

## **PRE BIRSE / REP BIRS Poissons niveau R / Fische Stufe F**

### **RAPPORT / BERICHT**

**2 septembre 2005**

**Bureau Pilote PRE Birse / Projektbüro REP Birs  
Cantons BE, JU / Kantone BL, SO, BS**

Contrat n° / Auftrag-Nr : 101011

**Résumé :**

En août 2004, le bureau pilote du PRE Birse délivrait un mandat à Aquarius, Neuchâtel, pour établir une évaluation piscicole de la Birse selon la méthode poissons niveau R. Au total, 35 pêches électriques effectuées sur la Birse et ses affluents ont été analysées.

Les notes obtenues pour les différentes stations s'échelonnent entre 1 pour le meilleur résultat et 9 pour le plus mauvais, ce qui correspond à des valeurs allant de très bonnes à moyennes. D'une manière générale, l'ensemble des tronçons hébergent les espèces caractéristiques correspondant aux taxons attendus. Cependant, la majorité des stations présente une reproduction naturelle des espèces indicatrices insuffisante (rapport  $0+ / > 0+$ ). Pour la truite fario, les cas de densités moyennes à fortes observées dans certaines stations découlent probablement des empoisonnements effectués avant 2004.

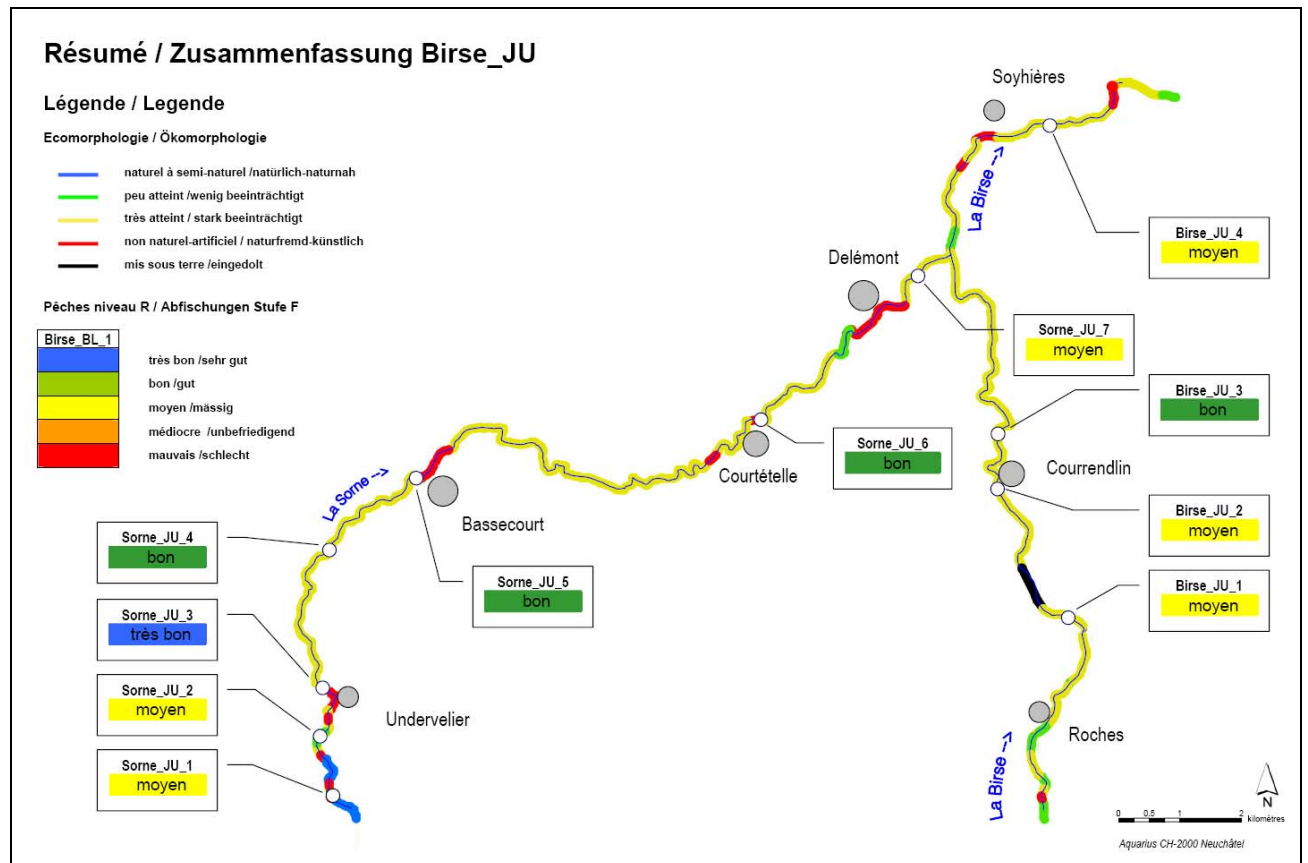
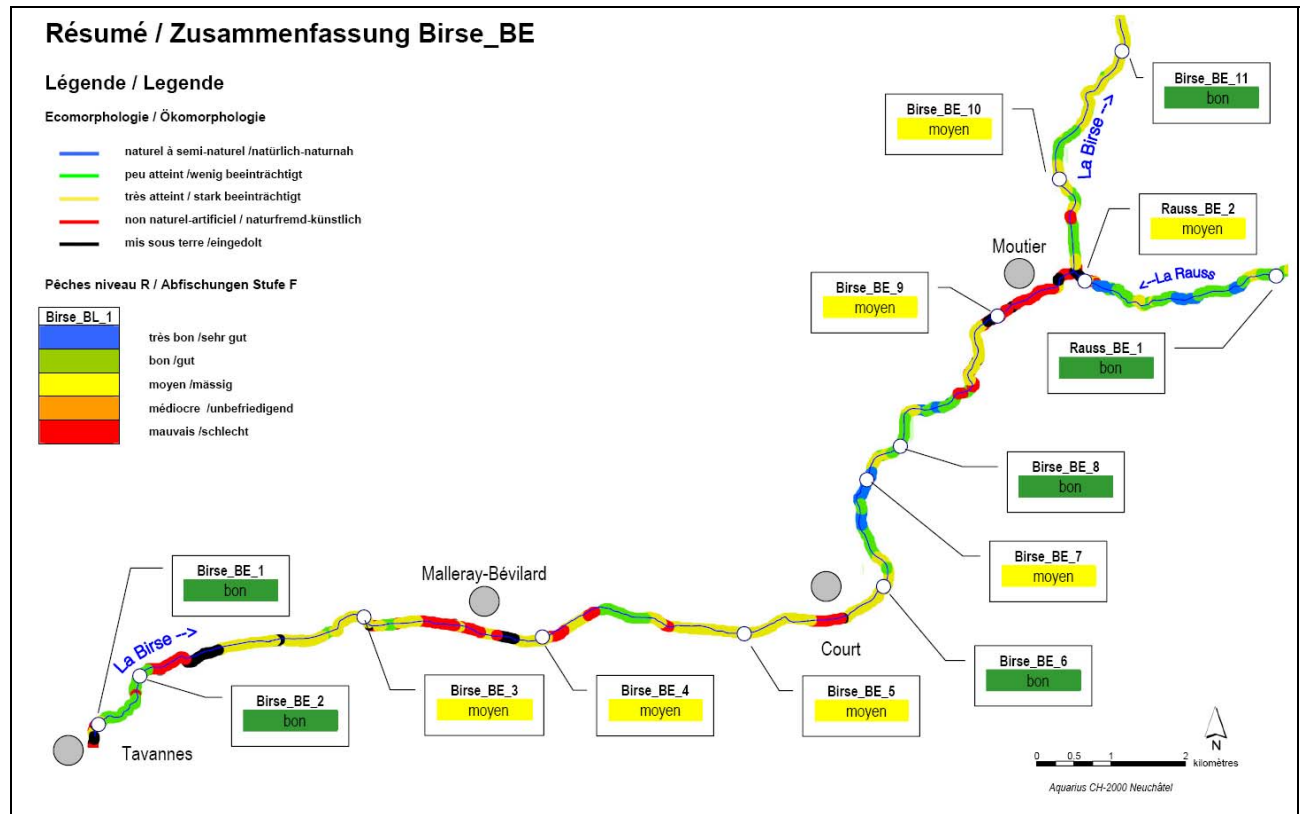
La présente analyse/évaluation devrait servir d'état de référence pour les futurs relevés piscicoles effectués dans le cadre du contrôle qualité des mesures d'assainissement entreprises.

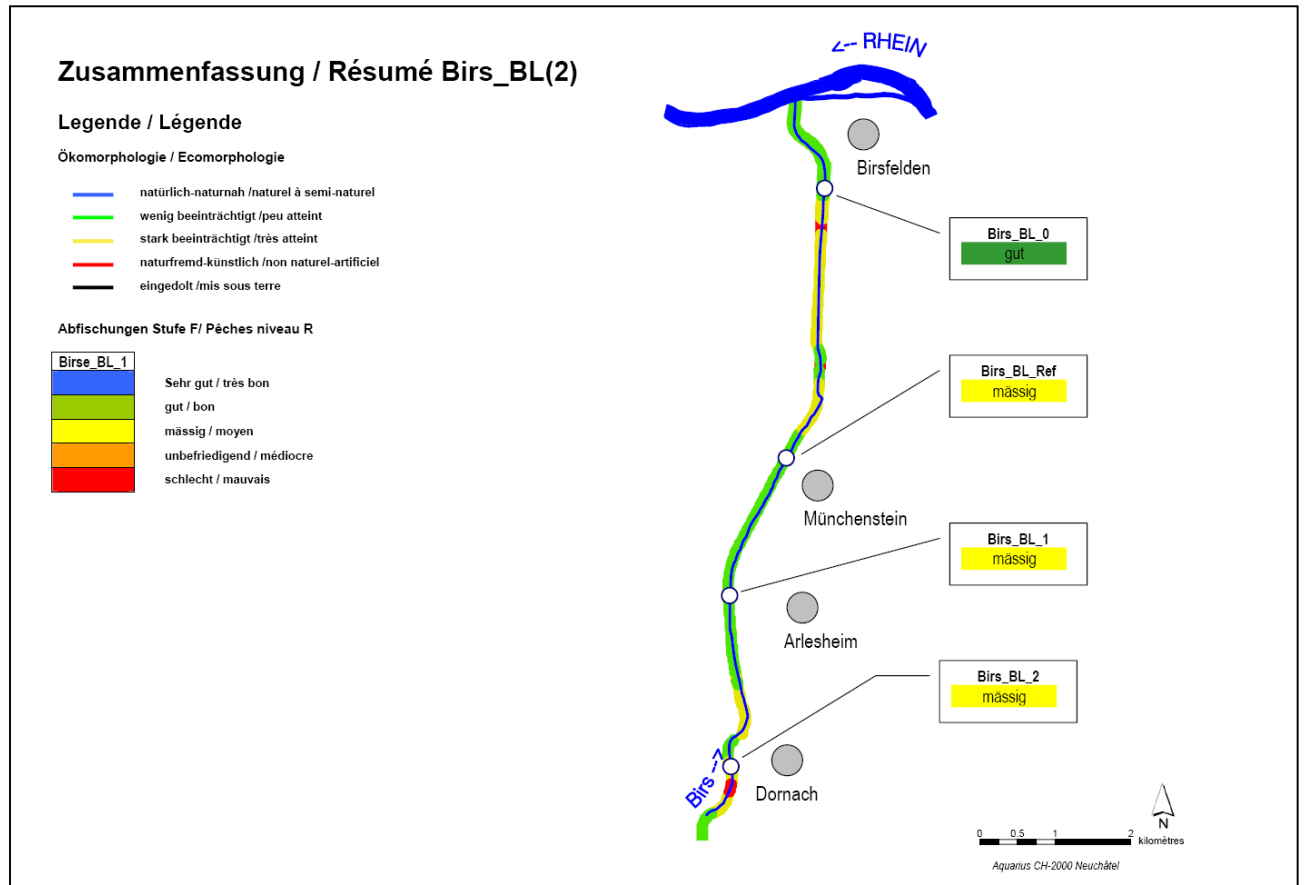
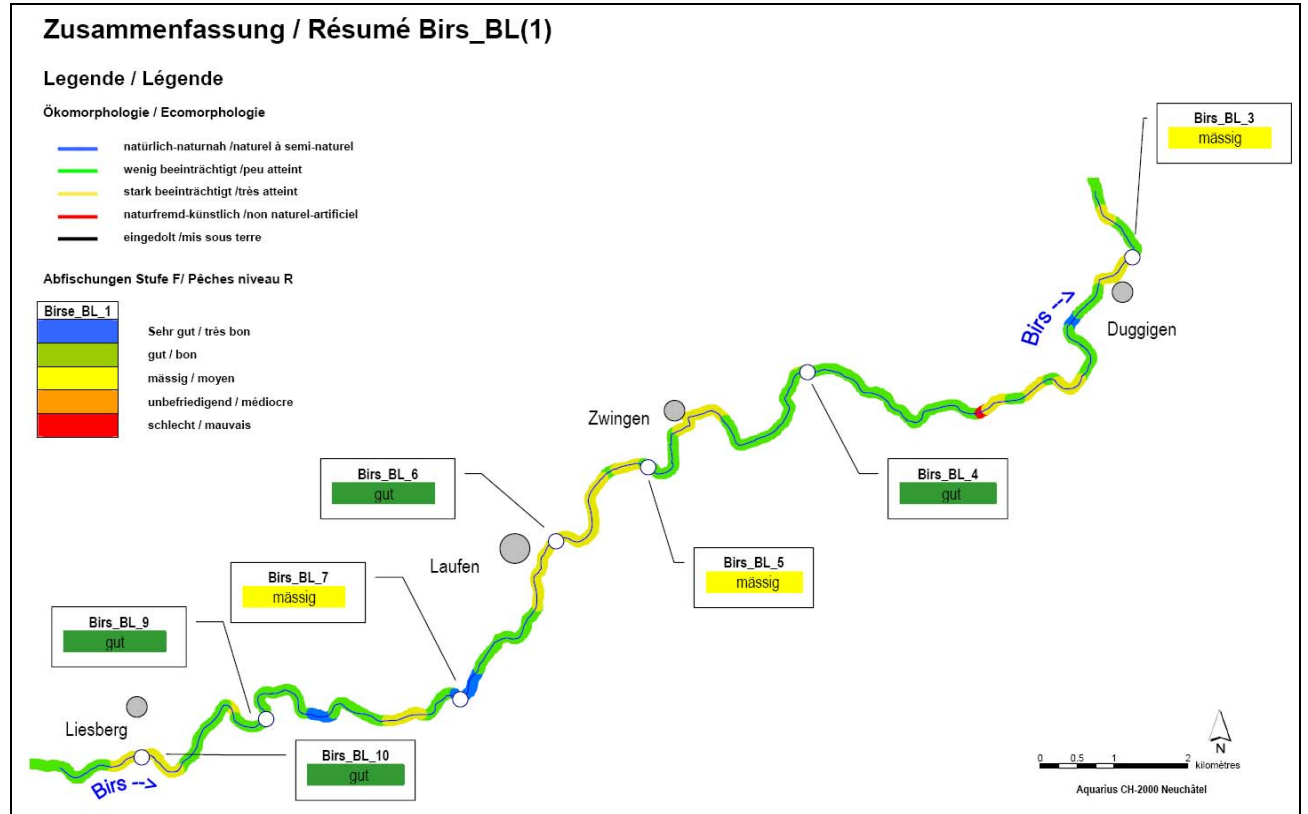
**Zusammenfassung :**

*Im August 2004 erteilte das Projektbüro des REP Birs Aquarius, Neuchâtel, den Auftrag, eine fischereibiologische Beurteilung der Birs gemäss der Methode Fische Stufe F durchzuführen. Insgesamt wurden 35 Elektroabfischungen in der Birs und ihren Zuflüssen ausgewertet.*

*Die pro Standort ermittelten Noten liegen zwischen 1 für das beste und 9 für das schlechteste Resultat. Dies entspricht sehr gut bis mittleren Werten. Im Allgemeinen beherbergen alle Abschnitte die charakteristischen Arten, welche erwartet werden konnten. An einem Grossteil der Standorte muss jedoch die Naturverlaichung der Indikatorarten (Verhältnis  $0+ / > 0+$ ) als ungenügend bezeichnet werden. Die Fälle mittlerer bis hoher Bestandesdichte der Bachforelle, die an einigen Standorten beobachtet wurden, sind wahrscheinlich auf vor 2004 getätigte Besätze zurückzuführen.*

*Diese Analyse/Evaluation dient der Ermittlung des Ist-Zustands als Basis für die künftigen fischereibiologische Untersuchungen im Rahmen der Erfolgskontrolle der getätigten Sanierungsmassnahmen.*





## Sommaire / Inhaltsverzeichnis

- 1. Introduction et cadre du mandat / Einleitung und Auftrag**
  - 1.1 Provenance des données / Herkunft der Daten
- 2. Pêches Birse\_BE 1 à 11 & pêches Rauss\_BE 1 et 2 (leg. G. Zürcher et al.)**
  - 2.1 Prétraitement des données
  - 2.2 Structure de population
  - 2.3 Evaluation « poissons niveau R »
- 3. Pêches Birse\_JU 1 à 4 & pêches Sorne\_JU 1 à 7 (leg. A. Lièvre et al.)**
  - 3.1 Prétraitement des données
  - 3.2 Structure de population
  - 3.3 Evaluation « poissons niveau R »
- 4. Abfischungen Birs\_BL 0 bis 10 (leg. D. Zopfi et al.)**
  - 4.1 Vorauswertung der Daten
  - 4.2 Populationsaufbau
  - 4.3 Evaluation « Fische Stufe F »
- 5. Commentaires / Kommentare**
  - 5.1 Birse\_Rauss\_BE\_2004
  - 5.2 Birse\_Sorne\_JU\_2000-02
  - 5.3 Birs\_BL\_2004

## Annexes / Anhang

Auteurs /Autoren : Pascal Stucki, Blaise Zaugg, Jérôme Plomb (Aquarius)

## 1. Introduction et cadre du mandat / *Einleitung und Auftrag*

En août 2004, le bureau pilote du PRE Birse délivrait un mandat à Aquarius, Neuchâtel, pour établir une évaluation piscicole de la Birse selon la méthode poissons niveau R (régional)<sup>1</sup>. Le cahier des charges du mandat comprenait les prestations suivantes :

- Collecte et contrôle des données relatives aux 38 pêches des cantons BE, JU, BL (y.c. préparation et distribution de formulaires de relevés [papier/informatique] aux services cantonaux).
- Saisie des données.
- Analyse des paramètres (EAWAG/BUWAL « poissons niveau R »)
  - Composition de l'ichtyofaune et dominance des espèces (zonation piscicole)
  - Structure de population de l'espèce caractéristique (et d'autres espèces indicatrices)
  - Densité de population des espèces indicatrices
  - Déformation et anomalies
- Evaluation et classification de l'état écologique de 38 tronçons pêchés
- Livraison des résultats sous forme de fichiers excel accompagné d'un bref rapport de synthèse.

La présente analyse/évaluation devrait servir d'état de référence pour les futurs relevés piscicoles effectués dans le cadre du contrôle qualité des mesures d'assainissement entreprises.

*Im August 2004 erteilte das Projektbüro des REP Birs Aquarius, Neuchâtel, den Auftrag, eine fischereibiologische Beurteilung der Birs gemäss der Methode Fische Stufe F (flächendeckend)<sup>1</sup> durchzuführen. Das Pflichtenheft dieses Auftrags umfasste folgende Leistungen:*

- *Einsammeln und Kontrolle der Daten aus 38 Elektroabfischungen der Kantone BE, JU und BL (inklusive Erstellung und Verteilung von entsprechenden Erhebungsblättern [Papierform/digital] zuhanden der kantonalen Dienststellen)*
- *Erfassung der Daten*
- *Analyse der Parameter (EAWAG/BUWAL „Fische Stufe F“)*
  - *Artenspektrum und Dominanzverhältnis (Fischregionen)*
  - *Populationsstruktur der charakteristischen Art (sowie anderer Indikatorarten)*
  - *Fischdichte der Indikatorarten*
  - *Deformationen und Anomalien*
- *Evaluation der ökologischen Zustandsklassen der 38 abgefischten Abschnitte*
- *Lieferung der Resultate in Form von Excel-Files und eines zusammenfassenden Kurzberichtes*

*Diese Analyse/Evaluation dient der Ermittlung des Ist-Zustands als Basis für die künftigen fischereibiologische Untersuchungen im Rahmen der Erfolgskontrolle der getätigten Sanierungsmassnahmen.*

---

<sup>1</sup>Schager, E. Peter, A. (2004) : Fische Stufe R (flächendeckend), Methoden zur Untersuchung und Beurteilung der Fließgewässer. Mitteilungen zum Gewässerschutz N°44. OFEFP

## 1.1 Provenance des données

Pour les cantons de Berne et de Bâle-Campagne, les données brutes proviennent de pêches électriques effectuées en août et septembre 2004. Durant cette année, ces deux cantons n'ont pas effectués d'alevinages afin de pouvoir mieux déterminer la reproduction naturelle de l'ichtyofaune.

Pour le canton du Jura, les données proviennent des relevés de terrain manuscrits de 11 pêches effectuées par la Fédération cantonale des pêcheurs jurassiens selon la méthode de Lury entre les années 2000 et 2002. Seul le premier passage par tronçon pêché (identifiable sur les protocoles de terrain) a été retenu pour l'analyse. Selon les informations reçues, aucun alevinage n'a eu lieu avant les pêches électriques, ceci afin de permettre la détermination de la reproduction naturelle. Le cas d'un alevinage hivernal à l'aide de 10'000 individus en 2000 à l'aval d'Undervelier constitue une exception.

Au total, 35 pêches électriques effectuées sur la Birse et ses affluents ont été analysées. Les stations pêchées (accompagnées des coordonnées-CH XY aval et de la date de pêche) figurent sur les cartes ci-jointes. Les autres résultats détaillés sont compilés par canton dans un fichier excel.

Des résumés du prétraitement des données, de la structure des populations et de l'évaluation de la qualité des cours d'eau classés par canton figurent ci-dessous.

*Die Rohdaten der Kantone Bern und Basel-Landschaft stammen aus Elektroabfischungen, die im August und September 2004 durchgeführt worden sind. In diesem Jahr haben die beiden Kantone keinerlei Besätze getätigt, damit Rückschlüsse auf die Naturverlaichung der Fischfauna möglich sind.*

*Die Daten des Kantons Jura stammen aus den Feldprotokollen von 11 Elektroabfischungen, die von der „Fédération cantonale des pêcheurs jurassiens“ in den Jahren 2000 bis 2002 gemäss der Methode de Lury durchgeführt worden sind. Für die hier dargestellte Evaluation wurde jeweils nur der erste Durchgang der Abfischungen berücksichtigt, dessen Resultate auf den Protokollblättern klar hervorging. Gemäss den erhaltenen Informationen wurde vor den Elektroabfischungen kein Besatz getätigt, um Aussagen über die Naturverlaichung machen zu können. Der Fall eines winterlichen Besatzes mit 10'000 Tieren im Jahr 2000 unterhalb von Undervelier stellt eine Ausnahme dar.*

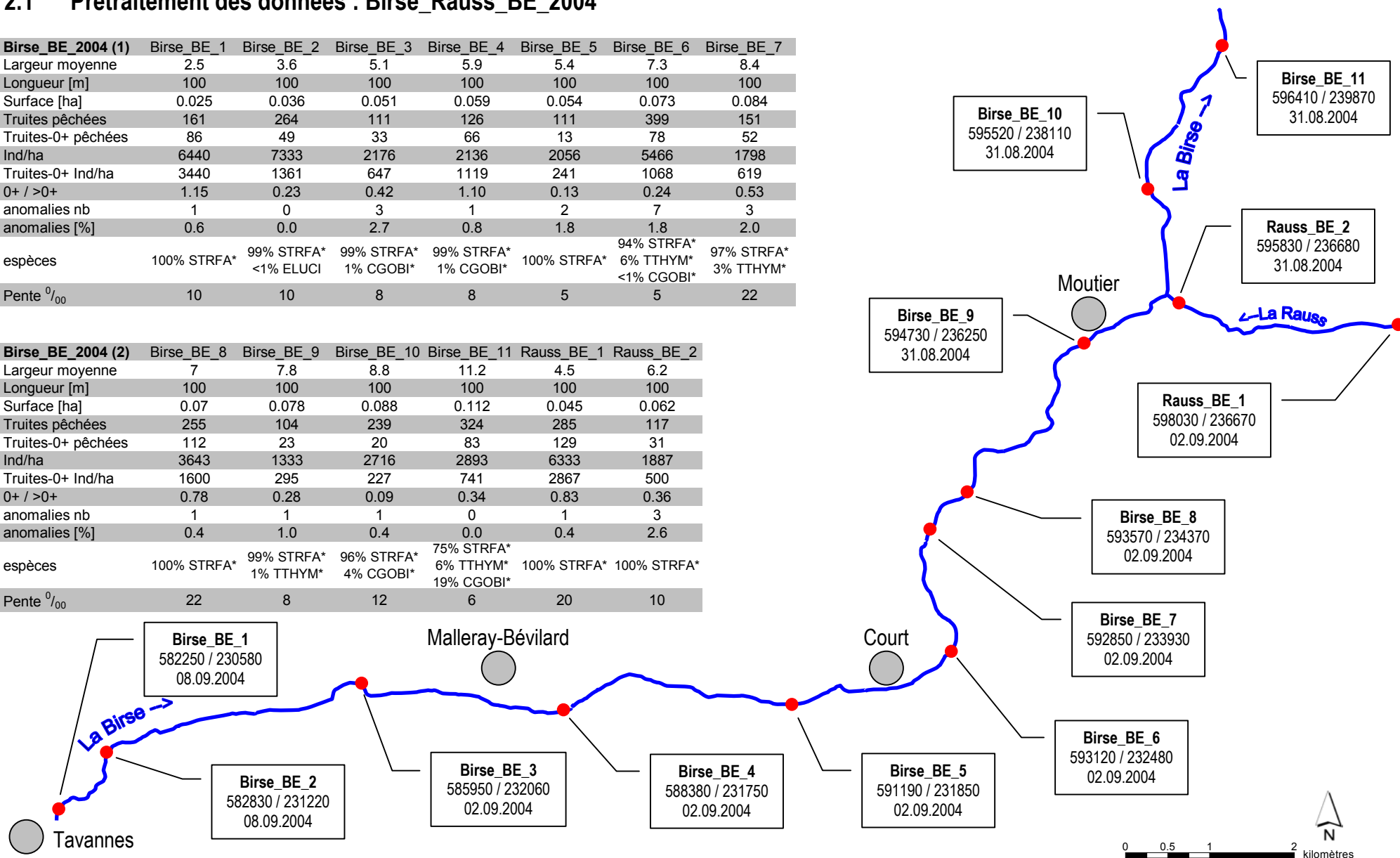
*Insgesamt wurden 35 Elektroabfischungen in der Birs und ihren Zuflüssen ausgewertet. Die befischten Standorte und deren CH-Koordinaten (unterster Punkt der Abfischung) sowie das jeweilige Datum gehen aus den eingefügten Karten hervor. Die detaillierten Resultate pro Kanton sind in den beigelegten Excel-Files enthalten.*

*Die Zusammenfassung der Vorauswertung der Daten und der Populationsstruktur sowie die Evaluation der Zustandsklassen werden nachstehend pro Kanton dargestellt.*

## 2.1 Prétraitement des données : Birse\_Rauss\_BE\_2004

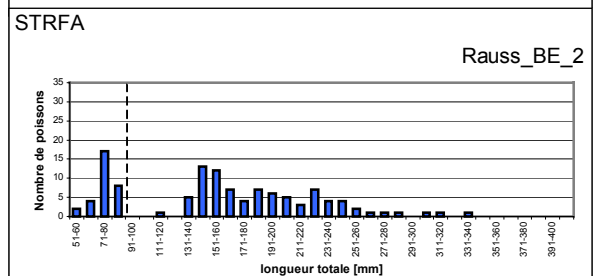
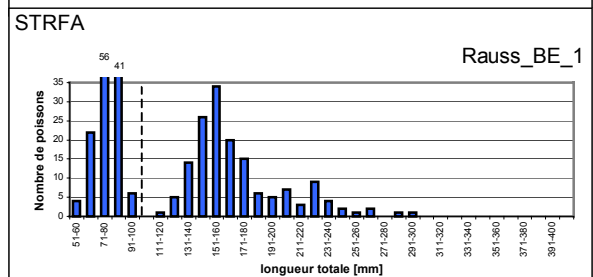
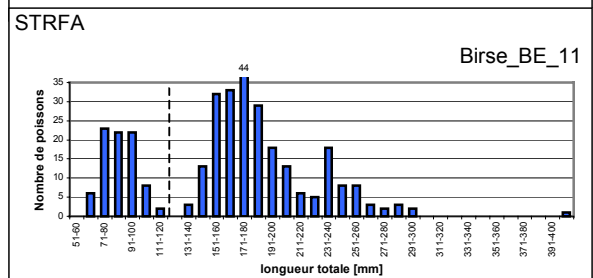
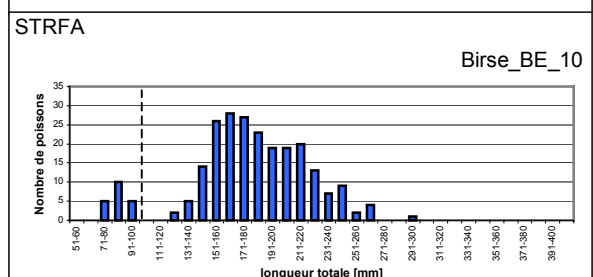
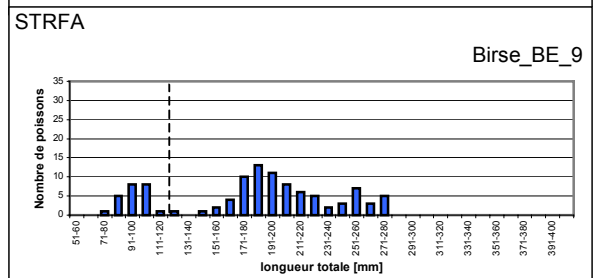
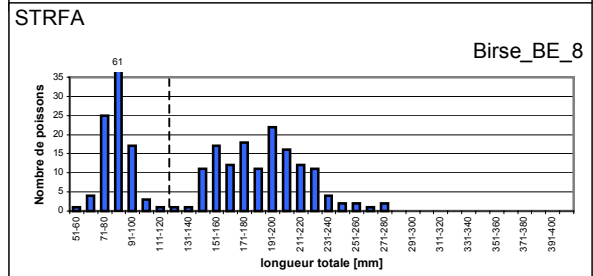
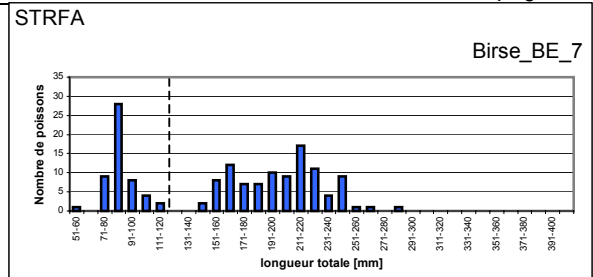
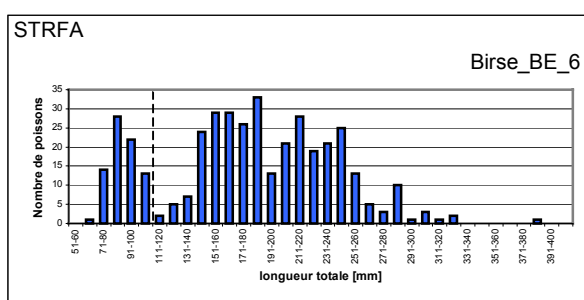
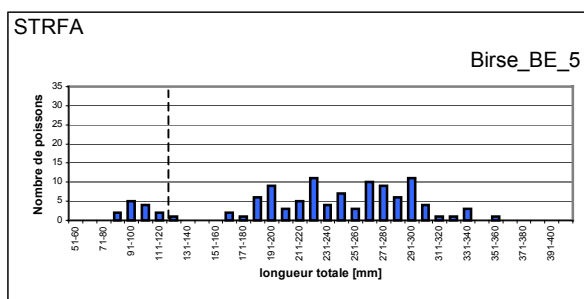
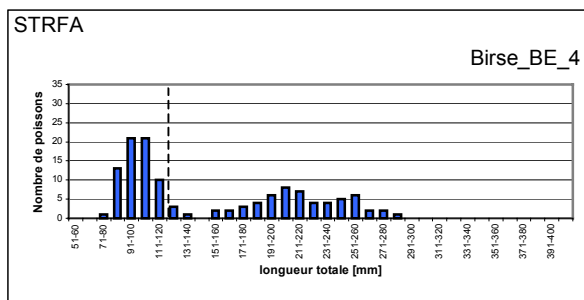
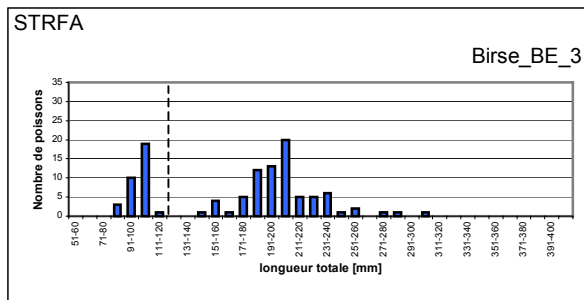
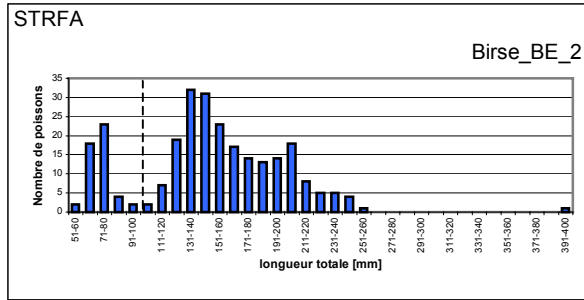
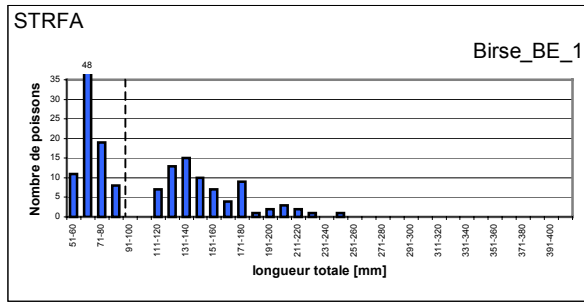
Birse_BE_2004 (1)	Birse_BE_1	Birse_BE_2	Birse_BE_3	Birse_BE_4	Birse_BE_5	Birse_BE_6	Birse_BE_7
Largeur moyenne	2.5	3.6	5.1	5.9	5.4	7.3	8.4
Longueur [m]	100	100	100	100	100	100	100
Surface [ha]	0.025	0.036	0.051	0.059	0.054	0.073	0.084
Truites pêchées	161	264	111	126	111	399	151
Truites-0+ pêchées	86	49	33	66	13	78	52
Ind/ha	6440	7333	2176	2136	2056	5466	1798
Truites-0+ Ind/ha	3440	1361	647	1119	241	1068	619
0+ / >0+	1.15	0.23	0.42	1.10	0.13	0.24	0.53
anomalies nb	1	0	3	1	2	7	3
anomalies [%]	0.6	0.0	2.7	0.8	1.8	1.8	2.0
espèces	100% STRFA*	99% STRFA* <1% ELUCI	99% STRFA* 1% CGOBI*	99% STRFA* 1% CGOBI*	100% STRFA*	94% STRFA* 6% TTHYM* <1% CGOBI*	97% STRFA* 3% TTHYM*
Pente ‰	10	10	8	8	5	5	22

Birse_BE_2004 (2)	Birse_BE_8	Birse_BE_9	Birse_BE_10	Birse_BE_11	Rauss_BE_1	Rauss_BE_2
Largeur moyenne	7	7.8	8.8	11.2	4.5	6.2
Longueur [m]	100	100	100	100	100	100
Surface [ha]	0.07	0.078	0.088	0.112	0.045	0.062
Truites pêchées	255	104	239	324	285	117
Truites-0+ pêchées	112	23	20	83	129	31
Ind/ha	3643	1333	2716	2893	6333	1887
Truites-0+ Ind/ha	1600	295	227	741	2867	500
0+ / >0+	0.78	0.28	0.09	0.34	0.83	0.36
anomalies nb	1	1	1	0	1	3
anomalies [%]	0.4	1.0	0.4	0.0	0.4	2.6
espèces	100% STRFA*	99% STRFA* 1% TTHYM*	96% STRFA* 4% CGOBI*	75% STRFA* 6% TTHYM* 19% CGOBI*	100% STRFA*	100% STRFA*
Pente ‰	22	8	12	6	20	10





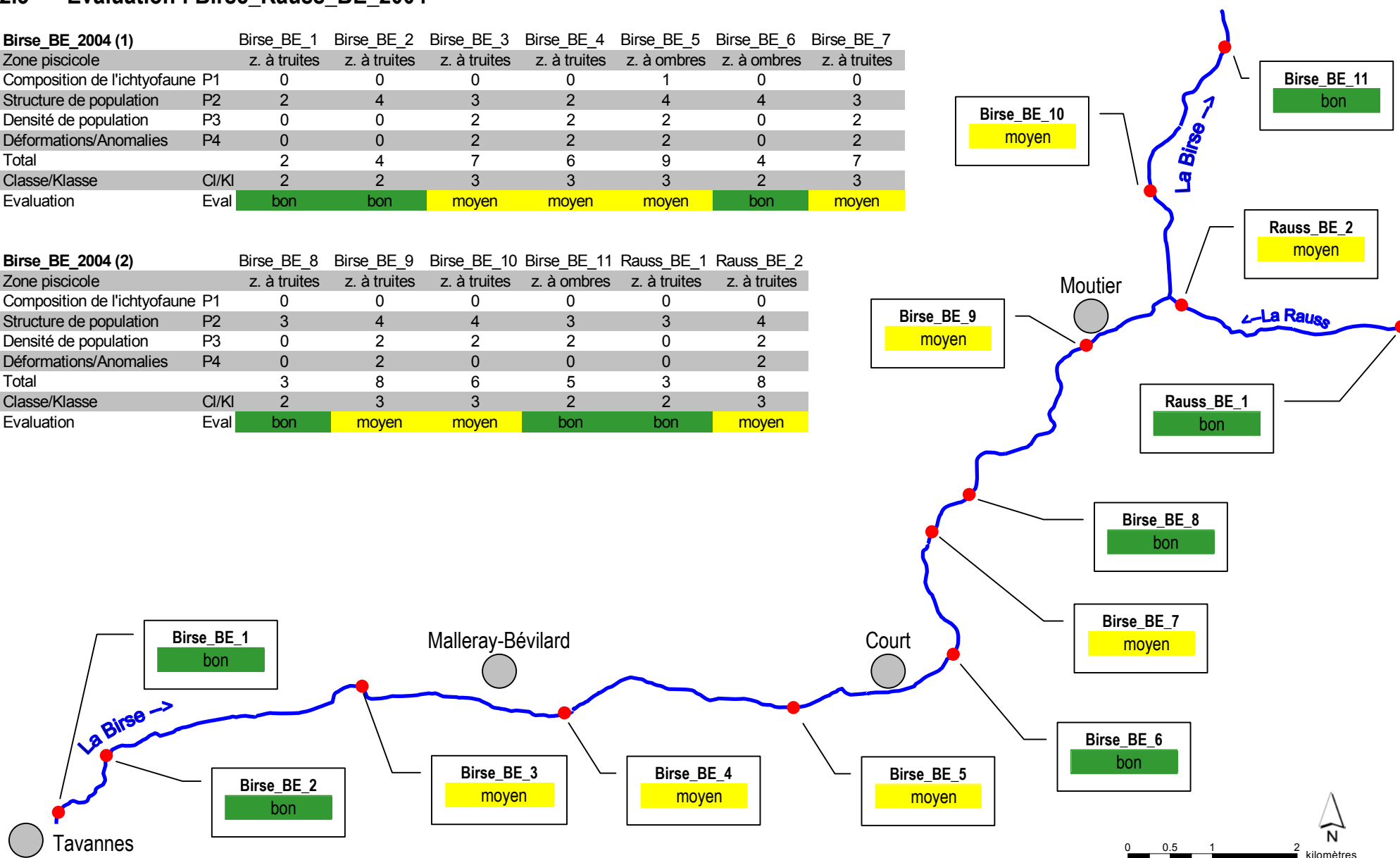
## 2.2 Structure de population : Birse\_BE\_2004 *Salmo trutta fario*



## 2.3 Evaluation : Birse Rauss\_BE\_2004

Birse_BE_2004 (1)		Birse_BE_1	Birse_BE_2	Birse_BE_3	Birse_BE_4	Birse_BE_5	Birse_BE_6	Birse_BE_7
Zone piscicole		z. à truites	z. à truites	z. à truites	z. à truites	z. à ombres	z. à ombres	z. à truites
Composition de l'ichtyofaune	P1	0	0	0	0	1	0	0
Structure de population	P2	2	4	3	2	4	4	3
Densité de population	P3	0	0	2	2	2	0	2
Déformations/Anomalies	P4	0	0	2	2	2	0	2
Total		2	4	7	6	9	4	7
Classe/Klasse	Cl/Kl	2	2	3	3	3	2	3
Evaluation	Eval	bon	bon	moyen	moyen	moyen	bon	moyen

Birse_BE_2004 (2)		Birse_BE_8	Birse_BE_9	Birse_BE_10	Birse_BE_11	Rauss_BE_1	Rauss_BE_2
Zone piscicole		z. à truites	z. à truites	z. à truites	z. à ombres	z. à truites	z. à truites
Composition de l'ichtyofaune	P1	0	0	0	0	0	0
Structure de population	P2	3	4	4	3	3	4
Densité de population	P3	0	2	2	2	0	2
Déformations/Anomalies	P4	0	2	0	0	0	2
Total		3	8	6	5	3	8
Classe/Klasse	Cl/Kl	2	3	3	2	2	3
Evaluation	Eval	bon	moyen	moyen	bon	bon	moyen



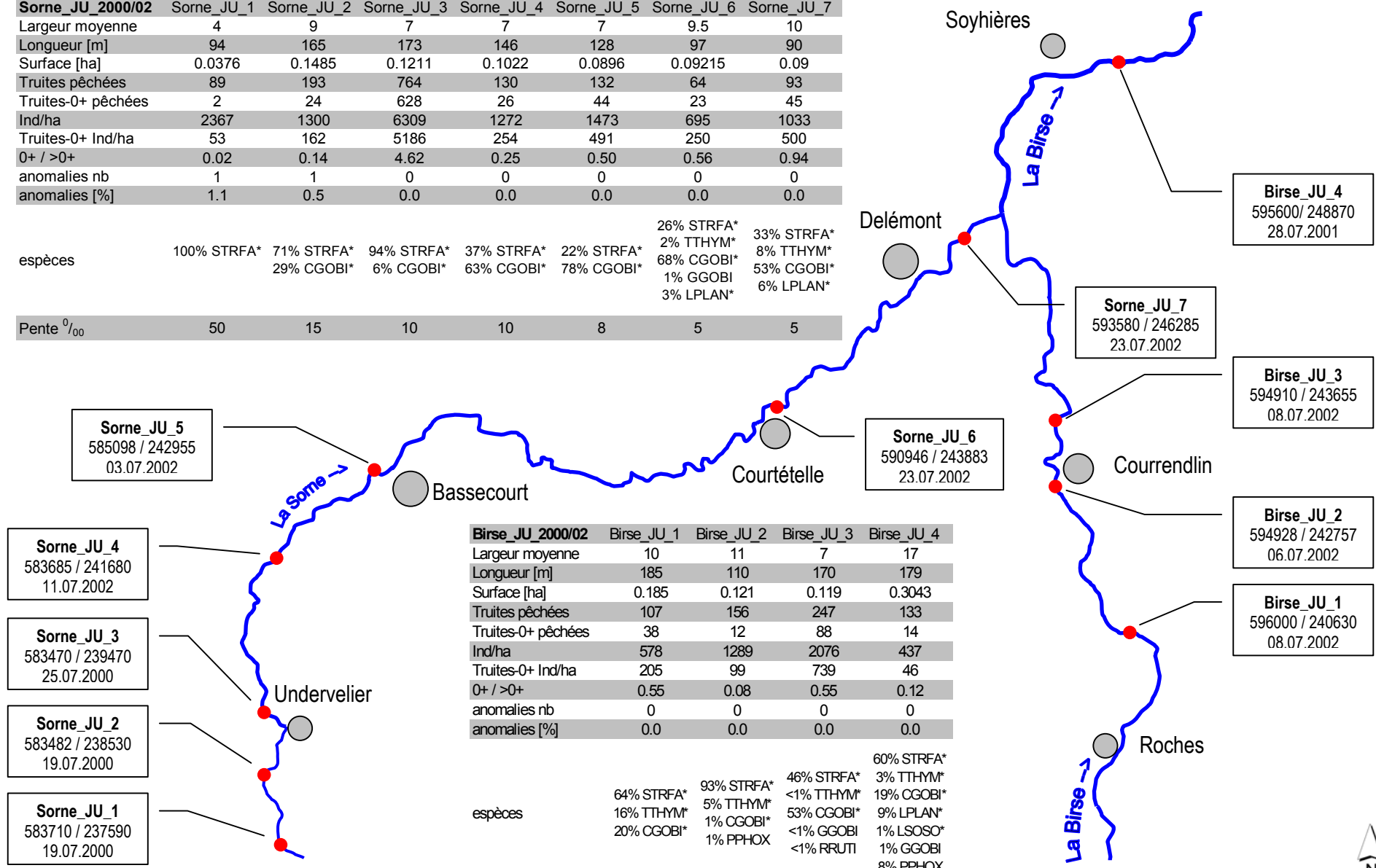
0 0.5 1 2 kilomètres

### 3.1 Prétraitement des données : Somme\_Birse\_JU\_2000/02

Somme_JU_2000/02	Somme_JU_1	Somme_JU_2	Somme_JU_3	Somme_JU_4	Somme_JU_5	Somme_JU_6	Somme_JU_7
Largeur moyenne	4	9	7	7	7	9.5	10
Longueur [m]	94	165	173	146	128	97	90
Surface [ha]	0.0376	0.1485	0.1211	0.1022	0.0896	0.09215	0.09
Truites pêchées	89	193	764	130	132	64	93
Truites-0+ pêchées	2	24	628	26	44	23	45
Ind/ha	2367	1300	6309	1272	1473	695	1033
Truites-0+ Ind/ha	53	162	5186	254	491	250	500
0+ / >0+	0.02	0.14	4.62	0.25	0.50	0.56	0.94
anomalies nb	1	1	0	0	0	0	0
anomalies [%]	1.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

espèces	100% STRFA*	71% STRFA*	94% STRFA*	37% STRFA*	22% STRFA*	26% STRFA*	33% STRFA*
		29% CGOBI*	6% CGOBI*	63% CGOBI*	78% CGOBI*	2% TTHYM*	8% TTHYM*
						68% CGOBI*	53% CGOBI*
						1% GGOBI	6% LPLAN*
						3% LPLAN*	

Pente ‰	50	15	10	10	8	5	5
---------	----	----	----	----	---	---	---



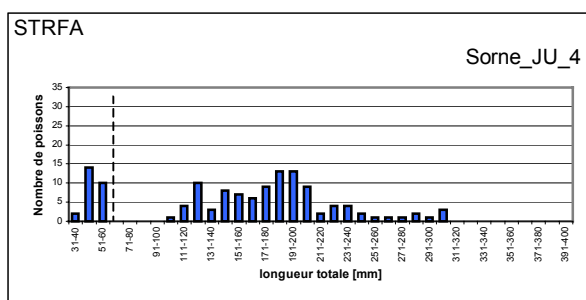
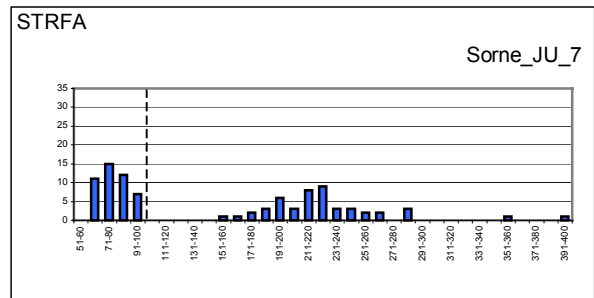
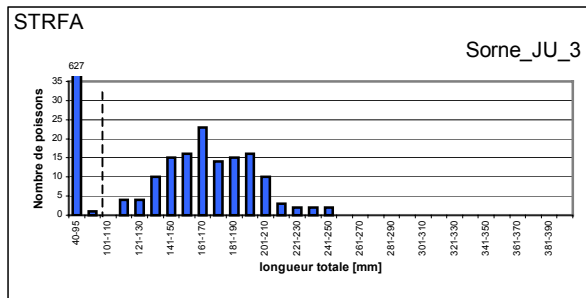
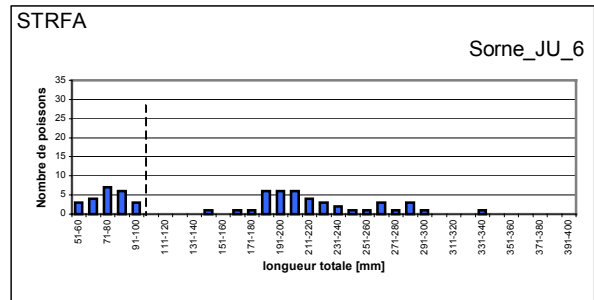
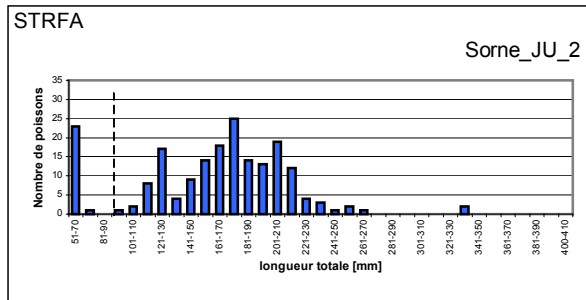
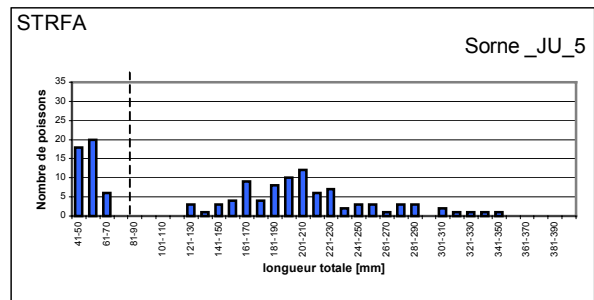
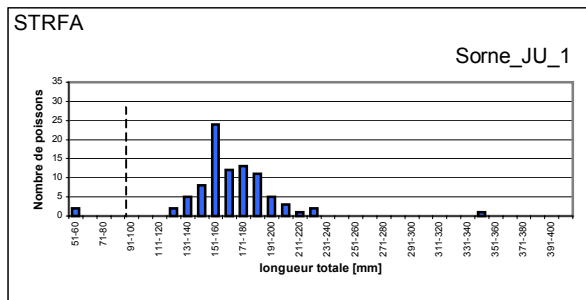
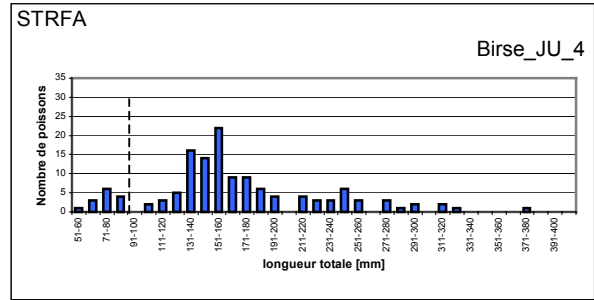
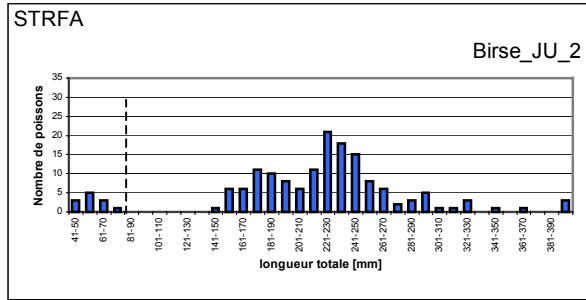
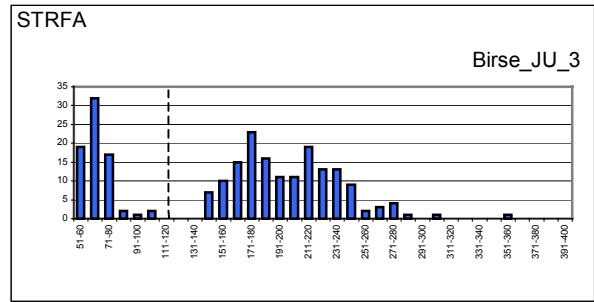
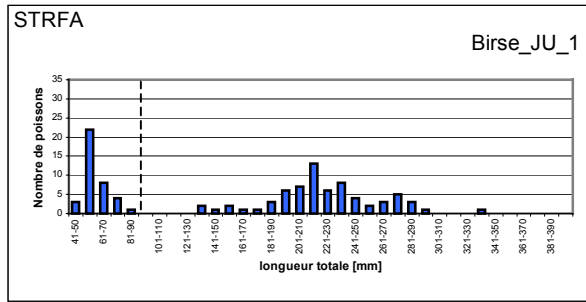
Birse_JU_2000/02	Birse_JU_1	Birse_JU_2	Birse_JU_3	Birse_JU_4
Largeur moyenne	10	11	7	17
Longueur [m]	185	110	170	179
Surface [ha]	0.185	0.121	0.119	0.3043
Truites pêchées	107	156	247	133
Truites-0+ pêchées	38	12	88	14
Ind/ha	578	1289	2076	437
Truites-0+ Ind/ha	205	99	739	46
0+ / >0+	0.55	0.08	0.55	0.12
anomalies nb	0	0	0	0
anomalies [%]	0.0	0.0	0.0	0.0

espèces	64% STRFA*	93% STRFA*	46% STRFA*	60% STRFA*
	16% TTHYM*	5% TTHYM*	<1% TTHYM*	3% TTHYM*
	20% CGOBI*	1% CGOBI*	53% CGOBI*	19% CGOBI*
		1% PPHOX	<1% GGOBI	9% LPLAN*
			<1% RRUTI	1% LSOSO*
				1% GGOBI
				8% PPHOX

Pente ‰	10	8	7	3
---------	----	---	---	---

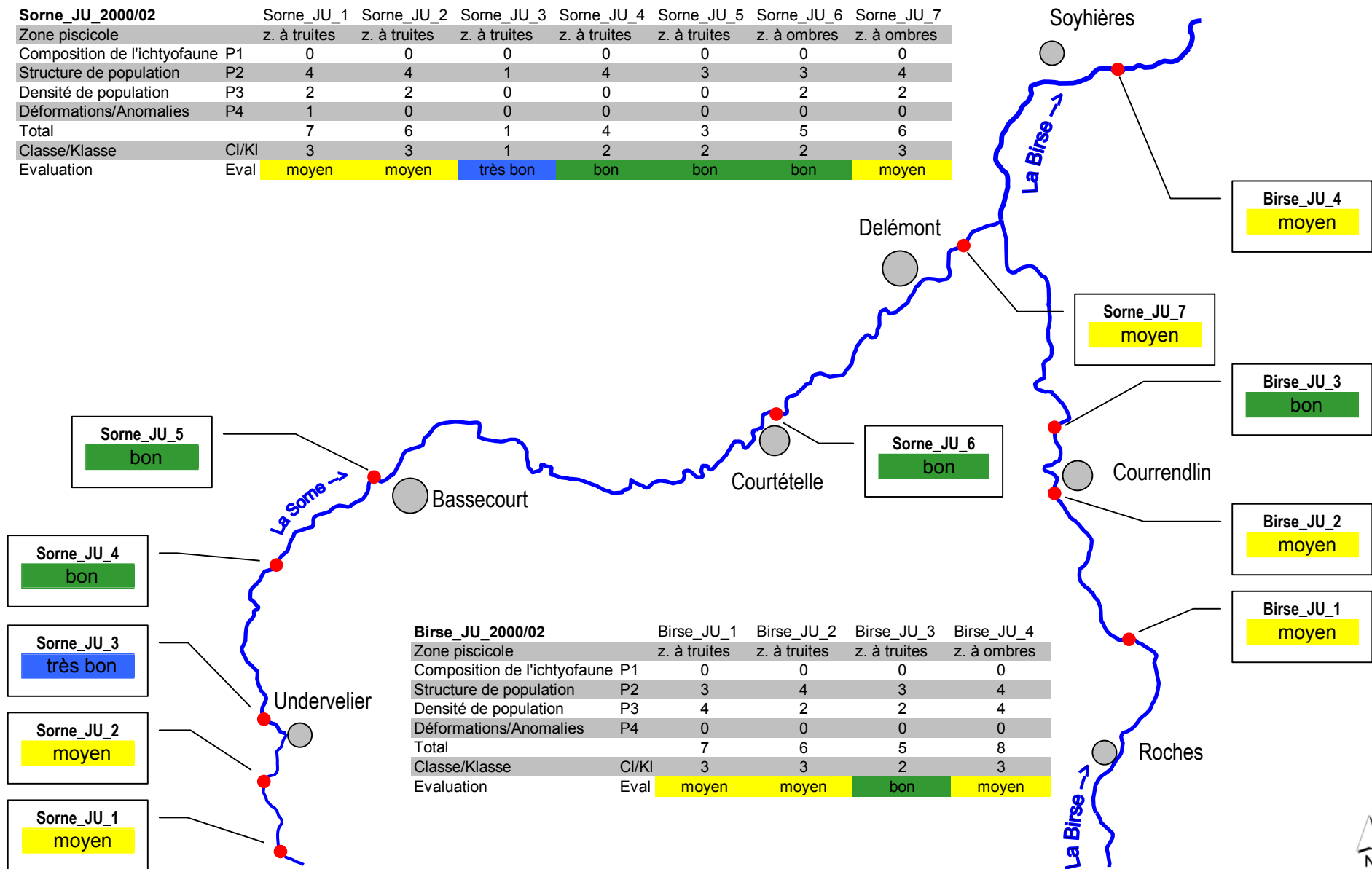
### 3.2 Structure de population : Birse\_Sorne\_JU\_2000/02

*Salmo trutta fario*

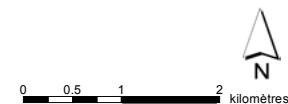


### 3.3 Evaluation : Somme\_Birse\_JU\_2000/02

<b>Somme_JU_2000/02</b>		Somme_JU_1	Somme_JU_2	Somme_JU_3	Somme_JU_4	Somme_JU_5	Somme_JU_6	Somme_JU_7
Zone piscicole	z. à truites	z. à truites	z. à truites	z. à truites	z. à truites	z. à truites	z. à ombres	z. à ombres
Composition de l'ichtyofaune	P1	0	0	0	0	0	0	0
Structure de population	P2	4	4	1	4	3	3	4
Densité de population	P3	2	2	0	0	0	2	2
Déformations/Anomalies	P4	1	0	0	0	0	0	0
Total		7	6	1	4	3	5	6
Classe/Klasse	CI/KI	3	3	1	2	2	2	3
Evaluation	Eval	moyen	moyen	très bon	bon	bon	bon	moyen



<b>Birse_JU_2000/02</b>		Birse_JU_1	Birse_JU_2	Birse_JU_3	Birse_JU_4
Zone piscicole	z. à truites	z. à truites	z. à truites	z. à truites	z. à ombres
Composition de l'ichtyofaune	P1	0	0	0	0
Structure de population	P2	3	4	3	4
Densité de population	P3	4	2	2	4
Déformations/Anomalies	P4	0	0	0	0
Total		7	6	5	8
Classe/Klasse	CI/KI	3	3	2	3
Evaluation	Eval	moyen	moyen	bon	moyen

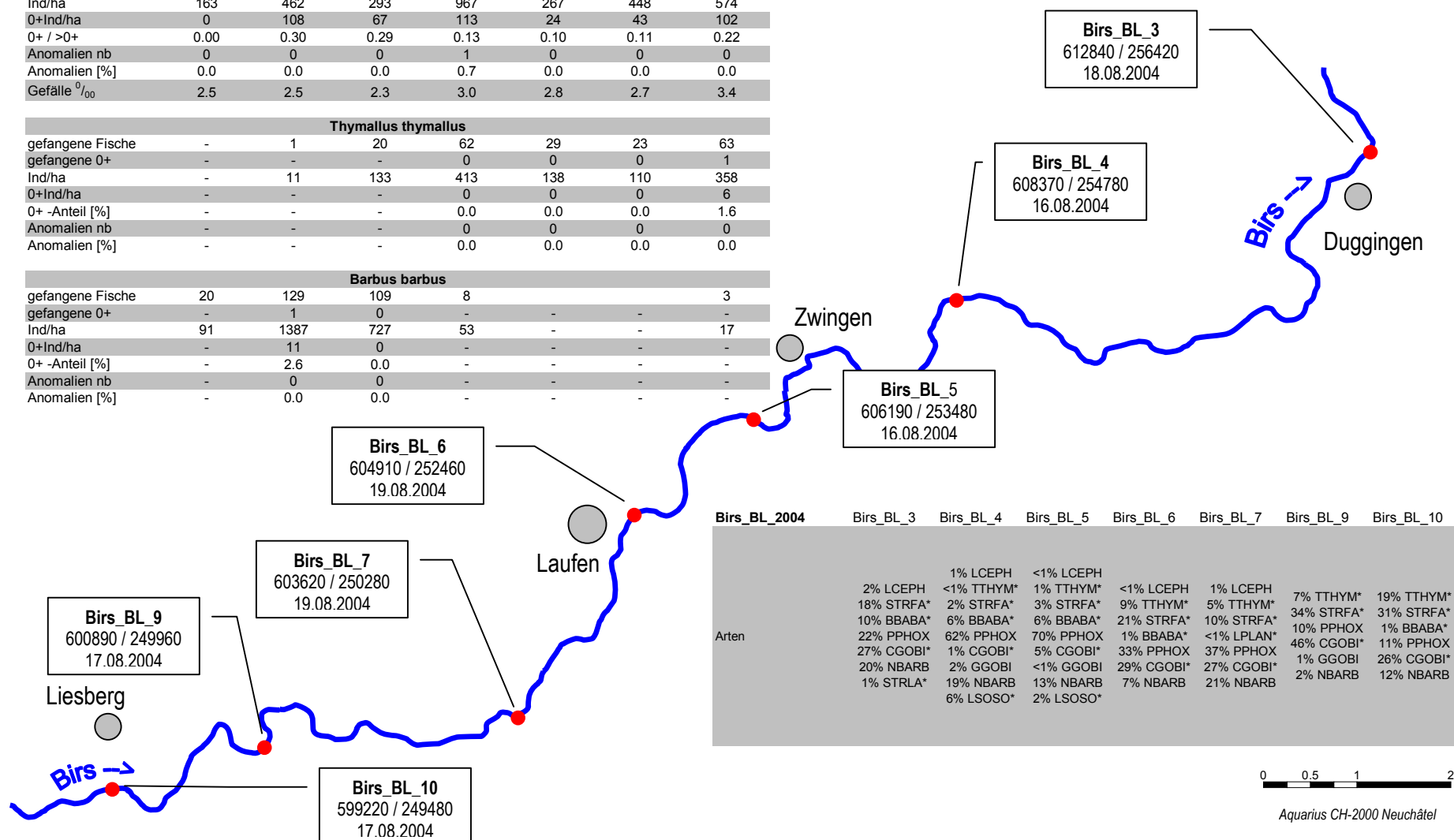


# 4.1 Vorauswertung : Birs\_BL\_2004 (1)

Salmo trutta fario							
Birs_BL_2004	Birs_BL_3	Birs_BL_4	Birs_BL_5	Birs_BL_6	Birs_BL_7	Birs_BL_9	Birs_BL_10
mittlere Breite [m]	21	9.3	15	15	20	21	16
Länge [m]	105	100	100	100	105	100	110
Fläche [ha]	0.2205	0.093	0.15	0.15	0.21	0.21	0.176
gefangene BF	36	43	44	145	56	94	101
gefangene 0+ -BF	0	10	10	17	5	9	18
Ind/ha	163	462	293	967	267	448	574
0+Ind/ha	0	108	67	113	24	43	102
0+ / >0+	0.00	0.30	0.29	0.13	0.10	0.11	0.22
Anomalien nb	0	0	0	1	0	0	0
Anomalien [%]	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0
Gefälle ‰	2.5	2.5	2.3	3.0	2.8	2.7	3.4

Thymallus thymallus							
gefangene Fische	-	1	20	62	29	23	63
gefangene 0+	-	-	-	0	0	0	1
Ind/ha	-	11	133	413	138	110	358
0+Ind/ha	-	-	-	0	0	0	6
0+ -Anteil [%]	-	-	-	0.0	0.0	0.0	1.6
Anomalien nb	-	-	-	0	0	0	0
Anomalien [%]	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0

Barbus barbus							
gefangene Fische	20	129	109	8	-	-	3
gefangene 0+	-	1	0	-	-	-	-
Ind/ha	91	1387	727	53	-	-	17
0+Ind/ha	-	11	0	-	-	-	-
0+ -Anteil [%]	-	2.6	0.0	-	-	-	-
Anomalien nb	-	0	0	-	-	-	-
Anomalien [%]	-	0.0	0.0	-	-	-	-



Birs_BL_2004	Birs_BL_3	Birs_BL_4	Birs_BL_5	Birs_BL_6	Birs_BL_7	Birs_BL_9	Birs_BL_10
Arten	2% LCEPH 18% STRFA* 10% BBABA* 22% PPHOX 27% CGOBI* 20% NBARB 1% STRLA*	1% LCEPH <1% TTHYM* 2% STRFA* 6% BBABA* 62% PPHOX 1% CGOBI* 2% GGOBI 19% NBARB 6% LSOSO*	<1% LCEPH 1% TTHYM* 3% STRFA* 6% BBABA* 70% PPHOX 5% CGOBI* <1% GGOBI 13% NBARB 2% LSOSO*	<1% LCEPH 9% TTHYM* 21% STRFA* 1% BBABA* 33% PPHOX 29% CGOBI* 7% NBARB	1% LCEPH 5% TTHYM* 10% STRFA* <1% LPLAN* 37% PPHOX 27% CGOBI* 21% NBARB	7% TTHYM* 34% STRFA* 10% PPHOX 46% CGOBI* 1% GGOBI 2% NBARB	19% TTHYM* 31% STRFA* 1% BBABA* 11% PPHOX 26% CGOBI* 12% NBARB

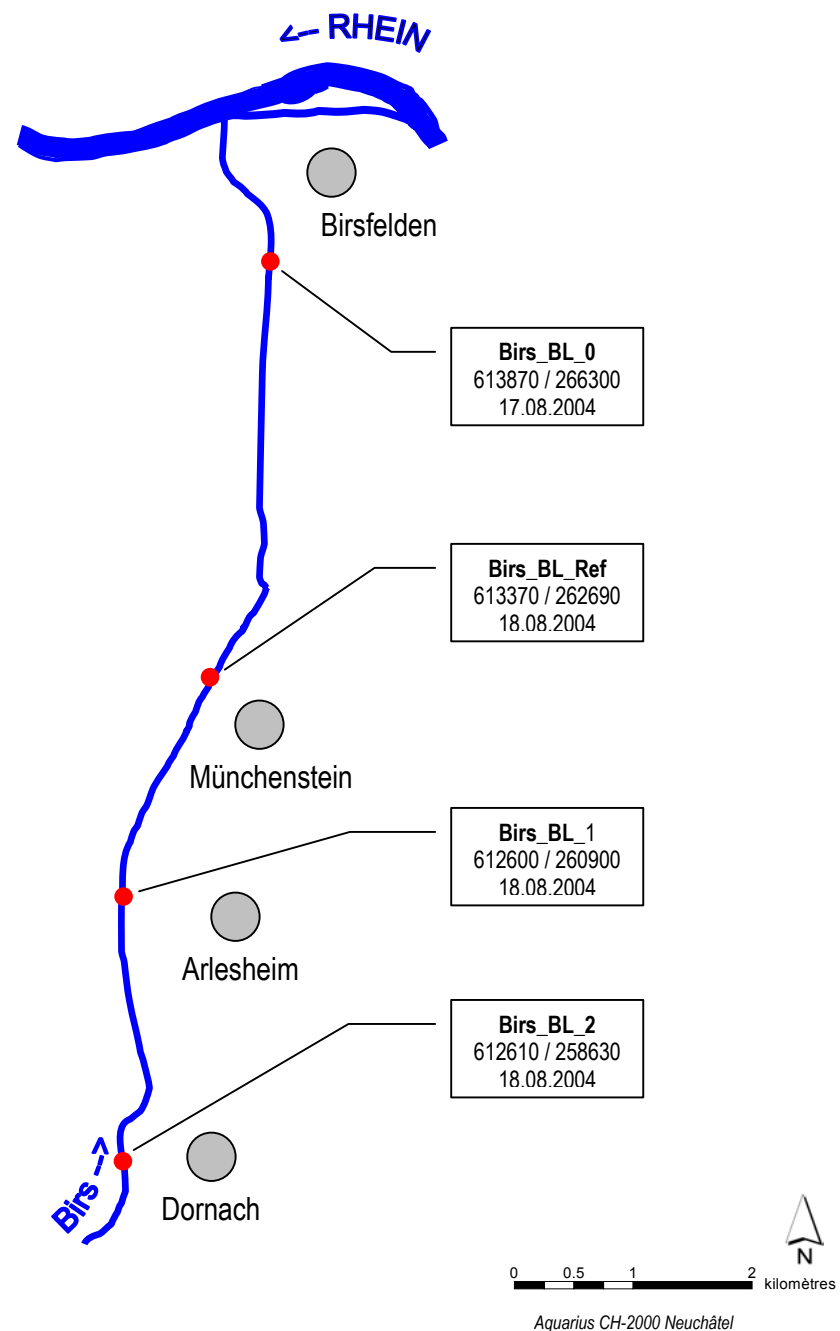
## Vorauswertung : Birs\_BL\_2004 (2)

<b>Salmo trutta fario</b>				
Birs_BL_2004	Birs_BL_0	Birs_BL_Ref	Birs_BL_1	Birs_BL_2
mittlere Breite [m]	22	20	26	23
Länge [m]	100	100	90	120
Fläche [ha]	0.22	0.2	0.234	0.276
gefangene BF	4	46	14	42
gefangene 0+ -BF	0	10	1	2
Ind/ha	18	230	60	152
0+Ind/ha	0	50	4	7
0+ / >0+	0.00	0.28	0.08	0.05
Anomalien nb	0	0	0	2
Anomalien [%]	0.0	0.0	0.0	4.8
Gefälle <sup>0</sup> / <sub>100</sub>	2.9	3.1	3.1	2.5

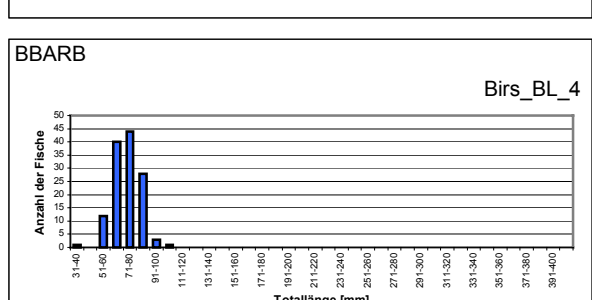
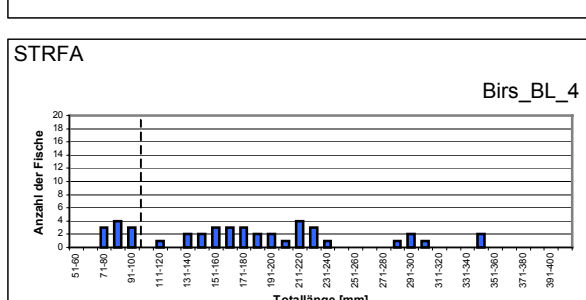
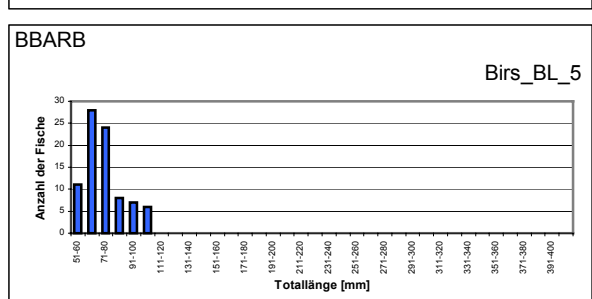
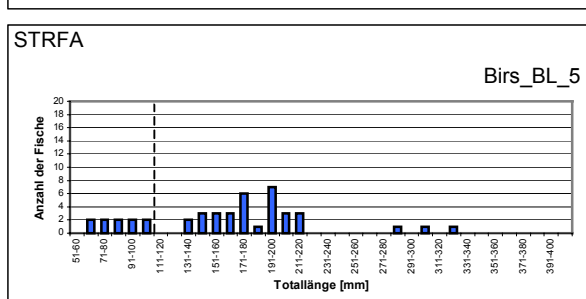
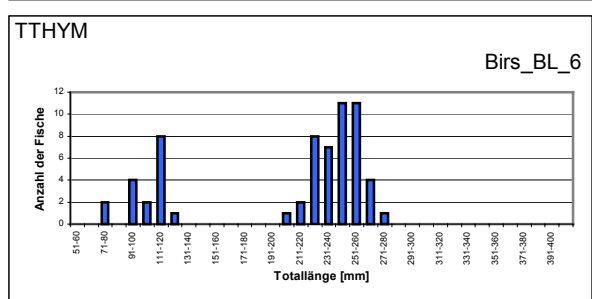
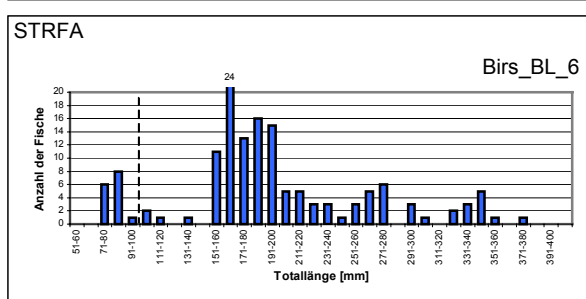
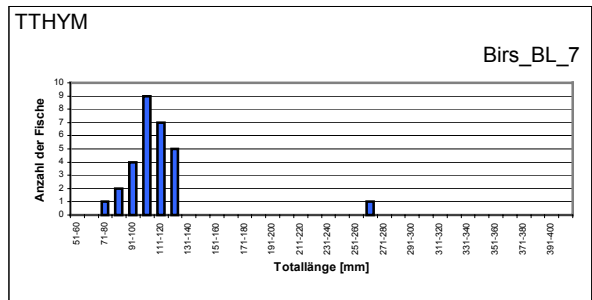
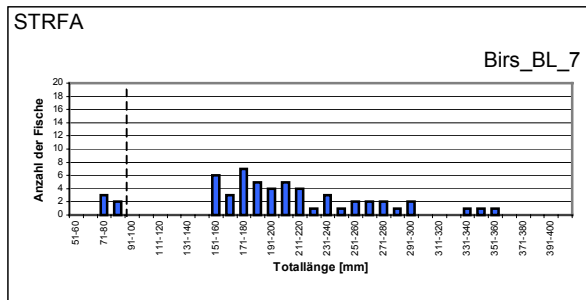
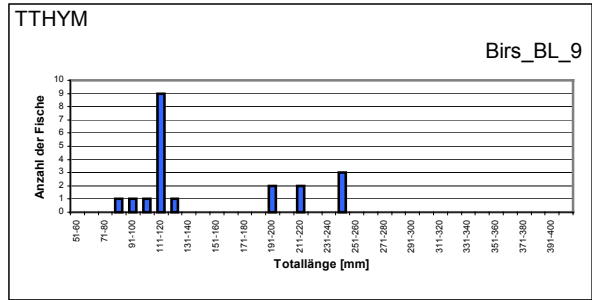
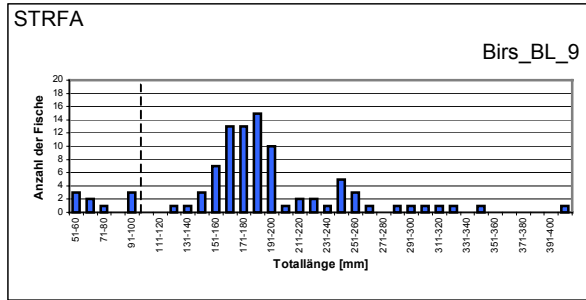
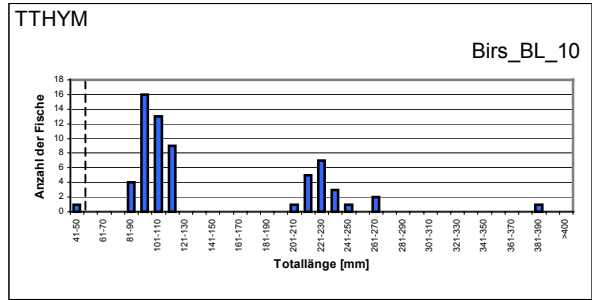
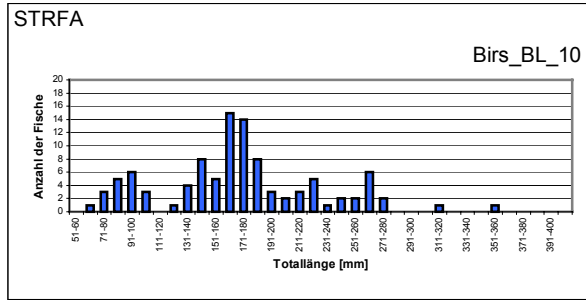
<b>Thymallus thymallus</b>				
gefangene Fische	36	13	10	4
gefangene 0+	0	-	-	-
Ind/ha	164	65	43	14
0+Ind/ha	0	-	-	-
0+ -Anteil [%]	0.0	-	-	-
Anomalien nb	0	-	-	-
Anomalien [%]	0.0	-	-	-

<b>Barbus barbus</b>				
gefangene Fische	329	10	31	19
gefangene 0+	1	-	9	-
Ind/ha	1495	50	132	69
0+Ind/ha	5	-	38	-
0+ -Anteil [%]	2.6	-	23.1	-
Anomalien nb	0	-	0	-
Anomalien [%]	0.0	-	0.0	-

Birs_BL_2004	Birs_BL_0	Birs_BL_Ref	Birs_BL_1	Birs_BL_2
Arten	<1% AANGU 3% LCEPH 3% TTHYM*	4% LCEPH 9% TTHYM*	10% LCEPH 4% TTHYM*	1% TTHYM*
	<1% STRFA*	30% BBABA*	5% STRFA*	10% STRFA*
	33% PPHOX	7% BBABA*	11% BBABA*	4% BBABA*
	2% CGOBI*	18% PPHOX	16% PPHOX	40% PPHOX
	14% GGOBI	22% CGOBI*	18% CGOBI*	17% CGOBI*
	<1% CNASU*	7% NBARB	1% GGOBI	3% GGOBI
	<1% SERYT	1% LSOSO*	28% NBARB	24% NBARB
	8% NBARB		6% LSOSO*	
	2% ABIPU*			
	3% LSOSO*			

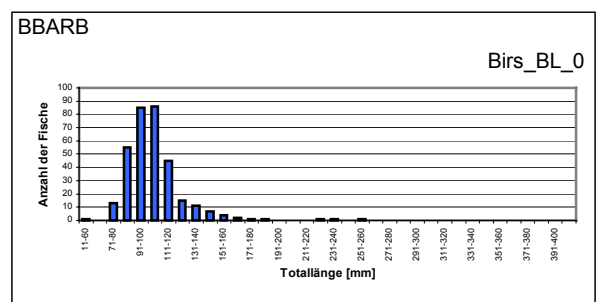
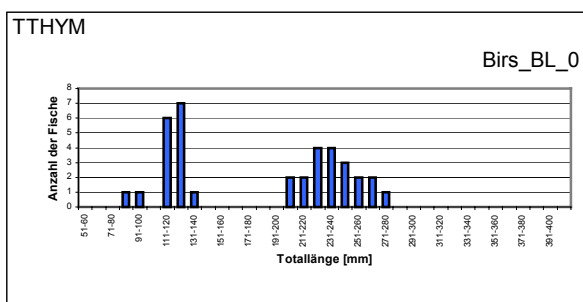
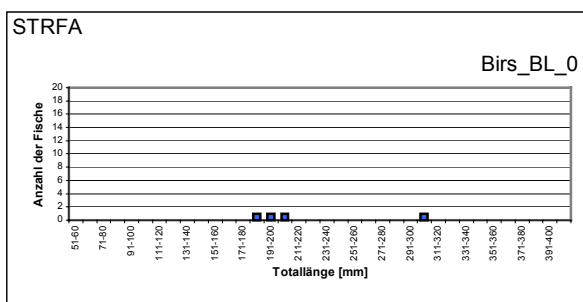
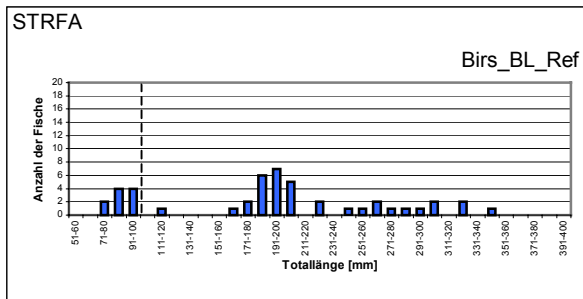
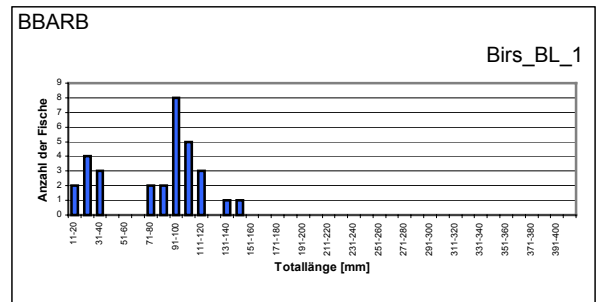
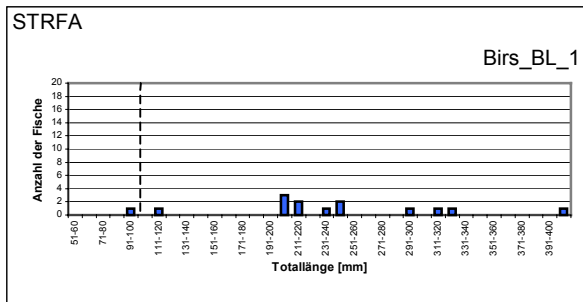
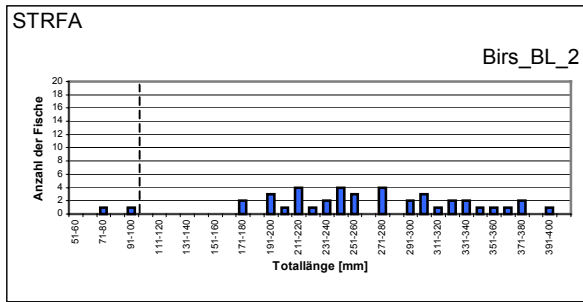
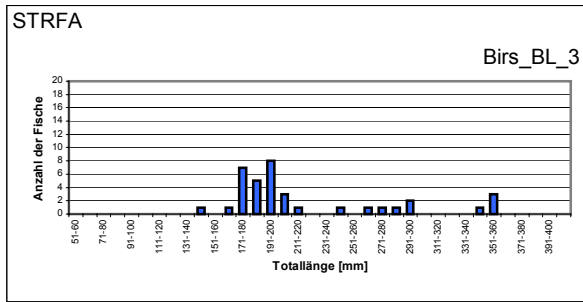


### 4.2 Populationsaufbau : Birs\_BL\_2004 (1)



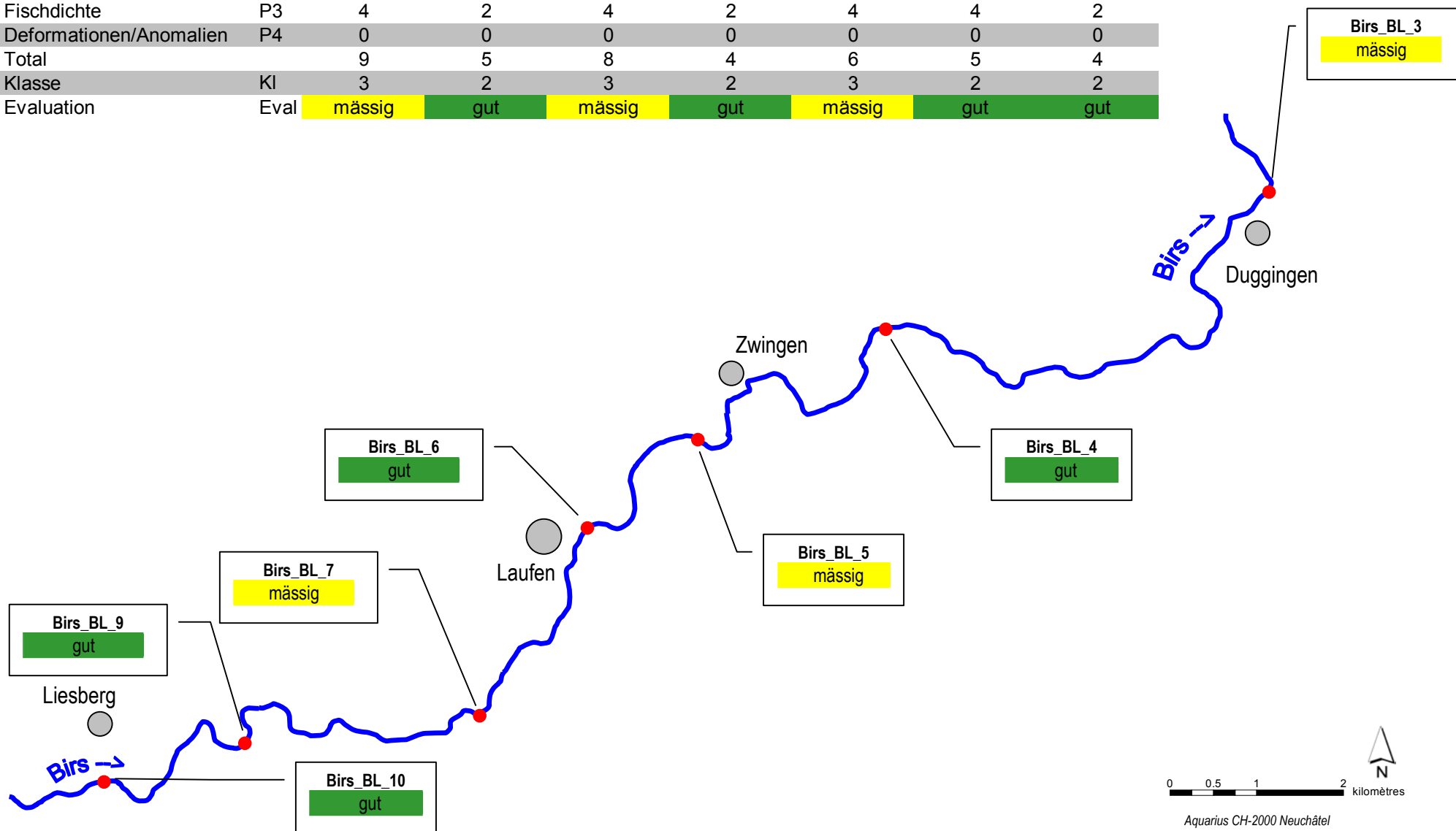


Populationsaufbau : Birs\_BL\_2004 (2)



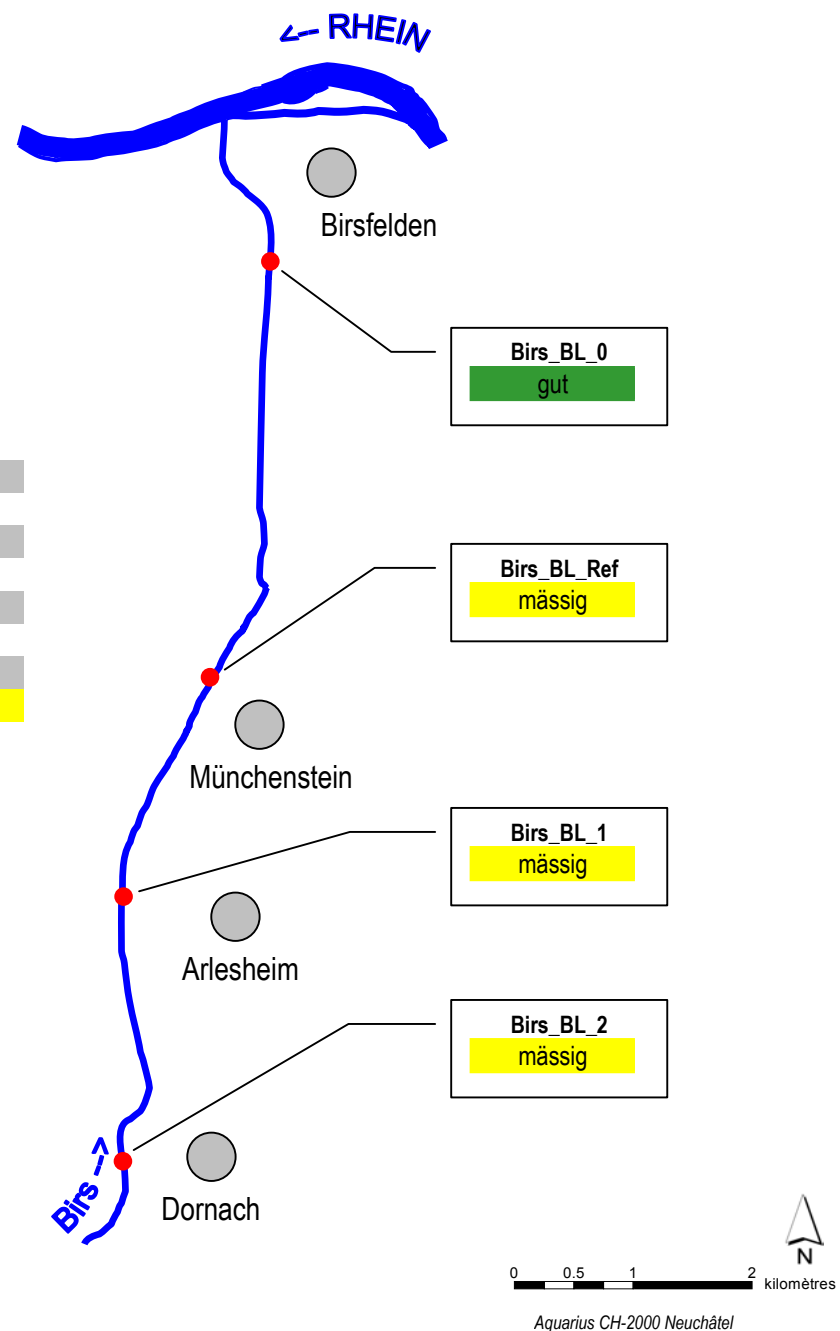
### 4.3 Evaluation : Birs\_BL\_2004 (1)

Birs_BL_2004		Birs_BL_3	Birs_BL_4	Birs_BL_5	Birs_BL_6	Birs_BL_7	Birs_BL_9	Birs_BL_10
Fischregion		Äschenr.	Äschen/Barbenregion				Äschenregion	
Artenspektrum	P1	2	1	1	0	1	0	0
Populationsstruktur	P2	3	2	3	2	1	1	2
Fischdichte	P3	4	2	4	2	4	4	2
Deformationen/Anomalien	P4	0	0	0	0	0	0	0
Total		9	5	8	4	6	5	4
Klasse	KI	3	2	3	2	3	2	2
Evaluation	Eval	mässig	gut	mässig	gut	mässig	gut	gut



# Evaluation : Birs\_BL\_2004 (2)

<b>Birs_BL_2004</b>		Birs_BL_0	Birs_BL_Ref	Birs_BL_1	Birs_BL_2
Fischregion		Äschenregion			
Artenspektrum	P1	0	0	1	1
Populationsstruktur	P2	2	2	2	2
Fischdichte	P3	2	4	4	4
Deformationen/Anomalien	P4	0	0	0	2
Total		4	6	7	9
Klasse	KI	2	3	3	3
Evaluation	Eval	gut	mässig	mässig	mässig



## 5. Commentaires / Kommentare

### 5.1 Birse\_Rauss\_BE\_2004

A l'exception des tronçons Birse\_BE\_5, Birse\_BE\_6, Birse\_BE\_11 appartenant à la zone à ombres, toutes les stations pêchées sur le canton de Berne peuvent être attribuées à la zone à truites. Dans l'ensemble des tronçons, les espèces caractéristiques présentes correspondent aux espèces attendues. La majorité des stations présente une reproduction naturelle de la truite fario nettement insuffisante (rapport 0+>0+) mais des densités moyennes à fortes de ses populations, ceci découlant probablement des empoissonnements effectués au cours des années <2004.

*Mit Ausnahme der Abschnitte Birse\_BE\_5, Birse\_BE\_6, Birse\_BE\_11 (Äschenregion) gehören alle im Kanton Bern abgefischten Abschnitte der Forellenregion an. Die erhobenen Arten entsprechen den Charakterarten dieser Region. Die Naturverlaichung der Bachforelle muss für einen Grossteil der untersuchten Standorte als ungenügend bezeichnet werden (Verhältnis 0+>0+). Dagegen wurden mittlere bis hohe Fischdichten der Bachforelle ermittelt, was wahrscheinlich auf die Besätze vor dem Jahr 2004 zurückzuführen ist.*

Remarques particulières concernant les tronçons :

Il n'a pas été tenu compte de la faiblesse (naturelle) des populations de chabots dans la Birse bernoise. Les stations Birse\_BE\_3 à BE\_5 se caractérisent par une génération 1+ de truite fario absente à faible, absence due à une pollution survenue durant l'été 2003 (G. Zürcher comm. pers.).

La station Birse\_BE\_7 se situe dans le tronçon de restitution d'une exploitation hydraulique présentant un très faible débit et un charriage quasi inexistant. Cette situation s'améliore en BE\_8, station également située dans le tronçon de restitution, grâce à la présence de plusieurs affluents de moyenne importance.

La station Birse\_BE\_9 à Moutier a subi de récents travaux de correction.

La station Rauss\_BE\_2 présentant une population faiblement structurée a connu d'importantes arrivées de particules minérales fines en provenance des chantiers de la N16. De plus, elle se situe dans un secteur fortement artificialisé.

*Bemerkungen zu verschiedenen Abschnitten:*

*Die natürlicherweise geringe Abundanz der Groppenpopulation der Birs auf Berner Gebiet wurde nicht berücksichtigt.*

*An den Standorten Birse\_BE\_3 bis BE\_5 wurden nur wenige bis gar keine Bachforellen der Alterklasse 1+ erhoben. Dies ist auf eine Gewässerverschmutzung vom Sommer 2003 zurückzuführen (pers. Mitt. G. Zürcher).*

*Der Standort Birse\_BE\_7 befindet sich in einer Restwasserstrecke mit sehr geringen Abflussmengen und kaum stattfindendem Geschiebetrieb. Standort BE\_8 liegt auch noch in der Restwasserstrecke, weist jedoch aufgrund verschiedener Zuflüsse höhere Abflussmengen auf.*

*Im Bereich des Standorts Birse\_BE\_9 wurden kürzlich verschiedene Bauarbeiten im Bereich des Gewässers ausgeführt.*

*Der Standort Rauss\_BE\_2, der eine schwach strukturierte Population aufweist, wurde von hohen mineralischen Schwebstofffrachten durch die Baustellen der N16 beeinträchtigt. Zudem ist dieser Abschnitt stark verbaut und als künstlich zu bezeichnen.*

## 5.2 Birse\_Sorne\_JU\_2000-02

A l'exception des tronçons Birse\_JU\_4, Sorne\_JU\_6, Sorne\_JU\_7 appartenant à la zone à ombres, toutes les stations pêchées sur le canton du Jura peuvent être attribuées à la zone à truites. Dans l'ensemble des tronçons, les espèces caractéristiques présentes correspondent aux espèces attendues. Ici également, les stations montrent une reproduction naturelle de la truite fario insuffisante (rapport  $0+ / <0+$ ). Dans certains cas, l'évaluation de ce critère est pondérée par la présence d'une population structurée de chabots. Les densités de population de la truite fario sont moyennes à fortes pour la Sorne et moyennes à faibles pour la Birse (dans certains cas ce critère est pondéré par la présence d'une forte population de chabots). Selon la méthode, les données jurassiennes atteignent leur limite de validité (estimée à 5 ans). Pour les futurs relevés, effectués selon la méthodologie standardisée de "Poissons niveau R", il serait judicieux d'inclure pour la Birse un tronçon de référence situé dans un secteur de bonne qualité écomorphologique (tronçon Courrendlin-Delémont, p.ex. au lieu-dit « le Colliard »).

*Mit Ausnahme der Abschnitte Birse\_JU\_4, Sorne\_JU\_6 und Sorne\_JU\_7 (Äschenregion) gehören alle im Kanton Jura abgefischten Standorte der Forellenregion an. Die erhobenen Arten entsprechen den Charakterarten dieser Region. Auch in diesen Abschnitten muss die Naturverlaichung der Bachforelle als ungenügend bezeichnet werden (Verhältnis  $0+ / >0+$ ). In einigen Fällen wird der Einfluss dieses negativen Kriteriums durch das Vorhandensein einer gut strukturierten Groppenpopulation abgeschwächt. Die Fischdichten der Bachforelle sind in der Sorne hoch, in der Birs mittel bis gering (in einigen Fällen wird der Einfluss dieses negativen Kriteriums durch das Vorhandensein einer gut strukturierten Groppenpopulation abgeschwächt). Gemäss der Methode erreichen die Daten des Kantons Jura die Grenzen der Gültigkeit (geschätzt auf 5 Jahre). Für künftige Aufnahmen mit der standardisierten Methode "Fische Stufe F" sollte für die Birs zusätzlich ein Referenzstandort untersucht werden, welcher in einem Abschnitt mit einer naturnahen Ökomorphologie liegt (Abschnitt Courrendlin-Delémont, z.B. im Bereich "le Colliard").*

Remarques particulières concernant les tronçons :

Le tronçon Sorne\_JU\_1 situé dans les gorges du Pichoux possède une pente très importante et reçoit les eaux des vallons agricoles situés à l'amont.

Le tronçon Sorne\_JU\_2 obtient une valeur ne correspondant pas à sa qualité écomorphologique très bonne en raison de sa structure et de sa densité de population de truites fario. Dans ce secteur, la Sorne reçoit un important apport d'eau de source froide (source de Blanches Fontaines) exploitée par la force hydraulique.

Le tronçon Sorne\_JU\_3 obtient une note probablement surévaluée en raison d'un grand nombre d'alevins dont l'origine (reproduction naturelle/alevinage) est difficile à déterminer.

Les tronçons Sorne\_JU\_4 et 5 reçoivent la note 0 pour le paramètre 3 (densité de population des espèces indicatrices) en raison des importantes populations de chabots présentes dans ce secteur. De même, Sorne\_JU\_6, qui améliore son score du paramètre 3 en raison d'une population moyenne de chabots.

*Bemerkungen zu verschiedenen Abschnitten:*

*Der Abschnitt Some\_JU\_1 befindet sich in einer Schlucht (Gorges du Pichoux), weist ein sehr hohes Gefälle auf und wird von Einträgen aus dem darüber liegenden Landwirtschaftsgebiet beeinflusst.*

*Der für den Abschnitt Some\_JU\_2 aufgrund der Struktur und Dichte der Bachforellenpopulation erhaltene Wert entspricht nicht seiner sehr guten ökomorphologischen Qualität. Die Some wird in diesem Bereich von grossen Kaltwassereinträgen beeinflusst (Quelle Blanches Fontaines).*

*Die Note für den Abschnitt Some\_JU\_3 ist wahrscheinlich zu hoch. Sie kommt durch das Vorhandensein sehr vieler Brütlinge zustande, deren Herkunft (Naturverlaichung/Besatz) jedoch unklar ist.*

*Die Abschnitte Some\_JU\_4 und 5 erhalten für den Parameter 3 (Fischdichte der Indikatorarten) die Note 0, da dort sehr dichte Groppenpopulationen vorhanden sind. Auch an Standort Some\_JU\_6 verbessert sich die Note für Parameter 3 aufgrund des Vorhandenseins einer mittleren Groppenpopulation.*

### 5.3 Birs\_BL\_2004

Tous les tronçons pêchés dans le canton de Bâle-Campagne appartiennent à la zone à ombres (partie inférieure). Deux tronçons se situent à la limite entre la zone à ombres et la zone à barbeaux (BL\_4 et BL\_5). Exception faite de la station BL\_3 qui ne contenait pas d'ombre, l'ensemble des tronçons hébergent les espèces caractéristiques correspondant aux taxons attendus. Dans plusieurs cas, la valeur de la composition de l'ichtyofaune est péjorée par la dominance d'espèces tolérantes (BL\_1,2,3,4,5,7). Dans la majorité des stations, les structures de population des espèces indicatrices sont insuffisantes pour la truite fario (déficit important de 0+). Cette valeur est pondérée dans plusieurs cas par la présence de poissons 0+ et de différentes classes d'âge chez les autres espèces indicatrices. Les densités de population des espèces indicatrices sont faibles à moyennes.

*Alle im Kanton Basel-Landschaft abgefischten Strecken gehören der Äschenregion an (unterer Bereich). Zwei Abschnitte befinden sich an der Grenze zwischen der Äschen- und der Barbenregion (BL\_4 und BL\_5). Mit Ausnahme des Standorts BL\_3 (keine Äschen ermittelt) entsprachen die erhobenen Arten den Charakterarten dieser Region. In mehreren Fällen wird der Wert des Artenspektrums durch die Dominanz toleranter Arten herabgesetzt (BL\_1,2,3,4,5,7). An den meisten Standorten muss die Populationsstruktur der Indikatorarten für die Bachforelle als ungenügend bezeichnet werden (grosses Defizit an 0+). Dieses Defizit wird in mehreren Fällen durch das Vorhandensein von 0+-Fischen und verschiedenen anderen Altersklassen der übrigen Indikatorarten abgeschwächt. Die Fischdichten der Indikatorarten sind gering bis mittel.*

*Remarques particulières concernant les tronçons :*

La proximité du Rhin assure à la station BL\_0 une valeur élevée grâce à une bonne diversité/densité de la faune piscicole.

*Bemerkungen zu verschiedenen Abschnitten:*

*An Standort BL\_0 wirkt sich die Nähe des Rheines aus (gute Werte aufgrund der hohen Diversität/Dichte der Fischfauna).*

## Poissons niveau R<sup>1</sup> : Paramètres pour l'évaluation des cours d'eau

Paramètre 1: Composition de l'ichtyofaune et dominance des espèces					Notation
<b>a) composition de l'ichtyofaune</b>					
• Composition de l'ichtyofaune correspondant à la zone piscicole considérée					0
• Composition de l'ichtyofaune légèrement modifiée par rapport à la zone piscicole ou à la composition attendue (quelques espèces manquantes ou non typiques de la zone piscicole ; présence sporadique d'espèces exotiques)					1
• Composition de l'ichtyofaune non typique de la zone piscicole considérée (réduction massive de la diversité ; espèce non typiques ; espèces exotiques plus qu'anecdotiques)					2
<b>b) dominance des espèces</b>					
• dominance des espèces indicatrices / d'autres espèces typiques					0
• dominance des espèces tolérantes					1
• dominance des espèces non typiques ou exotiques					2
Paramètre 2: Structure de la population des espèces indicatrices					
<b>a) truite fario (classes d'âge et densité de 0+)</b>					
• excellente					0
• bonne					1
• moyenne					2
• faible					3
• très faible					4
<b>b) autres espèces indicatrices : migrateurs, ombre (poissons 0+), petites espèces (différentes classe d'âge)</b>					
• présente					0
• non présente					4
Paramètre 3: Densité de population des espèces indicatrices					
<b>a) densité de population de truites fario (ind/ha)</b>					
	Plateau	Jura	Préalpes	Alpes	
• forte	>2500	>3500	>2000	>500	0
• moyenne	1000-2500	1000-3500	500-2000	200-500	2
• faible	<1000	<1000	<500	<200	4
<b>b) densité de population des autres espèces indicatrices</b>					
• forte					0
• moyenne					2
• faible					4
Paramètre 4: Déformations / Anomalies					
• aucune ou isolées (<1%)					0
• répétées (1-5%)					2
• fréquentes (>5%)					4

<sup>1</sup> Schager, E. Peter, A. (2004) : Poissons niveau R (région), méthode d'analyse et d'appréciation des cours d'eau en Suisse. Information concernant la protection des eaux N°44. OFEFP

## Fische Stufe F<sup>1</sup> : Parameter zur Beurteilung der Fliessgewässer

Parameter 1: Artenspektrum und Dominanzverhältnis					Punkte
<b>a) Artenspektrum</b>					
• standortgerechtes Artenspektrum entsprechend der Fischregion					0
• mässig verändertes Artenspektrum in Bezug auf die Fischregion/ • das erwartete Artenspektrum (wenige/individuelle Arten fehlen oder sind nicht fischregionstypisch; einzelne Exoten)					1
• untypisches Artenspektrum (massive Artenreduktion; untypische Fischarten; Exoten mehr als Einzelfund)					2
<b>b) Dominanzverhältnis</b>					
• Dominanz der Indikatorarten/weiterer typischer Arten					0
• Dominanz der toleranten Arten					1
• Dominanz der untypischen Arten/Exoten					2
Parameter 2: Populationsstruktur der Indikatorarten (Altersklassen, Reproduktion)					
<b>a) Populationsstruktur der Bachforelle (Altersklassen und 0+-Fischdichte)</b>					
• sehr gut					0
• gut					1
• mittel					2
• schlecht					3
• sehr schlecht					4
<b>b) Populationsstruktur anderer Indikatorarten: Wanderarten, Äsche, Kleinfischarten (0+-Fische bzw. verschiedene Altersstadien)</b>					
• vorhanden					0
• nicht vorhanden					4
Parameter 3: Fischdichte der Indikatorarten					
<b>a) Bachforellendichte (Ind/ha)</b>					
	Mittelland	Jura	Voralpen	Alpen	
• hoch	>2500	>3500	>2000	>500	0
• mittel	1000-2500	1000-3500	500-2000	200-500	2
• gering	<1000	<1000	<500	<200	4
<b>b) durchschnittliche Dichte aller anderen Indikatorarten</b>					
• hoch					0
• mittel					2
• gering					4
Parameter 4: Deformationen bzw. Anomalien					
• keine bzw. vereinzelt (<1%)					0
• wiederkehrend (1-5%)					2
• häufig (>5%)					4

<sup>1</sup> Schager, E. Peter, A. (2004) : Fische Stufe R (flächendeckend), Methoden zur Untersuchung und Beurteilung der Fliessgewässer. Mitteilungen zum Gewässerschutz N°44. OFEFP



## Liste des espèces / Fischarten

ABIPU*	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Schneider	Spirlin
AANGU	<i>Anguilla anguilla</i>	Aal	Anguille
BBABA*	<i>Barbus barbus</i>	Barbe	Barbeau commun
CGOBI*	<i>Cottus gobio</i>	Groppe	Chabot
CNASU*	<i>Chondrostoma nasus</i>	Nase	Nase
ELUCI	<i>Esox lucius</i>	Hecht	Brochet
GGOBI	<i>Gobio gobio</i>	Gruending	Goujon
LCEPH	<i>Leuciscus cephalus</i>	Alet	Chevaine
LPLAN*	<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	Petite lamproie
LSOSO*	<i>Leuciscus souffia agassizi</i>	Stroemer	Blageon
NBARB	<i>Barbatula barbatula</i>	Bartgrundel	Loche franche
PPHOX	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Elritze	Vairon
RRUTI	<i>Rutilus rutilus</i>	Rotauge	Gardon
SERYT	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Rotfeder	Rotengle
STRFA*	<i>Salmo trutta fario</i>	Bachforelle	Truite de rivière
STRLA*	<i>Salmo trutta lacustris</i>	Seeforelle	Truite de lac
TTHYM*	<i>Thymallus thymallus</i>	Aesche	Ombre

\* Espèces indicatrices / Indikatorarten