



La biodiversité de la faune des eaux douces de Corse

Antoine ORSINI, Hydrobiologiste

Les eaux douces: les écosystèmes aquatiques

Les eaux de surface:
Les eaux courantes
Les cours d'eau

Golu (Ponte Leccia)



Tavignani (Pont d'Altiani)



Rizzanese (Pont de Spin'a Cavallu)



Eaux stagnantes

Les lacs de montagne

Capitellu 45 m



Bellebone (Rotondu) 35 m



Bastani

24 m



Ninu 6.5 ha



Melu 6.2 ha



Crenu

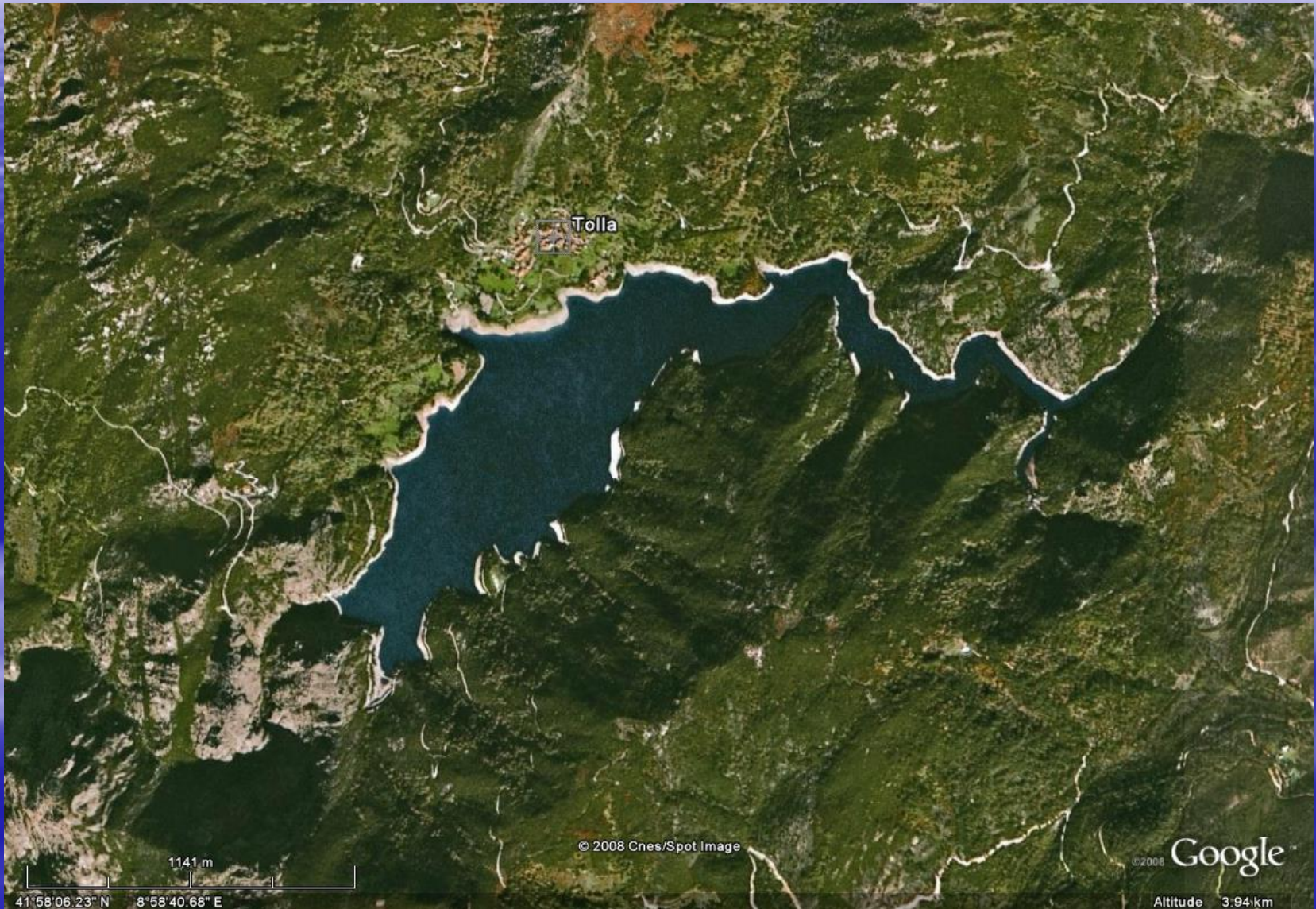


Eaux stagnantes
Lacs artificiels
Les retenues des barrages

Barrage de TOLLA



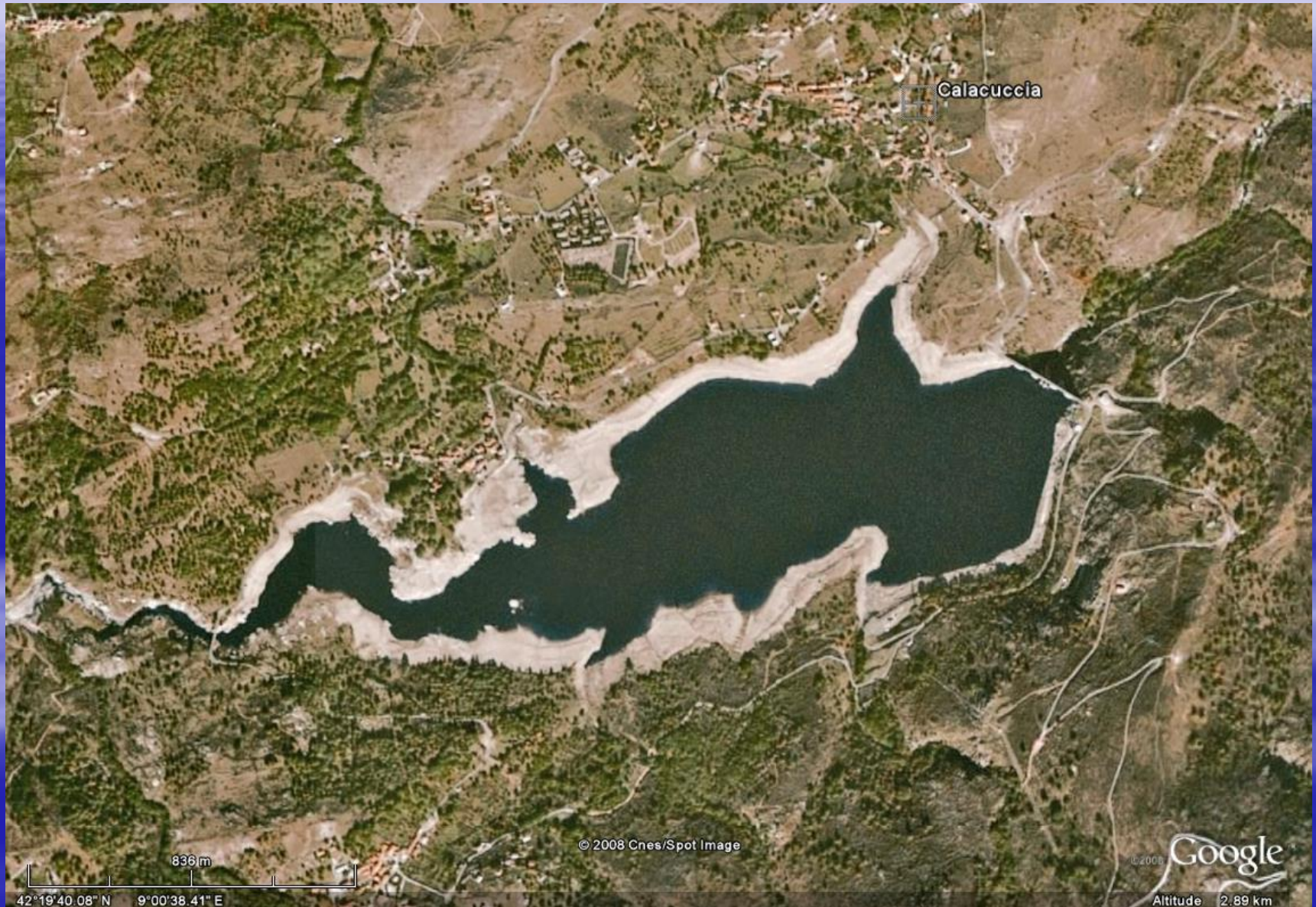
Retenue de TOLLA (32 Mm³)



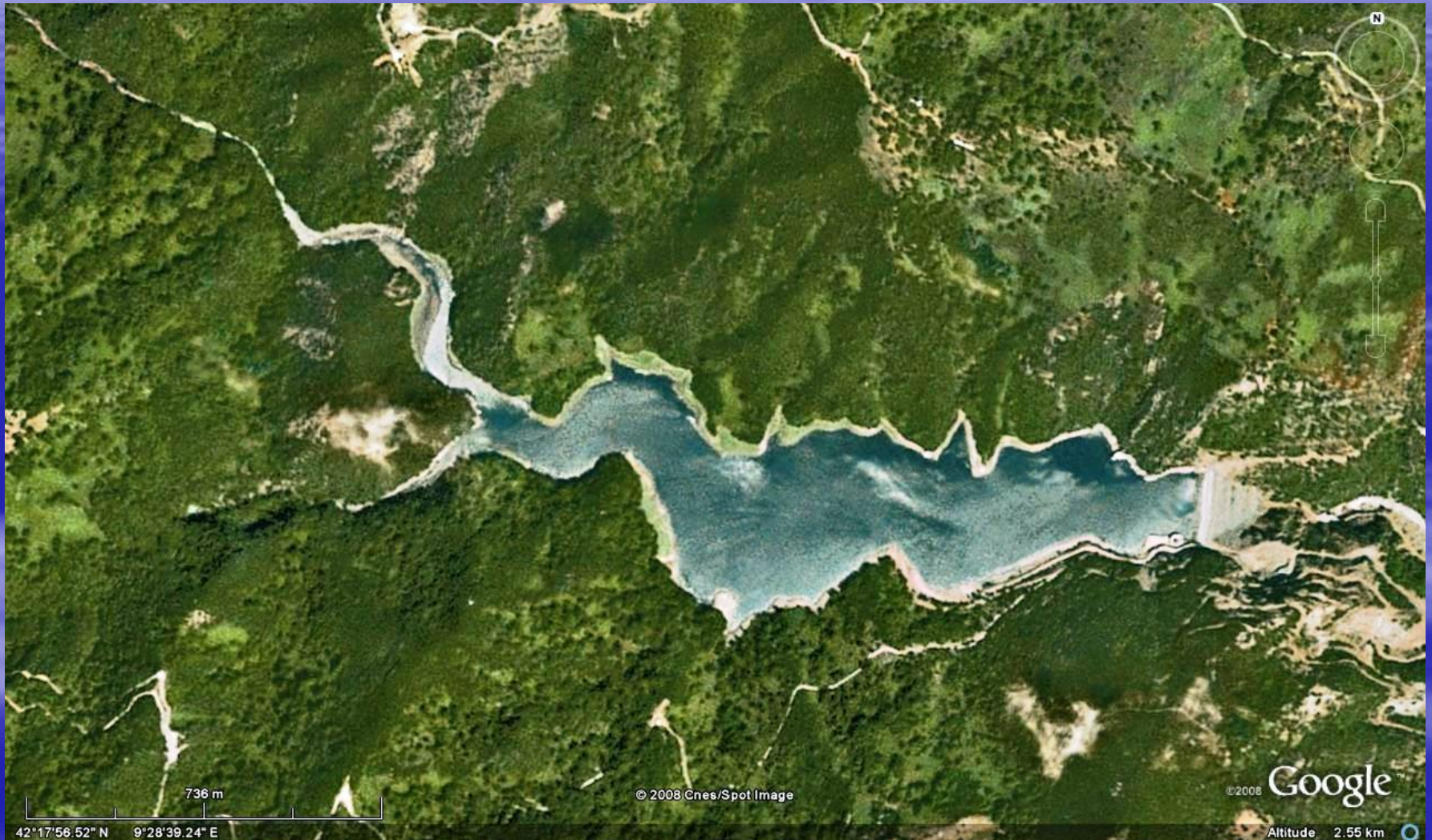
Barrage de CALACUCCIA



Retenue de CALACUCCIA (25 Mm³)



ALESANI (11,3 Mm³)



Eaux stagnantes
Lacs artificiels
Les exploitations de granulats
(Gravières)

Gravières de Baleone



Milieux temporaires
Mares temporaires
méditerranéennes



Mare temporaire de Padulellu (Porti Vecchiu)





Mare temporaire de Barcaggiu (Cap Corse)



Les eaux souterraines



Les eaux souterraines



Les eaux souterraines



Les particularités de la faune aquatique

- **Lacunes faunistiques**
- **Taux d'endémisme élevé.**

Lacunes faunistiques

- Poissons
- France métropolitaine 103 espèces + 64 introduites
- Corse 4 espèces + 21 introduites.

Lacunes faunistiques

- Batraciens
- France métropolitaine 39 espèces
- Alpes 21 espèces
- Pyrénées 18 espèces
- Corse 7 espèces.

Lacunes faunistiques

- Invertébrés
- Alpes $\approx$ 2 200 espèces
- Pyrénées $\approx$ 1 000 espèces
- Corse $\approx$ 650 espèces.

Lacunes dans la faune terrestre

- Pie
- Vipère
- Chamois
- Isard
- Bouquetin
- Chevreuil
- Écureuil
- Blaireau
- Marmotte
- Loup
- Ours
- Lynx
- ...

L'endémisme

- Poissons
- Souche endémique de *Salmo trutta macrostigma*



Taux d'endémisme élevé

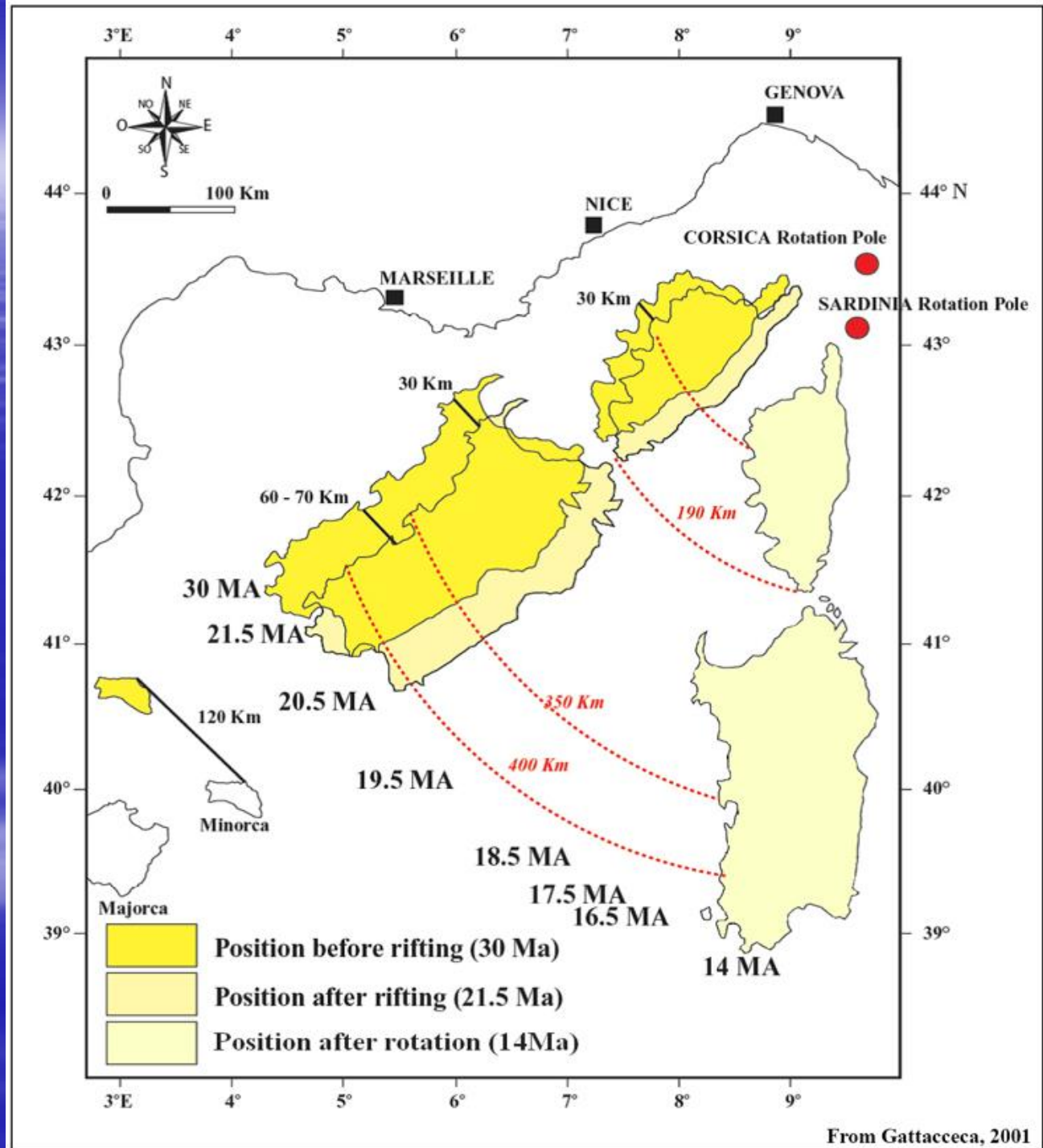
- Batraciens
- Corse 7 espèces
- 6 espèces endémiques (85.7 %)

Taux d'endémisme élevé

- Invertébrés
- Corse $\approx$ 650 espèces
- 200 espèces endémiques (30.7 %)
- 105 endémiques corses
- 50 endémiques corso-sardes
- Cours supérieur des rivières et sources (60 %).

Histoire géologique de la Corse

Dérive et rotation du bloc corso-sarde



Les animaux aquatiques: des plus grands aux plus petits

Les poissons

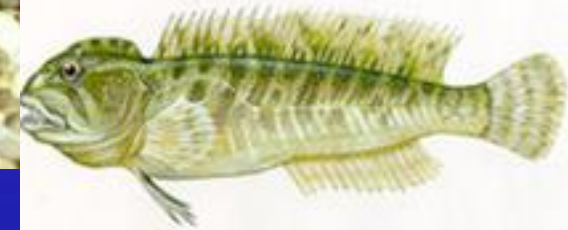
La truite *Salmo trutta macrostigma*



L'anguille (*Anguilla anguilla*)

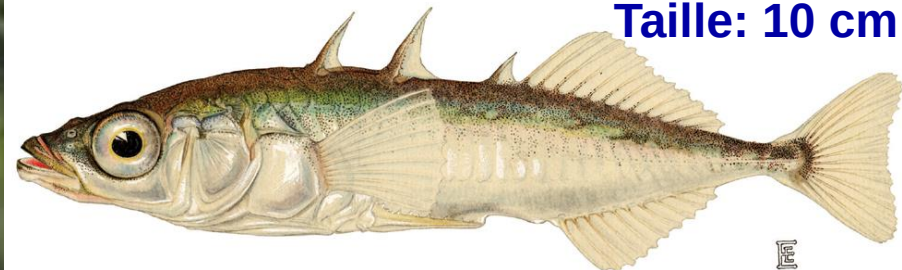


La blennie fluviatile (*Salaria fluviatilis*)



Taille: 15 cm

L'épinoche (*Gasterosteus aculeatus*)



Taille: 10 cm

**Poissons marins fréquentant le
cours inférieur des rivières**

L'alose feinte (*Alosa fallax*)



L'athérine (*Atherina boyeri*)



Taille: 10 cm

Le loup (*Dicentrarchus labrax*)



Mulet doré (*Liza aurata*)



Mulet à tête plate (*Mugil cephalus*).



21 espèces introduites

La gambusie (*Gambusia holbrooki*)

1924: lutte antipaludéenne



La truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*)



L'omble (ou saumon) de fontaine
(*Salvelinus fontinalis*)
lacs de montagne



Le brochet

(*Esox lucius*)



Le silure glane (*Silurus glanis*)



La carpe (*Cyprinus carpio*)



Le gardon (*Rutilus rutilus*)



Le vairon (*Phoxinus phoxinus*)



Le goujon (*Gobio gobio*)



Le rotengle (*Scardinius erythrophthalmus*)



Le sandre (*Sander lucioperca*)



La tanche (*Tinca tinca*)



La perche (*Perca fluviatilis*)



Le black-bass (*Micropterus salmoides*)



L'esturgeon commun (*Acipenser sturio*)



Le cyprin (*Carassius carassius*)



Le carassin doré (*Carassius auratus*)



Le chevaine (*Leuciscus cephalus*)



La grémille (*Gymnocephalus cernuus*)



Le poisson chat (*Ictalurus punctatus*)



Le goujon asiatique (*Pseudorasbora parva*).



Taille: 10 cm

Les batraciens

Crapaud vert (*Bufootes viridis*)



**Discoglosse corse (*Discoglossus montalentii*)
endémique de Corse**



Discoglosse sarde (*Discoglossus sardus*)



Grenouille de Berger
(*Pelophylax lesssonae bergeri*)



Rainette sarde (*Hyla sarda*)



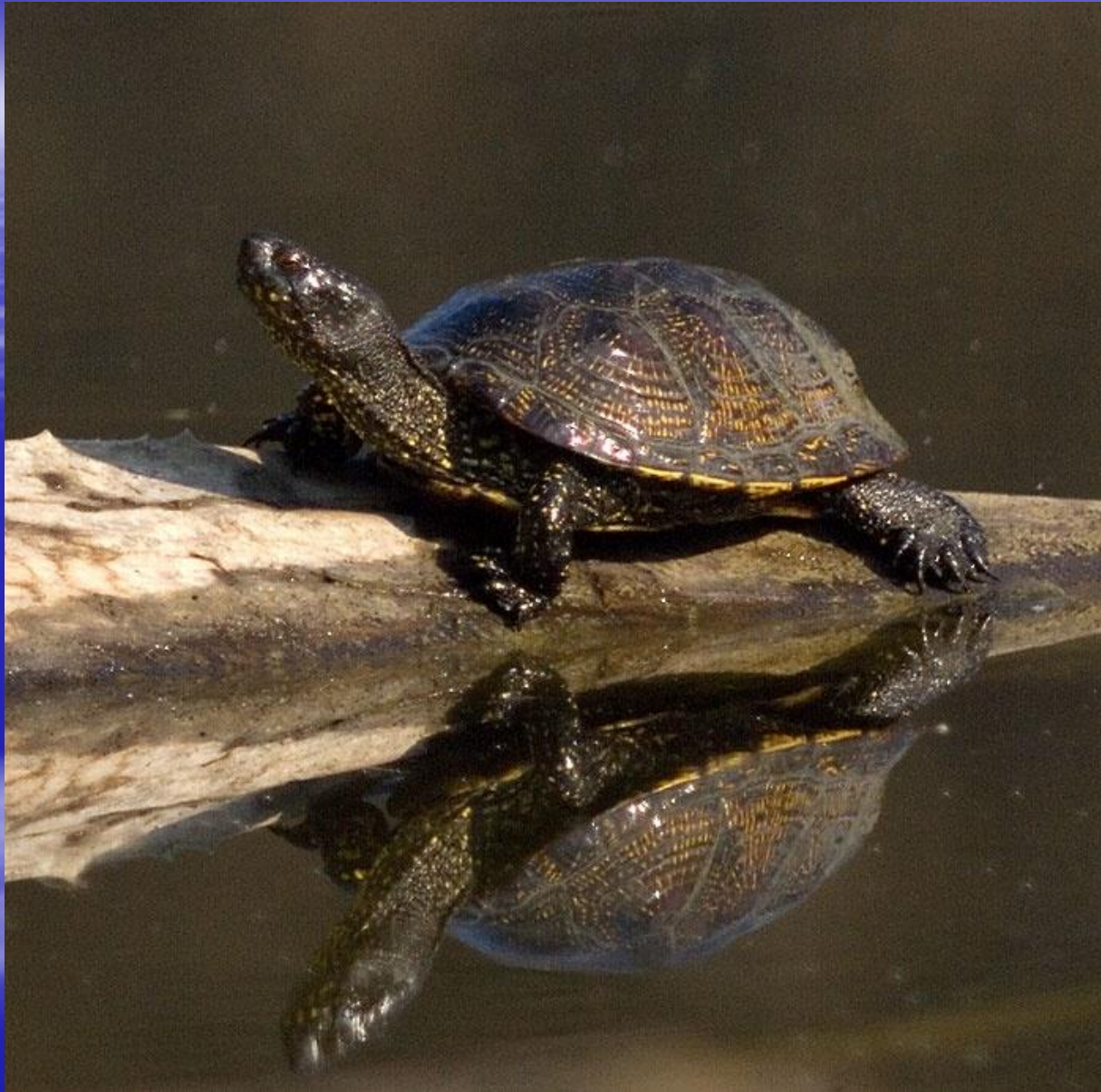
Euprocte de Corse (*Euproctus montanus*) endémique de Corse



Salamandre de Corse (*Salamandra corsica*) endémique de Corse



Les tortues



**Cistude
d'Europe**

**(*Emys
orbicularis*)**

Tortue de Floride (*Trachemys scripta elegans*)



Les serpents:

Les couleuvres aquatiques

Couleuvre à collier de Corse (*Natrix natrix corsa*)



Couleuvre vipérine (*Natrix maura*)

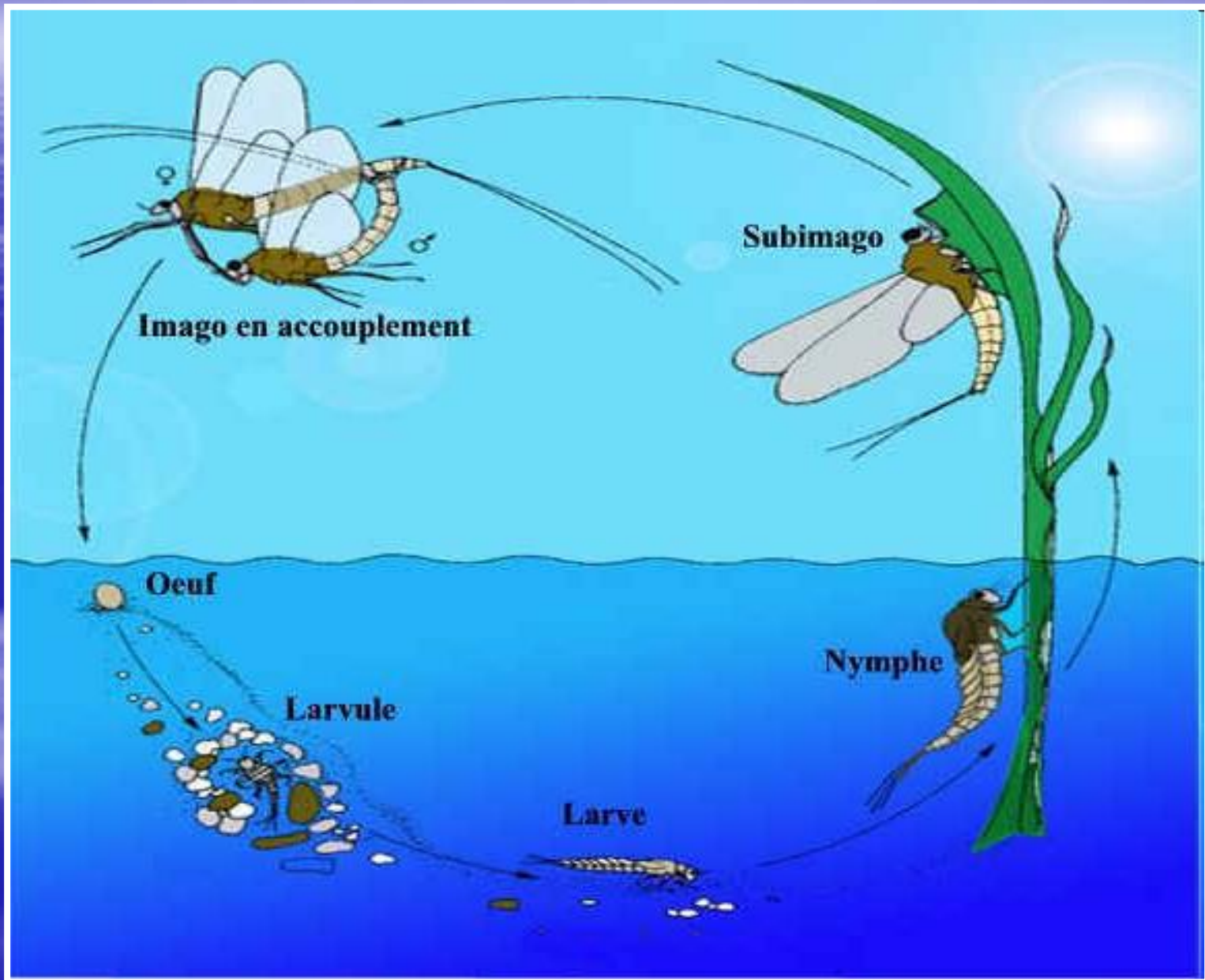


Les invertébrés

Les larves d'insectes

(~ 80% des espèces aquatiques)

Cycle de développement des Ephémères



Insecte Éphéméroptère endémique corse



Larve de *Ecdyonurus corsicus*

Insecte Éphéméroptère endémique corso-sarde



Larve de *Baetis cyrneus*

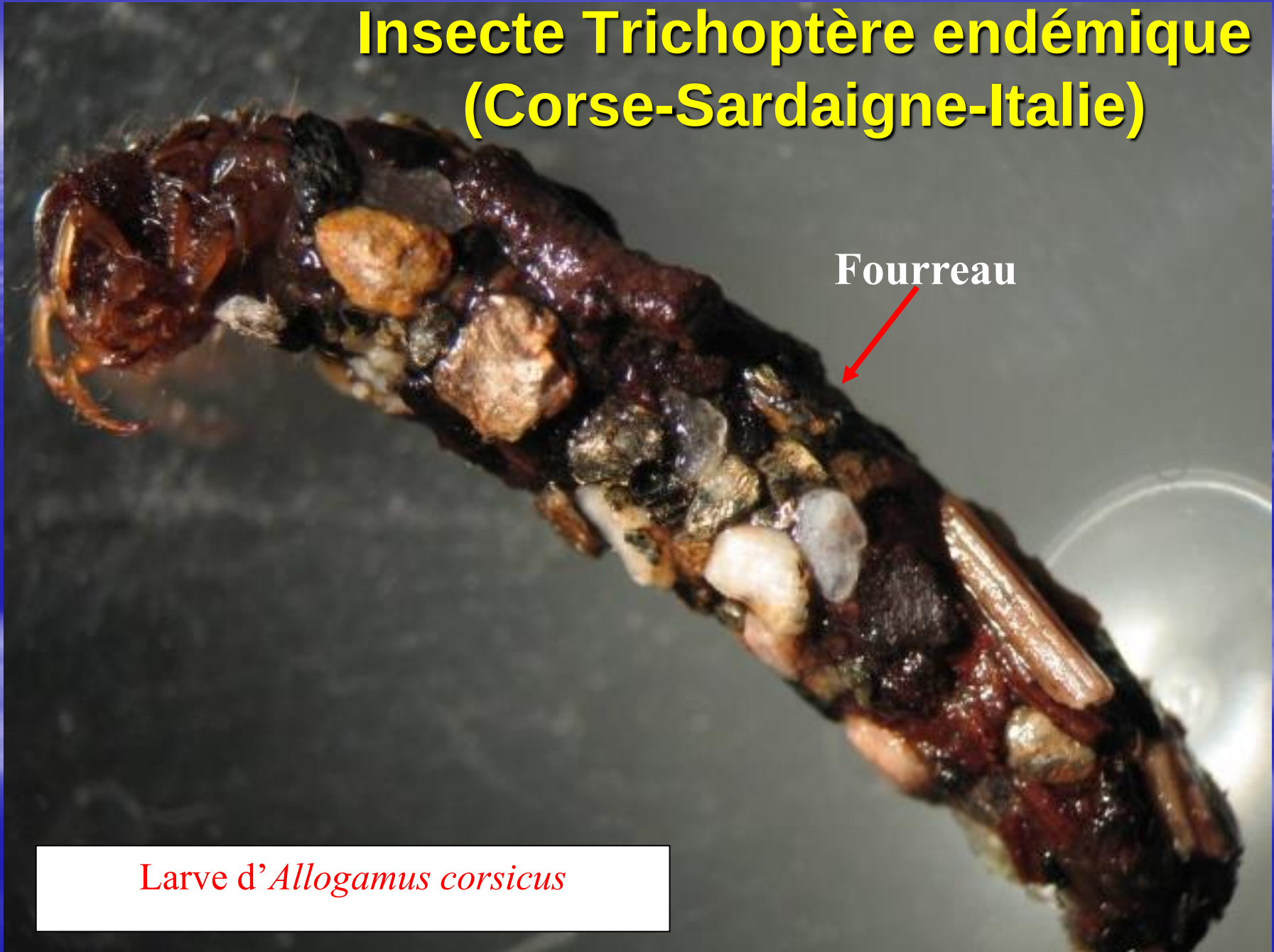


**Éphéméroptère
adulte**

Insecte Trichoptère endémique (Corse-Sardaigne-Italie)

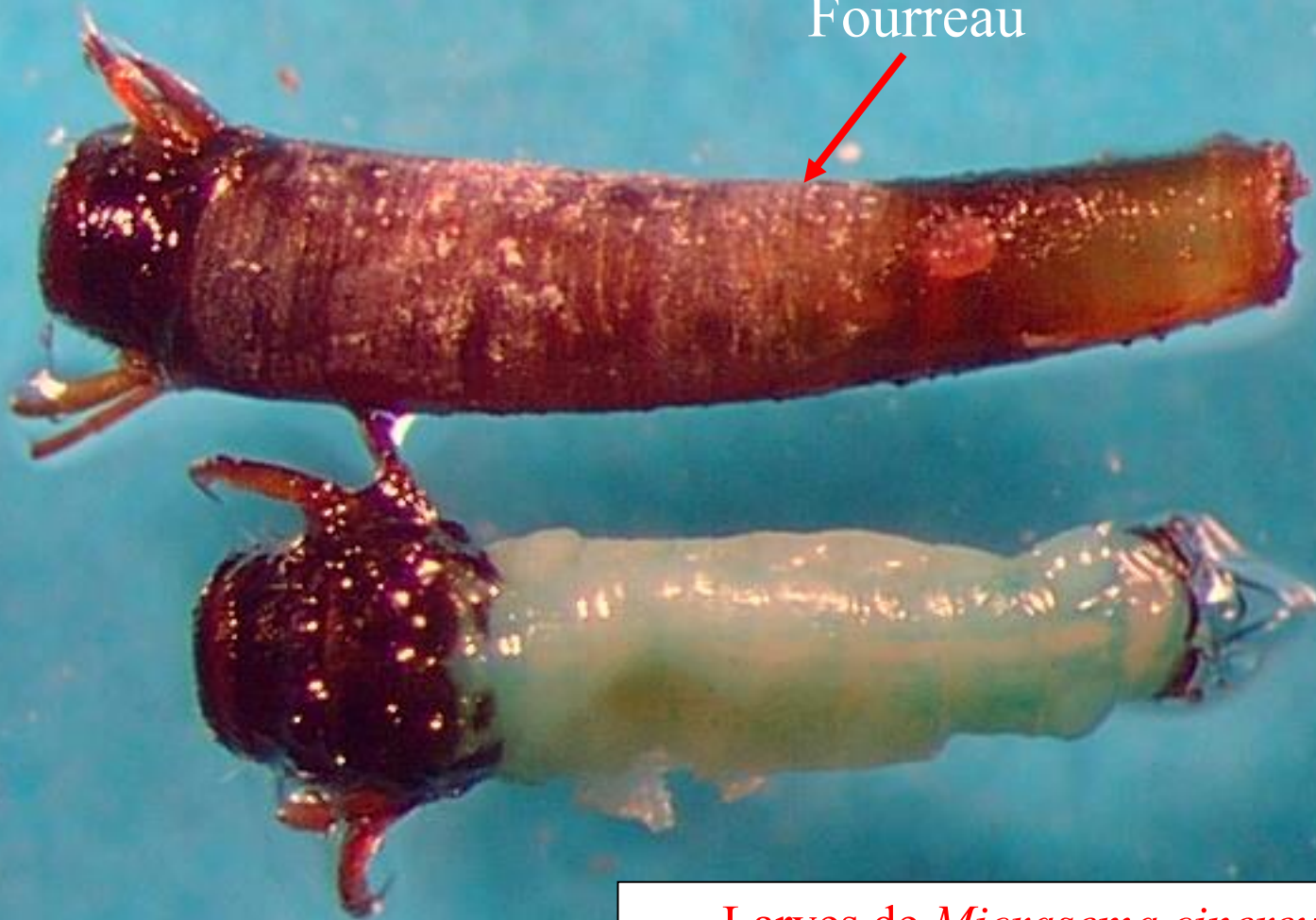
Fourreau

Larve d'*Allogamus corsicus*



Insecte Trichoptère endémique corse

Fourreau



Larves de *Micrasema cinereum*

Insecte Trichoptère endémique corse



Larve de *Hydropsyche cyrnotica*

Trichoptère adulte



Insecte Plécoptère endémique corse

Larve de *Protonemura corsicana*



Insecte Plécoptère endémique corse

Larve d'*Isoperla insularis*



Plécoptère adulte



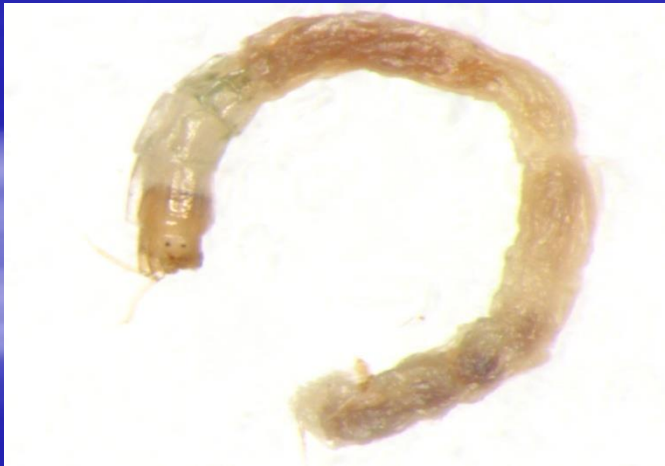
Insectes Diptères (33 endémiques)



Tanypodinae



Orthocladiinae



Tanytarsini



Chironomini

Diptères adultes



Insecte Coléoptère endémique corso-sarde

Elmis maugetii fossulata

Larve



Adulte



44 espèces endémiques

Insectes Odonates (Libellules et demoiselles)

Libellula depressa

Larve



Adulte



47 espèces dont 1 endémique tyrrhénienne

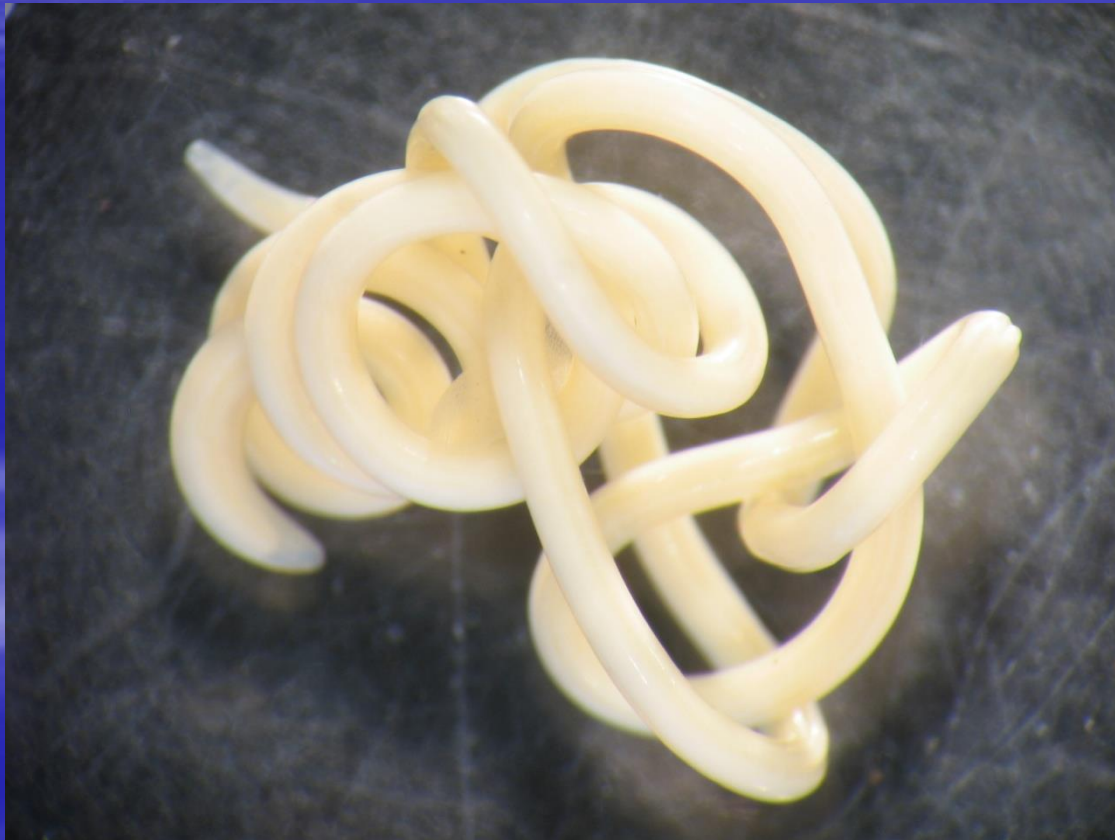
Autres Invertébrés

Planaires (Plathelminthes) (3 endémiques)



Dugesia benazzii

**Gordien (Nématomorphes)
endémique de Corse
(*Gordionus cyrnensis*)**



Oligochètes (Annélides)



Eiseniella tetraedra

Achètes (sangsues: Annélides)

Helobdella



Glossiphonia





Sangsue *Hirudo medicinalis*



Greffes d'organes (membres et peau)

Mollusques

36 espèces (5 endémiques)

Potamopyrgus antipodarum







Moule d'eau douce

(Unio elongatulus)



Les crustacés

Crustacés

Ecrevisse à pattes blanches



Austropotamobius pallipes

Crustacés

Ecrevisse américaine



Orconectes limosus

Crustacés



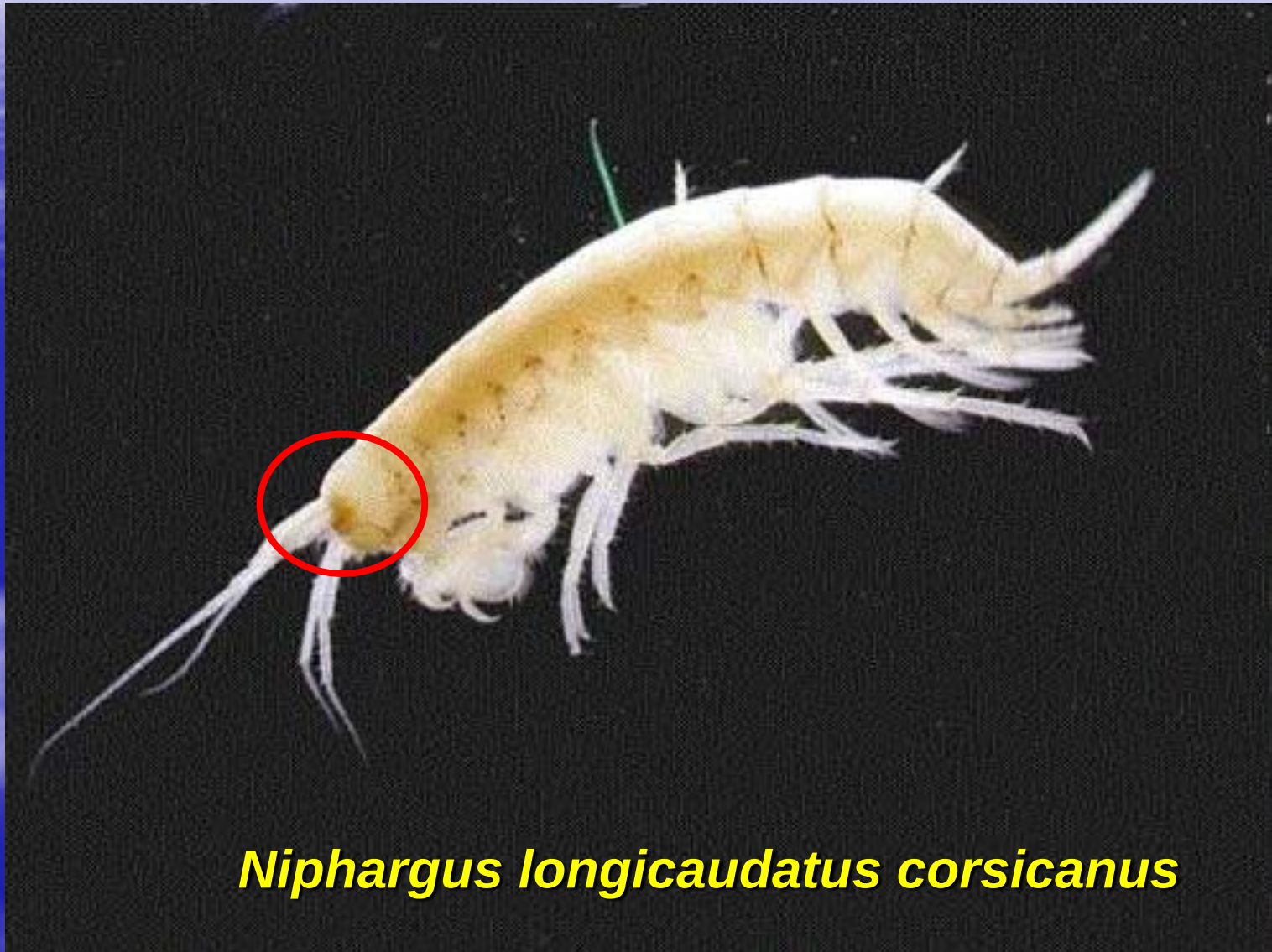
Atyaephyra desmaresti

Herbiers à potamots



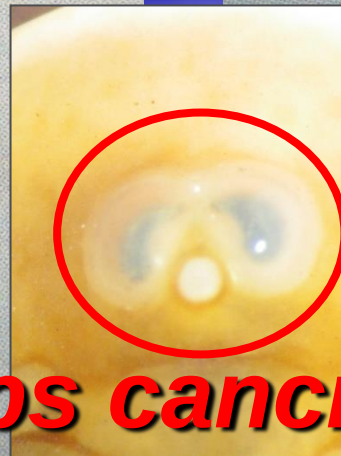
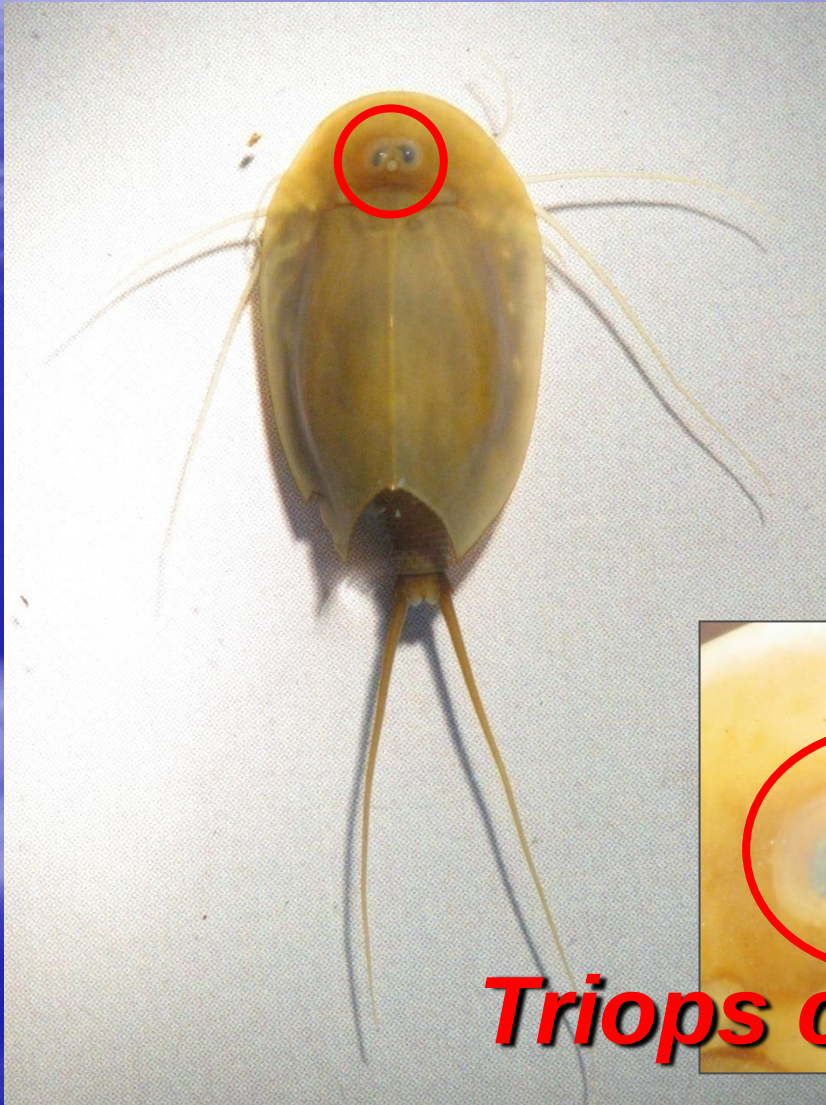
Nurserie: alevins de poissons marins

Crustacés des eaux souterraines



Niphargus longicaudatus corsicanus

Crustacés des mares temporaires



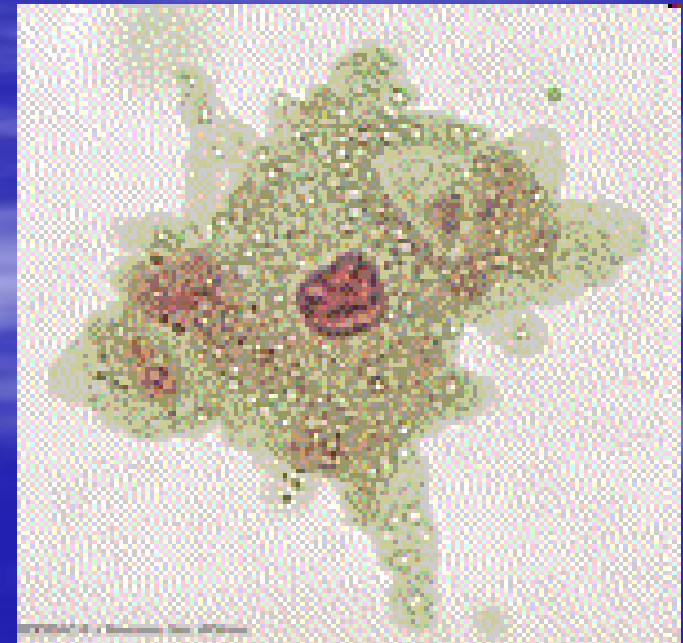
Triops cancriformis

Hydracariens (Arachnides)

(41 endémiques)



Amaebozoaires : Amibes



Hydres (Cnidaires)

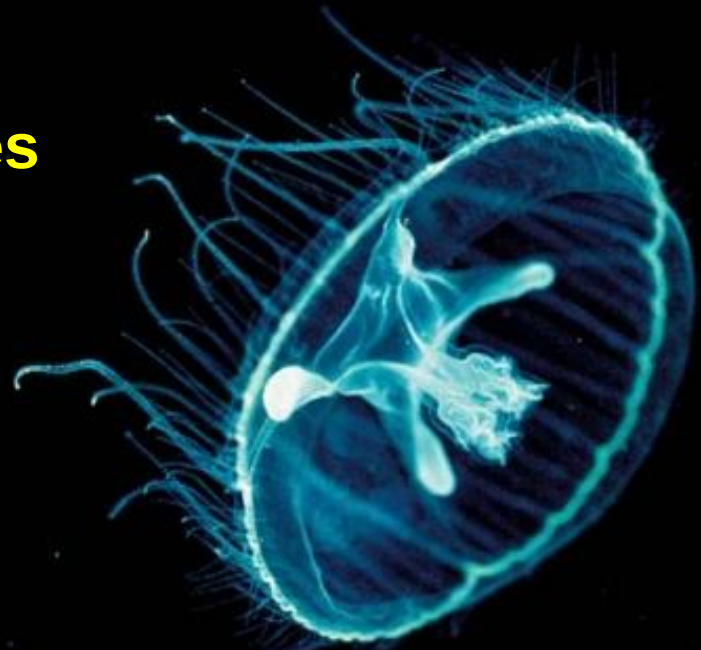
(3 espèces)



Méduse d'eau douce (Cnidaires)

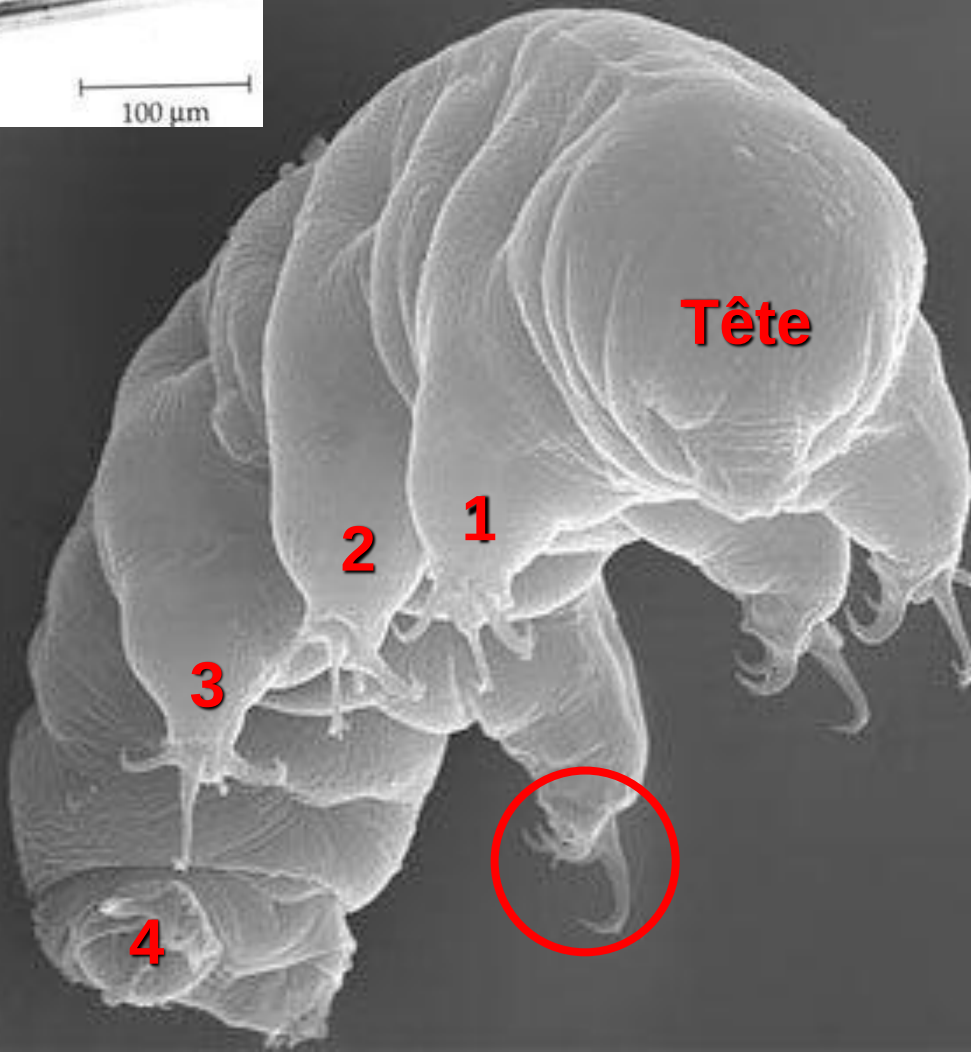
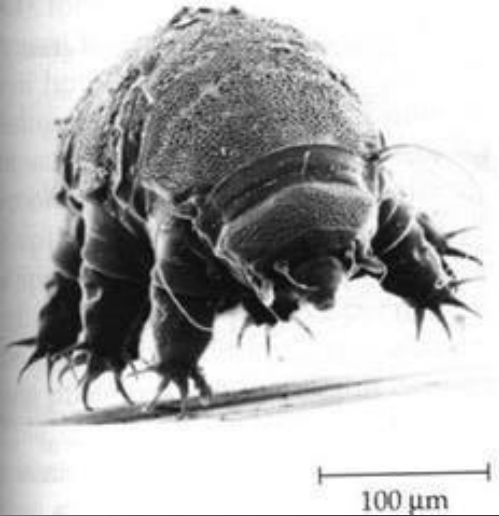
Craspedacusta sowerbyi

- Chine (Yangtsé Kiang)
- 1880 Angleterre (bassin d'un jardin botanique)
- Transportée accrochée à la Jacinthe d'eau
- 1928 Angleterre (à l'extérieur du jardin botanique)
- Transport sur les pattes des oiseaux ou les poissons introduits
- 5 continents (marché des plantes d'aquarium)
- 1962 lac Léman
- 1990 lac d'Annecy
- 2009 Corse (retenues de Teppe Rosse et Cotti-Chiavari).



Les tardigrades

(oursons des eaux)

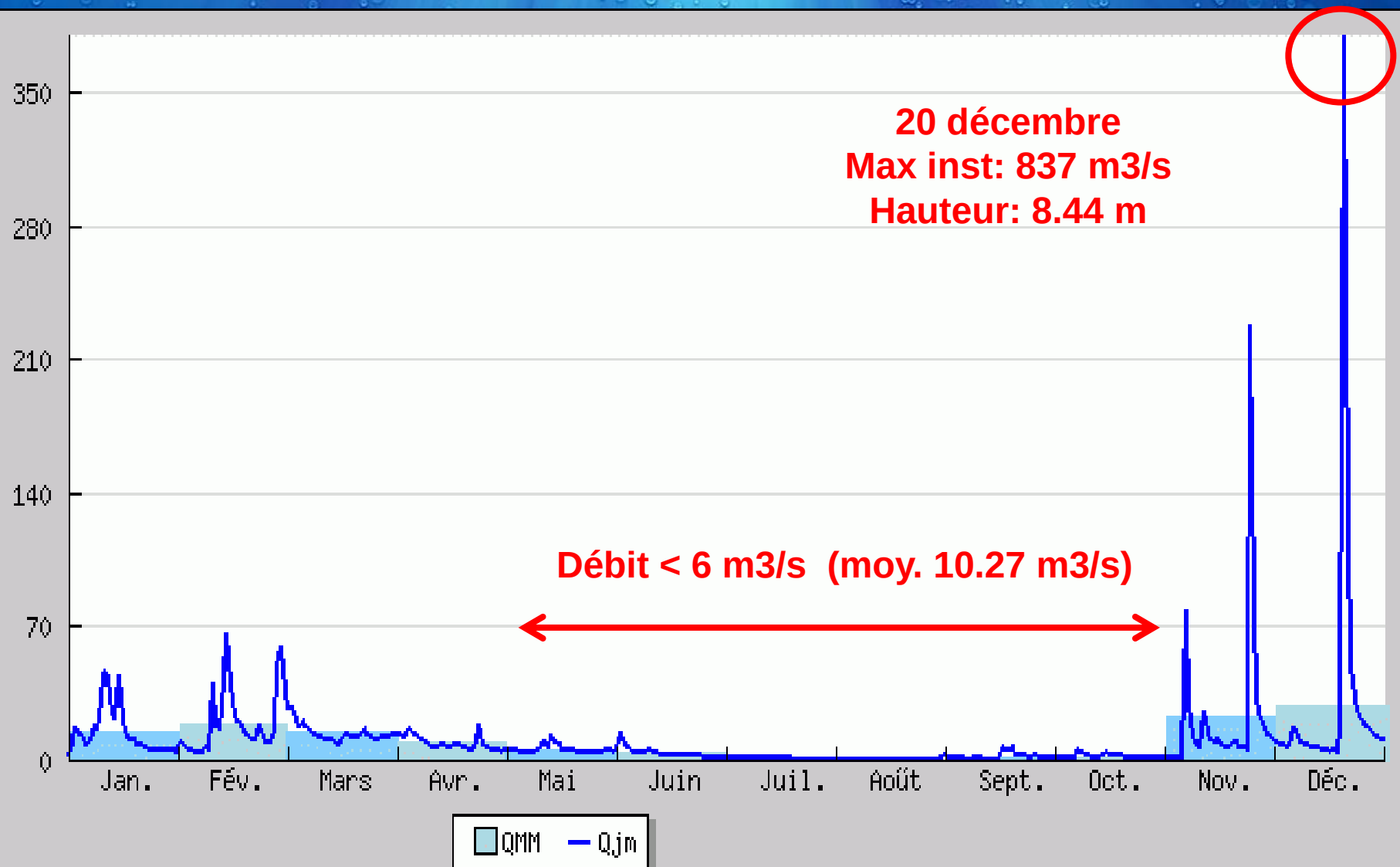


- Mousses et algues
- Températures extrêmes (- 272°C, + 150°C)
- Vide spatial et UV
- Cryptobiose (vie ralentie)
- Déshydratation
- Antigél biologique (sucre)
- Réparation de l'ADN.

Les menaces

Les menaces naturelles: les crues

Le débit (m^3/s) du Tavignano en 2016







Les menaces anthropiques directes

Barrages



Rejets



Agriculture





Élevage





Exploitation de granulats (Gravières)

41°57'54.36" N 8°49'42.31" E

Altitude 2.84 km



Loisirs aquatiques

Les introductions d'espèces (poissons)



- Prédation
- Compétition
- Germes pathogènes
- Parasites



Le changement climatique (anthropisation indirecte)

Changement climatique

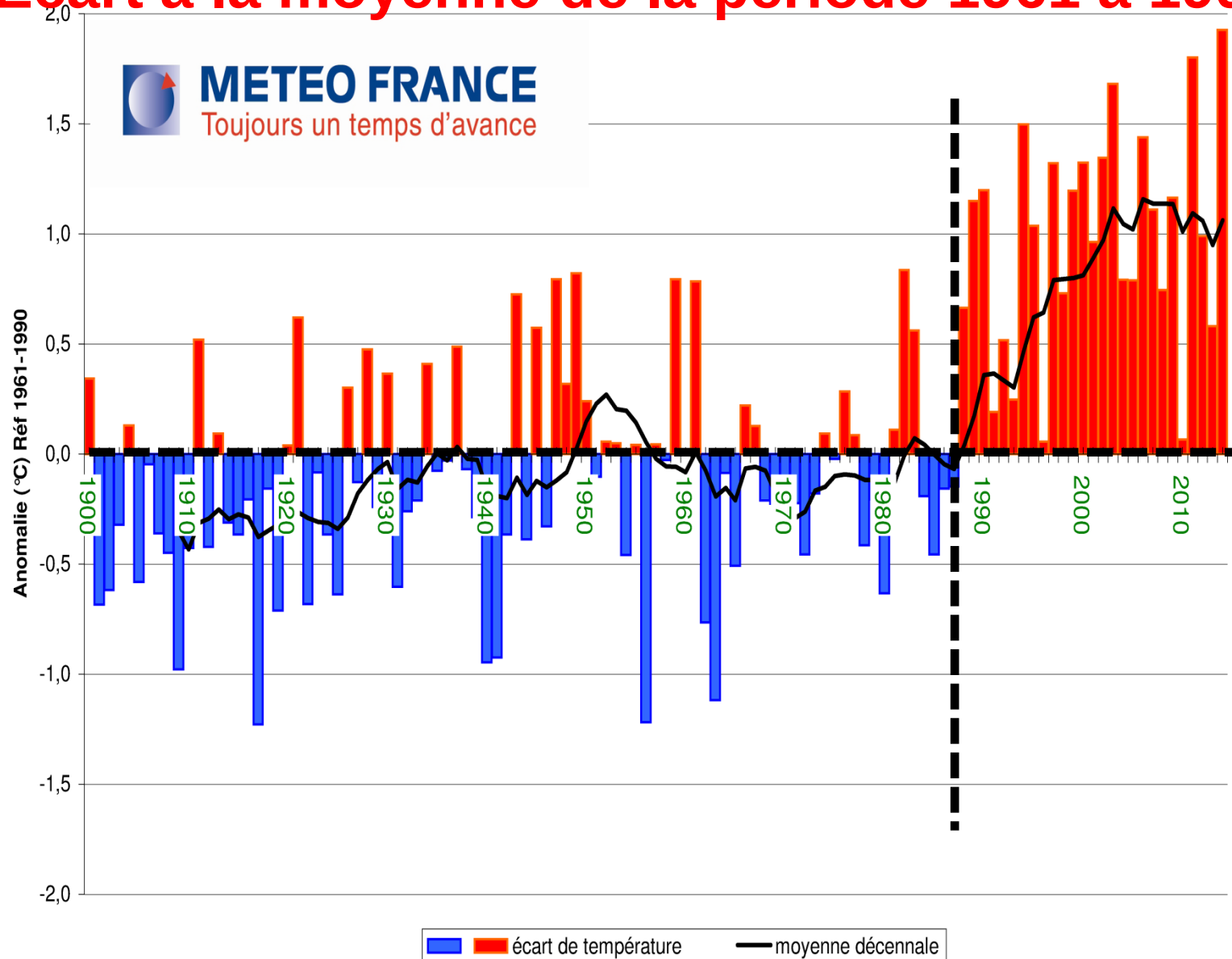
Réchauffement climatique

Dérèglement climatique

Augmentation de la température

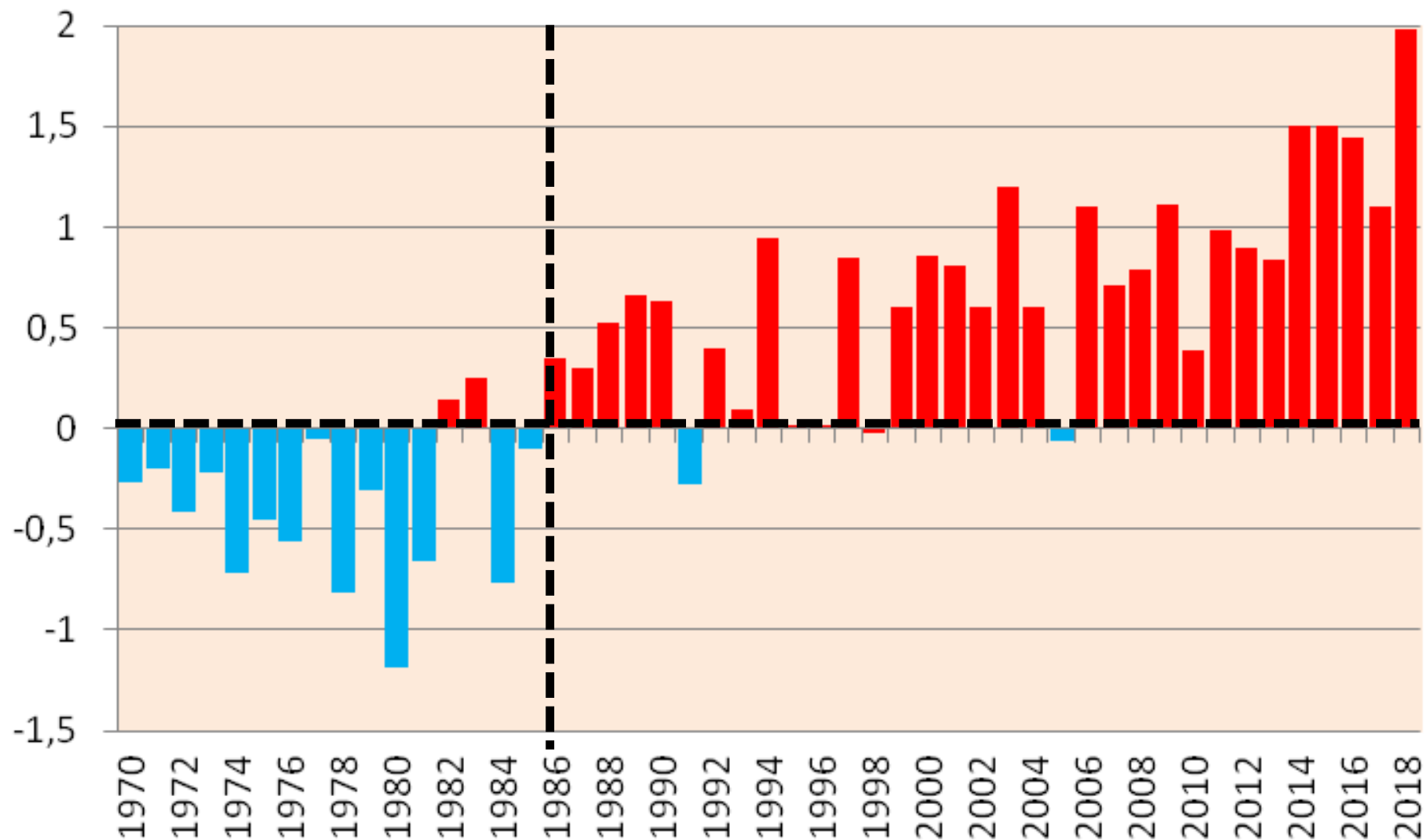
Evolution de la température moyenne en France métropolitaine

Ecart à la moyenne de la période 1961 à 1990

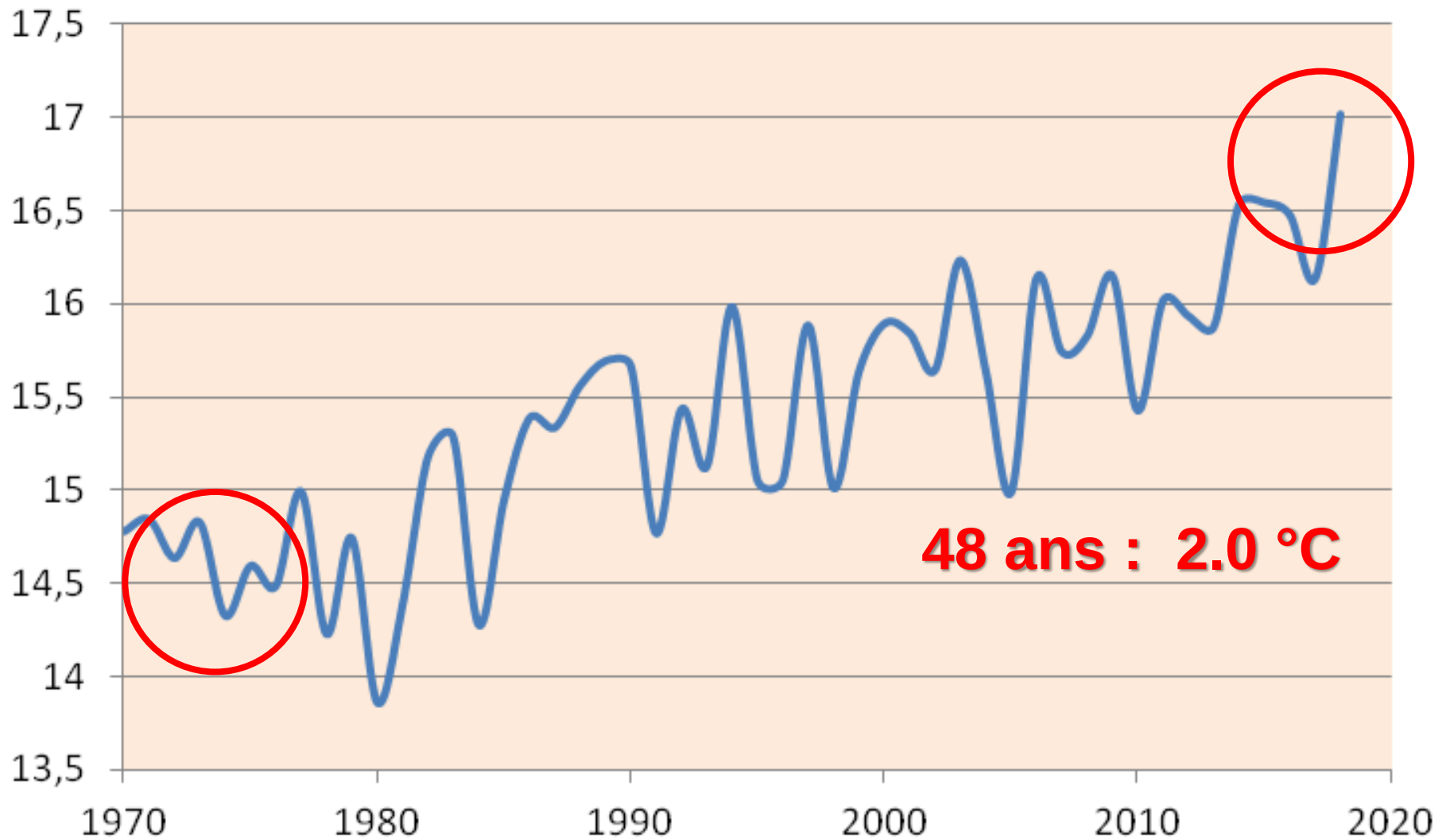


Température moyenne annuelle (en °C) à Ajaccio

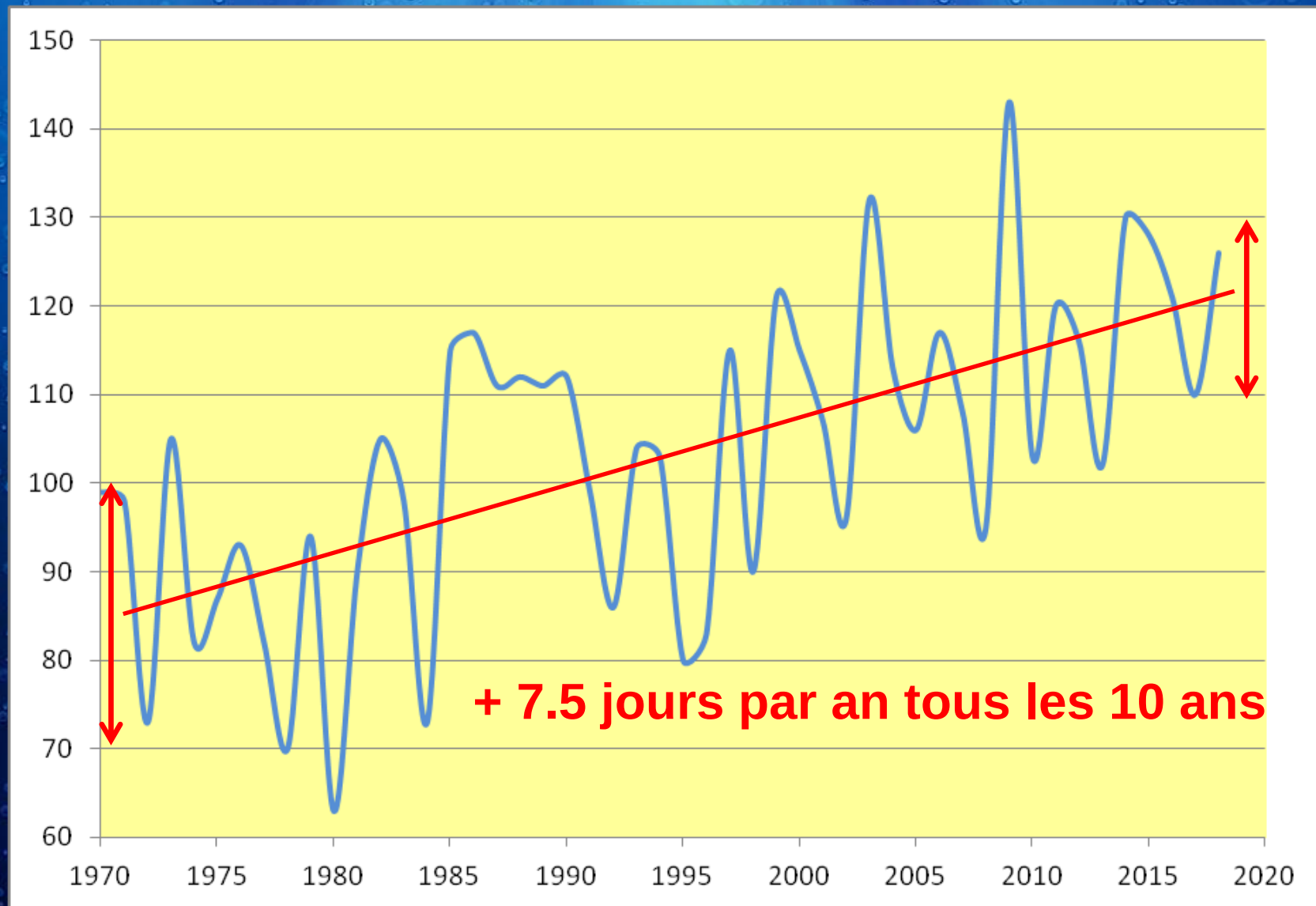
Ecart à la moyenne de référence (1971 - 2000)



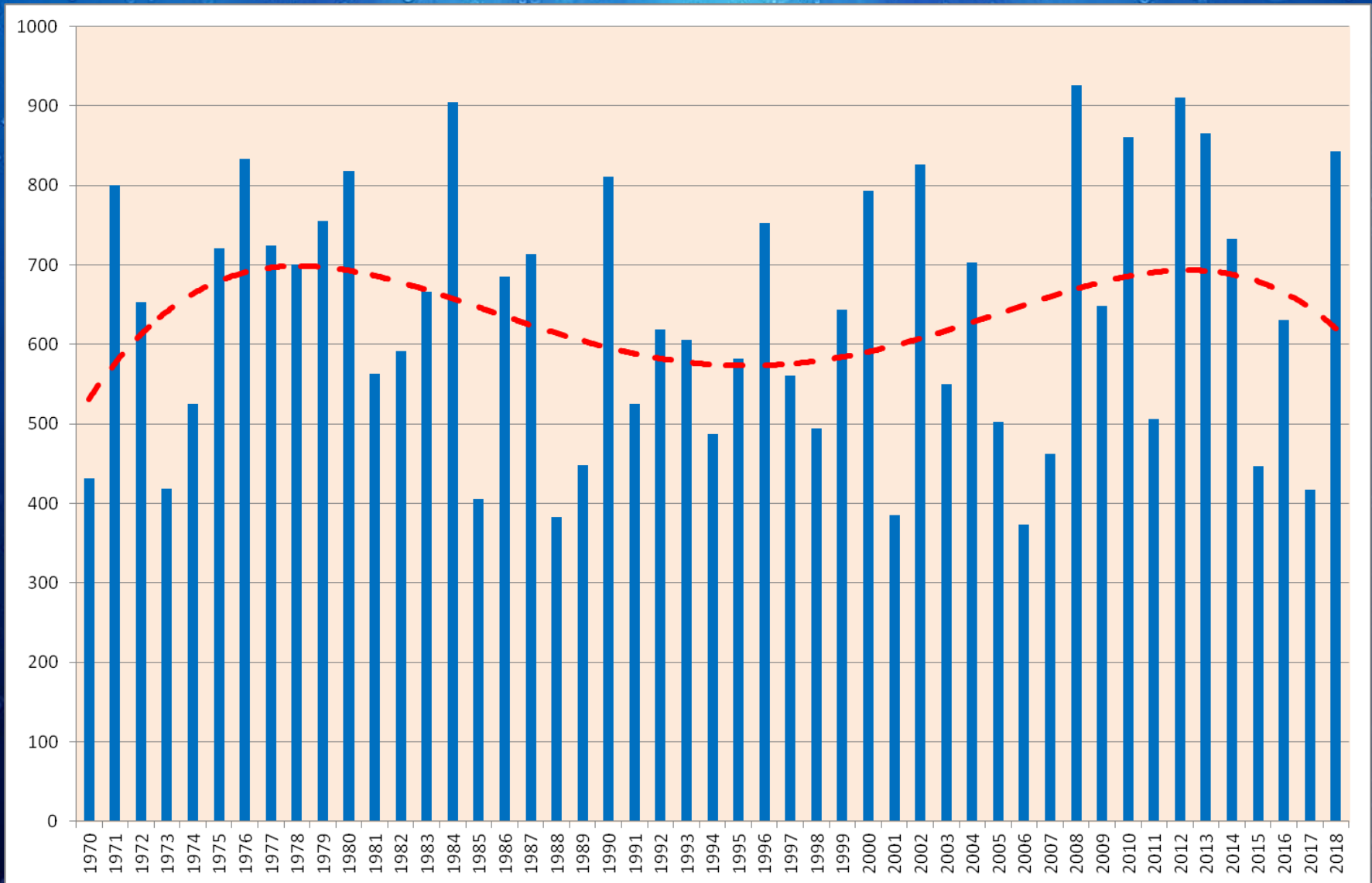
Evolution de la température moyenne annuelle (en °C) à Ajaccio



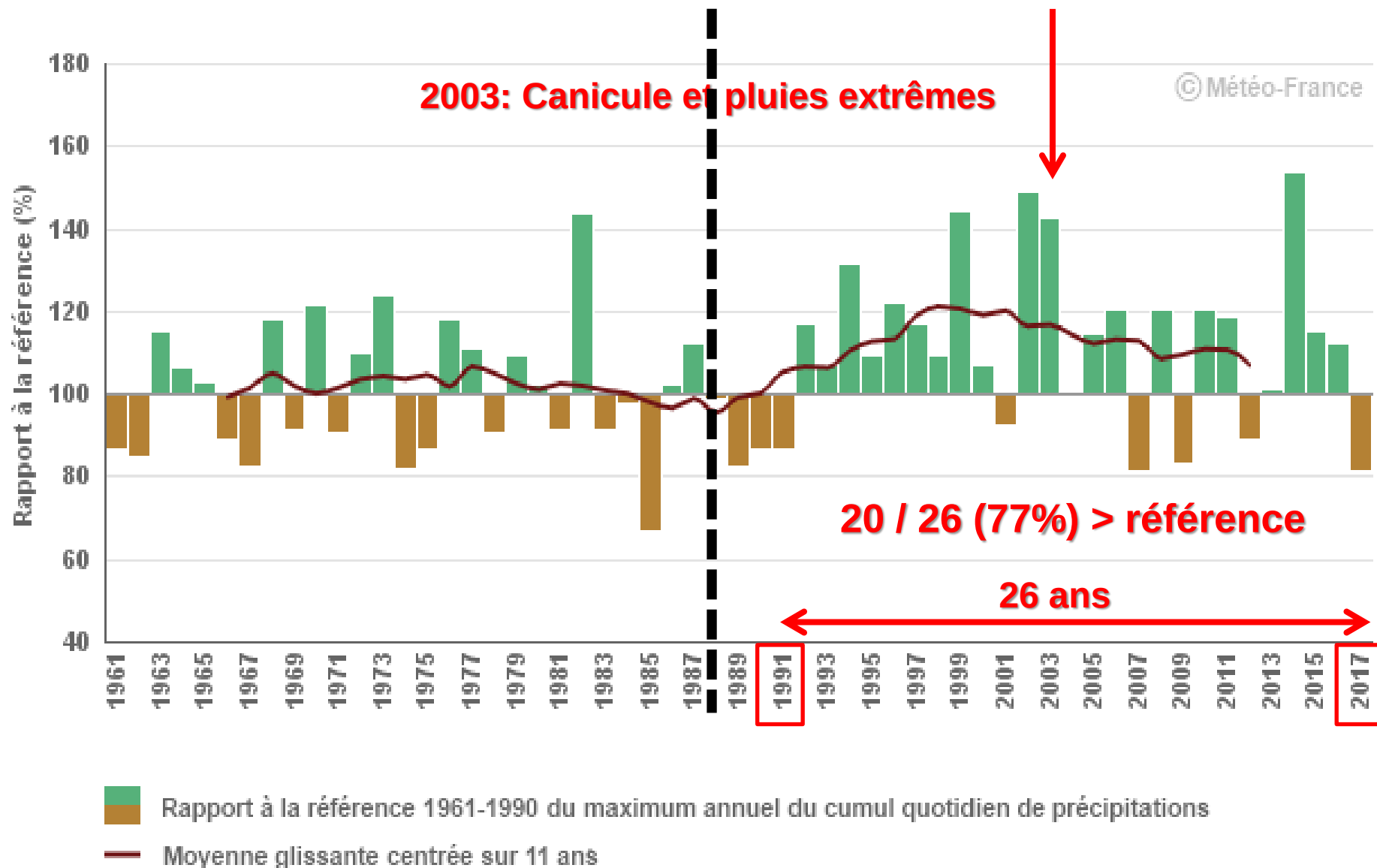
Evolution du nombre de journées estivales ($T > 25\text{ °C}$) par an à Ajaccio



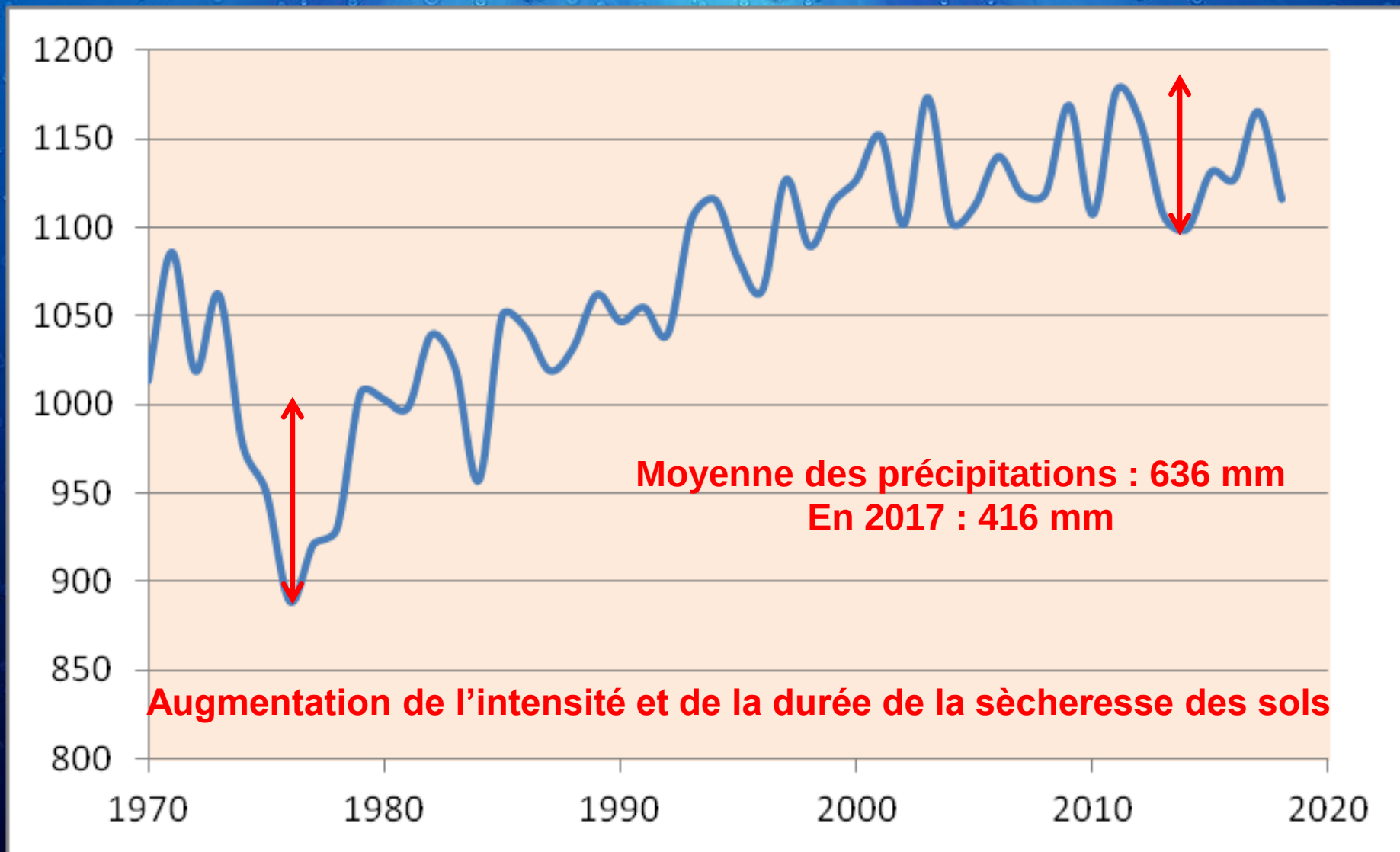
Evolution des précipitations annuelles (en mm) à Ajaccio



Intensité des pluies extrêmes en région méditerranéenne



Evolution de l'évapotranspiration (en mm) à Ajaccio



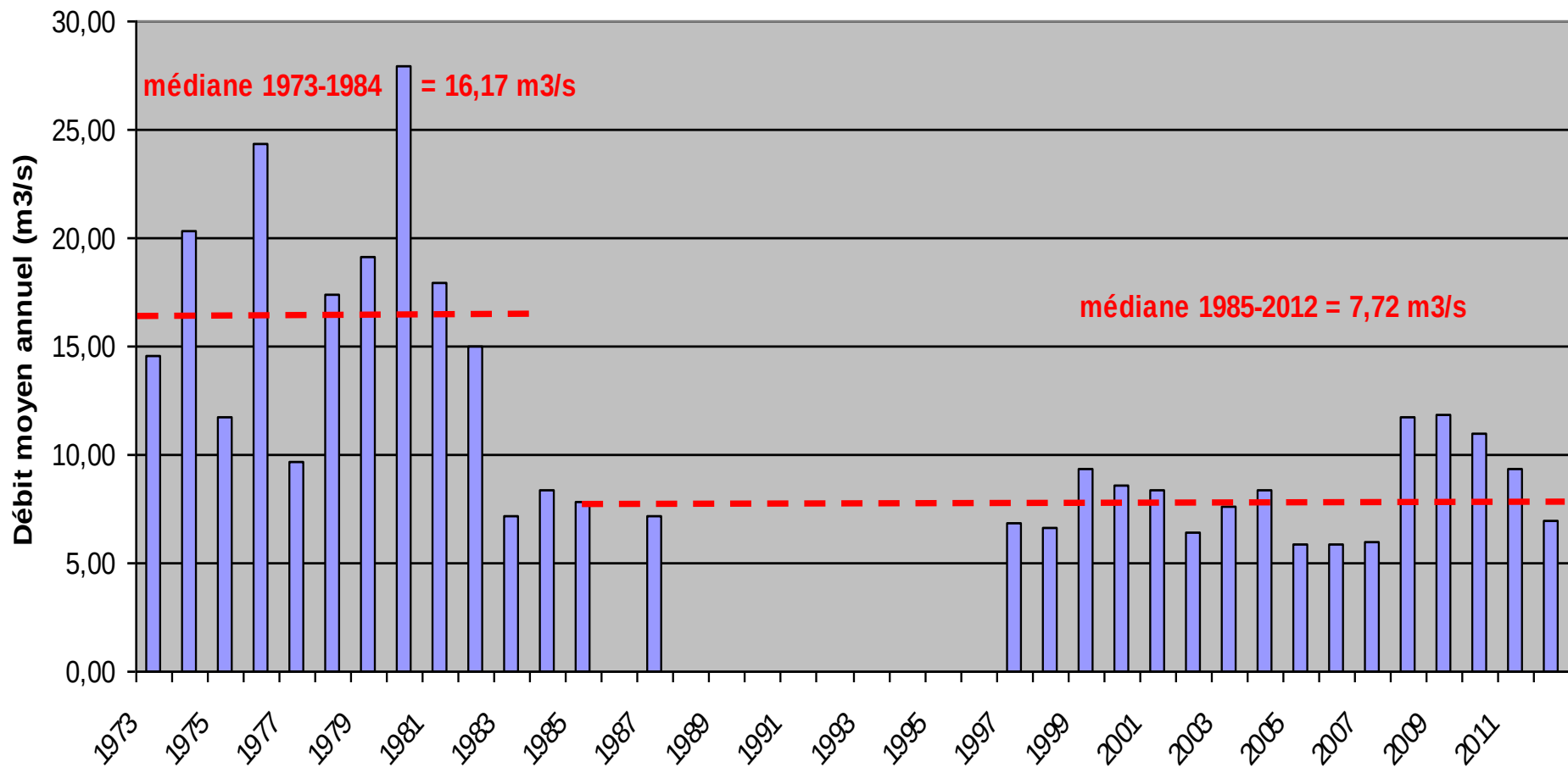
Les conséquences sur le débit des cours d'eau

TAVIGNANU au pont de FAIU (ANTISANTI)

altitude : 55 m

bassin versant : 573 km²

Tavignano (Antisanti): Débit moyen annuel (1973 - 2012)

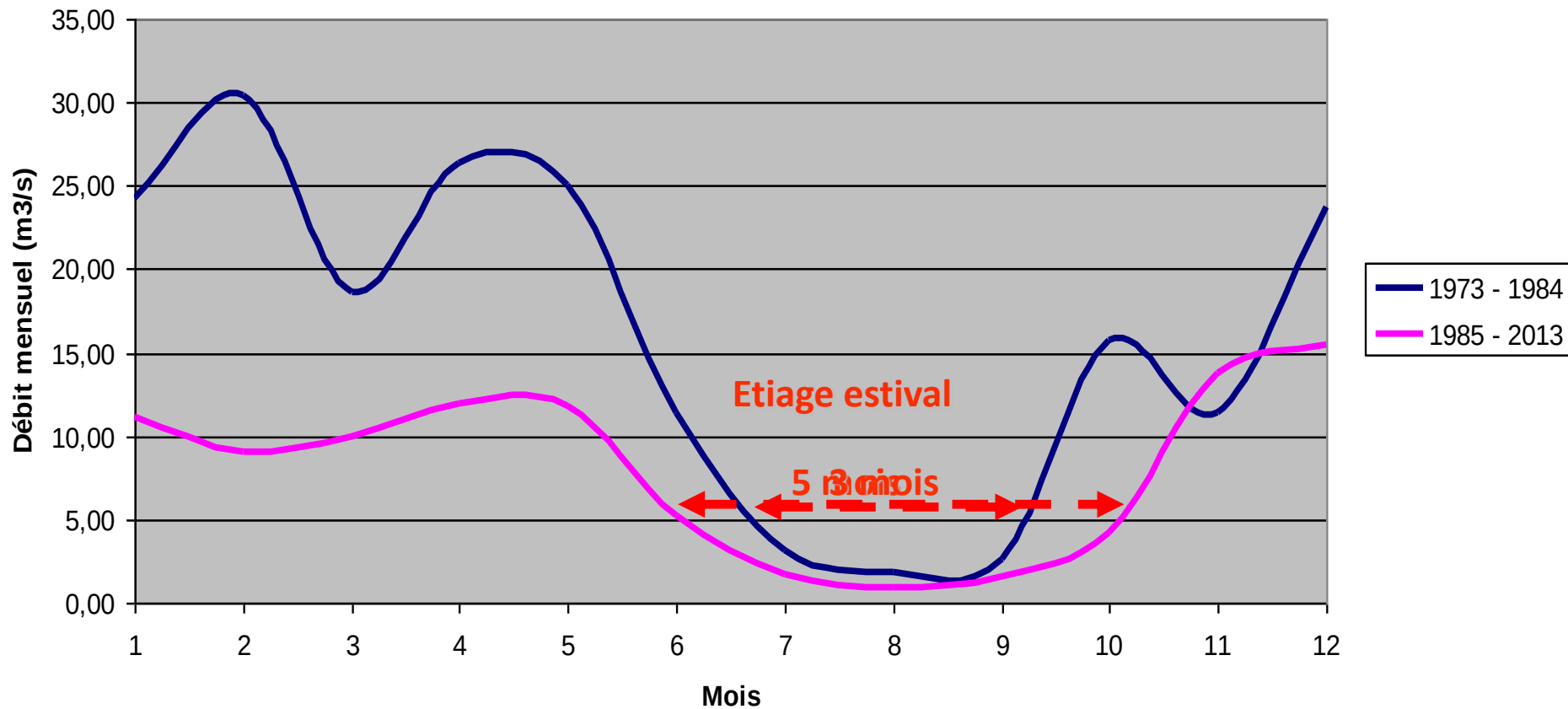


TAVIGNANI au pont de FAIU (ANTISANTI)

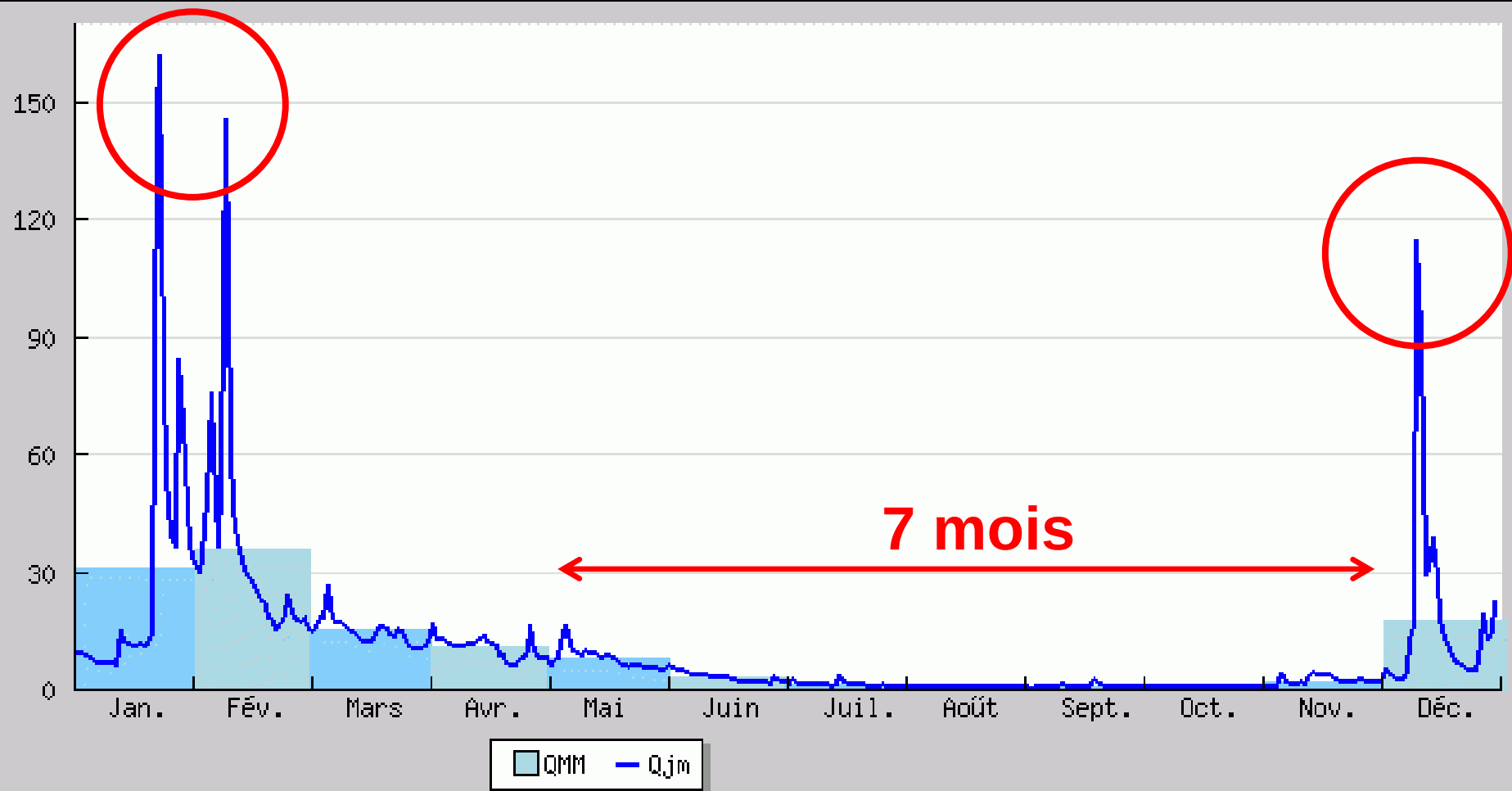
altitude : 55 m

bassin versant : 573 km²

Tavignano (Antisanti): Débit mensuel moyen, 1973-1984 vs 1985-2012

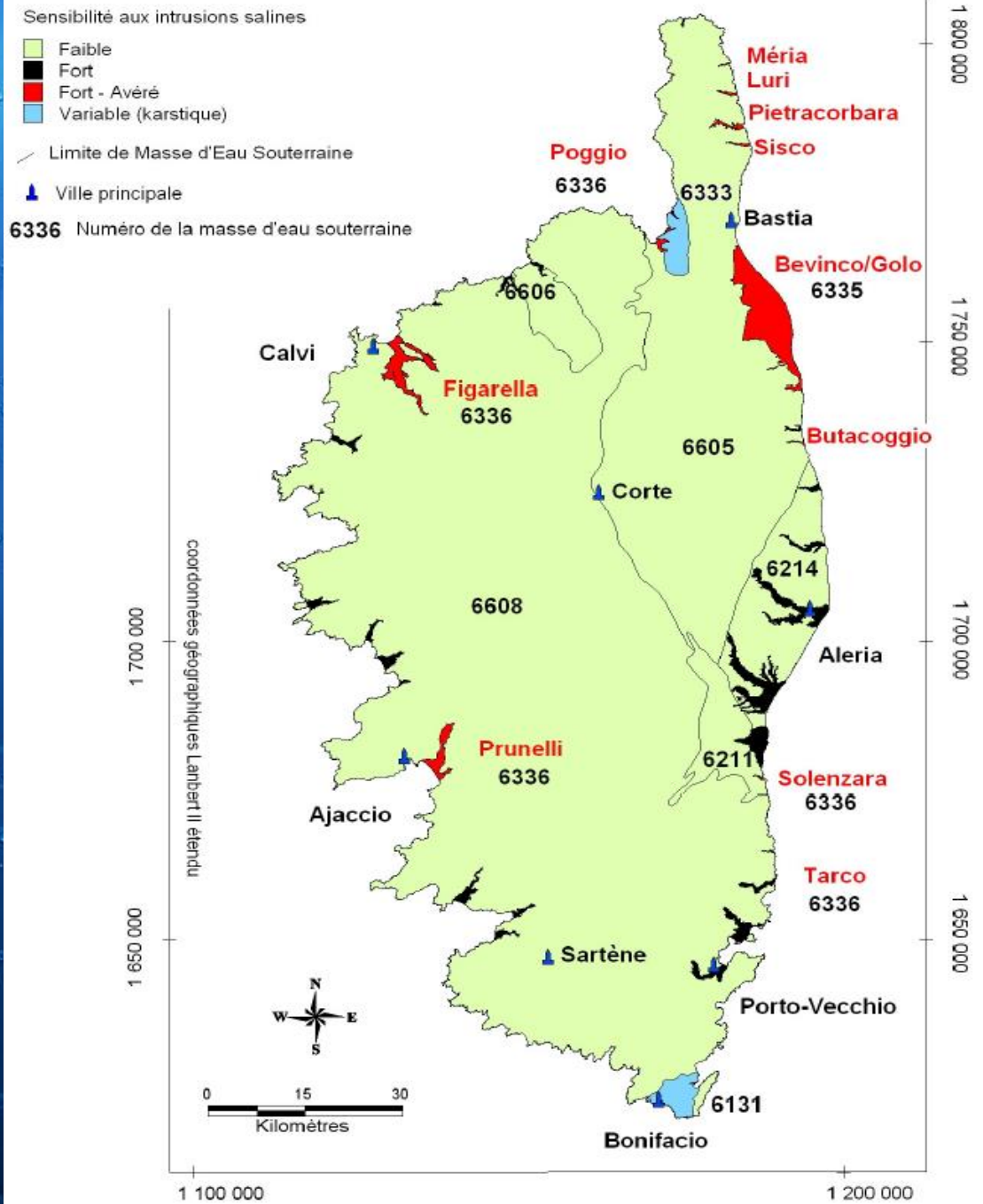


Le débit du Tavignano en 2017

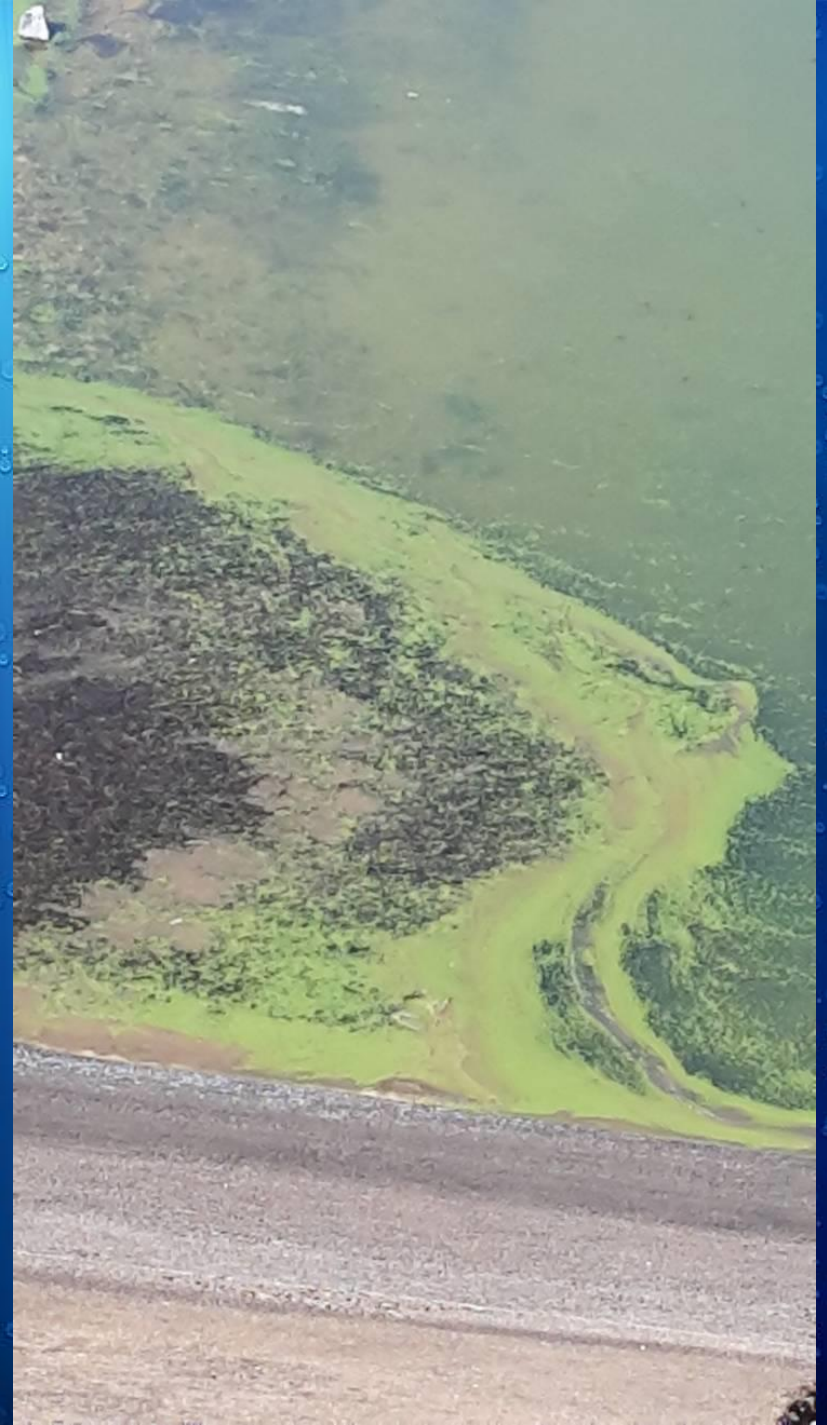


Les conséquences sur la qualité physico-chimique des eaux

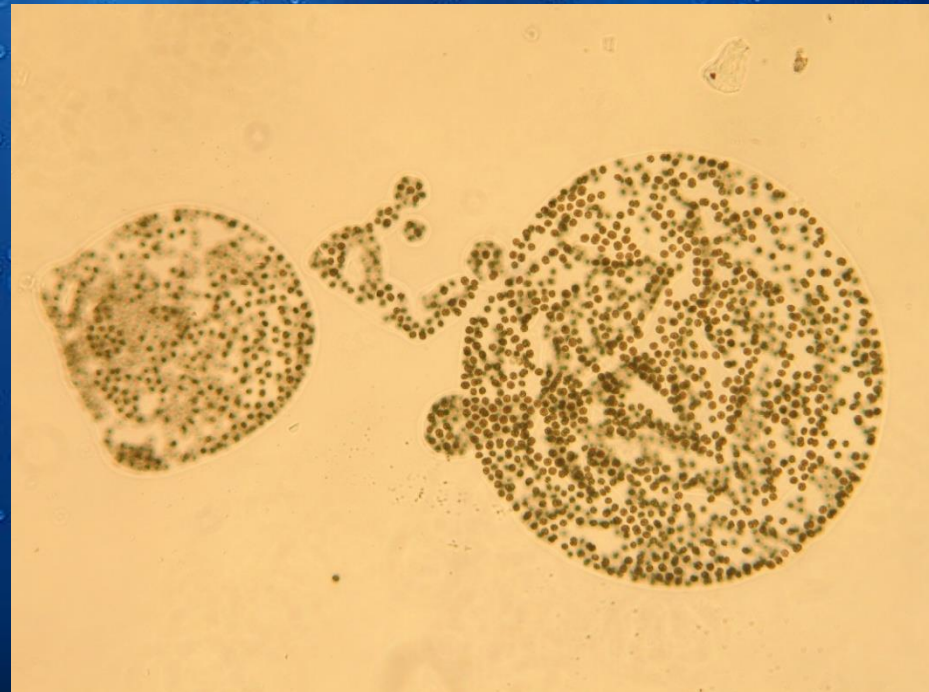
Les intrusions marines

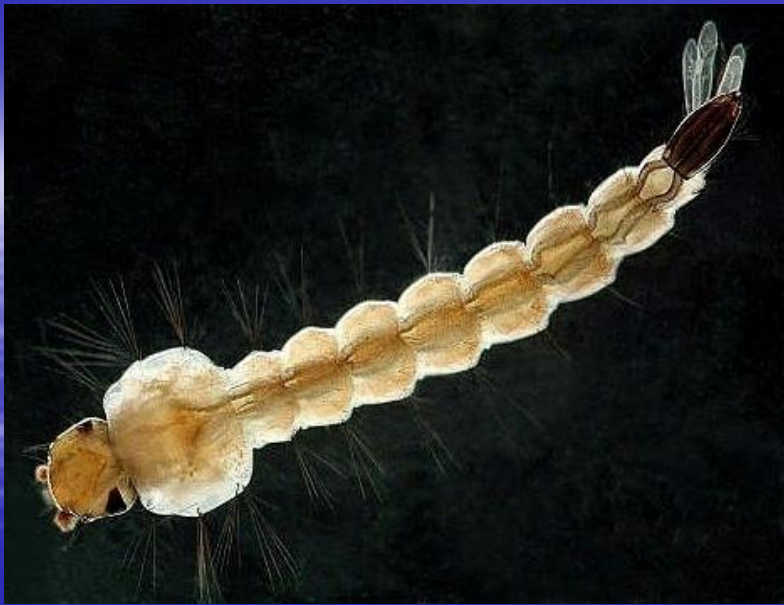


Les conséquences sur la qualité bactériologique des eaux



Les cyanobactéries et cyanotoxines





**Moustique tigre
Aedes albopictus
vecteur du
chikungunya
et
de la dengue**

Merci de votre attention

