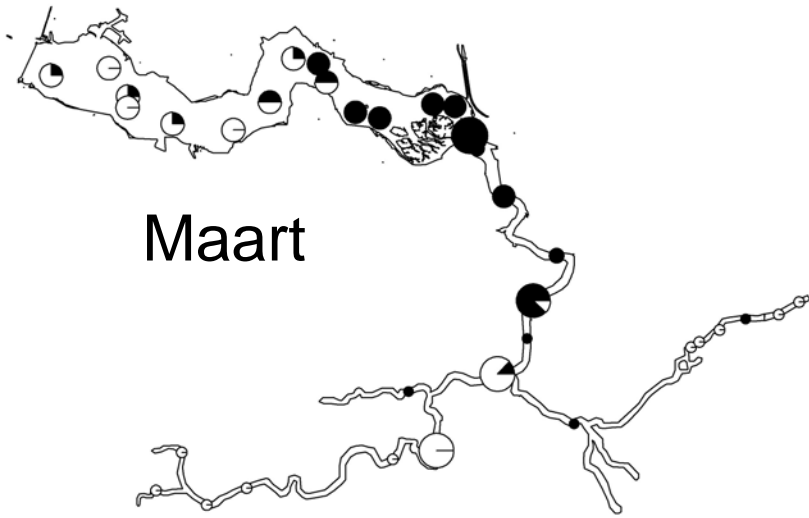
1998



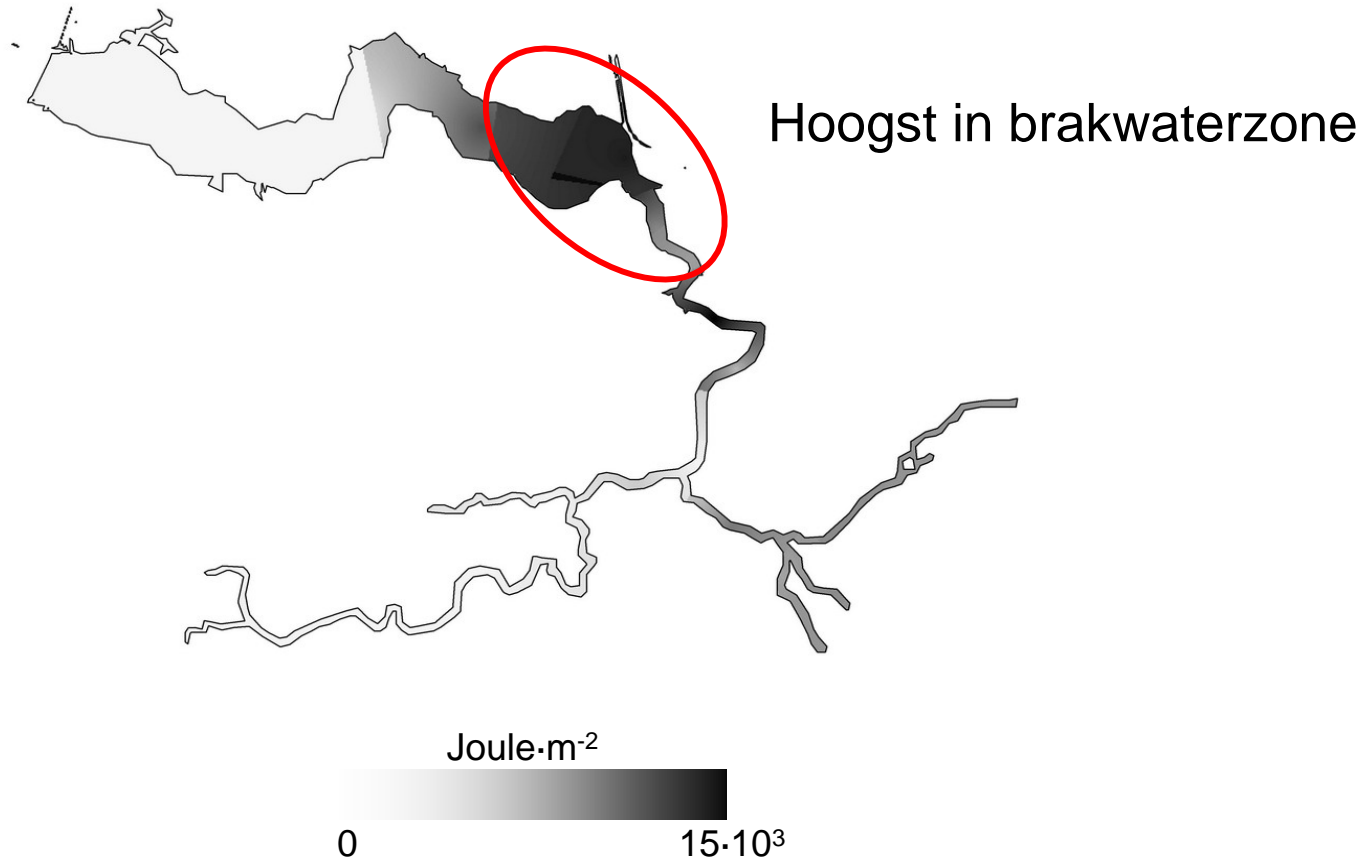
1998

Growth (%BW)



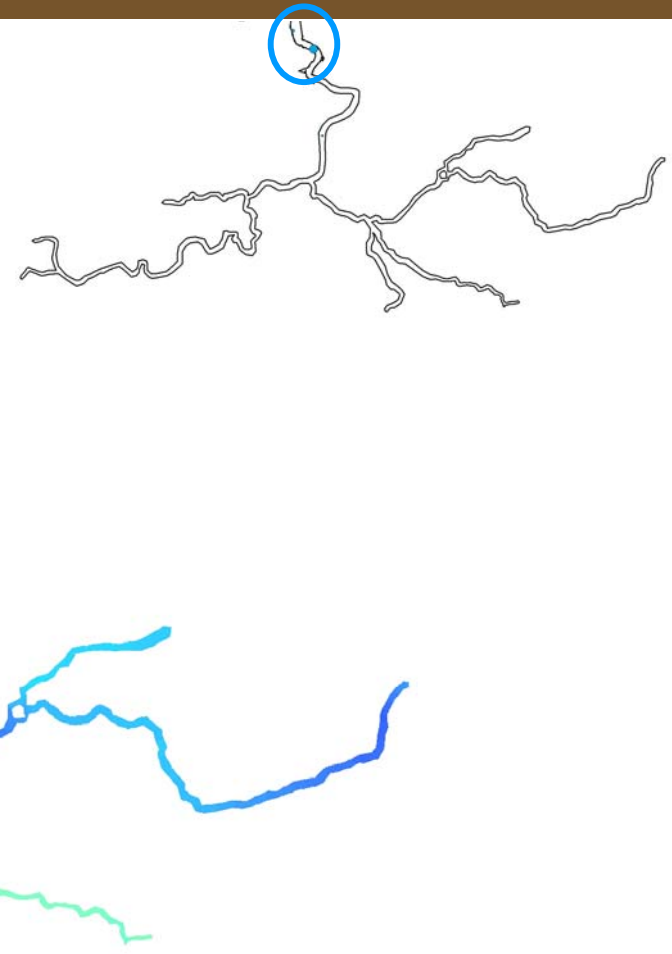


Prooidensiteit ($\text{J}\cdot\text{m}^{-2}$)

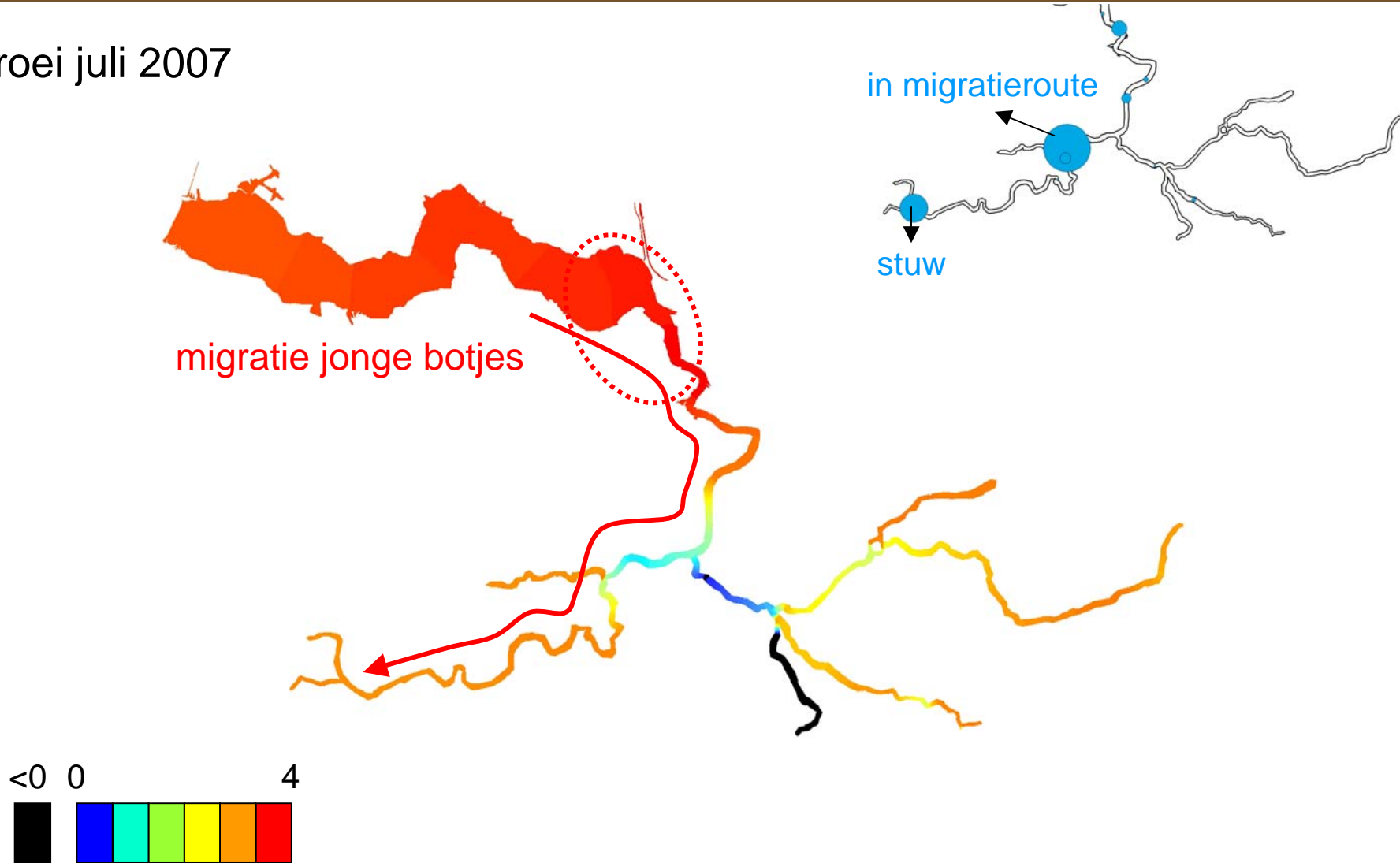


Groei maart 2007

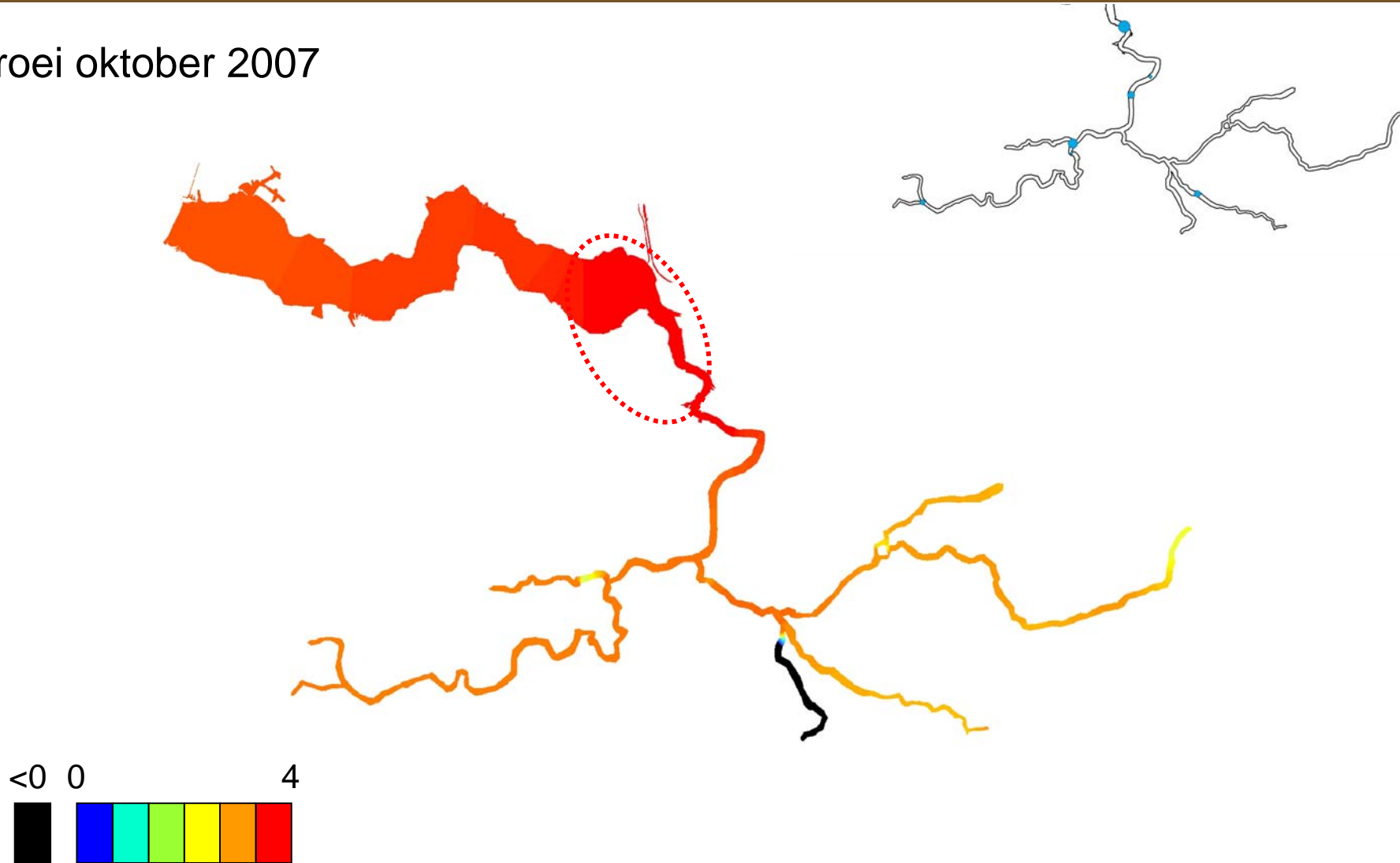
hogere temperaturen
in Westerschelde (warme winter)



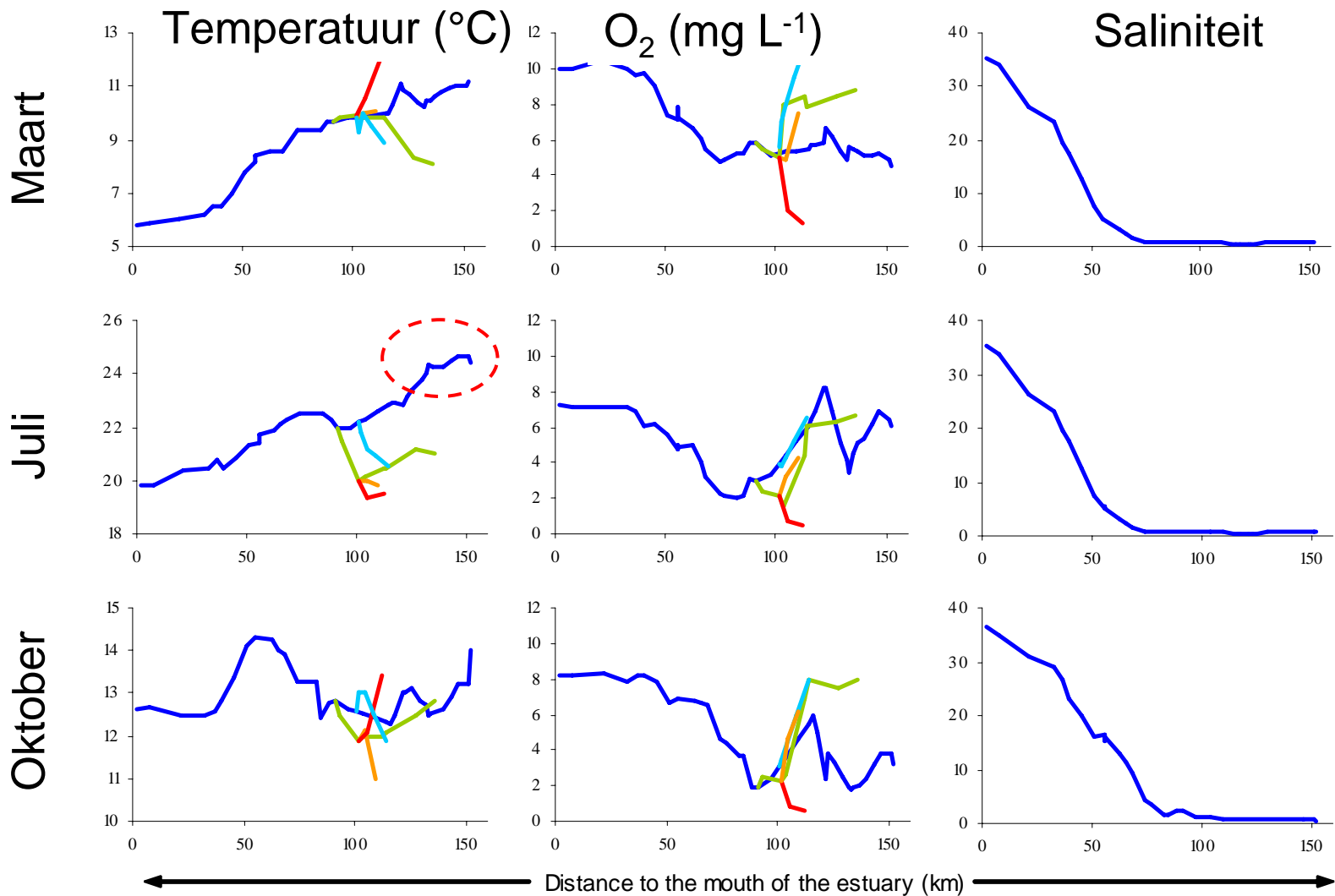
Groei juli 2007



Groei oktober 2007



- In voorjaar → stroomopwaartse migratie van jong bot
 - Temperatuur = hoog genoeg in zoetwater zone
 - extra trigger (competitie / parasitisme?)
 - groei te hoog voorspeld in zoutwater zone?
- Brakwaterzone = belangrijk (voedsel + temperatuur)
- Verbeterde zuurstofconc. in zoetwaterzone
 - extra habitat beschikbaar
 - trekrichting Rupel minder gebruikt
- Kwantitatieve voorspellingen alleen indien prooibesikbaarheid gekoppeld wordt aan consumptie
 - habitatareaal in rekening brengen
- Via model: effecten global warming



■ Schelde
 ■ Rupel-Nete
 ■ Dijle
 ■ Zenne
 ■ Durme

