

PÊCHES D'INVENTAIRE 2011 DANS LE DOUBS JURASSIEN



RAPPORT

20 décembre 2011



Environnement et sciences aquatiques

BP 1767, CH-2001 Neuchâtel

Tél.: 032 724 72 62 / Fax.: 032 835 30 78

www.netaquarius.ch

Auteur(s) du rapport :
AQUARIUS : Blaise Zaugg, Jérôme Plomb & Carlos Wyss



Mandant :	Dernière modification :
République et canton du Jura : ENV	Neuchâtel, le 20 décembre 2011

Table des matières

1. INTRODUCTION - CADRE	3
2. METHODE	4
2.1 Stations	4
2.2 Travaux d'échantillonnages par pêche à l'électricité	4
2.3 Traitement des données	5
2.3.1 Saisie et contrôle des résultats	5
2.3.2 Exploitation des données	7
2.3.3 Scalimétrie et rétrocalculon	9
3. RESULTATS	10
3.1 Abondances et biomasses totales	10
3.2 Abondances par espèce et classes de taille	14
3.3 Croissance de la truite de rivière	21
4. COMMENTAIRES	23
4.1 Les Rosées	23
4.2 St.-Ursanne	23
4.3 Ocourt	24
4.4 Etat sanitaire des poissons	24
4.5 Considérations halieutiques	24
4.6 Croissance de la truite de rivière	25
5. SYNTHESE	26
6. ANNEXES	26

Liste des figures

Figure 1	Banc de divers cyprinidés dans le Doubs à Ocourt (2011).....	3
Figure 2	Exercice de la pêche dans les cours d'eau jurassiens : Extrait de la carte des cours d'eau ouverts à la pêche à permis (République et canton du Jura, 2011). Les ronds jaunes désignent les stations pêchées.	4
Figure 3	Graphique de contrôle des données saisies. Résultats bruts.	5
Figure 4	En haut un juvénile de blageon (Telestes souffia) reconnaissable sans difficulté et en bas une jeune vandoise (Leuciscus leuciscus).	6
Figure 5	En haut gardon adulte (Rutilus rutilus) et en bas vandoise adulte (Leuciscus leuciscus).	6
Figure 6	Principe de la scalimétrie.	9
Figure 7	Abondance relatives selon De Lury, toutes espèces confondues. Comparaison de la station « Les Rosées ».	11
Figure 8	Biomasses relatives selon De Lury, toutes espèces confondues. Comparaison de la station « Les Rosées ».	11
Figure 9	Abondance relatives selon De Lury, toutes espèces confondues. Comparaison de la station « St-Ursanne».	12
Figure 10	Biomasses relatives selon De Lury, toutes espèces confondues. Comparaison de la station « St-Ursanne».	12
Figure 11	Abondance relatives selon De Lury, toutes espèces confondues. Comparaison de la station « Ocourt».	13
Figure 12	Biomasses relatives selon De Lury, toutes espèces confondues. Comparaison de la station « Ocourt».	13
Figure 13	Traites de rivière à la station « Les Rosées » - effectifs et biomasses selon De Lury par classes de taille.	14
Figure 14	Traites de rivière à la station « St-Ursanne » - effectifs et biomasses selon De Lury par classes de taille.....	15
Figure 15	Traites de rivière à la station « Ocourt » - effectifs et biomasses selon De Lury par classes de taille.	16
Figure 16	Ombres de rivière à la station « Les Rosées » - effectifs et biomasse selon De Lury	17
Figure 17	Ombres de rivière à la station « St-Ursanne » - effectifs et biomasses selon De Lury par classes de taille.	18

Figure 18	Ombres de rivière à la station « Ocourt » - effectifs et biomasses.....	19
Figure 19	Chevaines à la station « St-Ursanne » - effectifs selon De Lury.....	20
Figure 20	Chevaines à la station « Ocourt » - effectifs.....	20
Figure 21	Barbeaux à la station « St-Ursanne » - effectifs selon De Lury.....	20
Figure 22	Les Rosées – croissance établie sur la base de 64 ind. théoriques – 22 ind. réels.....	21
Figure 23	St.-Ursanne – croissance établie sur la base de 75 ind. théoriques – 23 ind. réels.....	21
Figure 24	Ocourt – croissance établie sur la base de 68 ind. théoriques – 24 ind. réels.....	21
Figure 25	Comparaison des croissances moyennes rétrocalculées.....	22
Figure 26	Comparaison, par station d'amont en aval, des croissances moyennes rétrocalculées.....	22
Figure 27	Aprons pêchés à St-Ursanne le 29.09.2011.....	23
Figure 28	Barbeau présentant une malformation buccale.....	24

Liste des tableaux

Tableau 1	Stations inventoriées par pêches à l'électricité.....	4
Tableau 2	Effectifs bruts (somme passages 1 + 2) - Nombre d'individus : applicabilité selon De Lury.....	7
Tableau 3	Effectifs selon De Lury [ind/ha], calculés pour toutes les espèces confondues.....	10
Tableau 4	Biomasses selon De Lury [kg/ha], calculées pour toutes les espèces confondues.....	10
Tableau 5	Récapitulatif des tailles rétrocalculées.....	22
Tableau 6	Abondances et biomasses à l'hectare des ombres et truites de rivière en 2011.....	24
Tableau 7	Comparaison par station de la taille des truites âgées 4 ans entre 2002 et 2011.....	25

1. INTRODUCTION - CADRE

La qualité des eaux du Doubs jurassien et l'état des ses biocénoses font actuellement l'objet de grandes préoccupations liées en particulier à des mortalités piscicoles d'ampleurs non négligeables. Le canton du Jura est à ce sujet en train de réaliser un plan sectoriel des eaux, vaste étude pluridisciplinaire devant déboucher sur un programme de mesures.

Dans ce contexte, les investigations menées jusqu'en 2011 pour éclaircir ces phénomènes de mortalités piscicoles ont mis en évidence un parasite (*Saprolegnia parasitica*) affectant les poissons mais n'ont pas permis d'évaluer son impact réel sur les populations. Pour cette raison, l'Office cantonal de l'environnement, ci-après ENV, a entrepris d'organiser des pêches d'inventaires à l'électricité et a mandaté le bureau AQUARIUS pour coordonner leur réalisation ainsi que pour en exploiter les données dont la synthèse fait l'objet du présent rapport.

Précisons que la réalisation de pêches d'inventaire sur le Doubs jurassien est une opération complexe. Elle nécessite en effet l'intervention de nombreux opérateurs, le rassemblement d'un matériel de pêche important et n'est praticable que sur quelques secteurs peu profonds dans des conditions de débits devant être coordonnées avec les exploitants hydroélectriques.

L'objectif de ces pêches est notamment de réaliser des inventaires exhaustifs de la faune piscicole de manière reproductible et comparable avec des années antérieures. Les données ont par conséquent été saisies selon un modèle de fichier Excel compatible à celui des inventaires réalisés entre 2000 et 2002 sur le Doubs.



Figure 1 Banc de divers cyprinidés dans le Doubs à Ocourt (2011).

2. MÉTHODE

2.1 Stations

Trois stations ont été pêchées dans un intervalle de 3 jours. Le périmètre des pêches figure sur la situation ci-après. Une description écomorphologie est présentée à l'annexe 1. Ces stations sont les mêmes que celles déjà échantillonnées en 2000, 2001 et 2002. Elles ont été pêchées selon une méthodologie identique à celle appliquée les années précédentes.

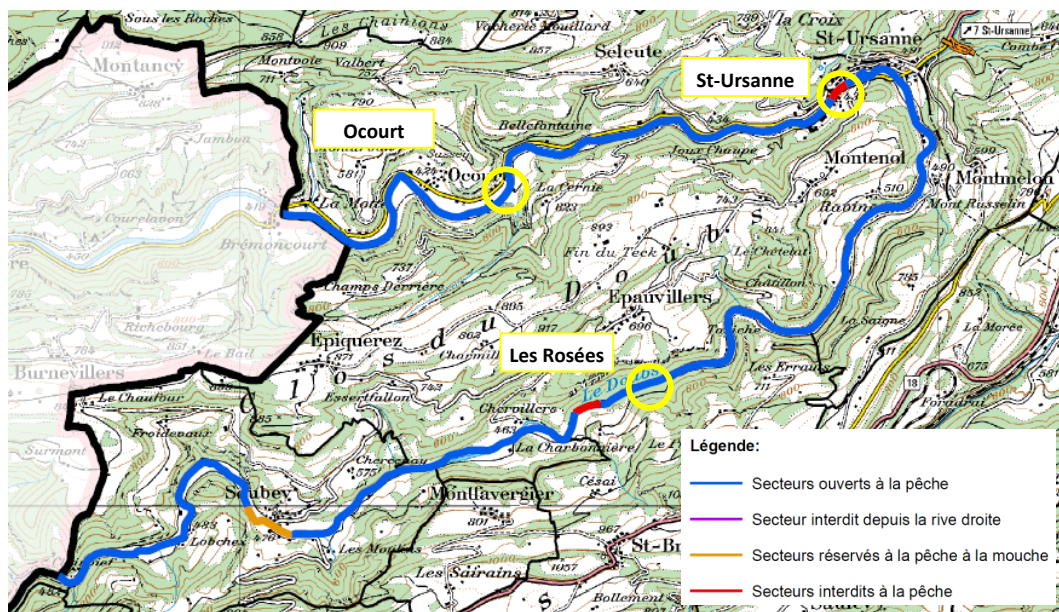


Figure 2 Exercice de la pêche dans les cours d'eau jurassiens : Extrait de la carte des cours d'eau ouverts à la pêche à permis (République et canton du Jura, 2011). Les ronds jaunes désignent les stations pêchées.

Station	Date	Surface pêchée	Coord. aval pêche	Coord. amont pêche
Les Rosées	27.09.2011	7'722 m ²	576'093 / 241'849	575'894 / 241'775
Ocourt	28.09.2011	8'740 m ²	572'650 / 224'395	572'792 / 224'235
St-Ursanne	29.09.2011	7'770 m ²	578'471 / 245'833	578'593 / 245'988

Tableau 1 Stations inventoriées par pêches à l'électricité.

2.2 Travaux d'échantillonnages par pêche à l'électricité

Les pêches ont été effectuées par passages successifs avec retrait et conservation des poissons entre les passages, comme cela avait déjà été effectué en 2000, 2001 et 2002. Des prélèvements d'écaillés ont également été pratiqués sur 24 truites de rivière prélevées dans chacune des stations. Ces opérations de terrain ont été réalisées selon un cahier des charges précis.

Les pêches ont été réalisées avec compétence par la Fédération jurassienne cantonale de pêche avec l'appui des services de la pêche des cantons du Jura, Neuchâtel, Bern et Fribourg.

2.3 Traitement des données

2.3.1 Saisie et contrôle des résultats

Les poissons ont été mesurés à ± 0.5 cm et pesés à ± 1 g. Toutes les données ont été introduites dans un fichier Excel par le bureau Aquarius selon un format compatible avec les données antérieures de 2000, 2001 et 2002. Afin d'éliminer le maximum d'erreurs ou imprécisions de saisies, toutes les données ont été contrôlées selon différents procédés, tels que notamment par exemple les graphiques présentés ci-après.

Précisons que l'abondance importante de certaines espèces a nécessité de réaliser des mesures par lots. Pour chaque espèce traitée selon ce procédé, des lots de référence ont été établis (min. 60 poissons pesés et mesurés individuellement). Lors de la saisie des données, ces lots de références ont été utilisés pour extrapoler la taille et le poids des poissons des autres lots. Les lots ont dans certains cas été extrapolés de manière précise (répartition du lot dans des classes de taille pour les truites et les barbeaux notamment) et pour d'autres moins précises (tailles et poids moyen pour les vairons et loches par exemple).

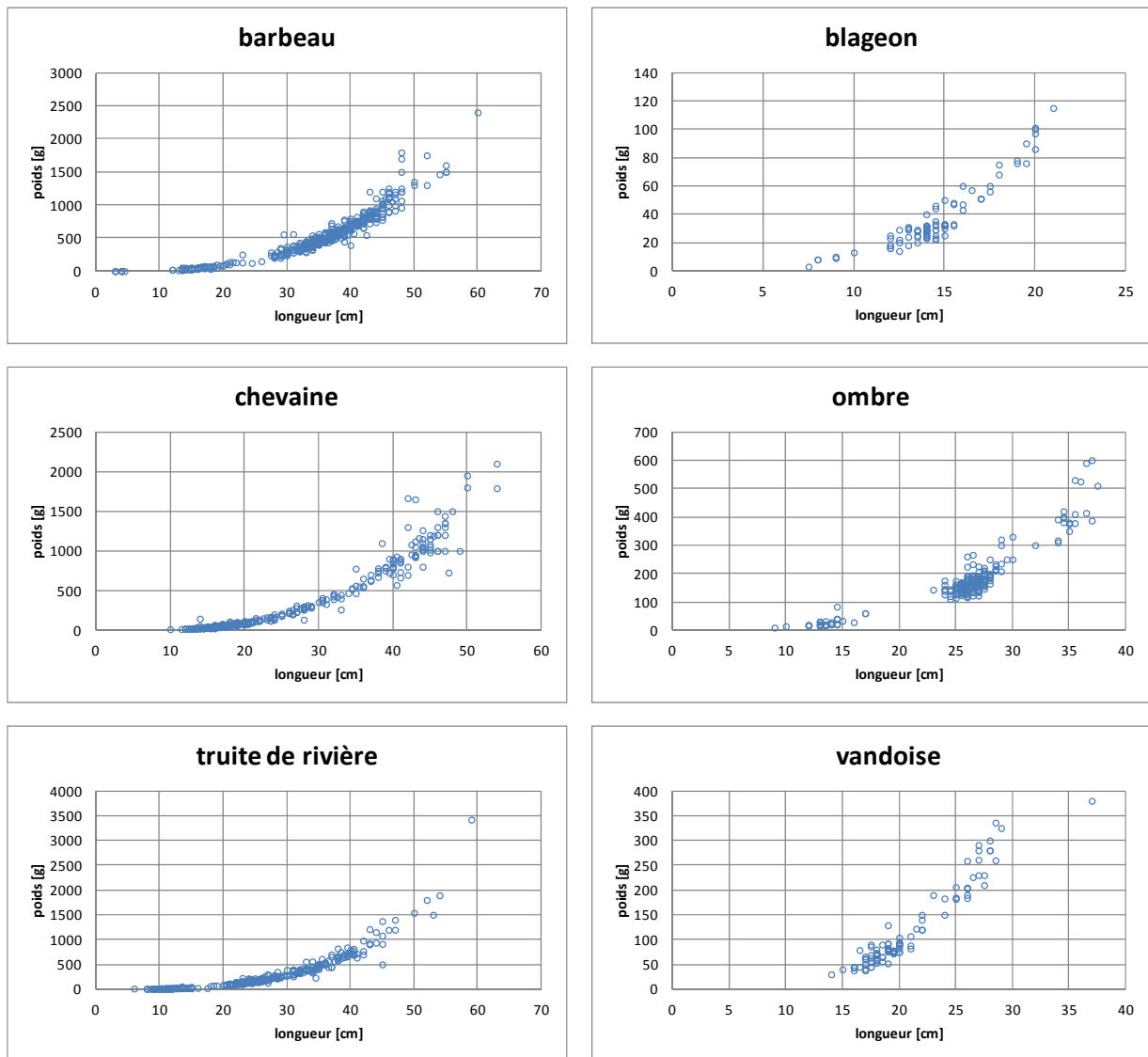


Figure 3 Graphique de contrôle des données saisies. Résultats bruts.

La détermination des espèces a également été contrôlée sur le terrain. Des individus ont été prélevés pour une confirmation de détermination en laboratoire.

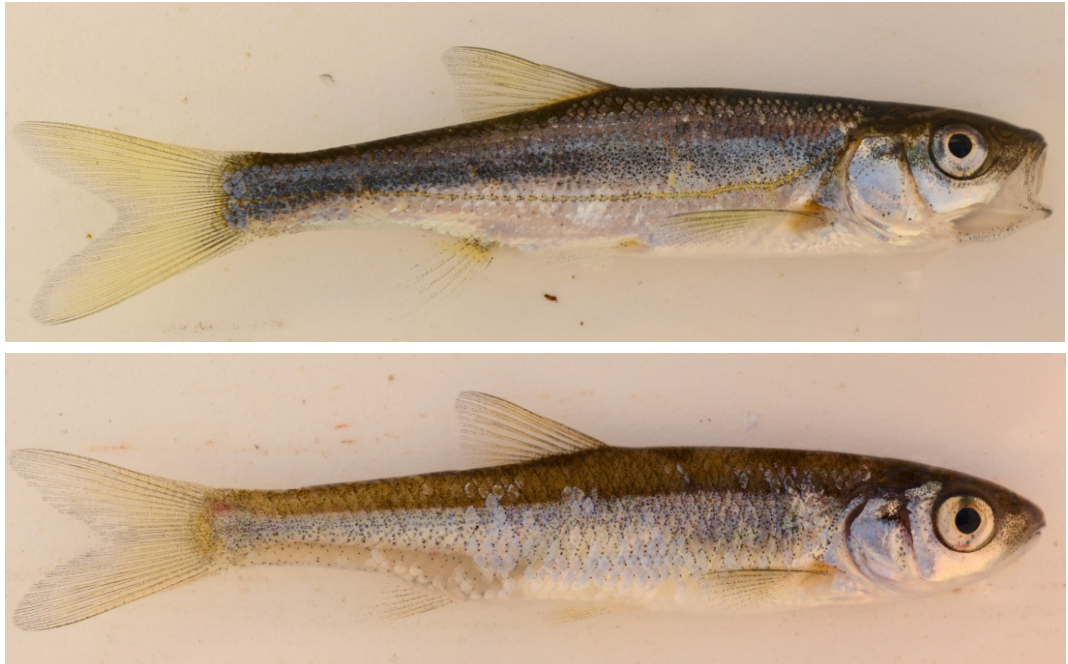


Figure 4 En haut un juvénile de blageon (*Telestes souffia*) reconnaissable sans difficulté et en bas une jeune vandoise (*Leuciscus leuciscus*).



Figure 5 En haut gardon adulte (*Rutilus rutilus*) et en bas vandoise adulte (*Leuciscus leuciscus*).

2.3.2 Exploitation des données

Les données ont été exploitées principalement selon la méthode d'estimation statistique d'abondance de « De Lury » ($C_1^2/(C_1-C_2)$). Cette méthode prend notamment en considération l'efficacité de la pêche et implique par conséquent le respect de plusieurs conditions pour être applicable, telles que par exemple¹ :

$$C_1 > 10 \text{ ou encore } \frac{C_1^2(C_1-C_2)^2}{C_2^2(C_1+C_2)} \text{ doit être } > 16. \quad C_x = \text{nombre brut de poissons au passage } x.$$

Le tableau ci-dessous synthétise ainsi l'applicabilité de la méthode de De Lury pour les pêches effectuées.

	J1 - les Rosés		J2 - St. Ursanne		J3 - Ocourt	
	10/5/2002	9/27/2011	9/9/2000	9/29/2011	9/1/2001	9/28/2011
T. confondus	10'564	12'677	1'650	3'152	3'400	1'963
Apron	-	-	6 - a	7 - a	-	-
Alevins cyprinidés	-	-	128	-	-	-
Barbeau fl.	-	9 - a	127	433	86	77 - c
Blageon	1'814	810	-	485	96	47 - b
Brochet	-	-	-	6	-	14 - b
Chabot	646	610	293 - b	148	427	578 - b
chevaine	855 - b	79 - c	53	78	285	196 - c
Gardon	1 - a	-	-	2 - a	22 - c	3 - a
Goujon	-	-	-	15 - b	55 - c	41 - c
Lamproie	1 - a	1 - a	1 - a	1 - a	1 - a	-
Loche franche	1'517	2'214	220 - b	217	308	177 - b
Nase	-	-	-	-	-	1 - a
Ombre	179	41	170	203	58	2 - a
Perche	-	-	-	-	2 - a	1 - a
Spirilin	-	-	-	-	3 - a	4 - a
Tanche	-	1 - a	-	-	-	-
Toxostome	-	-	-	-	31	2 - a
Truite a-e-c	-	-	-	-	1 - a	-
Truite de riv.	265	204	307	203	156	100
Vairon	5'286	8'708	345 - c	1'057	877	461
Vandoise	-	-	-	297	992	259
NB espèces	9	10	9	14	16	16







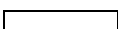
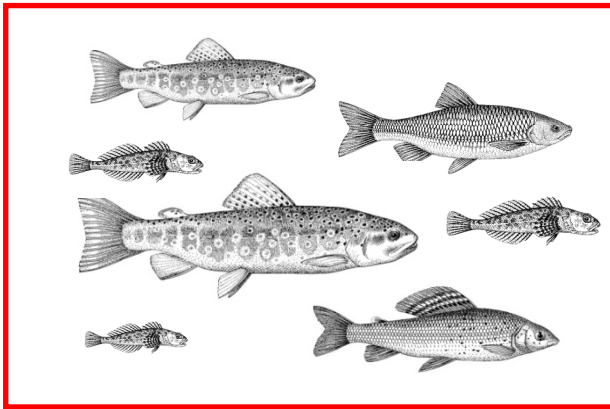
	De Lury applicable avec distinction en classes de taille
	De Lury applicable sans distinction en classes de taille
	De Lury non applicable, car:
	- a La condition $c_1 > 10$ n'est pas remplie
	- b La condition $c_1 > c_2$ n'est pas remplie
	- c La condition de Seber et Le Cren n'est pas remplie ¹
	- Pas de poissons

Tableau 2 Effectifs bruts (somme passages 1 + 2) - Nombre d'individus : applicabilité selon De Lury.

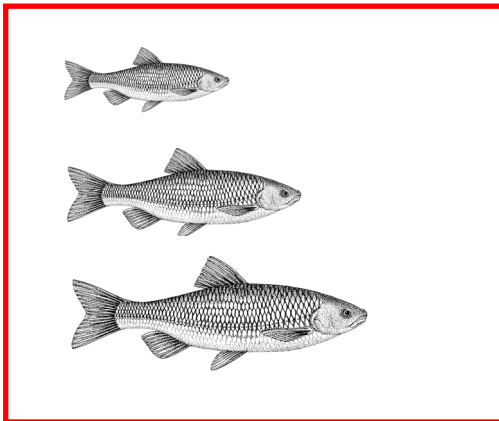
¹ Seber, G. A. F., and E. D. Le Cren. 1967. Estimating population parameters from catches large relative to the population. Journal of Animal Ecology 36: 631-643.

Ainsi, les abondances et biomasses des stations pêchées ont été comparées avec les données antérieures, selon 3 cas de figure calculés distinctement (voir ci-après).

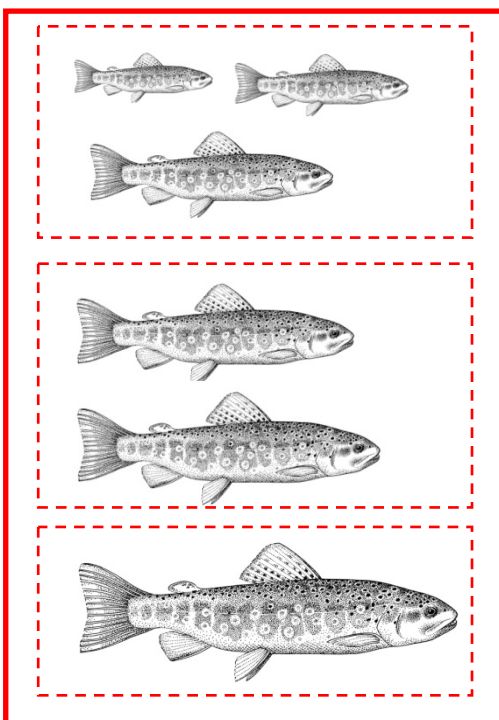
Méthodes statistiques appliquées selon les cas de figure



1. Abondance selon De Lury calculée en prenant en considération toutes les espèces confondues. En effet, certaines espèces sont trop rares ou alors trop nombreuses au second passage pour pouvoir appliquer séparément pour chaque espèce une méthode statistique d'estimation d'abondance. Résultats présentés au chapitre 3.1.



2. Abondance selon De Lury calculée par espèce, sans différenciation des classes de taille. Considérant que l'efficacité de pêche est très différente selon les espèces, cette méthode permet d'obtenir une meilleure précision que dans le cas 1. Les effectifs des poissons au 1^{er} et au 2^{ème} passage doivent respecter plusieurs critères pour que cette méthode puisse être appliquée. Résultats présentés au chapitre 3.2



3. Si les effectifs des poissons au 1^{er} et au 2^{ème} passage respectent des critères suffisants, l'abondance selon De Lury peut être calculée par espèce, en distinguant des classes de taille. Cette méthode est une des plus précises que l'on puisse appliquer. Elle tient compte de l'efficacité de la pêche en fonction de l'espèce et de la taille du poisson. Résultats présentés au chapitre 3.2.

2.3.3 Scalimétrie et rétrocalcul

Afin de déterminer la croissance des truites de rivière, des écailles ont été prélevées à des fins de scalimétrie et rétrocalcul sur 24 individus d'une longueur égale ou supérieure à 20 cm (si possible) par station.

Les écailles ont été triées et traitées puis analysées en laboratoire (3 écailles par poisson) à l'aide d'un microscope à projection en vue de la détermination d'âge et des mesures d'annulus pour la rétrocalcul.

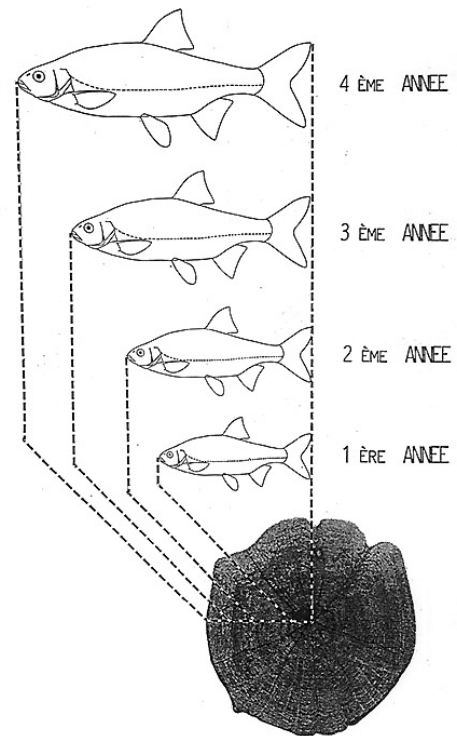


Figure 6 Principe de la scalimétrie.

Rappel du principe de la rétrocalcul

But : Estimer la taille des poissons des années antérieures en insérant les mesures des écailles 'S' dans la régression (linéaire ou quadratique) 'Longueur-Écaille'.

$$L = a + bS \quad (1)$$

$$L = a + bS + cS^2 \quad (2)$$

Dans la pratique, l'équation (1) linéaire de Lee est plus utilisée que l'équation (2) de Sherriff ou que toutes les équations quadratiques en général².

La méthode se base sur une régression (longueur-écaille) et calcule les longueurs L_i à partir de chaque annulus des écailles comme suit :

$$L_i = a + \frac{\hat{L}_c - a}{\hat{S}_c} S_i \quad (3)$$

Où \hat{S}_c est la mesure du centre au bord de l'écaille, \hat{L}_c est la longueur du poisson lors de la capture et a est une constante préalablement estimée à partir d'un échantillon avec (1) ou (2).

² Ralph Hile. Body-Scale Relation and Calculation of Growth in Fishes p. 469. U.S. Bureau of Commercial Fisheries Ann Arbor, Michigan 48107.

3. RÉSULTATS

3.1 Abondances et biomasses totales

	J1 - les Rosées		J2 - St. Ursanne		J3 - Ocourt	
	05.10.2002	27.09.2011	09.09.2000	29.09.2011	01.09.2001	28.09.2011
Apron	-	-	11	11	-	-
Alevins cyprinidés	-	-	228	-	-	-
Barbeau fl.	-	13	226	668	95	155
Blageon	2'873	1'177	-	748	106	95
Brochet	-	-	-	9	-	28
Chabot	1'023	886	521	228	470	1'165
Chevaine	1'354	115	94	120	314	395
Gardon	2	-	-	3	24	6
Goujon	-	-	-	23	61	83
Lamproie	2	1	2	2	1	-
Loche franche	2'403	3'217	391	335	339	357
Nase	-	-	-	-	-	2
Ombre	284	60	302	313	64	4
Perche	-	-	-	-	2	2
Spirilin	-	-	-	-	3	8
Tanche	-	1	-	-	-	-
Toxostome	-	-	-	-	34	4
Truite a-e-c	-	-	-	-	1	-
Truite de riv.	420	296	546	313	172	202
Vairon	8'372	12'653	614	1'630	965	930
Vandoise	-	-	-	458	1'092	522
Total [ind/ha]	16'733	18'419	2'935	4'861	3'743	3'958

Tableau 3 Effectifs selon De Lury [ind/ha], calculés pour toutes les espèces confondues.

	J1 - les Rosées		J2 - St. Ursanne		J3 - Ocourt	
	05.10.2002	27.09.2011	09.09.2000	29.09.2011	01.09.2001	28.09.2011
Apron	-	-	0.53	0.48	-	-
Alevins cyprinidés	-	-	-	-	-	-
Barbeau fl.	-	0.07	138.07	352.06	26.48	33.41
Blageon	34.72	33.37	-	19.82	1.95	3
Brochet	-	-	-	1.74	-	2.47
Chabot	9.13	5.17	2.59	4.29	2.75	4.49
Chevaine	1.18	5.58	93.25	92.65	77.49	101.52
Gardon	0.01	-	-	0.11	1.90	0.81
Goujon	-	-	-	0.48	0.91	1.69
Lamproie	0.03	0.01	0.01	0.01	0.003	-
Loche franche	6.53	10.72	0.88	1.01	0.89	1.03
Nase	-	-	-	-	-	0.33
Ombre	14.53	7.92	50.02	52.86	17.66	1.27
Perche	-	-	-	-	0.04	0.29
Spirilin	-	-	-	-	0.02	0.15
Tanche	-	0.03	-	-	-	-
Toxostome	-	-	-	-	3.60	0.55
Truite a-e-c	-	-	-	-	0.28	-
Truite de riv.	53.91	44.72	101.97	79.04	16.46	43.11
Vairon	20.42	31.63	0.97	4.96	2.56	2.23
Vandoise	-	-	-	33.94	70.65	27.59
Total [kg/ha]	140	139	388	643	224	224

Tableau 4 Biomasses selon De Lury [kg/ha], calculées pour toutes les espèces confondues.

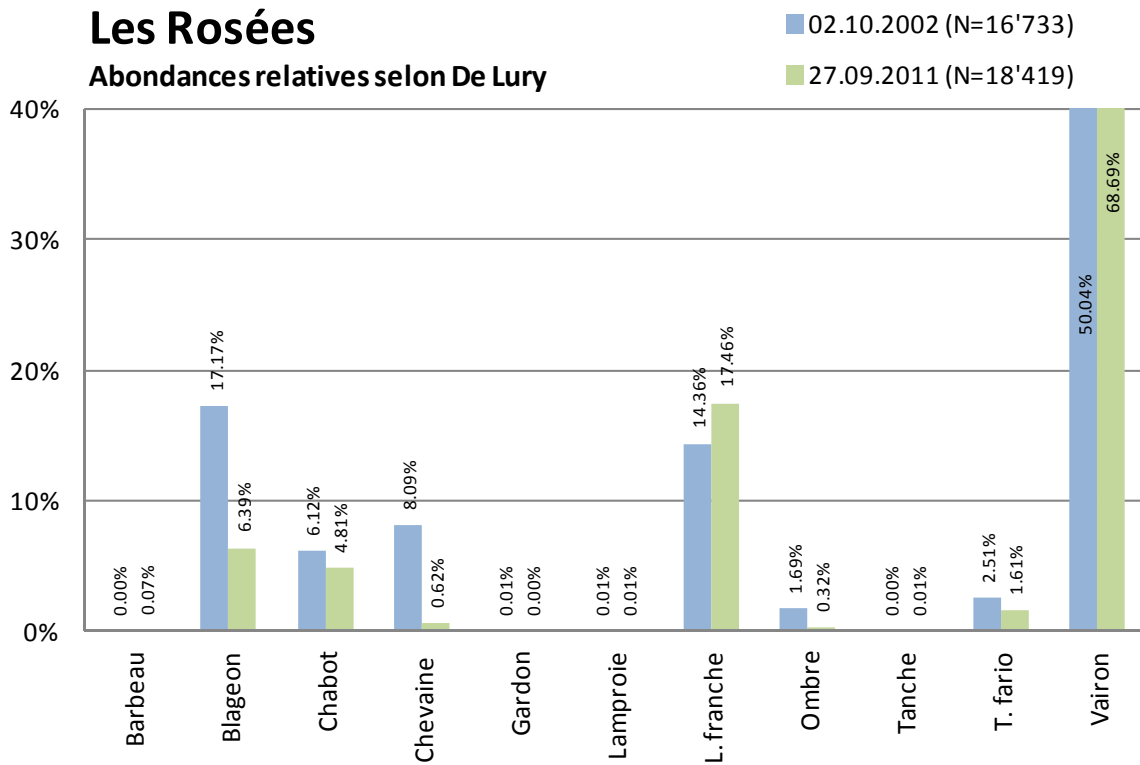


Figure 7 Abondance relatives selon De Lury, toutes espèces confondues. Comparaison de la station « Les Rosées ».

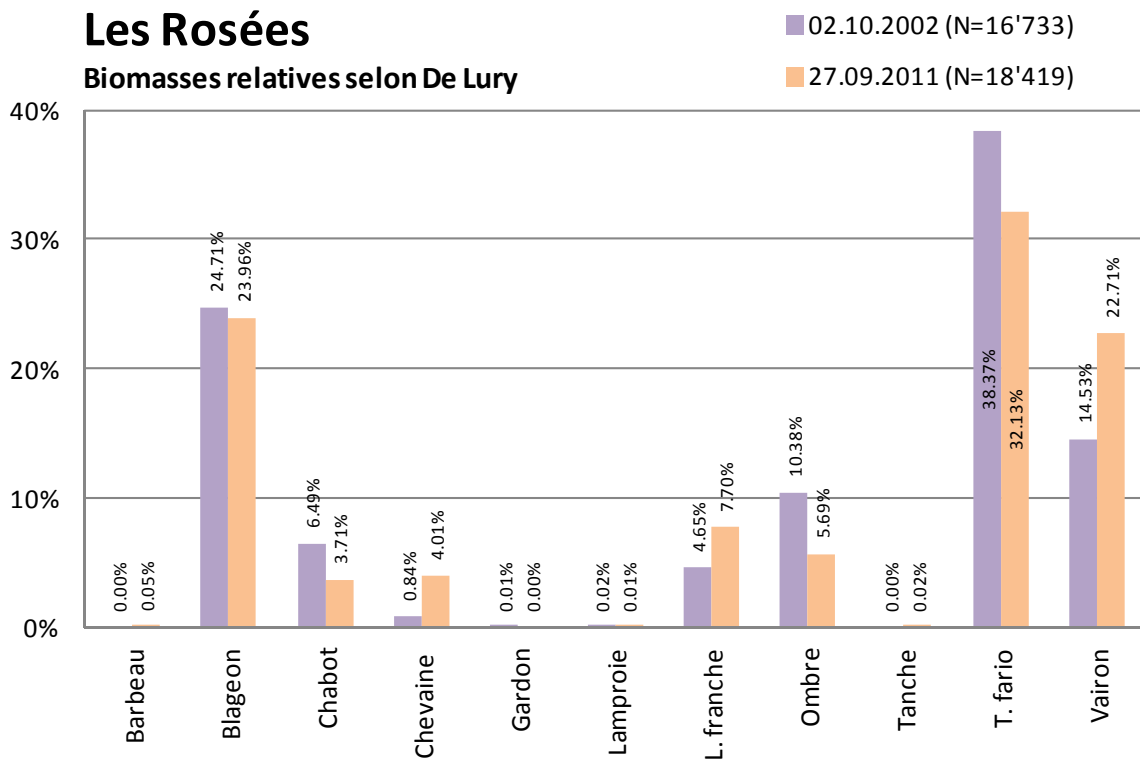


Figure 8 Biomasses relatives selon De Lury, toutes espèces confondues. Comparaison de la station « Les Rosées ».

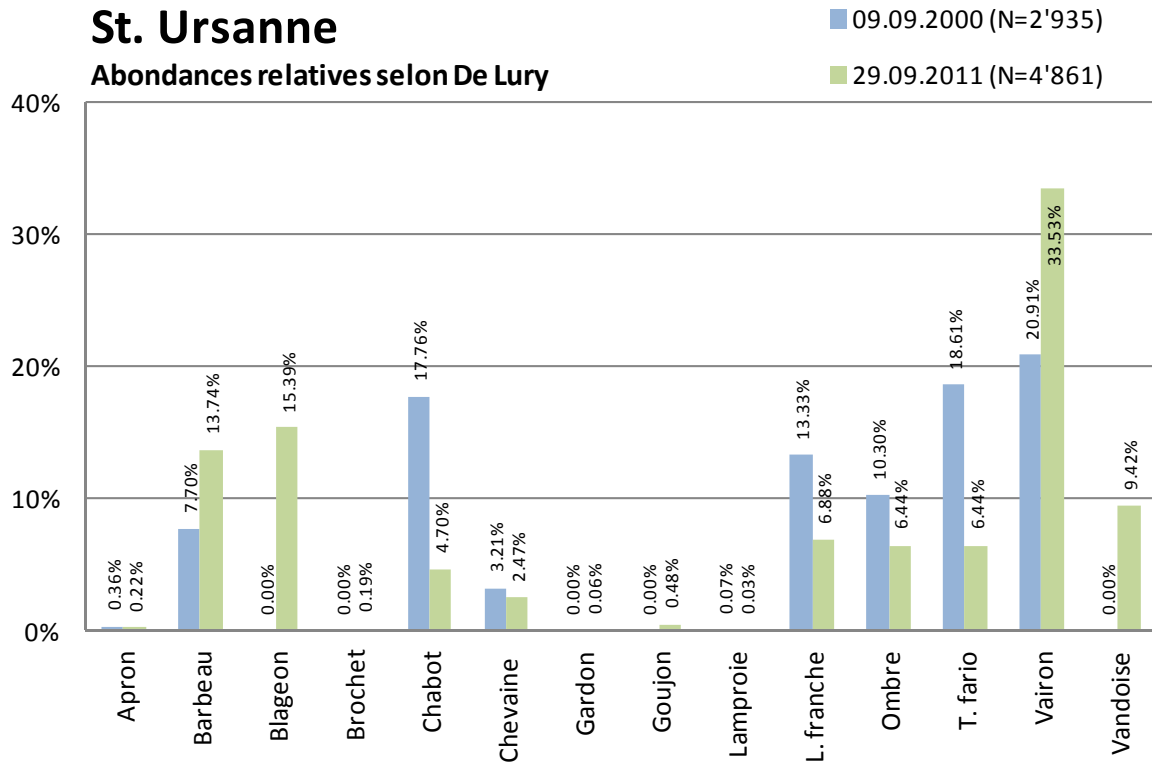


Figure 9 Abondance relatives selon De Lury, toutes espèces confondues. Comparaison de la station « St-Ursanne».

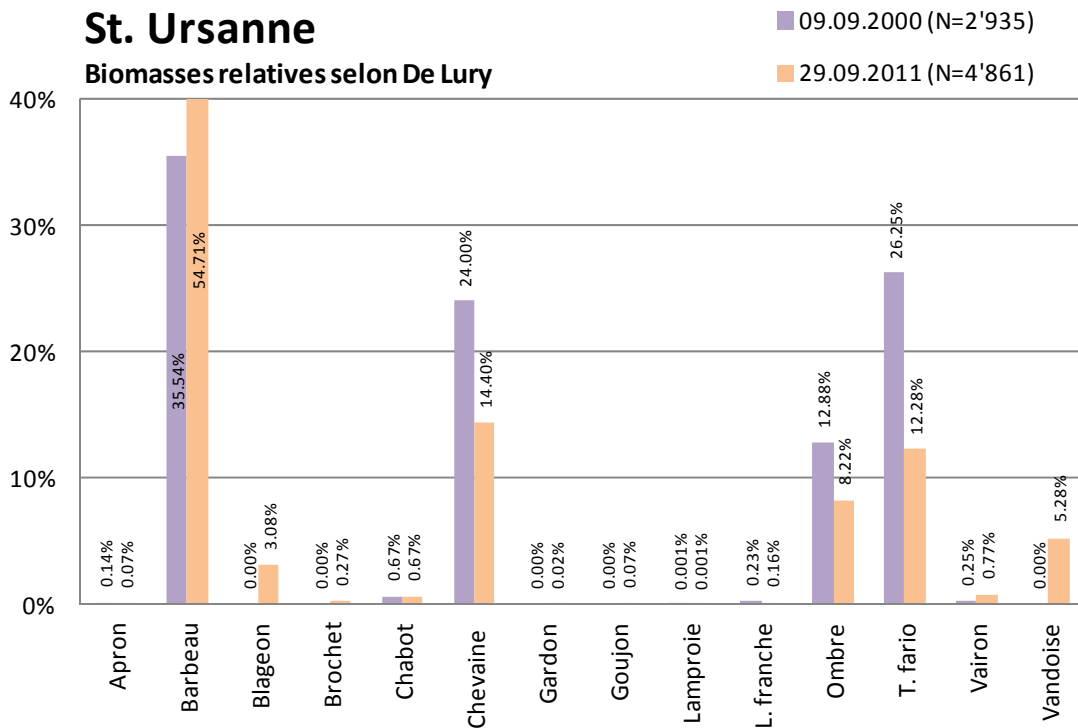


Figure 10 Biomasses relatives selon De Lury, toutes espèces confondues. Comparaison de la station « St-Ursanne».

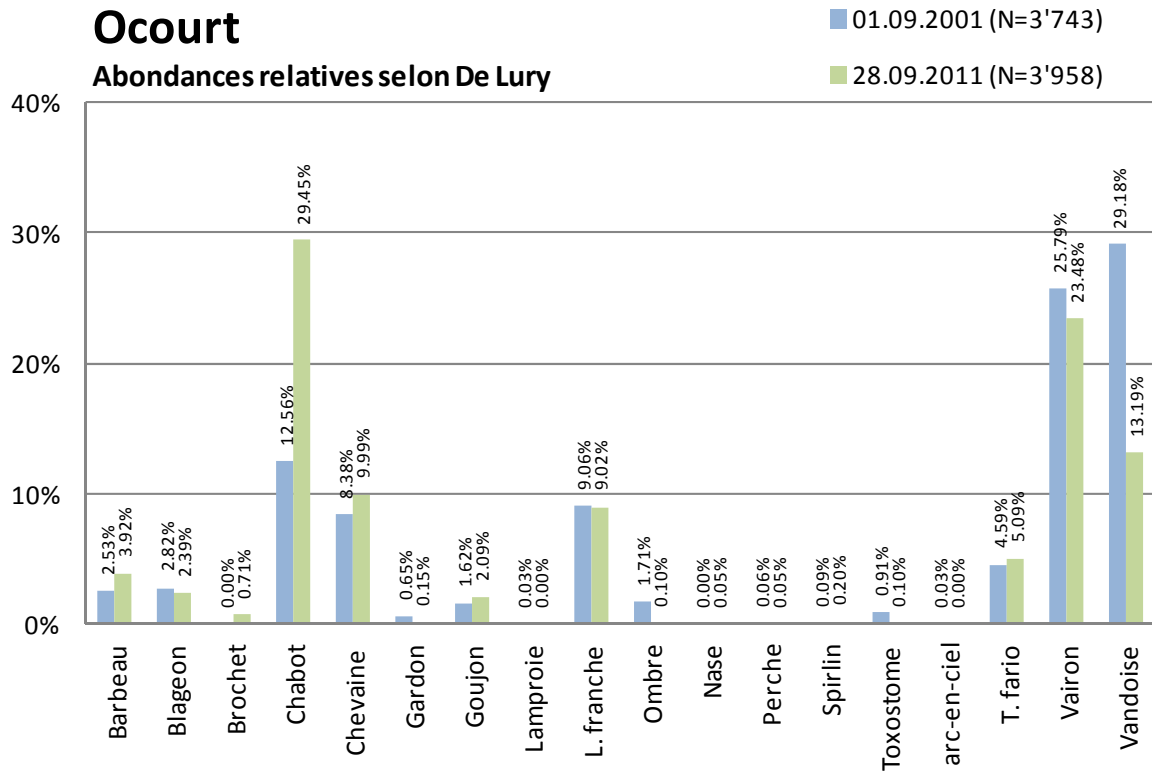


Figure 11 Abondance relatives selon De Lury, toutes espèces confondues. Comparaison de la station « Ocourt».

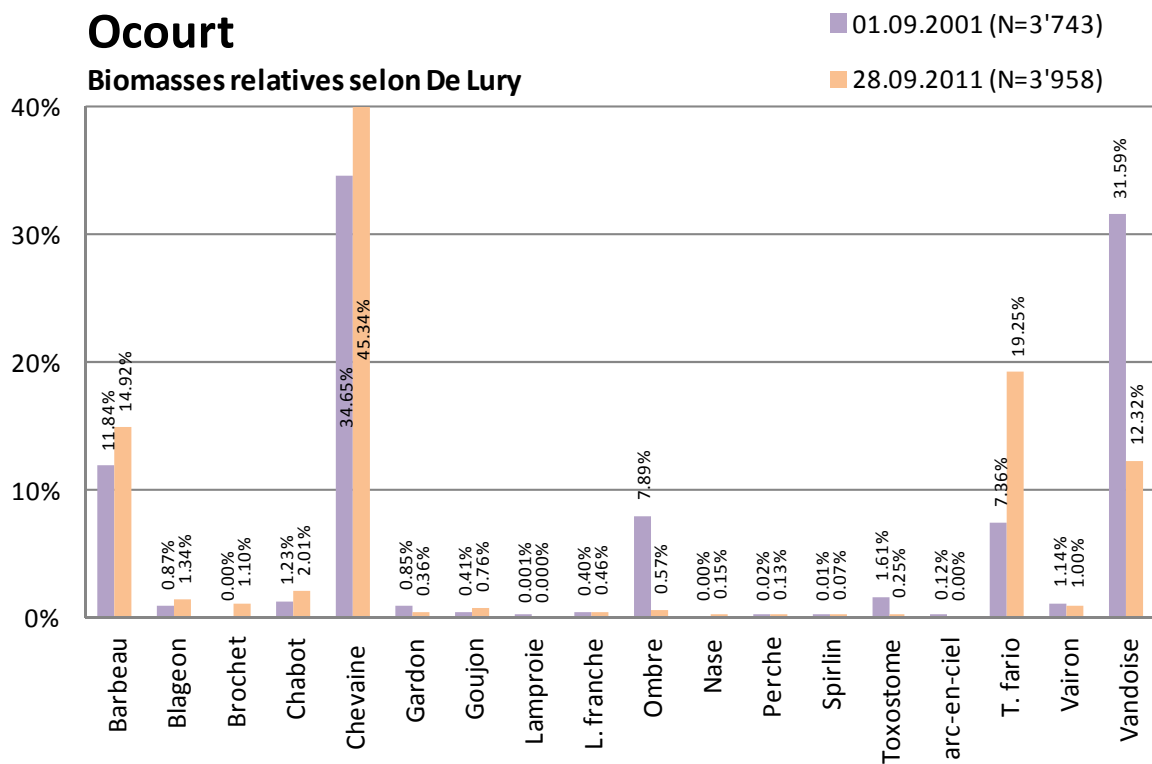
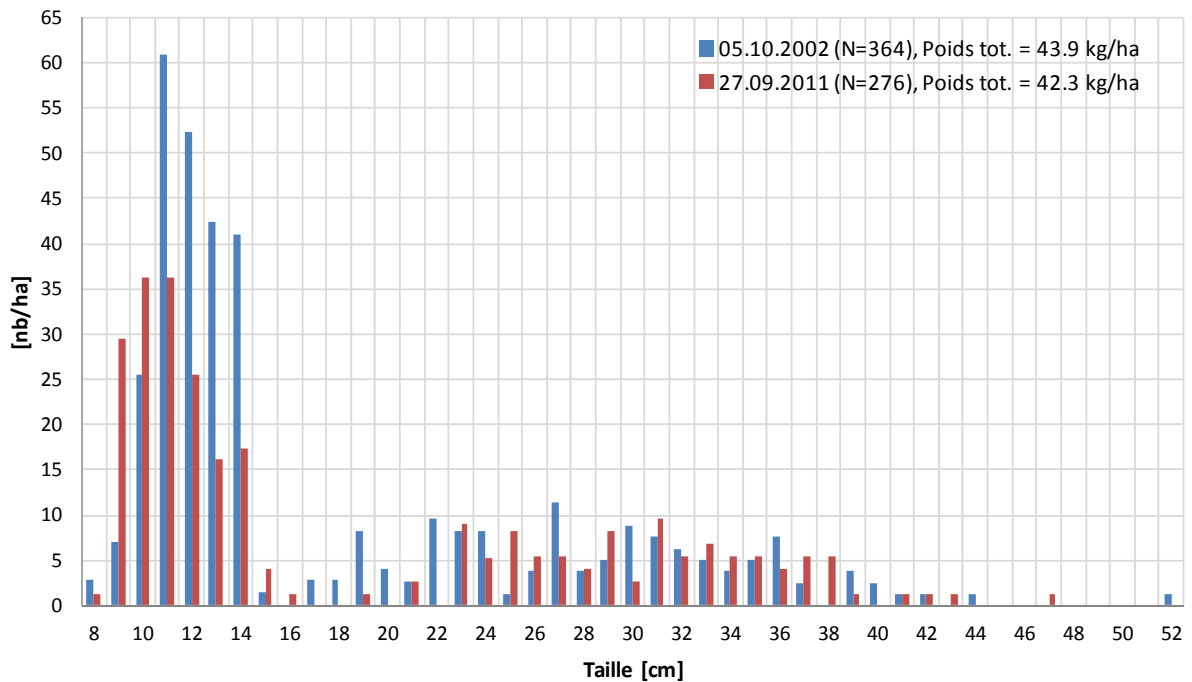


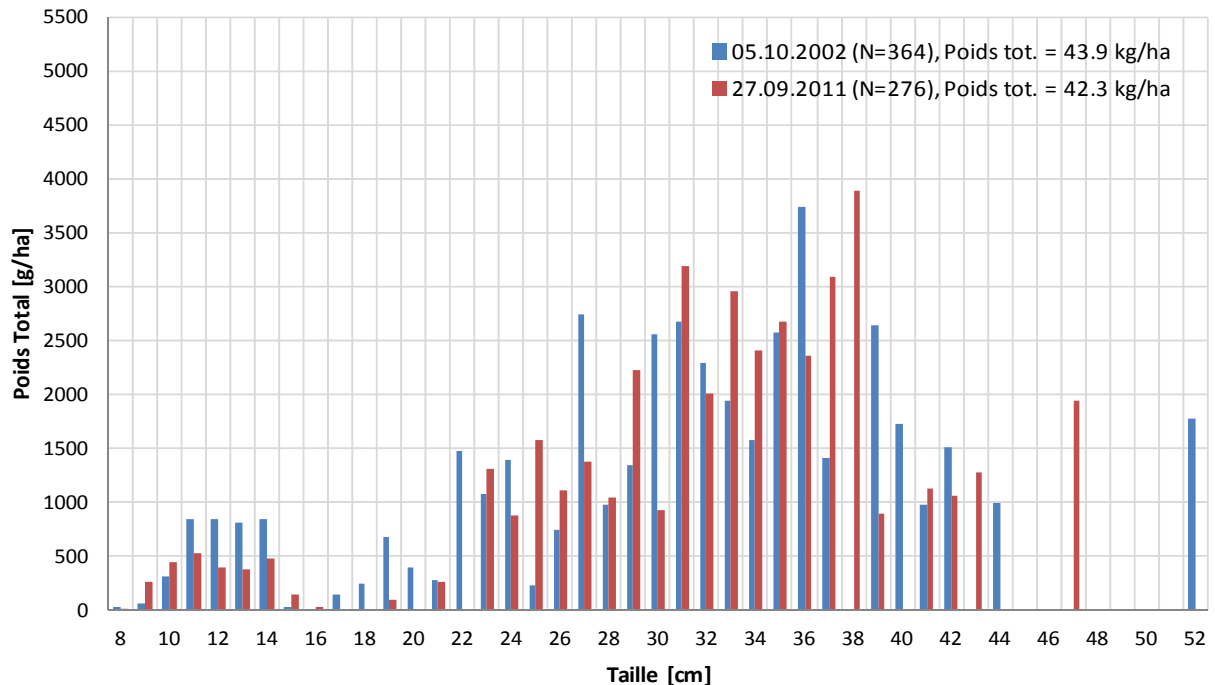
Figure 12 Biomasses relatives selon De Lury, toutes espèces confondues. Comparaison de la station « Ocourt».

3.2 Abondances par espèce et classes de taille

Les Rosées - truite de rivière



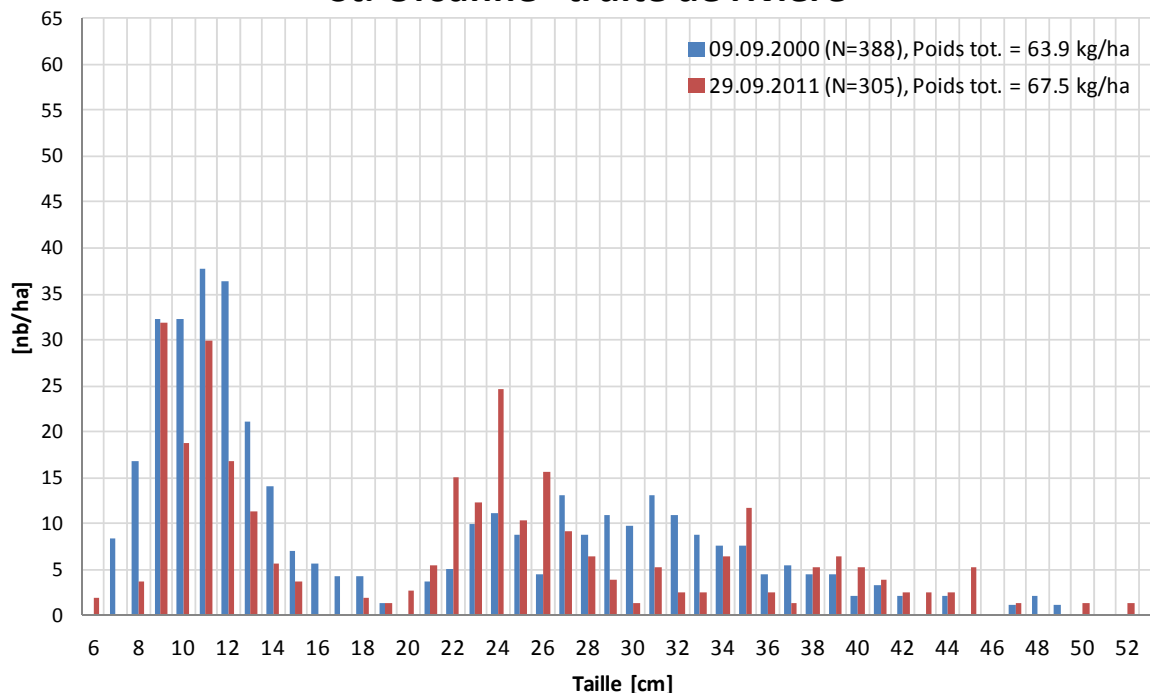
Les Rosées - truite de rivière



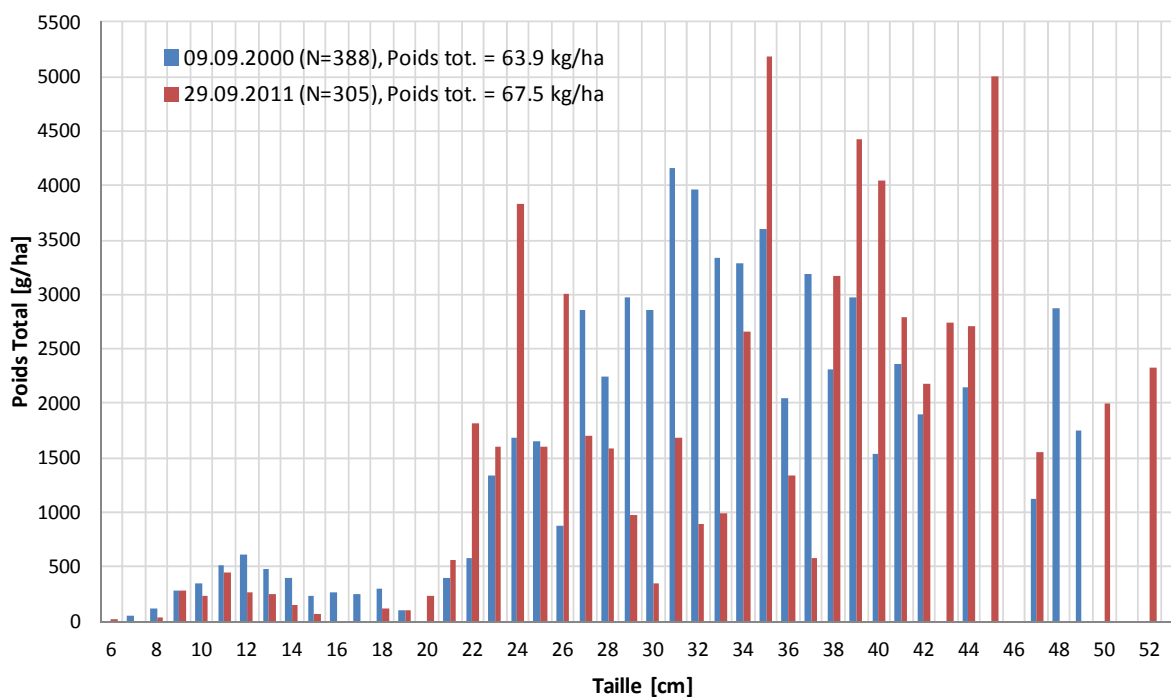
Abondances selon De Lury calculées en distinguant les classes de taille suivantes : <19 [cm]/19-24 [cm]/>24 [cm].

Figure 13 Truites de rivière à la station « Les Rosées » - effectifs et biomasses selon De Lury par classes de taille.

St. Ursanne - truite de rivière



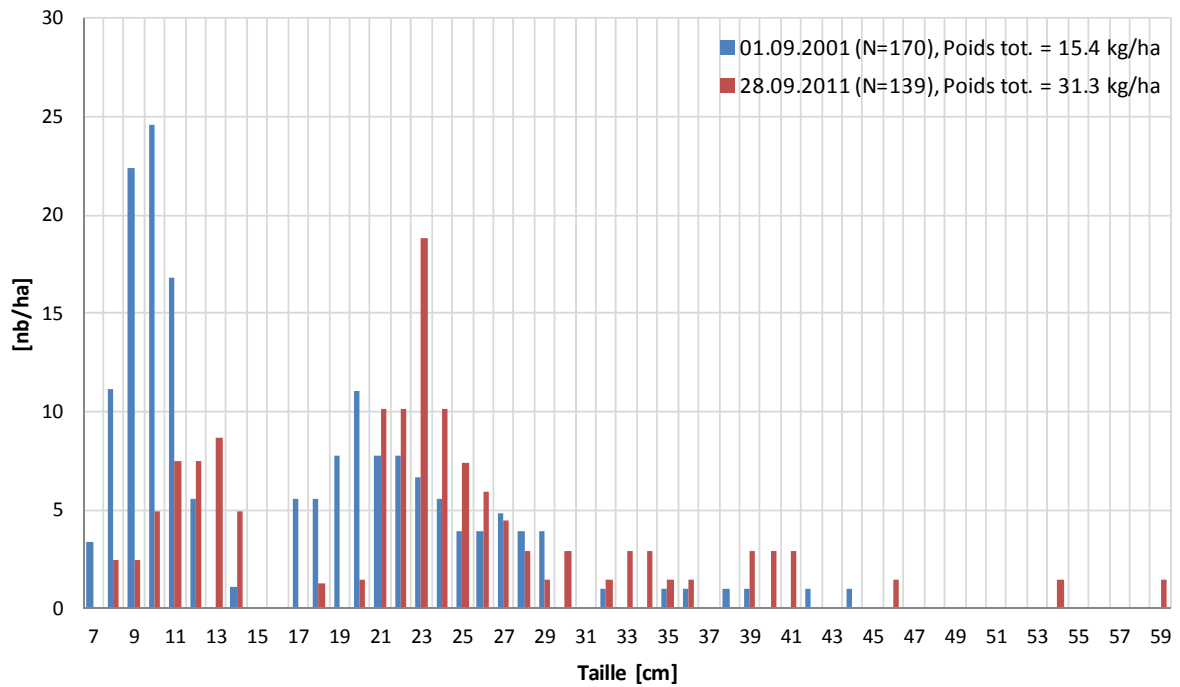
St. Ursanne - truite de rivière



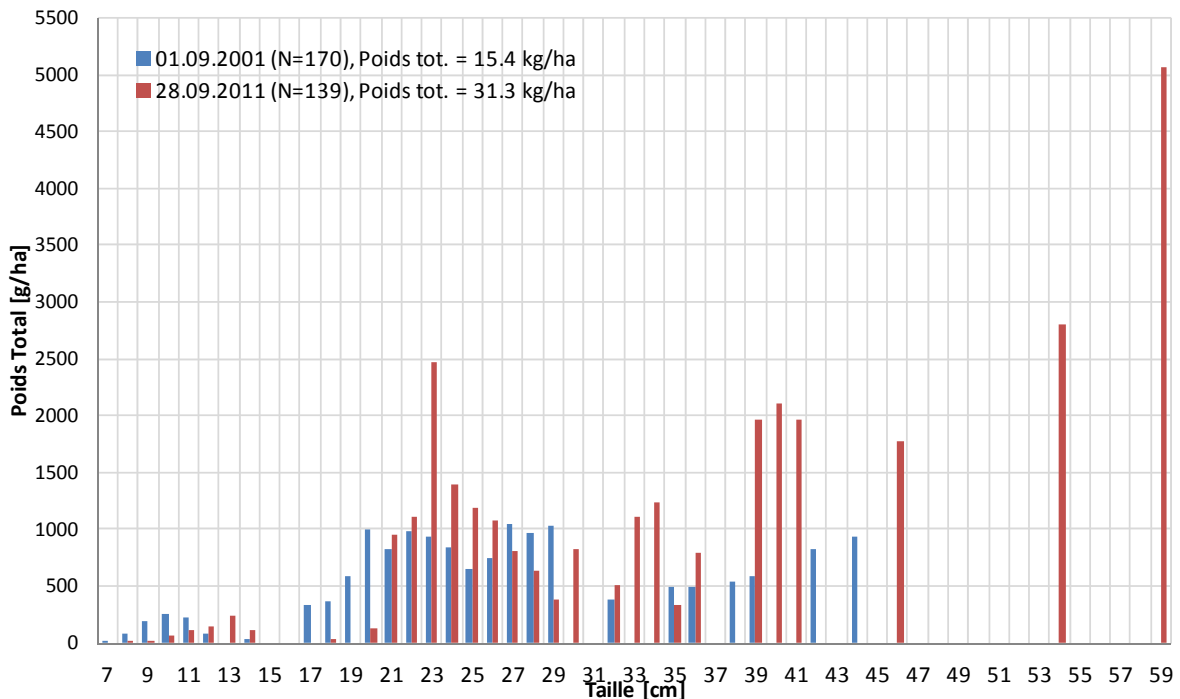
■ Abondances selon De Lury calculées en distinguant les classes de taille suivantes : <19 [cm]/19-24 [cm]/>24 [cm].

Figure 14 Truites de rivière à la station « St-Ursanne » - effectifs et biomasses selon De Lury par classes de taille.

Ocourt- truite de rivière



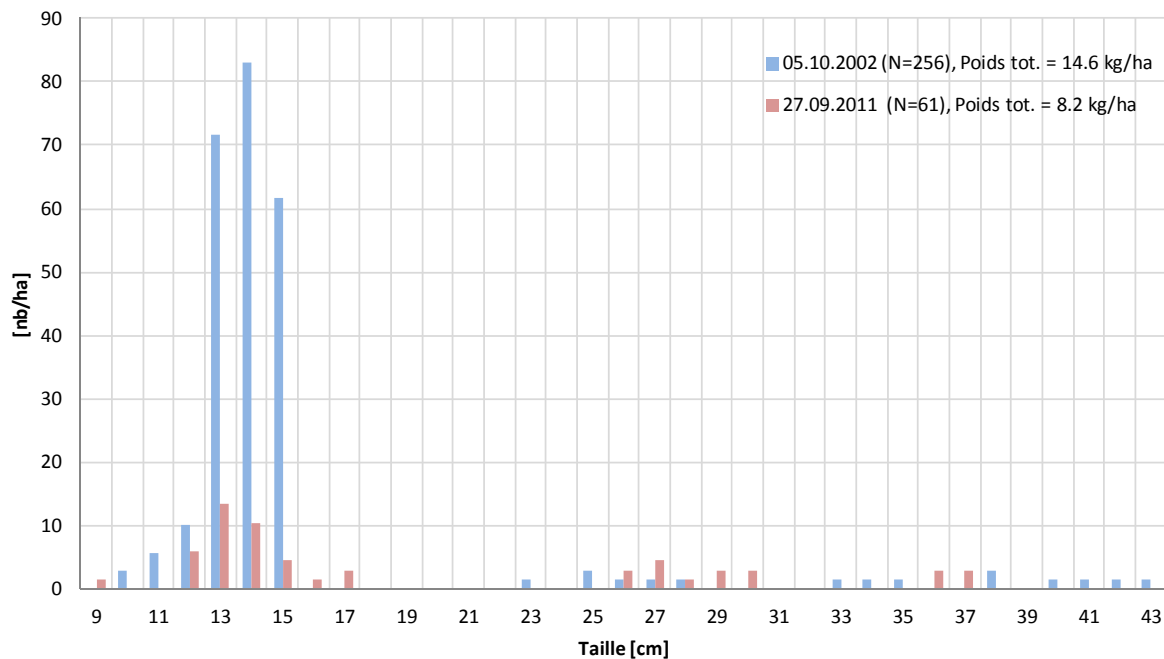
Ocourt- truite de rivière



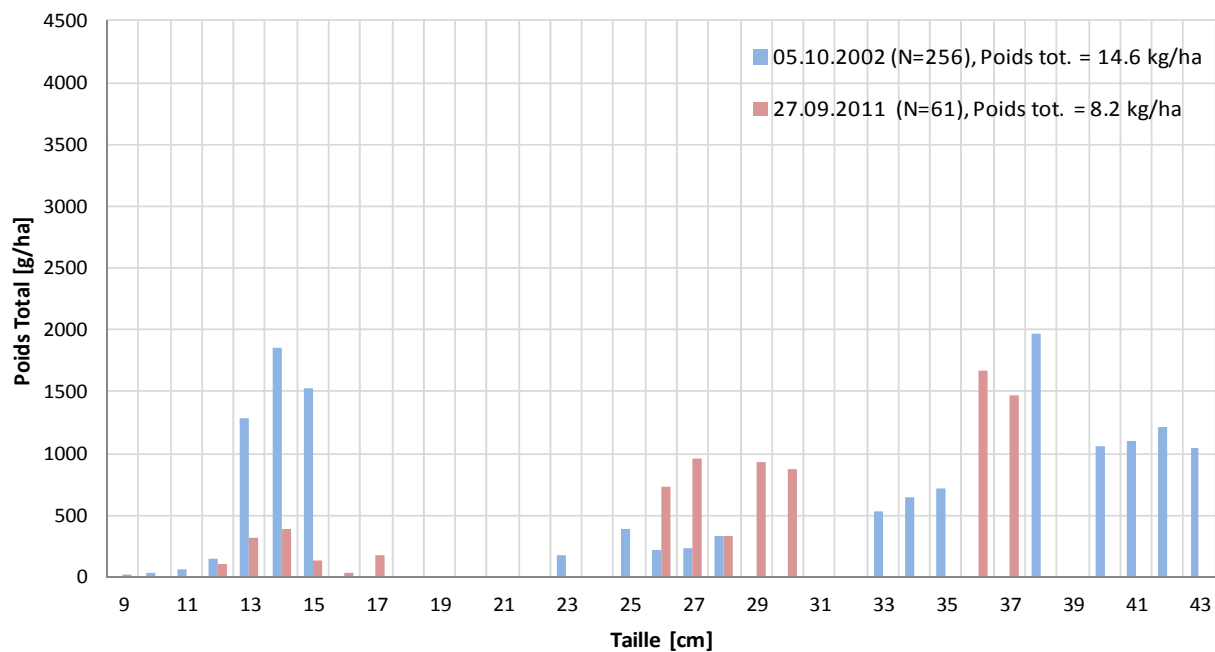
Abondances selon De Lury calculées en distinguant les classes de taille suivantes : <19 [cm]/19-24 [cm]/>24 [cm].

Figure 15 Truites de rivière à la station « Ocourt » - effectifs et biomasses selon De Lury par classes de taille.

Les Rosées- ombre



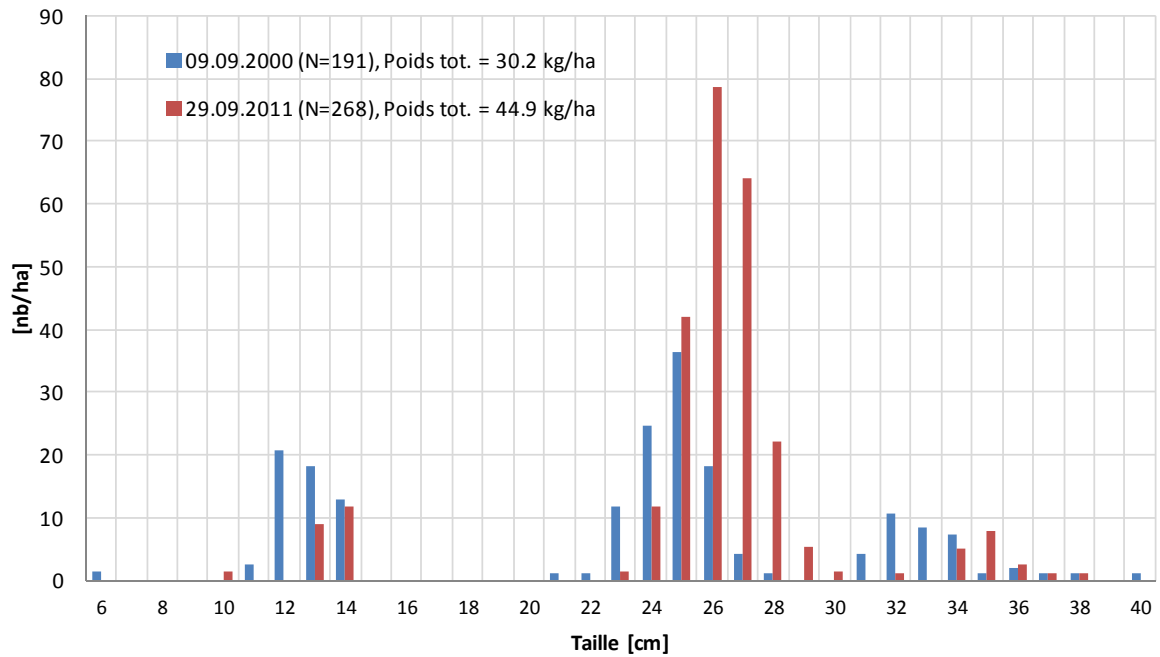
Les Rosées- ombre



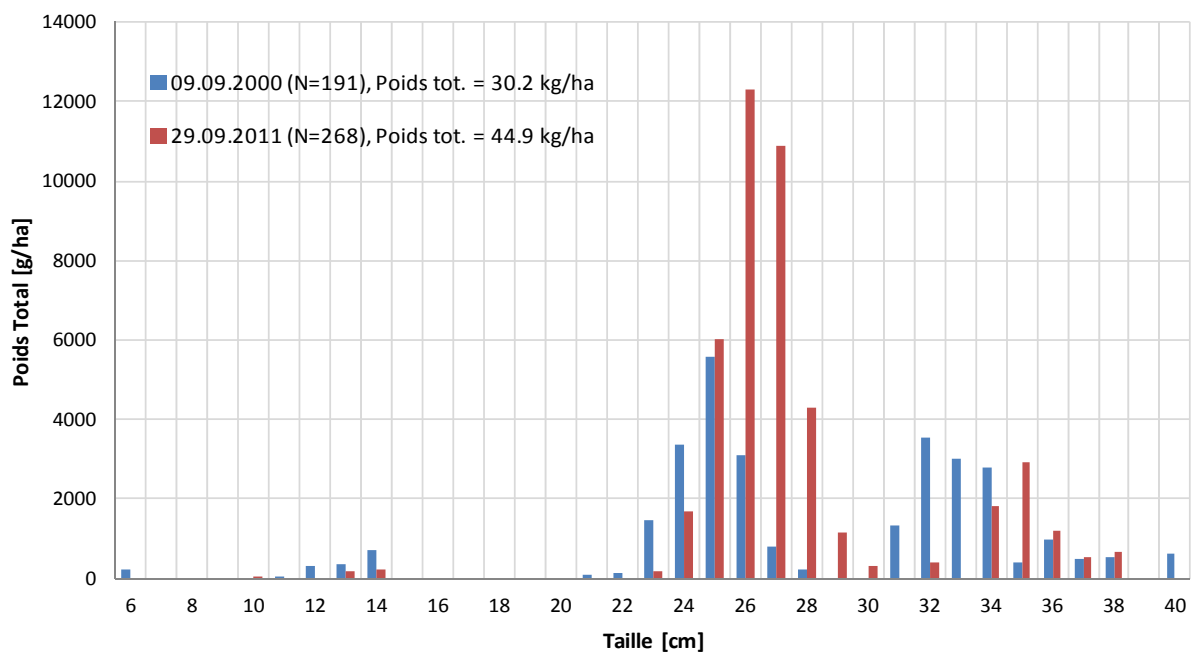
Abondances selon De Lury calculées sans distinction des classes de taille (effectifs par classe insuffisants)

Figure 16 Ombres de rivière à la station « Les Rosées » - effectifs et biomasse selon De Lury .

St. Ursanne - ombre



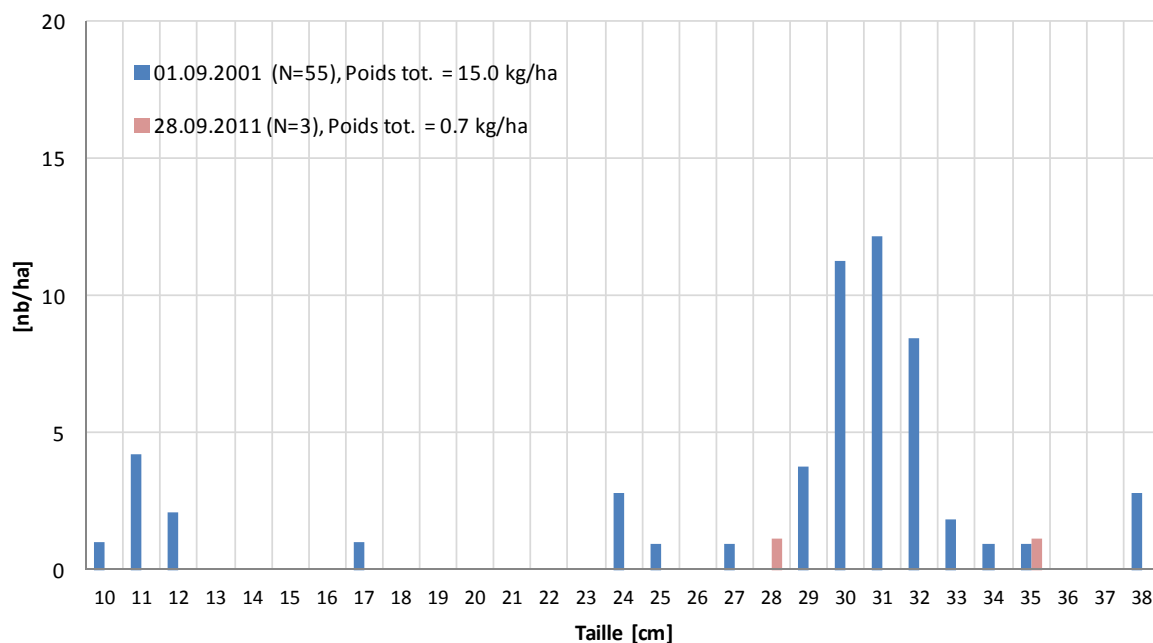
St. Ursanne - ombre



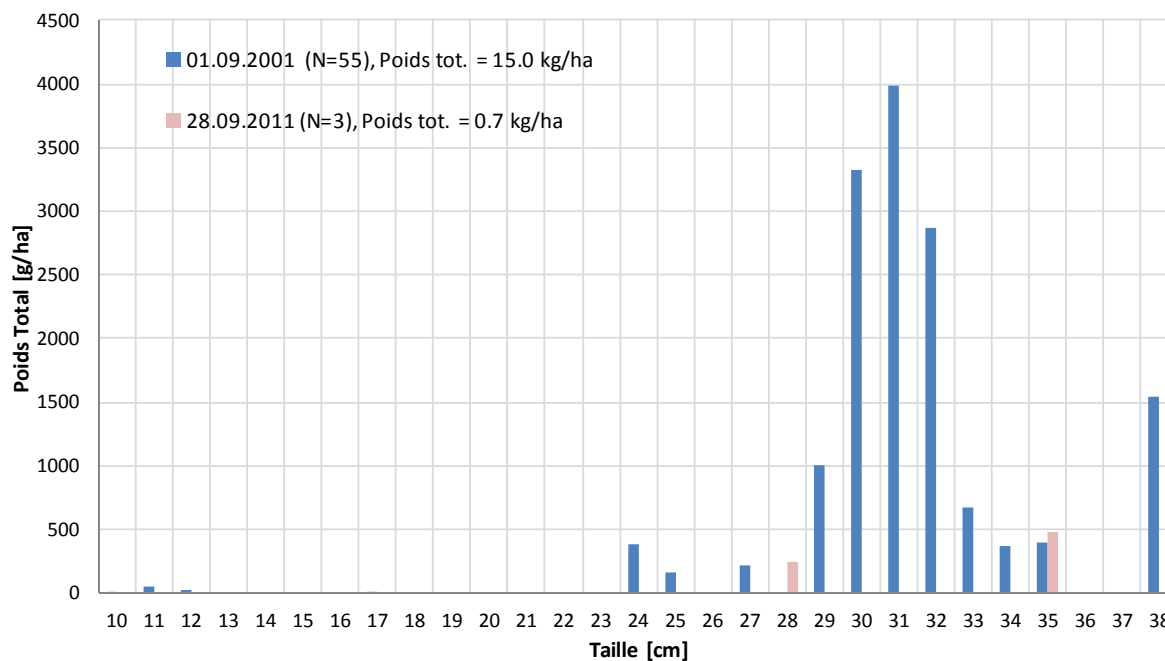
Abondances selon De Lury calculées en distinguant les classes de taille suivantes : <21 [cm]/21-30 [cm]/>30 [cm].

Figure 17 Ombres de rivière à la station « St-Ursanne » - effectifs et biomasses selon De Lury par classes de taille.

Ocourt- ombre



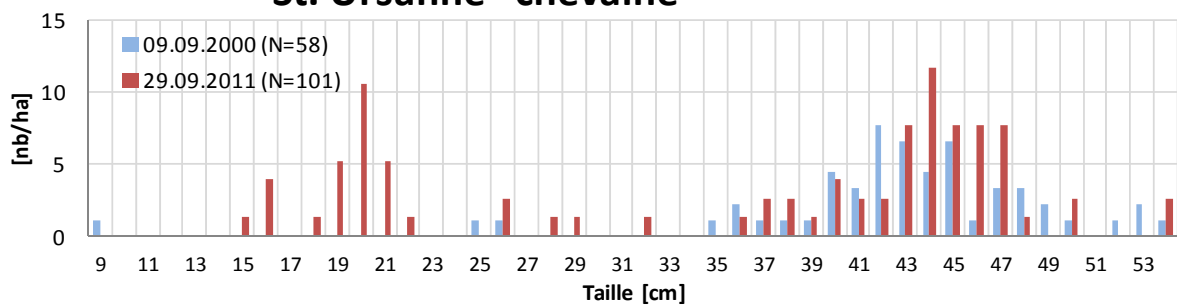
Ocourt- ombre



— Abondances selon De Lury calculées en distinguant les classes de taille suivantes : <21 [cm]/21-30 [cm]/>30 [cm].
 — Abondances brutes. Seuls 2 ombres ont été capturés.

Figure 18 Ombres de rivière à la station « Ocourt » - effectifs et biomasses.

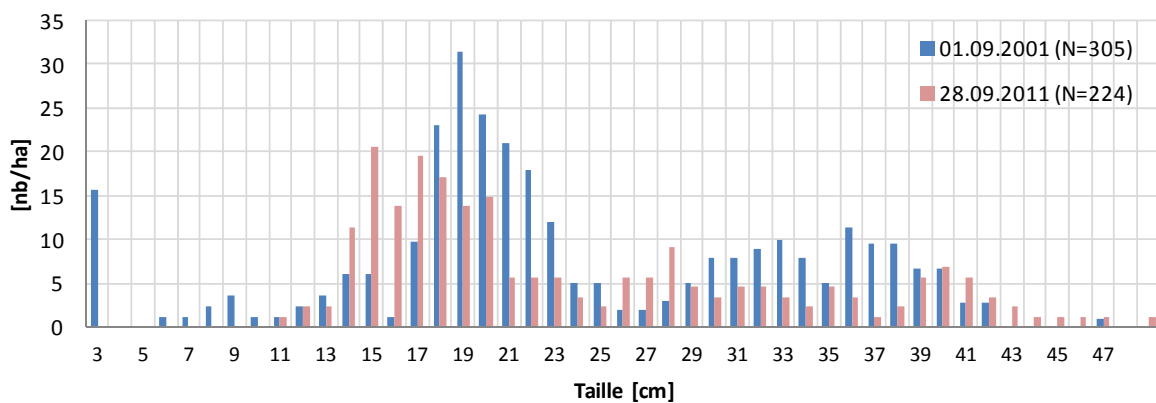
St. Ursanne - chevaine



- Abondances selon De Lury calculées sans distinction des classes de taille (effectifs par classe insuffisants)
- Abondances selon De Lury calculées en distinguant les classes de taille suivantes : <21 [cm]/21-40 [cm]/>40 [cm].

Figure 19 Chevaines à la station « St-Ursanne » - effectifs selon De Lury.

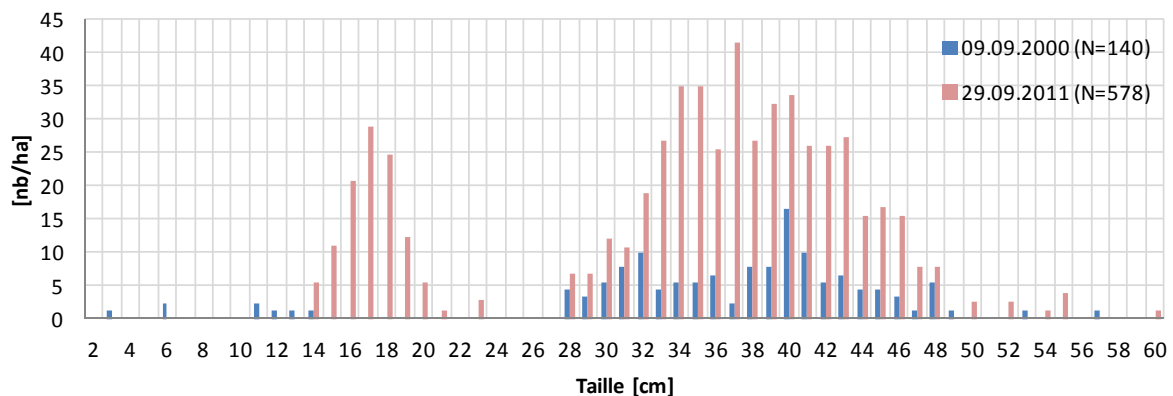
Ocourt- chevaine



- Abondances selon De Lury calculées en distinguant les classes de taille suivantes : <21 [cm]/21-40 [cm]/>40 [cm].
- Abondances brutes (La condition de Seber et Le Cren n'est pas remplie : le nombre de chevaines capturés au deuxième passage est trop élevé).

Figure 20 Chevaines à la station « Ocourt » - effectifs.

St. Ursanne - barbeau



- Abondances selon De Lury calculées en distinguant les classes de taille suivantes : <21 [cm]/21-40 [cm]/>40 [cm].
- Abondances selon De Lury calculées sans distinction des classes de taille (effectifs par classe insuffisants)

Figure 21 Barbeaux à la station « St-Ursanne » - effectifs selon De Lury.

3.3 Croissance de la truite de rivière

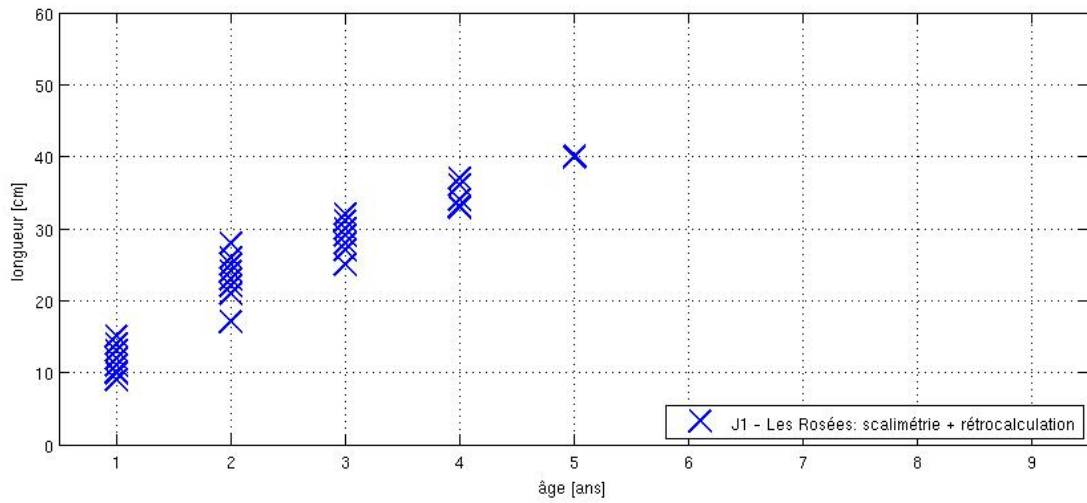


Figure 22 Les Rosées – croissance établie sur la base de 64 ind. théoriques – 22 ind. réels

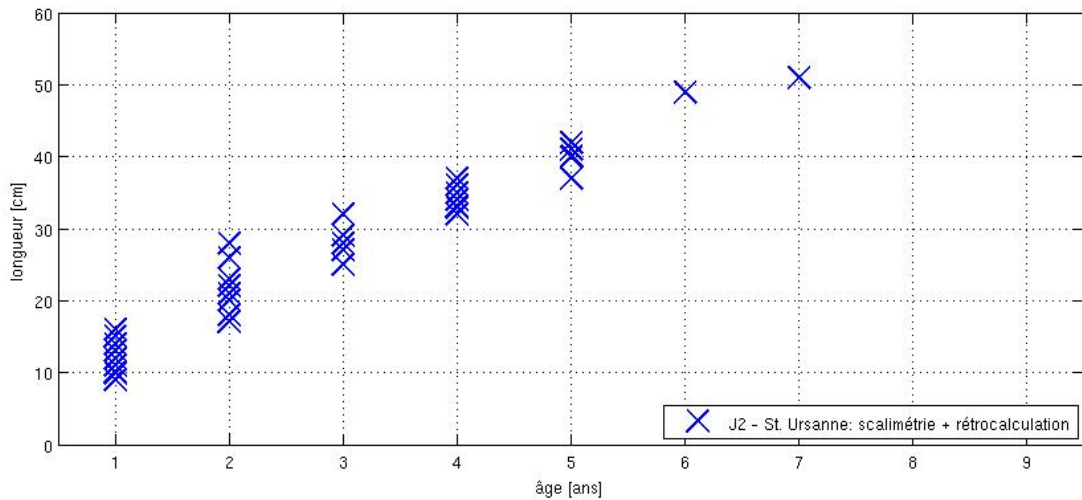


Figure 23 St.-Ursanne – croissance établie sur la base de 75 ind. théoriques – 23 ind. réels

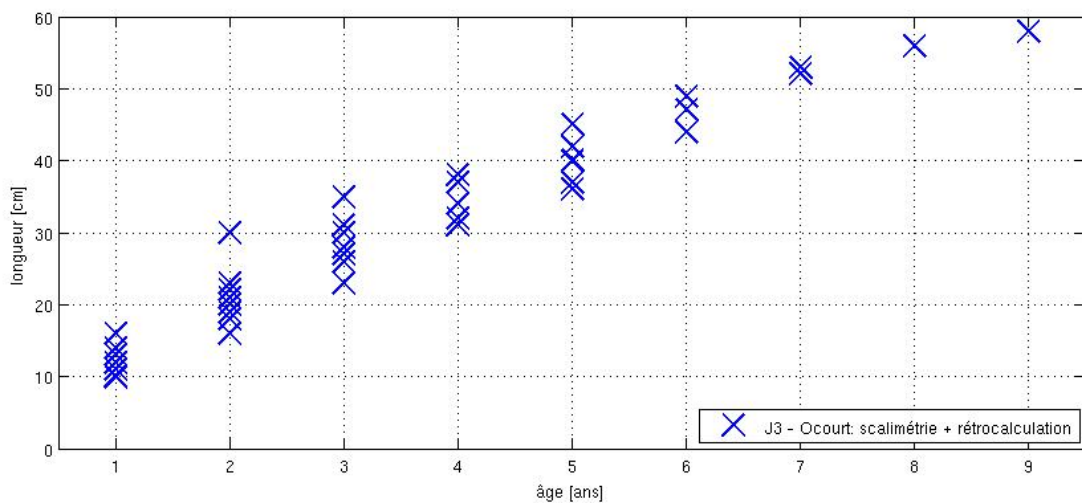


Figure 24 Ocourt – croissance établie sur la base de 68 ind. théoriques – 24 ind. réels

Le graphique et les tableaux suivants indiquent les croissances moyennes de la truite de rivière pour chacune des stations. Sur les graphiques figure également la croissance de la truite de rivière aux « Gravier » sur le Doubs franco-neuchâtelois établie sur la base de prélèvements effectués en septembre 2011 par le Service des forêts, de la faune et de la nature du canton de Neuchâtel.

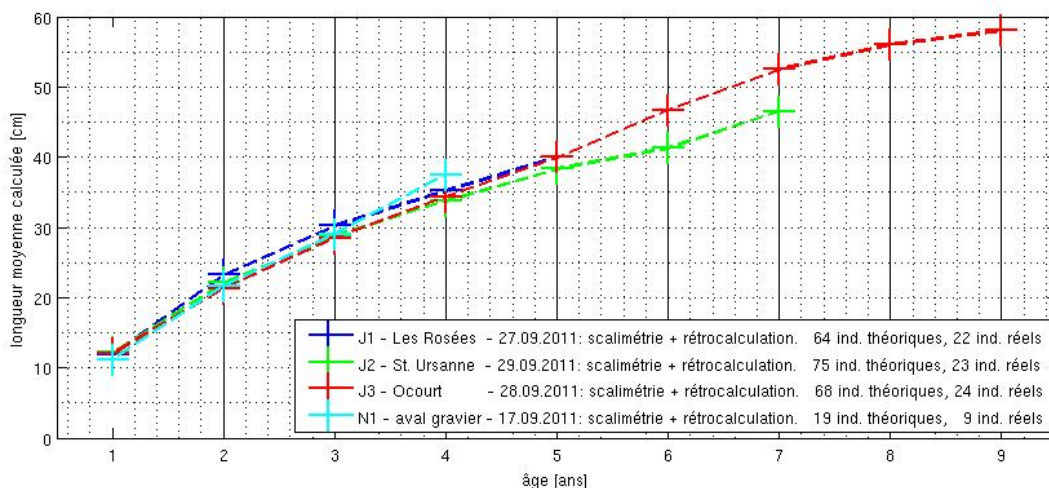


Figure 25 Comparaison des croissances moyennes rétrocalculées

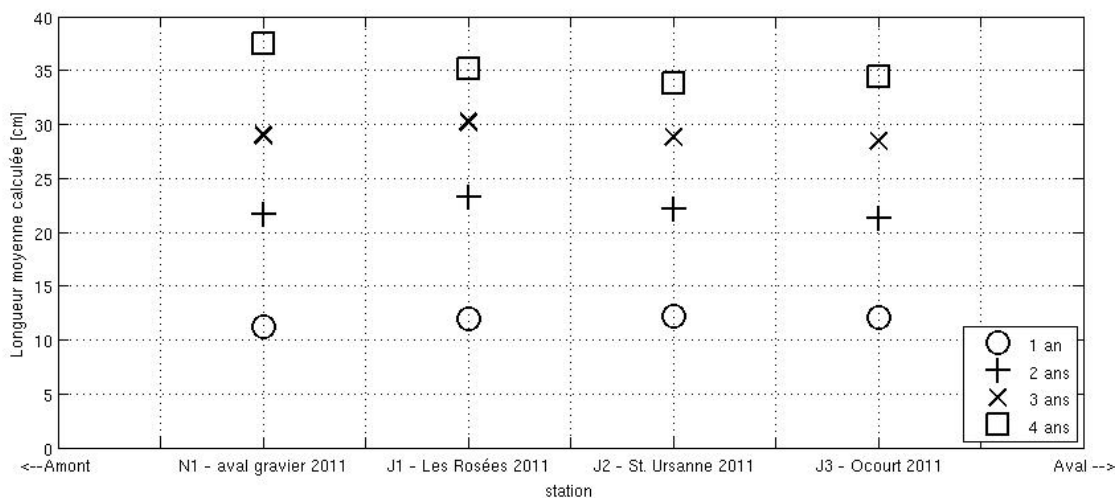


Figure 26 Comparaison, par station d'amont en aval, des croissances moyennes rétrocalculées

Âge [ans]		1	2	3	4	5	6	7	8	9
J1 – Les Rosées	cm	11.9	23.2	30.1	35.4	49.8	41.4	46.1	56	58
J2 – St. Ursanne	cm	12.5	21.8	29.2	33.9	38.2	46.8	52.3	-	-
J3 – Ocourt	cm	12.0	21.2	28.6	34.5	40.1	-	-	-	-
Moyenne	cm	12.1	22.1	29.4	34.5	39.1	43.7	49.2	56	58
<i>Nb. total d'ind. théoriques</i>	207	69	50	40	22	13	7	4	1	1

Tableau 5 Récapitulatif des tailles rétrocalculées

4. COMMENTAIRES

4.1 Les Rosées

Les abondances et biomasses piscicoles globales relevées dans cette station ont peu varié entre 2002 et 2011. Si l'on examine la situation au niveau des différentes espèces, on s'aperçoit que certaines telles le blageon et le chevaine ont diminué alors que d'autres ont augmenté, en particulier la loche franche et le vairon. En ce qui concerne les espèces présentant un intérêt halieutique prioritaire, force est de constater que tant l'ombre que la truite voient leurs abondances et biomasses diminuer. L'élément le plus marquant étant la forte diminution de juvéniles de ces deux espèces constatée en 2011. Cette situation peut être consécutive à des événements défavorables survenus ponctuellement en période de frai ou de développement de son produit ou alors révéler une dégradation générale des conditions du milieu. Citons en particulier la modification des amplitudes des éclusées, la présence d'organismes pathogènes (*Saprolegnia parasitica*), l'envasement et colmatage local du substrat (lié à l'absence prolongée de crue annuelle plus de 1'300 jours consécutifs), les températures des eaux plus élevées au moment de la reproduction, etc...

4.2 St.-Ursanne

On observe ici une notable augmentation des abondances et biomasses piscicoles globales relevées entre 2000 et 2011. Avec 14 espèces recensées en 2011 contre 9 en 2000, la diversité piscicole s'est également accrue avec en particulier l'apparition d'effectifs relativement importants de blageons et de vandoises. En ce qui concerne la distribution des classes de tailles, on s'aperçoit que de nombreux juvéniles de cyprinidés d'eau vives sont présents, ce qui augure des conditions du milieu plutôt favorables. En ce qui concerne les ombres, la situation est comparable à celle relevée en 2000 avec toutefois une distribution moins étagée des classes de taille. Les effectifs de truites de rivière montrent quant à eux une légère diminution, avec une relativement bonne répartition des classes de taille.

La station de St.-Ursanne se situe dans une réserve de pêche instituée en 1999. Les résultats des échantillonnages ne permettent toutefois pas de mettre en évidence un effet positif de cette réserve sur l'ombre et la truite.

Cette station est la seule dans laquelle des aprons (*Zingel asper*) ont été pêchés tant en 2000 qu'en 2011, ce qui confirme l'importance du site pour la conservation de cette espèce. Avec 6 individus en 2000 et 7 en 2011, les effectifs sont toutefois trop faibles pour tirer une tendance sur l'évolution de la population.



Figure 27 Aprons pêchés à St-Ursanne le 29.09.2011.

4.3 Ocourt

Les abondances et biomasses globales ainsi que la diversité relevées dans cette station ont peu varié en regard de celles de 2001. En détaillant les résultats par espèce, on s'aperçoit en revanche que la situation générale par rapport aux résultats 2001 s'est détériorée. On observe en effet une baisse de l'abondance de truites de rivière, en particulier marquée chez les juvéniles ainsi que de fortes diminutions des effectifs d'ombres, de toxostomes et de vandoises. La présence de nases, espèce entrant en concurrence³ avec le toxostome, est également à déplorer. Cette presque disparition du toxostome est corroborée par les observations effectuées par Aquarius dans le cadre du monitoring annuel de cette espèce.

4.4 Etat sanitaire des poissons

L'état sanitaire des poissons pêchés peut être considéré comme visuellement globalement bon. L'essentiel des rares blessures observées provenait soit des pêches elles-mêmes, soit vraisemblablement d'oiseaux piscivores. Quelques grands barbeaux (*Barbus barbus*) présentaient des malformations buccales.



Figure 28 Barbeau présentant une malformation buccale.

Lors des pêches, aucun poisson présentant un développement suspect de type « mycose » n'a été mis en évidence.

4.5 Considérations halieutiques

2011	Les Rosées		St.-Ursanne		Ocourt	
	Ind./ha	Kg/ha	Ind./ha	Kg/ha	Ind./ha	Kg/ha
Truite de rivière	296	44.75	313	79.04	186	39.64
Ombre de rivière	60	7.92	313	52.86	4	1.17

Tableau 6 Abondances et biomasses à l'hectare des ombres et truites de rivière en 2011

Il est ici inutile de différencier les populations de truites et d'ombres recensées en fonction de leur stade de développement tant leurs abondances et biomasses globales sont déficitaires sur l'ensemble des stations par rapport à la production théorique du Doubs.

³ Keith P., Allardi J. 2001. Atlas des poissons d'eau douce de France. Patrimoines naturels 47. Publications Scientifiques du MNHN, Paris, France, 387 p.

Zbinden S., Maier K.J. 1996. Contribution to the knowledge of the distribution and spawning grounds of *Chondrostoma nasus* and *Chondrostoma toxostoma* (Pisces, Cyprinidae) in Switzerland. Pages 287-297 A. Kirchhofer and D. Hefti, editors. Conservation of endangered freshwater fish in Europe. Birkhäuser Verlag Basel, Basel, Switzerland.

L'objectif ici n'était pas d'effectuer les investigations destinées à évaluer cette productivité théorique, on peut toutefois estimer que dans ce type de cours d'eau typique des massifs calcaires, on pourrait espérer trouver, en l'absence de perturbations d'origines anthropiques, des densités pondérales de truites et d'ombres de l'ordre de 3 à 6 fois plus élevées. Citons ici au hasard à titre d'exemples comparatifs la productivité en truites de l'Areuse (NE), qui varie selon les secteurs entre 2'000 et 12'000 ind/ha (moy. 4'952 ind/ha), le ruisseau de Lignièrès (NE), avec 2'612 ind/ha, le Greny (VD) avec 8'086 ind/ha et un cours d'eau des Ardennes avec des valeurs variant entre 560 et 4'282 ind./ha. Ceci dépendant évidemment également étroitement de l'abondance et biomasse des espèces compagnes, qui dans le cas des exemples cités sont négligeables.

Les recensements effectués de 2000 à 2002⁴ mettaient déjà en exergue l'important déficit constaté par rapport aux investigations menées en 1973 ainsi qu'aux niveaux typologiques des stations, cet état s'est encore aggravé en 2011 malgré l'augmentation en 2007 pour la truite, de la taille minimale de capture qui a passé de 28 cm à 32 cm (voir chapitre 4.6).

4.6 Croissance de la truite de rivière

Avec 207 individus théoriques au total, l'échantillon étudié a été considéré trop petit pour permettre une comparaison statistique entre les différentes stations échantillonnées. On constate toutefois, à l'instar des résultats d'une étude effectuée en 2002⁵, qu'aucune différence de croissance ne peut être mise en évidence d'amont en aval.

En revanche, par rapport à la vitesse de croissance qu'avait déterminé cette précédente étude, nous observons une diminution relativement importante de la croissance de la truite au cours de ces dernières années. Nous comparons ci-dessous les individus âgés de 4 ans, âge de la maturité sexuelle des truites sur le bassin du Rhône.

<i>Truite de rivière de 4 ans</i>	<i>Les Rosées</i>		<i>St.-Ursanne</i>		<i>Ocourt</i>	
	<i>2002</i>	<i>2011</i>	<i>2002</i>	<i>2011</i>	<i>2002</i>	<i>2011</i>
<i>Longueur totale en cm</i>	<i>38.2</i>	<i>35.4</i>	<i>37.3</i>	<i>33.9</i>	<i>40.4</i>	<i>34.5</i>

Tableau 7 Comparaison par station de la taille des truites âgées 4 ans entre 2002 et 2011

Compte tenu de la différence d'ampleur des échantillons analysés, à savoir 2'199 mesures rétrocalculées pour l'étude 2002 contre seulement 207 en 2011, il faut ne pas considérer ces chiffres dans l'absolu, il n'en demeure pas moins que la tendance à la diminution de vitesse de croissance est manifeste et qu'une analyse plus approfondie, portant sur un échantillon plus important ou la répétition de ce type d'investigations « sommaires » quelques années consécutives, seraient riches d'enseignements.

Du point de vue de la pratique de la pêche, on peut considérer que la taille légale de capture limite qui est fixée à 32 cm depuis 2007 est adéquate même si dans l'idéal elle devrait être encore augmentée pour permettre à tous les individus de se reproduire au moins une fois avant d'être capturables.

⁴ Lièvre A., Périat G., Koegler J., Voirol Y., Degiorgi F., Decoursière H., Vergon J.P., 2004 : Etude des causes de diminution des populations de poissons dans les cours d'eau jurassiens – Rapport final. Programme Fischnetz.

⁵ Teleos 2002. Maturité sexuelle et croissance de la truite commune (*Salmo trutta* L.) dans le Canton du Jura. OEPN : 37 p.+ annexes

5. SYNTHÈSE

- Les pêches d'échantillonnage se sont déroulées dans de bonnes conditions.
- Les biomasses et abondances globales, toutes espèces confondues, ont peu varié depuis 2000-2002, période où elles étaient déjà déficitaires par rapport aux relevés 1973 et à la capacité de production du Doubs.
- Globalement, les biomasses et abondances des ombres et truites de rivière également déjà largement déficitaires en 2000-2002 ont encore diminué en 2011. Elles se situent largement en deçà du potentiel de production du cours d'eau.
- Les effectifs d'aprons recensés à St.-Ursanne sont faibles mais identiques à ceux de 2000, ce qui confirme la valeur de ce secteur pour cette espèce rare et menacée.
- Les effectifs de toxostomes recensés à Ocourt, déjà faibles en 2001, sont presque insignifiants en 2011. L'apparition du nase, espèce concurrente du toxostome, est à déplorer.
- La croissance de la truite de rivière est identique d'amont en aval. Elle semble avoir diminué depuis une dizaine d'années. La taille légale de capture peut être considérée comme adéquate, même si dans l'idéal elle pourrait encore être sensiblement augmentée.

6. ANNEXES

Annexe 1 Relevés écomorphologiques des stations.

Annexe 1

Relevés écomorphologiques des stations

- *Concerne le tronçon soumis à inventaire sensu stricto, la présence d'éléments particuliers tels que seuils, rejets, etc.. peut faire l'objet de commentaires dans le champ « Remarques générales » tout au bas du formulaire ainsi qu'au verso*
- *Une documentation photographique exhaustive est recommandée*
- *Plusieurs cases du même champ peuvent être cochées*

Canton :	Jura	Date :	27.09.2011	Point de départ aval (X/Y)	576'093 / 241'849
Station :	Les Rosées - JU1	Altitude :	445 m	Point d'arrivée amont (X/Y)	575'894 / 241'775
				Opérateur :	FCJP, Jérôme Plomb - AQUARIUS

Informations générales Cochez ce qui convient

Largeur moyenne [m]	39 m	Longueur du tronçon pêché en [m]	200 m
Profondeur moyenne [m]	0.5 m	Débit [m ³ /s]	8 m ³ /s
Visibilité & conditions de pêche	Bonnes	Météo	Beau

Evaluation : écomorphologie

Mise sous terre	oui <input type="checkbox"/> non <input checked="" type="checkbox"/>	
Variabilité de la largeur du lit	prononcée <input type="checkbox"/> moyenne <input checked="" type="checkbox"/> nulle <input type="checkbox"/>	
Aménagement du fond du lit	nul <input checked="" type="checkbox"/> important 30-60 % <input type="checkbox"/> localisé < 10 % <input type="checkbox"/> prépondérant >60% <input type="checkbox"/> moyen 10-30 % <input type="checkbox"/> total 100% <input type="checkbox"/>	
Variabilité de la profondeur % de secteurs de profondeur	prononcée <input checked="" type="checkbox"/> < 40 cm 40 à 80 cm 80 cm à 120 cm >120 cm	moyenne <input type="checkbox"/> 50 % 40 % 10 % nulle <input type="checkbox"/>
Matériaux de l'aménagement du fond du lit	pierres natur. <input checked="" type="checkbox"/> imperméable <input type="checkbox"/> bois <input type="checkbox"/> autres (impermé.) <input type="checkbox"/> briques béton <input type="checkbox"/>	
Renforcement du pied de berge :	gauche	droite
	nul <input checked="" type="checkbox"/> localisé < 10% <input type="checkbox"/> moyen 10-30% <input type="checkbox"/> important 30-60% <input type="checkbox"/> Prépondérant > 60% <input type="checkbox"/> total 100% <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Perméabilité du renforcement de pied de berge :	gauche	droite
	perméable <input checked="" type="checkbox"/> imperméable <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Largeur des rives en [m] :	gauche	droite
Naturelle, pas de limite	- m	- m
Nature des rives :	gauche	droite
	typique d'un cours d'eau <input checked="" type="checkbox"/> atypique d'un cours d'eau <input type="checkbox"/> artificielle <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Seuil :	présent <input checked="" type="checkbox"/>	absent <input type="checkbox"/>
Type de seuil	inconnu <input type="checkbox"/>	naturel <input type="checkbox"/> artificiel <input type="checkbox"/>
Matériaux	naturel <input checked="" type="checkbox"/>	rocher/blocs de rocher <input type="checkbox"/> bois <input type="checkbox"/> béton/pavage de pierres <input type="checkbox"/>
Hauteur	hauteur en [m] :	0.2 à 0.3 m
<= remarques		
Ouvrage :	présent <input type="checkbox"/>	absent <input checked="" type="checkbox"/>
Matériel	inconnu <input type="checkbox"/> rampe très rugueuse, disjointe <input type="checkbox"/> rampe unie, peu rugueuse <input type="checkbox"/> digue - réservoir <input type="checkbox"/> déversoir latéral <input type="checkbox"/> prise tyrolienne <input type="checkbox"/> barrage <input type="checkbox"/>	échelle à poissons <input type="checkbox"/> barrière à sédiments <input type="checkbox"/> écluse <input type="checkbox"/> passage en tuyau <input type="checkbox"/> pont <input type="checkbox"/> prélèvement latéral <input type="checkbox"/> gué <input type="checkbox"/>
Hauteur	hauteur en [m] :	m
<= remarques		

Evaluation : aspect général

Boue	présence	cause		
	non <input checked="" type="checkbox"/>	naturelle <input type="checkbox"/>	chutes de feuilles ++ <input type="checkbox"/>	drainage <input type="checkbox"/>
	peu/moyen <input type="checkbox"/>	artificielle <input type="checkbox"/>	déversement <input type="checkbox"/>	
	forte <input type="checkbox"/>	inconnue <input type="checkbox"/>	purin <input type="checkbox"/>	
<= remarques				
Turbidité	présence	cause		
	non <input checked="" type="checkbox"/>	naturelle <input type="checkbox"/>	déversement <input type="checkbox"/>	marais <input type="checkbox"/>
	peu/moyen <input type="checkbox"/>	artificielle <input type="checkbox"/>	chantier <input type="checkbox"/>	lac <input type="checkbox"/>
	forte <input type="checkbox"/>	inconnue <input type="checkbox"/>	centrale hydroélect. <input type="checkbox"/>	glacier <input type="checkbox"/>
			érosion des rives <input type="checkbox"/>	torrent <input type="checkbox"/>
<= remarques				
Coloration	présence	cause		
	non <input checked="" type="checkbox"/>	naturelle <input type="checkbox"/>	colorant dissout <input type="checkbox"/>	chantier <input type="checkbox"/>
	peu/moyen <input type="checkbox"/>	artificielle <input type="checkbox"/>	colorant particulaire <input type="checkbox"/>	marais <input type="checkbox"/>
	forte <input type="checkbox"/>	inconnue <input type="checkbox"/>		lac <input type="checkbox"/>
<= remarques				
Mousses	présence	cause	remarques	
	non <input type="checkbox"/>	naturelle <input type="checkbox"/>	chutes de feuilles ++ <input type="checkbox"/>	drainage <input type="checkbox"/>
	peu/moyen <input checked="" type="checkbox"/>	artificielle <input type="checkbox"/>	déversement <input type="checkbox"/>	marais <input type="checkbox"/>
	forte <input type="checkbox"/>	inconnue <input checked="" type="checkbox"/>	purin <input type="checkbox"/>	lac <input type="checkbox"/>
<= remarques				
Odeurs	présence	cause		
	non <input checked="" type="checkbox"/>	naturelle <input type="checkbox"/>	déversement <input type="checkbox"/>	purin <input type="checkbox"/>
	peu/moyen <input type="checkbox"/>	artificielle <input type="checkbox"/>	produit de nettoyage <input type="checkbox"/>	pourriture <input type="checkbox"/>
	forte <input type="checkbox"/>	inconnue <input type="checkbox"/>	purin <input type="checkbox"/>	
<= remarques				
Sulfure de fer	présence	cause		
	non 0% <input checked="" type="checkbox"/>	naturelle <input type="checkbox"/>	chutes de feuilles ++ <input type="checkbox"/>	purin <input type="checkbox"/>
	peu/moyen < 25 % <input type="checkbox"/>	artificielle <input type="checkbox"/>	déversement <input type="checkbox"/>	drainage <input type="checkbox"/>
	beaucoup > 25% <input type="checkbox"/>	inconnue <input type="checkbox"/>		
<= remarques				
Colmatage	présence	cause		
	non <input type="checkbox"/>	naturelle <input type="checkbox"/>		
	peu/moyen <input checked="" type="checkbox"/>	artificielle <input type="checkbox"/>		
	forte <input type="checkbox"/>	inconnue <input checked="" type="checkbox"/>		
<= remarques				
Déchets*	présence	Autres déchets		présence
	aucun <input checked="" type="checkbox"/>	aucun <input type="checkbox"/>	articles d'hygiène <input type="checkbox"/>	
	isolés <input type="checkbox"/>	isolés <input type="checkbox"/>	papier WC <input type="checkbox"/>	
	nombreux <input type="checkbox"/>	nombreux <input type="checkbox"/>	sac à ordure <input type="checkbox"/>	
* (provenant de l'évacuation des eaux)				
			emballage <input type="checkbox"/>	
<= remarques				
Organismes hétérotrophes	présence	cause		
	non <input checked="" type="checkbox"/>	naturelle <input type="checkbox"/>	chute de feuilles ++ <input type="checkbox"/>	purin <input type="checkbox"/>
	peu <input type="checkbox"/>	artificielle <input type="checkbox"/>	déversement <input type="checkbox"/>	drainage <input type="checkbox"/>
	moyen/beaucoup <input type="checkbox"/>	inconnue <input type="checkbox"/>		
<= remarques				
Végétation		Peu < 10%	moyen	Beaucoup > 50%
	algues	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	mousses	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	macrophytes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<= remarques				

REMARQUES GENERALES :

- *Concerne le tronçon soumis à inventaire sensu stricto, la présence d'éléments particuliers tels que seuils, rejets, etc.. peut faire l'objet de commentaires dans le champ « Remarques générales » tout au bas du formulaire ainsi qu'au verso*
- *Une documentation photographique exhaustive est recommandée*
- *Plusieurs cases du même champ peuvent être cochées*

Canton :	Jura	Date :	27.09.2011	Point de départ aval (X/Y)	578'471 / 245'833
Station :	St-Ursanne – JU2	Altitude :	435 m	Point d'arrivée amont (X/Y)	578'593 / 245'998
				Opérateur :	FCJP, JPL et CW - AQUARIUS

Informations générales		Cochez ce qui convient <input checked="" type="checkbox"/>	
Largeur moyenne [m]	42 m	Longueur du tronçon pêché en [m]	185 m
Profondeur moyenne [m]	0.5 m	Débit [m ³ /s]	environ 7 m ³ /s
Visibilité & conditions de pêche	Bonnes	Météo	Beau

Evaluation : écomorphologie <input checked="" type="checkbox"/>		Evaluation : aspect général <input checked="" type="checkbox"/>	
Mise sous terre	oui <input type="checkbox"/> non <input checked="" type="checkbox"/>	Boue	présence <input checked="" type="checkbox"/> cause naturelle <input type="checkbox"/> chute de feuilles ++ <input type="checkbox"/> drainage <input type="checkbox"/> non <input checked="" type="checkbox"/> peu/moyen <input type="checkbox"/> forte <input type="checkbox"/> artificielle <input type="checkbox"/> déversement <input type="checkbox"/> purin <input type="checkbox"/> inconnue <input type="checkbox"/>
Variabilité de la largeur du lit	prononcée <input type="checkbox"/> moyenne <input type="checkbox"/> nulle <input checked="" type="checkbox"/>	<= remarques	
Aménagement du fond du lit	nul <input checked="" type="checkbox"/> important 30-60 % <input type="checkbox"/> localisé < 10 % <input type="checkbox"/> prépondérant >60% <input type="checkbox"/> moyen 10-30 % <input type="checkbox"/> total 100% <input type="checkbox"/>	Turbidité	présence <input checked="" type="checkbox"/> cause naturelle <input type="checkbox"/> déversement <input type="checkbox"/> marais <input type="checkbox"/> non <input checked="" type="checkbox"/> peu/moyen <input type="checkbox"/> forte <input type="checkbox"/> artificielle <input type="checkbox"/> chantier <input type="checkbox"/> lac <input type="checkbox"/> inconnue <input type="checkbox"/> centrale hydroélect. <input type="checkbox"/> glacier <input type="checkbox"/> érosion des rives <input type="checkbox"/> torrent <input type="checkbox"/>
Variabilité de la profondeur % de secteurs de profondeur	prononcée <input type="checkbox"/> moyenne <input checked="" type="checkbox"/> nulle <input type="checkbox"/> < 40 cm 10 % 40 à 80 cm 60 % 80 cm à 120 cm 20 % >120 cm %	<= remarques	
Matériaux de l'aménagement du fond du lit	pierres natur. <input checked="" type="checkbox"/> imperméable <input type="checkbox"/> bois <input type="checkbox"/> autres (impermé.) <input type="checkbox"/> briques béton <input type="checkbox"/>	Coloration	présence <input checked="" type="checkbox"/> cause naturelle <input type="checkbox"/> colorant dissout <input type="checkbox"/> chantier <input type="checkbox"/> non <input checked="" type="checkbox"/> peu/moyen <input type="checkbox"/> forte <input type="checkbox"/> artificielle <input type="checkbox"/> colorant particulaire <input type="checkbox"/> marais <input type="checkbox"/> inconnue <input type="checkbox"/> lac <input type="checkbox"/>
Renforcement du pied de berge :	gauche <input type="checkbox"/> droite <input type="checkbox"/> nul <input type="checkbox"/> localisé < 10% <input type="checkbox"/> moyen 10-30% <input type="checkbox"/> important 30-60% <input type="checkbox"/> Prépondérant > 60% <input checked="" type="checkbox"/> total 100% <input type="checkbox"/>	Mousses	présence <input type="checkbox"/> cause naturelle <input type="checkbox"/> chute de feuilles ++ <input type="checkbox"/> drainage <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> peu/moyen <input checked="" type="checkbox"/> forte <input type="checkbox"/> artificielle <input type="checkbox"/> déversement <input type="checkbox"/> marais <input type="checkbox"/> inconnue <input checked="" type="checkbox"/> purin <input type="checkbox"/> lac <input type="checkbox"/>
Perméabilité du renforcement de pied de berge :	gauche <input checked="" type="checkbox"/> droite <input type="checkbox"/> perméable <input checked="" type="checkbox"/> imperméable <input checked="" type="checkbox"/>	Odeurs	présence <input checked="" type="checkbox"/> cause naturelle <input type="checkbox"/> déversement <input type="checkbox"/> purin <input type="checkbox"/> non <input checked="" type="checkbox"/> peu/moyen <input type="checkbox"/> forte <input type="checkbox"/> artificielle <input type="checkbox"/> produit de nettoyage <input type="checkbox"/> pourriture <input type="checkbox"/> inconnue <input type="checkbox"/> purin <input type="checkbox"/>
Largeur des rives en [m] :	gauche <input type="checkbox"/> droite <input type="checkbox"/> 0 à 5 m <input checked="" type="checkbox"/> 0 m <input type="checkbox"/>	Sulfure de fer	présence <input checked="" type="checkbox"/> cause naturelle <input type="checkbox"/> chute de feuilles ++ <input type="checkbox"/> purin <input type="checkbox"/> non 0% <input checked="" type="checkbox"/> peu/moyen < 25 % <input type="checkbox"/> artificielle <input type="checkbox"/> déversement <input type="checkbox"/> drainage <input type="checkbox"/> beaucoup > 25% <input type="checkbox"/> inconnue <input type="checkbox"/>
Nature des rives :	gauche <input type="checkbox"/> droite <input type="checkbox"/> typique d'un cours d'eau <input type="checkbox"/> atypique d'un cours d'eau <input type="checkbox"/> artificielle <input checked="" type="checkbox"/>	Colmatage	présence <input type="checkbox"/> cause naturelle <input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> peu/moyen <input checked="" type="checkbox"/> forte <input type="checkbox"/> artificielle <input type="checkbox"/> inconnue <input type="checkbox"/>
Seuil :	présent <input checked="" type="checkbox"/> absent <input checked="" type="checkbox"/> Type de seuil inconnu <input type="checkbox"/> naturel <input type="checkbox"/> artificiel <input type="checkbox"/> Matériaux naturel <input type="checkbox"/> rocher/blocs de rocher <input type="checkbox"/> bois <input type="checkbox"/> béton/pavage de pierres <input type="checkbox"/>	Déchets*	présence <input checked="" type="checkbox"/> Autres déchets présence <input type="checkbox"/> aucun <input checked="" type="checkbox"/> aucun <input type="checkbox"/> articles d'hygiène <input type="checkbox"/> isolés <input type="checkbox"/> isolés <input type="checkbox"/> papier WC <input type="checkbox"/> nombreux <input type="checkbox"/> nombreux <input type="checkbox"/> sac à ordure <input type="checkbox"/> emballage <input type="checkbox"/>
Ouvrage :	présent <input checked="" type="checkbox"/> absent <input type="checkbox"/>	* (provenant de l'évacuation des eaux)	
Matériel	inconnu <input type="checkbox"/> échelle à poissons <input type="checkbox"/> rampe très rugueuse, disjointe <input type="checkbox"/> barrière à sédiments <input type="checkbox"/> rampe unie, peu rugueuse <input type="checkbox"/> écluse <input type="checkbox"/> digue - réservoir <input type="checkbox"/> passage en tuyau <input type="checkbox"/> déversoir latéral <input type="checkbox"/> pont <input checked="" type="checkbox"/> prise tyrolienne <input type="checkbox"/> prélèvement latéral <input type="checkbox"/> barrage <input type="checkbox"/> gué <input type="checkbox"/>	Organismes hétérotrophes	présence <input checked="" type="checkbox"/> cause naturelle <input type="checkbox"/> chute de feuilles ++ <input type="checkbox"/> purin <input type="checkbox"/> non <input checked="" type="checkbox"/> peu <input type="checkbox"/> artificielle <input type="checkbox"/> déversement <input type="checkbox"/> drainage <input type="checkbox"/> moyen/beaucoup <input type="checkbox"/> inconnue <input type="checkbox"/>
Hauteur	hauteur en [m] : 0.2 à 0.3 m <= remarques	Végétation	Peu < 10% <input type="checkbox"/> moyen <input checked="" type="checkbox"/> Beaucoup > 50% <input type="checkbox"/> algues <input type="checkbox"/> mousses <input checked="" type="checkbox"/> macrophytes <input checked="" type="checkbox"/>

REMARQUES GENERALES :

- *Concerne le tronçon soumis à inventaire sensu stricto, la présence d'éléments particuliers tels que seuils, rejets, etc.. peut faire l'objet de commentaires dans le champ « Remarques générales » tout au bas du formulaire ainsi qu'au verso*
- *Une documentation photographique exhaustive est recommandée*
- *Plusieurs cases du même champ peuvent être cochées*

Canton :	Jura	Date :	28.09.2011	Point de départ aval (X/Y)	572'650 /244'395
Station :	Ocourt – JU3	Altitude :	420 m	Point d'arrivée amont (X/Y)	572'792 / 244'235
				Opérateur :	FCJP, Blaise Zaugg - AQUARIUS

Informations générales Cochez ce qui convient

Largeur moyenne [m]	38 m	Longueur du tronçon pêché en [m]	230 m
Profondeur moyenne [m]	0.5 m	Débit [m ³ /s]	environ 8 m³/s
Visibilité & conditions de pêche	Bonnes	Météo	Beau

Evaluation : écomorphologie **Evaluation : aspect général**

<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Mise sous terre</td> <td>oui <input type="checkbox"/></td> <td>non <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Variabilité de la largeur du lit</td> <td colspan="2">prononcée <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> Faible</td> <td colspan="2">moyenne <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> nulle</td> <td colspan="2">nulle <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Aménagement du fond du lit</td> <td>nul <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>important 30-60 % <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> localisé < 10 %</td> <td colspan="2"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> moyen 10-30 %</td> <td colspan="2"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> total 100%</td> <td colspan="2"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Variabilité de la profondeur</td> <td>prononcée <input type="checkbox"/></td> <td>moyenne <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>% de secteurs de profondeur</td> <td colspan="2">nulle <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> < 40 cm</td> <td colspan="2">25 %</td> </tr> <tr> <td> 40 à 80 cm</td> <td colspan="2">50 %</td> </tr> <tr> <td> 80 cm à 120 cm</td> <td colspan="2">20 %</td> </tr> <tr> <td> >120 cm</td> <td colspan="2">5 %</td> </tr> <tr> <td>Matériaux de l'aménagement du fond du lit</td> <td colspan="2">pierres natur. <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> bois <input type="checkbox"/></td> <td colspan="2">impermeable <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> briques béton <input type="checkbox"/></td> <td colspan="2">autres (imperme.) <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Renforcement du pied de berge :</td> <td>gauche</td> <td>droite</td> </tr> <tr> <td> nul</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> localisé < 10%</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> moyen 10-30%</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> important 30-60%</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> Prépondérant > 60%</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> total 100%</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Perméabilité du renforcement de pied de berge :</td> <td>gauche</td> <td>droite</td> </tr> <tr> <td> perméable</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> impermeable</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Largeur des rives en [m] :</td> <td>gauche</td> <td>droite</td> </tr> <tr> <td>Naturelle</td> <td>- m</td> <td>- m</td> </tr> <tr> <td>Nature des rives :</td> <td>gauche</td> <td>droite</td> </tr> <tr> <td> typique d'un cours d'eau</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> atypique d'un cours d'eau</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> artificielle</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Seuil :</td> <td>présent <input type="checkbox"/></td> <td>absent <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Type de seuil</td> <td>inconnu <input type="checkbox"/></td> <td>naturel <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> artificiel <input type="checkbox"/></td> <td>naturel <input type="checkbox"/></td> <td>rocher/blocs de rocher <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Matériaux</td> <td>bois <input type="checkbox"/></td> <td>béton/pavage de pierres <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Hauteur</td> <td>hauteur en [m] :</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: right;"><= remarques</td> </tr> <tr> <td>Ouvrage :</td> <td>présent <input type="checkbox"/></td> <td>absent <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Matériel</td> <td>inconnu <input type="checkbox"/></td> <td>échelle à poissons <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> rampe très rugueuse, disjointe</td> <td colspan="2"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> rampe unie, peu rugueuse</td> <td colspan="2"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> digue - réservoir</td> <td colspan="2"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> déversoir latéral</td> <td colspan="2"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> prise tyrolienne</td> <td colspan="2"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> barrage</td> <td colspan="2"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Hauteur</td> <td>hauteur en [m] :</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: right;"><= remarques</td> </tr> </table>	Mise sous terre	oui <input type="checkbox"/>	non <input checked="" type="checkbox"/>	Variabilité de la largeur du lit	prononcée <input type="checkbox"/>		Faible	moyenne <input type="checkbox"/>		nulle	nulle <input type="checkbox"/>		Aménagement du fond du lit	nul <input checked="" type="checkbox"/>	important 30-60 % <input type="checkbox"/>	localisé < 10 %	<input type="checkbox"/>		moyen 10-30 %	<input type="checkbox"/>		total 100%	<input type="checkbox"/>		Variabilité de la profondeur	prononcée <input type="checkbox"/>	moyenne <input checked="" type="checkbox"/>	% de secteurs de profondeur	nulle <input type="checkbox"/>		< 40 cm	25 %		40 à 80 cm	50 %		80 cm à 120 cm	20 %		>120 cm	5 %		Matériaux de l'aménagement du fond du lit	pierres natur. <input checked="" type="checkbox"/>		bois <input type="checkbox"/>	impermeable <input type="checkbox"/>		briques béton <input type="checkbox"/>	autres (imperme.) <input type="checkbox"/>		Renforcement du pied de berge :	gauche	droite	nul	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	localisé < 10%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	moyen 10-30%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	important 30-60%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prépondérant > 60%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	total 100%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Perméabilité du renforcement de pied de berge :	gauche	droite	perméable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	impermeable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Largeur des rives en [m] :	gauche	droite	Naturelle	- m	- m	Nature des rives :	gauche	droite	typique d'un cours d'eau	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	atypique d'un cours d'eau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	artificielle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Seuil :	présent <input type="checkbox"/>	absent <input checked="" type="checkbox"/>	Type de seuil	inconnu <input type="checkbox"/>	naturel <input type="checkbox"/>	artificiel <input type="checkbox"/>	naturel <input type="checkbox"/>	rocher/blocs de rocher <input type="checkbox"/>	Matériaux	bois <input type="checkbox"/>	béton/pavage de pierres <input type="checkbox"/>	Hauteur	hauteur en [m] :	m	<= remarques			Ouvrage :	présent <input type="checkbox"/>	absent <input checked="" type="checkbox"/>	Matériel	inconnu <input type="checkbox"/>	échelle à poissons <input type="checkbox"/>	rampe très rugueuse, disjointe	<input type="checkbox"/>		rampe unie, peu rugueuse	<input type="checkbox"/>		digue - réservoir	<input type="checkbox"/>		déversoir latéral	<input type="checkbox"/>		prise tyrolienne	<input type="checkbox"/>		barrage	<input type="checkbox"/>		Hauteur	hauteur en [m] :	m	<= remarques			<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Boue</td> <td>présence</td> <td>cause</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> non <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>naturelle <input type="checkbox"/></td> <td>chutes de feuilles ++ <input type="checkbox"/></td> <td>drainage <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td> peu/moyen <input type="checkbox"/></td> <td>artificielle <input type="checkbox"/></td> <td>déversement <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> forte <input type="checkbox"/></td> <td>inconnue <input type="checkbox"/></td> <td>purin <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><= remarques</td> </tr> <tr> <td>Turbidité</td> <td>présence</td> <td>cause</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> non <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>naturelle <input type="checkbox"/></td> <td>déversement <input type="checkbox"/></td> <td>marais <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td> peu/moyen <input type="checkbox"/></td> <td>artificielle <input type="checkbox"/></td> <td>chantier <input type="checkbox"/></td> <td>lac <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td> forte <input type="checkbox"/></td> <td>inconnue <input type="checkbox"/></td> <td>centrale hydroélect. <input type="checkbox"/></td> <td>glacier <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>érosion des rives <input type="checkbox"/></td> <td>torrent <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><= remarques</td> </tr> <tr> <td>Coloration</td> <td>présence</td> <td>cause</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> non <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>naturelle <input type="checkbox"/></td> <td>colorant dissout <input type="checkbox"/></td> <td>chantier <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td> peu/moyen <input type="checkbox"/></td> <td>artificielle <input type="checkbox"/></td> <td>colorant particulaire <input type="checkbox"/></td> <td>marais <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td> forte <input type="checkbox"/></td> <td>inconnue <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td>lac <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><= remarques</td> </tr> <tr> <td>Mousses</td> <td>présence</td> <td>cause</td> <td>remarques</td> <td></td> </tr> <tr> <td> non <input type="checkbox"/></td> <td>naturelle <input type="checkbox"/></td> <td>chutes de feuilles ++ <input type="checkbox"/></td> <td>drainage <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td> peu/moyen <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>artificielle <input type="checkbox"/></td> <td>déversement <input type="checkbox"/></td> <td>marais <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td> forte <input type="checkbox"/></td> <td>inconnue <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>purin <input type="checkbox"/></td> <td>lac <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><= remarques</td> </tr> <tr> <td>Odeurs</td> <td>présence</td> <td>cause</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> non <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>naturelle <input type="checkbox"/></td> <td>déversement <input type="checkbox"/></td> <td>purin <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td> peu/moyen <input type="checkbox"/></td> <td>artificielle <input type="checkbox"/></td> <td>produit de nettoyage <input type="checkbox"/></td> <td>pourriture <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td> forte <input type="checkbox"/></td> <td>inconnue <input type="checkbox"/></td> <td>purin <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><= remarques</td> </tr> <tr> <td>Sulfure de fer</td> <td>présence</td> <td>cause</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> non 0% <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>naturelle <input type="checkbox"/></td> <td>chutes de feuilles ++ <input type="checkbox"/></td> <td>purin <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td> peu/moyen < 25 % <input type="checkbox"/></td> <td>artificielle <input type="checkbox"/></td> <td>déversement <input type="checkbox"/></td> <td>drainage <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td> beaucoup > 25% <input type="checkbox"/></td> <td>inconnue <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><= remarques</td> </tr> <tr> <td>Colmatage</td> <td>présence</td> <td>cause</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> non <input type="checkbox"/></td> <td>naturelle <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> peu/moyen <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>artificielle <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> forte <input type="checkbox"/></td> <td>inconnue <input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><= remarques</td> </tr> <tr> <td>Déchets*</td> <td>présence</td> <td>Autres déchets</td> <td>présence</td> <td></td> </tr> <tr> <td> aucun <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>aucun <input type="checkbox"/></td> <td>articles d'hygiène <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> isolés <input type="checkbox"/></td> <td>isolés <input type="checkbox"/></td> <td>papier WC <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> nombreux <input type="checkbox"/></td> <td>nombreux <input type="checkbox"/></td> <td>sac à ordure <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">* (provenant de l'évacuation des eaux)</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><= remarques</td> </tr> <tr> <td>Organismes</td> <td>présence</td> <td>cause</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> hétérotrophes</td> <td>non <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>naturelle <input type="checkbox"/></td> <td>chute de feuilles ++ <input type="checkbox"/></td> <td>purin <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>peu <input type="checkbox"/></td> <td>artificielle <input type="checkbox"/></td> <td>déversement <input type="checkbox"/></td> <td>drainage <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>moyen/beaucoup <input type="checkbox"/></td> <td>inconnue <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><= remarques</td> </tr> <tr> <td>Végétation</td> <td></td> <td>Peu < 10%</td> <td>moyen</td> <td>Beaucoup > 50%</td> </tr> <tr> <td> algues</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> mousses</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> macrophytes</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><= remarques</td> </tr> </table>	Boue	présence	cause			non <input checked="" type="checkbox"/>	naturelle <input type="checkbox"/>	chutes de feuilles ++ <input type="checkbox"/>	drainage <input type="checkbox"/>		peu/moyen <input type="checkbox"/>	artificielle <input type="checkbox"/>	déversement <input type="checkbox"/>			forte <input type="checkbox"/>	inconnue <input type="checkbox"/>	purin <input type="checkbox"/>			<= remarques					Turbidité	présence	cause			non <input checked="" type="checkbox"/>	naturelle <input type="checkbox"/>	déversement <input type="checkbox"/>	marais <input type="checkbox"/>		peu/moyen <input type="checkbox"/>	artificielle <input type="checkbox"/>	chantier <input type="checkbox"/>	lac <input type="checkbox"/>		forte <input type="checkbox"/>	inconnue <input type="checkbox"/>	centrale hydroélect. <input type="checkbox"/>	glacier <input type="checkbox"/>				érosion des rives <input type="checkbox"/>	torrent <input type="checkbox"/>		<= remarques					Coloration	présence	cause			non <input checked="" type="checkbox"/>	naturelle <input type="checkbox"/>	colorant dissout <input type="checkbox"/>	chantier <input type="checkbox"/>		peu/moyen <input type="checkbox"/>	artificielle <input type="checkbox"/>	colorant particulaire <input type="checkbox"/>	marais <input type="checkbox"/>		forte <input type="checkbox"/>	inconnue <input type="checkbox"/>		lac <input type="checkbox"/>		<= remarques					Mousses	présence	cause	remarques		non <input type="checkbox"/>	naturelle <input type="checkbox"/>	chutes de feuilles ++ <input type="checkbox"/>	drainage <input type="checkbox"/>		peu/moyen <input checked="" type="checkbox"/>	artificielle <input type="checkbox"/>	déversement <input type="checkbox"/>	marais <input type="checkbox"/>		forte <input type="checkbox"/>	inconnue <input checked="" type="checkbox"/>	purin <input type="checkbox"/>	lac <input type="checkbox"/>		<= remarques					Odeurs	présence	cause			non <input checked="" type="checkbox"/>	naturelle <input type="checkbox"/>	déversement <input type="checkbox"/>	purin <input type="checkbox"/>		peu/moyen <input type="checkbox"/>	artificielle <input type="checkbox"/>	produit de nettoyage <input type="checkbox"/>	pourriture <input type="checkbox"/>		forte <input type="checkbox"/>	inconnue <input type="checkbox"/>	purin <input type="checkbox"/>			<= remarques					Sulfure de fer	présence	cause			non 0% <input checked="" type="checkbox"/>	naturelle <input type="checkbox"/>	chutes de feuilles ++ <input type="checkbox"/>	purin <input type="checkbox"/>		peu/moyen < 25 % <input type="checkbox"/>	artificielle <input type="checkbox"/>	déversement <input type="checkbox"/>	drainage <input type="checkbox"/>		beaucoup > 25% <input type="checkbox"/>	inconnue <input type="checkbox"/>				<= remarques					Colmatage	présence	cause			non <input type="checkbox"/>	naturelle <input type="checkbox"/>				peu/moyen <input checked="" type="checkbox"/>	artificielle <input type="checkbox"/>				forte <input type="checkbox"/>	inconnue <input checked="" type="checkbox"/>				<= remarques					Déchets*	présence	Autres déchets	présence		aucun <input checked="" type="checkbox"/>	aucun <input type="checkbox"/>	articles d'hygiène <input type="checkbox"/>			isolés <input type="checkbox"/>	isolés <input type="checkbox"/>	papier WC <input type="checkbox"/>			nombreux <input type="checkbox"/>	nombreux <input type="checkbox"/>	sac à ordure <input type="checkbox"/>			* (provenant de l'évacuation des eaux)					<= remarques					Organismes	présence	cause			hétérotrophes	non <input checked="" type="checkbox"/>	naturelle <input type="checkbox"/>	chute de feuilles ++ <input type="checkbox"/>	purin <input type="checkbox"/>		peu <input type="checkbox"/>	artificielle <input type="checkbox"/>	déversement <input type="checkbox"/>	drainage <input type="checkbox"/>		moyen/beaucoup <input type="checkbox"/>	inconnue <input type="checkbox"/>			<= remarques					Végétation		Peu < 10%	moyen	Beaucoup > 50%	algues	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mousses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	macrophytes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<= remarques				
Mise sous terre	oui <input type="checkbox"/>	non <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Variabilité de la largeur du lit	prononcée <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Faible	moyenne <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
nulle	nulle <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Aménagement du fond du lit	nul <input checked="" type="checkbox"/>	important 30-60 % <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
localisé < 10 %	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
moyen 10-30 %	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
total 100%	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Variabilité de la profondeur	prononcée <input type="checkbox"/>	moyenne <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
% de secteurs de profondeur	nulle <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
< 40 cm	25 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
40 à 80 cm	50 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
80 cm à 120 cm	20 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
>120 cm	5 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Matériaux de l'aménagement du fond du lit	pierres natur. <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
bois <input type="checkbox"/>	impermeable <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
briques béton <input type="checkbox"/>	autres (imperme.) <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Renforcement du pied de berge :	gauche	droite																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
nul	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
localisé < 10%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
moyen 10-30%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
important 30-60%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Prépondérant > 60%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
total 100%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Perméabilité du renforcement de pied de berge :	gauche	droite																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
perméable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
impermeable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Largeur des rives en [m] :	gauche	droite																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Naturelle	- m	- m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Nature des rives :	gauche	droite																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
typique d'un cours d'eau	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
atypique d'un cours d'eau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
artificielle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Seuil :	présent <input type="checkbox"/>	absent <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Type de seuil	inconnu <input type="checkbox"/>	naturel <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
artificiel <input type="checkbox"/>	naturel <input type="checkbox"/>	rocher/blocs de rocher <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Matériaux	bois <input type="checkbox"/>	béton/pavage de pierres <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Hauteur	hauteur en [m] :	m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
<= remarques																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Ouvrage :	présent <input type="checkbox"/>	absent <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Matériel	inconnu <input type="checkbox"/>	échelle à poissons <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
rampe très rugueuse, disjointe	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
rampe unie, peu rugueuse	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
digue - réservoir	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
déversoir latéral	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
prise tyrolienne	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
barrage	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Hauteur	hauteur en [m] :	m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
<= remarques																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Boue	présence	cause																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
non <input checked="" type="checkbox"/>	naturelle <input type="checkbox"/>	chutes de feuilles ++ <input type="checkbox"/>	drainage <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
peu/moyen <input type="checkbox"/>	artificielle <input type="checkbox"/>	déversement <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
forte <input type="checkbox"/>	inconnue <input type="checkbox"/>	purin <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
<= remarques																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Turbidité	présence	cause																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
non <input checked="" type="checkbox"/>	naturelle <input type="checkbox"/>	déversement <input type="checkbox"/>	marais <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
peu/moyen <input type="checkbox"/>	artificielle <input type="checkbox"/>	chantier <input type="checkbox"/>	lac <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
forte <input type="checkbox"/>	inconnue <input type="checkbox"/>	centrale hydroélect. <input type="checkbox"/>	glacier <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		érosion des rives <input type="checkbox"/>	torrent <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<= remarques																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Coloration	présence	cause																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
non <input checked="" type="checkbox"/>	naturelle <input type="checkbox"/>	colorant dissout <input type="checkbox"/>	chantier <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
peu/moyen <input type="checkbox"/>	artificielle <input type="checkbox"/>	colorant particulaire <input type="checkbox"/>	marais <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
forte <input type="checkbox"/>	inconnue <input type="checkbox"/>		lac <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<= remarques																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Mousses	présence	cause	remarques																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
non <input type="checkbox"/>	naturelle <input type="checkbox"/>	chutes de feuilles ++ <input type="checkbox"/>	drainage <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
peu/moyen <input checked="" type="checkbox"/>	artificielle <input type="checkbox"/>	déversement <input type="checkbox"/>	marais <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
forte <input type="checkbox"/>	inconnue <input checked="" type="checkbox"/>	purin <input type="checkbox"/>	lac <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<= remarques																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Odeurs	présence	cause																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
non <input checked="" type="checkbox"/>	naturelle <input type="checkbox"/>	déversement <input type="checkbox"/>	purin <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
peu/moyen <input type="checkbox"/>	artificielle <input type="checkbox"/>	produit de nettoyage <input type="checkbox"/>	pourriture <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
forte <input type="checkbox"/>	inconnue <input type="checkbox"/>	purin <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
<= remarques																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Sulfure de fer	présence	cause																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
non 0% <input checked="" type="checkbox"/>	naturelle <input type="checkbox"/>	chutes de feuilles ++ <input type="checkbox"/>	purin <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
peu/moyen < 25 % <input type="checkbox"/>	artificielle <input type="checkbox"/>	déversement <input type="checkbox"/>	drainage <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
beaucoup > 25% <input type="checkbox"/>	inconnue <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
<= remarques																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Colmatage	présence	cause																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
non <input type="checkbox"/>	naturelle <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
peu/moyen <input checked="" type="checkbox"/>	artificielle <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
forte <input type="checkbox"/>	inconnue <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
<= remarques																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Déchets*	présence	Autres déchets	présence																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
aucun <input checked="" type="checkbox"/>	aucun <input type="checkbox"/>	articles d'hygiène <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
isolés <input type="checkbox"/>	isolés <input type="checkbox"/>	papier WC <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
nombreux <input type="checkbox"/>	nombreux <input type="checkbox"/>	sac à ordure <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
* (provenant de l'évacuation des eaux)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<= remarques																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Organismes	présence	cause																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
hétérotrophes	non <input checked="" type="checkbox"/>	naturelle <input type="checkbox"/>	chute de feuilles ++ <input type="checkbox"/>	purin <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	peu <input type="checkbox"/>	artificielle <input type="checkbox"/>	déversement <input type="checkbox"/>	drainage <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	moyen/beaucoup <input type="checkbox"/>	inconnue <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
<= remarques																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Végétation		Peu < 10%	moyen	Beaucoup > 50%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
algues	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
mousses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
macrophytes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
<= remarques																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

REMARQUES GENERALES :