



FÉDÉRATION DE HAUTE-SAVOIE POUR LA PÊCHE ET LA PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES

Évaluation des gains biologiques sur la basse Dranse après modification du mode de gestion des éclusées de la centrale hydroélectrique de Bioge depuis 2004



Janvier 2010

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1 : Cahier des charges : « 2007-2008 Evaluation des gains biologiques sur la basse Dranse après modification du mode de gestion des éclusées de la centrale hydroélectrique de Bioge depuis 2004 »

- Annexe 2 : Schéma des installations hydroélectriques (CIDEE, 2001)

- Annexe 3 : Schéma de fonctionnement des installations hydroélectriques (CIDEE, 2001)

- Annexe 4 : Compte rendu de réunion intermédiaire de l'étude Basse Dranse du 23 février 2008

- Annexe 5 : Courbes des températures des stations BaD07 et BaD10

- Annexe 6 : Courbes de débit des années 2000-2002 et 2006-2008

- Annexe 7 : Courbes de préférendum utilisées pour les micro-habitats

- Annexe 8 : Rapports d'essais d'analyses hydrobiologiques

- Annexe 9 : Résultats bruts des pêches électriques 2007, 2008 et 2000

- Annexe 10 : Tableaux des cotes d'abondances piscicoles

ANNEXE 1 :

Cahier des charges : « 2007-2008 Evaluation des gains biologiques sur la basse Dranse après modification du mode de gestion des éclusées de la centrale hydroélectrique de Bioge depuis 2004 »



Fédération de Haute-Savoie pour la Pêche
et la Protection du Milieu Aquatique
2092, route des Diacquenods
Le Villaret
74 370 St Martin Bellevue
Tél. 04 50 46 87 55
www.pechehautesavoie.com

CAHIER DES CHARGES

2007-2008:

**Evaluation des gains biologiques sur la Basse Dranse
après modification du mode de gestion des éclusées
de la centrale hydroélectrique de Bioge depuis 2004.**

Partenaires financiers :



Préambule

La centrale de Bioge turbine les eaux de la Dranse de Morzine, de la Dranse d'Abondance ainsi que celles du Brevon dérivées vers la retenue du Jotty.

Le lancement d'une première étude avait été motivé par une situation conflictuelle entre les usagers du cours d'eau et par des interrogations de certains acteurs locaux sur la gravité des incidences de la gestion des installations hydroélectriques (usine de Bioge), sur les peuplements piscicoles à l'aval. Le problème principal mis en avant sur le site était l'exondation de frayères de truites fario et lacustres.

Cette étude du cabinet CIDEE relative à l'impact des éclusées sur ce tronçon a été initiée en 1997 par la Fédération Départementale de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques de Haute-Savoie. Les conclusions de cette étude, rendues en 2001, et la concertation avec tous les acteurs de l'eau (kayakistes, professionnels du rafting, pêcheurs, EDF, sous l'égide de la sous-préfecture de Thonon-Les-Bains) a permis la mise en application récente (2004) d'un nouveau mode de gestion des éclusées. Ce dernier consiste à la mise en place d'un débit minimum de base biologique adapté à chaque stade de développement de la truite et donc variable avec les saisons. Il paraît donc tout à fait opportun d'étudier ce site dans le cadre de la convention EDF-UNPF, et d'évaluer les premiers effets de ce nouveau mode de gestion.

I- Rappel de la zone à étudier et objectifs

La zone globale, à considérer pour cette étude, s'étend de l'usine de Bioge au Léman. L'ensemble des paramètres sera étudié sur cette zone.

Afin d'évaluer les gains biologiques et l'atteinte des objectifs fixés par la précédente étude, pour chaque paramètre étudié les conditions actuelles seront comparées aux conditions antérieures (ancien mode de gestion : résultats de l'étude 2001).

II- Contenu de l'étude

II-1. Evaluation des gains sur la qualité globale du milieu

✓ *Qualité physico-chimique*

Afin de s'affranchir de toutes modifications entraînées par de causes extérieures au mode de fonctionnement de la centrale hydroélectrique, la qualité des eaux sur l'ensemble du linéaire de la Basse Dranse sera étudiée pour comparaison en 2007 et 2008. Les paramètres physico chimiques analysés sont les suivants : oxygène dissous, % saturation, pH, conductivité, nitrates, nitrites, ammonium, phosphore, sur les 6 stations prélevées en 2001. Les prélèvements seront réalisés à 4 périodes de l'année (printemps, été, automne, hiver) et pour le débit de base biologique des périodes considérées.

✓ *Structure thermique*

Un suivi thermique sera réalisé sur la durée de l'étude (une année pleine). Deux sondes seront placées sur les stations étudiées précédemment (voir annexe).

Ces sondes thermiques permettront d'apprécier les modifications possibles du cycle annuel et des écarts instantanés de température liés aux variations des débits actuels par rapport au régime thermique résultant de l'ancien mode d'exploitation.

Pour ce suivi, le bureau d'étude se rapprochera de la fédération de pêche afin d'assurer une cohérence avec les suivis thermiques déjà réalisés par celle-ci.

✓ *Hydrologie du secteur*

Une bonne connaissance du mode actuel d'exploitation de l'aménagement devra être acquise (EDF fournira des données précises de débits turbinés à Bioge). La gestion actuelle de l'usine sera détaillée, ainsi que les débits qui en découlent dans le tronçon concerné:

- périodicité des variations de débits
- débit de base et débit des éclusées
- amplitude et fréquences des fluctuations de débits
- rapidité de changement de conditions d'écoulement (vitesse de variation de débit).

Cette analyse sera réalisée au cours de deux périodes cibles, choisies en raison de leur importance dans le cycle de vie des espèces considérées, soit :

- du 15/11 au 15/04 (période de reproduction et incubation-émergence des œufs de truite),
- du 15/07 au 30/09 (l'étiage estival étant une période critique pour les alevins 0+).

Ce bilan se fera à un pas de temps horaire et portera sur chacune des années concernées par ce nouveau mode de gestion.

Ces résultats seront comparés au régime résultant de l'ancien mode de gestion.

Une deuxième analyse plus large sera effectuée à partir des mesures de débits à l'année. Les hydrogrammes avant et après changement du mode de gestion des éclusées seront également comparés.

Pour cerner le niveau des apports le long du tronçon, des jaugeages seront effectués au droit des stations de pêche à 2 ou 3 saisons.

Avant de procéder à toute mesure de débits, les différentes stations hydrométriques présentes sur le cours d'eau dans le secteur concerné par l'étude devront faire l'objet d'un calage.

Pour traiter cette partie, le bureau d'étude disposera des valeurs de débits turbinés à Bioge (comme lors de l'étude CIDEE 2001), des débits entrants moyens journaliers à Bioge, des débits caractéristiques des Dranses de Morzine et d'Abondance, des chroniques de débits horaires de la station DIREN Pont de Bioge.

II-2. Evaluation des gains en terme de capacité d'accueil du milieu

Une application du protocole EVHA a été réalisée par CIDEE sur 8 stations en 2001. A cette époque le cabinet CIDEE avait utilisée les courbes de preferenda de la truite fario. Pour la présente étude, le bureau d'étude utilisera les données récoltées en 2001 pour estimer les capacités d'accueil pour la truite lacustre pour les débits demandés (Q réservé en 2000, 1, 2, 3, 5, 7, 10 et 15 m³/s) dans cette première étude avec les courbes de preferenda du saumon, dont les tailles et les comportements semblent plus proches de la truite lacustre. Une comparaison des résultats selon les deux preferenda sera réalisée.

Une nouvelle campagne EVHA sera réalisée en 2007. La capacité d'accueil actuelle pour les différents débits de base sera évaluée à partir de relevés de terrain sur les huit stations précédemment étudiées (voir annexe) durant la période où le débit de base est le plus faible.

L'évolution des surfaces favorables aux divers stades de ces deux écotypes (courbes de preferenda des différents stades de truite et saumon) pour les débits minimum avant (débit

réservé) et après (différents débits de base selon la période) changement de gestion sera évaluée.

II-3. Evaluation des gains biologiques

✓ *Qualité hydrobiologique*

L'évaluation de la qualité hydrobiologique sera réalisée selon le protocole IBGN sur les deux stations déjà étudiées en 2001 (voir annexe) et à la même période (campagne d'automne) pour les deux années de suivi 2007 et 2008.

✓ *Qualité piscicole*

Le peuplement piscicole en place sera évalué par 3 pêches électriques d'inventaires (deux stations antérieures + une, voir annexe) réalisées par le bureau d'étude. Les trois stations concernées seront prospectées deux années consécutives en 2007 et 2008

Les espèces présentes, leur densité, ainsi que la structure en classe de tailles de la population de truite seront déterminés.

Afin de pouvoir réaliser une comparaison fiable des résultats de pêche électrique, notamment sur les individus juvéniles, l'alevinage ne devra pas être pratiqué les années des pêches.

Parallèlement, une synthèse des données sur le milieu et le compartiment biologique : stations RNB et toute autres données concernant la qualité physico-chimique (CG 74,...) postérieures à l'étude CIDEE sera réalisée par le Bureau d'études afin de prendre en compte toute modification notable entre 2001 et 2007 s'il y a lieu.

II-4. Evaluation des gains concernant les conditions d'écoulement sur les sites de frayères

Une cartographie des frayères effectives (observées) et éventuellement exondées sera réalisée par une reconnaissance exhaustive de l'ensemble du linéaire concerné par l'étude pour le débit minimum en vigueur durant la période de frai des hivers 2007-2008 et 2008-2009. Toutes particularités sur la présence ou l'absence de frayères et sur les conditions d'écoulements sur celles-ci feront l'objet d'une attention particulière et seront relevées.

Le gain surfacique des zones de frai depuis le changement de gestion sera évalué, ainsi que l'atteinte des objectifs attendus pour le débit de base après modélisation.

La surface de frai disponible à la truite lacustre et son évolution depuis 2001, sur l'ensemble du linéaire sera également estimée.

Les résultats obtenus lors de ces campagnes 2007 seront analysés par le groupe de travail et permettront de ré-orienter, le cas échéant, le programme de suivi 2008.

III- rendu de l'étude

Documents à fournir :

- documents de synthèse du diagnostic avec aspect comparatif de la situation antérieure et actuelle.
- cartographie précise des faciès d'écoulement sur le tronçon étudié pour les deux situations considérées : antérieure et actuelle.
- cartographie des zones de frai effectives et exondées pour les deux hivers concernés.

Les documents seront fournis en 10 exemplaires dont un reproductible en format pdf.

Groupe de travail :

Laure VIGIER	FDP74 coordination, maître d'ouvrage
Arnaud CAUDRON	FDP74
Jean-Claude RAYMOND	DR CSP
Edith BUISSIERE	EDF Unité de production Alpes
Catherine SABATON	EDF R&D
Véronique GOURAUD	EDF R&D
Jean-Paul BOUVIER	EDF
Florent CELLIER	Garde Brigade départementale du CSP
Bernard RIVA	Garde de l'AAPPMA du Chablais-Genevois
Jean-François MENOUD	EDF Responsable du groupement Pressy-Bioge
?	Représentant FNPF

ANNEXE : Synthèse des investigations menées en 2000-2001 et à mener en 2007-2008 sur les stations de la Basse-Dranse.

tronçon	stations	suivi thermique annuel	échouage Macro invertébrés	pêche électrique	qualité des eaux		qualité physique
					physico-chimie (T°, pH, cond, O2)	polluants organiques	
T1 : centrale de Bioge- cont Brevon	S1 : 400 m aval barrage de Bioge (amont confluence Brevon)	X					X
	S2 : amont confluence avec Brevon				X		X
T2 : cont Brevon-pont de l'église	S3		\bar{X}	X	X	X	X
T3 : pont de l'église- lieu dit "la Cassine" (gorges)					X		
T4 : "la Cassine"-la grotte au fées	S4			X	X	X	X
T5 : grotte aux fées- pont de la douceur	S5				X		X
					X		
T6 : pont de la douceur-passe à poissons de Vongy	S6 : 500 m amont passe à poisson de Vongy			\bar{X}	X		X
T7 : pp Vongy-Léman	S7						X

Légende : (X : étudié en 2001 à refaire en 2007 et 2008; X : étudié en 2001 à refaire en 2007 ; X : non étudié en 2001 et à étudier en 2007 et 2008 ; \bar{X} : étudié en 2001 à ne pas refaire).

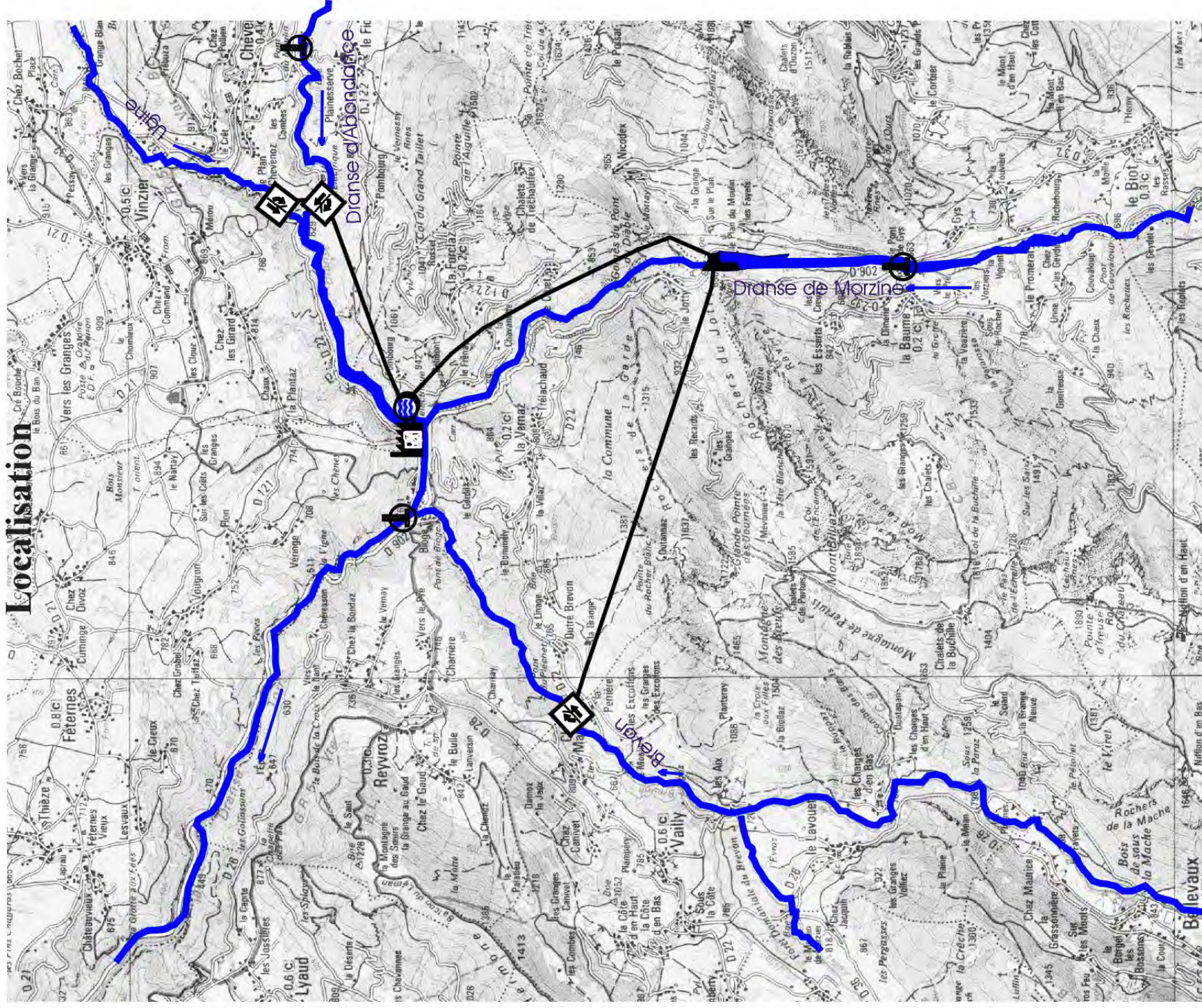
ANNEXE 2 :

Schéma des installations hydroélectriques (CIDEE, 2001)

Etude d'Impact de la centrale Hydroélectrique de Bioge

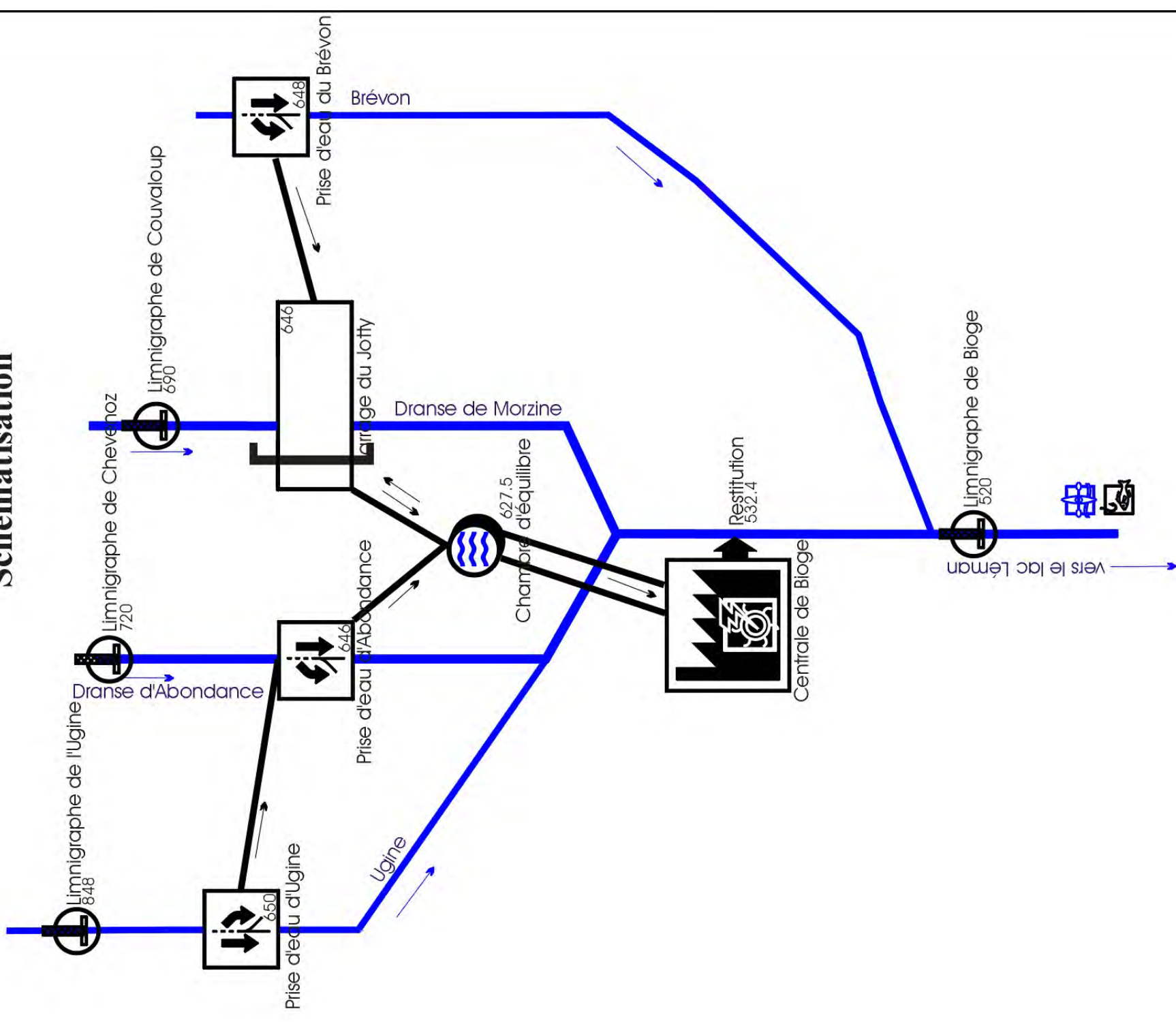
SCHEMA DES INSTALLATIONS HYDROELECTRIQUE

Echelle : 1 / 150000



Localisation

Schématisation



ANNEXE 3 :

Schéma de fonctionnement des installations hydroélectriques (CIDEE, 2001)

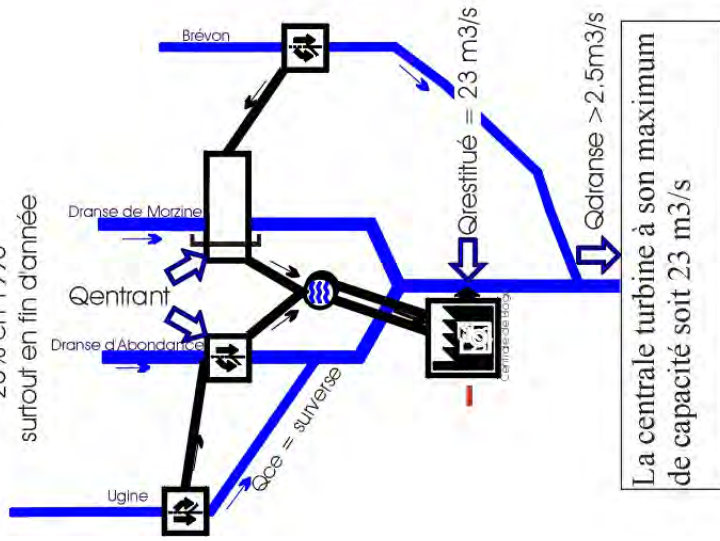
Etude d'Impact de la centrale Hydroélectrique de Bioge

SCHEMA DE FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS HYDROELECTRIQUES

Echelle :-

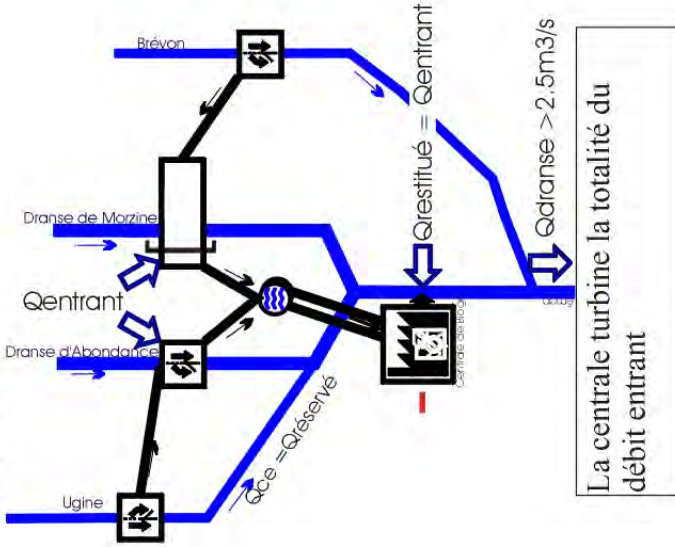
Fonctionnement sans écluésée

$Q_{entrant} > 23 \text{ m}^3/\text{s}$
soit 7% des périodes étudiées en 2000
8% en 1998
25% en 1995
surtout en fin d'année



La centrale turbine à son maximum de capacité soit $23 \text{ m}^3/\text{s}$

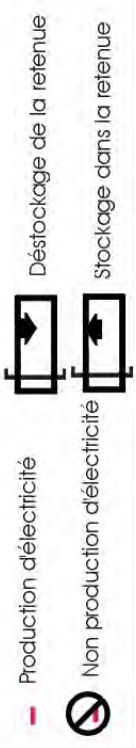
$16 < Q_{entrant} < 23 \text{ m}^3/\text{s}$
soit 19% des périodes étudiées en 2000
8% en 1998
16% en 1995
surtout en hiver



La centrale turbine la totalité du débit entrant

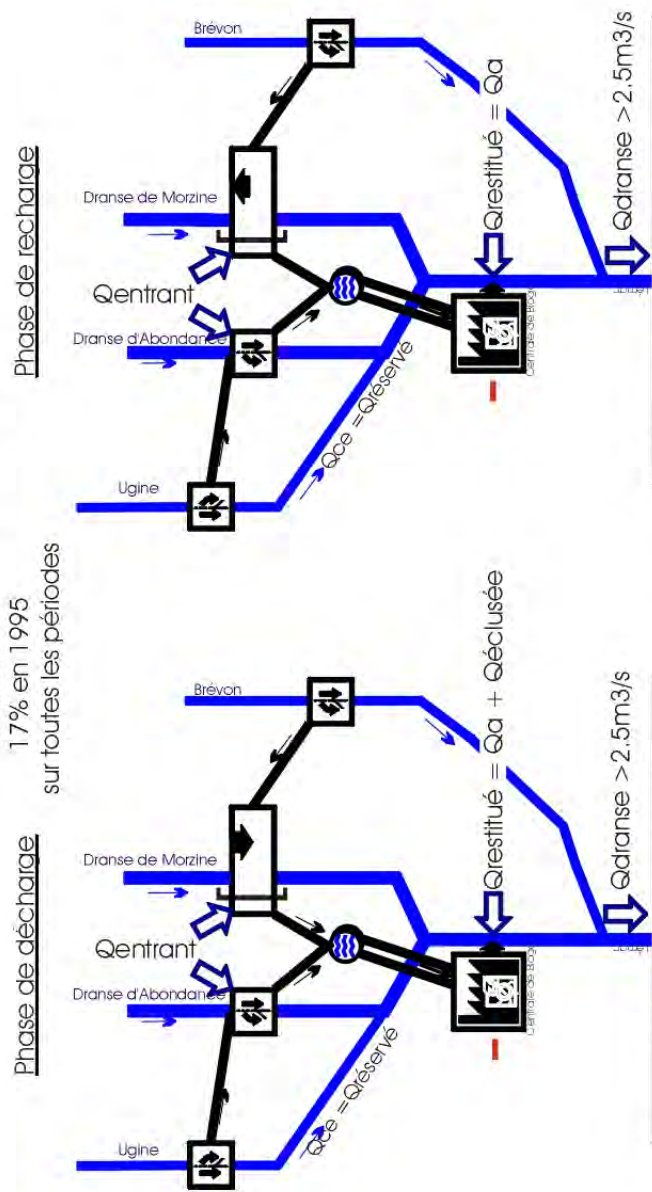
Légende :

$Q_{entrant}$: Débit entrant dans le Jotty et en sortie de la prise d'Abondance
 Q_{ce} : Débit dans les cours d'eau à l'aval des prises d'eau
 Q_a : Débit dérivé par la prise d'eau d'abondance
 $Q_{restitué}$: Débit relâché par la centrale
 $Q_{écluésée}$: Débit prélevé dans le Jotty



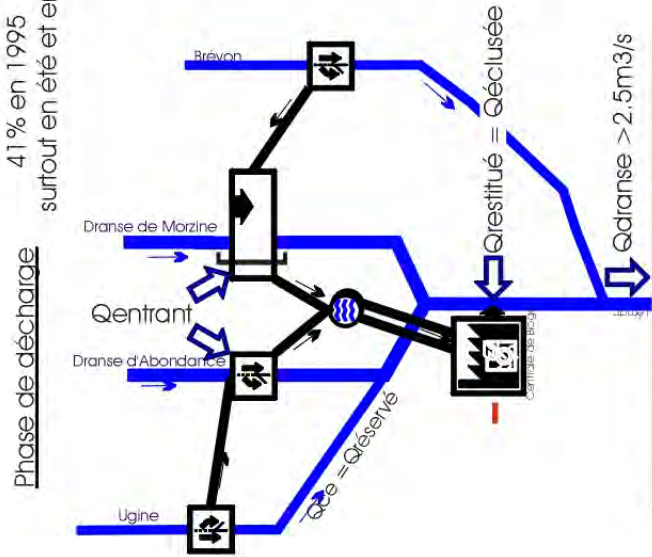
Fonctionnement avec écluésées

$11 < Q_{entrant} < 16 \text{ m}^3/\text{s}$
soit 25% des périodes étudiées en 2000
17% en 1998
17% en 1995
sur toutes les périodes



La centrale fonctionne avec des écluésées : le débit turbiné provient de la prise d'eau d'Abondance et du déstockage du Jotty

$Q_{entrant} < 11 \text{ m}^3/\text{s}$
soit 48% des périodes étudiées en 2000
67% en 1998
41% en 1995
surtout en été et en fin d'année



La centrale fonctionne avec des écluésées : le débit turbiné provient de la prise d'eau d'Abondance et du déstockage du Jotty



Pendant la phase de recharge du Jotty, la centrale ne produit plus : le débit de la prise d'eau d'Abondance sert à recharger le Jotty

ANNEXE 4 :

Compte rendu de réunion intermédiaire de l'étude Basse Dranse du 23 février 2008

Compte rendu réunion intermédiaire de l'étude Basse Dranse.

Le 23 Février 2008 à 14h00

Au siège de la Fédération de Pêche de Haute-Savoie.

Listes des personnes présentes :

- Quentin Dumoutier (QD) (bureau d'études SAGE environnement)
- Florent Cellier (FC) (agent technique de l'environnement, BD ONEMA)
- Bernard Riva (BR) (garde de l'AAPPMA du Chablais Genevois)
- Véronique Gouraud (VG) (EDF Recherche et développement)
- Jean-François Menoud (JFM) (EDF unité de production Alpes)
- Edith Buisnière (EB) (EDF unité de production Alpes)
- Jérôme Guillouet (JG) (FNPF)
- Arnaud Caudron (AC) (Fédération de Pêche)
- Laure Vigier (LV) (Fédération de Pêche, coordination, maître d'ouvrage)

Absents excusés :

- ONEMA DR5

Rappel de l'ordre du jour :

- 1 - Etat d'avancement de l'étude,
- 2 - Présentation des premiers résultats obtenus,
- 3 - Discussion sur le choix des courbes de préférendum à utiliser pour le traitement des microhabitats.
- 4 - Questions diverses

En introduction de la réunion il est rappelé que la tenue de cette réunion intermédiaire avait été convenue lors de la réunion de lancement de l'étude afin de définir clairement les courbes à utiliser pour le traitement des microhabitats en présence du maximum de personnes concernées par l'étude.

Cette réunion, intervient comme prévue entre la récolte des données et leur dépouillement.



Seuls les résultats ou observations ayant un intérêt direct dans le choix des courbes de prérendum (fraie et données piscicoles) ont été présentés.

Ce compte rendu a pour objet de faire un état détaillé de tous les nouveaux éléments présentés ou apportés lors de cette réunion. L'argumentaire développé ainsi que l'ensemble des interventions réalisées sont présentés afin que chacun puisse disposer de l'ensemble des informations issues de cette réunion.

En outre, à chaque fois que cela a été possible, des éléments complémentaires permettant de répondre aux demandes d'éclaircissement ou de compléments d'informations (sur la base de données existantes extérieures à l'étude) ont été ajoutés.

Etat d'Avancement et informations sur les conditions de réalisations :

Interventions	2007						2008						2009											
	juil	août	sept	oct	nov	dec	janv	fev	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	dec	janv	fev	mars	avr	mai	juin
Physico-chimie																								
IBGN																								
Hydrologie																								
Sondes températures microhabitats																								
Inventaires piscicoles suivi de frayères																								
Débit de la convention																								
1,1 m3/s																								
2,4 m3/s																								
3,1 m3/s																								

 interventions à réaliser
 interventions déjà réalisées

Après présentation du tableau synthétique ci-dessus, Quentin Dumoutier a rappelé les points suivants :

- Physico-chimie : les conditions hydrologiques de l'été 2007 n'ont pas permis de réaliser les prélèvements pour analyse physico-chimique dans les conditions de débits de base biologique. Il a donc été décidé en concertation avec le maître d'ouvrage, de conserver les fréquences de prélèvements initialement prévues et donc de prélever par ordre de préférence :
 - o au débit de base biologique lorsque la centrale fonctionnait en éclusées.
 - o dans des conditions de débits supérieures au débit de base lorsque la centrale fonctionnait au fil de l'eau.
- Hydrobiologie (IBGN) : 2 stations ont fait l'objet de prélèvements IBGN sur les 2 années de suivi. Ces 2 stations correspondent aux 2 stations de pêches amont (pont de l'église, les chênes).
- Hydrologie : les mesures de débits (ayant pour objectif la quantification des apports intermédiaires) n'ont pu être réalisées aux 3 débits étant donné l'impossibilité de traverser le lit au débit de base biologique le plus fort (3,1 m3/s). 2 mesures ont donc été réalisées pour le débit de base 1,1 m3/s en octobre 2007 et 2008.
- Thermie : le suivi thermique a été réalisé sur 2 stations sur une année au pas de temps horaire. Un relevé intermédiaire a été effectué et une sonde a été perdue (perte de 2 mois de données). La fédération de pêche de Haute-Savoie a réalisé sur cette même

année un suivi thermique sur l'ensemble du bassin des Dranses (57 sondes posées) selon les mêmes modalités. Ces données pourront être utilisées pour compléter les données thermiques sur le secteur de la basse dranse et pour évaluer l'éventuel impact de la retenue.

- Microhabitat : étant donné la forte pluviométrie estivale de l'année 2007, les relevés d'habitat n'ont pas pu être réalisés conformément au calendrier initial. Une entente a pu être trouvée avec les professionnels des sports d'eaux vives afin de réaliser les relevés dès la fin d'été 2008.

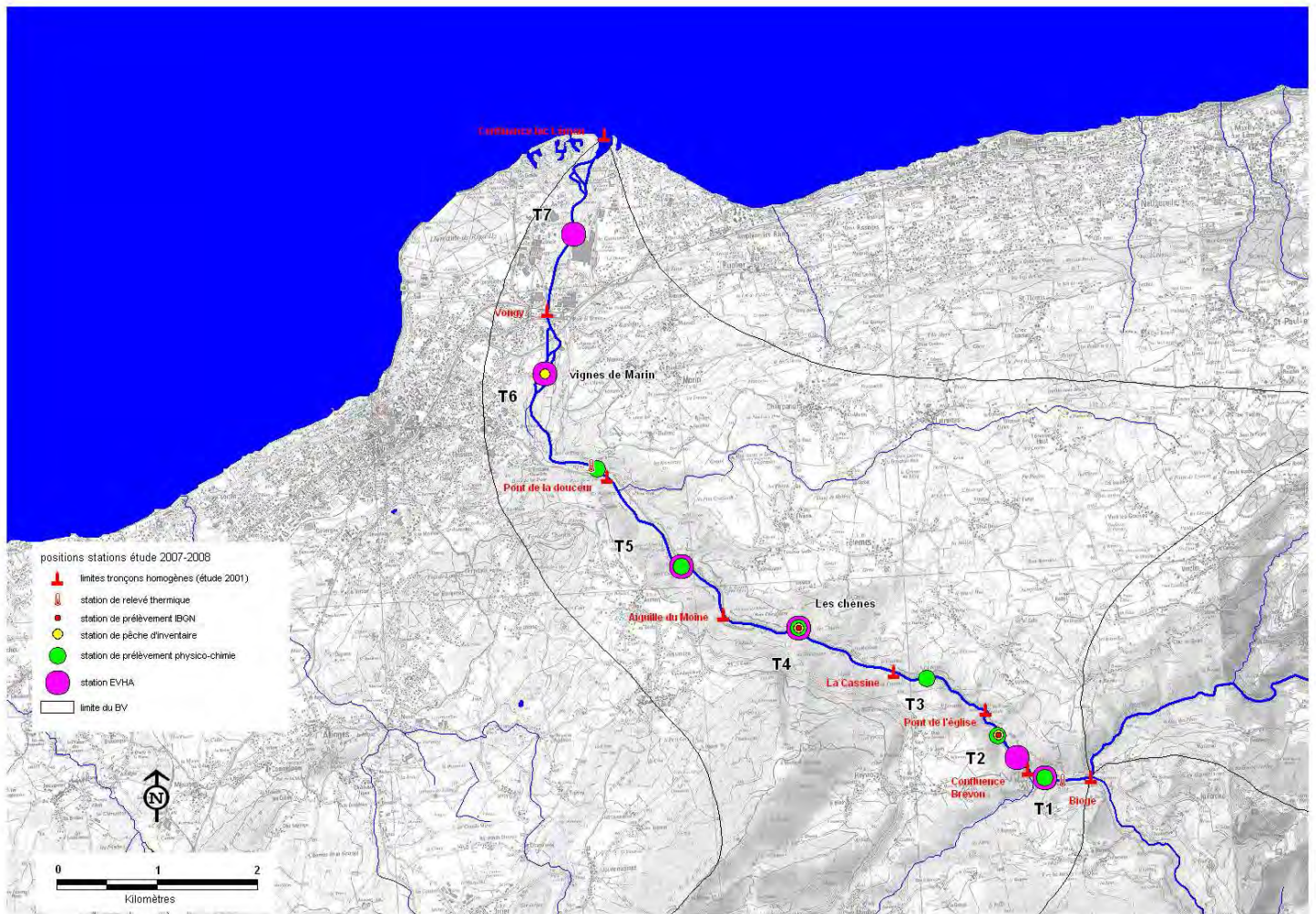
6 stations microhabitats ont fait l'objet de relevés lors de cette étude, contre 7 pour l'étude précédente. En effet, le découpage du tronçon amont en 2 sous tronçons faisant chacun l'objet d'un relevé de l'habitat physique n'est pas apparu pertinent. Ainsi la station de microhabitat de l'étude 2001 la plus amont (entre Bioge et le vieux pont) n'a pas été reprise dans cette étude.

- Inventaires piscicoles : ils ont été réalisés sur 3 stations (2 pour lesquels nous disposons de résultats en 2001 et 1 médiane ajoutée dans cette étude) sur les 2 années d'étude (2007 et 2008) fin septembre, mi-octobre (au débit de base biologique minimum 1,1 m³/s).

La station de pêche aval (pêche 3) a été déplacée entre 2007 et 2008 (amont de la station pêchée en 2007) du fait de modifications importantes du lit et notamment d'un surcreusement important ne permettant plus de réaliser la pêche dans de bonnes conditions de sécurité et d'efficacité. La station de relevé de microhabitat a été placée sur le secteur pêché en 2008.

- Suivi de frayères : les reconnaissances de frayères ont été réalisées par parcours complet du linéaire environ tous les 15 jours (selon conditions hydrologiques) entre mi novembre et mi février (5 relevés par an). Les observations ont toujours été réalisées au débit de base biologique en vigueur sur cette période (2,4 m³/s) ce qui a permis d'avoir une visibilité relativement bonne et homogène sur l'ensemble des relevés des 2 années. Cependant, les conditions hydrologiques plus clémentes en 2008 ont permis une plus grande liberté dans le choix des jours de prospections et vraisemblablement de meilleures conditions d'observations (pas de lissage des frayères par des coups d'eau réguliers comme en 2007).

La localisation des stations par type d'intervention est synthétisée sur la figure suivante.



Présentation des résultats permettant d'alimenter la discussion sur le choix des courbes de preferendum

- Reconnaissance de frayères

Les principales configurations observées sont les suivantes :

- à proximité des berges
- le long de blocs qui dépassent dans le lit

Un relevé systématique des caractéristiques de substrats/vitesse/hauteur d'eau observées lors des reconnaissances de frayères (au débit de base biologique de 2,4 m³/s) a été réalisé. Conscients que les conditions observées lors des relevés pour ces 3 variables sont différentes de celles qui ont conditionnées le choix du site par les géniteurs elles permettent tout de même de mettre en évidence les éléments suivants :

Substrats préférés : grossiers (pierre fine, cailloux grossiers)

Hauteurs d'eau observées au débit de base souvent de l'ordre de 30 cm

Remarque : Bernard Riva a observé des différences de comportement entre les géniteurs de truites sédentaires et lacustres. Alors que les géniteurs de sédentaires recherchent des zones

protégées par des abris hydrauliques (visiblement gênés par les mouvements d'eau), les géniteurs de lacustres creusent souvent dans des secteurs exposés au courant.

- pêches d'inventaires :

Les observations suivantes ont été faites sur les 3 stations de pêche d'inventaire :

- faibles densités de truites sédentaires
- classes de tailles disparates, population déstructurée
- présence d'individus adultes lacustres hors période de reproduction
- taux de croissance importants (taille 0+ majoritairement comprise entre 100 et 130 mm)

Remarques et compléments d'informations : Arnaud Caudron fait mention d'une étude scalimétrique déjà réalisée par l'INRA et la FDP74 et qui confirme les fortes croissances observées sur la basse dranse (figure 2 et 3). Ces données ont notamment servies à augmenter la taille réglementaire de capture à 35 cm. En effet, la maturité sexuelle des truites sur les affluents du lac Léman est généralement atteinte en 2+ (LT moyenne : 27 cm) pour les mâles et en 3+ (LT moyenne : 32 cm) pour les femelles et semble d'autant plus tardive que le taux de croissance de l'individu est fort (Champigneulle). Bernard Riva a fait les mêmes constats en pisciculture sur le stock de géniteurs de souche autochtone du bassin des dranses.

Ces observations semblent contraires à ce qui a pu être observé en Normandie selon Véronique Gouraud.

Le suivi de la passe de Vongy a permis de préciser la structure d'âge des géniteurs lacustres migrants. Les géniteurs sont d'âge 2+ à 7+, avec une dominance des âges 3+, 4+ et 5+. (Colon, 2000)

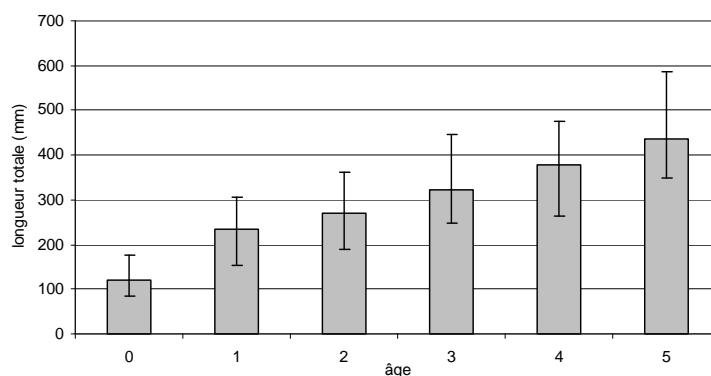


Figure 2 : Longueur totale moyenne et extrêmes par classe d'âge (TRF sédentaires)

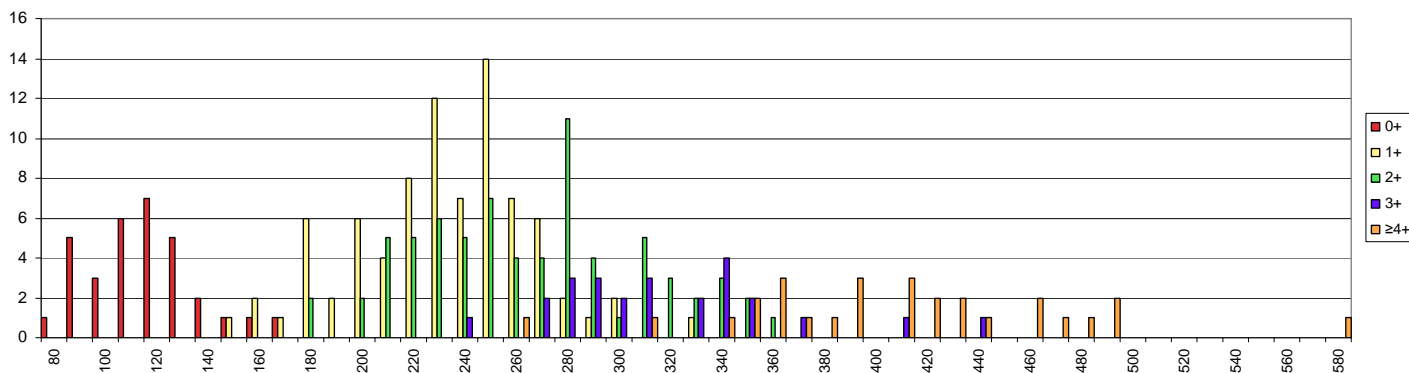


Figure 3 : Histogramme des classes de tailles par classe d'âge (TRF sédentaire)

Choix des courbes de preferendum à utiliser pour le traitement des microhabitats

Rappel du cahier des charges :

Lors de l'étude précédente, seules les courbes classiques TRF Cemagref (jusqu'à 28 cm) ont été utilisées.

Les caractéristiques des populations de truites en place dans la basse Dranse étant très différentes des populations sur lesquelles sont basées les courbes du modèle pré-cité (figure suivante), il s'est avéré nécessaire de rechercher d'autres courbes de preferendum plus représentatives à la fois des traits de vie des écotypes sédentaires et lacustres.

Analyse critique des 4 modèles numériques des microhabitats proposés:

- **TRF truite Fario (CEMAGREF) :**

	Alevins	juvéniles	géniteurs
TRF Cemagref	5<0+<10 cm	10<1+<16 cm	14<gen<28 cm
TRF sédentaires dranse (fig. 2)	0+ < 17 cm	15<1+<33 cm	18 cm <gen mâle
			24 cm <gen femelle

Etant donnée l'absence de données de préferendum particulières à cette population, ces courbes TRF Cemagref semblent être les plus valables pour les truites sédentaires et lacustres si l'on considère d'une part les lacunes de ce modèle pour la prise en compte des individus de taille supérieure à 28 cm (particulièrement dans le cas des lacustres) et d'autre part la nécessité de prendre en compte les différences de tailles pour les juvéniles (sédentaires et lacustres).

- **YOY truite Fario (Young of the year) 2-4 semaines (Nehring et Anderson 93):**

Le modèle précédent occulte le stade alevins après émergence (<5cm) qui est un stade « critique » de développement et potentiellement limitant pour la population de truite. En outre les différences notables entre les courbes YOY et alevins TRF, notamment pour les preferendum de vitesse et de hauteur d'eau sont révélateurs d'exigences différentes et arguent en faveur de l'utilisation ce modèle numérique dans notre analyse.

- **SAT saumon atlantique (CSP/ rev97):**

L'utilisation des courbes de preferendum du saumon avait initialement été proposée afin de mieux prendre en compte la présence des truites lacustres au moins en ce qui concerne le stade adulte et fraie.

Etant donné que le modèle SAT ne considère pas le stade adulte et qu'il semble que le comportement des alevins de saumon est significativement différent du comportement des alevins de truites sédentaire (Gaudin et Heland, 1995), seule l'utilisation des courbes relatives au stade fraie semble envisageable.

Comme nous l'avons vu précédemment, les caractéristiques des zones de fraie des truites lacustres sont très différentes de celles décrites dans le modèle TRF cemagref. La comparaison des courbes des stades fraie du saumon (SAT) et truite (TRF) montre :

- une gamme de profondeur à la fois plus étendue et globalement plus profonde pour SAT
- des vitesses peu significativement différentes de celles du modèle TRF
- un substrat plus grossier pour le modèle SAT (sables/gravier TRF Cemagref, gravier/galet SAT)

Les caractéristiques des zones de fraie des truites lacustres, validées par les observations de terrains, sont plus proches des courbes de fraie SAT que TRF.

- **BIG large trout (> 400mm) poste d'alimentation (nourriture dérivante) (Hayes 1991):**

L'utilisation du modèle Big trout semble intéressante car, malgré son caractère restrictif aux postes d'alimentation, elle permet de considérer les plus gros individus (géniteurs sédentaires et de lacustres issus des remontées précoces) ignorés par les autres modèles proposés.

Complément d'information : (Colon,2000 ; rapport INRA) lors du suivi réalisé par l'INRA de décembre 1998 à janvier 2000, 223 truites de lac ont été capturées dont 111 entre mars et octobre 1999 et 92 d'octobre à fin janvier 2000. « Les truites de lac semblent avoir eu 2 vagues de remontée une première en fin de printemps d'intensifiant en été pour culminer en octobre, l'autre se développant entre novembre et janvier. ».

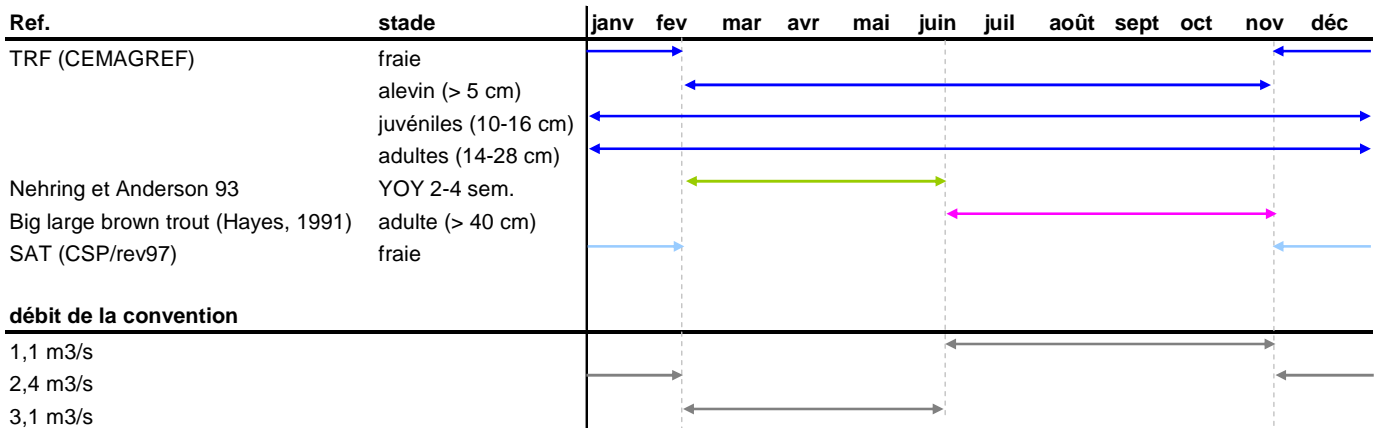
Remarques générales concernant le choix des courbes :

- *Quentin Dumoutier fait part de la réponse de Mr Lamouroux (Cemagref) à sa question concernant l'existence de courbes pour les gros individus. A sa connaissance il n'y aurait pas de courbes correspondant à notre problématique. Il existerait en revanche des courbes corrigées du modèle Big brown trout.*
- *Véronique Gouraud fait part d'une publication récente (Louhi et al, 2008) sur les habitats de pontes du saumon atlantique et de la truite fario. Cette publication propose entre autre des courbes de preferendum en fonction de la taille de la rivière (< ou > 10m³/s), ces courbes sont basées sur plusieurs études publiées.*
- *Edith Buisnière propose de rechercher s'il existe dans la bibliographie des informations sur les habitats d'alimentation des truites adultes en Europe.*
- *Quentin Dumoutier rappelle qu'il est tout à fait possible de créer des courbes à partir de données d'observations ou publiées de préférence.*

- **Synthèse d'utilisation des courbes de preferendum**

Afin de tenir compte à la fois des 3 régimes d'exploitation hydroélectrique annuels, du cycle de développement des populations de truite et des particularités locales (fort taux de croissance, régime thermique influençant les durées de vie sous graviers et la période de croissance), il a été convenu de déterminer dès à présent quelles courbes paraissent pertinentes en fonction de la période de l'année.

Le schéma d'analyse suivant a été adopté sur le principe :



Les courbes des habitats de fraie (TRF et SAT) seront utilisées sur la période hivernale correspondant au débit de base 2,4 m³/s en vigueur de mi-novembre à mi-février. La validité de cette période est confirmée par les observations réalisées dans le cadre de cette étude (reconnaissance des frayères sur les 2 années) et par Bernard Riva (garde d'AAPPMA du secteur).

La période d'utilisation des courbes du stade YOY est à préciser sur la base des données thermiques (date médiane d'émergence) et des données issues des reconnaissances de frayères (première et dernière date de pose).

La prise en compte du taux de croissance au stade alevin amène à ne pas utiliser les courbes de ce stade lors du traitement des microhabitats sur la période hivernale. En effet, comme nous avons pu le constater lors des pêches, les alevins de l'année dépassent pour la plupart la limite des 10 cm transitoires entre le stade alevin et juvénile dans le modèle TRF (cemagref). Les courbes du stade juvénile seront donc utilisées sur la période hivernale en relais de celles du stade alevins.

La période d'utilisation des courbes big trout doit être concomitantes à la période de croissance. Initialement, la période de fonte en avait été exclue. Cependant, suite à la remarque de Véronique Gouraud concernant les modalités de croissances sur les cours d'eau pyrénéens soumis au même phénomène de fontes printanières, l'utilisation de ces courbes pourraient être étendue à la période printanière. L'analyse des données thermiques permettra de définir plus précisément la période où la température correspond au préférendum thermique de la truite fario (4-19°C) favorable à son alimentation et à sa croissance.

Complément d'information : L'observation des données thermiques permet de définir :

- une date médiane de sortie d'émergence au 15 mai. Ce qui donne selon l'équation de Crisp (1992), si l'on considère que les dates extrêmes de pontes sont le 15 novembre et le 15 février les dates extrêmes d'émergences suivantes : 25avril et 06 juin.
 - extension à la période estivale à déterminer
- une période de préférendum thermique pour la truite (température comprise entre 4 et 9°C) entre mi-mars et mi-novembre.
 - il semble pertinent d'étendre la période d'utilisation de la courbe pour le modèle Big trout à la période printanière (mi février/ mi juin).

Perspectives d'analyse en ce qui concerne les microhabitats

- Comparaison entre l'ancien et le nouveau régime d'exploitation

L'idée initiale était de récupérer les données saisies de microhabitat de l'étude précédente et de compléter leur analyse avec les courbes complémentaires présentées ci-dessus. Seules les courbes TRF (Cemagref) avaient été utilisées à l'époque.

Etant donnée l'impossibilité de retrouver les données saisies malgré les démarches effectuées auprès du bureau d'étude CIDEE (perte de ces fichiers lors d'une panne informatique et personne chargée de l'étude à l'époque plus en place) et en interne au niveau des différents services d'EDF, la démarche suivante est envisagée.

1 – Estimation des modifications hydromorphologiques de la Dranse entre 2001 et 2008 par comparaison des SPU TRF obtenus lors de ces deux années d'étude, sur une gamme de débit identique.

2 - Validation des résultats de 2001, à partir de la modélisation 2008, quant au gain obtenu pour les différents débits de base actuellement en vigueur.

3 – Intégration des nouvelles courbes de préférendum dans la démarche d'évaluation du gain en habitat.

- Recherche d'explication sur le déterminisme du choix des zones de fraie :

Quentin Dumoutier rappelle que les stations de microhabitats ne sont généralement pas représentatives des habitat de fraie. Cet état de fait s'applique à la basse dranse puisque 5 stations sur les 6 ayant fait l'objet de microhabitats ne présentent pas (ou de façon anecdotique) de frayères alors que le tronçon quelle représente n'en est pas dépourvu.

Cependant, la station de relevé microhabitat la plus aval est une des principale station de fraie de truite lacustre (TRL). Ainsi, une comparaison entre l'évolution des SPU de l'habitat de fraie des TRL au cours d'un cycle d'éclusé et la position des frayères observées (position GPS de la station et des frayères) pourrait peut-être apporter des éléments d'explication sur la position des frayères très souvent situées à proximité des berges et éventuellement sur les facteurs limitants l'utilisation d'autres habitats à priori favorables au débit d'observation (2,4 m³/s).

Perspectives d'analyses « autres résultats » – remarques diverses :

- Représentativité des données 2007/2008

Caractéristiques particulières de l'année 2007 :

- Régime hydrologique estivale « humide » ayant eut pour conséquences :
 - Fonctionnement en éclusé très réduit
 - Crue de forte énergie (*Mr Menoud signale que la crue du 04/07/07 était supérieure à une cinquantennale sur la basse dranse*)
 - Déchaussement de la passe à poisson de Vongy (« pas » de remontée de géniteurs durant l'hiver 2007-2008, franchissement rétabli en 2008)
- Alevinage réalisé en 2007 (décalé après les pêches en 2008)

IMPACTS SUR LES RESULTATS DE PECHEES D'INVENTAIRES :

Ce contexte affecte principalement les résultats obtenus sur les juvéniles. En effet en 2007 les résultats de pêches intègrent les juvéniles issus de la reproduction des truites lacustres migrantes (passe franchissable durant l'hiver 2006-2007) et des truites sédentaires

mais sont influencés par le repeuplement réalisé par l'AAPPMA du Chablais Genevois et par la crue exceptionnelle qui eut lieu durant l'été 2007. En 2008, ils n'intègrent pas ou peu les juvéniles de truites lacustres (bloquées à Vongy durant l'hiver 2007-2008) et sont donc uniquement représentatif du recrutement sur site des truites sédentaires des apports par dévalaison (*Bernard Riva cite le pont de la Forclaz comme site de reproduction connu en amont*)

→ Ces 2 résultats sont fortement influencés par des paramètres extérieurs au fonctionnement de la centrale hydroélectrique et ne seront donc pas ou peu représentatif de la modification du mode d'exploitation.

Remarques à propos du recrutement :

Arnaud Caudron signale que le relativement « bon » recrutement naturel observé sur la basse dranse en 2008 (effectif de juvéniles plus fort en 2008 qu'en 2007 malgré l'absence de repeuplement) reflète la tendance observée sur le département.

IMPACTS SUR LES RESULTATS DE RELEVES DE FRAYÈRES:

Hiver 2007-2008 : 103 nids observés - presque tous situés en aval de la passe (non fonctionnelle cet hiver là)

Hiver 2008-2009 : 236 nids observés sur tout le linéaire – une occupation régulière est observée mais le site principal de reproduction se situe tout de même en aval de la passe de Vongy.

Remarques :

Bernard Riva rappelle l'historique du franchissement au niveau de Vongy.

- Construction du seuil (pont SNCF) au début des années 90
- Passe en fonction en 99.

La possibilité d'un « homing » lié à cette longue période de franchissement très difficile est peut-être à considérer dans l'analyse de ces résultats.

Edith Buissière demande si la comparaison des densités de frayères (sédentaires et lacustres) sur la basse dranse et d'autres affluents du Léman pourrait apporter une information sur l'occupation du milieu.

Arnaud Caudron et Bernard Riva expliquent que les rivières proches (Redon, Foron de Sciez, Pamphiot), présentent des densités de frayères beaucoup plus fortes, mais ces densités semblent difficilement comparables étant donné les différences morphologiques importantes (pente, largeur moyenne, granulométrie...) entre la basse dranse et ces 3 tributaires du lac.

- Relations géniteurs / nombres de frayères

Sédentaires :

Véronique Gouraud émet l'hypothèse que le faible nombre de géniteurs sédentaires pourrait expliquer la faible densité de frayères de sédentaires.

Arnaud Caudron répond que des erreurs potentielles de différenciation des frayères de lacustres / sédentaires pourraient conduire à une sous-estimation des frayères de sédentaires.

Quentin Dumoutier explique que la méthodologie de relevé a tenu compte des incertitudes, et précise que la différenciation des 2 types de frayères se fait notamment sur la profondeur du creux plus importante pour les frayères de lacustres.

Lacustres :

Dans le cadre de la recherche d'explication de l'augmentation du nombre de nids en 2008, étant donné qu'aucun piégeage fiable n'a été réalisé durant la durée de l'étude il a été proposé par Arnaud Caudron :

- d'utiliser dans un premier temps les résultats du suivi de la passe réalisé par l'INRA sur 2 ans (1999/2000) après sa mise en fonction. Ceci permettra d'avoir une idée des géniteurs lacustres migrants sur un cycle annuel.
- d'utiliser les statistiques de capture de TRL sur le lac Léman afin d'avoir une idée sur l'évolution du stock depuis 1999.

Remarque : Bernard Riva signale que le ressenti général du point de vue des pêcheurs semble aller dans le sens d'une augmentation des remontées depuis 2 ans, que ce soit durant la période de pêche que pendant la période de fraie.

- **problématique des exondations de frayères**

Cette problématique fera l'objet d'une attention particulière. Notamment il sera fait une estimation des conditions de débits permettant leur bon fonctionnement (connexion des zones de bordures).

- **Autres pistes d'évaluation du gain biologique et limites des possibilités de comparaison.**

- invertébrés : La détermination des IBGN a été poussé jusqu'au genre. Ceci permettra de réaliser une analyse plus précise par le biais de des traits de préférendum. Cette analyse ne pourra pas faire l'objet d'une comparaison avant/après changement du mode d'exploitation car le niveau de détermination était plus faible en 2001.
- aucune évaluation de la croissance par le biais de la scalimétrie n'a été réalisée en 2001 et en 2008.

Remarques : Arnaud Caudron rappelle que l'étude réalisée en 2001 a été réalisée dans des conditions très différentes en terme de budget et de contexte de travail. Son objectif principal était de quantifier les impacts du mode d'exploitation par éclusées en particulier sur les frayères et de proposer des solutions pour diminuer ces impacts.

Ainsi, les indicateurs dont nous disposons pour effectuer la comparaison avant/après changement du mode d'exploitation, manque de précision notamment en ce qui concerne les informations biologiques. En outre, l'intervalle de temps entre la modification de gestion (2004) et notre étude (2007-2008) semble être trop court pour apporter des réponses au moins sur le gain piscicole.

Les microhabitats, bien qu'ils ne permettent d'évaluer qu'un gain biologique potentiel restent nos meilleurs indicateurs.

Données hydrologiques et évènement marquants du fonctionnement de la centrale :

Il a été convenu qu'EDF fournirait :

- les valeurs de débit moyen journalier et instantané à 7 heures entrant au Jotty (débits calculés sur l'ensemble de l'aménagement) depuis 2000 jusqu'à aujourd'hui sous format excel. (Jean François Menoud signale que les données de débits entrants servent uniquement à la gestion de l'exploitation, les périodes de maintenance durant lesquelles le capteur est hors service seront précisées lors du transfert de données)
- les valeurs de débits (fréquence des données maximales) aux 2 stations DIREN situées au Pont d'Evian (basse dranse) et pont de Couvalloux (dranse de Morzine) également à partir de 2000 jusqu'à aujourd'hui.

La station située au niveau du pont d'Evian permettra d'avoir une idée des débits turbinés à la centrale.

Evénements marquants du fonctionnement sont (à confirmer par EDF) :

- curages hydrauliques :
 - o 12 décembre 1997
 - o 13 mai 1999
 - o Mars 2001
 - o 14 janvier 2004
 - o Avril 2006
 - o 4 juillet 2007
- vidange décennale :
 - o 1990

Une estimation du volume sédimentaire chassé a été demandée par le bureau d'étude.

Jean-François Menoud a proposé la mise à disposition des données du suivi physico-chimique des chasses (réalisées par SAGE et l'IRAP)

Perspectives :

- dans le cadre de l'étude :

Dans la perspective de l'application de la nouvelle loi sur l'eau et du relèvement des débits réservés au 1/10ème du module en 2014, EDF s'est dit favorable à engager une discussion sur une éventuelle modification des débits à cette date en fonction des résultats de l'étude.

Sur la base des résultats obtenus, il incombera au bureau d'étude de fournir le cas échéant des pistes de réflexion (débits, périodes, modalités d'éclusées...), et de définir les données nouvelles à acquérir pour affiner le diagnostic.

- à plus long terme :

La réalisation d'une étude ou de quelques analyses complémentaires sera peut-être à envisager pour affiner le diagnostic d'ici 2014.

Véronique Gouraud propose qu'un protocole minimal de suivi applicable sur le long terme soit défini.

Echéances :

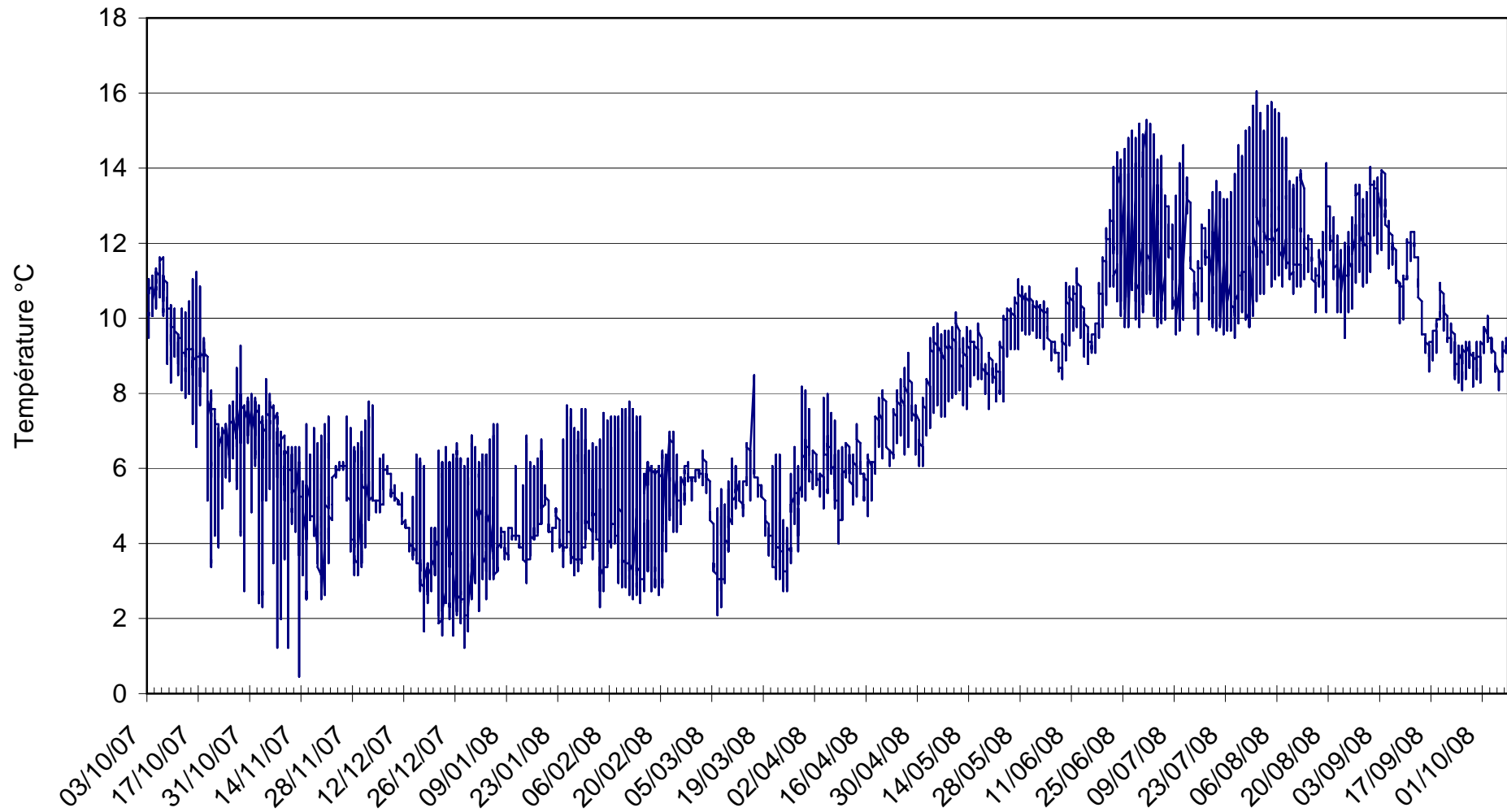
Un rapport minute sera présenté aux personnes concernées début mai.

Le rendu final aura lieu au plus tard fin juin.

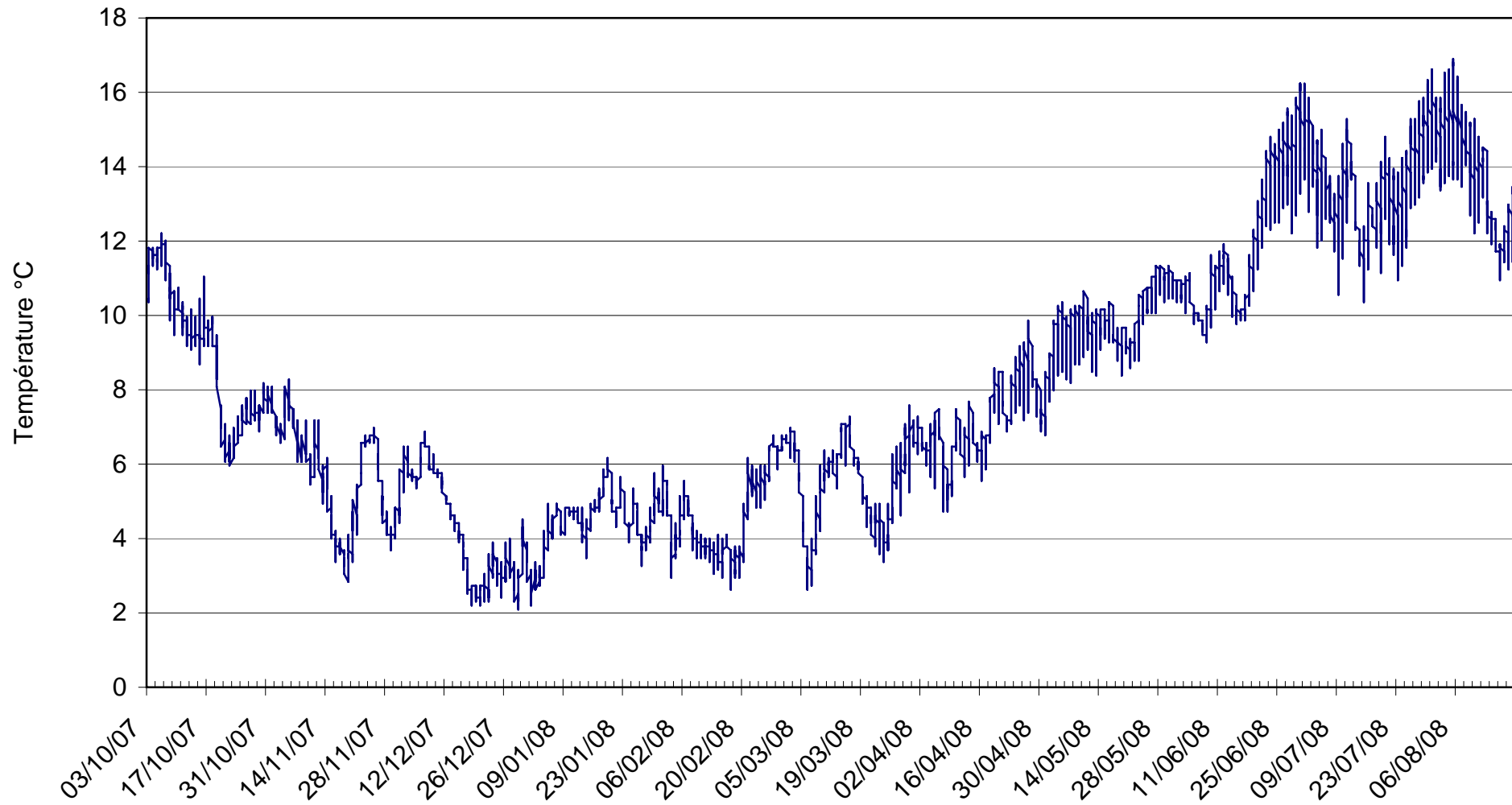
ANNEXE 5 :

Courbes des températures des stations BaD07 et BaD10

Données thermiques, BaD07



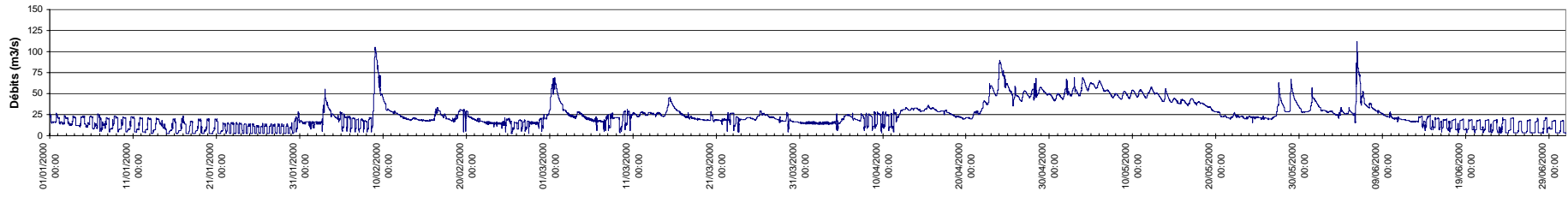
Données thermiques, BaD10



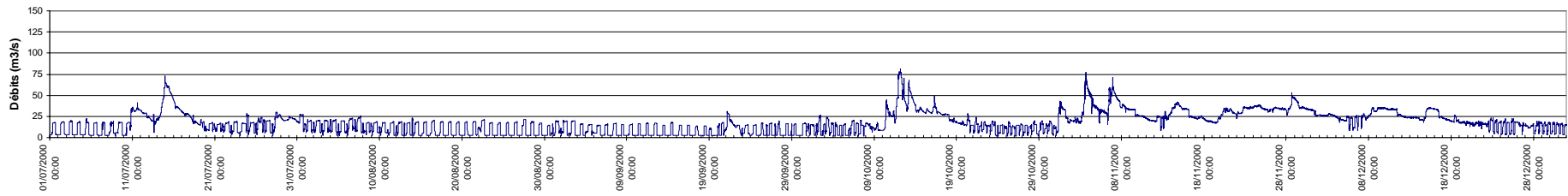
ANNEXE 6 :

Courbes de débit des années 2000-2002 et 2006-2008

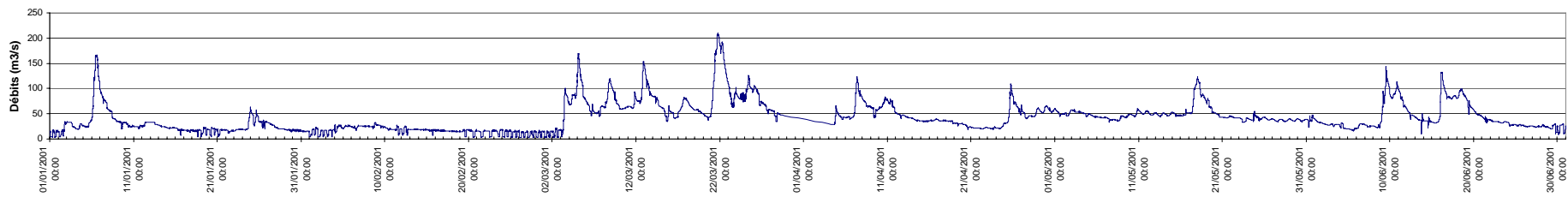
Grafique des débits, 1er semestre 2000



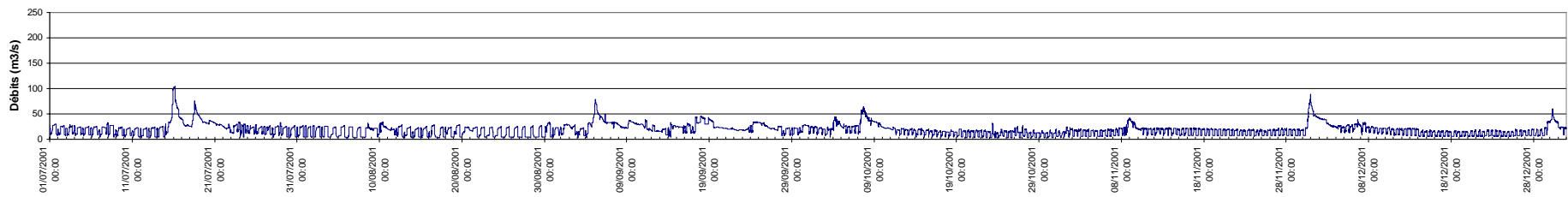
Grafique des débits, 2nd semestre 2000



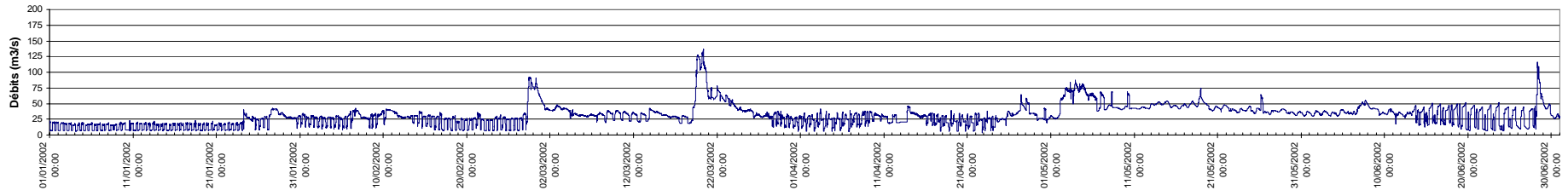
Grafique des débits, 1er semestre 2001



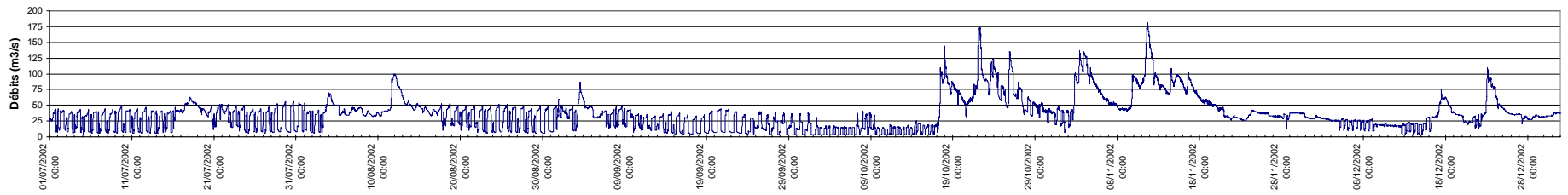
Grafique des débits, 2nd semestre 2001



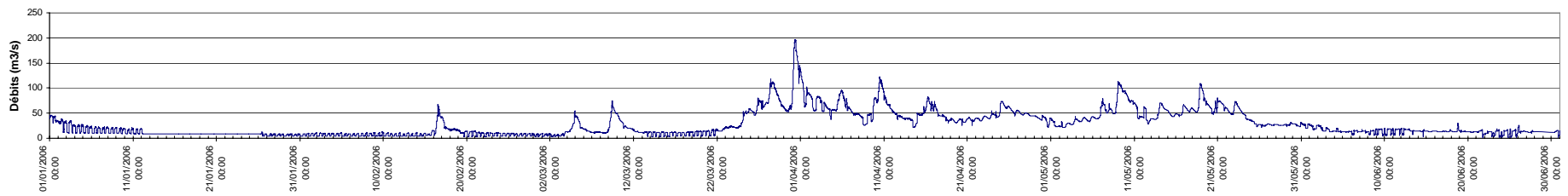
Grafique des débits, 1er semestre 2002



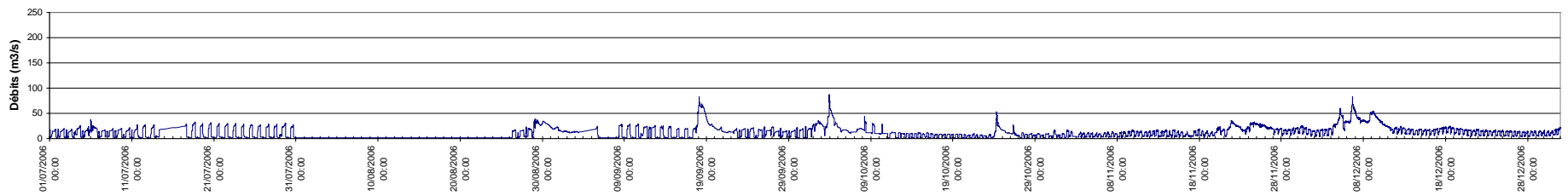
Grafique des débits, 2nd semestre 2002



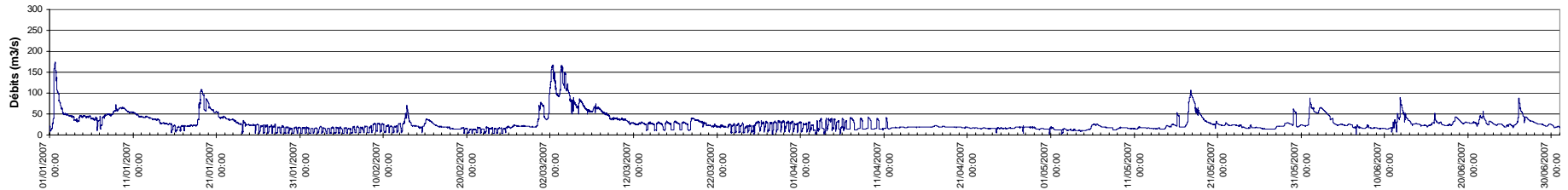
Grafique des débits, 1er semestre 2006



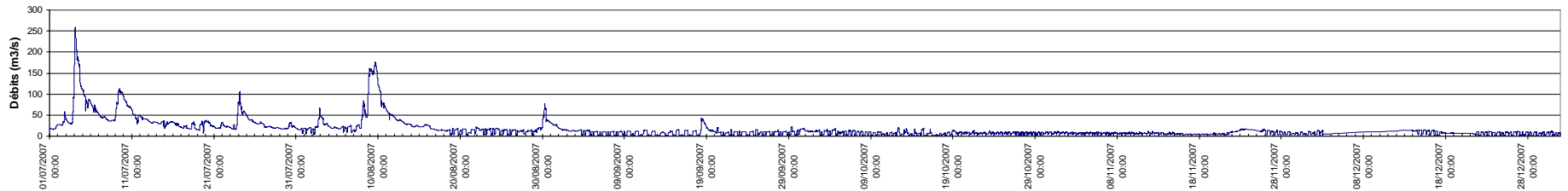
Grafique des débits, 2nd semestre 2006



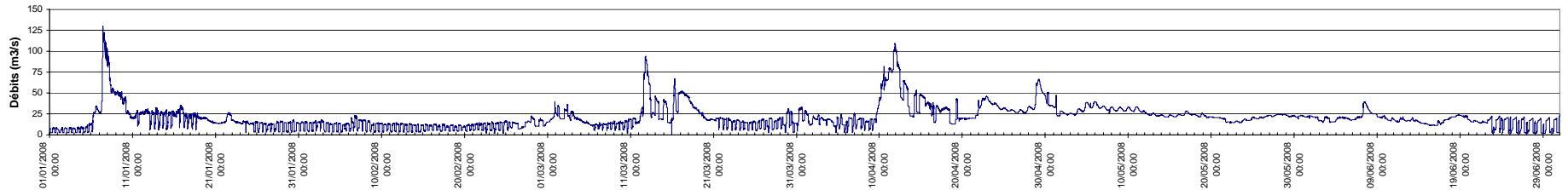
Grafique des débits, 1er semestre 2007



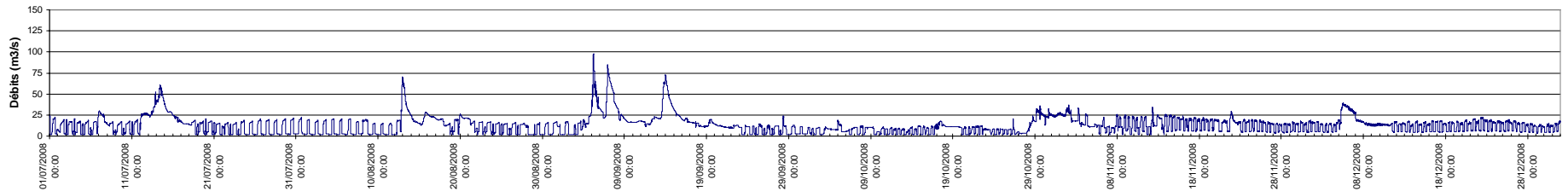
Grafique des débits, 2nd semestre 2007



Grafique des débits, 1er semestre 2008



Grafique des débits, 2nd semestre 2008



ANNEXE 7 :

Courbes de préférendum utilisées pour les micro-habitats

TRF truite fario (CEMAGREF)

Origine: Bovee 1978 modifiée par CEMAGREF pour le stade adulte.

Validation sur 12 cours d'eau de référence français des Préalpes, du Jura Sud, et sud du Massif Central.

Domaine: rivières à fond caillouteux, pente 6 à 40 p.1000, module < 20 m3/s

Référence: Souchon Y., Trocherie F., Fragnoud E. & Lacombe C. 1989.

Les modèles numériques des microhabitats des poissons. Applications et nouveaux développements. Revue des sciences de l'eau, 2: 807-830.

fraie: activité de reproduction des géniteurs sur la frayère.

alevins: sujets de moins d'un an mais de plus de 5 cm.

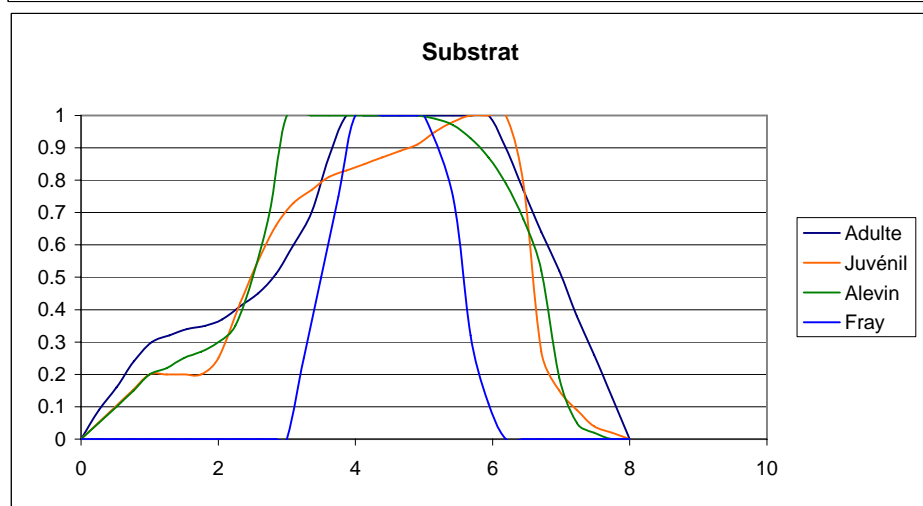
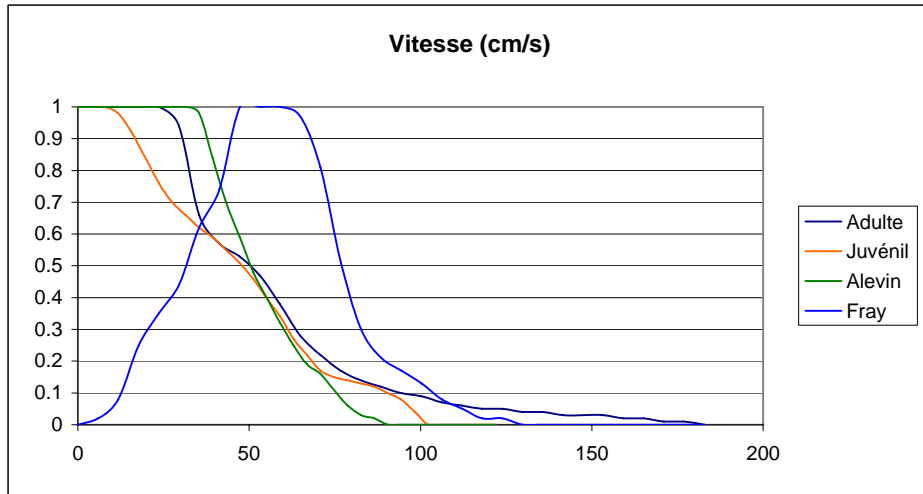
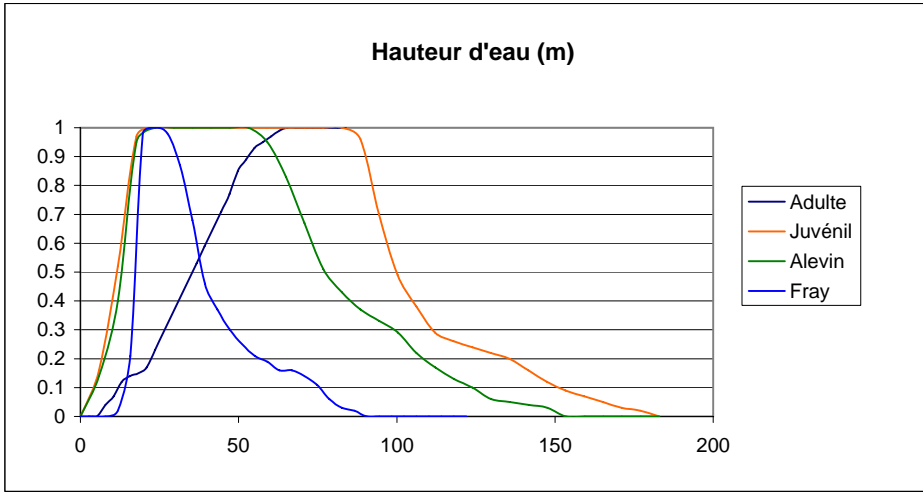
juvéniles: sujets de plus d'un an non encore reproductifs (10 à 16 cm)

adultes: sujets en âge de se reproduire (14 à 28 cm)

\$4 ADU JUV ALE FRA

Adulte			Juvénil			Alevin			Fray		
Hauteur (cm)	Coef.	Pref.	Hauteur	Coef.	Pref.	Hauteur	Coef.	Pref.	Hauteur	Coef.	Pref.
2.62	0		0	0		0	0		0	0	
5.24	0		5.9	0.16		5.9	0.14		3.94	0	
7.86	0.04		11.8	0.52		11.81	0.4		7.87	0	
10.48	0.07		17.7	0.97		17.71	0.95		11.81	0.02	
13.1	0.12		23.6	1		23.61	1		15.74	0.21	
15.72	0.14		29.5	1		29.52	1		19.68	0.98	
18.34	0.15		35.39	1		35.42	1		23.61	1	
20.96	0.17		41.29	1		41.32	1		27.55	0.98	
23.58	0.23		47.19	1		47.23	1		31.48	0.87	
26.2	0.29		53.09	1		53.13	1		35.42	0.68	
28.82	0.35		58.99	1		59.03	0.95		39.35	0.46	
31.44	0.41		64.89	1		64.94	0.83		43.29	0.37	
34.06	0.47		70.79	1		70.84	0.67		47.23	0.3	
36.68	0.53		76.69	1		76.74	0.51		51.16	0.25	
39.3	0.59		82.59	1		82.65	0.43		55.1	0.21	
41.92	0.65		88.49	0.96		88.55	0.37		59.03	0.19	
44.54	0.71		94.38	0.7		94.45	0.33		62.97	0.16	
47.16	0.77		100.28	0.49		100.35	0.29		66.9	0.16	
49.78	0.85		106.18	0.38		106.26	0.22		70.84	0.14	
52.4	0.89		112.08	0.29		112.16	0.17		74.77	0.11	
55.02	0.93		117.98	0.26		118.06	0.13		78.71	0.06	
57.64	0.95		123.88	0.24		123.97	0.1		82.65	0.03	
60.26	0.97		129.78	0.22		129.87	0.06		86.58	0.02	
62.88	0.99		135.68	0.2		135.77	0.05		90.52	0	
65.5	1		141.58	0.16		141.68	0.04		94.45	0	
68.12	1		147.48	0.12		147.58	0.03		98.39	0	
70.74	1		153.37	0.09		153.48	0		102.32	0	
73.36	1		159.27	0.07		159.39	0		106.26	0	
75.98	1		165.17	0.05		165.29	0		110.19	0	
78.6	1		171.07	0.03		171.19	0		114.13	0	
81.22	1		176.97	0.02		177.1	0		118.06	0	
83.84	1		182.87	0		183	0		122	0	
Vitesse (cm/s)	Coef.	Pref.	Vitesse (cm/s)	Coef.	Pref.	Vitesse (cm/s)	Coef.	Pref.	Vitesse (cm/s)	Coef.	Pref.
0	1		0	1		0	1		0	0	
5.9	1		3.93	1		3.94	1		5.9	0.02	
11.8	1		7.87	1		7.87	1		11.81	0.08	
17.7	1		11.8	0.98		11.81	1		17.71	0.25	
23.6	1		15.73	0.92		15.74	1		23.61	0.35	
29.5	0.94		19.67	0.84		19.68	1		29.52	0.44	
35.39	0.66		23.6	0.76		23.61	1		35.42	0.62	
41.29	0.57		27.53	0.7		27.55	1		41.32	0.74	
47.19	0.53		31.46	0.66		31.48	1		47.23	1	
53.09	0.47		35.4	0.62		35.42	0.98		53.13	1	
58.99	0.38		39.33	0.59		39.35	0.84		59.03	1	
64.89	0.28		43.26	0.55		43.29	0.7		64.94	0.97	
70.79	0.22		47.2	0.51		47.23	0.59		70.84	0.81	
76.69	0.17		51.13	0.46		51.16	0.48		76.74	0.51	
82.59	0.14		55.06	0.4		55.1	0.4		82.65	0.3	
88.49	0.12		59	0.34		59.03	0.32		88.55	0.21	
94.38	0.1		62.93	0.27		62.97	0.25		94.45	0.17	
100.28	0.09		66.86	0.22		66.9	0.19		100.35	0.13	
106.18	0.07		70.79	0.17		70.84	0.16		106.26	0.08	
112.08	0.06		74.73	0.15		74.77	0.11		112.16	0.05	
117.98	0.05		78.66	0.14		78.71	0.06		118.06	0.02	
123.88	0.05		82.59	0.13		82.65	0.03		123.97	0.02	
129.78	0.04		86.53	0.12		86.58	0.02		129.87	0	

135.68	0.04	90.46	0.1	90.52	0	135.77	0
141.58	0.03	94.39	0.08	94.45	0	141.68	0
147.48	0.03	98.33	0.04	98.39	0	147.58	0
153.37	0.03	102.26	0	102.32	0	153.48	0
159.27	0.02	106.19	0	106.26	0	159.39	0
165.17	0.02	110.12	0	110.19	0	165.29	0
171.07	0.01	114.06	0	114.13	0	171.19	0
176.97	0.01	117.99	0	118.06	0	177.1	0
182.87	0	121.92	0	122	0	183	0
Substrat	Coef. Pref.	Substrat	Coef. Pref.	Substrat	Coef. Pref.	Substrat	Coef. Pref.
0	0	0	0	0	0	0	0
0.26	0.09	0.25	0.05	0.26	0.05	0.26	0
0.52	0.16	0.5	0.1	0.52	0.1	0.52	0
0.77	0.24	0.75	0.15	0.77	0.15	0.77	0
1.03	0.3	1	0.2	1	0.2	1.03	0
1.29	0.32	1.25	0.2	1.25	0.22	1.29	0
1.55	0.34	1.5	0.2	1.5	0.25	1.55	0
1.81	0.35	1.75	0.2	1.75	0.27	1.81	0
2.06	0.37	2	0.25	2	0.3	2.06	0
2.32	0.41	2.32	0.42	2.25	0.35	2.32	0
2.58	0.45	2.58	0.55	2.5	0.5	2.58	0
2.84	0.51	2.84	0.66	2.75	0.7	2.84	0
3.1	0.6	3.1	0.73	3	1	3	0
3.36	0.7	3.36	0.77	3.36	1	3.25	0.25
3.61	0.87	3.61	0.81	3.61	1	3.5	0.5
3.87	1	3.87	0.83	3.87	1	3.75	0.75
4.13	1	4.13	0.85	4.13	1	4	1
4.39	1	4.39	0.87	4.39	1	4.39	1
4.65	1	4.65	0.89	4.65	1	4.65	1
4.9	1	4.9	0.91	4.9	1	4.9	1
5.16	1	5.16	0.95	5.16	0.99	5	1
5.42	1	5.42	0.98	5.42	0.97	5.42	0.75
5.68	1	5.68	1	5.68	0.93	5.68	0.32
5.94	1	5.94	1	5.94	0.87	5.94	0.11
6.19	0.9	6.19	1	6.19	0.79	6.19	0
6.45	0.77	6.45	0.79	6.45	0.68	6.45	0
6.71	0.64	6.71	0.27	6.71	0.52	6.71	0
6.97	0.52	6.97	0.15	6.97	0.19	6.97	0
7.23	0.38	7.23	0.09	7.23	0.05	7.23	0
7.48	0.26	7.48	0.04	7.48	0.02	7.48	0
7.74	0.13	7.74	0.02	7.74	0	7.74	0
8	0	8	0	8	0	8	0



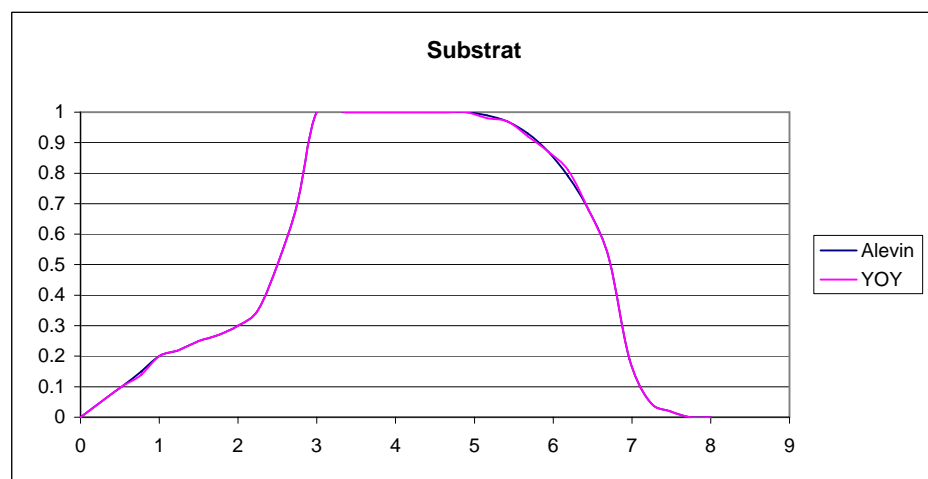
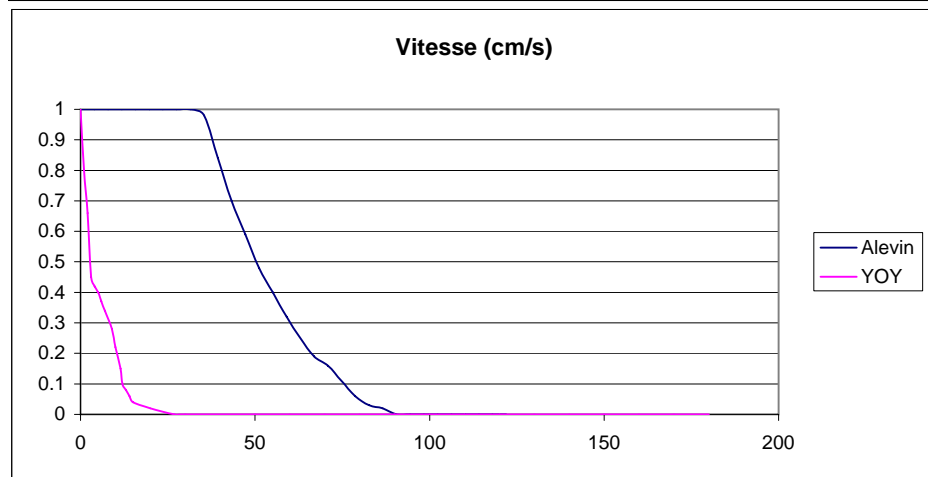
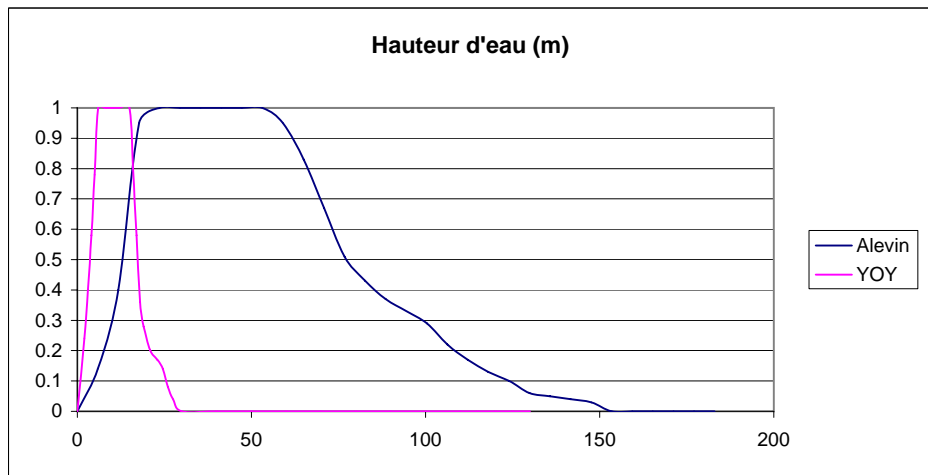
Origine: Nehring et Anderson 93.

Validation sur yoy de truite de 2 a 4 semaines

YOY

Hauteur (cm)	Coef. Pref.
0	0
2	0.24
3	0.4
4	0.58
5	0.78
6	1
8	1
10	1
12	1
15	1
16	0.8
17	0.58
18	0.36
19	0.28
21	0.2
23	0.17
24.5	0.14
26	0.08
27.5	0.04
30	0
40	0
50	0
60	0
70	0
80	0
90	0
100	0
110	0
115	0
120	0
125	0
130	0

Vitesse (cm/s)	Coef. Pref.
0	1
1	0.8
2	0.66
3	0.45
4	0.42
5	0.4
6	0.37
7	0.34
9	0.28
10	0.22
11.5	0.15
12	0.1
13	0.08
14	0.06
15	0.04
20	0.02
27	0
30	0
50	0
60	0
70	0
80	0
90	0
100	0
110	0
120	0
130	0
140	0
150	0
160	0
170	0
180	0



Substrat	Coef. Pref.
0	0
0.26	0.05
0.52	0.1
0.77	0.14
1	0.2
1.25	0.22
1.5	0.25
1.75	0.27
2	0.3
2.25	0.35
2.5	0.5
2.75	0.7
3	1
3.36	1
3.61	1
3.87	1
4.13	1
4.39	1
4.65	1
4.9	1
5.16	0.98
5.42	0.97
5.68	0.92
5.94	0.87
6.19	0.81
6.45	0.68
6.71	0.52
6.97	0.19
7.23	0.05
7.48	0.02
7.74	0
8	0

SAT saumon atlantique (CSP/rev 97)

ORIGINE : Courbes CSP 1988 modifié en 1997 après consultation de différents experts
 D'après des travaux INRA - CSP sur des rivières du massif armoricain
 ralenties par des aménagements, à macrophytes importants (jusqu'à 30 % surface)
 et population mixte saumon - truite.

DOMAINE : Petites rivières cotières de moins de 60 km de long,
 et rivières plus larges à fond caillouteux type Allier.

pente 1 à 20 p.1000 , module < 20m³/s, largeur < 20m fond sableux ou caillouteux

fraie: activité de reproduction des géniteurs sur la frayère.

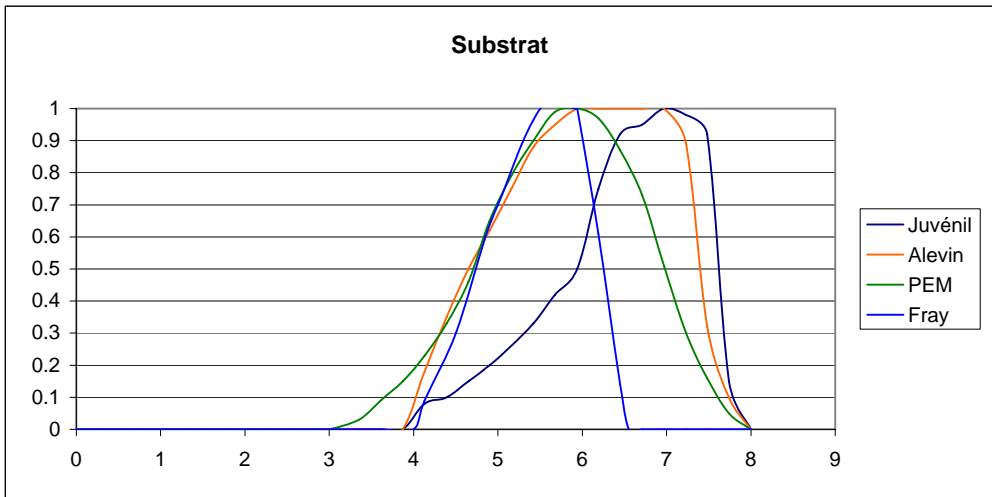
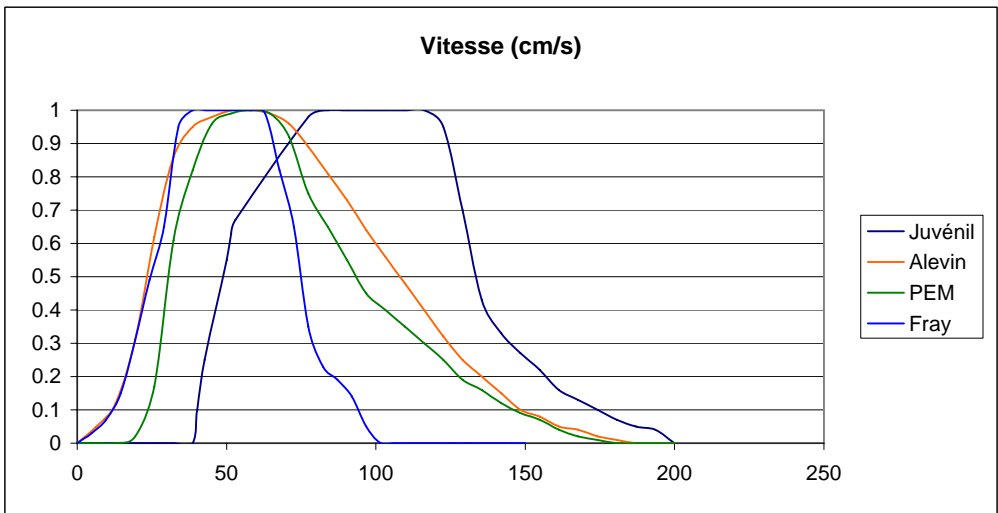
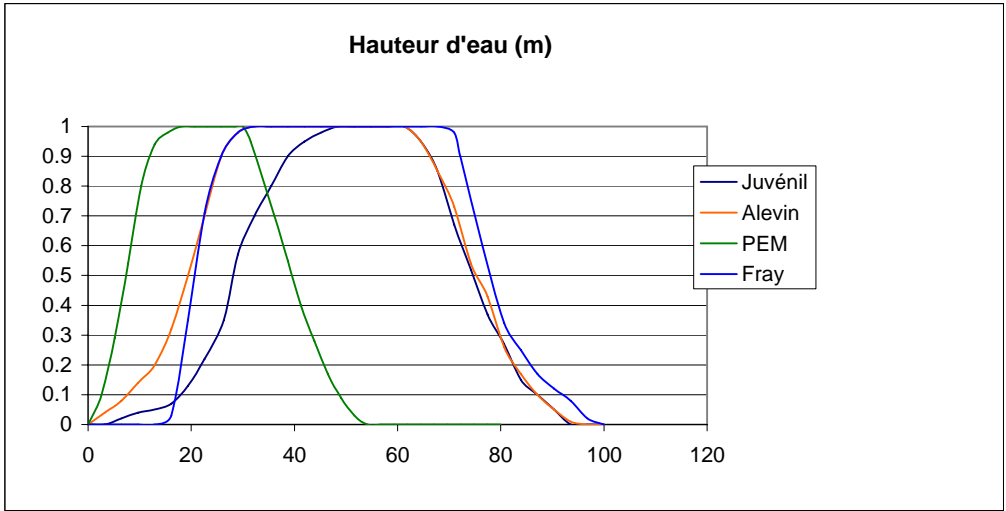
post - émergents : sujets de 2 à 8 cm (de l'émergence à la mi-juin)

alevins: sujets de 8 à 15 cm (de la mi-juin à octobre).

juvéniles: sujets de 15 à 22 cm (O+ ,1 ,2 , ou 3 ans non encore dévalants).

Juvénil		Alevin		PEM		Fray	
Hauteur (cm)	Coef. Pref.	Hauteur	Coef. Pref.	Hauteur	Coef. Pref.	Hauteur	Coef. Pref.
0	0	0	0	0	0	0	0
3.23	0	3.23	0.04	2.58	0.1	3.23	0
6.45	0.02	6.45	0.08	5.16	0.29	6.45	0
9.68	0.04	9.68	0.14	7.74	0.54	9.68	0
12.9	0.05	12.9	0.2	10.32	0.8	12.9	0
16.13	0.07	16.13	0.32	12.9	0.94	16.13	0.03
19.35	0.13	19.35	0.5	15.48	0.98	19.35	0.35
22.58	0.22	22.58	0.7	18.06	1	22.58	0.71
26.31	0.35	25.81	0.9	20.65	1	25.81	0.9
29.03	0.57	29.03	0.98	23.23	1	29.03	0.98
32.26	0.7	32.26	1	25.81	1	32.26	1
35.48	0.8	35.48	1	28.39	1	35.48	1
38.71	0.9	38.71	1	30	1	38.71	1
41.94	0.95	41.94	1	31.55	0.95	41.94	1
45.16	0.98	45.16	1	36.13	0.7	45.16	1
48.39	1	48.39	1	38.71	0.55	48.39	1
51.61	1	51.61	1	41.29	0.4	51.61	1
54.84	1	54.84	1	43.87	0.28	54.84	1
58.06	1	58.06	1	46.45	0.17	58.06	1
61.29	1	61.29	1	49.03	0.09	61.29	1
64.52	0.95	64.52	0.95	51.61	0.03	64.52	1
67.74	0.85	67.74	0.85	54.19	0	67.74	1
70.97	0.67	70.97	0.73	56.77	0	70.97	0.98
74.19	0.52	74.19	0.54	59.35	0	72.19	0.9
77.42	0.37	77.42	0.43	61.94	0	76.42	0.6
80.65	0.27	80.65	0.26	64.52	0	80.65	0.34
83.87	0.15	83.87	0.17	67.1	0	83.87	0.25
87.1	0.1	87.1	0.1	69.68	0	87.1	0.17
90.32	0.05	90.32	0.05	72.26	0	90.32	0.12
93.55	0	93.55	0.01	74.84	0	93.55	0.08
96.77	0	96.77	0	77.42	0	96.77	0.02
100	0	100	0	80	0	100	0
Vitesse (cm/s)	Coef. Pref.	Vitesse (cm/s)	Coef. Pref.	Vitesse (cm/s)	Coef. Pref.	Vitesse (cm/s)	Coef. Pref.
0	0	0	0	0	0	0	0
6.45	0	6.45	0.05	6.45	0	4.84	0.03
12.9	0	12.9	0.12	12.9	0	9.68	0.07
19.35	0	19.35	0.31	19.35	0.02	14.52	0.15
25.81	0	25.81	0.62	25.81	0.17	19.35	0.31
32.26	0	32.26	0.86	32.26	0.61	24.19	0.49
38.71	0	38.71	0.95	38.71	0.82	29.03	0.65
40.16	0.1	45.16	0.98	45.16	0.96	33.87	0.95
42.61	0.25	51.61	1	51.61	0.99	38.71	1
50.06	0.55	58.06	1	58.06	1	43.55	1
51.52	0.63	64.52	0.99	64.52	0.99	48.39	1
52.97	0.67	70.97	0.96	70.97	0.92	53.23	1
77.42	0.98	77.42	0.89	77.42	0.75	58.06	1
83.87	1	83.87	0.81	83.87	0.65	62.9	0.99
90.32	1	90.32	0.73	90.32	0.55	67.74	0.82
96.77	1	96.77	0.64	96.77	0.45	72.58	0.65
103.23	1	103.23	0.56	103.23	0.4	77.42	0.35
109.68	1	109.68	0.48	109.68	0.35	82.26	0.23
116.13	1	116.13	0.4	116.13	0.3	87.1	0.19
122.58	0.95	122.58	0.32	122.58	0.25	91.94	0.14
129.03	0.7	129.03	0.25	129.03	0.19	96.77	0.05
135.48	0.43	135.48	0.2	135.48	0.16	101.61	0
141.94	0.33	141.94	0.15	141.94	0.12	106.45	0

148.39	0.27	148.39	0.1	148.39	0.09	111.29	0
154.84	0.22	154.84	0.08	154.84	0.07	116.13	0
161.29	0.16	161.29	0.05	161.29	0.04	120.97	0
167.74	0.13	167.74	0.04	167.74	0.02	125.81	0
174.19	0.1	174.19	0.02	174.19	0.01	130.65	0
180.65	0.07	180.65	0.01	180.65	0	135.48	0
187.1	0.05	187.1	0	187.1	0	140.32	0
193.55	0.04	193.55	0	193.55	0	145.16	0
200	0	200	0	200	0	150	0
Substrat	Coef. Pref.	Substrat	Coef. Pref.	Substrat	Coef. Pref.	Substrat	Coef. Pref.
0	0	0	0	0	0	0	0
0.26	0	0.26	0	0.26	0	0.26	0
0.52	0	0.52	0	0.52	0	0.52	0
0.77	0	0.77	0	0.77	0	0.77	0
1.03	0	1.03	0	1.03	0	1.03	0
1.29	0	1.29	0	1.29	0	1.29	0
1.55	0	1.55	0	1.55	0	1.55	0
1.81	0	1.81	0	1.81	0	1.81	0
2.06	0	2.06	0	2.06	0	2.06	0
2.32	0	2.32	0	2.32	0	2.32	0
2.58	0	2.58	0	2.58	0	2.58	0
2.84	0	2.84	0	2.84	0	2.84	0
3	0	3	0	3	0	3.1	0
3.35	0	3.35	0	3.35	0.03	3.35	0
3.61	0	3.61	0	3.61	0.09	3.61	0
3.87	0	3.87	0	3.87	0.15	4	0
4.13	0.08	4.13	0.18	4.13	0.23	4.13	0.09
4.39	0.1	4.39	0.35	4.39	0.33	4.5	0.3
4.65	0.15	4.65	0.5	4.65	0.46	4.85	0.6
4.9	0.2	4.9	0.62	4.9	0.65	5	0.7
5.16	0.26	5.16	0.75	5.16	0.79	5.5	1
5.42	0.33	5.42	0.88	5.42	0.9	5.92	1
5.68	0.42	5.68	0.95	5.68	0.99	5.94	1
5.94	0.5	5.94	1	5.94	1	6.19	0.61
6.19	0.75	6.19	1	6.19	0.97	6.45	0.14
6.45	0.92	6.45	1	6.45	0.87	6.55	0
6.71	0.95	6.71	1	6.71	0.73	6.71	0
6.97	1	6.97	1	6.97	0.51	6.97	0
7.23	0.98	7.23	0.89	7.23	0.3	7.23	0
7.48	0.92	7.48	0.32	7.48	0.16	7.48	0
7.74	0.15	7.74	0.1	7.74	0.05	7.74	0
8	0	8	0	8	0	8	0

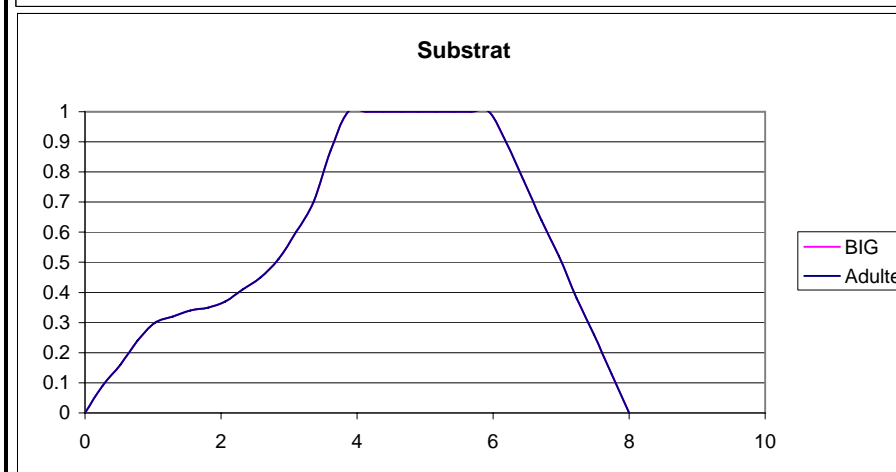
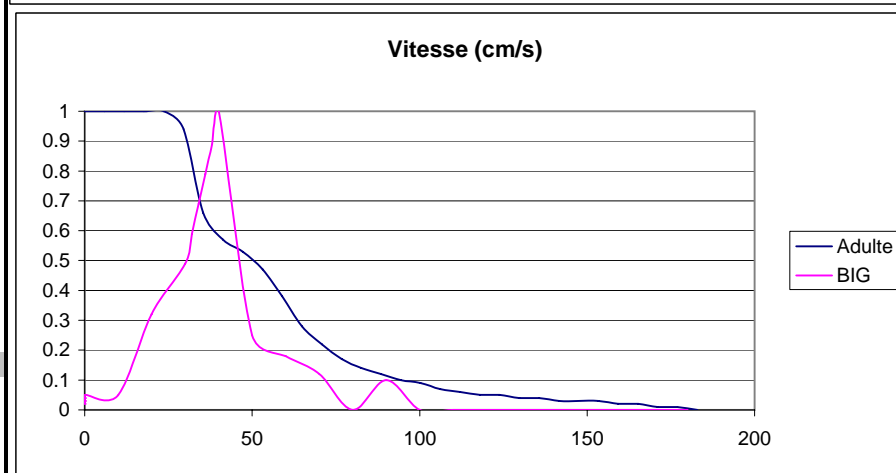
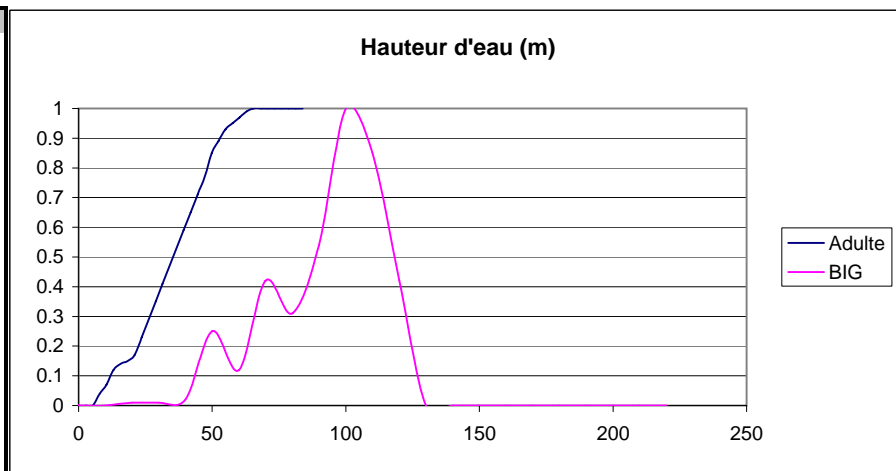


BIG Large brownm trout (> 400mm)
 Origine : John Hayes 1991 - Freshwater Catch 45
 Microhabitat used by large brown trout for drift feeding
 J Hayes - Freshwater Catch, 1991

BIG

Hauteur (cm)	Coef. Pref.
0	0
0.01	0
0.02	0
0.03	0
0.04	0
0.05	0
0.06	0
0.07	0
0.08	0
0.09	0
10	0
20	0.01
30	0.01
40	0.02
50	0.25
60	0.12
70	0.42
80	0.31
90	0.54
100	1
110	0.85
120	0.42
130	0
140	0
150	0
160	0
170	0
180	0
190	0
200	0
210	0
220	0

Vitesse (cm/s)	Coef. Pref.
0	0.02
0.01	0.02
0.02	0.03
0.03	0.03
0.04	0.03
0.05	0.04
0.06	0.04
0.07	0.04
0.08	0.04
0.09	0.05
10	0.05
20	0.32
30	0.49
32	0.59
34	0.69
36	0.79
38	0.89
40	1
50	0.25
60	0.18
70	0.12
80	0
90	0.1
100	0
110	0
120	0
130	0
140	0
150	0
160	0
170	0
180	0



Substrat	Coef. Pref.
0	0
0.26	0.09
0.52	0.16
0.77	0.24
1.03	0.3
1.29	0.32
1.55	0.34
1.81	0.35
2.06	0.37
2.32	0.41
2.58	0.45
2.84	0.51
3.1	0.6
3.36	0.7
3.61	0.87
3.87	1
4.13	1
4.39	1
4.65	1
4.9	1
5.16	1
5.42	1
5.68	1
5.94	1
6.19	0.9
6.45	0.77
6.71	0.64
6.97	0.52
7.23	0.38
7.48	0.26
7.74	0.13
8	0

ANNEXE 8 :

Rapports d'essais d'analyses hydrobiologiques



Laboratoire Hydrobiologie

Rapport d'essai N° : 07216 / 02



Fédération de Haute Savoie pour la Pêche et la
Protection du Milieu Aquatique
Le Villaret
2092 route des Diacquenods
74370 SAINT-MARTIN DE BELLEVUE

Cours d'eau : Dranse	Code station SAGE : Dranse amont
-----------------------------	---

Code client : Dranse amont.

Type de site : Représentatif

Localisation : . Cf. carte page 2.

Paramètre : IBGN (NF T90-350 de mars 2004)
Objet soumis à l'essai : macro invertébrés

Date de prélèvement : 16/10/2007

IBGN	Taxon indicateur	Groupe indicateur	Variété taxonomique
12/20	Leuctridae	7	17

Remarque :

néant

Le rapport d'essai ne concerne que les échantillons soumis à analyse, tels qu'ils sont définis dans le présent document.
L'intégralité des informations enregistrées par le laboratoire au cours de l'essai est accessible sur demande.
Le rapport d'essai ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du laboratoire.

Responsable Techniaue :
NOM : Vulliet JP

Le 19/05/08



Laboratoire Hydrobiologie

LOCALISATION DE LA STATION

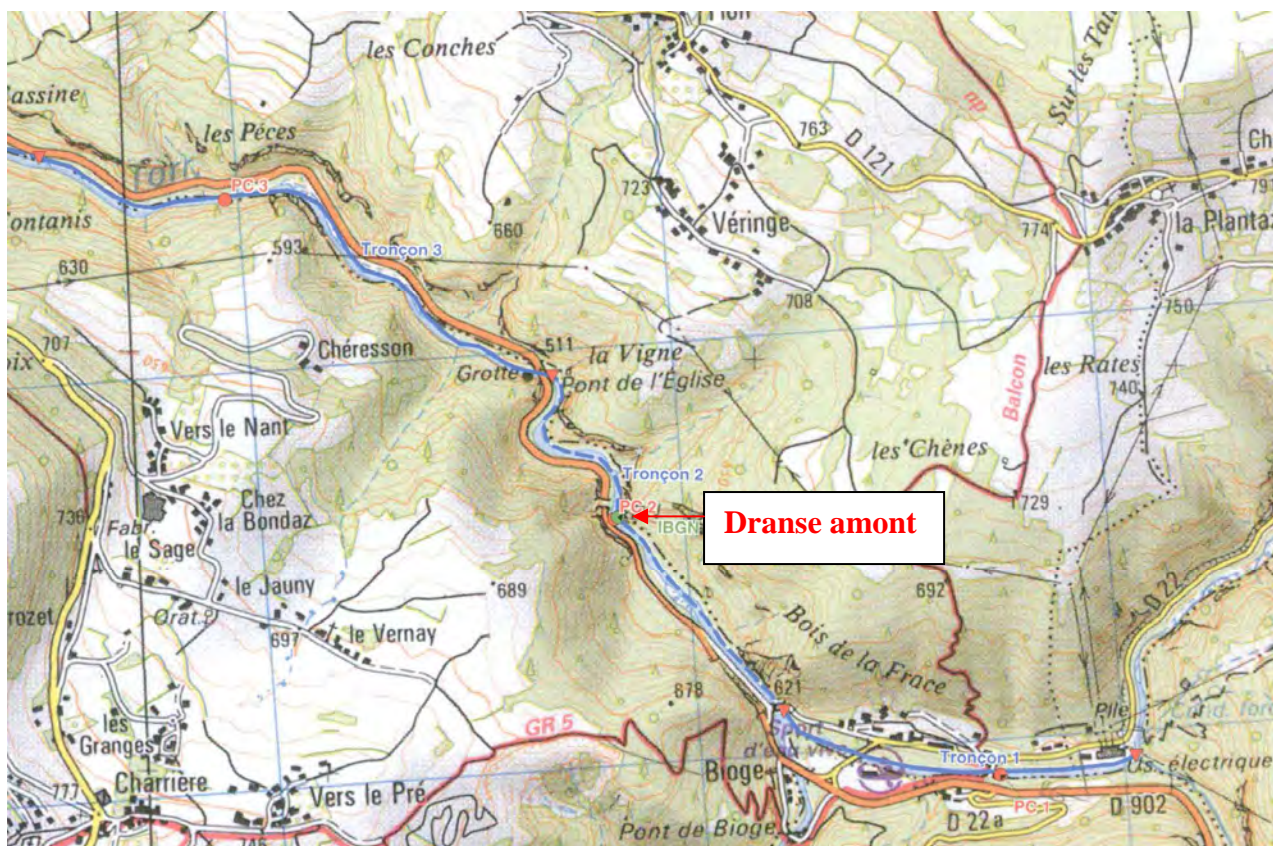
Rapport d'essai N° : 07216 / 02



Carte IGN : 3428 ET

Cours d'eau : Dranse

Code station SAGE : Dranse amont





Laboratoire Hydrobiologie

FICHE DE DESCRIPTION DE LA STATION

Rapport d'essai N° : 07216 / 02



Cours d'eau : Dranse

Date : 16/10/2007

Code station SAGE : Dranse amont

Caractéristiques du lit :

Largeur du lit mouillé : 15 m

Prof. moyenne : 50 cm

Prof. max : > 150 cm

Longueur de la station : 130 m

Hydromorphologie :

Fosse de dissipation, radier et rapide.

Environnement et berges :

Berges inclinées naturelles en rive droite, artificielles en rive gauche.

Végétation rivulaire éparse et arborée.

Environnement forestier en rive droite; route en rive gauche.

Pourcentage estimé d'ensoleillement au zénith : 100 %

Granulométrie du fond :

Granulométrie dominante : blocs

Granulométrie maximale : dalle

Colmatage : faible, minéral

Débris végétaux : présents

Végétation aquatique :

	Recouvrement sur la station			
	- de 10%	10-50%	50-90%	+ de 90%
Bactéries, champignons				
Algues filamenteuses	x			
Bryophytes	x			
Spermaphytes immergés				
Spermaphytes émergents de la strate basse				
Diatomées présentes				



Laboratoire Hydrobiologie

FICHE DE DESCRIPTION DE LA STATION

Rapport d'essai N° : 07216 / 02



Cours d'eau : Dranse

Date : 16/10/2007

Code station SAGE : Dranse amont

Hydrologie : **étiage**

Tendance du débit : irrégulier

N° prélèvement	Substrat	Vitesse	Hauteur d'eau (cm)	Recouvrement	Description du substrat prélevé, remarque
1	9	3	15	1	
2	7	1	20	1	
3	6	5	40	3	
4	5	3	30	3	
5	2	1	40	2	
6	1	4	40	3	
7	0	3	10	2	
8	1	3	40	3	

Type de substrat (S)	Classe de vitesse (V) en cm/s
9 : Bryophytes (= mousses aquatiques)	2 : $V > 150$
8 : Spermaphytes immergés (= plantes aquatiques immergées)	4 : $150 > V > 75$
7 : Eléments organiques grossiers (litières, branchages, racines)	5 : $75 > V > 25$
6 : Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets) : $250 > \phi > 25$ mm	3 : $25 > V > 5$
5 : Granulats grossiers : $25 > \phi > 2,5$ mm	1 : $5 < V$
4 : Spermaphytes émergents de la strate basse (= plantes semi-aquatiques émergentes)	Recouvrement du couple S/V
3 : Sédiments fins +/- organiques (= vases) : $\phi < 0,1$ mm	1 : accessoire (R < 1 %)
2 : Sables et limons : $\phi < 2,5$ mm	2 : peu abondant (R < 10 %)
1 : Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles), blocs > 25 cm	3 : abondant (10 < R < 50 %)
0 : Algues ou à défaut, marne et argile	4 : très abondant (R > 50 %)

Rq : couple substrat vitesse dominant grisé



Laboratoire Hydrobiologie

LISTE FAUNISTIQUE

Rapport d'essai N° : 07216 / 02



Cours d'eau : Dranse

Date : 16/10/2007

Code station SAGE : Dranse amont

Dranse - Dranse amont			
PLECOPTERA		ORDRE	
Leuctridae		Famille	64
Leuctridae	<i>Leuctra</i>	Genre	64
Nemouridae		Famille	6
Nemouridae	<i>Amphinemura</i>	Genre	6
Perlidae		Famille	2
Perlidae	<i>Perla</i>	Genre	2
Perlodidae		Famille	1
Perlodidae		Genre non identifié	1
TRICHOPTERA		ORDRE	
Limnephilidae		Famille	15
Limnephilidae		Genre non identifié	15
Rhyacophilidae		Famille	14
Rhyacophilidae	<i>Rhyacophila</i>	Genre	14
EPHEMEROPTERA		ORDRE	
Baetidae		Famille	8
Baetidae	<i>Baetis</i>	Genre	8
Ephemerellidae		Famille	2
Ephemerellidae	<i>Seratella</i>	Genre	2
Heptageniidae		Famille	12
Heptageniidae		Genre non identifié	7
Heptageniidae	<i>Rhithrogena</i>	Genre	5
COLEOPTERA		ORDRE	
Elmidae		Famille	11
Elmidae	<i>Elmis</i>	Genre	1
Elmidae	<i>Esolus</i>	Genre	4
Elmidae	<i>Limnius</i>	Genre	4
Elmidae	<i>Riolus</i>	Genre	2
DIPTERA		ORDRE	
Chironomidae		Famille	100
Limoniidae		Famille	2
Simuliidae		Famille	13
CRUSTACEA		CLASSE	
MALACOSTRACES		SOUS CLASSE	
AMPHIPODES		ORDRE	
Gammaridae		Famille	100
Gammaridae	<i>Gammarus</i>	Genre	100
ANNELIDES = VERS		EMBRANCHEMENT	
OLIGOCHETES		CLASSE	4
NEMATHELMINTHES		EMBRANCHEMENT	
NEMATODES		CLASSE	1
HYDRACARIENS		ORDRE	2
		<i>Effectifs</i>	357
		<i>Variété taxonomique</i>	17
		<i>Taxon indicateur</i>	Leuctridae
		<i>Groupe Indicateur</i>	7
		LB.G.N. / 20	12



Laboratoire Hydrobiologie

Rapport d'essai N° : 07216 / 01



Fédération de Haute Savoie pour la Pêche et la
Protection du Milieu Aquatique
Le Villaret
2092 route des Diacquenods
74370 SAINT-MARTIN DE BELLEVUE

Cours d'eau : Dranse	Code station SAGE : DRA 2
----------------------	---------------------------

Code client : DRA 2.

Type de site : Représentatif

Localisation : . Cf. carte page 2.

Paramètre : IBGN (NF T90-350 de mars 2004)
Objet soumis à l'essai : macro invertébrés

Date de prélèvement : 15/10/2007

IBGN	Taxon indicateur	Groupe indicateur	Variété taxonomique
12/20	Leuctridae	7	19

Remarque :

néant

Le rapport d'essai ne concerne que les échantillons soumis à analyse, tels qu'ils sont définis dans le présent document.
L'intégralité des informations enregistrées par le laboratoire au cours de l'essai est accessible sur demande.
Le rapport d'essai ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du laboratoire.

Responsable Techniaue :
NOM : Vulliet JP

Le 19/05/08



Laboratoire Hydrobiologie

LOCALISATION DE LA STATION

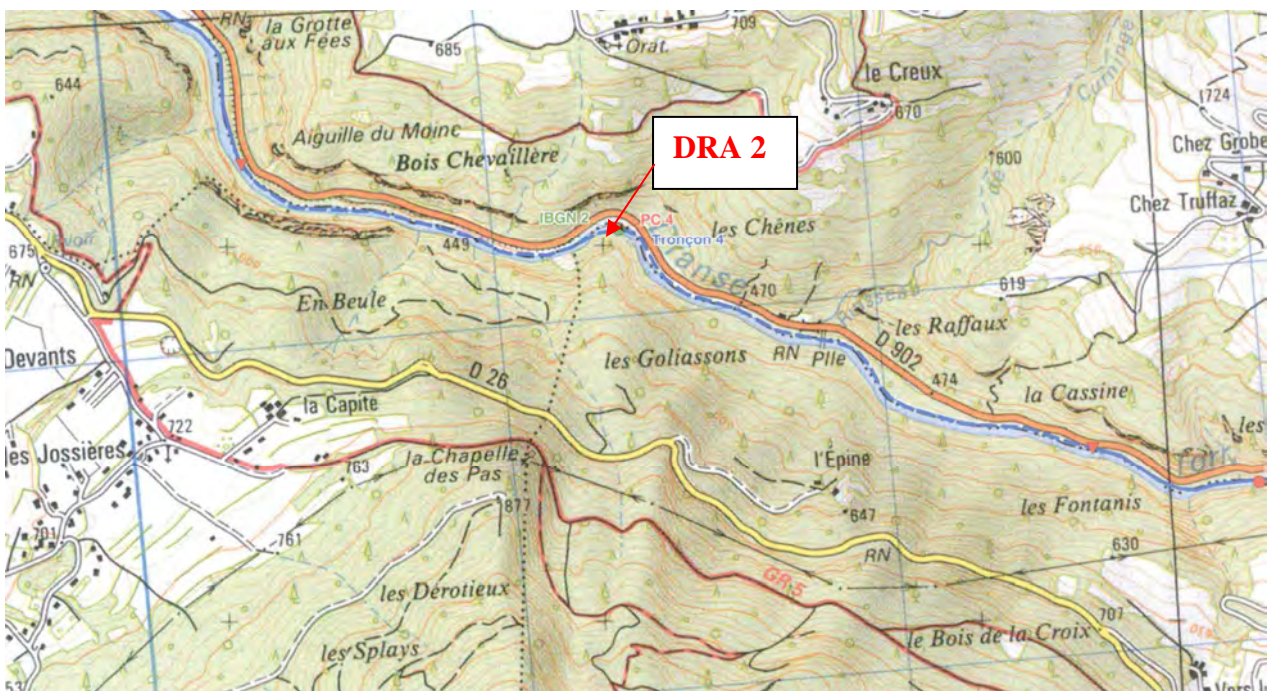
Rapport d'essai N° : 07216 / 01



Carte IGN : 3428 ET

Cours d'eau : Dranse

Code station SAGE : DRA 2





Laboratoire Hydrobiologie

FICHE DE DESCRIPTION DE LA STATION

Rapport d'essai N° : 07216 / 01



Cours d'eau :Dranse

Date : 15/10/2007

Code station SAGE : DRA 2

Caractéristiques du lit :

Largeur du lit mouillé : 12 m

Prof. moyenne : 50 cm

Prof. max : 100 cm

Longueur de la station : 90 m

Hydromorphologie :

Fosse de dissipation, radier et rapide.

Environnement et berges :

Berges inclinées naturelles en rive gauche, artificielles en rive droite.

Végétation rivulaire éparse et arborée.

Environnement forestier.

Pourcentage estimé d'ensoleillement au zénith : 100 %

Granulométrie du fond :

Granulométrie dominante : bloc

Granulométrie maximale : bloc

Colmatage : absent

Déchets végétaux : absents

Végétation aquatique :

	Recouvrement sur la station			
	- de 10%	10-50%	50-90%	+ de 90%
Bactéries, champignons				
Algues filamenteuses	x			
Bryophytes	x			
Spermaphytes immergés				
Spermaphytes émergents de la strate basse				
Diatomées abondantes				



Laboratoire Hydrobiologie

FICHE DE DESCRIPTION DE LA STATION

Rapport d'essai N° : 07216 / 01



Cours d'eau : Dranse

Date : 15/10/2007

Code station SAGE : DRA 2

Hydrologie : **étiage**

Tendance du débit : **irrégulier (éclué)**

N° prélèvement	Substrat	Vitesse	Hauteur d'eau (cm)	Recouvrement	Description du substrat prélevé, remarque
1	5	1	20	2	
2	1	4	15	3	
3	6	5	25	3	
4	2	1	10	2	
5	0	5	20	2	
6	9	4	20	2	
7	1	5	20	3	
8	6	3	40	3	

Type de substrat (S)	Classe de vitesse (V) en cm/s
9 : Bryophytes (= mousses aquatiques)	2 : $V > 150$
8 : Spermaphytes immergés (= plantes aquatiques immergées)	4 : $150 > V > 75$
7 : Eléments organiques grossiers (litières, branchages, racines)	5 : $75 > V > 25$
6 : Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets) : $250 > \phi > 25$ mm	3 : $25 > V > 5$
5 : Granulats grossiers : $25 > \phi > 2,5$ mm	1 : $5 < V$
4 : Spermaphytes émergents de la strate basse (= plantes semi-aquatiques émergentes)	Recouvrement du couple S/V
3 : Sédiments fins +/- organiques (= vases) : $\phi < 0,1$ mm	1 : accessoire (R < 1 %)
2 : Sables et limons : $\phi < 2,5$ mm	2 : peu abondant (R < 10 %)
1 : Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles), blocs > 25 cm	3 : abondant (10 < R < 50 %)
0 : Algues ou à défaut, marne et argile	4 : très abondant (R > 50 %)

Rq : couple substrat vitesse dominant grisé



Laboratoire Hydrobiologie

LISTE FAUNISTIQUE

Rapport d'essai N° : 07216 / 01



Cours d'eau : Dranse
Date : 15/10/2007

Code station SAGE : DRA 2

Dranse - DRA 2			
PLECOPTERA		ORDRE	
Leuctridae		Famille	90
Leuctridae	<i>Leuctra</i>	Genre	90
Nemouridae		Famille	7
Nemouridae	<i>Amphinemura</i>	Genre	6
Nemouridae	<i>Nemoura</i>	Genre	1
Perlidae		Famille	1
Perlidae	<i>Perla</i>	Genre	1
Perlodidae		Famille	1
Perlodidae	<i>Isoperla</i>	Genre	1
TRICHOPTERA		ORDRE	
Limnephilidae		Famille	5
Limnephilidae		Genre non identifié	5
Odontoceridae		Famille	1
Odontoceridae	<i>Odontocerum</i>	Genre	1
Rhyacophilidae		Famille	13
Rhyacophilidae	<i>Rhyacophila</i>	Genre	13
EPHEMEROPTERA		ORDRE	
Baetidae		Famille	11
Baetidae	<i>Baetis</i>	Genre	11
Ephemerellidae		Famille	12
Ephemerellidae	<i>Ephemerella</i>	Genre	12
Heptageniidae		Famille	60
Heptageniidae	<i>Rhithrogena</i>	Genre	60
COLEOPTERA		ORDRE	
Elmidae		Famille	12
Elmidae	<i>Elmis</i>	Genre	1
Elmidae	<i>Esolus</i>	Genre	1
Elmidae	<i>Limnius</i>	Genre	7
Elmidae	<i>Riolus</i>	Genre	3
DIPTERA		ORDRE	
Athericidae		Famille	1
Chironomidae		Famille	90
Empididae		Famille	3
Limoniidae		Famille	2
Simuliidae		Famille	50
CRUSTACEA		CLASSE	
MALACOSTRACES		SOUS CLASSE	
AMPHIPODES		ORDRE	
Gammaridae		Famille	45
Gammaridae	<i>Gammarus</i>	Genre	45
ANNELIDES = VERS		EMBRANCHEMENT	
OLIGOCHETES		CLASSE	40
HYDRACARIENS		ORDRE	3
	<i>Effectifs</i>		477
	<i>Variété taxonomique</i>		19
	<i>Taxon indicateur</i>		Leuctridae
	<i>Groupe Indicateur</i>		7
	I.B.G.N. / 20		12



Laboratoire Hydrobiologie

Rapport d'essai N° : 07216 / 03



Fédération de Haute Savoie pour la Pêche et la
Protection du Milieu Aquatique
Le Villaret
2092 route des Diacquenods
74370 SAINT-MARTIN DE BELLEVUE

Cours d'eau : Dranse	Code station SAGE : DRAM
-----------------------------	---------------------------------

Code client : Dranse Amont.

Type de site : Représentatif

Localisation : . Cf. carte page 2.

Paramètre : IBGN (NF T90-350 de mars 2004)
Objet soumis à l'essai : macro invertébrés

Date de prélèvement : 07/10/2008

IBGN	Taxon indicateur	Groupe indicateur	Variété taxonomique
12/20	Leuctridae	7	17

Remarque :

néant

Le rapport d'essai ne concerne que les échantillons soumis à analyse, tels qu'ils sont définis dans le présent document.
L'intégralité des informations enregistrées par le laboratoire au cours de l'essai est accessible sur demande.
Le rapport d'essai ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du laboratoire.

Responsable Technique :
VULLIET JP

Validé le 17/06/09



Laboratoire Hydrobiologie

LOCALISATION DE LA STATION

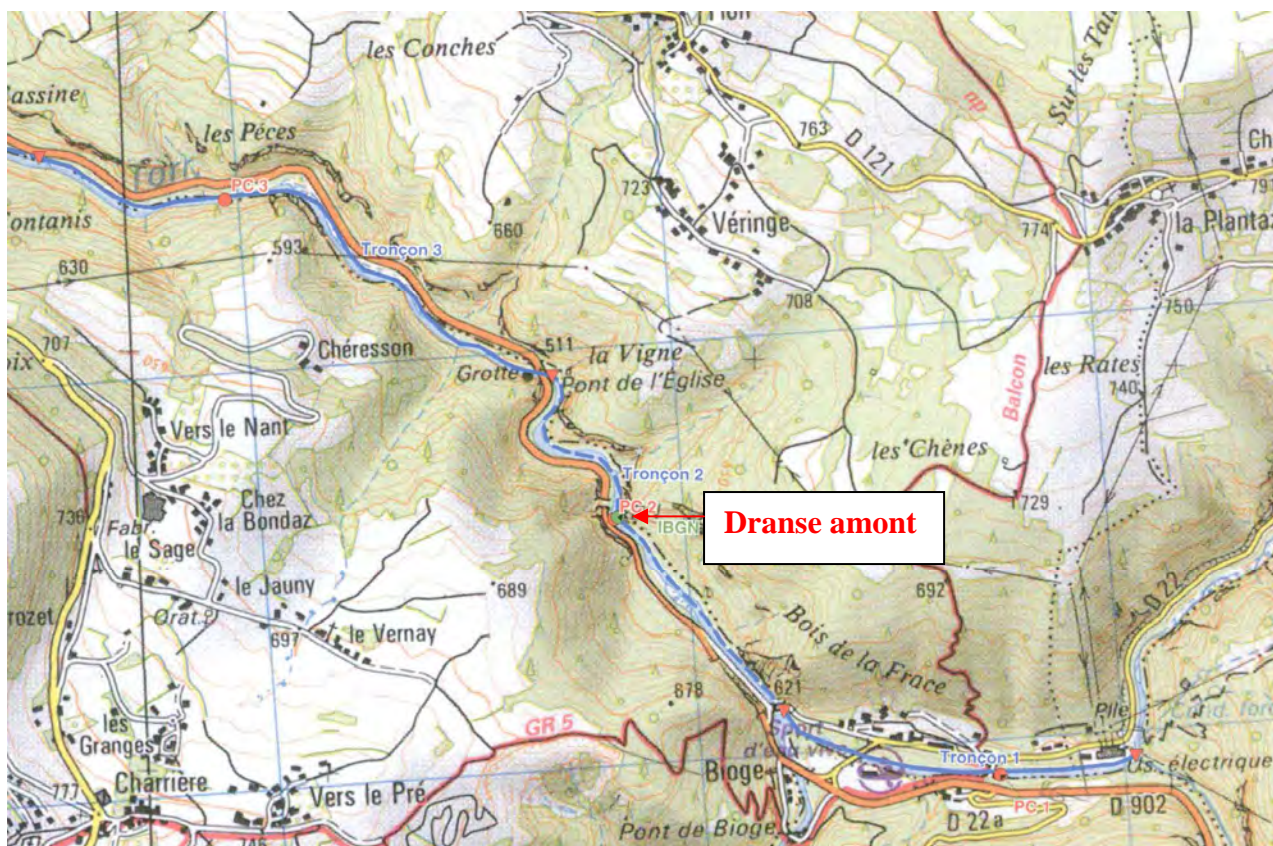
Rapport d'essai N° : 07216 / 03



Carte IGN : 3428ET

Cours d'eau : Dranse

Code station SAGE : DRAM





Laboratoire Hydrobiologie

FICHE DE DESCRIPTION DE LA STATION

Rapport d'essai N° : 07216 / 03



Cours d'eau : Dranse

Date : 07/10/2008

Code station SAGE : DRAM

Caractéristiques du lit :

Largeur du lit mouillé : 15 m

Prof. moyenne : 40 cm

Prof. max : >100 cm

Longueur de la station : 160 m

Hydromorphologie :

Fosse de dissipation - Plat courant - Rapide - Cascade.

Environnement et berges :

Berges inclinées naturelles en rive droite, artificielles en rive gauche.

Végétation rivulaire dense de nature arbustive et arborée.

Environnement forestier en rive droite; route en rive gauche.

Pourcentage estimé d'ensoleillement au zénith : 100 %

Granulométrie du fond :

Granulométrie dominante : Bloc

Granulométrie maximale : Dalle

Colmatage : Absent

Débris végétaux : Absents

Végétation aquatique :

	Recouvrement sur la station			
	- de 10%	10-50%	50-90%	+ de 90%
Bactéries, champignons				
Algues filamenteuses	X			
Bryophytes		X		
Spermaphytes immergés				
Spermaphytes émergents de la strate basse				
Diatomées	Présentes			



Laboratoire Hydrobiologie

FICHE DE DESCRIPTION DE LA STATION

Rapport d'essai N° : 07216 / 03



Cours d'eau : Dranse

Date : 07/10/2008

Code station SAGE : DRAM

Hydrologie : **Etiage**

Tendance du débit : **Irregulier**

N° prélèvement	Substrat	Vitesse	Hauteur d'eau (cm)	Recouvrement	Description du substrat prélevé, remarque
1	9	4	10	3	
2	6	5	25	3	
3	5	1	40	2	
4	2	1	20	2	
5	1	4	25	4	
6	0	4	20	2	
7	1	5	20	3	
8	9	5	10	3	

Type de substrat (S)	Classe de vitesse (V) en cm/s
9 : Bryophytes (= mousses aquatiques)	2 : $V > 150$
8 : Spermaphytes immergés (= plantes aquatiques immergées)	4 : $150 > V > 75$
7 : Eléments organiques grossiers (litières, branchages, racines)	5 : $75 > V > 25$
6 : Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets) : $250 > \phi > 25$ mm	3 : $25 > V > 5$
5 : Granulats grossiers : $25 > \phi > 2,5$ mm	1 : $5 < V$
4 : Spermaphytes émergents de la strate basse (= plantes semi-aquatiques émergentes)	Recouvrement du couple S/V
3 : Sédiments fins +/- organiques (= vases) : $\phi < 0,1$ mm	1 : accessoire (R < 1 %)
2 : Sables et limons : $\phi < 2,5$ mm	2 : peu abondant (R < 10 %)
1 : Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles), blocs > 25 cm	3 : abondant (10 < R < 50 %)
0 : Algues ou à défaut, marne et argile	4 : très abondant (R > 50 %)

Rq : couple substrat vitesse dominant grisé



Laboratoire Hydrobiologie

LISTE FAUNISTIQUE

Rapport d'essai N° : 07216 / 03



Cours d'eau : Dranse

Date : 07/10/2008

Code station SAGE : DRAM

PLECOPTERA		ORDRE	
Leuctridae		Famille	
Leuctridae	<i>Leuctra</i>	Genre	43
Nemouridae		Famille	
Nemouridae		<i>Genre non identifié</i> 2	
Nemouridae	<i>Amphinemura</i>	Genre	10
Perlodidae		Famille	
Perlodidae		<i>Genre non identifié</i> 1	
TRICHOPTERA		ORDRE	
Hydropsychidae		Famille	
Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	Genre	2
Rhyacophilidae		Famille	
Rhyacophilidae	<i>Rhyacophila</i>	Genre	5
EPHEMEROPTERA		ORDRE	
Baetidae		Famille	
Baetidae	<i>Baetis</i>	Genre	78
Heptageniidae		Famille	
Heptageniidae		<i>Genre non identifié</i> 1	
Heptageniidae	<i>Epeorus</i>	Genre	2
Heptageniidae	<i>Rhithrogena</i>	Genre	4
COLEOPTERA		ORDRE	
Elmidae		Famille	
Elmidae	<i>Elmis</i>	Genre	11
Elmidae	<i>Esolus</i>	Genre	1
Elmidae	<i>Limnius</i>	Genre	4
Elmidae	<i>Riolus</i>	Genre	7
Hydraenidae		Famille	
Hydraenidae	<i>Hydraena</i>	Genre	1
DIPTERA		ORDRE	
Blephariceridae		Famille	1
Chironomidae		Famille	20
Empididae		Famille	2
Limoniidae		Famille	5
Psychodidae		Famille	1
Simuliidae		Famille	130
CRUSTACEA		CLASSE	
MALACOSTRACES		SOUS CLASSE	
AMPHIPODES		ORDRE	
Gammaridae		Famille	
Gammaridae	<i>Gammarus</i>	Genre	150
ANNELIDES = VERS		EMBRANCHEMENT	
OLIGOCHETES		CLASSE	8
		Effectif	489
		Variété Taxonomique	17
		Groupe Indicateur	7
		Taxon indicateur	Leuctridae
		IBGN/20	12



Laboratoire Hydrobiologie

Rapport d'essai N° : 07216 / 04



Fédération de Haute Savoie pour la Pêche et la
Protection du Milieu Aquatique
Le Villaret
2092 route des Diacquenods
74370 SAINT-MARTIN DE BELLEVUE

Cours d'eau : Dranse	Code station SAGE : DRAV
----------------------	--------------------------

Code client : DRA 2.

Type de site : Représentatif

Localisation : . Cf. carte page 2.

Paramètre : IBGN (NF T90-350 de mars 2004)
Objet soumis à l'essai : macro invertébrés

Date de prélèvement : 07/10/2008

IBGN	Taxon indicateur	Groupe indicateur	Variété taxonomique
12/20	Leuctridae	7	17

Remarque :

néant

Le rapport d'essai ne concerne que les échantillons soumis à analyse, tels qu'ils sont définis dans le présent document.
L'intégralité des informations enregistrées par le laboratoire au cours de l'essai est accessible sur demande.
Le rapport d'essai ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du laboratoire.

Responsable Technique :
VULLIET JP

Validé le 17/06/09



Laboratoire Hydrobiologie

LOCALISATION DE LA STATION

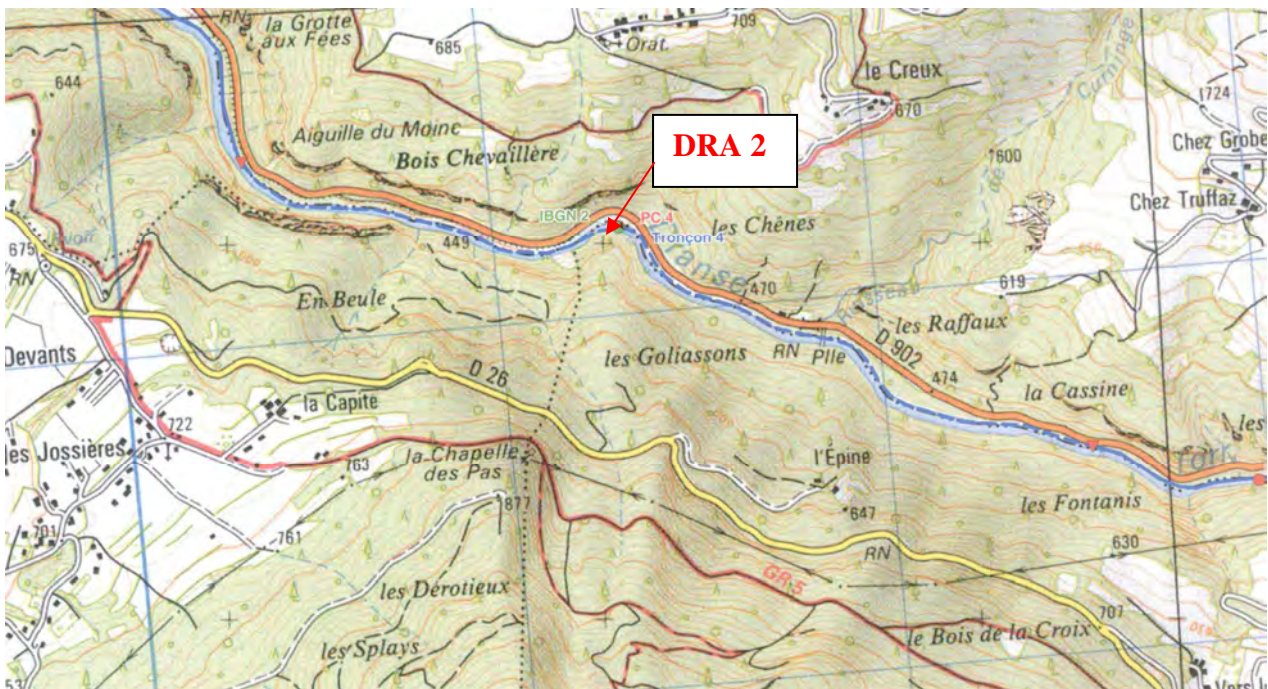
Rapport d'essai N° : 07216 / 04



Carte IGN : 3428ET

Cours d'eau : Dranse

Code station SAGE : DRAV





Laboratoire Hydrobiologie

FICHE DE DESCRIPTION DE LA STATION

Rapport d'essai N° : 07216 / 04



Cours d'eau : Dranse

Date : 07/10/2008

Code station SAGE : DRAV

Caractéristiques du lit :

Largeur du lit mouillé : 15 m

Prof. moyenne : 50 cm

Prof. max : 100 cm

Longueur de la station : 200 m

Hydromorphologie :

Fosse de dissipation - Fosse d'affouillement - Plat courant - Rapide.

Environnement et berges :

Berges naturelles inclinées en rive gauche et artificielles en rive droite.

Végétation rivulaire arbustive et arborée, éparse en rive droite et dense en rive gauche.

Environnement forestier et route en rive droite.

Pourcentage estimé d'ensoleillement au zénith : 100 %

Granulométrie du fond :

Granulométrie dominante : Bloc

Granulométrie maximale : Dalle

Colmatage : absent

Débris végétaux : Présents

Végétation aquatique :

	Recouvrement sur la station			
	- de 10%	10-50%	50-90%	+ de 90%
Bactéries, champignons				
Algues filamenteuses	X			
Bryophytes		X		
Spermaphytes immergés				
Spermaphytes émergents de la strate basse				
Diatomées	Présentes			



Laboratoire Hydrobiologie

FICHE DE DESCRIPTION DE LA STATION

Rapport d'essai N° : 07216 / 04



Cours d'eau : Dranse

Date : 07/10/2008

Code station SAGE : DRAV

Hydrologie : **Etiage**

Tendance du débit : **Irrégulier**

N° prélèvement	Substrat	Vitesse	Hauteur d'eau (cm)	Recouvrement	Description du substrat prélevé, remarque
1	9	4	10	3	
2	7	1	40	1	Litière
3	6	5	25	3	
4	5	3	30	2	
5	2	1	20	1	Limon
6	1	4	30	3	Bloc
7	0	4	5	2	
8	1	5	10	3	Dalle

Type de substrat (S)	Classe de vitesse (V) en cm/s
9 : Bryophytes (= mousses aquatiques)	2 : $V > 150$
8 : Spermaphytes immergés (= plantes aquatiques immergées)	4 : $150 > V > 75$
7 : Eléments organiques grossiers (litières, branchages, racines)	5 : $75 > V > 25$
6 : Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets) : $250 > \phi > 25$ mm	3 : $25 > V > 5$
5 : Granulats grossiers : $25 > \phi > 2,5$ mm	1 : $5 < V$
4 : Spermaphytes émergents de la strate basse (= plantes semi-aquatiques émergentes)	Recouvrement du couple S/V
3 : Sédiments fins +/- organiques (= vases) : $\phi < 0,1$ mm	1 : accessoire (R < 1 %)
2 : Sables et limons : $\phi < 2,5$ mm	2 : peu abondant (R < 10 %)
1 : Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles), blocs > 25 cm	3 : abondant (10 < R < 50 %)
0 : Algues ou à défaut, marne et argile	4 : très abondant (R > 50 %)

Rq : couple substrat vitesse dominant grisé



Laboratoire Hydrobiologie

LISTE FAUNISTIQUE

Rapport d'essai N° : 07216 / 04



Cours d'eau : Dranse

Date : 07/10/2008

Code station SAGE : DRAV

PLECOPTERA		ORDRE	
Leuctridae		Famille	
Leuctridae	<i>Leuctra</i>	Genre	19
Nemouridae		Famille	
Nemouridae		Genre non identifié	4
Perlidae		Famille	
Perlidae	<i>Perla</i>	Genre	1
Perlodidae		Famille	
Perlodidae		Genre non identifié	1
TRICHOPTERA		ORDRE	
Hydropsychidae		Famille	
Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	Genre	1
Limnephilidae		Famille	
Limnephilidae	sF. <i>Limnephilinae</i>	Sous-famille	
Limnephilidae	Tr. <i>Stenophylacini</i> et Tr. <i>Chaetopterygini</i>	Tribu	3
Rhyacophilidae		Famille	
Rhyacophilidae	<i>Rhyacophila</i>	Genre	7
EPHEMEROPTERA		ORDRE	
Baetidae		Famille	
Baetidae	<i>Baetis</i>	Genre	230
Heptageniidae		Famille	
Heptageniidae		Genre non identifié	16
Heptageniidae	<i>Ecdyonurus</i>	Genre	3
Heptageniidae	<i>Rhithrogena</i>	Genre	5
COLEOPTERA		ORDRE	
Elmidae		Famille	
Elmidae	<i>Esolus</i>	Genre	2
Elmidae	<i>Limnius</i>	Genre	5
DIPTERA		ORDRE	
Chironomidae		Famille	190
Limoniidae		Famille	1
Simuliidae		Famille	300
CRUSTACEA		CLASSE	
MALACOSTRACES		SOUS CLASSE	
AMPHIPODES		ORDRE	
Gammaridae		Famille	
Gammaridae		Genre non identifié	4
Gammaridae	<i>Gammarus</i>	Genre	36
MOLLUSQUES		EMBRANCHEMENT	
GASTEROPODES		CLASSE	
Ancylidae		Famille	
Ancylidae	<i>Ancylus</i>	Genre	1
ANNELIDES = VERS		EMBRANCHEMENT	
TURBELLARIA		CLASSE	
TRICLADES		ORDRE	
Dugesidae		Famille	
Dugesidae	<i>Dugesia</i>	Genre	1
OLIGOCHETES		CLASSE	28
		Effectif	858
		Variété Taxonomique	17
		Groupe Indicateur	Leuctridae
		Taxon indicateur	7
		IBGN/20	12

ANNEXE 9 :

Résultats bruts des pêches électriques 2007, 2008 et 2000

RENSEIGNEMENTS STATION DE PECHE

Cours d'eau : Dranse
Station : D1, amont Pont de l'Eglise
Date : 16/10/2007

Localisation :	immédiatement à la sortie/entrée du tunnel
AAPPMA :	Chablais Genevois
Longueur station (m) :	126 m
Largeur station (m) :	15 m
Hydrologie :	débit minimal restitué à Bioge
Turbidité :	1/5
Type de pêche :	pêche à pied par épuisement
Nombre d'anodes :	2
Nombre d'épuisettes :	5
Nombre de passage :	2
Durée 1er passage :	80 mn
Durée 2nd passage :	65 mn
Matériel utilisé :	Héron
Voltage (V) :	400 V
Puissance (kVA ou %) :	1,5 kVA

Catactéristiques morphodynamiques

Type d'écoulement	Importance relative	Granulométrie		Colmatage	Stabilité du substrat	Présence de frayères	Végétation aquatique	
		Dominante	Accessoire				Dominante	Accessoire
Rapides	60%	B	PG/PF	aucun	stable	rare	diatomées	bryophytes
Fosses	40%	B	PG/PF	aucun	stable	oui	diatomées	bryophytes

B : Blocs. PG : Pierres Grossières. PF : Pierres Fines

Abris pour les poissons abondance/importance

Ombrage	50%
Trous/fosses	40%
Sous-berges	aucunes
Abris hydrauliques	très nombreux
Embâcles/souches	aucunes
Végétation aquatique	aucunes
Végétation rivulaire	parsemée

Observations :

Milieu très diversifié en terme d'habitats piscicoles et quelque soit le stade considéré. Quelques poissons ont été retrouvés échoués.

RESULTATS DE L'INVENTAIRE PISCICOLE

METHODE : Electrique à pied par épuisement
 INTERVENANT : SAGE Environnement
 DATE : 16 octobre 2007
 COURS D'EAU : Dranse
 STATION : D1, amont pont de l'Eglise

NOMBRE DE PASSAGE : 2
 DIVERSITE : 3 espèce(s)
 ABONDANCE TOTALE : 144 individu(s)
 POIDS TOTAL : 4779 g

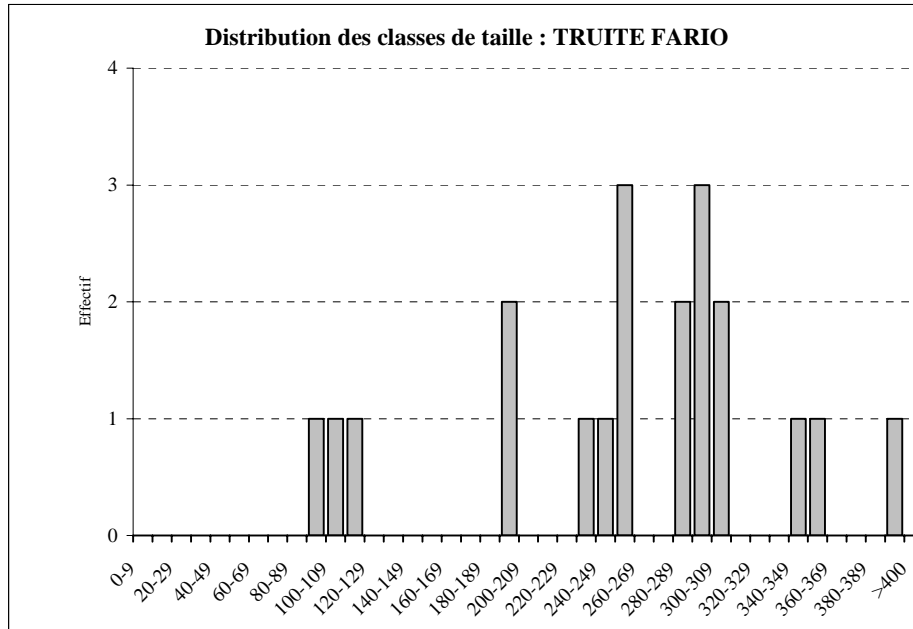
LOT	ESPECE	EFFECTIF DU LOT	TAILLE MINIMALE DU LOT (mm)	TAILLE MAXIMALE DU LOT (mm)	BIOMASSE (g)	TAILLE MOYENNE (mm)	POIDS MOYEN (g)	COEFFICIENT DE CONDITION	NUMERO DE PASSAGE
1	TRUITE FARIO	1		285	216	285	216	0,9331	1
2	TRUITE FARIO	1		295	240	295	240	0,9349	1
3	TRUITE FARIO	1		295	264	295	264	1,0283	1
4	TRUITE FARIO	1		250	162	250	162	1,0368	1
5	TRUITE FARIO	1		290	229	290	229	0,9389	1
6	TRUITE FARIO	1		105	16	105	16	1,3821	1
7	TRUITE FARIO	1		250	178	250	178	1,1392	1
8	TRUITE FARIO	1		190	90	190	90	1,3121	1
9	TRUITE FARIO	1		195	78	195	78	1,0519	1
10	TRUITE FARIO	1		110	15	110	15	1,1270	1
11	TRUITE FARIO	1		280	206	280	206	0,9384	1
12	TRUITE FARIO	1		300	274	300	274	1,0148	1
13	TRUITE FARIO	1		300	244	300	244	0,9037	1
14	TRUITE FARIO	1		90	9	90	9	1,2346	1
15	TRUITE FARIO	1		400	622	400	622	0,9719	1
16	CHABOT	1		125	8	125	8	-	1
17	CHABOT	1		110	6	110	6	-	1
18	CHABOT	1		90	8	90	8	-	1
19	CHABOT	1		95	8	95	8	-	1
20	CHABOT	1		105	8	105	8	-	1
21	CHABOT	1		105	8	105	8	-	1
22	CHABOT	1		95	5	95	5	-	1
23	CHABOT	1		85	2	85	2	-	1
24	CHABOT	1		140	18	140	18	-	1
25	CHABOT	1		105	8	105	8	-	1
26	CHABOT	1		105	10	105	10	-	1
27	CHABOT	1		105	8	105	8	-	1
28	CHABOT	1		110	10	110	10	-	1
29	CHABOT	1		95	7	95	7	-	1
30	CHABOT	1		100	9	100	9	-	1
31	CHABOT	1		85	3	85	3	-	1
32	CHABOT	1		90	4	90	4	-	1
33	CHABOT	1		90	4	90	4	-	1
34	CHABOT	1		90	4	90	4	-	1
35	CHABOT	1		100	8	100	8	-	1
36	CHABOT	1		85	3	85	3	-	1
37	CHABOT	1		75	2	75	2	-	1
38	CHABOT	1		80	2	80	2	-	1
39	CHABOT	1		90	5	90	5	-	1
40	CHABOT	1		80	2	80	2	-	1
41	CHABOT	1		85	3	85	3	-	1
42	CHABOT	1		85	3	85	3	-	1
43	CHABOT	1		85	4	85	4	-	1
44	CHABOT	1		80	2	80	2	-	1
45	CHABOT	1		75	2	75	2	-	1
46	CHABOT	1		85	3	85	3	-	1
47	CHABOT	1		90	4	90	4	-	1
48	CHABOT	1		80	3	80	3	-	1
49	CHABOT	1		95	6	95	6	-	1
50	CHABOT	1		80	2	80	2	-	1
51	CHABOT	1		90	7	90	7	-	1
52	CHABOT	1		75	2	75	2	-	1
53	CHABOT	1		90	7	90	7	-	1
54	CHABOT	1		95	8	95	8	-	1
55	CHABOT	1		85	3	85	3	-	1
56	CHABOT	1		90	7	90	7	-	1
57	CHABOT	1		80	3	80	3	-	1
58	CHABOT	1		75	2	75	2	-	1
59	CHABOT	1		80	3	80	3	-	1
60	CHABOT	1		90	7	90	7	-	1

LOT	ESPECE	EFFECTIF DU LOT	TAILLE MINIMALE DU LOT (mm)	TAILLE MAXIMALE DU LOT (mm)	BIOMASSE (g)	TAILLE MOYENNE (mm)	POIDS MOYEN (g)	COEFFICIENT DE CONDITION	NUMERO DE PASSAGE
61	CHABOT	1		65	1	65	1	-	1
62	CHABOT	1		70	2	70	2	-	1
63	CHABOT	1		60	1	60	1	-	1
64	CHABOT	1		80	2	80	2	-	1
65	CHABOT	1		85	3	85	3	-	1
66	CHABOT	1		85	3	85	3	-	1
67	CHABOT	1		75	2	75	2	-	1
68	CHABOT	1		95	7	95	7	-	1
69	CHABOT	1		70	2	70	2	-	1
70	CHABOT	1		80	3	80	3	-	1
71	CHABOT	1		85	4	85	4	-	1
72	CHABOT	1		80	2	80	2	-	1
73	CHABOT	1		85	4	85	4	-	1
74	CHABOT	1		80	2	80	2	-	1
75	CHABOT	1		90	7	90	7	-	1
76	CHABOT	28	70	80	111	75	4	-	1
77	CHABOT	1		75	3	75	3	-	1
78	CHABOT	1		105	8	105	8	-	1
79	CHABOT	1		90	7	90	7	-	1
80	CHABOT	4	90	100	28	95	7	-	1
81	CHABOT	1		130	14	130	14	-	1
82	CHABOT	1		70	1	70	1	-	1
83	CHABOT	1		65	1	65	1	-	1
84	LOCHE FRANCHE	1		75	3	75	3	-	1
85	TRUITE FARIO	1		350	414	350	414	0,9656	2
86	TRUITE FARIO	1		250	158	250	158	1,0112	2
87	TRUITE FARIO	1		230	140	230	140	1,1507	2
88	TRUITE FARIO	1		240	172	240	172	1,2442	2
89	TRUITE FARIO	1		340	394	340	394	1,0024	2
90	CHABOT	1		85	6	85	6	-	2
91	CHABOT	1		85	7	85	7	-	2
92	CHABOT	1		90	8	90	8	-	2
93	CHABOT	1		85	6	85	6	-	2
94	CHABOT	1		100	7	100	7	-	2
95	CHABOT	1		85	6	85	6	-	2
96	CHABOT	1		110	15	110	15	-	2
97	CHABOT	1		100	10	100	10	-	2
98	CHABOT	1		80	5	80	5	-	2
99	CHABOT	1		95	8	95	8	-	2
100	CHABOT	1		100	11	100	11	-	2
101	CHABOT	1		95	9	95	9	-	2
102	CHABOT	1		95	8	95	8	-	2
103	CHABOT	1		105	11	105	11	-	2
104	CHABOT	1		95	8	95	8	-	2
105	CHABOT	1		95	9	95	9	-	2
106	CHABOT	1		90	7	90	7	-	2
107	CHABOT	1		95	8	95	8	-	2
108	CHABOT	1		75	5	75	5	-	2
109	CHABOT	1		80	6	80	6	-	2
110	CHABOT	1		85	7	85	7	-	2
111	CHABOT	1		85	6	85	6	-	2
112	CHABOT	1		100	11	100	11	-	2
113	CHABOT	1		90	8	90	8	-	2
114	CHABOT	1		75	4	75	4	-	2

RESULTATS DE L'INVENTAIRE PISCICOLE

DATE : 16 octobre 2007
COURS D'EAU : Dranse
STATION : D1, amont pont de l'Eglise
Longueur : 126 m
Largeur : 15 m

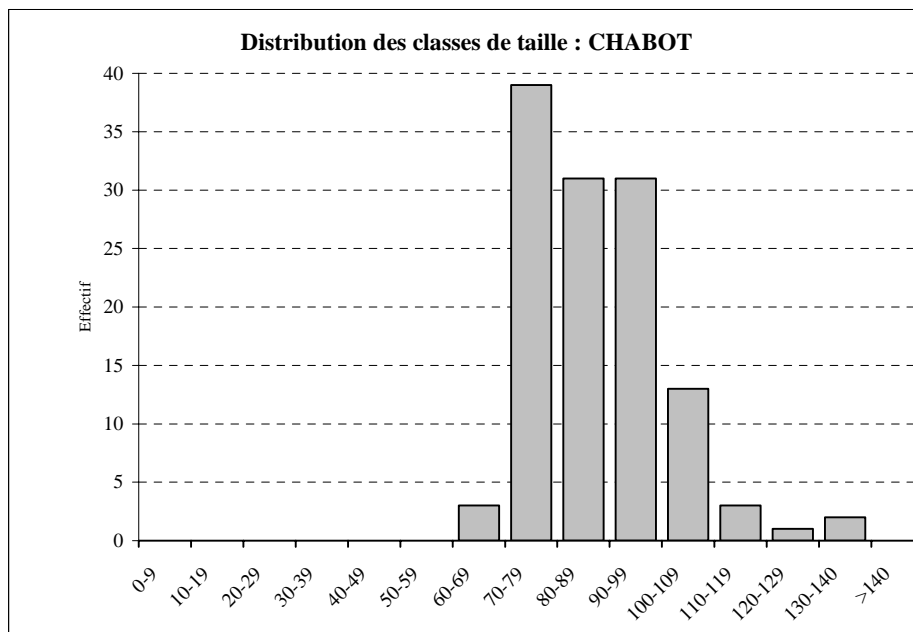
ESPECE : TRUITE FARIO
ABONDANCE : 20 individu(s)
DENSITE BRUTE : 106 ind./ha
POIDS : 4 121 g
BIOMASSE BRUTE : 22 kg/ha



RESULTATS DE L'INVENTAIRE PISCICOLE

DATE : 16 octobre 2007
COURS D'EAU : Dranse
STATION : D1, amont pont de l'Eglise
Longueur : 126 m
Largeur : 15 m

ESPECE : CHABOT
ABONDANCE : 123 individu(s)
DENSITE BRUTE : 651 ind./ha
POIDS : 655 g
BIOMASSE BRUTE : 3 kg/ha



INVENTAIRE PISCICOLE

Cours d'eau : Dranse
Station : D1, amont Pont de l'Eglise

Date : 16 octobre 2007
Surface prospectée : 1 890 m²

DONNEES BRUTES

Espèces	Effectif			Densité		Biomasse			Taille en mm	
	P 1	P 2	Total	pour 10 ares	%	en g	en kg/ha	en %	minimum	maximum
Chabot	98	25	123	65,0	85,0	655,0	3,47	13,7	60	130
Loche franche	1	0	1	1,0	1,0	3,0	0,02	0,1	-	75
Truite fario	15	5	20	11,0	14,0	4121,0	21,80	86,2	90	400
Total	114	30	144	77,0	100	4 779	25,3	100	-	-

DONNEES ELABOREES

METHODE DE CARLE ET STRUB

Espèces	Effectif		méthode validée	Efficacité de pêche	Effectif estimé	Intervalle de confiance	Densité		Biomasse	
	P 1	P 2					pour 10 ares	en %	en kg/ha	en %
Chabot	98	25	oui	95%	130	±8	69	85,5	3,7	13,7
Loche franche	1	0	oui	100%	1	±0	1	0,7	0,02	0,1
Truite fario	15	5	oui	95%	21	±3	11	13,8	22,9	86,2
Total	114	30	-	-	152	-	81	100	26,6	100

DRANSE : LOCALISATION DES STATIONS DE PECHE – D1



RENSEIGNEMENTS STATION DE PECHE

Cours d'eau : **Dranse**
Station : **D2, les Chênes**
Date : **15/10/2007**

Localisation : dans et en amont du virage. Commune de Féternes
AAPPMA : Chablais Genevois
Longueur station (m) : 130 m
Largeur station (m) : 12 m
Hydrologie : débit minimal restitué à Bioge
Turbidité : 1/5
Type de pêche : pêche à pied par épuisement
Nombre d'anodes : 2
Nombre d'épuisettes : 5
Nombre de passage : 2
Durée 1er passage : 80 mn
Durée 2nd passage : 55 mn
Matériel utilisé : Héron
Voltage (V) : 350 V
Puissance (kVA ou %) : 2,5 kVA

Catactéristiques morphodynamiques

Type d'écoulement	Importance relative	Granulométrie		Colmatage	Stabilité du substrat	Présence de frayères	Végétation aquatique	
		Dominante	Accessoire				Dominante	Accessoire
Rapides	30%	B	PG	aucun	stable	oui	diatomées	bryophytes
Fosses	70%	B	PG/SG	aucun	stable	oui	diatomées	bryophytes

B : Blocs. PG : Pierres Grossières. SG : Sables Grossiers

Abris pour les poissons abondance/importance	
Ombrage	40%
Trous/fosses	70%
Sous-berges	aucunes
Abris hydrauliques	très nombreux
Embâcles/souches	aucunes
Végétation aquatique	aucunes
Végétation rivulaire	éparse

Observations :

Milieu très diversifié en habitats avec de nombreuses frayères potentielles.

RESULTATS DE L'INVENTAIRE PISCICOLE

METHODE : Electrique à pied par épuisement
 INTERVENANT : SAGE Environnement
 DATE : 15 octobre 2007
 COURS D'EAU : Dranse
 STATION : D2, les Chênes

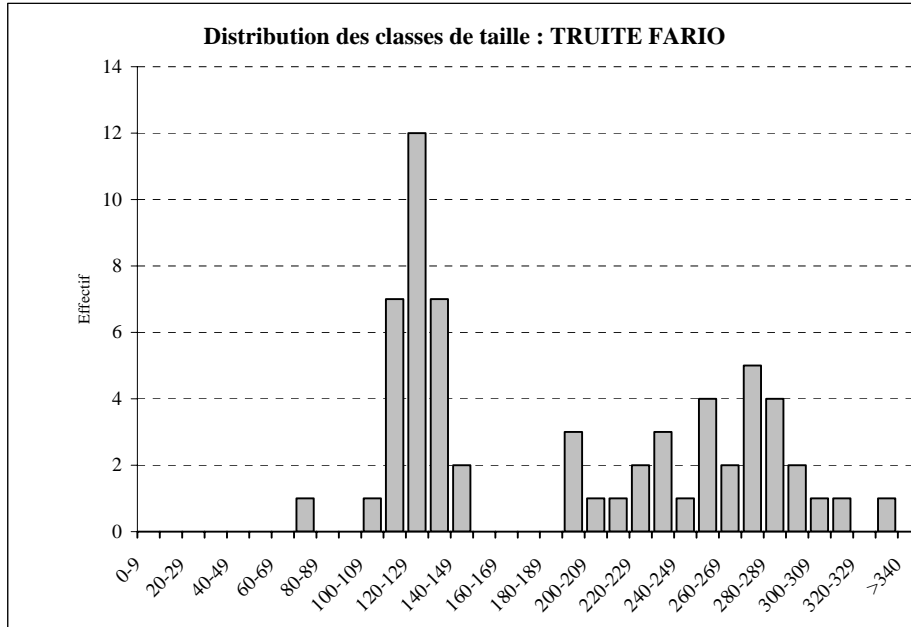
NOMBRE DE PASSAGE : 2
 DIVERSITE : 5 espèce(s)
 ABONDANCE TOTALE : 118 individu(s)
 POIDS TOTAL : 6498 g

LOT	ESPECE	EFFECTIF DU LOT	TAILLE MINIMALE DU LOT (mm)	TAILLE MAXIMALE DU LOT (mm)	BIOMASSE (g)	TAILLE MOYENNE (mm)	POIDS MOYEN (g)	COEFFICIENT DE CONDITION	NUMERO DE PASSAGE
1	TRUITE FARIO	1		245	152	245	152	1,0336	1
2	TRUITE FARIO	1		225	104	225	104	0,9130	1
3	TRUITE FARIO	1		270	182	270	182	0,9247	1
4	TRUITE FARIO	1		120	16	120	16	0,9259	1
5	TRUITE FARIO	1		115	20	115	20	1,3150	1
6	TRUITE FARIO	1		130	24	130	24	1,0924	1
7	TRUITE FARIO	1		75	4	75	4	0,9481	1
8	TRUITE FARIO	1		285	236	285	236	1,0195	1
9	TRUITE FARIO	1		230	118	230	118	0,9698	1
10	TRUITE FARIO	1		255	150	255	150	0,9046	1
11	TRUITE FARIO	1		280	198	280	198	0,9020	1
12	TRUITE FARIO	1		195	74	195	74	0,9980	1
13	TRUITE FARIO	1		335	346	335	346	0,9203	1
14	TRUITE FARIO	1		250	148	250	148	0,9472	1
15	CHABOT	1		95	10	95	10	-	1
16	TRUITE FARIO	1		275	206	275	206	0,9905	1
17	TRUITE FARIO	1		280	234	280	234	1,0660	1
18	TRUITE FARIO	1		255	158	255	158	0,9529	1
19	TRUITE FARIO	1		295	240	295	240	0,9349	1
20	TRUITE FARIO	1		140	30	140	30	1,0933	1
21	TRUITE FARIO	1		270	204	270	204	1,0364	1
22	CHABOT	1		115	15	115	15	-	1
23	TRUITE FARIO	1		280	206	280	206	0,9384	1
24	TRUITE FARIO	1		125	20	125	20	1,0240	1
25	CHABOT	1		115	20	115	20	-	1
26	TRUITE FARIO	1		270	194	270	194	0,9856	1
27	CHABOT	1		90	12	90	12	-	1
28	TRUITE FARIO	1		255	158	255	158	0,9529	1
29	TRUITE FARIO	1		130	25	130	25	1,1379	1
30	TRUITE FARIO	1		290	240	290	240	0,9841	1
31	TRUITE FARIO	1		265	180	265	180	0,9672	1
32	TRUITE FARIO	1		130	20	130	20	0,9103	1
33	TRUITE FARIO	1		110	12	110	12	0,9016	1
34	TRUITE FARIO	1		125	18	125	18	0,9216	1
35	TRUITE FARIO	1		120	16	120	16	0,9259	1
36	TRUITE FARIO	1		130	24	130	24	1,0924	1
37	TRUITE FARIO	1		135	26	135	26	1,0567	1
38	TRUITE FARIO	1		110	14	110	14	1,0518	1
39	CHABOT	1		140	28	140	28	-	1
40	CHABOT	1		120	20	120	20	-	1
41	CHABOT	1		110	16	110	16	-	1
42	CHABOT	1		95	10	95	10	-	1
43	CHABOT	1		105	24	105	24	-	1
44	CHABOT	1		90	8	90	8	-	1
45	TRUITE FARIO	1		300	244	300	244	0,9037	1
46	TRUITE FARIO	1		230	118	230	118	0,9698	1
47	TRUITE FARIO	1		200	102	200	102	1,2750	1
48	TRUITE FARIO	1		220	108	220	108	1,0143	1
49	TRUITE FARIO	1		190	62	190	62	0,9039	1
50	TRUITE FARIO	1		125	22	125	22	1,1264	1

LOT	ESPECE	EFFECTIF DU LOT	TAILLE MINIMALE DU LOT (mm)	TAILLE MAXIMALE DU LOT (mm)	BIOMASSE (g)	TAILLE MOYENNE (mm)	POIDS MOYEN (g)	COEFFICIENT DE CONDITION	NUMERO DE PASSAGE
51	TRUITE FARIO	1		190	66	190	66	0,9622	1
52	TRUITE FARIO	1		120	20	120	20	1,1574	1
53	TRUITE FARIO	1		125	20	125	20	1,0240	1
54	TRUITE FARIO	1		110	12	110	12	0,9016	1
55	TRUITE FARIO	1		110	14	110	14	1,0518	1
56	TRUITE FARIO	1		125	22	125	22	1,1264	1
57	TRUITE FARIO	1		100	10	100	10	1,0000	1
58	TRUITE FARIO	1		125	18	125	18	0,9216	1
59	TRUITE FARIO	1		110	14	110	14	1,0518	1
60	TRUITE FARIO	1		125	18	125	18	0,9216	1
61	TRUITE FARIO	1		145	32	145	32	1,0497	1
62	TRUITE FARIO	1		120	18	120	18	1,0417	1
63	BLAGEON	1		70	2	70	2	-	1
64	VAIRON	1		75	6	75	6	-	1
65	LOCHE FRANCHE	1		85	4	85	4	-	1
66	LOCHE FRANCHE	1		80	4	80	4	-	1
67	LOCHE FRANCHE	1		85	4	85	4	-	1
68	CHABOT	1		115	16	115	16	-	1
69	CHABOT	1		115	16	115	16	-	1
70	CHABOT	1		105	14	105	14	-	1
71	CHABOT	1		120	20	120	20	-	1
72	CHABOT	1		125	22	125	22	-	1
73	CHABOT	1		90	8	90	8	-	1
74	CHABOT	1		80	6	80	6	-	1
75	CHABOT	1		85	6	85	6	-	1
76	CHABOT	1		100	10	100	10	-	1
77	CHABOT	1		90	8	90	8	-	1
78	CHABOT	1		90	8	90	8	-	1
79	CHABOT	1		95	12	95	12	-	1
80	CHABOT	1		70	4	70	4	-	1
81	CHABOT	1		110	16	110	16	-	1
82	CHABOT	1		90	8	90	8	-	1
83	CHABOT	1		80	6	80	6	-	1
84	CHABOT	1		110	14	110	14	-	1
85	CHABOT	1		95	8	95	8	-	1
86	CHABOT	1		105	14	105	14	-	1
87	CHABOT	1		80	6	80	6	-	1
88	CHABOT	1		80	6	80	6	-	1
89	CHABOT	1		75	6	75	6	-	1
90	CHABOT	1		95	8	95	8	-	1
91	CHABOT	1		40	2	40	2	-	1
92	CHABOT	1		45	2	45	2	-	1
93	TRUITE FARIO	1		310	328	310	328	1,1010	2
94	TRUITE FARIO	1		260	164	260	164	0,9331	2
95	TRUITE FARIO	1		235	128	235	128	0,9863	2
96	TRUITE FARIO	1		210	90	210	90	0,9718	2
97	TRUITE FARIO	1		135	28	135	28	1,1380	2
98	TRUITE FARIO	1		120	18	120	18	1,0417	2
99	TRUITE FARIO	1		130	26	130	26	1,1834	2
100	TRUITE FARIO	1		270	214	270	214	1,0872	2
101	CHABOT	1		125	18	125	18	-	2
102	CHABOT	1		80	4	80	4	-	2
103	CHABOT	1		85	6	85	6	-	2
104	CHABOT	1		95	10	95	10	-	2
105	CHABOT	1		85	8	85	8	-	2
106	CHABOT	1		85	8	85	8	-	2
107	CHABOT	1		85	8	85	8	-	2
108	CHABOT	1		90	10	90	10	-	2
109	LOCHE FRANCHE	1		95	8	95	8	-	2
110	LOCHE FRANCHE	1		110	12	110	12	-	2
111	TRUITE FARIO	1		115	16	115	16	1,0520	2
112	CHABOT	1		100	8	100	8	-	2
113	CHABOT	1		75	4	75	4	-	2
114	CHABOT	1		110	14	110	14	-	2
115	CHABOT	1		75	8	75	8	-	2
116	CHABOT	1		85	4	85	4	-	2
117	CHABOT	1		85	6	85	6	-	2
118	CHABOT	1		70	4	70	4	-	2

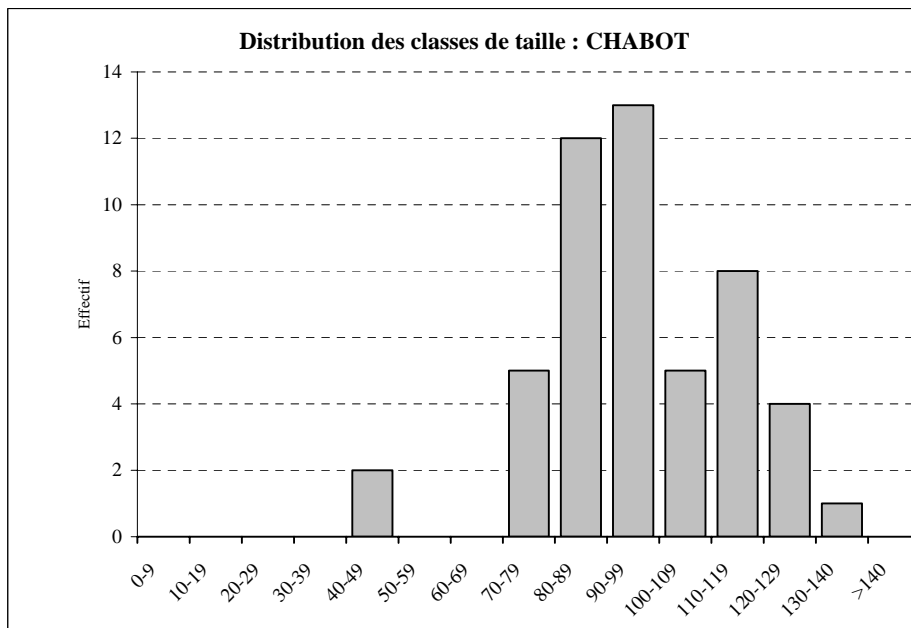
RESULTATS DE L'INVENTAIRE PISCICOLE

DATE : 15 octobre 2007	ESPECE : TRUITE FARIO
COURS D'EAU : Dranse	ABONDANCE : 61 individu(s)
STATION : D2, les Chênes	DENSITE BRUTE : 391 ind./ha
Longueur : 130 m	POIDS : 5 704 g
Largeur : 12 m	BIOMASSE BRUTE : 37 kg/ha



RESULTATS DE L'INVENTAIRE PISCICOLE

DATE : 15 octobre 2007	ESPECE : CHABOT
COURS D'EAU : Dranse	ABONDANCE : 50 individu(s)
STATION : D2, les Chênes	DENSITE BRUTE : 321 ind./ha
Longueur : 130 m	POIDS : 529 g
Largeur : 12 m	BIOMASSE BRUTE : 3 kg/ha



INVENTAIRE PISCICOLE

Cours d'eau : Dranse
Station : D2, les Chênes

Date : 15 octobre 2007
Surface prospectée : 1 890 m²

DONNEES BRUTES

Espèces	Effectif			Densité		Biomasse			Taille en mm	
	P 1	P 2	Total	pour 10 ares	%	en g	en kg/ha	en %	minimum	maximum
Blageon	1	0	1	1,0	0,8	2,0	0,01	0,1	-	70
Chabot	35	15	50	32,0	42,4	529,0	3,39	8,1	40	140
Loche franche	3	2	5	3,0	4,2	32,0	0,21	0,5	80	110
Truite fario	52	9	61	39,0	51,7	5929,0	38,01	91,2	75	335
Vairon	1	0	1	1,0	0,8	6,0	0,04	0,1	-	75
Total	92	26	118	76,0	100	6 498	41,7	100	-	-

DONNEES ELABOREES

METHODE DE CARLE ET STRUB

Espèces	Effectif		méthode validée	Efficacité de pêche	Effectif estimé	Intervalle de confiance	Densité		Biomasse	
	P 1	P 2					pour 10 ares	en %	en kg/ha	en %
Blageon	1	0	oui	100%	1	±0	1,0	0,8	0,01	0,1
Chabot	35	15	oui	86%	58	±12	37,0	45,7	3,93	9,2
Loche franche	3	2	oui	100%	5	±0	3,0	3,9	0,21	0,5
Truite fario	52	9	oui	98%	62	±2	40,0	48,8	38,6	90,2
Vairon	1	0	oui	100%	1	±0	1,0	0,8	0,0	0,1
Total	92	26	-	-	127	-	82,0	100	42,8	100

DRANSE : LOCALISATION DES STATIONS DE PECHE – D2



RENSEIGNEMENTS STATION DE PECHE

Cours d'eau : **Dranse**
Station : **D3, amont pont de la déviation de Vongy**
Date : **16/10/2007**

Localisation : au droit du parking d'accès au départ des sentiers pédestres vers les vignes de Marin
AAPPMA : Chablais Genevois
Longueur station (m) : 126 m
Largeur station (m) : 13 m
Hydrologie : débit minimal restitué à Bioge
Turbidité : 1/5
Type de pêche : pêche à pied par épuisement
Nombre d'anodes : 2
Nombre d'épuisettes : 5
Nombre de passage : 2
Durée 1er passage : 85 mn
Durée 2nd passage : 65 mn
Matériel utilisé : Héron
Voltage (V) : 500 V
Puissance (kVA ou %) : 2,0 kVA

Catactéristiques morphodynamiques

Type d'écoulement	Importance relative	Granulométrie		Colmatage	Stabilité du substrat	Présence de frayères	Végétation aquatique	
		Dominante	Accessoire				Dominante	Accessoire
Rapides	30%	B	PG	aucun	stable	quelques unes	diatomées	-
Mouilles	70%	PG/SG	B	aucun	stable	oui	diatomées	-

Abris pour les poissons abondance/importance

Ombrage	10%
Trous/fosses	70%
Sous-berges	quelques unes
Abris hydrauliques	rares
Embâcles/souches	nombreuses
Végétation aquatique	aucune
Végétation rivulaire	uniquement RG

Observations :

Milieu moins diversifié que les stations amont car peu d'abris hydrauliques.
 Présence d'embâcles importantes en berge à l'origine des fosses.

RESULTATS DE L'INVENTAIRE PISCICOLE

METHODE : Electrique à pied par épuisement
 INTERVENANT : SAGE Environnement
 DATE : 16 octobre 2007
 COURS D'EAU : Dranse
 STATION : D3, amont pont de la déviation de Vongy

NOMBRE DE PASSAGE : 2
 DIVERSITE : 3 espèce(s)
 ABONDANCE TOTALE : 236 individu(s)
 POIDS TOTAL : 4489 g

LOT	ESPECE	EFFECTIF DU LOT	TAILLE MINIMALE DU LOT (mm)	TAILLE MAXIMALE DU LOT (mm)	BIOMASSE (g)	TAILLE MOYENNE (mm)	POIDS MOYEN (g)	COEFFICIENT DE CONDITION	NUMERO DE PASSAGE
1	TRUITE FARIO	1		336	346	336	346	0,9121	1
2	TRUITE FARIO	1		117	20	117	20	1,2487	1
3	CHABOT	1		112	11	112	11	-	1
4	TRUITE FARIO	1		105	11	105	11	0,9502	1
5	CHABOT	1		122	20	122	20	-	1
6	TRUITE FARIO	1		86	6	86	6	0,9433	1
7	TRUITE FARIO	1		106	12	106	12	1,0075	1
8	TRUITE FARIO	1		100	11	100	11	1,1000	1
9	TRUITE FARIO	1		90	9	90	9	1,2346	1
10	TRUITE FARIO	1		116	16	116	16	1,0251	1
11	TRUITE FARIO	1		105	9	105	9	0,7775	1
12	TRUITE FARIO	1		100	11	100	11	1,1000	1
13	CHABOT	1		112	12	112	12	-	1
14	CHABOT	1		87	9	87	9	-	1
15	TRUITE FARIO	1		80	5	80	5	0,9766	1
16	TRUITE FARIO	1		87	6	87	6	0,9112	1
17	TRUITE FARIO	1		85	7	85	7	1,1398	1
18	TRUITE FARIO	1		110	14	110	14	1,0518	1
19	TRUITE FARIO	1		80	8	80	8	1,5625	1
20	TRUITE FARIO	1		94	8	94	8	0,9632	1
21	TRUITE FARIO	1		100	10	100	10	1,0000	1
22	TRUITE FARIO	1		120	18	120	18	1,0417	1
23	TRUITE FARIO	1		94	10	94	10	1,2040	1
24	TRUITE FARIO	1		102	11	102	11	1,0366	1
25	TRUITE FARIO	1		100	10	100	10	1,0000	1
26	TRUITE FARIO	1		82	6	82	6	1,0882	1
27	TRUITE FARIO	1		135	28	135	28	1,1380	1
28	TRUITE FARIO	1		70	4	70	4	1,1662	1
29	TRUITE FARIO	1		85	6	85	6	0,9770	1
30	TRUITE FARIO	1		107	12	107	12	0,9796	1
31	TRUITE FARIO	1		80	5	80	5	0,9766	1
32	TRUITE FARIO	1		85	7	85	7	1,1398	1
33	TRUITE FARIO	1		93	8	93	8	0,9946	1
34	TRUITE FARIO	1		85	6	85	6	0,9770	1
35	CHABOT	1		105	12	105	12	-	1
36	TRUITE FARIO	1		132	27	132	27	1,1739	1
37	TRUITE FARIO	1		90	8	90	8	1,0974	1
38	TRUITE FARIO	1		100	9	100	9	0,9000	1
39	TRUITE FARIO	1		100	10	100	10	1,0000	1
40	TRUITE FARIO	1		95	8	95	8	0,9331	1
41	TRUITE FARIO	1		105	11	105	11	0,9502	1
42	TRUITE FARIO	1		90	8	90	8	1,0974	1
43	TRUITE FARIO	1		87	6	87	6	0,9112	1
44	TRUITE FARIO	1		200	87	200	87	1,0875	1
45	TRUITE FARIO	1		76	5	76	5	1,1390	1
46	CHABOT	1		132	18	132	18	-	1
47	TRUITE FARIO	1		105	12	105	12	1,0366	1
48	TRUITE FARIO	1		75	4	75	4	0,9481	1
49	TRUITE FARIO	1		103	9	103	9	0,8236	1
50	TRUITE FARIO	1		115	14	115	14	0,9205	1

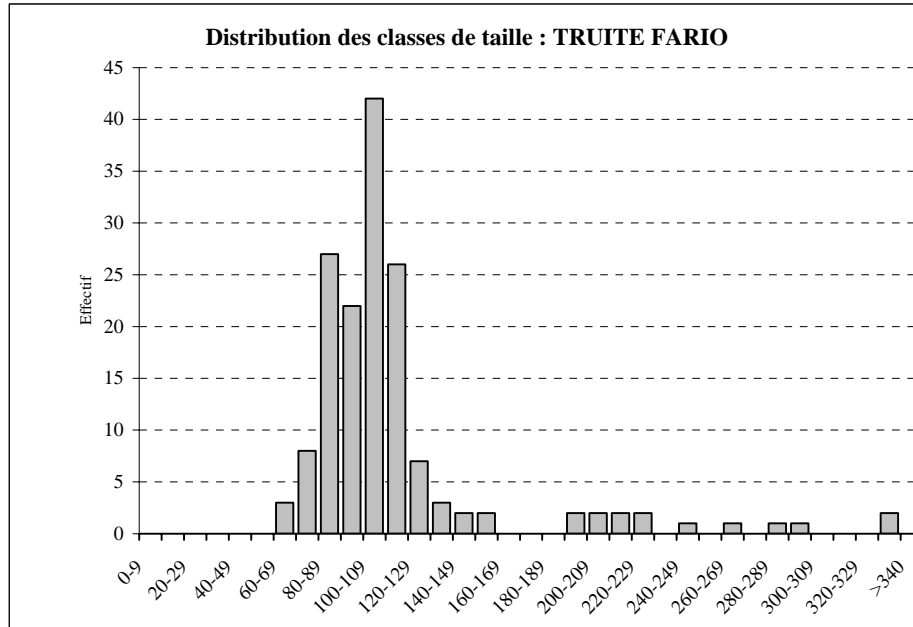
LOT	ESPECE	EFFECTIF DU LOT	TAILLE MINIMALE DU LOT (mm)	TAILLE MAXIMALE DU LOT (mm)	BIOMASSE (g)	TAILLE MOYENNE (mm)	POIDS MOYEN (g)	COEFFICIENT DE CONDITION	NUMERO DE PASSAGE
51	TRUITE FARIO	1		93	9	93	9	1,1189	1
52	TRUITE FARIO	1		78	5	78	5	1,0536	1
53	TRUITE FARIO	1		93	8	93	8	0,9946	1
54	CHABOT	1		100	8	100	8	-	1
55	TRUITE FARIO	1		113	13	113	13	0,9010	1
56	TRUITE FARIO	1		100	11	100	11	1,1000	1
57	TRUITE FARIO	1		78	5	78	5	1,0536	1
58	TRUITE FARIO	1		93	8	93	8	0,9946	1
59	TRUITE FARIO	1		95	9	95	9	1,0497	1
60	TRUITE FARIO	1		140	27	140	27	0,9840	1
61	TRUITE FARIO	1		106	11	106	11	0,9236	1
62	TRUITE FARIO	1		205	86	205	86	0,9982	1
63	TRUITE FARIO	1		260	162	260	162	0,9217	1
64	TRUITE FARIO	1		220	102	220	102	0,9579	1
65	TRUITE FARIO	1		210	92	210	92	0,9934	1
66	TRUITE FARIO	1		115	20	115	20	1,3150	1
67	TRUITE FARIO	1		115	18	115	18	1,1835	1
68	TRUITE FARIO	1		80	5	80	5	0,9766	1
69	TRUITE FARIO	1		122	20	122	20	1,1014	1
70	TRUITE FARIO	1		120	18	120	18	1,0417	1
71	CHABOT	1		87	10	87	10	-	1
72	CHABOT	1		97	9	97	9	-	1
73	TRUITE FARIO	1		153	40	153	40	1,1168	1
74	TRUITE FARIO	1		295	246	295	246	0,9582	1
75	TRUITE FARIO	1		113	14	113	14	0,9703	1
76	TRUITE FARIO	1		65	3	65	3	1,0924	1
77	TRUITE FARIO	1		108	12	108	12	0,9526	1
78	TRUITE FARIO	1		102	10	102	10	0,9423	1
79	TRUITE FARIO	1		90	8	90	8	1,0974	1
80	TRUITE FARIO	1		105	11	105	11	0,9502	1
81	TRUITE FARIO	1		223	110	223	110	0,9919	1
82	TRUITE FARIO	1		98	9	98	9	0,9562	1
83	TRUITE FARIO	1		82	6	82	6	1,0882	1
84	TRUITE FARIO	1		110	12	110	12	0,9016	1
85	CHABOT	1		80	10	80	10	-	1
86	CHABOT	1		105	14	105	14	-	1
87	CHABOT	1		86	5	86	5	-	1
88	CHABOT	1		110	10	110	10	-	1
89	CHABOT	1		46	2	46	2	-	1
90	CHABOT	1		98	8	98	8	-	1
91	CHABOT	1		82	12	82	12	-	1
92	TRUITE FARIO	1		110	12	110	12	0,9016	1
93	CHABOT	1		92	6	92	6	-	1
94	CHABOT	1		78	6	78	6	-	1
95	TRUITE FARIO	1		107	14	107	14	1,1428	1
96	TRUITE FARIO	1		68	4	68	4	1,2721	1
97	TRUITE FARIO	1		95	8	95	8	0,9331	1
98	TRUITE FARIO	1		95	11	95	11	1,2830	1
99	TRUITE FARIO	1		112	13	112	13	0,9253	1
100	TRUITE FARIO	1		97	10	97	10	1,0957	1
101	TRUITE FARIO	1		100	11	100	11	1,1000	1
102	TRUITE FARIO	1		82	6	82	6	1,0882	1
103	TRUITE FARIO	1		282	250	282	250	1,1148	1
104	TRUITE FARIO	1		332	352	332	352	0,9619	1
105	TRUITE FARIO	1		103	11	103	11	1,0067	1
106	TRUITE FARIO	1		128	24	128	24	1,1444	1
107	TRUITE FARIO	1		110	12	110	12	0,9016	1
108	TRUITE FARIO	1		91	9	91	9	1,1943	1
109	TRUITE FARIO	1		113	14	113	14	0,9703	1
110	TRUITE FARIO	1		112	16	112	16	1,1388	1

LOT	ESPECE	EFFECTIF DU LOT	TAILLE MINIMALE DU LOT (mm)	TAILLE MAXIMALE DU LOT (mm)	BIOMASSE (g)	TAILLE MOYENNE (mm)	POIDS MOYEN (g)	COEFFICIENT DE CONDITION	NUMERO DE PASSAGE
111	TRUITE FARIO	1		110	13	110	13	0,9767	1
112	TRUITE FARIO	1		105	12	105	12	1,0366	1
113	CHABOT	1		50	5	50	5	-	1
114	CHABOT	1		95	7	95	7	-	1
115	CHABOT	1		120	10	120	10	-	1
116	TRUITE FARIO	1		110	13	110	13	0,9767	1
117	TRUITE FARIO	1		88	7	88	7	1,0272	1
118	CHABOT	1		52	3	52	3	-	1
119	TRUITE FARIO	1		93	6	93	6	0,7459	1
120	CHABOT	1		112	12	112	12	-	1
121	TRUITE FARIO	1		110	14	110	14	1,0518	1
122	TRUITE FARIO	1		105	12	105	12	1,0366	1
123	CHABOT	1		92	9	92	9	-	1
124	CHABOT	1		92	8	92	8	-	1
125	CHABOT	1		122	10	122	10	-	1
126	CHABOT	1		95	9	95	9	-	1
127	CHABOT	1		75	7	75	7	-	1
128	CHABOT	1		115	8	115	8	-	1
129	CHABOT	1		120	12	120	12	-	1
130	CHABOT	1		95	6	95	6	-	1
131	CHABOT	1		115	12	115	12	-	1
132	CHABOT	1		50	3	50	3	-	1
133	CHABOT	1		95	6	95	6	-	1
134	CHABOT	1		97	6	97	6	-	1
135	CHABOT	1		76	5	76	5	-	1
136	TRUITE FARIO	1		80	6	80	6	1,1719	1
137	TRUITE FARIO	1		112	18	112	18	1,2812	1
138	TRUITE FARIO	1		78	5	78	5	1,0536	1
139	TRUITE FARIO	1		105	14	105	14	1,2094	1
140	TRUITE FARIO	1		210	94	210	94	1,0150	1
141	CHABOT	1		115	12	115	12	-	1
142	TRUITE FARIO	1		97	10	97	10	1,0957	1
143	TRUITE FARIO	1		85	7	85	7	1,1398	1
144	CHABOT	1		53	4	53	4	-	1
145	CHABOT	1		108	12	108	12	-	1
146	CHABOT	1		105	10	105	10	-	1
147	CHABOT	1		115	12	115	12	-	1
148	CHABOT	1		90	8	90	8	-	1
149	LOCHE FRANCHE	1		98	6	98	6	-	1
150	LOCHE FRANCHE	1		83	7	83	7	-	1
151	CHABOT	1		132	16	132	16	-	1
152	CHABOT	1		120	14	120	14	-	1
153	CHABOT	1		115	12	115	12	-	1
154	CHABOT	1		108	10	108	10	-	1
155	CHABOT	1		97	6	97	6	-	1
156	CHABOT	1		105	9	105	9	-	1
157	CHABOT	1		77	5	77	5	-	1
158	CHABOT	1		113	12	113	12	-	1
159	CHABOT	1		117	14	117	14	-	1
160	CHABOT	1		88	7	88	7	-	1
161	CHABOT	1		107	11	107	11	-	1
162	CHABOT	1		107	12	107	12	-	1
163	CHABOT	1		120	15	120	15	-	1
164	CHABOT	1		87	6	87	6	-	1
165	CHABOT	1		102	10	102	10	-	1
166	CHABOT	1		93	7	93	7	-	1
167	CHABOT	1		98	8	98	8	-	1
168	CHABOT	1		90	7	90	7	-	1
169	CHABOT	1		113	11	113	11	-	1
170	CHABOT	1		100	12	100	12	-	1

LOT	ESPECE	EFFECTIF DU LOT	TAILLE MINIMALE DU LOT (mm)	TAILLE MAXIMALE DU LOT (mm)	BIOMASSE (g)	TAILLE MOYENNE (mm)	POIDS MOYEN (g)	COEFFICIENT DE CONDITION	NUMERO DE PASSAGE
171	CHABOT	1		100	14	100	14	-	1
172	CHABOT	1		95	11	95	11	-	1
173	CHABOT	1		80	7	80	7	-	1
174	CHABOT	1		92	9	92	9	-	1
175	CHABOT	1		90	9	90	9	-	1
176	CHABOT	1		80	7	80	7	-	1
177	CHABOT	1		50	4	50	4	-	1
178	TRUITE FARIO	1		100	10	100	10	1,000	2
179	TRUITE FARIO	1		192	68	192	68	0,9607	2
180	TRUITE FARIO	1		105	10	105	10	0,8638	2
181	TRUITE FARIO	1		240	128	240	128	0,9259	2
182	TRUITE FARIO	1		195	67	195	67	0,9036	2
183	TRUITE FARIO	1		145	35	145	35	1,1481	2
184	TRUITE FARIO	1		88	7	88	7	1,0272	2
185	TRUITE FARIO	1		135	26	135	26	1,0567	2
186	TRUITE FARIO	1		85	7	85	7	1,1398	2
187	TRUITE FARIO	1		150	32	150	32	0,9481	2
188	TRUITE FARIO	1		100	11	100	11	1,1000	2
189	TRUITE FARIO	1		90	7	90	7	0,9602	2
190	TRUITE FARIO	1		112	16	112	16	1,1388	2
191	TRUITE FARIO	1		60	3	60	3	1,3889	2
192	TRUITE FARIO	1		85	6	85	6	0,9770	2
193	TRUITE FARIO	1		105	12	105	12	1,0366	2
194	TRUITE FARIO	1		107	12	107	12	0,9796	2
195	TRUITE FARIO	1		93	8	93	8	0,9946	2
196	TRUITE FARIO	1		95	9	95	9	1,0497	2
197	TRUITE FARIO	1		85	6	85	6	0,9770	2
198	TRUITE FARIO	1		115	14	115	14	0,9205	2
199	TRUITE FARIO	1		120	14	120	14	0,8102	2
200	TRUITE FARIO	1		125	16	125	16	0,8192	2
201	TRUITE FARIO	1		107	14	107	14	1,1428	2
202	TRUITE FARIO	1		122	16	122	16	0,8811	2
203	TRUITE FARIO	1		112	14	112	14	0,9965	2
204	TRUITE FARIO	1		116	13	116	13	0,8329	2
205	TRUITE FARIO	1		103	11	103	11	1,0067	2
206	TRUITE FARIO	1		110	14	110	14	1,0518	2
207	TRUITE FARIO	1		108	12	108	12	0,9526	2
208	TRUITE FARIO	1		112	16	112	16	1,1388	2
209	TRUITE FARIO	1		113	14	113	14	0,9703	2
210	TRUITE FARIO	1		88	7	88	7	1,0272	2
211	TRUITE FARIO	1		102	12	102	12	1,1308	2
212	TRUITE FARIO	1		103	11	103	11	1,0067	2
213	TRUITE FARIO	1		103	11	103	11	1,0067	2
214	TRUITE FARIO	1		115	14	115	14	0,9205	2
215	TRUITE FARIO	1		105	12	105	12	1,0366	2
216	TRUITE FARIO	1		87	6	87	6	0,9112	2
217	TRUITE FARIO	1		102	12	102	12	1,1308	2
218	TRUITE FARIO	1		73	5	73	5	1,2853	2
219	TRUITE FARIO	1		100	9	100	9	0,9000	2
220	TRUITE FARIO	1		108	12	108	12	0,9526	2
221	TRUITE FARIO	1		80	6	80	6	1,1719	2
222	TRUITE FARIO	1		85	7	85	7	1,1398	2
223	TRUITE FARIO	1		85	6	85	6	0,9770	2
224	TRUITE FARIO	1		88	8	88	8	1,1739	2
225	TRUITE FARIO	1		72	4	72	4	1,0717	2
226	TRUITE FARIO	1		100	9	100	9	0,9000	2
227	CHABOT	1		88	7	88	7	-	2
228	CHABOT	1		90	9	90	9	-	2
229	CHABOT	1		87	4	87	4	-	2
230	CHABOT	1		92	6	92	6	-	2
231	CHABOT	1		95	9	95	9	-	2
232	LOCHE FRANCHE	1		78	4	78	4	-	2
233	LOCHE FRANCHE	1		98	6	98	6	-	2
234	CHABOT	1		40	1	40	1	-	2
235	CHABOT	1		50	1	50	1	-	2
236	TRUITE FARIO	1		100	11	100	11	1,1000	2

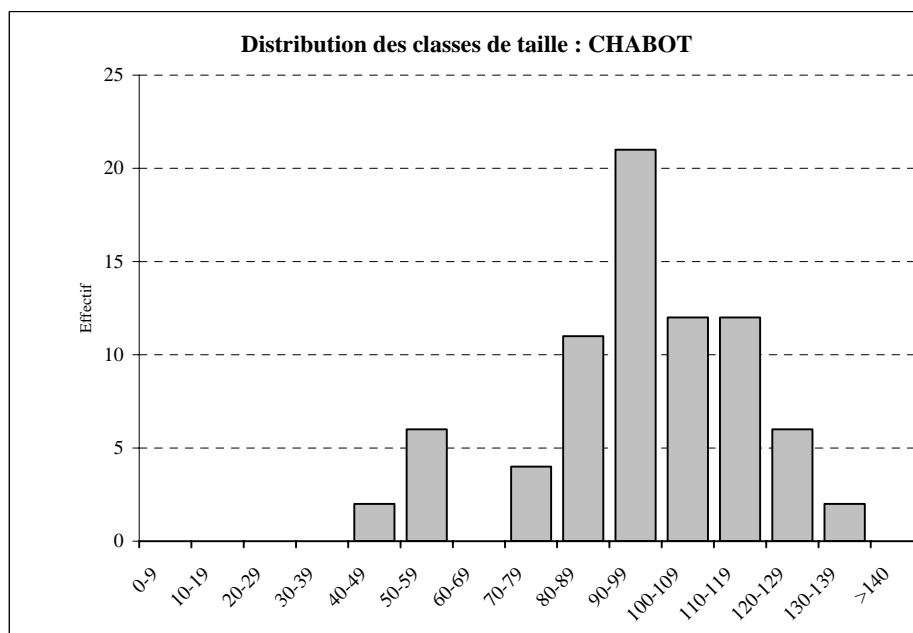
RESULTATS DE L'INVENTAIRE PISCICOLE

DATE : 16 octobre 2007	ESPECE : TRUITE FARIO
COURS D'EAU : Dranse	ABONDANCE : 156 individu(s)
STATION : D3, amont pont de la déviation de Vongy	DENSITE BRUTE : 952 ind./ha
Longueur : 126 m	POIDS : 3 786 g
Largeur : 13 m	BIOMASSE BRUTE : 23 kg/ha



RESULTATS DE L'INVENTAIRE PISCICOLE

DATE : 16 octobre 2007	ESPECE : CHABOT
COURS D'EAU : Dranse	ABONDANCE : 76 individu(s)
STATION : D3, amont pont de la déviation de Vongy	DENSITE BRUTE : 464 ind./ha
Longueur : 126 m	POIDS : 680 g
Largeur : 13 m	BIOMASSE BRUTE : 4 kg/ha



INVENTAIRE PISCICOLE

Cours d'eau : Dranse

Station : D3, amont Pont dela déviation de Vongy

Date : 16 octobre 2007

Surface prospectée : 1 638 m²

DONNEES BRUTES

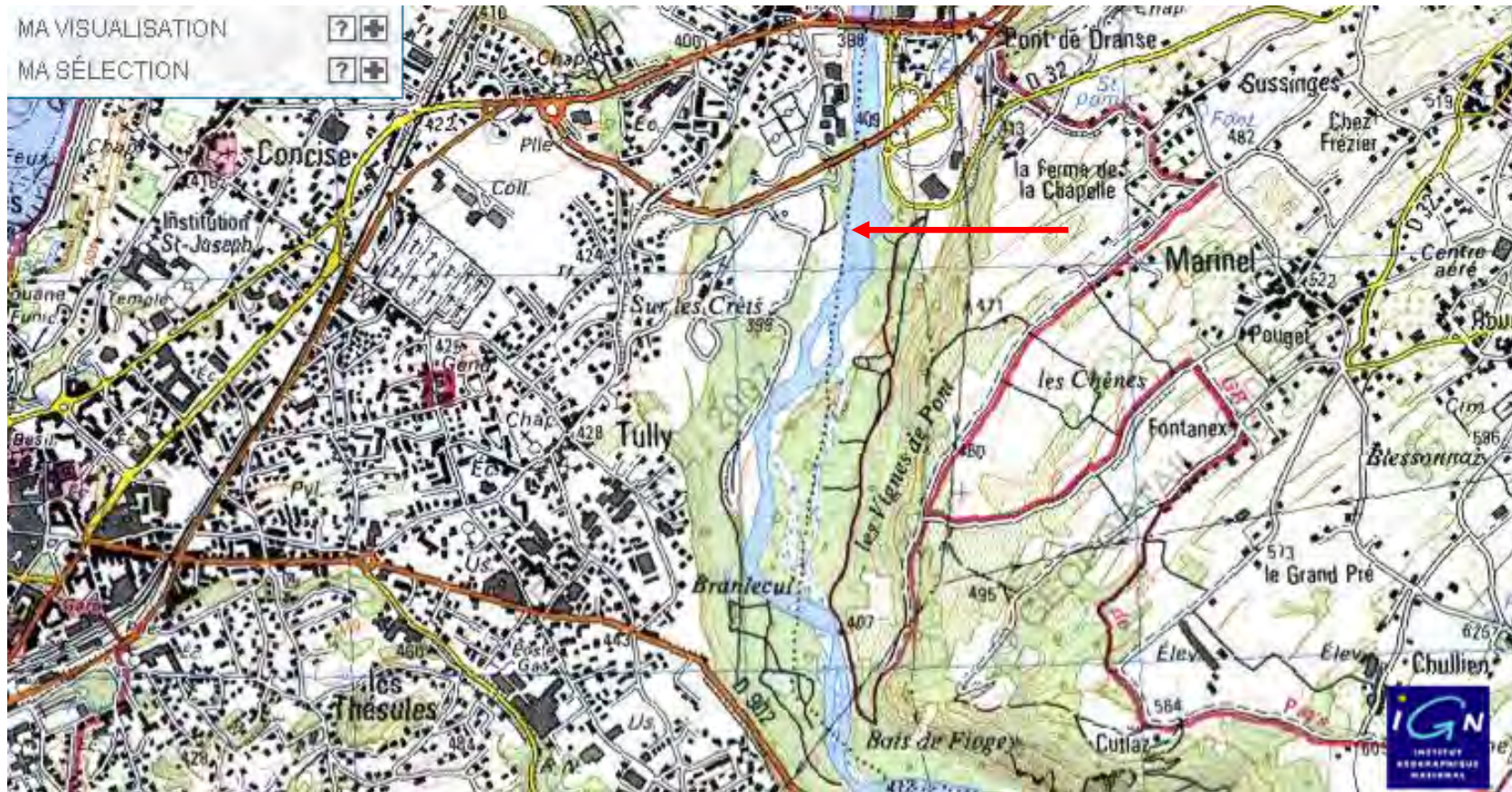
Espèces	Effectif			Densité		Biomasse			Taille en mm	
	P 1	P 2	Total	pour 10 ares	%	en g	en kg/ha	en %	minimum	maximum
Chabot	69	7	76	46,0	32,0	680,0	4,20	15,0	50	132
Loche franche	2	2	4	2,0	2,0	23,0	0,10	1,0	78	98
Truite fario	106	50	156	95,0	66,0	3786,0	23,10	84,0	60	336
Total	177	59	236	143,0	100	4 489	27,4	100	-	-

DONNEES ELABOREES

METHODE DE CARLE ET STRUB

Espèces	Effectif		méthode validée	Efficacité de pêche	Effectif estimé	Intervalle de confiance	Densité		Biomasse	
	P 1	P 2					pour 10 ares	en %	en kg/ha	en %
Chabot	69	7	oui	100%	76	±0	46	27,5	4,2	12,5
Loche franche	2	2	non	-	4	-	2	1,4	0,1	0,4
Truite fario	106	50	oui	79%	196	±36	120	71,0	29,0	87,1
Total	177	59	-	-	276	-	168	100	33,3	100

DRANSE : LOCALISATION DES STATIONS DE PECHE – D3



RENSEIGNEMENTS STATION DE PECHE

Cours d'eau :	Dranse		
Station :	D1		
Date :	23/09/2008		
Localisation :	amont pont de l'Eglise		
AAPPMA :	Chablais-Genevois		
Longueur pêchée (m) :	115	Nombre d'épuisettes :	5
Largeur mouillée (m) :	15	Nombre de passage :	2
Hydrologie :	stable	Durée 1er passage :	75 mn
Turbidité :	nulle	Durée 2nd passage :	65 mn
Type de pêche :	inventaire par épuisement	Matériel utilisé :	Héron
Nombre d'anodes :	2	Puissance/Voltage :	1,7kVA/600V

Catactéristiques morphodynamiques

Type d'écoulement	Importance en %	Granulométrie		Colmatage	Profondeur moyenne	Présence de frayères	Végétation aquatique	
		Dominante	Accessoire				Dominante	Accessoire
Rapides	60	BL	PG/PF	aucun	0,5 m	rare	diatomées	bryophytes
Fosses	40	BL	PG/PF	aucun	0,7 m	oui	diatomées	bryophytes

Abris pour les poissons

abondance/importance

Ombre	50%
Trous/fosses	40%
Sous-berges	aucunes
Abris hydrauliques	nombreux
Embâcles/souches	aucunes
Végétation aquatique	bryophytes
Végétation rivulaire	éparses

Observations :

Présence de Truites de lac. Conditions de pêche difficiles

RESULTATS DE L'INVENTAIRE PISCICOLE

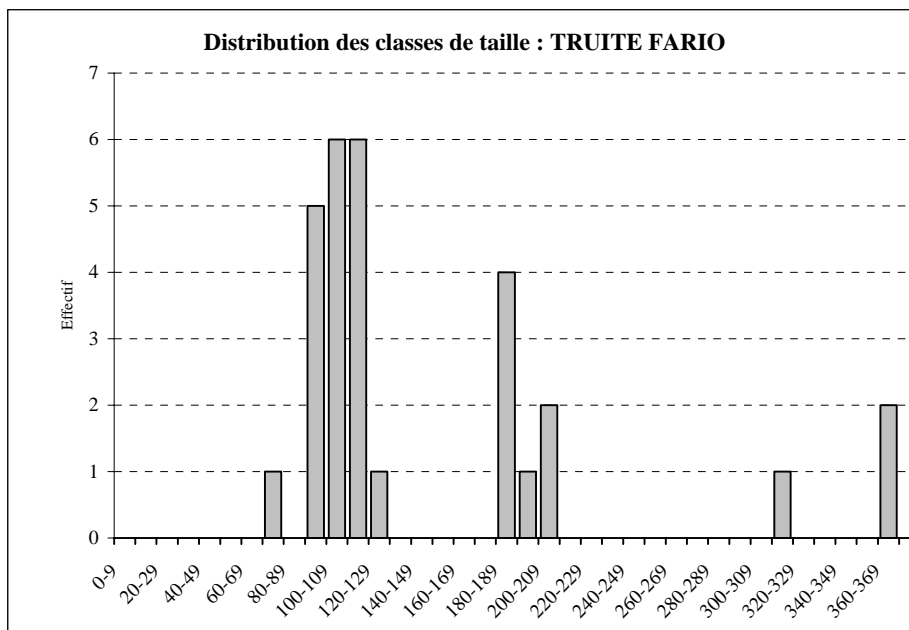
METHODE : Electrique à pied par épuisement
 INTERVENANT : SAGE Environnement
 DATE : 23 septembre 2008
 COURS D'EAU : Dranse
 STATION : D1, amont pont de l'Eglise

NOMBRE DE PASSAGE : 2
 DIVERSITE : 3 espèce(s)
 ABONDANCE TOTALE : 117 individu(s)
 POIDS TOTAL : 13424 g

LOT	ESPECE	EFFECTIF DU LOT	TAILLE MINIMALE DU LOT (mm)	TAILLE MAXIMALE DU LOT (mm)	BIOMASSE (g)	TAILLE MOYENNE (mm)	POIDS MOYEN (g)	COEFFICIENT DE CONDITION	NUMERO DE PASSAGE
1	TRUITE FARIO	1		360	460	360	460	0,9859	1
2	TRUITE FARIO	1		361	460	361	460	0,9778	1
3	TRUITE FARIO	1		314	308	314	308	0,9949	1
4	TRUITE FARIO	1		203	90	203	90	1,0759	1
5	TRUITE FARIO	1		209	92	209	92	1,0077	1
6	TRUITE FARIO	1		195	85	195	85	1,1463	1
7	TRUITE FARIO	1		182	70	182	70	1,1611	1
8	TRUITE FARIO	1		185	70	185	70	1,1056	1
9	CHABOT	1		124	30	124	30	-	1
10	CHABOT	1		106	20	106	20	-	1
11	CHABOT	1		116	22	116	22	-	1
12	CHABOT	1		120	20	120	20	-	1
13	CHABOT	1		105	14	105	14	-	1
14	CHABOT	1		115	16	115	16	-	1
15	CHABOT	1		105	14	105	14	-	1
16	CHABOT	1		109	15	109	15	-	1
17	CHABOT	1		104	14	104	14	-	1
18	CHABOT	1		106	14	106	14	-	1
19	CHABOT	1		107	14	107	14	-	1
20	TRUITE FARIO	1		102	12	102	12	1,1308	1
21	CHABOT	1		122	26	122	26	-	1
22	TRUITE FARIO	1		186	70	186	70	1,0878	1
23	CHABOT	1		116	18	116	18	-	1
24	CHABOT	1		115	18	115	18	-	1
25	CHABOT	1		95	12	95	12	-	1
26	TRUITE FARIO	1		122	18	122	18	0,9913	1
27	CHABOT	1		45	1	45	1	-	1
28	CHABOT	1		108	16	108	16	-	1
29	CHABOT	2	40	50	4	45	2	-	1
30	CHABOT	1		104	14	104	14	-	1
31	TRUITE FARIO	1		106	12	106	12	1,0075	1
32	TRUITE FARIO	1		113	18	113	18	1,2475	1
33	TRUITE FARIO	1		92	10	92	10	1,2842	1
34	CHABOT	4	40	50	6	45	2	-	1
35	TRUITE FARIO	1		112	13	112	13	0,9253	1
36	TRUITE FARIO	1		104	12	104	12	1,0668	1
37	TRUITE FARIO	1		103	10	103	10	0,9151	1
38	TRUITE FARIO	1		93	8	93	8	0,9946	1
39	TRUITE FARIO	1		75	5	75	5	1,1852	1
40	TRUITE FARIO	1		93	8	93	8	0,9946	1
41	CHABOT	22	40	50	34	45	2	-	1
42	CHABOT	6	30	40	8	35	1	-	1
43	CHABOT	1		60	3	60	3	-	1
44	TRUITE DE LAC	1		703	3988	703	3 988	-	1
45	TRUITE DE LAC	1		726	3628	726	3 628	-	1
46	TRUITE DE LAC	1		695	3162	695	3 162	-	1
47	CHABOT	1		129	26	129	26	-	2
48	CHABOT	1		118	22	118	22	-	2
49	CHABOT	1		110	18	110	18	-	2
50	CHABOT	1		121	22	121	22	-	2
51	TRUITE FARIO	1		103	10	103	10	0,9151	2
52	CHABOT	1		117	22	117	22	-	2
53	CHABOT	1		108	20	108	20	-	2
54	CHABOT	1		52	2	52	2	-	2
55	CHABOT	1		122	22	122	22	-	2
56	CHABOT	1		53	2	53	2	-	2
57	CHABOT	1		108	16	108	16	-	2
58	CHABOT	1		105	16	105	16	-	2
59	TRUITE FARIO	1		112	16	112	16	1,1388	2
60	CHABOT	1		116	20	116	20	-	2
61	CHABOT	1		104	14	104	14	-	2
62	TRUITE FARIO	1		104	12	104	12	1,0668	2
63	CHABOT	1		115	22	115	22	-	2
64	CHABOT	1		114	20	114	20	-	2
65	TRUITE FARIO	1		96	8	96	8	0,9042	2
66	CHABOT	1		112	16	112	16	-	2
67	TRUITE FARIO	1		116	15	116	15	0,9610	2
68	TRUITE FARIO	1		119	18	119	18	1,0681	2
69	TRUITE FARIO	1		91	8	91	8	1,0616	2
70	TRUITE FARIO	1		181	62	181	62	1,0456	2
71	TRUITE FARIO	1		110	14	110	14	1,0518	2
72	CHABOT	9	40	50	14	45	2	-	2
73	CHABOT	6	40	50	4	45	1	-	2
74	CHABOT	1		35	1	35	1	-	2

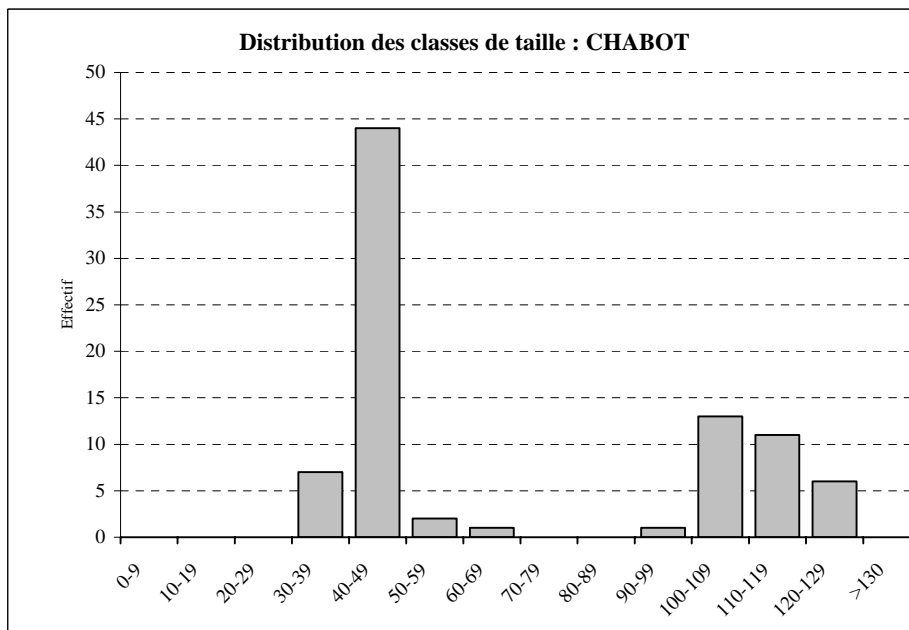
RESULTATS DE L'INVENTAIRE PISCICOLE

DATE : 23 septembre 2008	ESPECE : TRUITE FARIO
COURS D'EAU : Dranse	ABONDANCE : 29 individu(s)
STATION : D1, amont pont de l'Eglise	DENSITE BRUTE : 168 ind./ha
Longueur : 115 m	POIDS : 1 994 g
Largeur : 15 m	BIOMASSE BRUTE : 12 kg/ha



RESULTATS DE L'INVENTAIRE PISCICOLE

DATE : 23 septembre 2008	ESPECE : CHABOT
COURS D'EAU : Dranse	ABONDANCE : 85 individu(s)
STATION : D1, amont pont de l'Eglise	DENSITE BRUTE : 493 ind./ha
Longueur : 115 m	POIDS : 652 g
Largeur : 15 m	BIOMASSE BRUTE : 4 kg/ha



INVENTAIRE PISCICOLE

Cours d'eau : Dranse
Station : D1, amont pont de l'Eglise

Date : 23 septembre 2008
Surface prospectée : 1 725 m²

DONNEES BRUTES

Espèce	Effectif			Densité		Biomasse			Taille en mm	
	P 1	P 2	Total	par 10 ares	%	en g	en kg/ha	en %	minimum	maximum
Chabot	53	32	85	49	73	652	3,8	5	35	129
Truite fario	20	9	29	17	25	1994	11,6	15	91	361
Truite de lac	3	0	3	2	2	10 778	62,5	80	695	726
Total	76	41	117	68	100	13 424	77,9	100	-	-

DONNEES ELABOREES

METHODE DE CARLE ET STRUB

Espèce	Effectif		méthode validée	Efficacité de pêche	Effectif estimé	Intervalle de confiance	Densité		Biomasse	
	P 1	P 2					par 10 ares	en %	en kg/ha	en %
Chabot	53	32	oui	70%	122	+/-44	71	77,2	5,4	7
Truite fario	20	9	oui	88%	33	+/-7	19	20,9	13,2	16
Truite de lac	3	0	oui	100%	3	+/-0	2	1,9	62,5	77,0
Total	76	41	-	-	-	-	92	100	81,1	100

RENSEIGNEMENTS STATION DE PECHE

Cours d'eau : Dranse
Station : D2
Date : 24/09/2008
Localisation : dans et en amont du virage au lieu dit les Chênes
AAPPMA : Chableis-Genevois

Longueur pêchée (m) : 130 **Nombre d'épuisettes :** 5
Largeur mouillée (m) : 12 **Nombre de passage :** 2
Hydrologie : stable **Durée 1er passage :** 75 mn
Turbidité : légère **Durée 2nd passage :** 65 mn
Type de pêche : inventaire par épuisement **Matériel utilisé :** Héron
Nombre d'anodes : 2 **Puissance/Voltage :** 2kVA/600V

Caractéristiques morphodynamiques

Type d'écoulement	Importance en %	Granulométrie		Colmatage	Profondeur moyenne	Présence de frayères	Végétation aquatique	
		Dominante	Accessoire				Dominante	Accessoire
Rapides	30	BL/PG	CG	aucun	0,3 m	oui	diatomées	bryophytes
Fosses	70	BL/PG/PF	CG	aucun	0,6 m	oui	diatomées	bryophytes

Abris pour les poissons

abondance/importance

Ombrage	40%
Trous/fosses	70%
Sous-berges	aucunes
Abris hydrauliques	très nombreux
Embâcles/souches	aucunes
Végétation aquatique	bryophytes
Végétation rivulaire	éparse arborescente

Observations :

Nombreuses frayères potentielles. Présence de Truite de lac

RESULTATS DE L'INVENTAIRE PISCICOLE

METHODE : Electrique à pied par épéusement
 INTERVENANT : SAGE Environnement
 DATE : 24 septembre 2008
 COURS D'EAU : Dranse
 STATION : D2, les Chênes

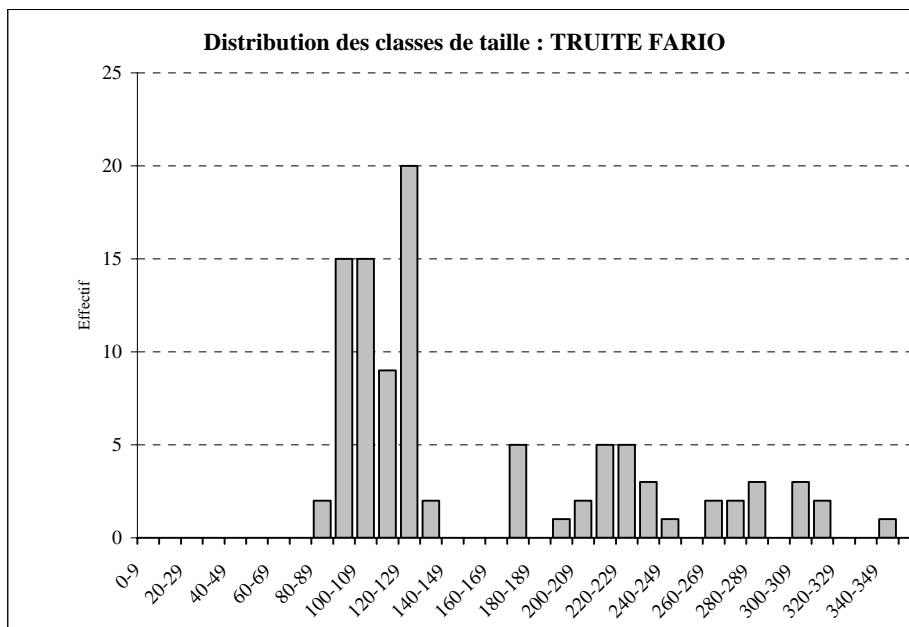
NOMBRE DE PASSAGE : 2
 DIVERSITE : 3 espèce(s)
 ABONDANCE TOTALE : 243 individu(s)
 POIDS TOTAL : 9875 g

LOT	ESPECE	EFFECTIF DU LOT	TAILLE MINIMALE DU LOT (mm)	TAILLE MAXIMALE DU LOT (mm)	BIOMASSE (g)	TAILLE MOYENNE (mm)	POIDS MOYEN (g)	COEFFICIENT DE CONDITION	NUMERO DE PASSAGE
1	TRUITE FARIO	1		220	108	220	108	1,0143	1
2	TRUITE FARIO	1		305	286	305	286	1,0080	1
3	TRUITE FARIO	1		280	224	280	224	1,0204	1
4	TRUITE FARIO	1		312	284	312	284	0,9351	1
5	TRUITE FARIO	1		194	78	194	78	1,0683	1
6	TRUITE FARIO	1		204	84	204	84	0,9894	1
7	TRUITE FARIO	1		120	24	120	24	1,3889	1
8	TRUITE FARIO	1		107	12	107	12	0,9796	1
9	TRUITE FARIO	1		105	12	105	12	1,0366	1
10	TRUITE FARIO	1		130	24	130	24	1,0924	1
11	TRUITE FARIO	1		110	14	110	14	1,0518	1
12	TRUITE FARIO	1		105	12	105	12	1,0366	1
13	TRUITE FARIO	1		95	10	95	10	1,1664	1
14	TRUITE FARIO	1		105	12	105	12	1,0366	1
15	TRUITE FARIO	1		95	10	95	10	1,1664	1
16	TRUITE FARIO	1		110	12	110	12	0,9016	1
17	TRUITE FARIO	1		120	22	120	22	1,2731	1
18	TRUITE FARIO	1		125	22	125	22	1,1264	1
19	TRUITE FARIO	1		110	24	110	24	1,8032	1
20	TRUITE FARIO	1		120	20	120	20	1,1574	1
21	TRUITE FARIO	1		123	18	123	18	0,9673	1
22	TRUITE FARIO	1		125	18	125	18	0,9216	1
23	TRUITE FARIO	1		126	22	126	22	1,0998	1
24	TRUITE FARIO	1		121	16	121	16	0,9032	1
25	TRUITE FARIO	1		133	26	133	26	1,1051	1
26	TRUITE FARIO	1		170	48	170	48	0,9770	1
27	TRUITE FARIO	1		111	14	111	14	1,0237	1
28	TRUITE FARIO	1		99	12	99	12	1,2367	1
29	TRUITE FARIO	1		123	22	123	22	1,1822	1
30	TRUITE FARIO	1		129	24	129	24	1,1180	1
31	TRUITE FARIO	1		171	48	171	48	0,9600	1
32	TRUITE FARIO	1		115	16	115	16	1,0520	1
33	TRUITE FARIO	1		122	18	122	18	0,9913	1
34	TRUITE FARIO	1		124	22	124	22	1,1539	1
35	TRUITE FARIO	1		177	52	177	52	0,9377	1
36	TRUITE FARIO	1		126	22	126	22	1,0998	1
37	TRUITE FARIO	1		100	12	100	12	1,2000	1
38	TRUITE FARIO	1		123	18	123	18	0,9673	1
39	TRUITE FARIO	1		112	16	112	16	1,1388	1
40	TRUITE FARIO	1		99	10	99	10	1,0306	1
41	TRUITE FARIO	1		97	10	97	10	1,0957	1
42	TRUITE FARIO	1		114	18	114	18	1,2149	1
43	TRUITE FARIO	1		92	10	92	10	1,2842	1
44	TRUITE FARIO	1		95	8	95	8	0,9331	1
45	TRUITE FARIO	1		108	14	108	14	1,1114	1
46	TRUITE FARIO	1		126	20	126	20	0,9998	1
47	TRUITE FARIO	1		94	10	94	10	1,2040	1
48	TRUITE FARIO	1		95	8	95	8	0,9331	1
49	TRUITE FARIO	1		89	10	89	10	1,4185	1
50	TRUITE FARIO	1		101	10	101	10	0,9706	1

LOT	ESPECE	EFFECTIF DU LOT	TAILLE MINIMALE DU LOT (mm)	TAILLE MAXIMALE DU LOT (mm)	BIOMASSE (g)	TAILLE MOYENNE (mm)	POIDS MOYEN (g)	COEFFICIENT DE CONDITION	NUMERO DE PASSAGE
51	TRUITE FARIO	1		175	60	175	60	1,1195	1
52	TRUITE FARIO	1		96	10	96	10	1,1303	1
53	TRUITE FARIO	1		103	10	103	10	0,9151	1
54	TRUITE FARIO	1		97	10	97	10	1,0957	1
55	TRUITE FARIO	1		94	8	94	8	0,9632	1
56	TRUITE FARIO	1		109	12	109	12	0,9266	1
57	TRUITE FARIO	1		127	22	127	22	1,0740	1
58	TRUITE FARIO	1		287	240	287	240	1,0152	1
59	TRUITE FARIO	1		344	388	344	388	0,9531	1
60	TRUITE FARIO	1		278	202	278	202	0,9402	1
61	TRUITE FARIO	1		208	102	208	102	1,1335	1
62	TRUITE FARIO	1		219	118	219	118	1,1234	1
63	TRUITE FARIO	1		232	116	232	116	0,9290	1
64	TRUITE FARIO	1		213	106	213	106	1,0969	1
65	TRUITE FARIO	1		309	278	309	278	0,9423	1
66	TRUITE FARIO	1		213	108	213	108	1,1176	1
67	TRUITE FARIO	1		224	144	224	144	1,2812	1
68	TRUITE FARIO	1		265	190	265	190	1,0210	1
69	TRUITE FARIO	1		263	180	263	180	0,9895	1
70	TRUITE FARIO	1		307	318	307	318	1,0990	1
71	TRUITE FARIO	1		278	198	278	198	0,9216	1
72	TRUITE FARIO	1		239	140	239	140	1,0255	1
73	TRUITE FARIO	1		240	132	240	132	0,9549	1
74	TRUITE FARIO	1		211	90	211	90	0,9581	1
75	TRUITE FARIO	1		281	215	281	215	0,9690	1
76	TRUITE FARIO	1		220	122	220	122	1,1458	1
77	CHABOT	1		135	36	135	36	-	1
78	CHABOT	1		130	24	130	24	-	1
79	CHABOT	1		129	24	129	24	-	1
80	CHABOT	1		109	18	109	18	-	1
81	CHABOT	1		113	16	113	16	-	1
82	CHABOT	9	50	60	26	55	3	-	1
83	CHABOT	30	30	40	47	35	2	-	1
84	CHABOT	39	40	50	63	45	2	-	1
85	TRUITE DE LAC	1		692	3000	692	3 000	-	1
86	TRUITE FARIO	1		315	350	315	350	1,1198	2
87	TRUITE FARIO	1		222	128	222	128	1,1699	2
88	TRUITE FARIO	1		238	136	238	136	1,0088	2
89	TRUITE FARIO	1		210	100	210	100	1,0798	2
90	TRUITE FARIO	1		221	118	221	118	1,0932	2
91	TRUITE FARIO	1		178	62	178	62	1,0993	2
92	TRUITE FARIO	1		103	12	103	12	1,0982	2
93	TRUITE FARIO	1		124	22	124	22	1,1539	2
94	TRUITE FARIO	1		108	18	108	18	1,4289	2
95	TRUITE FARIO	1		123	20	123	20	1,0748	2
96	TRUITE FARIO	1		119	18	119	18	1,0681	2
97	TRUITE FARIO	1		102	10	102	10	0,9423	2
98	TRUITE FARIO	1		100	10	100	10	1,0000	2
99	TRUITE FARIO	1		99	100	99	100	10,3061	2
100	TRUITE FARIO	1		100	10	100	10	1,0000	2
101	TRUITE FARIO	1		95	8	95	8	0,9331	2
102	TRUITE FARIO	1		98	10	98	10	1,0625	2
103	TRUITE FARIO	1		124	20	124	20	1,0490	2
104	TRUITE FARIO	1		109	14	109	14	1,0811	2
105	TRUITE FARIO	1		120	18	120	18	1,0417	2
106	TRUITE FARIO	1		116	16	116	16	1,0251	2
107	CHABOT	1		105	12	105	12	-	2
108	TRUITE FARIO	1		80	6	80	6	1,1719	2
109	CHABOT	60	50	60	18	55	0	-	2

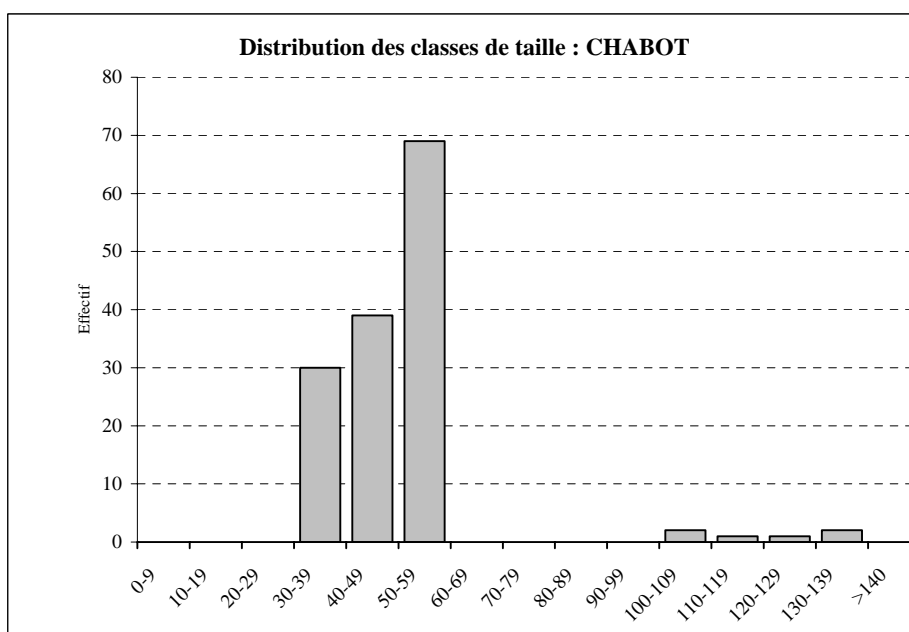
RESULTATS DE L'INVENTAIRE PISCICOLE

DATE : 24 septembre 2008	ESPECE : TRUITE FARIO
COURS D'EAU : Dranse	ABONDANCE : 98 individu(s)
STATION : D2, les Chênes	DENSITE BRUTE : 628 ind./ha
Longueur : 130 m	POIDS : 6 591 g
Largeur : 12 m	BIOMASSE BRUTE : 42 kg/ha



RESULTATS DE L'INVENTAIRE PISCICOLE

DATE : 24 septembre 2008	ESPECE : CHABOT
COURS D'EAU : Dranse	ABONDANCE : 144 individu(s)
STATION : D2, les Chênes	DENSITE BRUTE : 923 ind./ha
Longueur : 130 m	POIDS : 284 g
Largeur : 12 m	BIOMASSE BRUTE : 2 kg/ha



INVENTAIRE PISCICOLE

Cours d'eau : Dranse
Station : D2, les Chênes

Date : 23 septembre 2008
Surface prospectée : 1 560 m²

DONNEES BRUTES

Espèce	Effectif			Densité		Biomasse			Taille en mm	
	P 1	P 2	Total	par 10 ares	%	en g	en kg/ha	en %	minimum	maximum
Chabot	83	61	144	92	59,3	284	1,8	3	30	135
Truite fario	76	22	98	63	40,3	6591	42,3	67	80	344
Truite de lac	1	0	1	1	0,4	3 000	19,2	30	-	-
Total	160	83	243	156	100	9 875	63	100	-	-

DONNEES ELABOREES

METHODE DE CARLE ET STRUB

Espèce	Effectif		méthode validée	Efficacité de pêche	Effectif estimé	Intervalle de confiance	Densité		Biomasse	
	P 1	P 2					par 10 ares	en %	en kg/ha	en %
Chabot	83	61	oui	54%	268	+/-135	172	71,7	3,4	5
Truite fario	76	22	oui	93%	105	+/-9	61	28,1	45,3	67
Truite de lac	1	0	oui	100%	1	+/-0	1	0,3	19,2	28,0
Total	160	83	-	-	374	-	234	100	67,9	100

RENSEIGNEMENTS STATION DE PECHE

Cours d'eau :	Dranse	
Station :	D3	
Date :	23/09/2008	
Localisation :	amont pont de la déviation de Vongy	
AAPPMA :	Chablais Genevois	
Longueur pêchée (m) :		Nombre d'épuisettes : 6
Largeur mouillée (m) : 20		Nombre de passage : 2
Hydrologie : stable		Durée 1er passage : 65 mn
Turbidité : nulle		Durée 2nd passage : 55 mn
Type de pêche : inventaire par épuisement		Matériel utilisé : Héron
Nombre d'anodes : 3		Puissance/Voltage : 2,5kVA/700V

Catactéristiques morphodynamiques

Type d'écoulement	Importance en %	Granulométrie		Colmatage	Profondeur moyenne	Présence de frayères	Végétation aquatique	
		Dominante	Accessoire				Dominante	Accessoire
Rapides	40	BL		non	0,5 m	non	diatomées	-
Fosses	20	BL/PG	CG	non	0,5 m	oui	diatomées	-
Radiers	40	PG/PF	CG	non	0,2 m	oui	diatomées	-

Abris pour les poissons

abondance/importance

Ombrage	30%
Trous/fosses	20%
Sous-berges	présence
Abris hydrauliques	nombreux
Embâcles/souches	présence
Végétation aquatique	diatomées
Végétation rivulaire	RG arborescente, RD aucune

Observations :

Présence Truite de lac. Nombreux juvéniles smoltifiés

RESULTATS DE L'INVENTAIRE PISCICOLE

METHODE : Electrique à pied par épéusement

NOMBRE DE PASSAGE : 2

INTERVENANT : SAGE Environnement

DATE : 23 septembre 2008

DIVERSITE : 4 espèce(s)

COURS D'EAU : Dranse

ABONDANCE TOTALE : 437 individu(s)

STATION : D3, amont pont de la déviation de Vongy

POIDS TOTAL : 14157 g

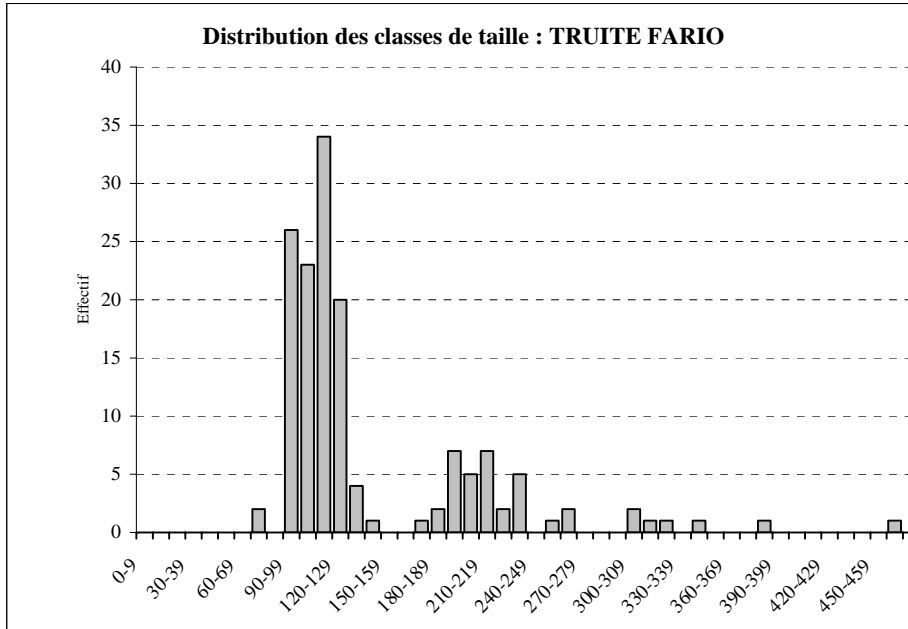
LOT	ESPECE	EFFECTIF DU LOT	TAILLE MINIMALE DU LOT (mm)	TAILLE MAXIMALE DU LOT (mm)	BIOMASSE (g)	TAILLE MOYENNE (mm)	POIDS MOYEN (g)	COEFFICIENT DE CONDITION	NUMERO DE PASSAGE
1	TRUITE DE LAC	1		750	4500	750	4 500	-	1
2	TRUITE FARIO	1		464	998	464	998	0,9990	1
3	TRUITE FARIO	1		322	328	322	328	0,9824	1
4	TRUITE FARIO	1		383	636	383	636	1,1320	1
5	TRUITE FARIO	1		300	262	300	262	0,9704	1
6	TRUITE FARIO	1		346	394	346	394	0,9512	1
7	TRUITE FARIO	1		237	154	237	154	1,1568	1
8	TRUITE FARIO	1		92	8	92	8	1,0274	1
9	TRUITE FARIO	1		104	12	104	12	1,0668	1
10	TRUITE FARIO	1		116	16	116	16	1,0251	1
11	TRUITE FARIO	1		266	176	266	176	0,9351	1
12	TRUITE FARIO	1		219	120	219	120	1,1425	1
13	TRUITE FARIO	1		237	136	237	136	1,0216	1
14	TRUITE FARIO	1		216	114	216	114	1,1312	1
15	TRUITE FARIO	1		232	134	232	134	1,0731	1
16	TRUITE FARIO	1		229	142	229	142	1,1824	1
17	TRUITE FARIO	1		206	94	206	94	1,0753	1
18	TRUITE FARIO	1		209	96	209	96	1,0516	1
19	TRUITE FARIO	1		234	122	234	122	0,9522	1
20	TRUITE FARIO	1		214	119	214	119	1,2142	1
21	TRUITE FARIO	1		214	102	214	102	1,0408	1
22	TRUITE FARIO	1		218	128	218	128	1,2355	1
23	TRUITE FARIO	1		219	120	219	120	1,1425	1
24	TRUITE FARIO	1		222	122	222	122	1,1151	1
25	TRUITE FARIO	1		200	94	200	94	1,1750	1
26	TRUITE FARIO	1		192	76	192	76	1,0738	1
27	TRUITE FARIO	1		232	138	232	138	1,1051	1
28	TRUITE FARIO	1		216	116	216	116	1,1511	1
29	TRUITE FARIO	1		199	82	199	82	1,0405	1
30	TRUITE FARIO	1		200	88	200	88	1,1000	1
31	TRUITE FARIO	1		196	90	196	90	1,1953	1
32	TRUITE FARIO	1		178	50	178	50	0,8866	1
33	TRUITE FARIO	1		192	80	192	80	1,1303	1
34	TRUITE FARIO	1		186	64	186	64	0,9946	1
35	TRUITE FARIO	1		123	20	123	20	1,0748	1
36	TRUITE FARIO	1		144	32	144	32	1,0717	1
37	TRUITE FARIO	1		132	22	132	22	0,9565	1
38	TRUITE FARIO	1		127	20	127	20	0,9764	1
39	LOCHE FRANCHE	2	100	110	21	105	11	-	1
40	TRUITE FARIO	1		131	26	131	26	1,1565	1
41	TRUITE FARIO	1		107	12	107	12	0,9796	1
42	TRUITE FARIO	1		132	24	132	24	1,0435	1
43	LOCHE FRANCHE	1		115	10	115	10	-	1
44	TRUITE FARIO	1		116	18	116	18	1,1532	1
45	TRUITE FARIO	1		123	20	123	20	1,0748	1
46	TRUITE FARIO	1		118	18	118	18	1,0955	1
47	TRUITE FARIO	1		99	10	99	10	1,0306	1
48	TRUITE FARIO	1		114	16	114	16	1,0800	1
49	TRUITE FARIO	1		106	12	106	12	1,0075	1
50	TRUITE FARIO	1		105	12	105	12	1,0366	1

LOT	ESPECE	EFFECTIF DU LOT	TAILLE MINIMALE DU LOT (mm)	TAILLE MAXIMALE DU LOT (mm)	BIOMASSE (g)	TAILLE MOYENNE (mm)	POIDS MOYEN (g)	COEFFICIENT DE CONDITION	NUMERO DE PASSAGE
51	TRUITE FARIO	1		110	12	110	12	0,9016	1
52	TRUITE FARIO	1		108	15	108	15	1,1907	1
53	CHABOT	172	50	60	321	55	2	-	1
54	CHABOT	1		116	22	116	22	-	1
55	CHABOT	1		122	22	122	22	-	1
56	CHABOT	1		115	21	115	21	-	1
57	CHABOT	1		110	20	110	20	-	1
58	CHABOT	1		110	18	110	18	-	1
59	CHABOT	1		126	25	126	25	-	1
60	CHABOT	1		109	18	109	18	-	1
61	CHABOT	1		100	18	100	18	-	1
62	CHABOT	1		106	16	106	16	-	1
63	CHABOT	1		106	18	106	18	-	1
64	CHABOT	1		107	14	107	14	-	1
65	CHABOT	1		108	18	108	18	-	1
66	CHABOT	1		109	18	109	18	-	1
67	CHABOT	1		106	18	106	18	-	1
68	CHABOT	1		88	10	88	10	-	1
69	CHABOT	1		97	12	97	12	-	1
70	CHABOT	1		92	8	92	8	-	1
71	CHABOT	1		103	12	103	12	-	1
72	CHABOT	1		107	20	107	20	-	1
73	CHABOT	1		109	16	109	16	-	1
74	CHABOT	1		63	5	63	5	-	1
75	CHABOT	1		109	12	109	12	-	1
76	CHABOT	1		112	20	112	20	-	1
77	CHABOT	1		104	19	104	19	-	1
78	CHABOT	1		104	20	104	20	-	1
79	CHABOT	1		106	18	106	18	-	1
80	CHABOT	1		52	4	52	4	-	1
81	CHABOT	1		94	10	94	10	-	1
82	CHABOT	1		93	12	93	12	-	1
83	CHABOT	1		110	16	110	16	-	1
84	CHABOT	1		106	14	106	14	-	1
85	CHABOT	1		100	12	100	12	-	1
86	CHABOT	1		103	12	103	12	-	1
87	CHABOT	1		99	12	99	12	-	1
88	CHABOT	1		90	10	90	10	-	1
89	CHABOT	1		93	10	93	10	-	1
90	CHABOT	1		90	11	90	11	-	1
91	CHABOT	1		116	18	116	18	-	1
92	TRUITE FARIO	1		71	4	71	4	1,1176	1
93	TRUITE FARIO	1		128	26	128	26	1,2398	1
94	TRUITE FARIO	1		108	12	108	12	0,9526	1
95	TRUITE FARIO	1		119	16	119	16	0,9495	1
96	TRUITE FARIO	15	120	130	280	125	19	0,9557	1
97	TRUITE FARIO	1		113	12	113	12	0,8317	1
98	TRUITE FARIO	18	110	120	258	115	14	0,9424	1
99	TRUITE FARIO	15	100	110	184	105	12	1,0596	1
100	TRUITE FARIO	19	90	100	168	95	9	1,0313	1
101	TRUITE FARIO	1		310	310	310	310	1,0406	2
102	TRUITE FARIO	1		250	164	250	164	1,0496	2
103	TRUITE FARIO	1		190	74	190	74	1,0789	2
104	TRUITE FARIO	1		300	272	300	272	1,0074	2
105	TRUITE FARIO	1		265	198	265	198	1,0640	2
106	TRUITE FARIO	1		185	62	185	62	0,9792	2
107	TRUITE FARIO	1		195	80	195	80	1,0789	2
108	TRUITE FARIO	1		200	94	200	94	1,1750	2
109	TRUITE FARIO	1		195	88	195	88	1,1868	2
110	CHABOT	1		135	18	135	18	-	2
111	CHABOT	1		125	38	125	38	-	2
112	CHABOT	1		120	28	120	28	-	2
113	CHABOT	1		115	20	115	20	-	2
114	TRUITE FARIO	1		90	8	90	8	1,0974	2
115	TRUITE FARIO	1		110	14	110	14	1,0518	2
116	TRUITE FARIO	1		108	14	108	14	1,1114	2
117	TRUITE FARIO	1		130	24	130	24	1,0924	2
118	TRUITE FARIO	1		110	14	110	14	1,0518	2
119	TRUITE FARIO	1		110	13	110	13	0,9767	2
120	TRUITE FARIO	1		125	20	125	20	1,0240	2

LOT	ESPECE	EFFECTIF DU LOT	TAILLE MINIMALE DU LOT (mm)	TAILLE MAXIMALE DU LOT (mm)	BIOMASSE (g)	TAILLE MOYENNE (mm)	POIDS MOYEN (g)	COEFFICIENT DE CONDITION	NUMERO DE PASSAGE
121	TRUITE FARIO	1		115	15	115	15	0,9863	2
122	TRUITE FARIO	1		115	16	115	16	1,0520	2
123	TRUITE FARIO	1		110	14	110	14	1,0518	2
124	TRUITE FARIO	1		115	15	115	15	0,9863	2
125	TRUITE FARIO	1		110	14	110	14	1,0518	2
126	TRUITE FARIO	1		105	12	105	12	1,0366	2
127	TRUITE FARIO	1		95	10	95	10	1,1664	2
128	TRUITE FARIO	1		75	8	75	8	1,8963	2
129	TRUITE FARIO	1		90	8	90	8	1,0974	2
130	TRUITE FARIO	1		91	8	91	8	1,0616	2
131	TRUITE FARIO	1		90	7	90	7	0,9602	2
132	TRUITE FARIO	1		110	16	110	16	1,2021	2
133	LOCHE FRANCHE	1		55	2	55	2	-	2
134	CHABOT	1		130	28	130	28	-	2
135	CHABOT	1		101	16	101	16	-	2
136	CHABOT	1		122	24	122	24	-	2
137	CHABOT	1		90	10	90	10	-	2
138	CHABOT	1		100	14	100	14	-	2
139	CHABOT	1		110	18	110	18	-	2
140	CHABOT	1		115	20	115	20	-	2
141	CHABOT	1		116	20	116	20	-	2
142	CHABOT	1		118	18	118	18	-	2
143	CHABOT	1		121	20	121	20	-	2
144	CHABOT	1		112	18	112	18	-	2
145	CHABOT	1		110	16	110	16	-	2
146	CHABOT	1		115	18	115	18	-	2
147	CHABOT	1		114	18	114	18	-	2
148	CHABOT	1		112	16	112	16	-	2
149	CHABOT	1		103	10	103	10	-	2
150	CHABOT	50	50	60	82	55	2	-	2
151	CHABOT	3	40	50	2	45	1	-	2

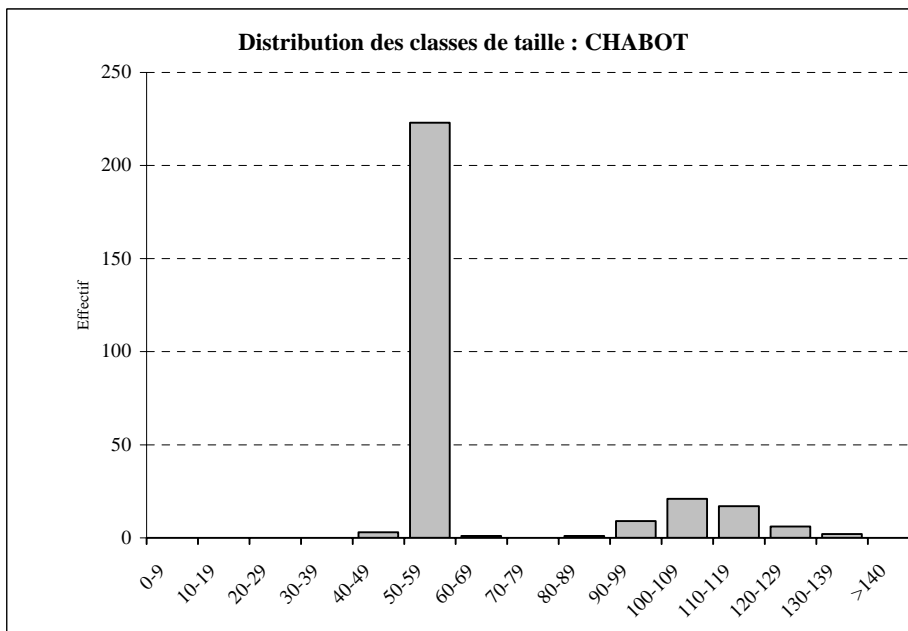
RESULTATS DE L'INVENTAIRE PISCICOLE

DATE : 23 septembre 2008	ESPECE : TRUITE FARIO
COURS D'EAU : Dranse	ABONDANCE : 149 individu(s)
STATION : D3, amont pont de la déviation de Vongy	DENSITE BRUTE : 438 ind./ha
Longueur : 170 m	POIDS : 8 252 g
Largeur : 20 m	BIOMASSE BRUTE : 24 kg/ha



RESULTATS DE L'INVENTAIRE PISCICOLE

DATE : 23 septembre 2008	ESPECE : CHABOT
COURS D'EAU : Dranse	ABONDANCE : 283 individu(s)
STATION : D3, amont pont de la déviation de Vongy	DENSITE BRUTE : 832 ind./ha
Longueur : 170 m	POIDS : 1 372 g
Largeur : 20 m	BIOMASSE BRUTE : 4 kg/ha



INVENTAIRE PISCICOLE

Cours d'eau : Dranse
Station : D3, amont pont déviation de Vongy

Date : 23 septembre 2008
Surface prospectée : 3 400 m²

DONNEES BRUTES

Espèce	Effectif			Densité		Biomasse			Taille en mm	
	P 1	P 2	Total	par 10 ares	%	en g	en kg/ha	en %	minimum	maximum
Chabot	210	73	283	83,2	64,8	1372	4	9,7	45	135
Loche franche	3	1	4	1,2	0,9	33	0,1	0,2	100	115
Truite fario	121	28	149	43,8	34,1	8252	24,3	58,3	75	464
Truite de lac	1	0	1	0	0	4 500	13,2	32	-	750
Total	335	102	437	129	100	14 157	42	100	-	-

DONNEES ELABOREES

METHODE DE CARLE ET STRUB

Espèce	Effectif		méthode validée	Efficacité de pêche	Effectif estimé	Intervalle de confiance	Densité		Biomasse	
	P 1	P 2					par 10 ares	en %	en kg/ha	en %
Chabot	210	73	oui	88%	320	+/-26	94,1	66,5	4,6	10,5
Loche franche	3	1	oui	100%	4	+/-0	1,2	0,8	0,1	0,2
Truite fario	121	28	oui	96%	156	+/-8	45,9	32,4	25,4	58,7
Truite de lac	1	0	oui	100%	1	+/-0	0	0,2	13,2	30,6
Total	335	102	-	-	481	-	142	100	43,3	100

Résultats des inventaires piscicoles 2000 (CSP)

Date	Station	Espèces	Effectif			Effectif estimé	Densité 10 ares	Biomasse kg/ha
			P1	P2	Total			
04/10/2000	D1 (776 m ²)	Chabot	16	12	28	41	52,8	13,7
		Loche franche	0	1	1	1	1,3	0,1
		Truite fario	42	9	51	52	54,1	62,6
		Vairon	1	0	1	1	1,3	0,01
		Total	59	22	81	95	109,5	76,4
06/10/2000	D3 (1296 m ²)	Chabot	16	8	24	28	21,6	1,9
		Loche franche	1	0	1	1	0,8	0,09
		Truite fario	138	44	182	201	155,0	80,7
		Total	155	52	207	230	177,4	82,69

ANNEXE 10 :

Tableaux des cotes d'abondances piscicoles

Répartition longitudinale (au sens biotypologique) des abondances potentielles de 40 espèces (CSP DR5 - 1995)

AMPL	Ordre	ESP	IS	IH	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	
4	1	SDF	70	88	2	3	5	3	3	1	1											
7	2	CHA	70	91	2	3	4	5	5	4	3	3	2	2	1	1	1					
8	3	TRF	45	88	1	2	3	3	4	5	5	4	4	4	2	1	1	1	1			
7	4	LPP	75	85		0,1	1	2	3	3	4	4	5	5	4	3	2	1				
7	5	VAI	55	77			0,1	1	3	4	5	4	3	3	2	1	1	1	1			
5	6	BAM	70	88				0,1	1	1	3	5	5	4	3	1	1					
7	7	LOF	30	85				1	2	3	4	5	5	4	3	3	2	1	1	1		
6	8	OBR	70	88				0,1	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1	1	1		
7	9	EPI	25	45					0,1	1	3	4	5	5	4	3	3	2	2	1	1	
5	10	BLN	60	79						0,1	1	2	3	4	5	3	1	1	1	1		
6	11	CHE	30	38							0,1	1	3	3	3	4	4	5	3	3	2	1
6	12	GOU	45	74							0,1	1	2	3	3	4	5	5	3	3	2	1
5	13	APR	85	95								0,1	1	3	4	5	4	3	1	1		
5	14	BLE	45	75								0,1	1	3	4	5	4	2	1	1		
5	15	HOT	40	83									0,1	1	3	5	4	3	2	1	1	
5	16	TOX	40	82									0,1	1	3	5	4	3	2	1	1	
5	17	BAF	50	85									0,1	1	2	3	4	5	5	3	2	1
5	18	LOT	60	95									0,1	1	2	3	4	5	3	2	1	
5	19	SPI	50	74									0,1	1	2	3	4	5	3	2	1	1
5	20	VAN	55	63									0,1	1	2	3	4	5	3	2	1	1
5	21	EPT	25	45										0,1	1	2	3	5	5	4	3	3
4	22	BOU	45	86											0,1	1	4	3	5	5	4	4
4	23	BRO	45	95											0,1	1	2	3	5	5	4	3
4	24	PER	50	76											0,1	1	2	3	5	5	4	3
4	25	GAR	20	46											0,1	1	2	3	4	5	4	3
4	26	TAN	35	81											0,1	1	2	3	4	4	5	5
4	27	ABL	25	46												0,1	0,1	3	4	5	4	4
4	28	CAR	40	81												0,1	1	2	3	5	5	4
4	29	PSR	15	35												0,1	1	3	4	5	5	4
3	30	CCO	40	84													0,1	1	3	5	4	3
3	31	SAN	30	73													0,1	1	3	5	4	4
3	32	BRB	25	71													0,1	1	3	4	4	5
3	33	BRE	30	74													0,1	1	3	4	4	5
3	34	GRE	30	54														0,1	3	5	4	3
3	35	PES	45	70														0,1	3	4	5	5
3	36	ROT	40	89														0,1	2	3	4	5
3	37	BBG	55	95														0,1	1	3	5	5
2	38	PCH	35	80															0,1	3	5	5
2	39	SIL	30	80															0,1	3	5	5
6	40	ANG	31	55							0,1	1	1	2	2	3	3		4	4	5	5
Niveau typologique théorique					1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	
Score d'abondance optimal					2	5	8	12	14	16	20	22	24	36	48	56	60	76	84	80	76	
Variété optimale observée					1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	4	6	6	6	6	
Variété optimale théorique					1	1	2	3	3	4	5	7	9	12	15	18	21	23	25	23	17	
					1	2	3	4	5	6	7	9	12	15	18	21	24	27	30	28	28	

AMPL : amplitude typologique

IS : complément à 100 de l'indice de résistance (Ir) défini par Verneaux (1981) multiplié par 10

IH : complément à 100 du coefficient d'eurytopie globale défini par Grandmottet (1983) multiplié par 100

Limites des classes d'abondances numériques et pondérales pour les densités estimées du stock en place

Classes de densités numériques : nb ind/10 ares

Classes de densités pondérales : kg/ha

0,1	1	2	3	4	ESP	0,1	1	2	3	4
3	15	30	60	120	SDF	5,0	15,5	31,0	62,0	124,0
8	75	150	300	600	CHA	1,0	5,0	10,0	20,0	40,0
5	50	100	200	400	TRF	10,8	25,5	51,0	102,0	204,0
5	50	100	200	400	TAC	10,8	25,5	51,0	102,0	204,0
2	10	20	40	80	LPP	0,1	0,1	0,3	0,5	1,0
15	175	350	700	1400	VAI	1,0	4,5	9,0	18,0	36,0
					BAM					
20	200	400	800	1600	LOF	1,0	8,0	16,0	32,0	64,0
2	6	13	25	50	OBR	1,5	8,3	16,5	33,0	66,0
1	23	46	92	184	EPI	0,1	0,3	0,6	1,2	2,4
6	38	76	152	304	BLN	2,8	4,0	8,0	16,0	32,0
5	28	55	110	220	CHE	6,2	19,0	38,0	76,0	152,0
6	58	115	230	460	GOU	1,1	5,0	10,0	20,0	40,0
					APR					
2	10	20	40	80	BLE	0,1	0,16	0,32	0,64	1,28
10	96	193	385	770	HOT	5,8	25,0	50,0	100,0	200,0
3	17	35	69	138	TOX	0,6	12,5	25,0	50,0	100,0
3	13	25	50	100	BAF	3,3	17,5	35,0	70,0	140,0
0,5	2	4	8	16	LOT	1,5	6,3	12,5	25,0	50,0
2	6	13	25	50	SPI	0,3	0,3	0,6	1,2	2,4
5	28	55	110	220	VAN	4,3	10,0	20,0	40,0	80,0
2	8	15	30	60	EPT		0,1	0,2	0,4	0,8
3	18	35	70	140	BOU	0,2	0,4	0,8	1,6	3,2
0,5	2	4	9	18	BRO	0,9	7,5	15,0	30,0	60,0
1	3	6	12	24	PER	0,4	0,5	1,0	2,0	4,0
15	170	340	680	1360	GAR	2,1	27,5	55,0	110,0	220,0
0,5	3	5	10	20	TAN	1,1	3,8	7,5	15,0	30,0
25	500	1000	2000	4000	ABL	0,3	15,8	31,5	63,1	126,1
0,5	2	4	8	16	CAR		2,5	5,0	10,0	20,0
5	25	50	100	200	PSR		0,0	0,1	0,1	0,2
0,5	2	4	9	18	CCO	2,1	6,3	12,5	25,0	50,0
0,5	2	5	9	18	SAN		3,8	7,5	15,0	30,0
5	30	60	120	240	BRB	1,0	2,8	5,5	11,0	22,0
1	5	9	18	36	BRE	3,0	4,5	9,0	18,0	36,0
6	63	125	250	500	GRE	0,1	3,3	6,5	13,0	26,0
1	3	6	12	24	PES	0,4	0,3	0,5	1,0	2,0
1	4	8	15	30	ROT	0,1	0,5	1,0	2,0	4,0
0,5	2	4	8	16	BBG		1,3	2,5	5,0	10,0
1	4	8	15	30	PCH	0,4	1,0	2,0	4,0	8,0
					SIL					
0	0	2	5	10	ANG	0,3	1,5	3,0	6,0	12,0

Référentiel DR5