Potentiels piscicoles et qualité physique de la basse vallée du Doubs : premiers résultats

Etude réalisée par
TELEOS Suisse

Pour et avec le concours et le soutien logistique de :

La fédération de Pêche 39

La fédération de Pêche 71

Les APPMA : Gaule du Bas Jura

Doubs Guyotte, Pochouse Verdunoise

Objectifs de l’étude :

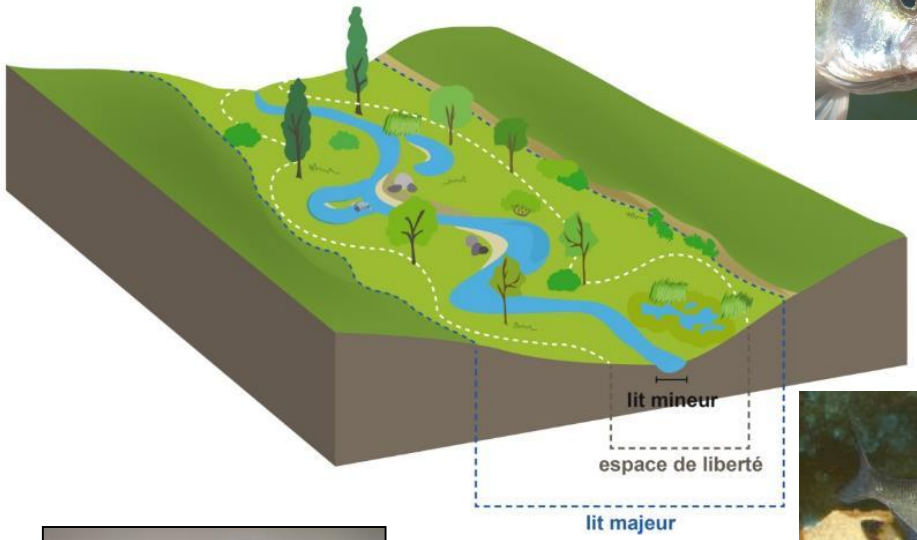
Quel est l’état de santé des peuplements piscicoles de la Basse Vallée du Doubs ? (peu de donnée « longitudinale » depuis 1983…)

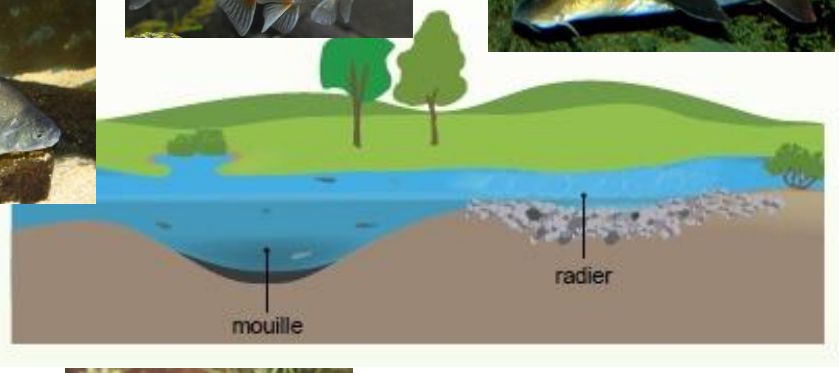
Quelles sont les causes majeures des éventuelles limitations ou altération des capacités pisciaires du Doubs ?

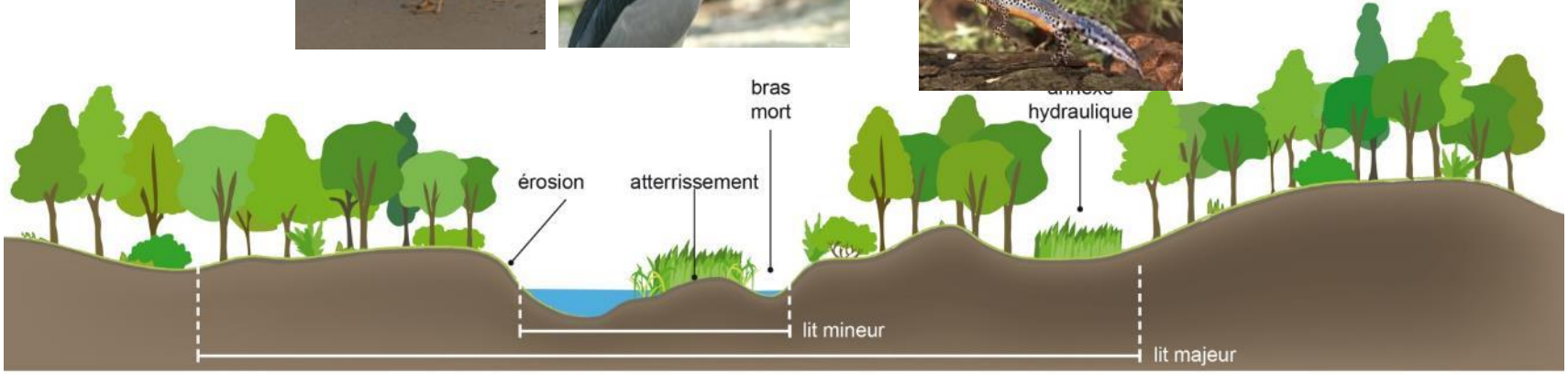
Le poisson peut- il servir de guide pour améliorer la qualité physique ?

Alevins de brochet collés à la végétation
(Photos LEPA Valdoie)

Le bon fonctionnement d'un cours d'eau







- Contexte de la basse vallée
  - Mobilité historique importante du Doubs dans sa Basse Vallée alluviale à l'origine d'une biodiversité remarquable
  - Importants travaux de corrections au 19ème siècle pour la réalisation de recoupements de méandres (Projet « Polonceau ») et d'endiguements
  - Réalisation d'extractions de matériaux courant du 20ème siècle (1950-1990)

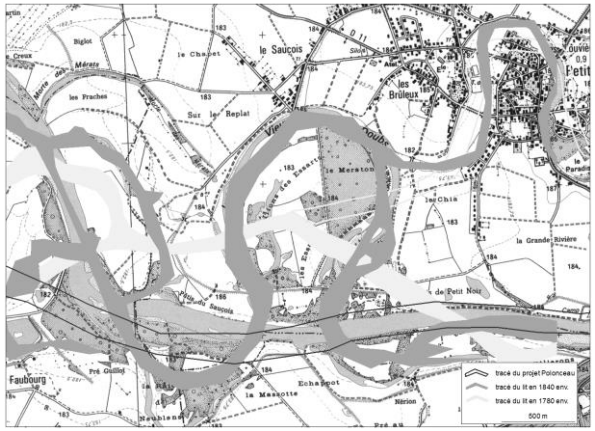
DÉPARTEMENT DU JURA.

PROJETS

DE RÉGULARISATION ET D'ENDIGUEMENT

DE LA LOUE ET DU DOUBS.

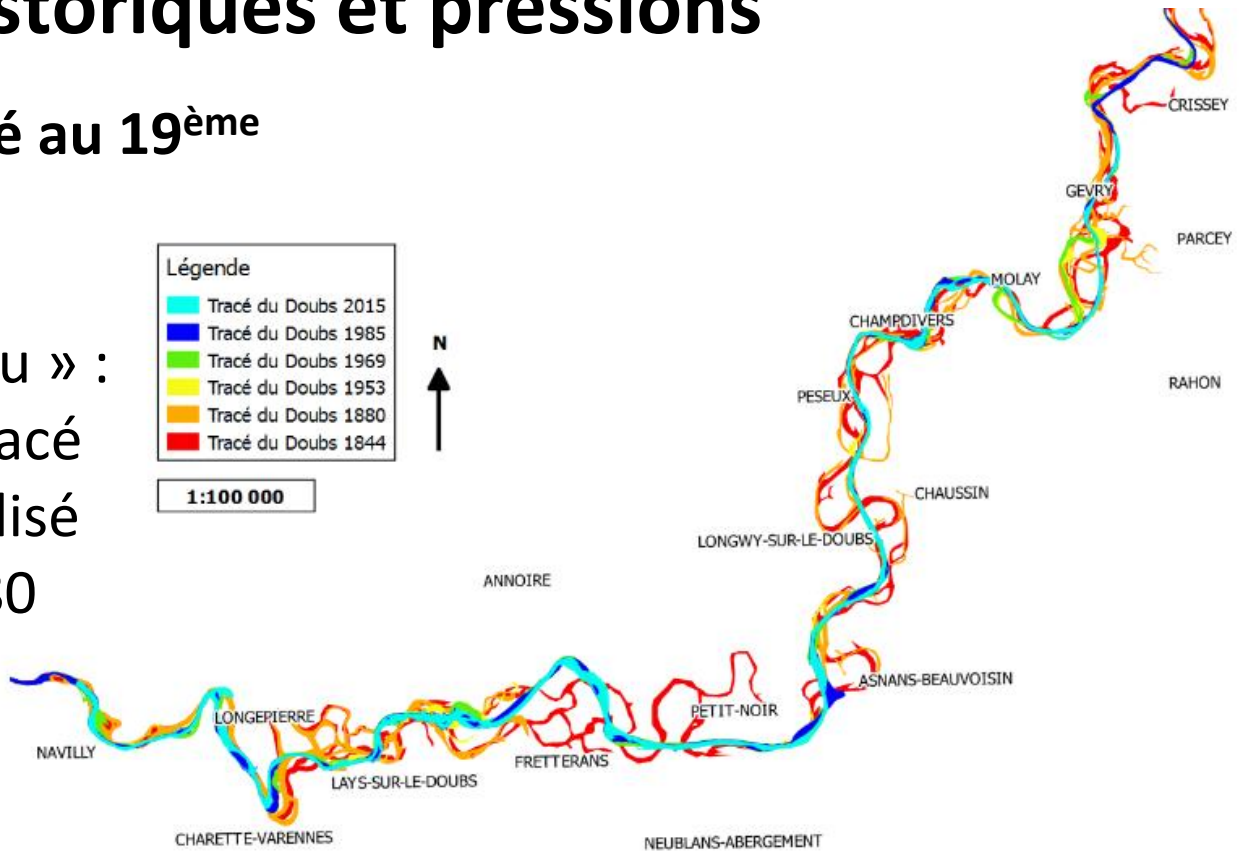
CHAPITRE PREMIER.



Usages historiques et pressions

- **Rectification du tracé au 19ème siècle**

  – « Projet Polonceau » : rectification du tracé partiellement réalisé entre 1855 et 1880



  – Réduction de la longueur développée du Doubs de 90,5 km (1840) à 75 km (actuellement)

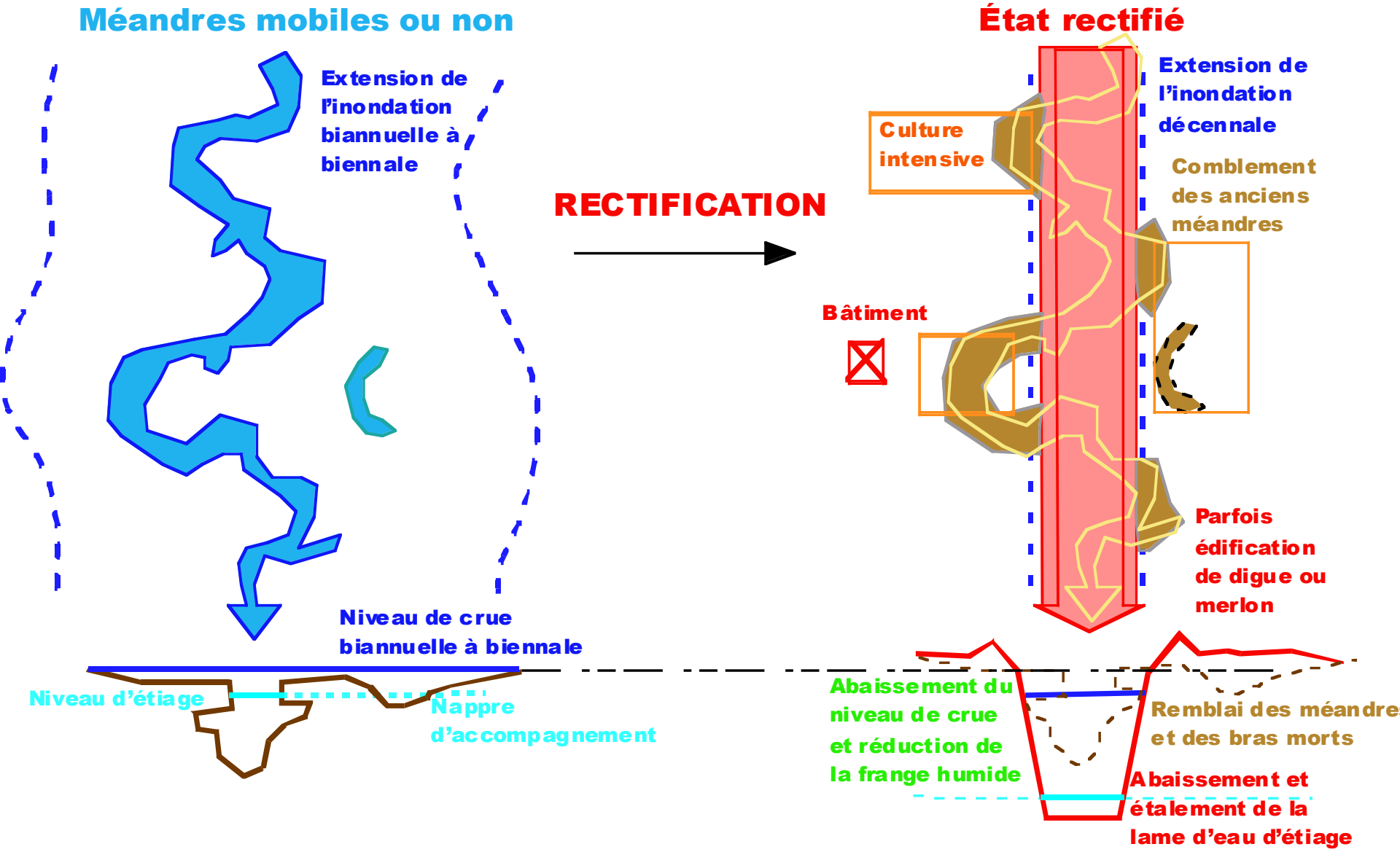
➡ Phénomène d'érosion régressive avec enfoncement théorique de 2,8 m entre le pont de Chaussin et l'aval de Petit Noir

Usages historiques et pressions

- **Endiguement généralisé du 19ème siècle**
  - Historiquement
    - 100 km de digues construits entre 1840 et 1880 entre Dole et Verdun (concentrent les débits de crue dans le lit mineur ce qui amplifie l'incision).
  - Actuellement
    - 74 digues pour un linéaire de 82 km sur la basse vallée du Doubs
    - 15 digues pour un linéaire de 17 km au niveau de Longepierre

- **Extractions de matériaux au 20ème siècle**
  - Extractions de matériaux alluvionnaires en lit mineur depuis les années 50 (bâtiment, réseau routier et autoroutier …)
  - Secteur particulièrement exploités
    - Champdivers : entre 1,2 et 1,4 Mm^3 de 1964 à 1986
    - Champ Chaudière : entre 1,1 et 1,3 Mm^3 de 1967 à 1987
    - De Lays à Navilly : entre 4,5 et 5,5, Mm^3 de 1960 à 1990

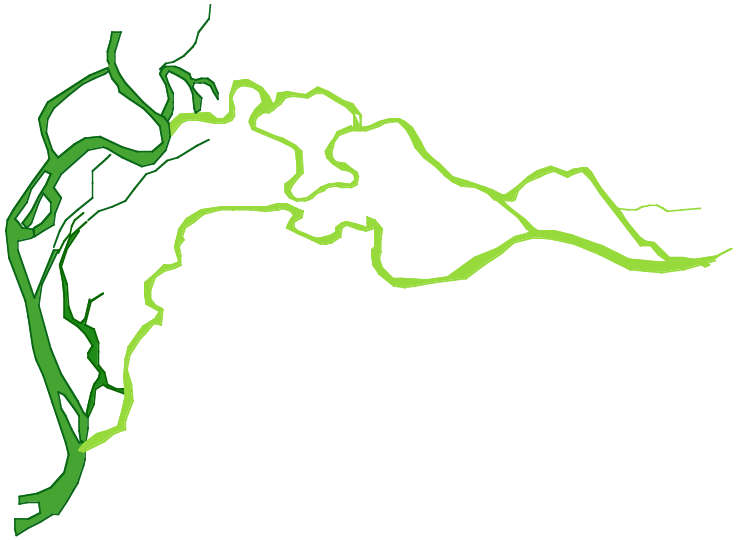
Le cercle vicieux de la chenalisation



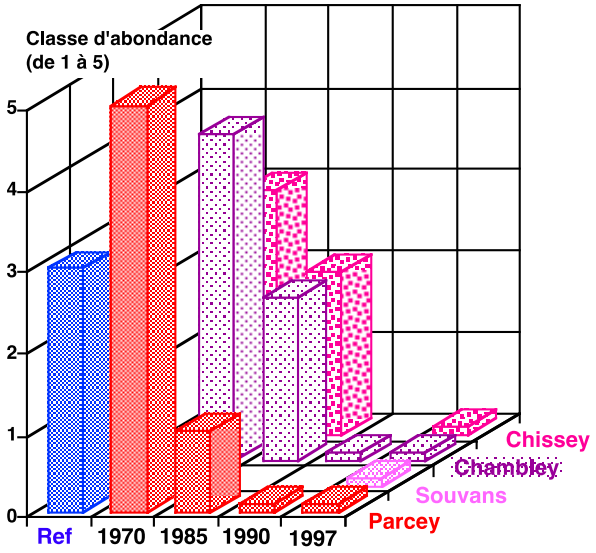
Evolution historique du tracé du Doubs et de la Loue à leur confl

1844

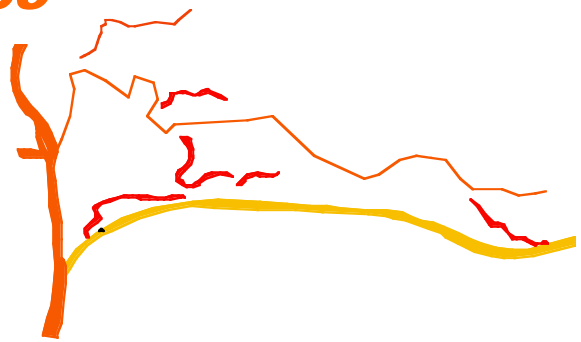
1957

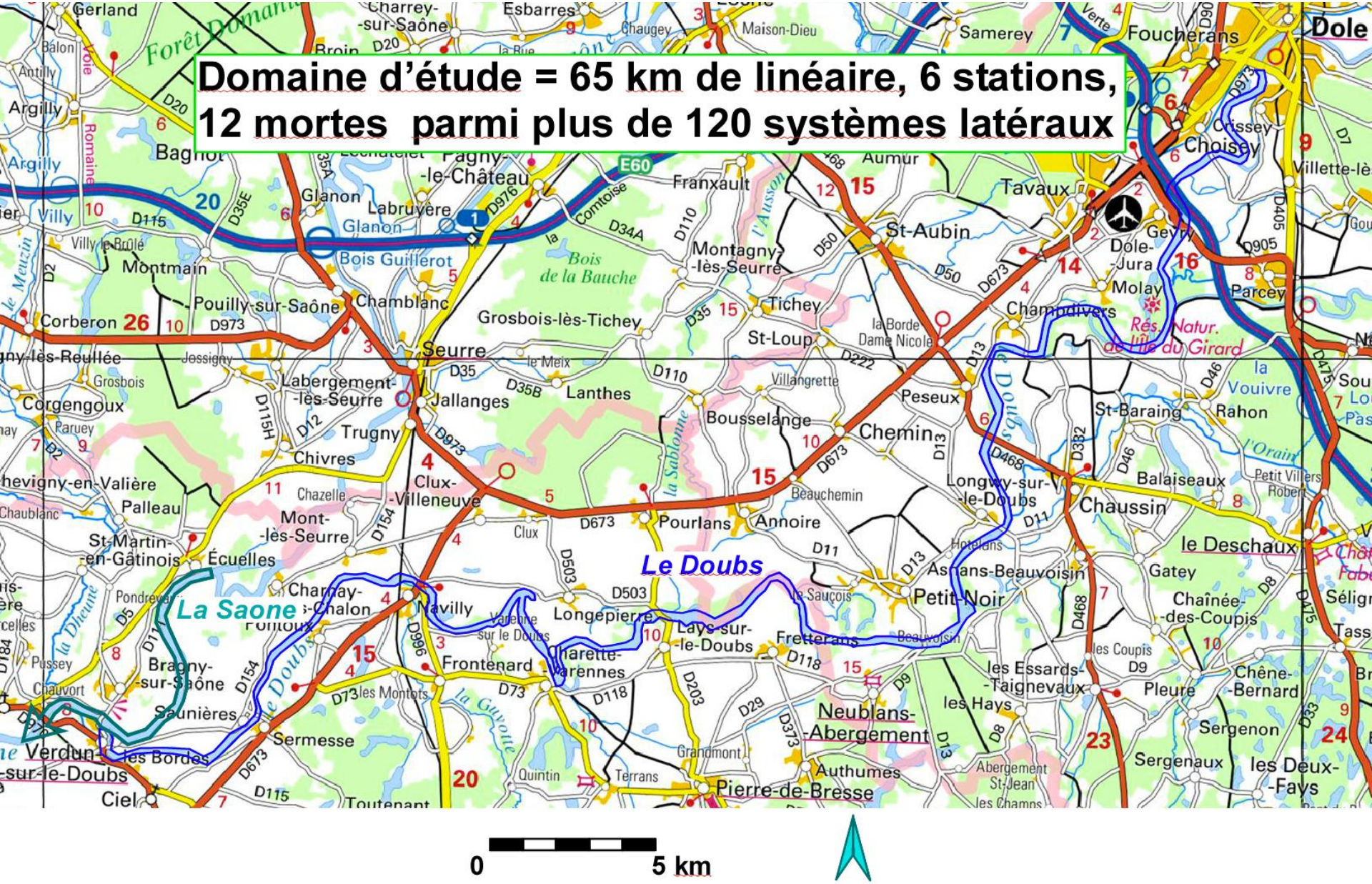


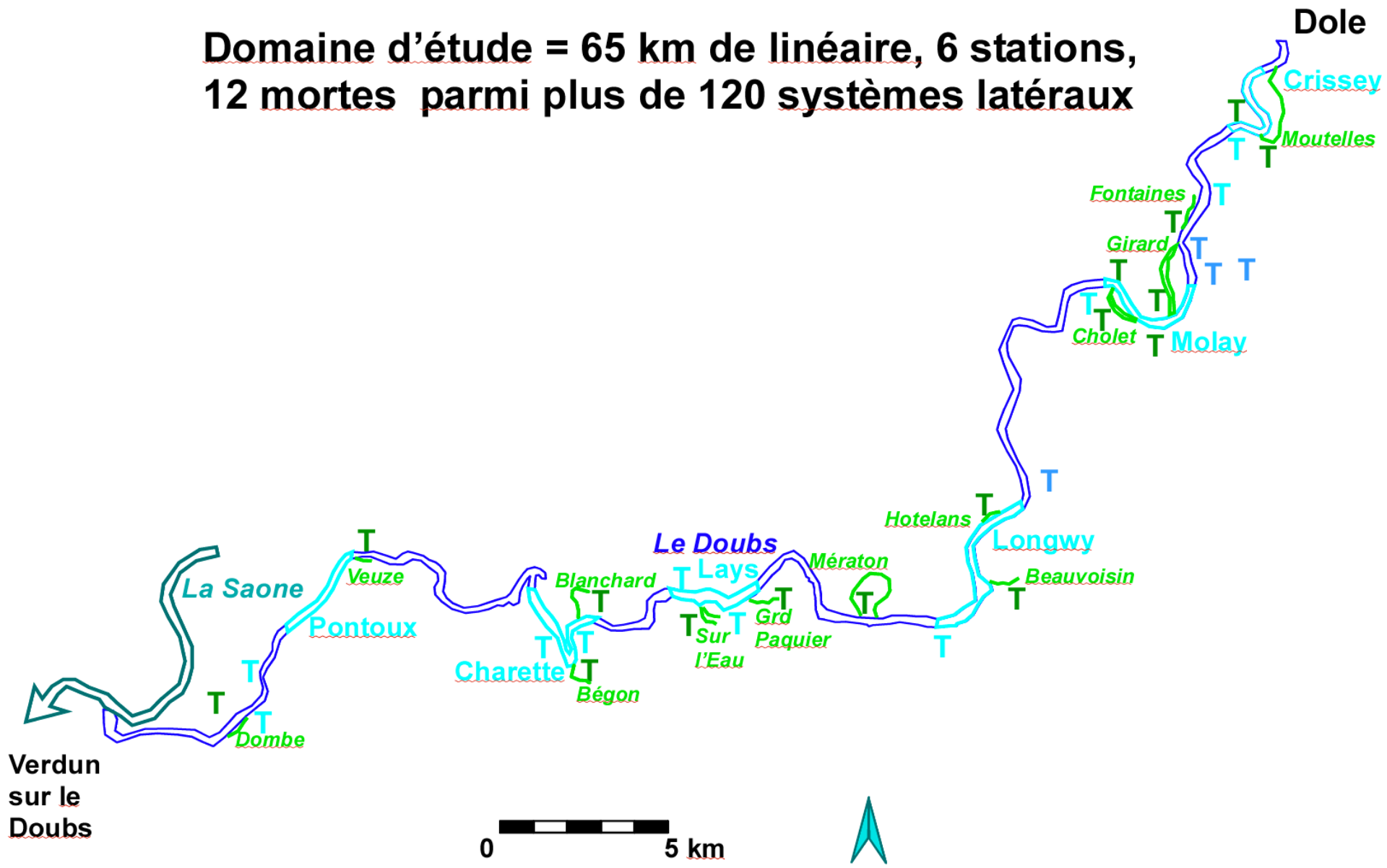
Régression des ombres



1983




Domaine d'étude = 65 km de linéaire, 6 stations,
12 mortes parmi plus de 120 systèmes latéraux
Le Doubs
La Saone
0
5 km


Domaine d'étude = 65 km de linéaire, 6 stations,
12 mortes parmi plus de 120 systèmes latéraux
Dole
Crissey
Moutelles
Fontaines
Girard
Cholet
Molay
Hotelans
Longwy
Beauvoisin
Mératon
Le Doubs
Lays
Blanchard
Grd Paquier
Sur l'Eau
Bégon
Charette
Veuze
Pontoux
La Saone
Dombe
Verdun sur le Doubs
0
5 km

Objectifs et démarche d'étude

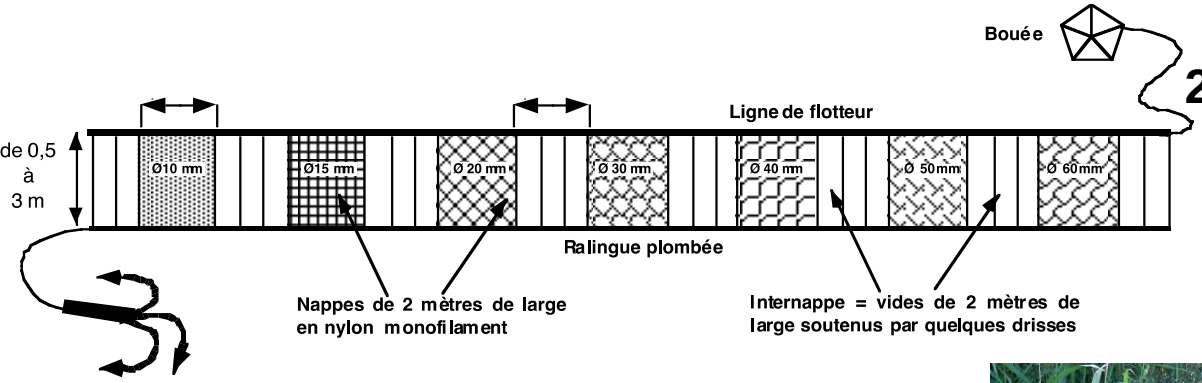
Investigations	*Contenu*	*Dates*	*Objectif*
Thermographie	Sondes thermographiques	Eté 2014 -> aut. 2015	Typologie / fonctionnement hydraulique et phréatique
Pêches automnales	Filets par habitats tripliqués	Nov. 2014	Abondance carnassiers
Qualité des mosaiques d'habitats aquatiques	Cartes des mésohabitats Méthode IAM	juin-15	Diagnostic sur la Qual. Phys Prise en compte des différences habitationnelles
Peches estivales	Electricté et filets, par faciès et par habitats, tripliqués	Jun Juillet 2015	Structure des peuplements et des populations
Qualité physique globale	Cartes des biotiopes Méthodes « tronçons » Calages topographiques	Fev. puis Aout Sept 2015	Recherche des causes des altérations physiques Stratégie d'aménagement
Bilans et propositions	Synthèse générale et interprétations	mars-16	Recomandations de gestion et principes de restauration opérationnels

Objectifs et démarche d'étude

4 Compartiments prospectés

2 Techniques complémentaires

2 Stratégies coordonnées



Nov. 2014 **84 postes prospectés par « petits » filets multimailles**

Juin Juil 2015 **104 placettes (habitats) prospectées à l'électricité**
94 postes prospectés par « petits » filets multimailles

Efforts de pêches **comparables d'un site à l'autre**
multisaisonniers
robustes
contrôle de l'erreur instrumentale (± 30 %)

Liste d'espèces capturées
Sur 6 stations en deux campagnes

ABL	ABL	Ablette
	ANG	**Anguille**
BAF	**BAF**	**Barbeau**
BOU	BOU	Bouvière
BRB	**BRB**	**Brème**
BRE	**BRE**	**Brème bordelière**
BRO	BRO	Brochet
CCO	CCO	Carpe
CHA	CHA	**Chabot**
CHE	**CHE**	**Chevesne**
GAR	**GAR**	**Gardon**
GOU	**GOU**	**Goujon**
	LOF	**Loche franche**
PER	PER	Perche
ROT	ROT	Rotengle
SPI	SPI	Spirlin
	TAN	Tanche
	VAI	**Vairon**
VAN	VAN	**Vandoise**

19 espèces autochtones (dont 6 en forte régression)

CAR	CAR	Carassin
GRE	GRE	Grémille
HOT	**HOT**	**Hotu**
	PES	Perche soleil
PSR	PSR	Pseudorasbora
SAN	SAN	Sandre
SIL	**SIL**	**Silure**

6 espèces allochtones dont 2 en forte progression

APR	**Apron**
BLN	**Blageon ***
LOT	**Lote ***
OBR	**Ombre ***
TOX	**Toxostome ***
TRF	**Truite ***

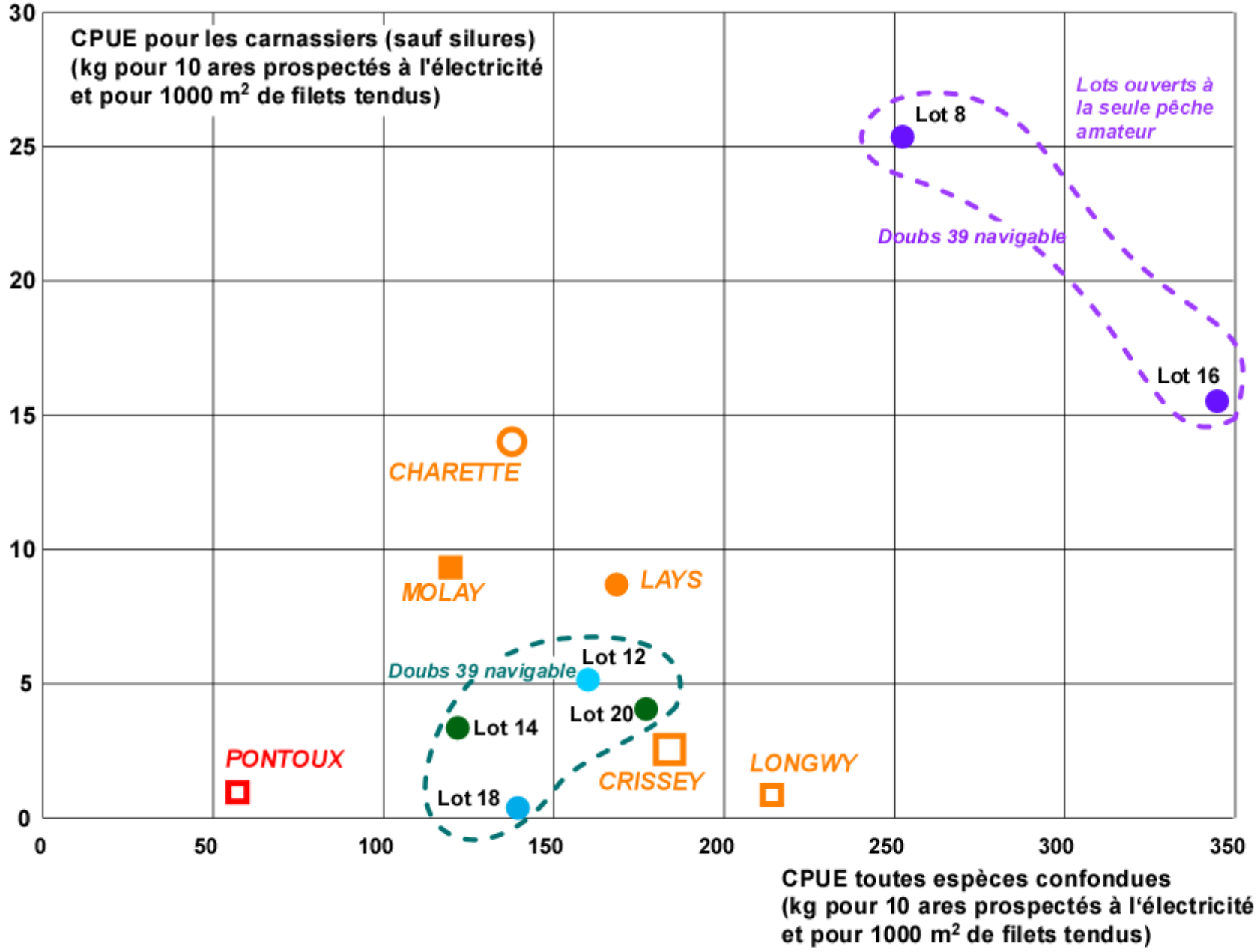
6 espèces autochtones disparues ?

PCH	Poisson-chat
BBG	*Black Bass*

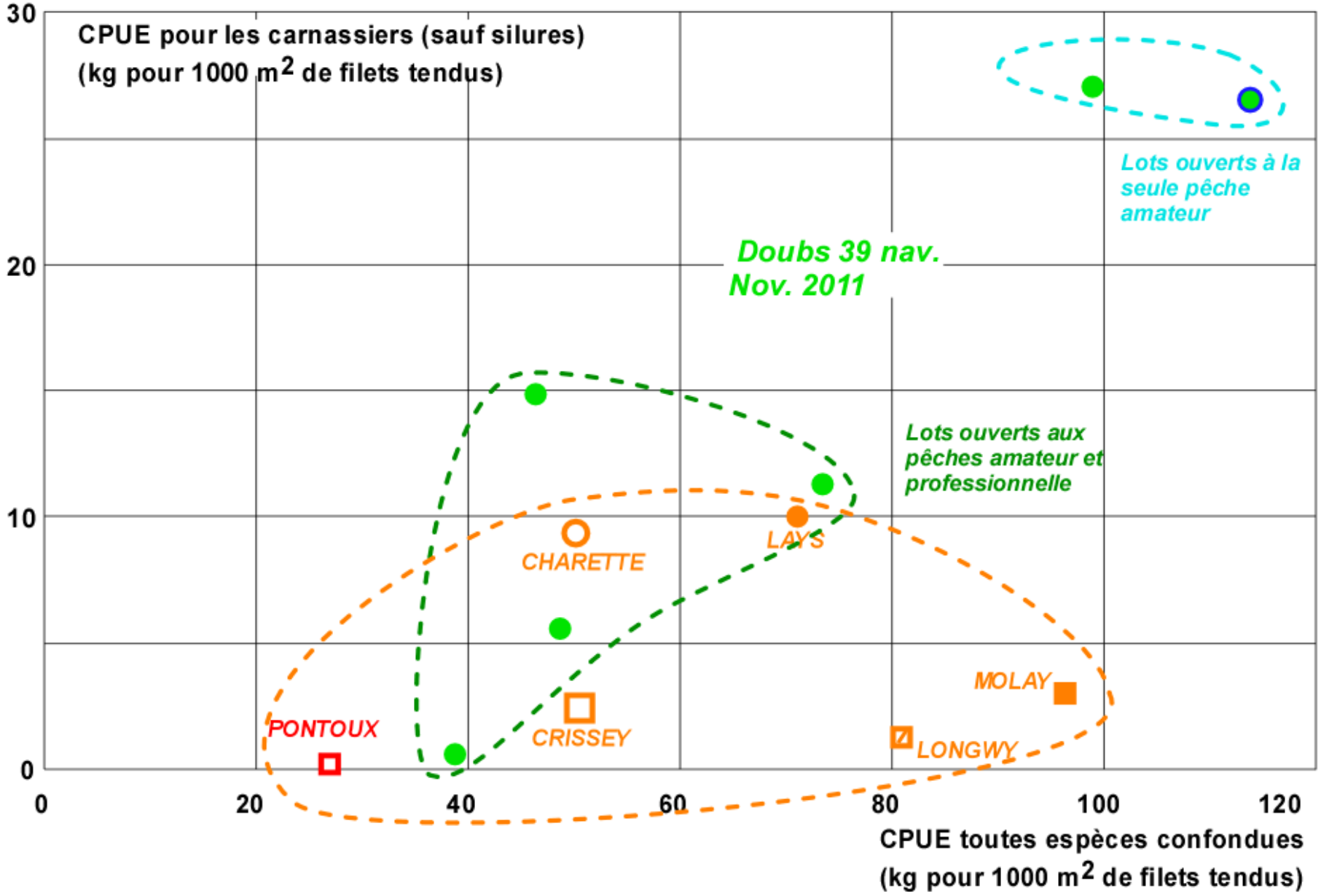
2 allochtones en régression

25 espèces pour
6 station (2 campagnes)
De 1996 à 1998 :
28 sp pour 1 campagne
à Molay

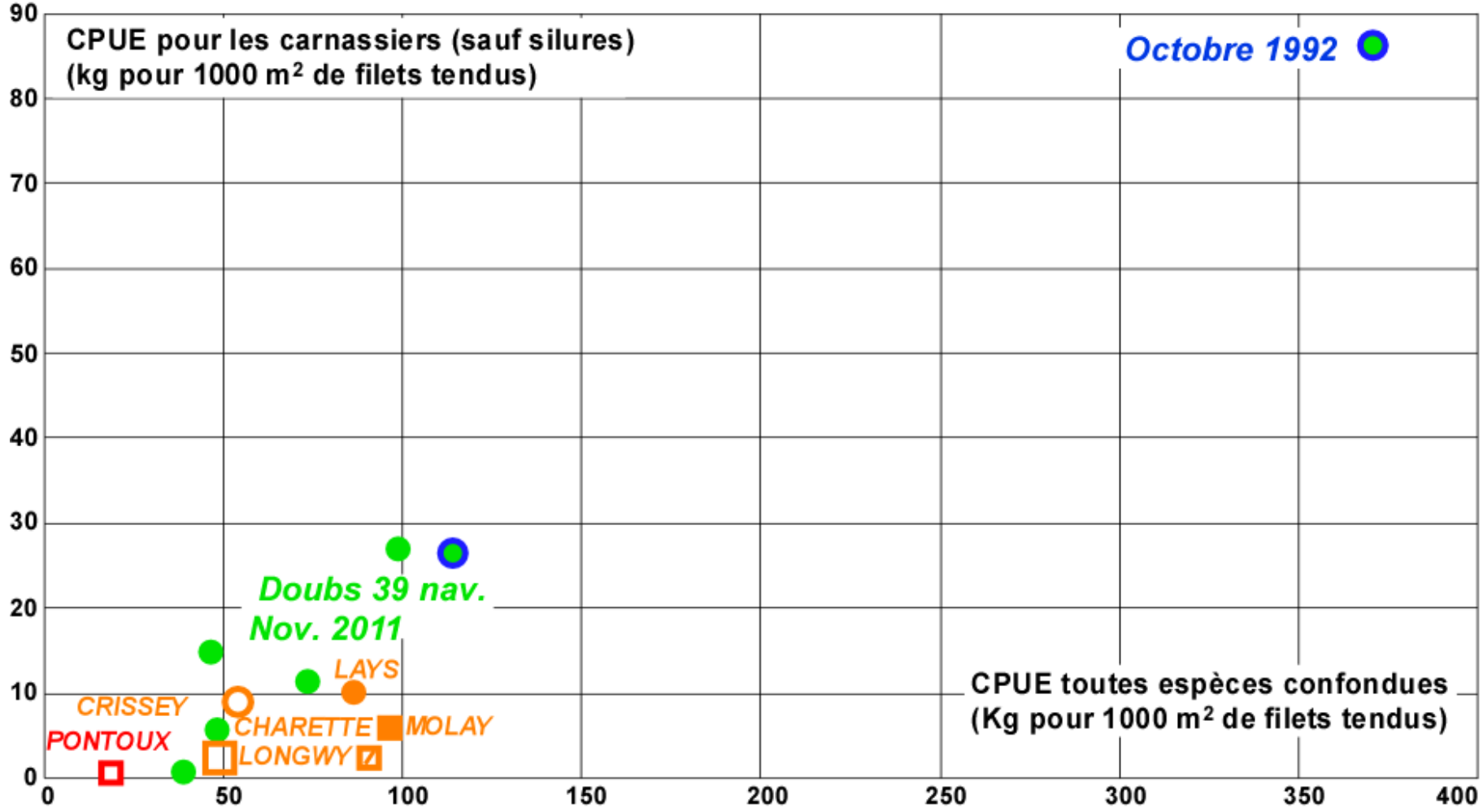
Comparaison des rendements de captures (CPUE) estivales



Comparaison des rendements de captures (CPUE) hivernales

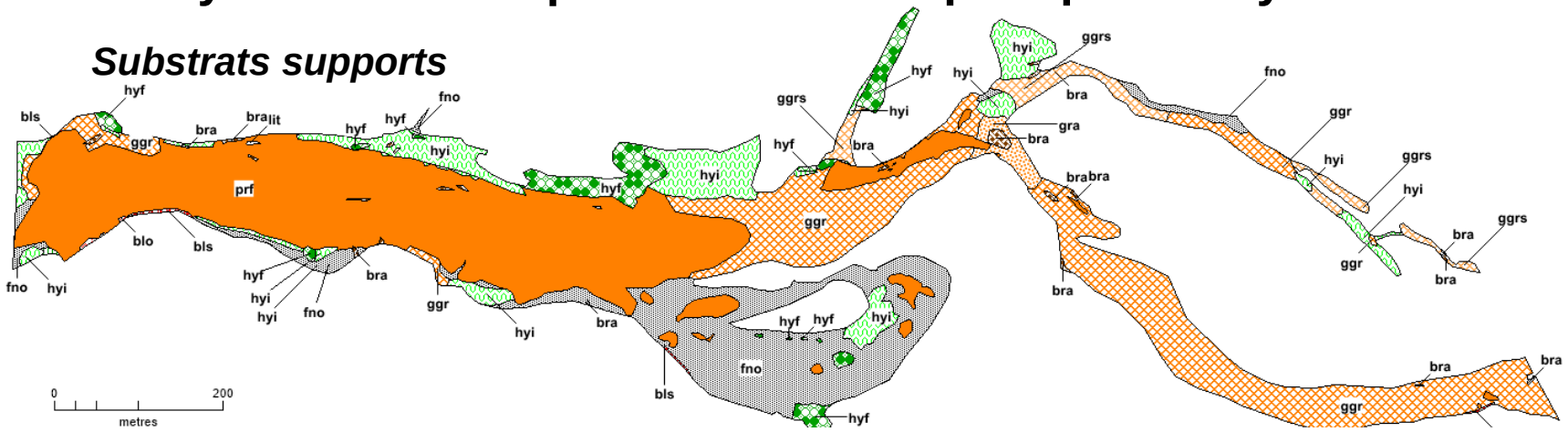


Comparaison des rendements de captures (CPUE) hivernales

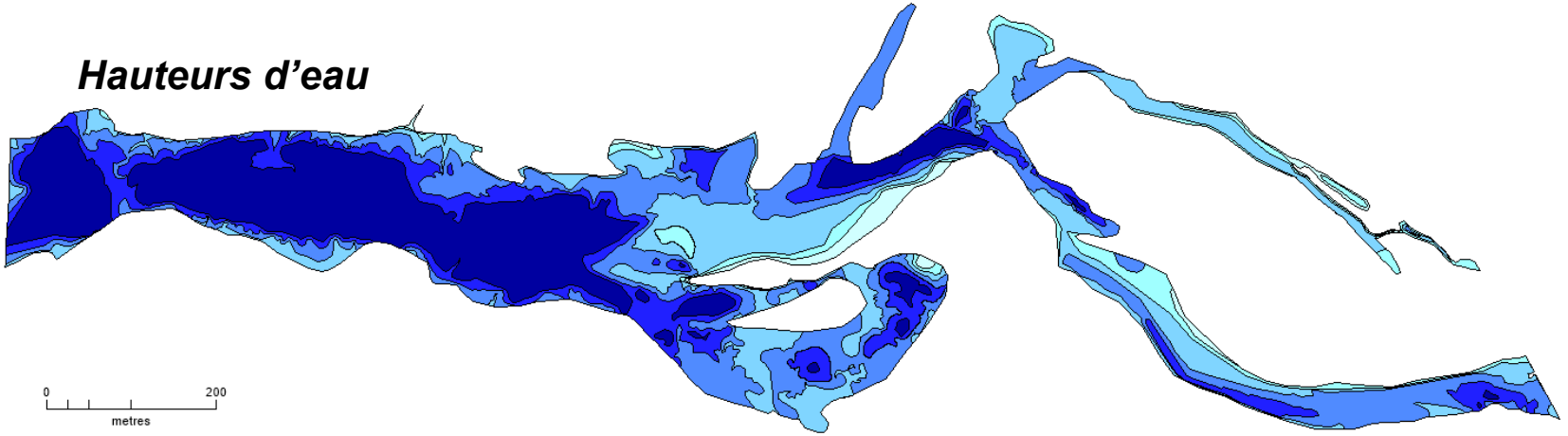


Analyse des mosaiques d'habitats aquatiques : Lays-sur-Doubs

Substrats supports



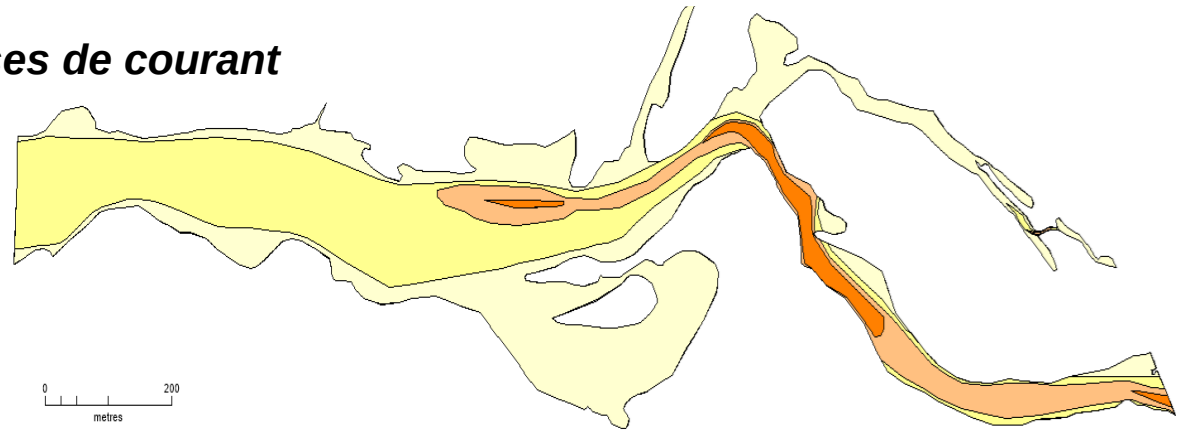
Hauteurs d'eau



Classes de hauteurs d'eau en cm

<5	6 à 20	21 à 70	71 à 150	151 à 250	> 250

Vitesses de courant

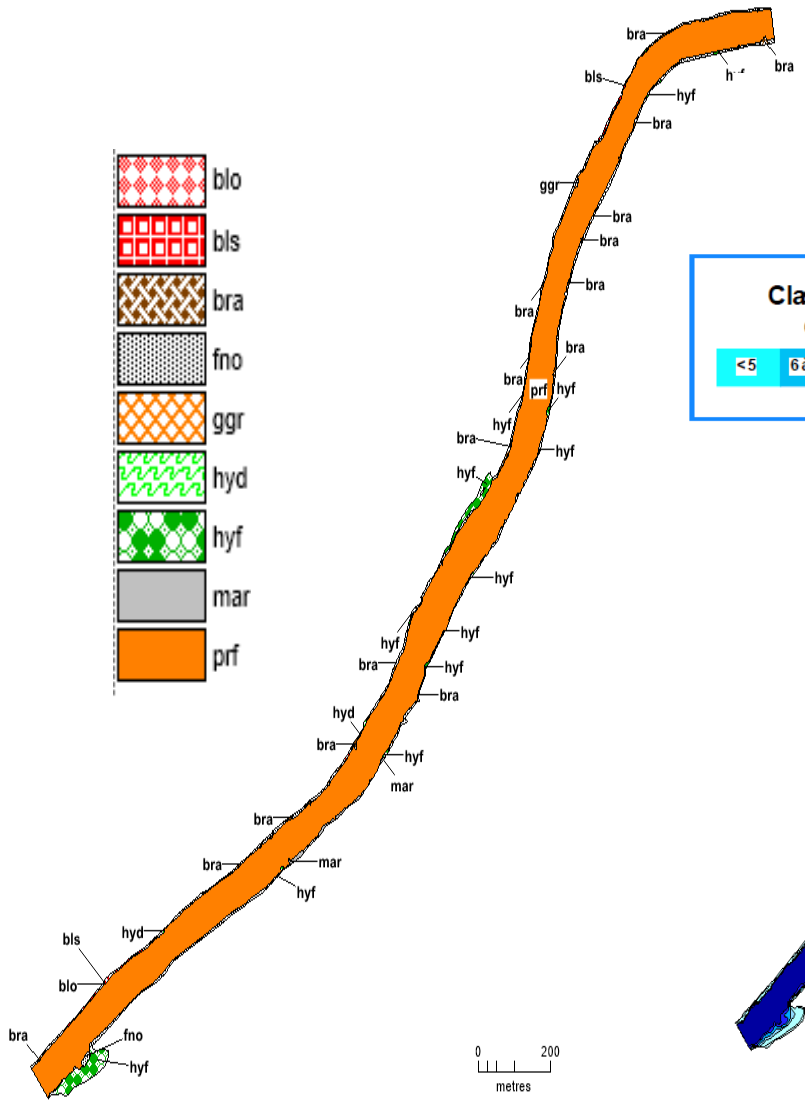


Classes de vitesses de courant en cm/s

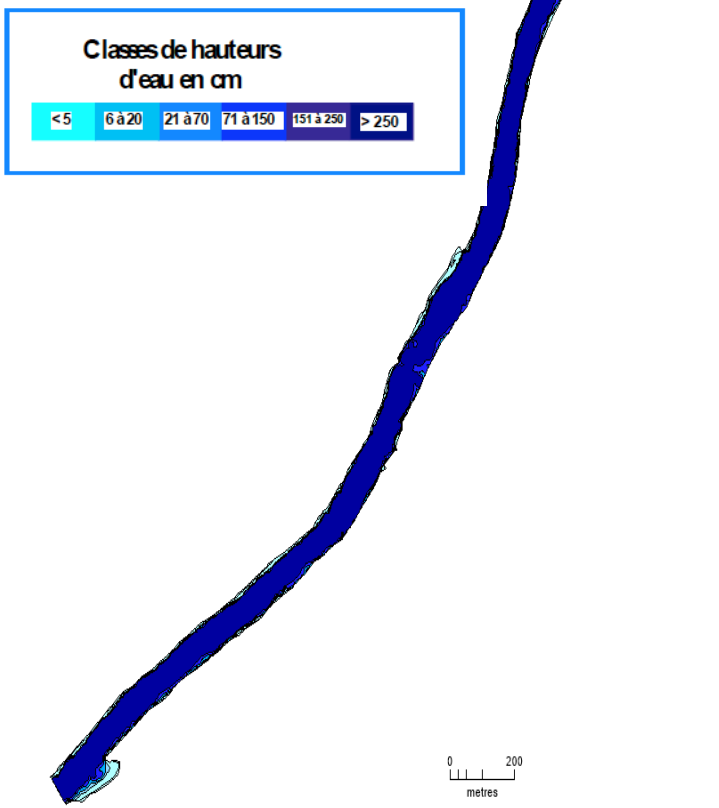
<10	11 à 40	41 à 80	81 à 150	> 151

Analyse des mosaiques d'habitats aquatiques : Pontoux

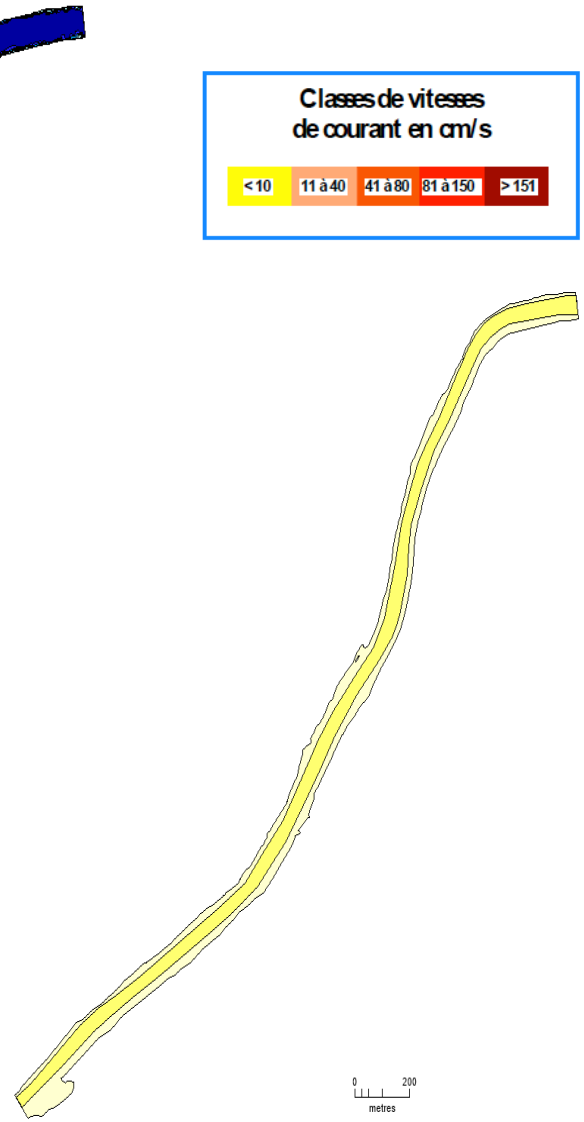
Substrats supports



Hauteurs d'eau



Vitesses de courant

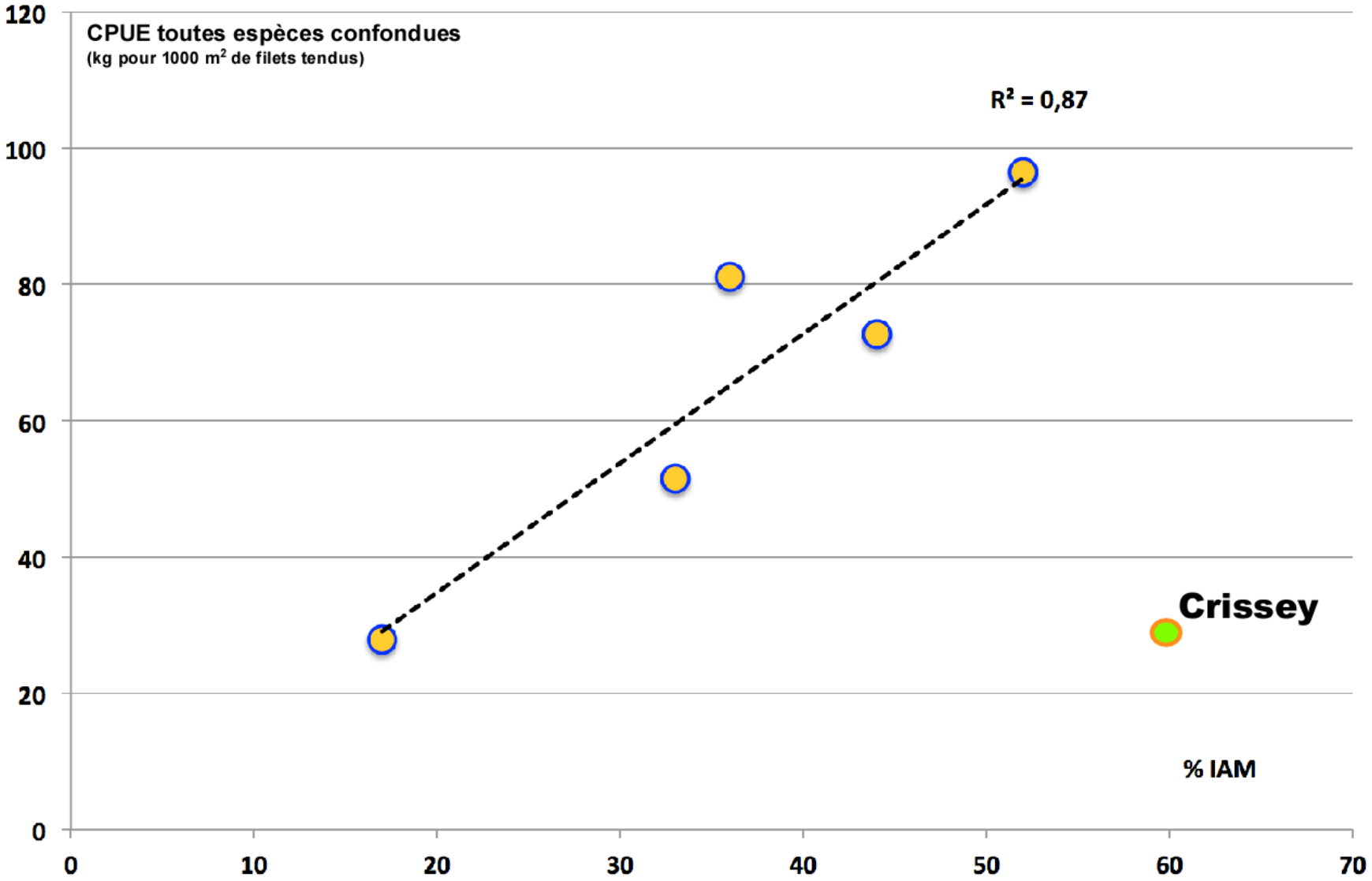


Comparaison des capacités habitationnelles

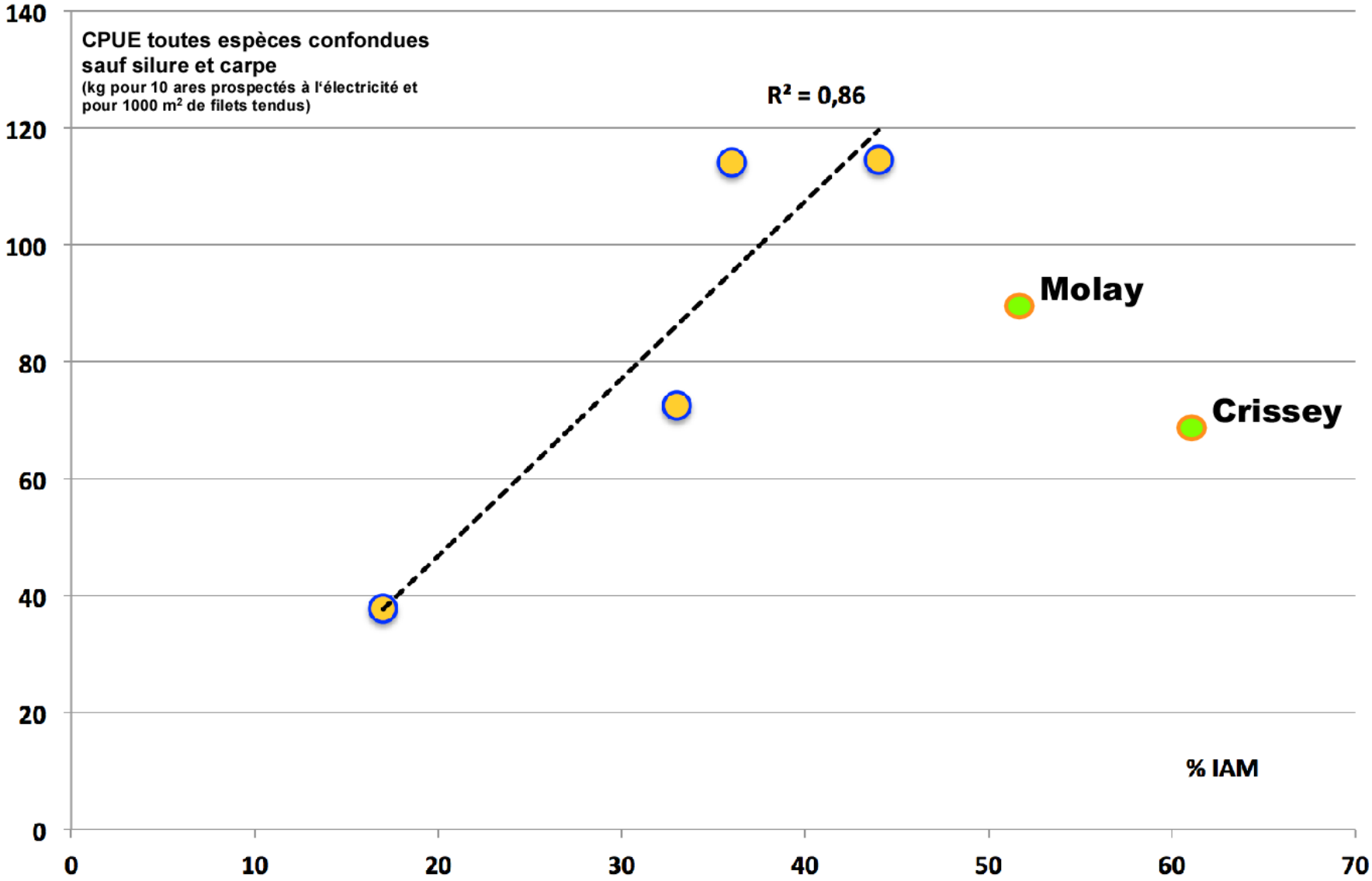
	IAM	IAM %	Nb Pole	Div
Crissey	8927	60	104	1,39
Molay	7866	52	112	1,33
Longwy	5600	36	119	1,37
Lay	7242	44	110	1,43
Charrette	5333	33	115	1,53
Pontoux	2820	17	46	0,73

Qualité physique contrastée selon les secteurs
Déficit de qualité physique : entre 40 et 80 %

Relations entre la qualité des mosaiques stationnelles et les densités piscicoles automnales

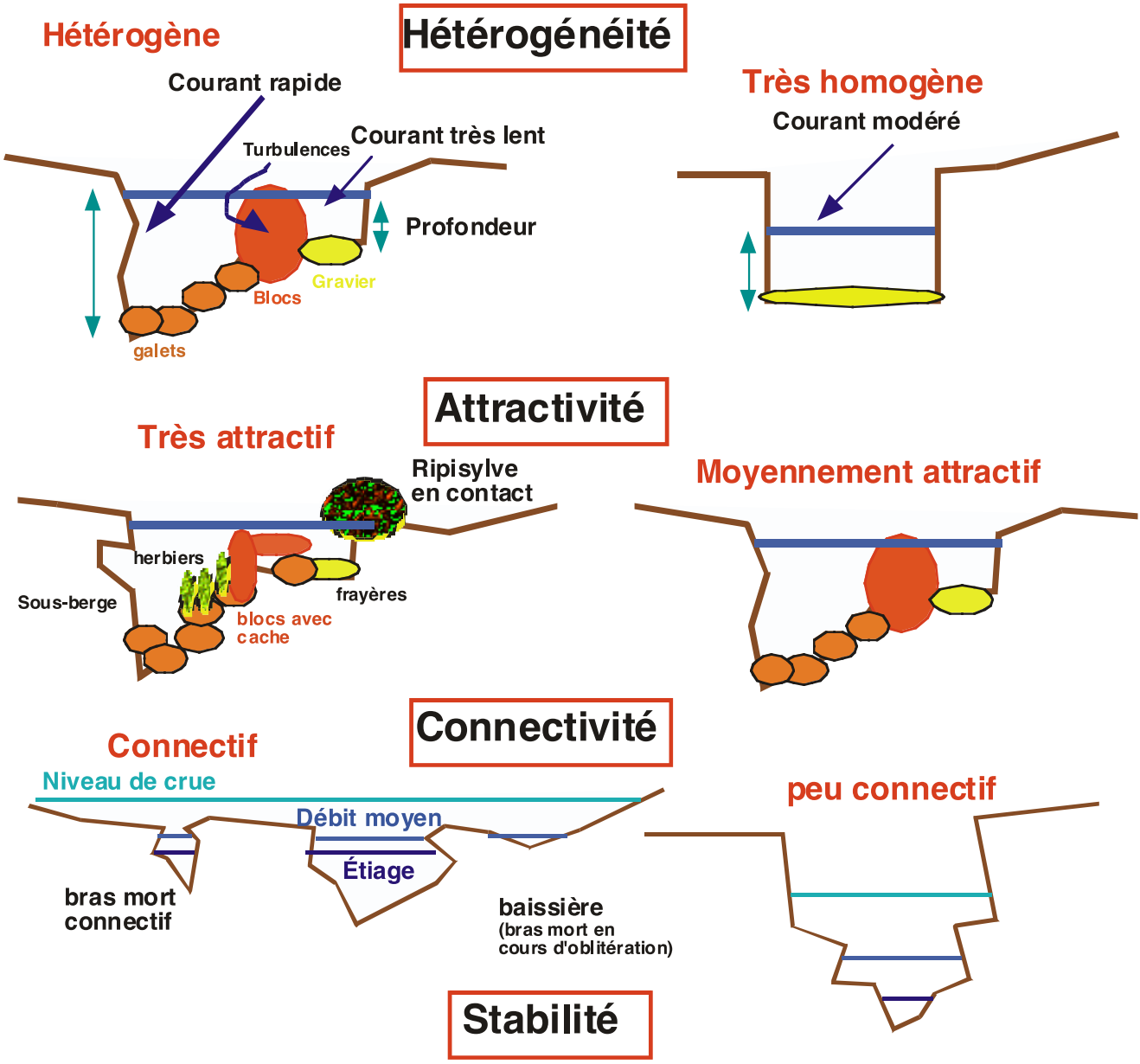


Relations entre la qualité des mosaiques stationnelles et les densités piscicoles estivales

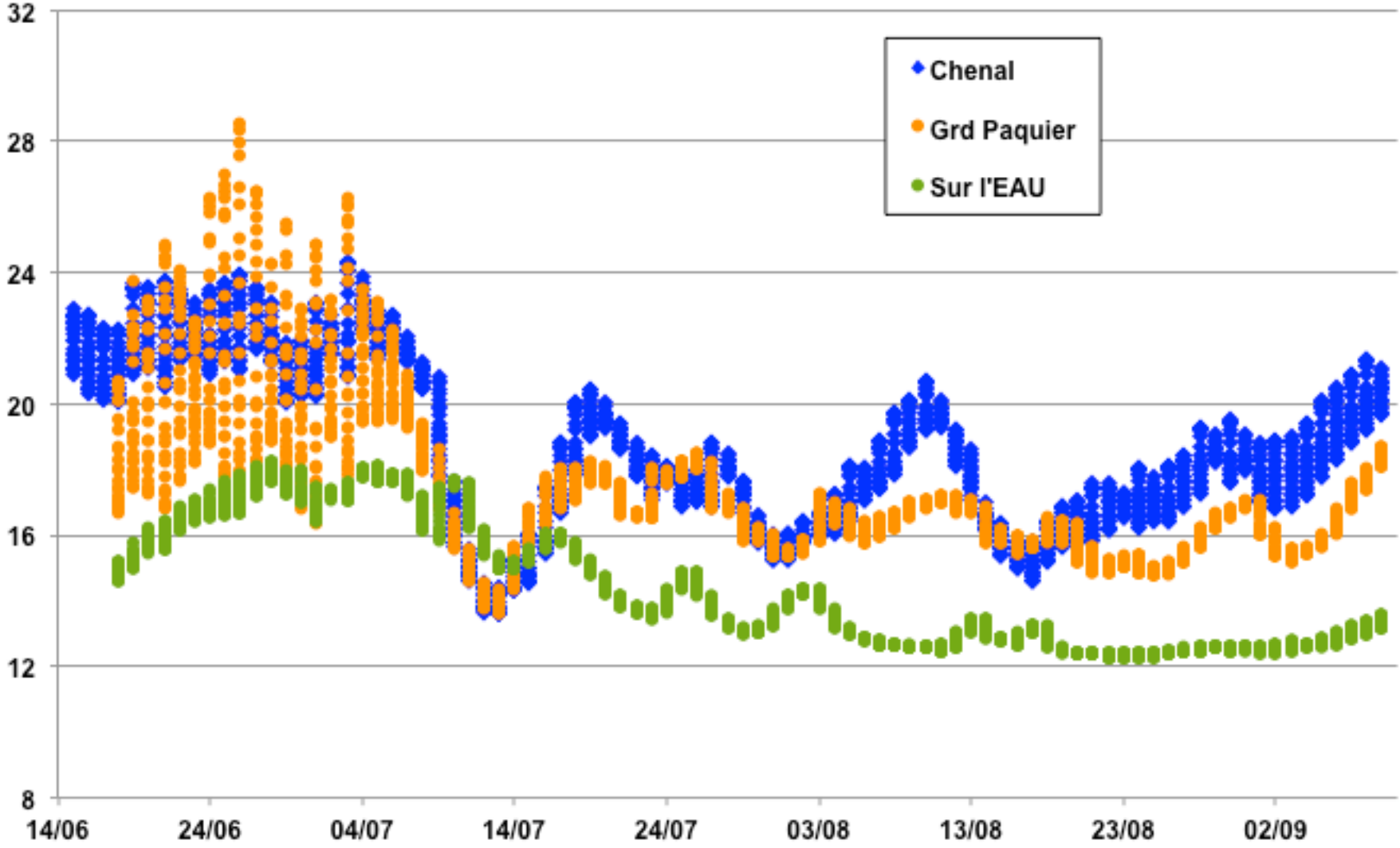


Détermination de la qualité physique des mosaïques de faciès et de biotopes…

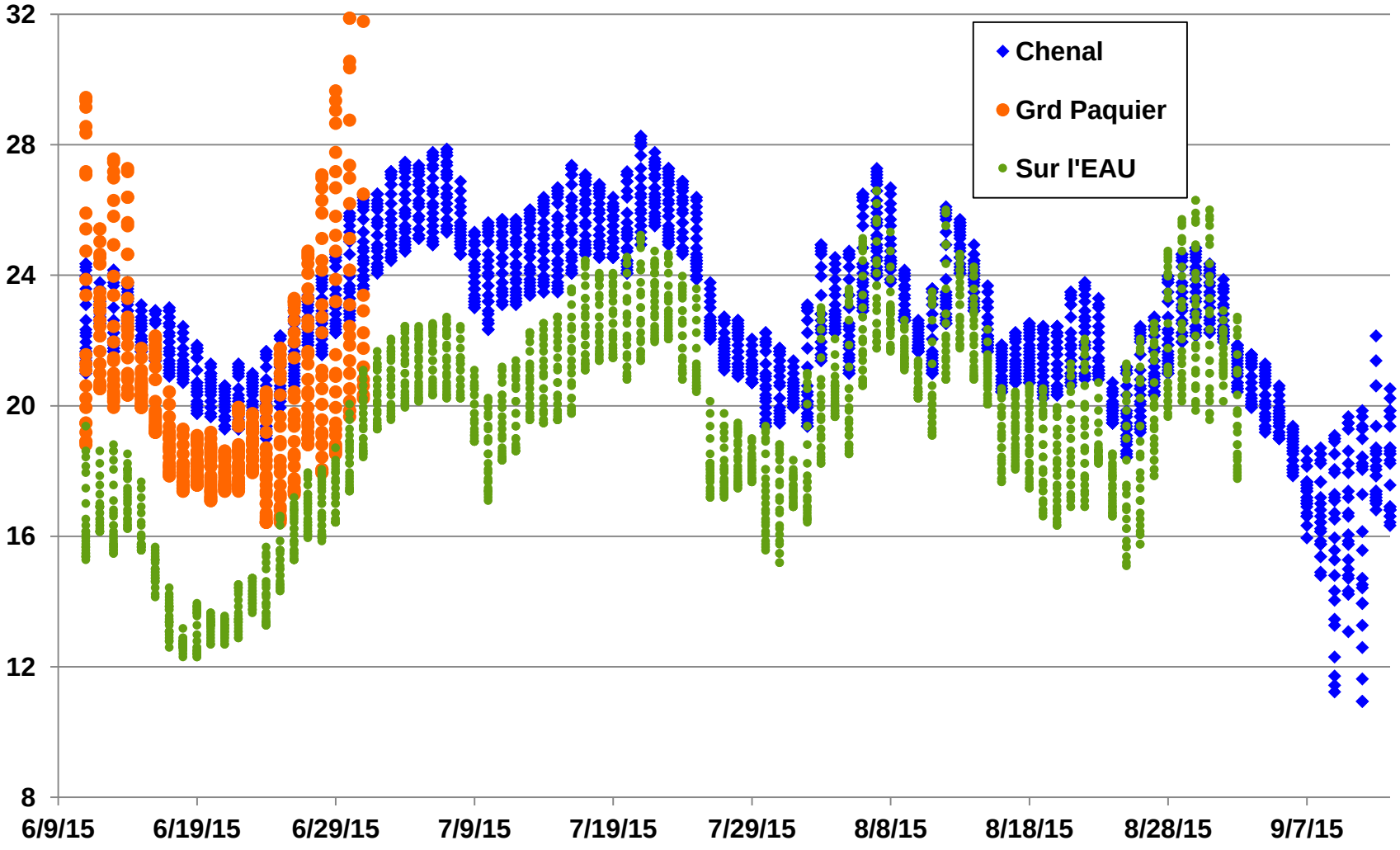
Cartographie tronçons par tronçons



Thermographie comparée du chenal à Lays et deux deux mortes au fonctionnement différent : 2014



Thermographie comparée du chenal à Lays et deux deux mortes au fonctionnement différent : 2015



Inventaire fonctionnel des systèmes latéraux

2014
1830

Dole
Molay
Chaussin
Petit-Noir
Navilly
Verdun-sur-le-Doubs
Charette-Varennes

Potentiels piscicoles et qualité physique de la basse vallée du Doubs : merci pour votre attention

Etude réalisée par
TELEOS Suisse

Pour et avec le concours et le soutien logistique de :

La fédération de Pêche 39

La fédération de Pêche 71

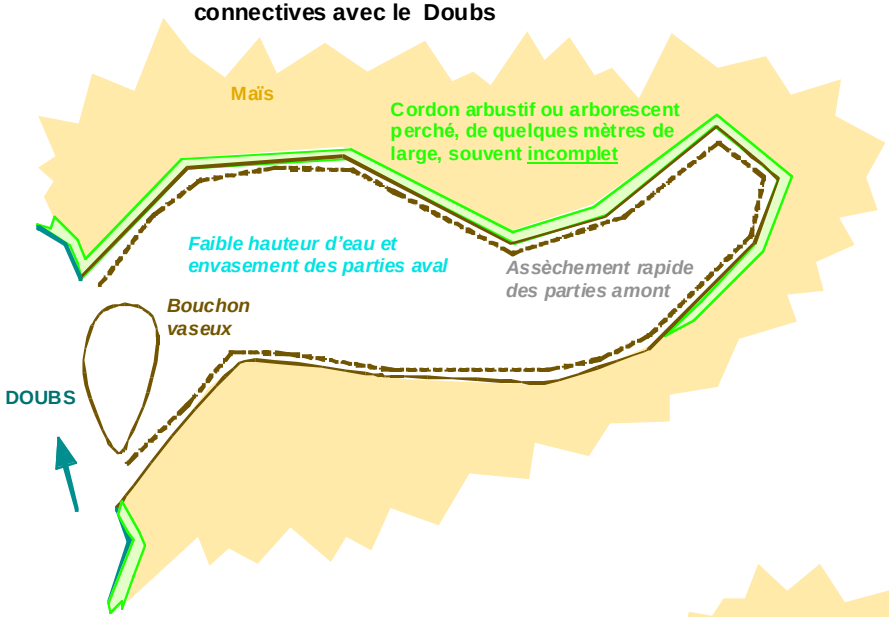
Les APPMA : Gaule du Bas Jura

Doubs Guyotte, Pochouse Verdunoise

Principes de restauration : les mortes

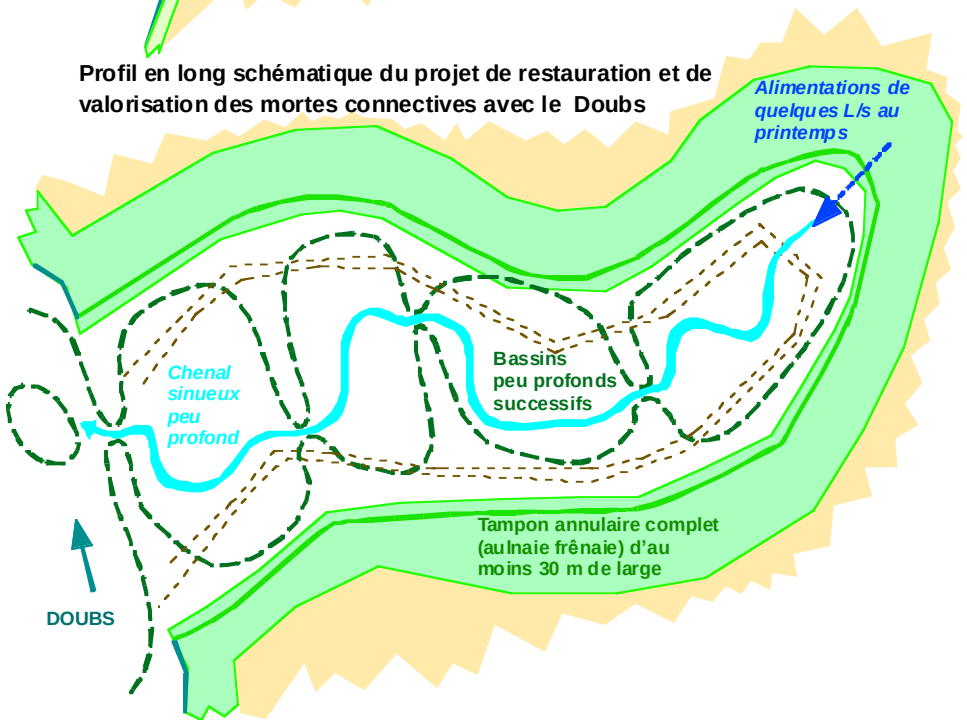
État actuel

Plan schématique actuel des mortes connectives avec le Doubs



Proposition

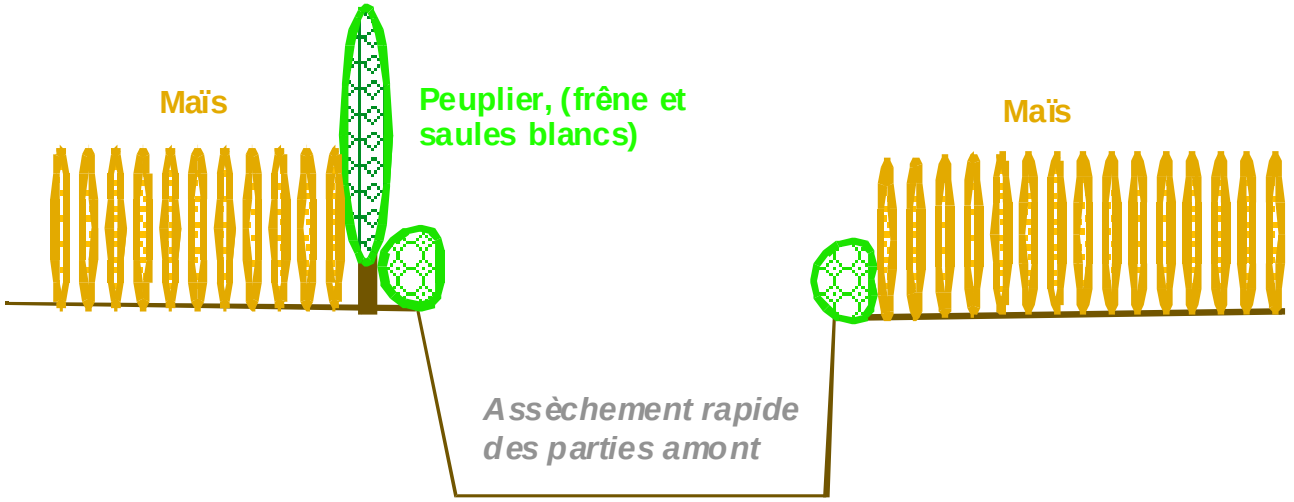
Profil en long schématique du projet de restauration et de valorisation des mortes connectives avec le Doubs



Principes de restauration : les mortes

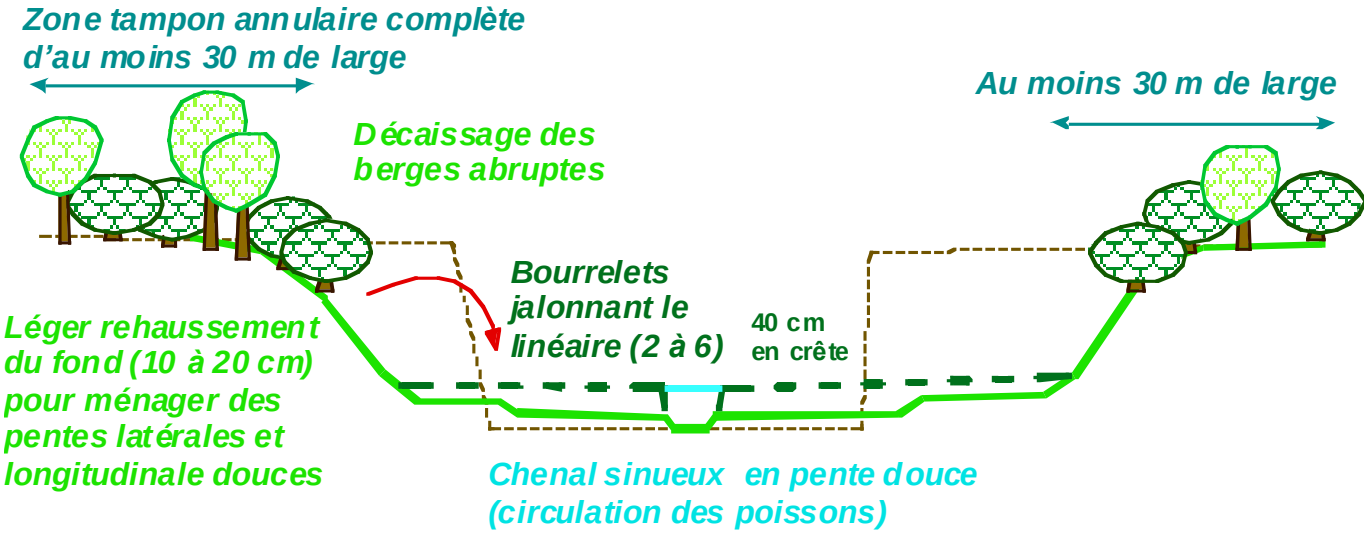
État actuel

Profil en travers schématique actuel des mortes connectives avec le Doubs



Proposition

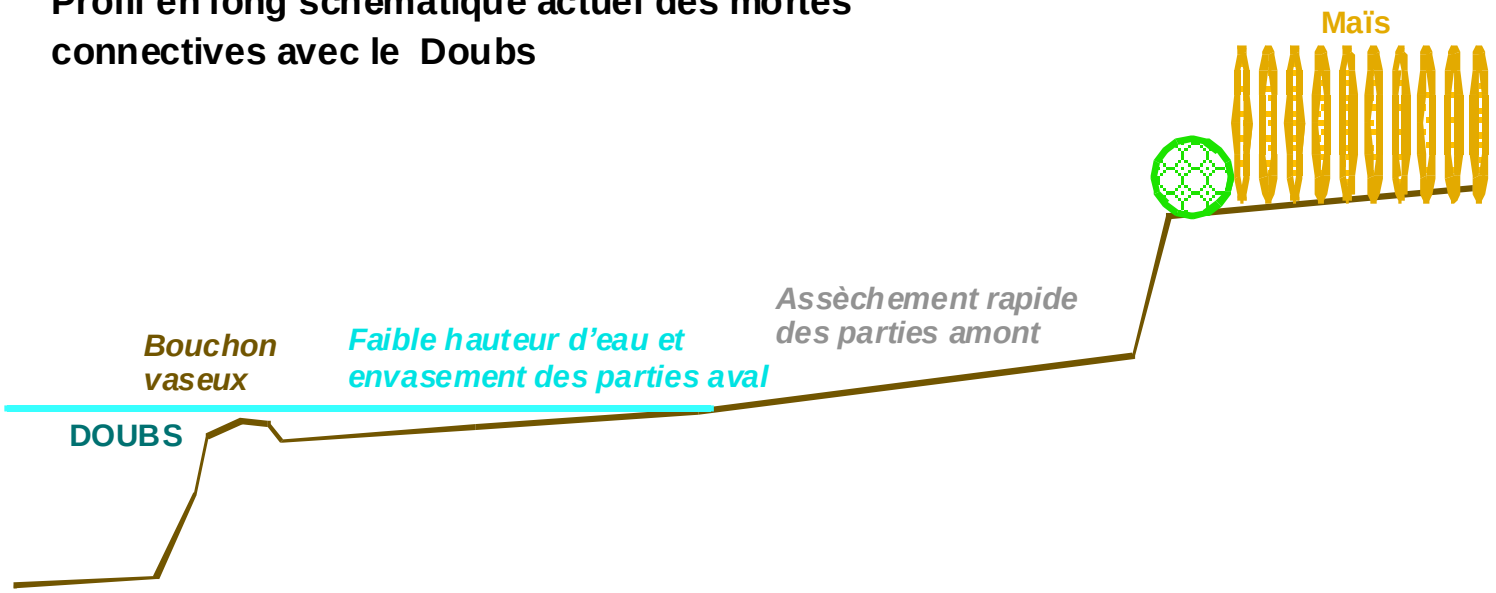
Profil en travers schématique du projet de restauration et de valorisation des mortes connectives avec le Doubs



Principes de restauration : les mortes

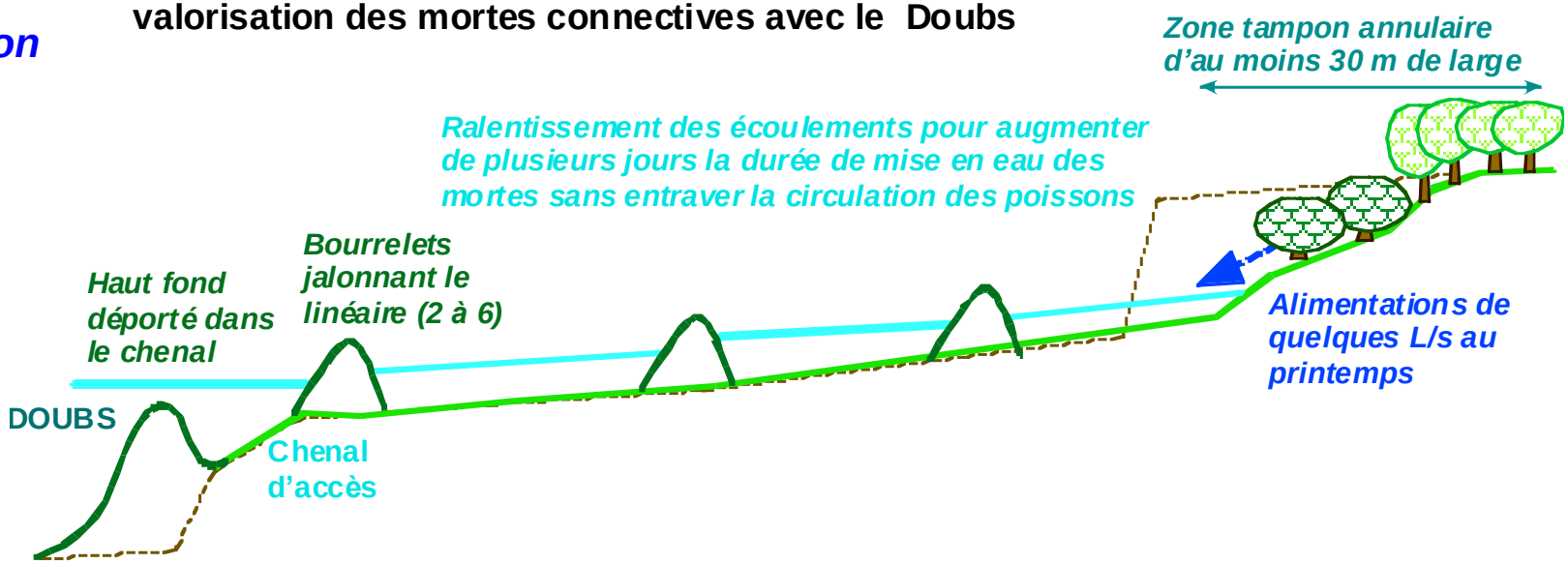
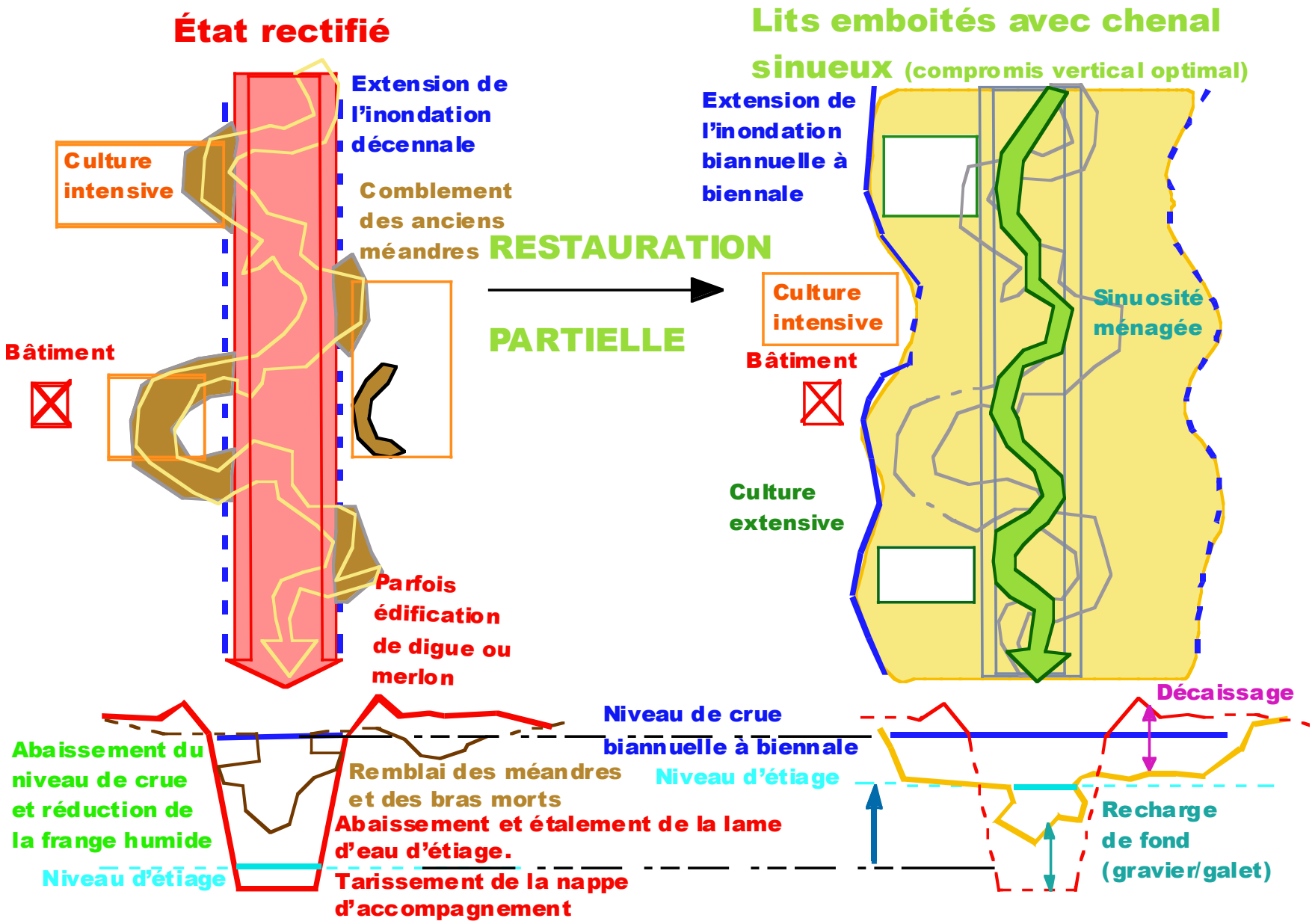
Profil en long schématique actuel des mortes connectives avec le Doubs

État actuel



Profil en long schématique du projet de restauration et de valorisation des mortes connectives avec le Doubs

Proposition



Principes de restauration tenant compte des contraintes hydrauliques et des processus d'érosion : lits emboités