



FÉDÉRATION
DÉPARTEMENTALE
PÊCHE

Basse Normandie

Indice d'Abondance Saumon



COURRIER ARRIVÉ

Divette

Sée

D.R.E.M. BASSE-NORMANDIE

01 JUIL. 2009

COURRIER ARRIVÉ

Sélune

Sienne

2008

Vire

Saire

Douve

Taute

Orne

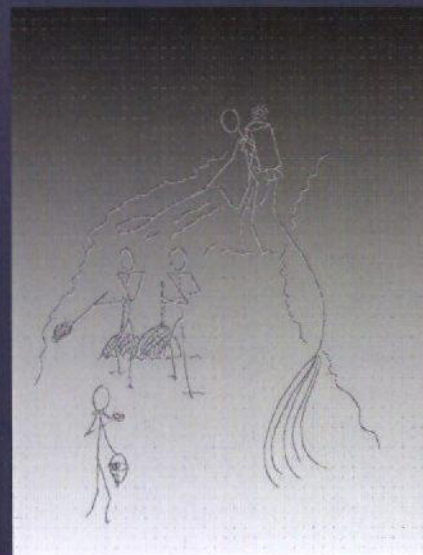
Thor

Soulles

Sinope

*Avec le concours
des trois brigades
départementales de
L' O.N.E.M.A.*

1166
ENV



R é s u m é

DREAL NORMANDIE
SMCAP/BARDO
N° d'inventaire : 6842

Le suivi pluriannuel d'abondances de juvéniles de saumon atlantique (*Salmo salar*) de Basse-Normandie a plusieurs objectifs :

- Il permet d'évaluer le niveau de recrutement des principaux BV régionaux, ceux possédant toujours des populations naturelles sur la base de l'inventaire de leurs surfaces de production (Sée, Sélune, Sienne) ou ceux bénéficiant d'efforts de restauration (Orne, Vire)
- Il permet de déceler la colonisation sur les cours d'eau où le saumon n'est encore – ou plus – discrètement présent et qui recèlent des habitats favorables pour l'espèce (Sinope, Saire, Thar, Douve amont, Taute, Ay, Divette).
- Evalue les programmes de restaurations engagées, notamment sur les bassins de l'Orne et de la Vire.
- Fournir les références de productivité nécessaires à l'établissement des modalités d'exploitation par bassin (Totaux Autorisés de Captures ou TAC) : Sée, Sélune, Sienne, Vire et désormais, Saire.

Le sondage est obtenu en appliquant un protocole de pêche électrique normalisé, à savoir cinq minutes d'effort de pêche (mise sous tension effective) avec un matériel portatif agréé, mis en œuvre par une équipe restreinte, sur des habitats productifs de type radiers-rapides.

Cette septième année donne des résultats qui sont bons (deuxième meilleure année de production régionale estimée), bien que toujours largement en deçà des potentiels régionaux, et des disparités marquées selon les systèmes :

- *Divette* : mise en évidence de la présence d'une reproduction très discrète.
- *Saire* : bon recrutement global, mais un déficit dans les zones amont
- *Douve* : très faible recrutement, avec des problèmes de qualité du milieu en amont de la zone favorable
- *Sinope* : très faible recrutement
- *Ay* : aucun recrutement décelé
- *Vire* : bons résultats généraux mais très variables selon les sous systèmes
- *Soulles* : les obstacles migratoires et la qualité de l'habitat aboutissent à un très faible résultat
- *Sienna* : très bon résultat général, excellent sur l'affluent classé en site Natura 2000 : l'Airou
- *Thar* : très faible recrutement localisé en aval de la forêt de la Lucerne d'Outremer
- *Sée* : très bon recrutement général, mais toujours très en retrait du potentiel, le BV s'altère du point de vue du saumon
- *Sélune* : bons résultats grâce aux contributions de ses affluents principaux l'Oir et le Beuvron dans sa partie aval
- *Orne* : recrutement en « bruit de fond » réparti sur l'ensemble de ce vaste réseau.

Ces résultats sur les juvéniles de saumon valident et renforcent les divers diagnostics déjà établis pour chacun de ces systèmes, et appellent la conduite d'action d'entretien et de renaturation réclamées, à un niveau plus global, par la DCE.

T A B L E D E S M A T I E R E S

<p>TABLE DES ILLUSTRATIONS 2</p> <p>I. INTRODUCTION 6</p> <p>II. LES INDICES D'ABONDANCE : MATERIEL ET METHODE 6</p> <hr style="width: 40%; margin-left: 0;"/> <p>DESCRIPTION DE LA METHODE 6</p> <p>PROTOCOLE DE PECHE 7</p> <p>MATERIEL DE PECHE 8</p> <p>INFORMATIONS RELEVÉES LORS DES PÊCHES ÉLECTRIQUES 8</p> <p>TRAITEMENT DES DONNÉES 10</p> <p>III. REPARTITION SPATIALE DES STATIONS 12</p> <hr style="width: 40%; margin-left: 0;"/> <p>REPARTITION DES STATIONS PAR BASSIN 12</p> <p>CHOIX DE DISTRIBUTION DES STATIONS, POIDS RELATIF 12</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>Principes</i>.....12</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>Par bassins</i>.....13</p> <p>IV. RESULTATS 23</p> <hr style="width: 40%; margin-left: 0;"/> <p>ÉTAT DE RÉALISATION DU PROGRAMME 23</p> <p>LES CONDITIONS DE PÊCHE 23</p> <p>LES RESULTATS DÉTAILLÉS PAR BASSIN 24</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>Outils de présentation et d'aide à l'interprétation</i>.....24</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>La Divette</i>.....25</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>La Saire</i>.....26</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>La Douve</i>.....27</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>La Sinape</i>.....29</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>L'Ay</i>.....30</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>La Taute</i>.....31</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>La Vire</i>.....33</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>La Sienne</i>.....38</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>La Souilles</i>.....42</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>Le Thar</i>.....43</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>La Sée</i>.....45</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>La Sélune</i>.....50</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>L'Orne</i>.....54</p> <p>COMPARAISON INTERBASSINS DE L'ANNÉE 2008 - BILAN 57</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>A propos des densités</i>.....59</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>Les cartes régionales</i>.....62</p> <p>V. SYNTHÈSE DES SÉRIES CHRONOLOGIQUES 65</p> <hr style="width: 40%; margin-left: 0;"/> <p>TENDANCES ET COMPORTEMENTS DES RECRUTEMENTS 65</p>	<p>CARACTÈRE BIOGENE ET ROBUSTESSE DES SYSTÈMES PRODUCTIFS 68</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>Croissance sur les systèmes</i>.....68</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>Productivité des habitats</i>.....69</p> <p>PRODUCTION RÉGIONALE 71</p> <p>VI. CONCLUSION 72</p> <p>VII. BIBLIOGRAPHIE 74</p> <p>VIII. ANNEXE 75</p> <p>IX. LES RESULTATS PAR STATION 76</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>Légende des conditions rencontrées sur la station</i>.....76</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>Effectifs</i>.....76</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>Ordre</i>.....76</p>
---	--



T A B L E D E S I L L U S T R A T I O N S

Figure 1 : Exemple de cotation des conditions de pêches..... 9	Figure 20 : Histogrammes des tailles des tacons pris en 2008 sur le bassin de la Vire. 36
Figure 2 : Histogramme de la distribution théorique des tailles de tacons de saumon atlantique sur les stations..... 10	Figure 21 : Historique des résultats des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur le Bassin de la Vire..... 37
Figure 3 : Distribution des surfaces favorables à la reproduction du saumon atlantique sur le linéaire accessible de la Saire. 13	Figure 22 : Histogrammes des tailles des tacons pris en 2008 sur le bassin de la Sienne. 39
Figure 4 : Distribution des surfaces favorables à la reproduction du saumon atlantique sur le linéaire accessible de la Sinope..... 14	Figure 23 : Historique de l'Indice d'Abondance Saumon sur le bassin de la Sienne..... 41
Figure 5 : Distribution des surfaces favorables à la reproduction du saumon atlantique sur le réseau hydrographique de la Vire. 14	Figure 24 : Historique de l'Indice d'Abondance Saumon sur le Thar 44
Figure 6 : Répartition géographique des UPSAT et des stations d'indice d'abondance saumon sur le BV de la Vire..... 15	Figure 25 : Evolution de l'indice d'abondance pondéré de la Sée..... 46
Figure 7 : Distribution des surfaces favorables à la reproduction du saumon atlantique sur le réseau hydrographique de la Sienne..... 16	Figure 26 : Histogrammes des tailles des tacons pris en 2008 sur le bassin de la Sée. 47
Figure 8 : Répartition des UPSAT des stations d'indice d'abondance saumon sur le BV de la Sienne..... 17	Figure 27 : Historique de l'Indice d'Abondance Saumon sur le cours principal de la Sée. 48
Figure 9 : Distribution des surfaces favorables à la reproduction du saumon atlantique sur le réseau hydrographique de la Sée. 18	Figure 28 : Historique de l'Indice d'Abondance Saumon sur les affluents rive droite de la Sée. 49
Figure 10 : Répartition des UPSAT des stations d'indice d'abondance saumon sur le BV de la Sée..... 19	Figure 29 : Evolution de l'indice d'abondance pondéré sur les trois sous unités hydrographiques sur la Sélune aval. 51
Figure 11 : Distribution des surfaces favorables à la reproduction du saumon atlantique sur le réseau hydrographique de la Sélune..... 19	Figure 30 : Abondances relative et absolue de la production de tacons sur le Bassin de la Sélune des Indices d'Abondance comparées aux surfaces favorables accessibles par sous bassin. 52
Figure 12 : Répartition des UPSAT des stations d'indice d'abondance saumon sur le BV de la Sélune. 20	Figure 31 : Historique de l'Indice d'Abondance Saumon sur le bassin de la Sélune..... 53
Figure 13 : Répartition des UPSAT des stations d'indice d'abondance saumon sur le BV de l'Orne..... 21	Figure 32 : Historique de l'Indice d'Abondance Saumon sur le bassin de l'Orne..... 56
Figure 14 : Répartition des UPSAT des stations d'indice d'abondance saumon sur le BV de l'Orne..... 22	Figure 33 : Histogramme des densités en smolts en Basse-Normandie en 2008..... 60
Figure 15 : Répartition des conditions de pêche de l'Indice d'abondance saumon 2008. 23	Figure 34 : Densités des smolts par station de Basse-Normandie. Année 2008. 61
Figure 16 : Historique de l'Indice d'Abondance Saumon sur la Saire..... 27	Figure 35 : Classement les unités hydrogéographiques en fonction de leur "comportement" en terme de recrutement en juvéniles de saumons atlantiques. 67
Figure 17 : Historique de l'Indice d'Abondance Saumon sur la Douve..... 28	Figure 36 : évolution de la part moyenne des modes hauts dans les effectifs de tacons des principaux BV bas-normands, densités moyennes en 0+. 68
Figure 18 : Historique de l'Indice d'Abondance Saumon sur la Sinope..... 30	Figure 37 : Evolution de la productivité moyenne des hydrosystèmes bas-normands pour Salmo salar. 70
Figure 19 : Historique de l'Indice d'Abondance Saumon sur la Taute..... 32	Figure 38 : Fiche terrain..... 75

Tableau 1 : Planification du programme de pêche Ind. SAT 2008.	12	Tableau 19 : Historique des résultats des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur le bassin de la Souilles.	42
Tableau 2 : Etat de réalisation de la campagne Ind. SAT 2008.	23	Tableau 20 : Résultats par station des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur le Thar.	43
Tableau 3 : Résultats par station des Indices d'Abondance Saumon 2008 sur la Divette.	25	Tableau 21 : Historique des résultats des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur le Thar.	43
Tableau 4 : Résultats par station des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur la Saire.	26	Tableau 22 : Histogrammes des tailles des tacons pris en 2008 sur le bassin du Thar.	44
Tableau 5 : Historique de l'Indice d'Abondance Saumon sur le Bassin de la Saire.	26	Tableau 23 : Résultats par station des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur la Sée.	45
Tableau 6 : Résultats par station des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur la Douve.	27	Tableau 24 : Historique des résultats des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur le Bassin de la Sée.	46
Tableau 7 : Résultats par station des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur la Sinope.	29	Tableau 25 : Résultats par station des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur la Sélune.	50
Tableau 8 : Historique des résultats des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur le Bassin de la Sinope.	29	Tableau 26 : Résultats des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur le Bassin de la Sélune.	51
Tableau 9 : Résultats par station des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur l'Ay.	31	Tableau 27 : Indices d'Abondance Saumon moyens pondérés par sous bassin de la Sélune.	51
Tableau 10 : Résultats par station des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur la Taute.	31	Tableau 28 : Résultats par station des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur l'Orne.	54
Tableau 11 : Résultats par station des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur la Vire.	33	Tableau 29 : Résultats des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur le Bassin de l'Orne.	55
Tableau 12 : Historique de l'Indice d'Abondance Saumon sur le bassin de la Vire.	34	Tableau 30 : Récapitulatif des valeurs repères (arrondies) pour le saumon en Basse-Normandie, année 2008.	57
Tableau 13 : Distribution spatiale des résultats de l'Indice d'Abondance Saumon sur le bassin de la Vire.	34	Tableau 31 : Contribution absolue des différents BV bas-Normandes, saumons produit en 2008.	57
Tableau 14 : Distribution de la production de smolts par rapport aux microcentrales en activité sur la Vire en 2008.	35	Tableau 32 : Récapitulatif des séries chronologiques des indices d'abondance moyens pondérés des principales unités hydrogéographiques de Basse-Normandie, comparaison avec les résultats obtenus en 2008.	65
Tableau 15 : Résultats par station des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur la Sienne.	38	Tableau 33 : Evolution interannuel de la contribution absolue des différents BV bas-Normandes. Espèce <i>Salmo salar</i>	71
Tableau 16 : Historique des résultats des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur le bassin de la Sienne.	39		
Tableau 17 : Distribution de la production de smolts par rapport à l'implantation des turbines sur la Sienne, année 2008.	40		
Tableau 18 : Résultats par station des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur la Souilles.	42		

A B R E V I A T I O N S

0+	poisson dans sa première année de vie	SAT	code CEMAGREF de l'espèce saumon atlantique (<i>Salmo salar</i>)
1+	poisson dans sa deuxième année de vie	SFR	Surface Favorable à la Reproduction
2+	poisson dans sa troisième année de vie	SIAES	Syndicat Intercommunal d'Aménagement et d'Entretien de la Sienne.
AAPPMA	Association Agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique	SMBCG	Syndicat Mixte du Bocage et des Côtiers Granvillais
COGEPOMI	COmité de GEstion des POissons Migrateurs	TAC	Totaux Autorisés de Captures : nombre de saumons pouvant être pêchés, attribué par cours d'eau.
ONEMA	Office National pour l'Eau et les Milieux Aquatiques	TRF	code CEMAGREF de l'espèce truite fario (<i>Salmo trutta</i>)
BV	Bassin Versant	UPSAT	Unité de Production de Saumon Atlantique

I . INTRODUCTION

Le suivi des abondances de juvéniles de saumon atlantique (*Salmo salar*) représente un des principaux outils de contrôle de l'état de la population de l'espèce. S'appuyant sur les acquis scientifiques des vingt dernières années, il permet d'évaluer le niveau de recrutement d'un bassin sur la base de l'inventaire de ses surfaces de production et de leur échantillonnage à la fin de l'été. La méthode est devenue un élément objectif important pour la compréhension et la gestion des stocks.

Les indices d'abondance sont obtenus en appliquant un protocole de pêche électrique normalisé, à savoir cinq minutes d'effort de pêche (mise sous tension effective) avec un matériel portatif agréé, mis en œuvre par une équipe restreinte, sur des habitats productifs de type radiers-rapides.

Sur les rivières de Basse-Normandie, ces indices d'abondances doivent permettre de :

- Préciser la répartition de l'espèce, en ce qui concerne le niveau de colonisation des principaux bassins possédant des populations naturelles (Sée, Sélune, Sienne) ou bénéficiant d'efforts de restauration (Orne, Vire), mais aussi sur les cours d'eau de la région où le saumon est discrètement présent ou qui recèlent des habitats favorables pour l'espèce (Sinope, Saire, Thar, Douve amont, Taute, Ay, Divette).
- Evaluer les programmes de restaurations engagées, notamment sur les bassins de l'Orne et de la Vire.
- Fournir les références de productivité nécessaires à l'établissement des modalités d'exploitation par bassin (Taux Autorisés de Captures ou TAC) : Sée, Sélune, Sienne, Vire et désormais, Saire.

2008 constitue la septième année de prospection sous maîtrise d'ouvrage de la Fédération. Le réseau a pour vocation de compléter, pour l'espèce patrimoniale qu'est le saumon atlantique, les données sur les peuplements piscicoles recueillies dans le cadre du Réseau Hydrobiologique et Piscicole, ainsi que le réseau de la Directive Cadre Européenne, depuis 2005, mis en œuvre par le CSP de 1990 à 2007 et désormais par l'ONEMA, depuis 2008.

II . LES INDICES D'ABONDANCE : MATERIEL ET METHODE

Description de la méthode

(Tiré de Prévost, Nihouarn, 1998)

Chez le saumon, l'abondance des juvéniles de l'année (âge 0') est un indicateur important de l'état des stocks. Par extrapolation du niveau de recrutement de l'année, l'indice d'abondance saumon permet de prédire la production de smolts dévalant vers la mer au printemps suivant.

La méthode la plus utilisée pour l'évaluation du recrutement en juvéniles de saumon atlantique de l'année était l'inventaire par pêche électrique avec passages successifs. Cette approche très coûteuse en temps et en homme a été remplacée par la méthode des indices d'abondance, développée

spécifiquement. Cet indice, de type « capture par unité d'effort » est exprimé en nombre de poissons capturés en cinq minutes de pêche obéissant à un protocole strict, défini ci-dessous.

Protocole de pêche

(Tiré de Prévost, Nihouarn, 1998)

Une seule espèce est recherchée, le saumon atlantique, et un seul stade, le tacon de l'année¹ ou 0+. Ce stade est associé à une gamme de taille réduite de 6 à 14 cm en fin d'été/début d'automne.

Le type d'habitat prospecté lors de la pêche électrique correspond au *preferendum* des jeunes saumons de l'année. Il s'agit des faciès d'écoulement turbulents de type radier ou rapide, voire de type plat courant.

La récolte de données sur le terrain nécessite une équipe minimale de quatre personnes et les opérations de pêche électrique se déroulent de la façon suivante :

- 1 - L'équipe descend dans le cours d'eau à la limite aval de la station.
- 2 - Les épuisettes sont placées dans le courant, fermement maintenues contre le fond, leur position est fixe pour chaque trait. L'utilisation de cadres de tailles différentes permet de mieux s'adapter à la topographie des fonds.
- 3 - L'anode balaye une zone d'environ 4-5 m devant les épuisettes, d'amont en aval, dans la veine d'eau que ces dernières filtrent.
- 4 - Les poissons attirés par l'anode, puis sporadiquement paralysés, sont entraînés au fond des épuisettes sous l'effet concomitant du courant d'eau et du mouvement décrit par l'électrode.
- 5 - Au besoin, les poissons restés bloqués contre le substrat du fond ou dans la végétation immergée sont récoltés au moyen de la petite épuisette mobile.
- 6 - Les individus capturés sont momentanément stockés dans un seau.
- 7 - L'ensemble de l'équipe se déplace latéralement de quelques mètres pour sortir de la zone précédemment ratissée par le champ électrique et les étapes 2 à 6 sont répétées. Quand la rive opposée est atteinte, une progression de quelques mètres vers l'amont s'effectue. Le cheminement de l'équipe suit ainsi un tracé en créneaux, dessinés de l'aval vers l'amont.

Nb : les individus situés en périphérie du champ ou ceux qui en sont repoussés, renvoyés hors d'atteinte de quelconque épuisette, sont déclarés hors protocole et ne font pas partie de l'échantillonnage. En revanche, les sujets échappés qui provenaient de la surface balayée par l'anode, devant les épuisettes, et qui ont été formellement identifiés, voient leur taille estimée et sont inscrits à l'échantillonnage.

Les jeunes saumons de plus d'un an de rivière (1+), ainsi que les truites pêchées n'entrent pas dans le protocole des indices d'abondance, cependant ils ont été mesurés et comptabilisés pour information.

Lorsque les conditions ne permettent plus d'opérer avec une efficacité jugée satisfaisante, la pêche est arrêtée, car l'image stationnelle résultante étant erronée, elle fausserait les calculs statistiques de production de l'ensemble du réseau concerné.

La prospection d'une station s'achève après cinq minutes de temps de pêche effectif, mesurées directement par le compteur du temps de mise sous tension, situé sur le boîtier. L'abondance des juvéniles de saumon est donnée par le nombre d'individus capturés pour cette unité d'effort.

Matériel de pêche

(Tiré de Prévost, Nihouarn, 1998)

L'appareil de pêche électrique est un boîtier autonome et portable (modèle : Martin Pêcheur), alimenté par une batterie Ni Cd 24V et d'une puissance maximale de 200W. Il délivre un courant impulsionnel (fréquence 400Hz), dont la tension est ajustée selon les conditions du milieu, pour fonctionner à environ 50% de la puissance maximale. L'anode est formée d'un anneau d'aluminium de 35 cm de diamètre fixé au bout d'un manche rigide, équipé de l'interrupteur. La cathode est une tresse métallique reliée au boîtier par un câble souple que l'on traîne dans le lit du cours d'eau exploré.

Le système de récolte se compose d'épuisettes :

- Un module fixe avec deux épuisettes à cadre métallique de forme demi-circulaire de 60 cm et 75 cm de largeur, et respectivement 40 cm et 50 cm de hauteur. Elles sont équipées d'un filet à mailles fines (vide de maille de 4 mm). Le bord inférieur, plat, permet d'appuyer les épuisettes sur le substrat pour empêcher le passage des poissons « choqués » entre le cadre et le fond de la rivière.

- Une petite épuisette mobile (même type de filet), munie d'un cadre de forme ovoïde de 24 cm de large.

Une fiole d'eugénol, deux seaux, une réglette et des fiches de terrain complètent l'équipement.

Informations relevées lors des pêches électriques

Les informations sont reportées sur les fiches-stations, restituées en seconde partie de ce document. Le modèle de la fiche de relevé de terrain est joint à ce document, en annexe.

a) Localisation des stations :

Chaque station est localisée par l'indication de la commune et d'un lieu dit. La zone de pêche est ensuite précisée sur un extrait de carte IGN au 1/25 000^e. Les codes ont été attribués de l'aval vers l'amont en considérant d'abord le cours principal, puis ses affluents, toujours de l'aval vers l'amont. Une photo illustre les caractéristiques principales de la station.

Un couple de coordonnées Lambert II étendue complète le référencement des stations. Elles ont été déterminées cartographiquement, sous *Carto Explorer*. Le point correspond à la limite aval de la station.

La présente étude s'inscrit dans un suivi pluriannuel, aussi a-t-on pris le parti de ne pas redistribuer les codes stations chaque année.

Ainsi :

- ↳ Les stations prospectées depuis 2001 gardent le même code ;
- ↳ les nouvelles stations prennent les valeurs numériques en suivant et attribuées selon le même procédé que précédemment décrit ;

* Produit anesthésiant non toxique utilisé pour calmer les prises et leur éviter le stress excessif consécutif aux manipulations de biométrie.
* Baya Import* 2000

- ↳ les codes des stations abandonnées ne sont pas réaffectés.
- ↳ le code d'une station déplacée sur un tronçon identique garde sa valeur numérique mais gagne un signe ['] pour signifier le changement.

Il en résultera une suite de codes stations non-linéaire par campagne, mais continue au cours du suivi pluriannuel.

b) Caractéristiques de la station :

- Sa largeur moyenne est estimée.
- La granulométrie est appréciée visuellement sur la station.
- Le colmatage, l'ombrage et le recouvrement par la végétation aquatique sont relevés pour l'ensemble des radiers prospectés.

Nota : Le codage des paramètres objets des deux derniers points reste une appréciation subjective. C'est donc toujours le même opérateur qui les note au cours de la campagne de terrain afin de garder un niveau cohérent entre stations.

c) Conditions de pêche :

Trois informations sur l'hydrologie et la turbidité sont relevées à l'issue de la pêche. Elles sont ensuite utilisées pour donner une « note » des conditions hydrauliques rencontrées lors du passage (cf. figure 1).

Les conditions de pêche sont considérées :

- Idéales, si note = 0 (rappelées sur chaque fiche station par le cadre vert)
- Bonnes, si $0 < \text{note} \leq 2$
- Moyennes, si $2 < \text{note} \leq 4$
- Limites, si note > 4

Si une des conditions de pêche devait sortir du cadre de cette grille d'évaluation (c'est-à-dire, au-delà de la ligne cotée "2" dans la

Figure 1), la station ne serait pas prospectée. Elle serait déclarée hors protocole et devrait faire l'objet d'une visite ultérieure pour le cas où les conditions permettraient à nouveau de recueillir des données valides.

Hydrologie		Turbidité	Cotation
étiage 0	stable 0	nulle 0	0
niveau bas 1	en baisse 1	faible 1	1
niveau haut 2	en hausse 2	moyenne 2	2
Total :			3

ici, on a des conditions moyennes

Figure 1 : Exemple de cotation des conditions de pêches.

Traitement des données

ÉCHELLE DE LA STATION

La prospection de terrain nous fournit un effectif de tacons sur chaque station avec la taille de chaque individu, recueillie en millimètres.

On produit ainsi un histogramme des tailles par station. Son profil révèle la distribution de la population échantillonnée et permet de discerner les cohortes et les modes de croissances présents (cf. Estimation d'un indice d'abondance en smolts par station plus bas).

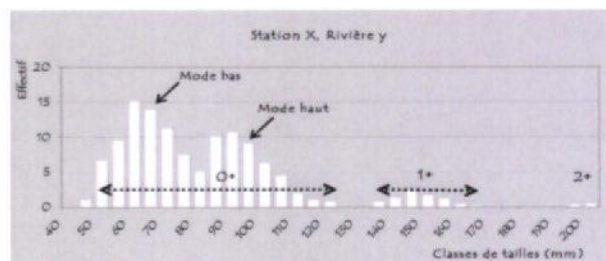


Figure 2 : Histogramme de la distribution théorique des tailles de tacons de saumon atlantique sur les stations.

Un histogramme général par bassin versant a également été utilisé pour obtenir plus de fiabilité dans la mise en évidence des seuils statistiques de ségrégation des âges, valeurs appliquées ensuite aux stations ne présentant pas un effectif suffisant pour faire clairement ressortir la structure de la population échantillonnée.

Sur les grands hydrosystèmes, il existe un gradient positif des tailles d'amont en aval de la zone propice à l'accueil du tacon de saumon, ce qui brouille l'image précédemment décrite. C'est typiquement le cas du BV de la Seine, où l'Airou représente une très grosse partie des effectifs mais constitué d'individus dont la taille moyenne est généralement inférieure à celle obtenue sur le cours principal (entre autres paramètres : effet de la largeur du système, de sa qualité physique influant sur les densités et par conséquent sur les ressources trophiques disponibles). On aura alors recours à deux graphes donnés par sous-bassin homogène.

ÉCHELLE DU TRONÇON

Dans la mesure où les surfaces d'équivalent radier/rapide et leur répartition géographique sont connues pour un bassin versant, il est possible de calculer un certain nombre de valeurs qui permettent des comparaisons interbassins et interannuelles :

Nombre de tacons 0* : Estimé en utilisant la relation entre l'indice d'abondance et les densités (E. Prévost et A. Nihouarn, 1999) :

$$\text{Densité} = 0.358 \times \text{indice d'abondance}$$

↓

Ind/100m² d'équivalent radiers/rapides

↓

nombre de 0* / 5 min

* Un équivalent radier/rapide est égale à 100 m² de surface propice à la production du saumon, et rassemble trois faciès : les radiers, les rapides (les deux plus favorables) et les plats courants, cinq fois moins productifs que les deux précédents.
Ainsi l'ensemble de la surface utile pour la production du Saumon Atlantique (SUPSAT) d'un cours d'eau s'exprime sous la forme :
SUPSAT = S radiers + S rapides + 1/5 S plats courants

Estimation d'un indice d'abondance ou densité moyenne en smolts par station :

- Pour chaque station, on distingue les individus 0* appelés à dévaler vers la mer en tant que smolt d'un an dès le printemps suivant (tacons à la croissance la plus rapide constituant le « mode haut ») et les individus 0* qui devront séjourner une année supplémentaire en eau douce avant de partir en mer à l'âge de deux ans (tacons à la croissance la plus lente constituant le « mode bas ») Cf. Figure 2, page 10.

Par simplification, la distinction est faite en séparant les individus de plus de 8 cm (mode haut) des autres (mode bas). Cette méthode de distinction pourrait être améliorée en analysant la distribution des tailles des 0* par la méthode dérivée de celle dite des « maximums successifs ».

- En se basant sur les estimations de survie hivernale obtenues par Baglinière et al. (1993) sur l'Oir (50% pour les individus du mode haut, 35% pour ceux du mode bas et 32% entre le stade tacons d'âge 1* et smolt de 2 ans) et en les combinant avec les proportions de 0* appartenant au mode haut et au mode bas, on peut calculer par station un indice d'abondance en smolts pour 5 min de pêche.

Cet indice est calculé sur l'effectif de 0* ; d'autres chiffres seront discutés § Comparaison interbassins de l'année 2008, page 57.

Nombre de smolts potentiellement présents sur le bassin : Estimé en utilisant la relation entre l'indice d'abondance et les densités (E. Prévost et A. Nihouarn, 1999)

ÉCHELLE DU BASSIN VERSANT

L'addition des résultats trouvés par tronçon permet de simuler la production de tout le système :

*Total des tacons 0** : Somme des nombres calculés par tronçon.

Nombre potentiel de smolts : Somme du nombre potentiel de smolts par tronçon

Nombre de saumons adultes potentiel : Estimé pour chaque bassin en appliquant un taux de survie en mer de 14 % (Prévost, 1996) sur l'estimation du nombre total de smolts.

Indice d'abondance total : c'est la somme du nombre de 0* de chaque station du bassin divisée par le total des surfaces d'équivalent radier/rapide du bassin par le coefficient 0,358. C'est donc une densité moyenne du bassin.

Indice d'abondance moyen pondéré : Calculé pour le bassin en affectant une surface d'équivalent radier/rapide à chaque point d'indice d'abondance, et en divisant par la totalité des surfaces recensées sur le bassin.

Indice d'abondance ou densité moyenne en smolts : Calculé en affectant une surface d'équivalent radier/rapide à chaque point d'indice d'abondance smolt.

III .REPARTITION SPATIALE DES STATIONS

Répartition des stations par bassin

Le programme a été remanié en 2007, en concertation avec l'ONEMA, afin de fournir une image plus pertinente de la production de l'espèce sur la région. Certaines stations ont été redistribuées (Vire, Orne), supprimées (Taute, Thar) et de nouveaux bassins ont été prospectés (Divette, Ay).

Au total, 90 stations devaient être visitées au cours de la saison 2008, sur 12 bassins bas-normands.

Bassin	Cours d'eau	Nb. Stations	Jours
ORNE	Orne	8	15
	affluents	7	
VIRE	Vire	8	14
	affluents	6	
SINOPE	Sinope	3	7
SAIRE	Saire	4	
SIENNE	Sienne	8	18
	Airou	5	
	Soulle	2	
THAR		3	
SELUNE	Sélune	4	7
	Beuvron	3	
SEE	Sée	11	20
	affluents	9	
AY	Ay	2	4
DIVETTE	Divette	2	
DOUVE	Douve	3	5
TAUTE	Taute	2	
Total		90	90
			16,5

Tableau 1 : Planification du programme de pêche Ind. SAT 2008.

Il était prévu initialement 17 journées de travail sur le terrain (hors préparation, repérages et pêches annexes) pour réaliser l'ensemble des indices d'abondance, soit une moyenne de 5 stations par jour, cadence moyenne que l'on estime pouvoir permettre de tamponner certains aléas.

Choix de distribution des stations, poids relatif

Principes

Dans le cas idéal, c'est à dire pour que l'effort d'échantillonnage soit statistiquement représentatif et donc fiable, il faut "implanter" une station sur le cours d'eau tous les 10 000 m² de radier/rapides, soit 100 UPSAT. Au passage de discontinuités écologiques susceptibles de modifier drastiquement la réponse biologique du milieu, les stations devront être multipliées de part et d'autre afin de ne pas sous- ou surévaluer la situation globale.

Dans la pratique, pour des raisons évidentes d'organisation et de coût, le nombre de stations visitables dans une saison de pêche est limité. La quantité et la disposition des stations sur un bassin versant dépendent de plusieurs paramètres qui sont, par ordre de prise en considération :

- présence de zones favorables pour le poisson et la pêche,
- implantation sur une zone représentative d'un tronçon relativement homogène du point de vue des zones de croissance des tacons présentes, d'autant plus si elles sont identifiées et décrites (cf. plus bas),
- l'accessibilité pour l'équipe : voies carrossables et cheminements pédestres sont à considérer pour optimiser le nombre de stations visitables sur la période favorable à la pêche,
- la praticabilité de la station : du domaine du retour d'expérience, ce paramètre a pu motiver des déplacements de stations, car des conditions de pêches rendues pénibles pour les opérateurs nuisent à la qualité de l'intervention et peuvent, au final, fausser l'image stationnelle. A titre d'exemple, un préposé à l'épuisette qui doit continuellement se préoccuper de son équilibre ne peut pas soutenir l'attention nécessaire à la capture efficace des poissons choqués.

Lorsque le maillage d'une unité bio-hydrographique se situe en dessous de l'effort d'échantillonnage souhaitable ou requis, il en sera fait mention dans l'interprétation des résultats.

Par bassins

La Divette

Aucun relevé d'habitat propice à la reproduction de *Salmo salar* et la croissance des juvéniles de l'espèce n'a été effectué. Le calcul de production est donc impossible pour le moment.

La Saire

Valeurs d'équivalent radier/rapide sont extraites du document : Réhabilitation de la Saire et de la Sinope, 1989.

Unité géographique	UPSAT (x 100 m ²)	Nb. de stations	remarques
Tronçon A	23	1	
Tronçon B	37	1	
Tronçon C	32	0	Surface reportée à parts égales sur B et D
Tronçon D	86	2	
total	179	4	45 UPSAT par station.

Figure 3 : Distribution des surfaces favorables à la reproduction du saumon atlantique sur le linéaire accessible de la Saire.

La Sinope

Valeurs d'équivalent radier/rapide sont extraites du document : Réhabilitation de la Saire et de la Sinope, 1989.

Unité géographique	UPSAT (x 100 m ²)	Nb. de stations	remarques
Tronçon 1	20	1	
Tronçon 2	50	1	
Tronçon 3	46	1	: en amont d'obstacles difficilement franchissables
total	116	3	37 UPSAT par station.

Figure 4 : Distribution des surfaces favorables à la reproduction du saumon atlantique sur le linéaire accessible de la Sinope.

La Vire

Les valeurs d'équivalent radier/rapide sont extraites du document : Bassin de la Vire, Evaluation des capacités de production en salmonidés migrateurs, 2000. Les affectations d'UPSAT par station ont été remaniées en 2007, afin de donner une estimation plus juste de la production du BV.

Unité géographique	UPSAT x 100 m ²	Nb. de stations	remarques
Aval Saint-Lô		0	Négligé pour le saumon, aucune station
Saint Lô – Pont-Farcy	255	2	-
La Joigne	53	2	-
Le Marqueran	-	0	Non pris en compte car improductif ou négligeable pour le moment et jusqu'à restauration
La Jâcre	-	0	Idem que le Marqueran
Les Gorges de la Vire	265	4	-
La Vire amont	165	1	-
La Drôme	47	1	-
La Souleuvre	61,5	2	-
Le Roucamp	20,5	1	Extrait du système « Souleuvre » pour les calculs, du fait des grandes variations observées avec la station de la Souleuvre, on lui attribue ¼ d'UPSAT de ce sous bassin.
Le Fumichon	-	0	Idem Jâcre et Marqueran
Allière	60	1	-
Brévogne	69	1	-
total	996	16	62 UPSAT par station.

Figure 5 : Distribution des surfaces favorables à la reproduction du saumon atlantique sur le réseau hydrographique de la Vire.

Il existe un déséquilibre dans la représentation des radiers du cours principal entre le linéaire manchois, sous échantillonné (1 station pour 127,5 UPSAT) et le linéaire calvadosien (86 UPSAT par station). L'information restituée est donc beaucoup plus fiable et robuste pour l'amont du bassin, mais qui génère l'essentiel du recrutement.

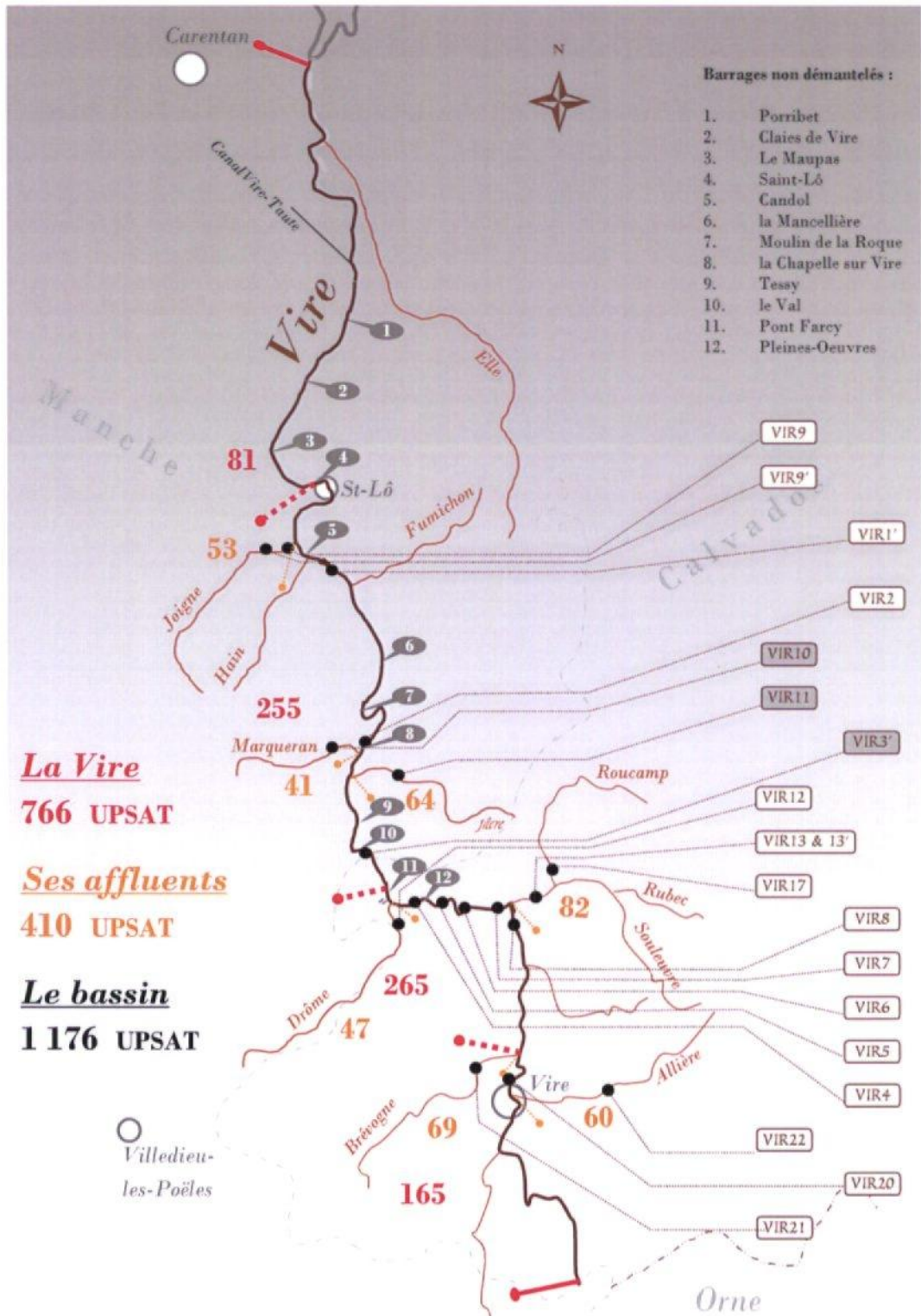


Figure 6 : Répartition géographique des UPSAT et des stations d'indice d'abondance saumon sur le BV de la Vire.

La Sienne

Les surfaces en UPSAT sur le cours principal sont tirées du travail de Laurence MACE mené en 1988 : Potentialités et propositions d'actions coordonnées pour la restauration de la population de saumon atlantique sur la Sienne, et du DocOb NATURA 2000 Bassin de l'Airou (avril 2003) pour cet affluent.

Secteur	UPSAT <i>x 100 m²</i>	Nb. de stations	remarques
<i>Sur la Sienne</i>			
Aval Airou	70	1	De la Baie à Pont Rouge
A	51	1	De Pont Rouge au Moulin de Gavray
B	146	2	Du Moulin de Gavray au Pont de la Baleine
C	137	0	Du Pont de la Baleine au Moulin de Mauny. <i>Surface reportée sur B</i>
D	177	1	Du Moulin de Mauny au lieu dit "le Moulin"
E	184	1	Du lieu dit "le Moulin" au lieu dit "le Maupas"
F	166	0	Du lieu dit "le Maupas" à la Phétairie (pont D452). <i>Surface reportée sur G</i>
G	144	1	De la Phétairie (pont D452) au Pont-es-Celliers
H	136	1	Du Pont-es-Celliers au Pont des Beslons
<i>Sur l'Airou</i>			
T5	164	1	De Pont Rouge au Pont du Moulin de la Forêt
T4	125	1	Du Pont du Moulin de la Forêt au Pont Neuf à Beauchamp,
T3	141	1	Du Pont Neuf à Beauchamp à l'affluence de la Douquette
T2	85	1	De l'affluence de la Douquette à La lande d'Airou (D41),
T1	82	1	De La lande d'Airou à l'A 84
total	1 808	13	139 UPSAT par station.

Figure 7 : Distribution des surfaces favorables à la reproduction du saumon atlantique sur le réseau hydrographique de la Sienne.

On obtient une contribution assez forte de chaque station au calcul global, mais selon une répartition spéciale assez homogène. Si le résultat obtenu pour une réalisation intégrale du programme est estimé assez fiable, sa robustesse reste fragile. En cas d'impossibilité de prospection d'une ou plusieurs stations du réseau, l'image globale échappe à l'analyse. Le fait est particulièrement sensible en

cas de défaut des stations situées en amont, considérant le chapelet d'ouvrages que les générateurs ont à franchir, hypothéquant le recrutement des zones apicales,

La Souilles

D'une extrapolation des données PDPG confrontées aux relations pente - surface d'équivalents radiers-rapides, proposés par A. Richard, on obtient 469 UPSAT, échantillonnés par 2 stations, soit 234 UPSAT par station. Chacune apporte donc une très forte contribution aux calculs. La fiabilité comme la robustesse des résultats obtenus sont très faibles. Leur répartition géographique, forcément hétérogène, renforce ce biais. L'information est donc du type semi quantitative, le calcul mathématique de la contribution de la Souilles au réseau de l'impluvium du Havre de la Sienne n'est pas significatif.

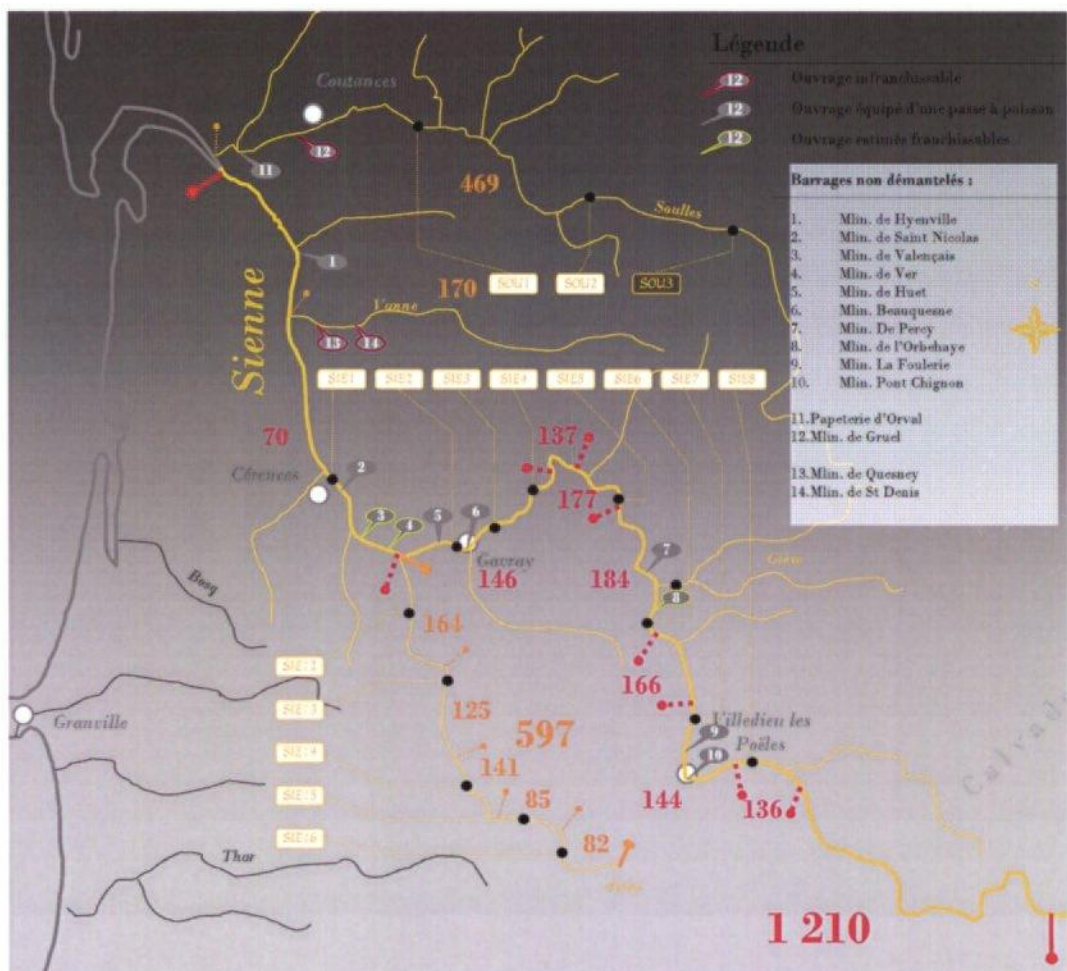


Figure 8 : Répartition des UPSAT des stations d'indice d'abondance saumon sur le BV de la Sienne.

Le Thar

Comme pour la Souilles, de l'extrapolation des données PDPG confrontées aux relations pente - surface d'équivalents radiers-rapides, proposés par A. Richard, on obtient 49 UPSAT sur le tronçon aval et 86 UPSAT sur le tronçon médian, échantillonnés chacun par 1 station. On aboutit ainsi à une bonne représentation statistique des surfaces favorables, et une répartition spatiale pertinente. Les résultats seront considérés comme fiables.

La Sée

Les surfaces en UPSAT sont extraites du travail de Virginie CASSIGNEUL mené en 2000 : Evaluation des capacités de production en saumon de la Sée, réalisé pour l'inventaire de terrain NATURA 2000. Les tronçons du cours principal suivent donc le découpage retenu pour la Site NATURA 2000.

Secteur	UPSAT <i>x 100 m²</i>	Nb. de stations	remarques
T1	48	1	De la confluence Sée Blanche / Sée Rousse au Pont de la Forge (D911)
T2	170	2	Du Pont de la Forge (D911) au Pont de Torte Planche (D279)
T3	224	1	Du Pont de Torte Planche (D279) à Chérencé-le-Roussel (pont D911)
T4	120	2	De Chérencé-le-Roussel (pont D911) au Pont de Mesnil Gilbert (D179)
T5	122	2	Du Pont de Mesnil Gilbert (D 179) au Pont de Cuves (D48)
T6	135	1	Du Pont de Cuves (D 48) au Pont en amont de Brécey (pisc)
T7	43	0	du Pont en amont de Brécey (pisc) au Pont de Pierre (D104). <i>Surface reportée sur T8</i>
T8	75	1	Du Pont de Pierre (D104) au Pont de Vernix (D162)
T9	76	0	du Pont de Vernix (D162) au Pont de Tirepied (D 104). <i>Surface reportée T10</i>
T10	59	1	du Pont de Tirepied (D104) au dernier radier (Vieux Moulin d'Apilly)
Dolène	81	1	-
Pierre-Zur	23	1	-
Glanon	129	2	-
St -Laurent	56	1	estimation largeur/pente
Le Bieu	116	3	-
Moulin du Bois	50	1	estimation largeur/pente
total	1 527	20	76 UPSAT par station.

Figure 9 : Distribution des surfaces favorables à la reproduction du saumon atlantique sur le réseau hydrographique de la Sée.

La multiplication des stations entraîne une contribution modérée de chaque échantillonnage et leur très bonne répartition spatiale. L'information produite est robuste, permettant des calculs d'estimation très fiables.

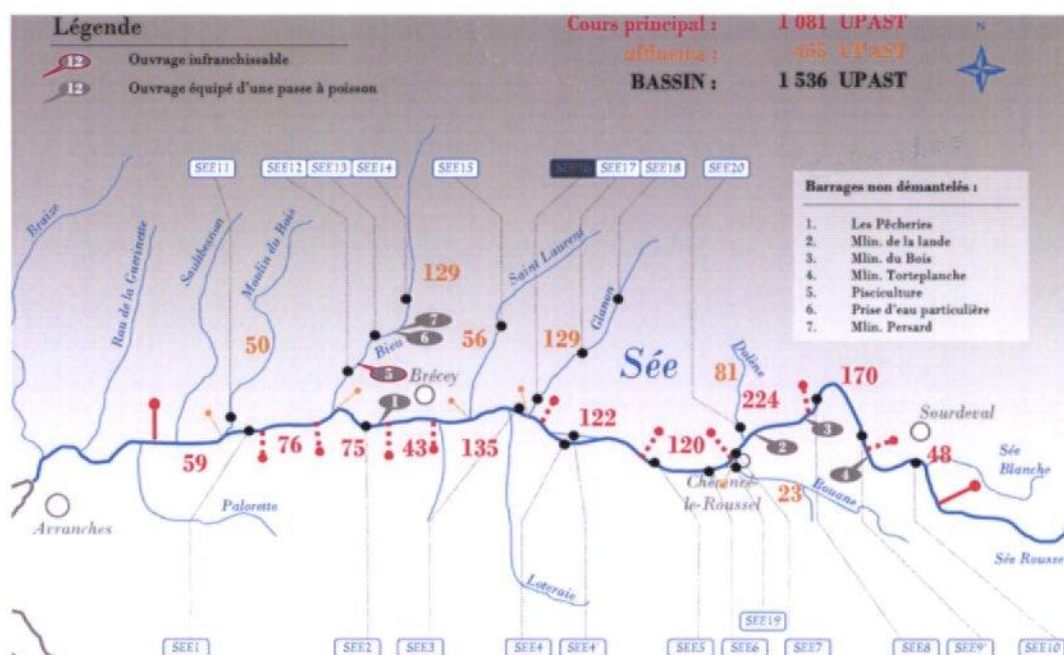


Figure 10 : Répartition des UPSAT des stations d'indice d'abondance saumon sur le BV de la Sée.

La Sélune

Unité géographique	UPSAT (x 100 m ²)	Nb. de stations	remarques
Aval des barrages EDF	217	4	54 UPSAT/station
L'Oir	250	7	36 UPSAT/station
Le Beuvron	263	3	87 UPSAT/station
total	851	14	61 UPSAT par station.

Figure 11 : Distribution des surfaces favorables à la reproduction du saumon atlantique sur le réseau hydrographique de la Sélune.

Le bassin est assez densément échantillonné, selon une répartition spatiale homogène. L'information produite est assez robuste, permettant des calculs d'estimation relativement fiables. L'Oir est particulièrement bien loti, puisque ce sous-système a été choisi par l'INRA comme site expérimental. Il a servi notamment aux calculs des taux de survie à chaque stade de développement des grands salmonidés migrateurs (Saumon atlantique et Truite de mer).

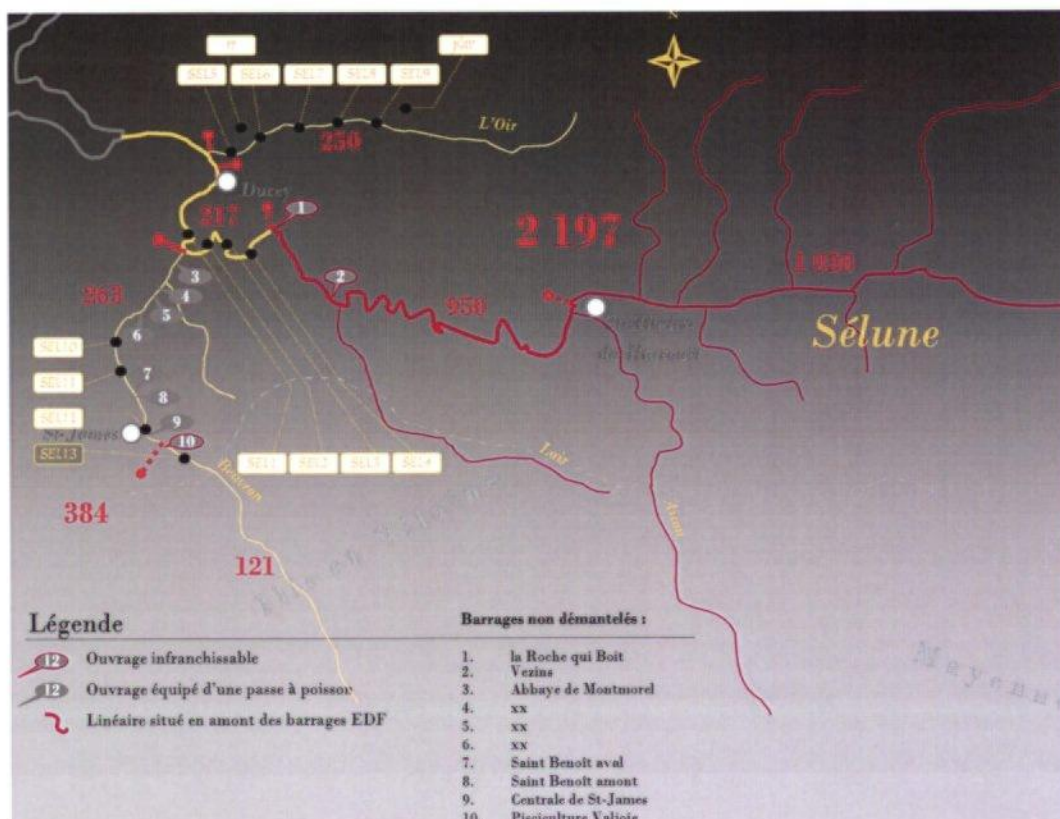


Figure 12 : Répartition des UPSAT des stations d'indice d'abondance saumon sur le BV de la Sélune.

Potentiel inaccessible

Le beuvron

Le Beuvron recèle 384 UPSAT au total, mais seuls les 263 UPSAT, situés en aval de la pisciculture de Valjoie, sont accessibles. Les 121 UPSAT isolés en amont du barrage de l'installation précitée ont fait l'objet d'une prospection régulière jusqu'en 2006. Ils seront à nouveau sondés lorsque le barrage de la prise d'eau de la pisciculture aura été équipé d'un dispositif de franchissement piscicole.

La Sélune en amont du barrage de la Roche-qui-Boit

La surface ennoyée par les retenues de barrage représente 950 UPSAT. Les surfaces inaccessibles sur le bassin en amont de Vezins et sur les systèmes qui confluent en amont de la Roche Qui Boit s'élève à 1 030 UPSAT. Les barrages EDF stérilisent donc 1 980 UPSAT, soit autant que le cumul de la surface favorable de la vallée de la Sée et du linéaire accessible de la Sélune.

L'Orne

Unité géographique	UPSAT <i>x 100 m²</i>	Nb. de stations	remarques
Orne accessible	1 380	8	1 430 UPSAT pour les calculs, avec les reports
Odon	50	0	Surface reportée sur l'Orne.
La Laize	174	1	202 UPSAT pour les calculs, avec les reports

La Baize	95	0	104 UPSAT pour les calculs, avec les reports
La Rouvre	719	1	835 UPSAT pour les calculs, avec les reports
Le Noireau	653	4	958 UPSAT pour les calculs, avec les reports
La Vère	300	1	437 UPSAT pour les calculs, avec les reports
La Druance	248	0	Surface reportée sur le Noireau et la Vère
Ruisseaux	158	0	Surface reportée sur les autres affluents
total	3 861	15	257 UPSAT par station.

Figure 13 : Répartition des UPSAT des stations d'indice d'abondance saumon sur le BV de l'Orne.

L'obtention d'une image fiable sur le BV de l'Orne requerrait plus du double de stations. Par le fait du report de surfaces non directement sondées sur les stations prospectées, du faible nombre de ces dernières et de leur répartition spatiale, le réseau de l'Orne ne peut pas donner d'estimatif fiable ni robuste, mais seulement un instantané très indiciel de la situation au regard du tacon. Les résultats par station ne peuvent être considérés comme réellement significatifs du tronçon considéré.

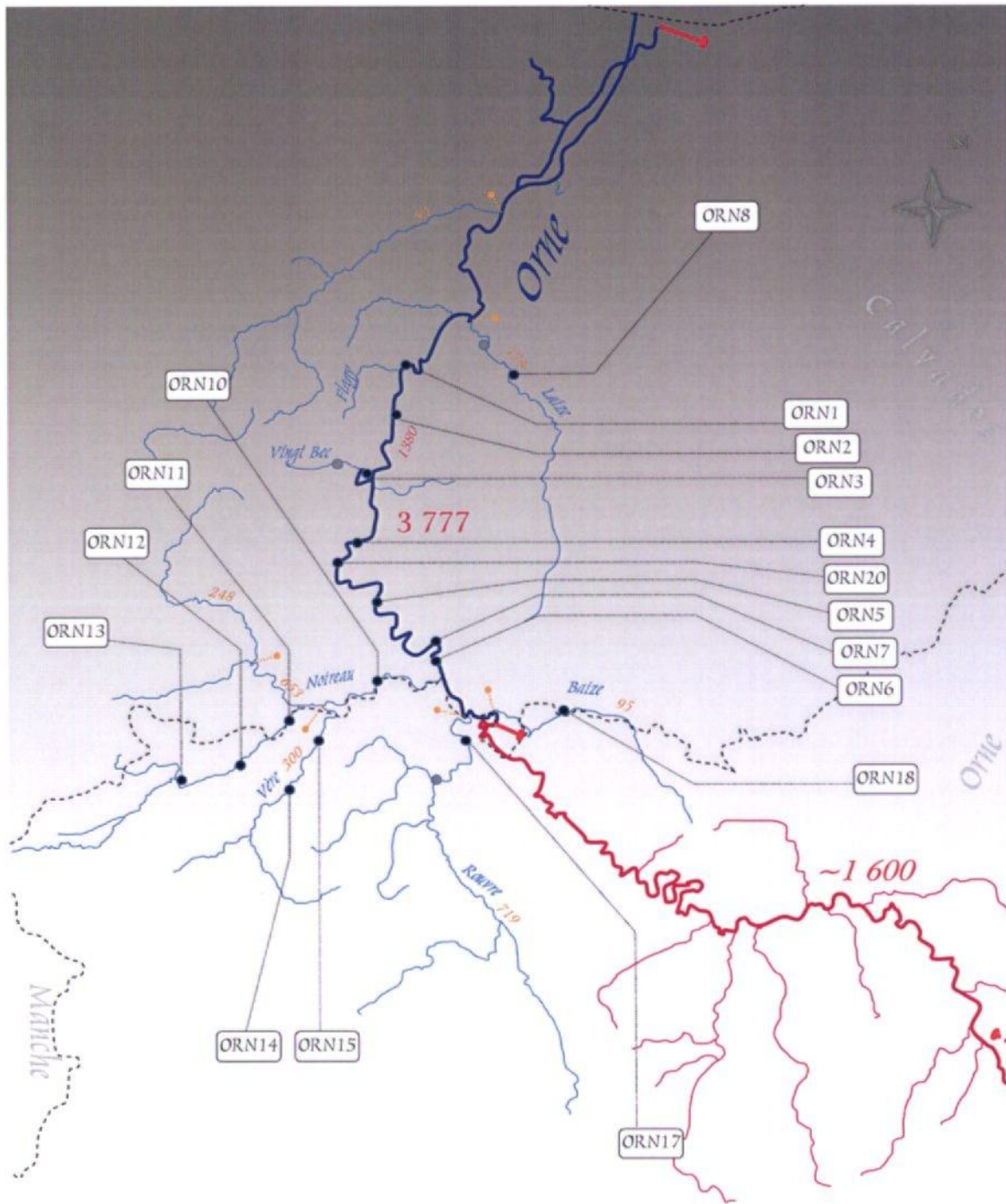


Figure 14 : Répartition des UPSAT des stations d'indice d'abondance saumon sur le BV de l'Orne.

IV .RESULTATS

Etat de réalisation du programme

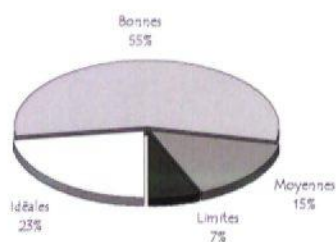
Bassin	Cours d'eau	Nb. Stations	Jours
ORNE	Orne	7	2,5
	affluents	7	
VIRE	Vire	8	3
	affluents	8	
SINOPE	Sinope	3	4
SAIRE	Saire	4	
SIENNE	Sienna	9	3
	Airou	5	
	Soulle	2	
THAR		3	
SELUNE	Sélune	4	1
	Beuvron	3	
SEE	Sée	11	3,5
	affluents	9	
DOUVE	Douve	3	1
TAUTE	Taute	3	
DIVETTE	Divette	2	0,5
Ay	Ay	2	0,5
Total		93	19

Tableau 2 : Etat de réalisation de la campagne Ind. SAT 2008.

Le tableau 2 donne le récapitulatif des stations prospectées en 2008. 105,6 % du nombre de stations initialement prévues ont été visitées, sur les mois d'août, septembre et octobre. Pour mémoire, les années précédentes :

- 2000 : 45 %
- 2001 : 113,2 %
- 2002 : 67,4 % (attente du matériel jusqu'à mi-septembre)
- 2003 : 83,7 %
- 2004 : 93,5 %
- 2005 : 95,7 %
- 2006 : 100 %
- 2007 : 110 %

Les conditions de pêche



Les conditions rencontrées cette année ont été majoritairement « idéales » à « bonnes ». Moins d'un quart des stations ont présenté des conditions « moyennes » et « limites », faits principalement dus à la turbidité et à la hauteur d'eau.

Figure 15 : Répartition des conditions de pêche de l'Indice d'abondance saumon 2008.

Le programme a pu être réalisé sans trop d'encombres, à la faveur des conditions météorologiques clémentes. L'équipe a cependant eu à déplorer deux pannes du matériel : le fonctionnement d'un boîtier a été altéré par l'humidité ambiante (compteur du temps de mise sous tension), et un boîtier, neuf, a subi

une panne totale (débranchement inopiné d'une nappe électrique du circuit électronique général). La présence de trois appareils a permis la prospection de toutes les stations.

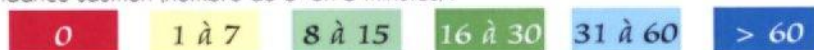
Les résultats détaillés par bassin

Outils de présentation et d'aide à l'interprétation

a) Un code couleur

Un code couleur a été utilisé dans les tableaux et figures qui vont suivre afin de révéler les ordres de grandeur des résultats obtenus. Les couleurs ont été affectées aux plages de valeurs comme suit :

Pour l'indice d'abondance saumon (nombre de 0⁺ en 5 minutes) :



Pour le nombre de smolts estimé :

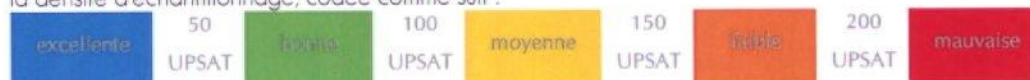


Ce code est repris dans les fiches-stations pour le fond de la fenêtre donnant l'indice.

b) Le tableau de bord

En tête des paragraphes suivants, quatre lignes rapportent quelques chiffres clés :

- la densité d'échantillonnage, codée comme suit :



- le pourcentage de stations visitées par rapport au programme prévisionnel
- la fiabilité des résultats numériques et des estimations qui en sont extrapolés, codée comme suit :
médiocre faible convenable fiable forte
- l'indice d'abondance moyen pondéré du bassin,

c) Les tableaux de résultats par station

Dans les tableaux de résultats qui vont suivre, la colonne "eff. total" donne le nombre de prises pour le temps de pêche réellement effectué, mais les colonnes suivantes (0⁺, 1⁺, etc...) sont ramenées par le calcul, si besoin, à 5 minutes d'effort de pêche. Le total de smolts est calculé sur la base des 0⁺, il n'intègre pas, ni 1⁺, ni 2⁺.

d) Des cartes d'historiques

Pour chaque bassin, une carte récapitule l'historique des indices effectués. Le lecteur pourra y visualiser la position géographique de chaque station.

La Divette

Effort d'échantillonnage	50 100 ? 150 200 ... UPSAT par station
Taux de réalisation	100 %
Appréciation de l'information statistique	médiocre faible convenable fiable forte
Indice moyen pondéré	0 1 7 15 30 60

Cet ajout au programme fut motivé par la modification de la configuration de la confluence dans le port de Cherbourg, qui autorise dorénavant la remontée de géniteurs dans ce petit fleuve côtier.

Deuxième année de prospection de ce cours d'eau en indice d'abondance de juvéniles de saumons. Seules deux stations ont été conservées, en attendant de caractériser de manière plus précise la répartition des habitats salmonicoles et les obstacles à la migration éventuellement répartis sur l'axe.

Cours d'eau	commune	lieu dit	code	larg (m)	Eff. total	SAT							TRF	
						Valeur pour 5 min			densité en smolts	SFR	total 0+	total smolts	Valeur pour 5 min	
						Nb. de 0+	1+	Prop° de 0+ mode bas					Eff. Tot	0+
la Divette	Cherbourg/la Glacerie	Usine des eaux	DOU1	5,5	4	4	0	0%	0,7	173	248	124	13	1
la Divette	Teurtheville-Hague	Amont/aval pont sur D 22	DOU3	2	1	1	0	100%	0,0	187	67	7	8	1
<i>Moyenne</i>						2,5			0,4					

Tableau 3 : Résultats par station des Indices d'Abondance Saumon 2008 sur la Divette.

Il fut trouvé des tacons sur les deux stations, en faible quantité, mais établissant la preuve que le cours d'eau est bien susceptible d'être visité par l'espèce. Ce constat confirme tout l'intérêt qu'il y a à engager les actions nécessaires au rétablissement de la pleine fonctionnalité du système, notamment au regard des migrateurs amphihalins.

Les Communautés de Communes du BV ont engagé une démarche avec l'Agence de l'Eau Seine Normandie pour signer un contrat de restauration-entretien comprenant la Divette et ses affluents. La phase diagnostique devrait intervenir courant 2009 pour un début de programme de travaux dès 2010. Une fois le diagnostic préliminaire conduit, les surfaces de production précisément réparties, le maillage pourra être adapté afin d'ajouter ce suivi aux indicateurs des paramètres "libre circulation" et "qualité des habitats" pour les grands salmonidés. Considérant le statut de l'espèce, il s'agit là d'un enjeu de poids dans l'objectif fixé de l'atteinte du bon état écologique exigé pour 2015 par la Directive Cadre Européenne sur l'eau.

La Saire

Effort d'échantillonnage	45 50 62 100 150 200 ... UPSAT par station
Taux de réalisation	100 %
Appréciation de l'information statistique	médiocre faible convenable fiable forte
Indice moyen pondéré	0 1 7 15 20,4 30 60

Cours d'eau	commune	lieu dit	code	long. (m)	Eff. total	SAT					TRF			
						Valeurs pour 5 min			densité en smolts	SFR	total 0+	total smolts	Valeurs pour 5 min	
						0+	1+	Prop ^o de 0+ mode bas					Eff. Tot	0+
La Saire	Anneville-en-Saire	Moulin Pasturel	SAI1	7	17	17	0	18%	2,6	23	141	61	3	1
La Saire	Valcanville	La Haule	SAI2	6	39	41	0	12%	6,6	53	778	352	0	0
La Saire	Brillevast	Aval Valognes	SAI3	6	14	15	0	0%	2,7	51	274	137	10	3
La Saire	Le Theil	Moulin du Courray	SAI4	4,5	4	6	0	0%	1,1	51	110	55	4	1
<i>Moyenne pondérée</i>						20,4			3,4					
<i>Moyenne</i>						19,8			3,3					

Tableau 4 : Résultats par station des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur la Saire⁵.

Les résultats (en moyenne pondérée) sur l'axe sont très bons, mais selon une distribution très hétérogène d'aval en amont. Le résultat moyen de l'avant-dernière station peut trouver son explication dans le manque d'habitats bien marqués, constat fait depuis bientôt trois ans, il faudra vraisemblablement déplacer ce point, voire le supprimer. La station amont, quant à elle, présente tous les habitats nécessaires et le fort couvert végétal ne semble pas suffisant pour expliquer le très faible recrutement mis en évidence. Il traduit, soit un défaut de colonisation, soit l'existence de perturbations dans le milieu propres à rabattre les recrutements. Notons cette année le faible effectif de truites fario capturées sur la station, jusque là trouvées en abondance, sur les zones marginales. L'hypothèse d'une altération de la qualité de l'eau est à tester.

Saire	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
surface d'équivalent rapide/rapide en 100 m ²	178								
Indice d'abondance pondéré en 0+	7,0	4,0	20,0	42,0	5,3	23,0	27,1	1,6	20,4
Total 0+ :	239	1 285	2 657	338	1 441	1 730	103	1 302	
dont 0+ mode bas :	0%	2%	17%	0%	1%	7%	0%	9%	
Total smolts :	120	634	1 156	169	712	816	52	605	
Nombre de géniteurs potentiels :	17	89	162	24	100	114	7	85	

Tableau 5 : Historique de l'Indice d'Abondance Saumon sur le Bassin de la Saire.

⁵ Valeurs d'équivalent rapide/rapide extraites du document : Réhabilitation de la Saire et de la Sinope, 1989

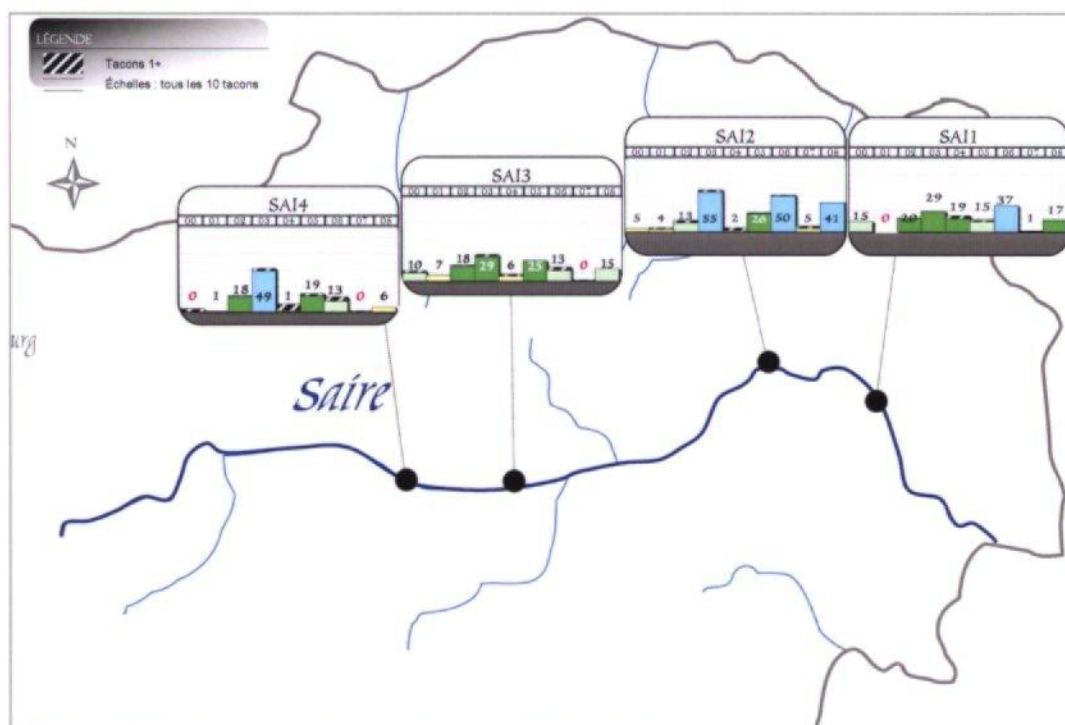


Figure 16 : Historique de l'Indice d'Abondance Saumon sur la Saire

La Douve

Effort d'échantillonnage	50 100 ? 150 200 . UPSAT par station
Taux de réalisation	100 %
Appréciation de l'information statistique	médiocre faible convenable fiable forte
Indice moyen pondéré	0 1 7 15 30 60

Cours d'eau	commune	lieu dit	code	larg (m)	Eff. total	SAT						TRF		
						Valeur pour 5 min			densité en smolts	SFR	total 0+	total smolts	Valeur pour 5 min	
						Nb. de 0+	1+	Prop° de 0+ mode bas					Eff. Tot	0+
la Douve	Etang Bertrand	Aval Barrage	DOU1	15	8	8	0	0%	1,4	?	0	0	0	0
la Douve	Négreville	l'Hotel-de-Cauf	DOU2	6	15	14	1	0%	2,5	?	0	0	4	3
la Douve	Sottevast	Amont laiterie	DOU3	4	0	0	0	0%	0,0	?	0	0	17	14
<i>Moyenne</i>						7,3			1,3					

Tableau 6 : Résultats par station des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur la Douve.

Le recrutement moyen est faible, résultat d'un gradient allant de moyen (en aval) à nul (sur la station amont).

La qualité de l'habitat présent sur cette dernière, lors de notre passage, suffit à expliquer l'absence de saumon, avec un colmatage généralisé des substrats pierreux par des algues et des bactéries. Cette prolifération est indicatrice d'un fort enrichissement de l'eau par des éléments nutritifs. Cette station se situant en aval de la zone d'épandage des rejets de l'usine laitière de Sottevast, il est à craindre que ce tronçon soit directement et fortement impacté par le sous-dimensionnement et/ou la proximité de la rivière avec les aires d'épandages, entraînant des lixiviations. En 2007, la pêche sur la station intermédiaire avait été rendue irréalisable du fait d'un flux de pollution organique massif, émis par la même activité.

De toute évidence, le mode opératoire choisi pour l'épuration, le dimensionnement de la STEP comme celui des aires d'épandage et l'influence du régime climatique du secteur ont été insuffisamment pris en compte. Les dispositifs sont inadaptés aux flux qu'ils reçoivent et entraînent régulièrement des lixiviations ou des débordements de matière organique soluble. Ce constat est d'autant plus regrettable que les installations sont récentes, et visent des rejets laitiers très biodégradables. Les traitements, y compris tertiaires, idoines sont connus. La technologie actuelle devrait permettre de maîtriser ce type d'effluent et d'aboutir à un rabattement quasi-total des matières azotées et phosphorées pour ces installations.

La récurrence des épisodes de pollution, ainsi que le niveau basal d'intrants, pénalisent durablement l'établissement d'une faune piscicole équilibrée sur le tronçon, par-delà le saumon atlantique. L'élaboration du SAGE Douve-Taute est l'occasion d'engager une réflexion avec l'entreprise afin de trouver des remèdes à cet état de fait.

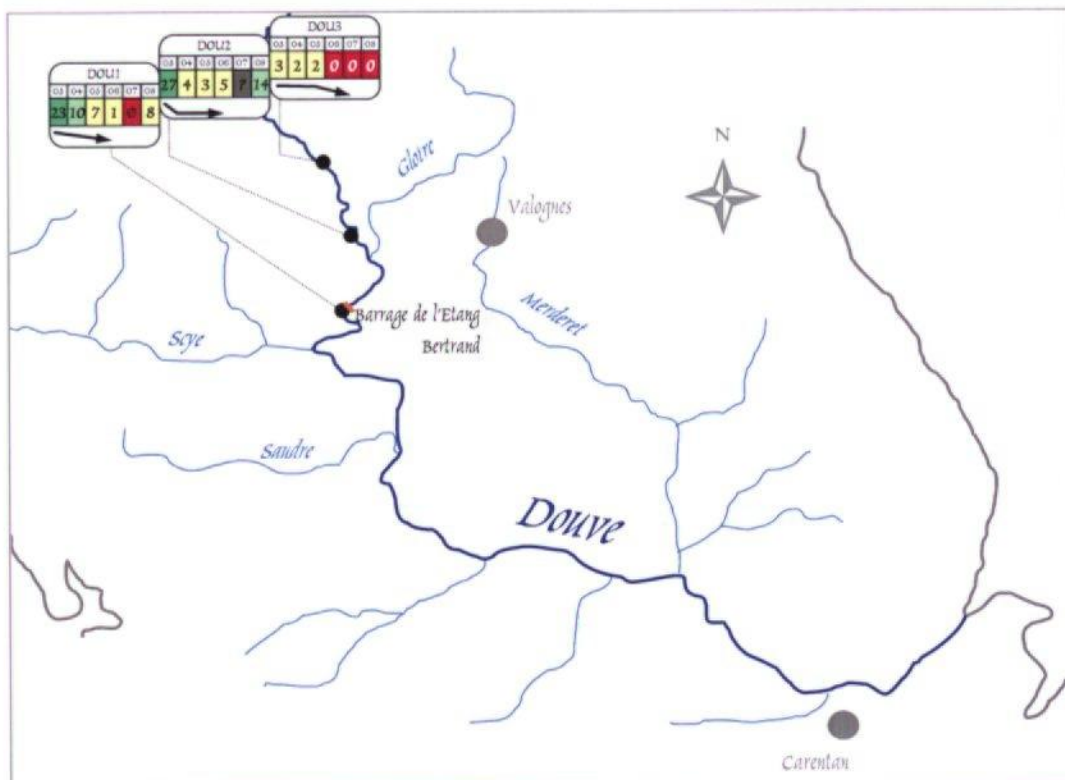


Figure 17 : Historique de l'Indice d'Abondance Saumon sur la Douve

Le relevé d'habitats a été effectué par la FMPPMA, les données doivent être traitées pour permettre d'effectuer les calculs de production. Un bureau d'études a recensé les perturbations restreignant la fonctionnalité du milieu, dans le cadre du programme d'entretien restauration du

Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Douve, travail devant aboutir à un programme d'action de restauration.

La Sinope

Effort d'échantillonnage	37 50 62 100 150 200 ... UPSAT par station
Taux de réalisation	100 %
Appréciation de l'information statistique	médiocre faible convenable fiable forte
Indice moyen pondéré	0 1 7 8 15 30 60

Cours d'eau	commune	lieu dit	code	larg (m)	Eff. total	SAT						TRF		
						Valeurs pour 5 min			densité en smolts	SFR	total 0+	total smolts	Valeurs pour 5 min	
						0+	1+	Prop° de 0+ mode bas					Eff. Tot	0+
La Sinope	Quinéville	Moulin de Quinéville	SIN1	5,5	4	4	0	0%	0,7	20	29	14	0	0
La Sinope	Lestre	Beauchamps	SIN2	4	17	17	0	0%	3,0	50	304	152	0	0
La Sinope	Octeville-l'Avenel	Bidros	SIN3	2	0	0	0	0%	0,0	46	0	0	12	7
Moyenne pondérée						8,0			1,4					
Moyenne						7			1,3					

Tableau 7 : Résultats par station des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur la Sinopé.

Sinope	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
surface d'équivalent radier/rapide en 100 m ²	116								
Indice d'abondance pondéré en 0+	1,0	0,0	1,0	3,0	3,0	4,1	20,3	0,0	8,0
Total 0+ :		50	107	107	168	845	0	333	
dont 0+ mode bas :		0%	50%	17%	11%	15%	0%	0%	
Total smolts :		25	33	47	77	314	0	166	
Nombre de générateurs potentiels :		4	5	7	11	52	0	23	

Tableau 8 : Historique des résultats des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur le Bassin de la Sinopé.

Le recrutement est moyen sur le BV de la Sinope, toujours limité au tiers aval. Si le changement des portes à flots produit ses effets, la construction d'une passe à poissons au droit de la pisciculture de Saint-Martin d'Audouville n'a pas suffi à l'ouverture de l'axe migratoire. Des travaux d'entretien et de

* Les valeurs d'équivalent radier/rapide sont extraites du document : Réhabilitation de la Saire et de la Sinope, 1989.

restaurations des berges vont être conduits par les communautés de communes. Dès le diagnostic avant travaux réalisé, la rédaction du plan de gestion piscicole permettra de compléter cette action au niveau du lit mineur, et ainsi permettre un gain de fonctionnalité global.

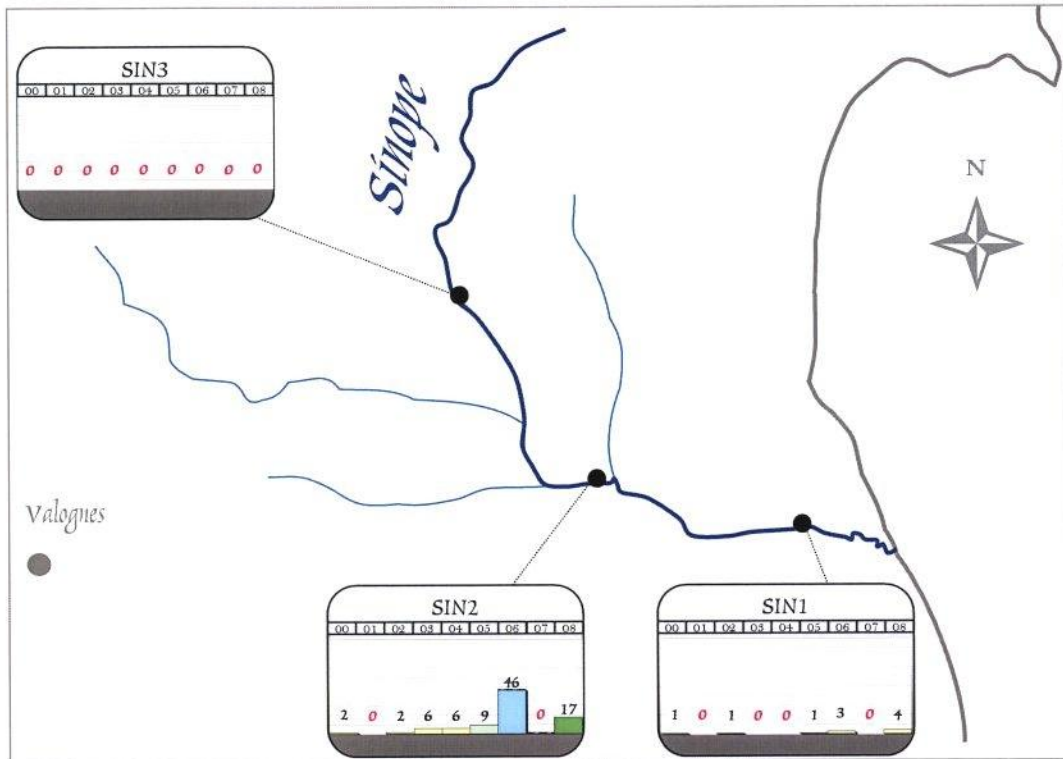


Figure 18 : Historique de l'Indice d'Abondance Saumon sur la Sinoie

L'Ay

Effort d'échantillonnage	50 100 ? 150 200 ... UPSAT par station
Taux de réalisation	100 %
Appréciation de l'information statistique	médiocre faible convenable fiable forte
Indice moyen pondéré	0 1 7 15 30 60

Aucune reproduction n'a pu être mise en évidence sur la partie prospectée, correspondant au linéaire facilement accessible à l'espèce.

Un seul tacon, estimé à plus de deux ans (175 mm), a été rencontré sur la station la plus en aval.

Cours d'eau	commune	lieu dit	code	larg (m)	Eff. total	SAT							TRF		
						Valeurs pour 5 min				densité en smolts	SFR	total 0 +	total smolts	Valeurs pour 5 min	
						0 +	1 +	2 +	Prop° de 0 + mode					Eff. Tot	0 +
L'ay	Millières	Moulin de la Roque	AY1	3,5	1	0	1	0	0%	0,0	?	0	0	0	0
L'ay	Millières	Badet	AY1	3	0	0	0	0	0%	0,0	?	0	0	0	0
<i>Moyenne</i>						0				0,0					

Tableau 9 : Résultats par station des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur l'Ay.

Un relevé d'habitats a été réalisé par un stagiaire de la C.d.C. de Lessay, sous maîtrise d'ouvrage fédérale et encadrement de la communauté de communes du canton de Lessay, durant l'été 2007. Les facteurs limitants du cycle dulçaquicole du saumon atlantique ont été localisés et répertoriés. Les données de cette étude sont toujours en cours de traitement, exploitées pour la rédaction d'un plan de gestion, qui proposera une batterie de mesures et d'actions destinées à résorber ou à pallier les atteintes à la fonctionnalité du milieu.

La Taute

Effort d'échantillonnage	50 100 ? 150 200 ... UPSAT par station
Taux de réalisation	100 %
Appréciation de l'information statistique	<i>médiocre</i> faible convenable fiable forte
Indice moyen pondéré	0 1 7 15 30 60

Cours d'eau	commune	lieu dit	code	larg (m)	Eff. total	SAT							TRF	
						Valeur pour 5 min			densité en smolts	SFR	total 0 +	total smolts	Valeur pour 5 min	
						Nb. de 0 +	1 +	Prop° de 0 + mode					Eff. Tot	0 +
la Taute	Marchésieux	Moulin du Mesnil	TAU1	0	0	0	0	0%	0,0	0	0	0	0	0
la Taute	St Sébastien de Raids	Aval de ligne Hte tension	TAU3	0	1	0	1	0%	0,0	0	0	0	0	0
la Taute	St Sauveur Lendelin	Le Pont Vert	TAU4	0	0	0	0	0%	0,0	0	0	0	6	5
<i>Moyenne</i>						0,0			0,0					

Tableau 10 : Résultats par station des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur la Taute.

Aucun recrutement n'a pu être mis en évidence sur la Taute. En revanche, il fut capturé plusieurs tacons sur la station XXX conduite par l'ONEMA, le XX septembre 2008, sur un de ses affluents, le Lozon. Cette abondance locale de juvéniles vient confirmer la remontée de géniteurs dans la Taute. Le Lozon conflue la Taute environ 6 km en aval du Moulin du Mesnil (TAU1).

Pour faire suite au relevé d'habitats effectué en 2006, révélateur d'une surface totale de 200 équivalents raders-rapides, soit un potentiel de 80 géniteurs, une station a été prospectée 4 km en amont de la D900, en zone de première catégorie piscicole, où la majeure partie de ces surfaces se trouve.

Ce même diagnostic a révélé un réseau amont très cloisonné, le principal obstacle étant le barrage de prise d'eau de la pisciculture Champagne, actuellement en renouvellement d'autorisation administrative. Un programme visant à rétablir la continuité écologique sera nécessaire à l'implantation de l'espèce. Le cours principal comme les principaux affluents conservent, entre deux obstacles, un potentiel et un état de conservation très intéressant (exceptée la Venloue, dont le lit a été profondément remanié sur un linéaire cumulé relativement étendu et ne présente pas, ailleurs, de faciès typiques pour l'accueil du saumon).

Le montage du programme d'entretien restauration du cours d'eau n'a pas connu d'avancement depuis 2007.

Sur la partie de la Taute classée en deuxième catégorie piscicole, où sont placées les 2 stations les plus en aval, il existe un potentiel de renaturation du lit mineur qui, à plusieurs endroits, emprunte désormais d'anciens biefs d'aménagements. Le projet consistant à remettre le débit dans le lit primitif est à l'étude, motivé par l'observation des portions reliques encore bien visibles et souvent inondées.

Décloisonnement et restauration seront indispensables pour recouvrer une population de saumon atlantique stable sur cet axe.

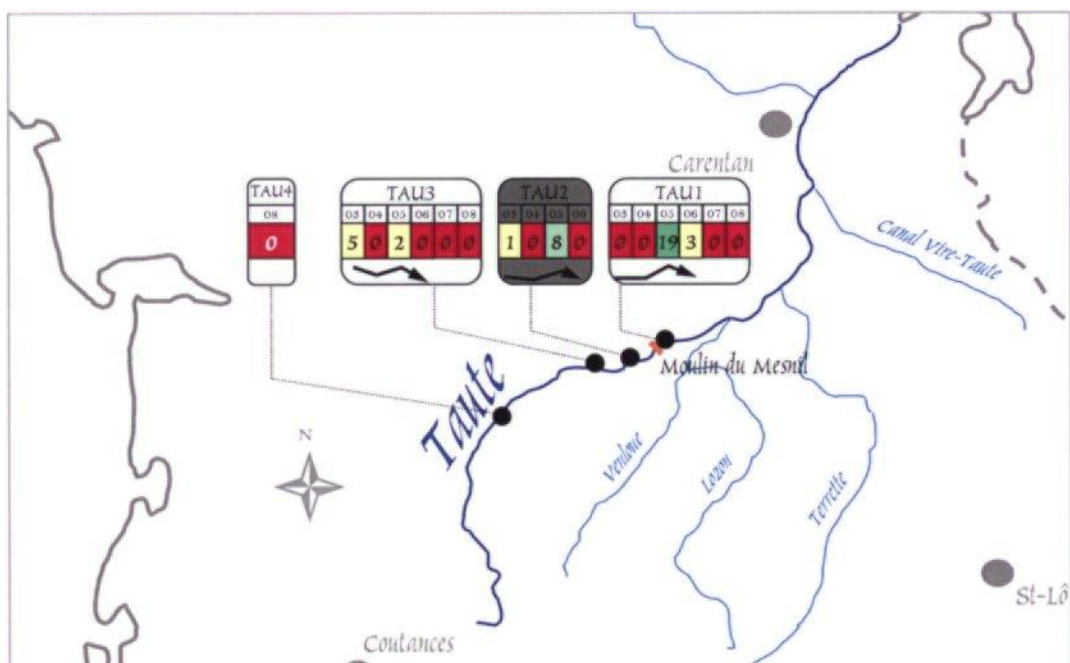


Figure 19 : Historique de l'Indice d'Abondance Saumon sur la Taute.

La Vire

Effort d'échantillonnage 50 **62** 100 150 200 ... UPSAT par station
 Taux de réalisation 100 %
 Appréciation de l'information statistique médiocre faible **convenable** fiable forte
 Indice moyen pondéré 0 1 7 15 **18** 30 60

Cours d'eau	commune	lieu dit	code	larg (m)	Eff. total	SAT					TRF				
						Valeurs pour 5 min			densité en smolts	SFR	total 0+	total smolts	Valeurs pour 5 min		
						0+	1+	Prop. de 0+ mode bas					Eff. Tot	0+	
La Vire	St Lô	Mlin des Rondelles	VIR1	18	16	15	0	0%	2,7	128	685	342	0	0	
La Vire	La Chapelle/Vire	Aval du Barrage	VIR2	16	2	2	0	0%	0,4	128	91	46	1	0	
La Vire	Pleines Œuvres	Aval Mlin de Pleines-Œuvres	VIR4	15	4	4	0	0%	0,7	53	76	38	2	0	
La Vire	Pont Bellanger	Aval Avenel	VIR5	12	6	6	0	17%	0,9	53	114	50	4	0	
La Vire	Pont Bellanger	Aval du Pont de Malloué	VIR6	13	22	19	2	11%	3,1	53	361	166	1	0	
La Vire	Campeaux	Aval Mlin de Campeaux	VIR7	12	13	13	0	8%	2,2	53	247	116	1	1	
La Vire	Ste-Marie-Laumont	Amont de la RD 81	VIR8	11	8	8	0	13%	1,3	53	152	69	0	0	
La Vire	Vire	Vaux de Vire	VIR20	12	52	52	0	10%	8,6	165	3072	1421	11	10	
La Joigne	St-Gilles	Amont du pont SNCF	VIR9	4	32	25	7	60%	2,4	27	237	63	10	7	
La Joigne	St-Gilles	Amont du Moulin d'Agneaux	VIR9'	4	30	30	0	77%	2,2	27	285	58	4	4	
La Drome	Ste-Marie-Outre-l'Eau	Amont confluence Vire	VIR12	6	17	16	1	63%	1,5	47	269	69	6	4	
La Souleuvre	Carville	Aval du Viaduc	VIR13	7	5	3	2	67%	0,3	21	23	5	7	2	
La Souleuvre	Carville	Aval imm du viaduc	VIR13'	8	17	5	12	60%	0,5	21	37	10	8	5	
Le Roucamp	Le Tourneur	Amont confl. Souleuvre	VIR17	9	5	2	8	0%	0,4	21	15	8	10	8	
La Brevogne	Vire	3 placettes	VIR21	10	25	25	0	100%	1,0	69	618	69	1	0	
L'Allière	Vire	2 placettes	VIR22	11	7	1	6	100%	0,0	60	21	2	12	8	
<i>Moyenne pondérée</i>						18,0									
<i>Moyenne</i>						15,0									

Tableau 11 : Résultats par station des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur la Vire.

Vire	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
surface d'équivalent rapide/rapide en 100 m ²	559			1 025				977	977
Indice d'abondance pondéré en 0*	0,5	8,4	4,7	2,5	0,9	14,6	9,9	8,7	18,0
Total 0+ :		3 138	1 895	1 028	361	4 610	3 627	3 094	6 301
dont 0- mode bas :		24%	25%	64%	70%	33%	44%	48%	25%
Total smolts :		1 277	0	258	82	1 714	1 191	975	2 531
Nombre de géniteurs potentiels :		179	107	36	12	240	167	137	354

Tableau 12 : Historique de l'Indice d'Abondance Saumon sur le bassin de la Vire.

Nb. : Les UPSAT ont été revues, afin de sortir les surfaces des sous systèmes répétitivement stériles ou inaccessibles.

L'indice saumon moyen pondéré est inférieur à 18 : résultat « bon ».

	Vire		Joigne		Vire						Drôme	Soulev.	Rouca.	Brevog.	Allière
station	VIR1'	VIR2	VIR9	VIR9'	VIR4	VIR5	VIR6	VIR7	VIR8	VIR20	VIR12	VIR13'	VIR17	VIR21	VIR22
Part sur le BV	11%	1%	4%	5%	1%	2%	6%	4%	2%	49%	4%	1%	0%	10%	0%
Part sur le dépt	53%	7%	18%	22%	2%	2%	7%	5%	3%	62%	5%	1%	0%	12%	0%
sous-totaux	21%				79%										
	Manche				Calvados										

Tableau 13 : Distribution spatiale des résultats de l'Indice d'Abondance Saumon sur le bassin de la Vire.

79% des tacons sont générés dans le Calvados, l'indice saumon moyen pondéré de ce département s'établit à 21,5 tacons 0+ / 5 min. C'est la Vire amont qui contribue majoritairement à ce résultat, avec une excellente valeur dans la ville de Vire. Les affluents calvadosiens, avec 16 % du BV et 18 % du département, abritent un recrutement en retrait par rapport aux années passées. Signalons la qualité médiocre des habitats observés sur le principal affluent, la Soulevre (colmatage des substrats et faible lame d'eau), incompatibles en l'état avec les exigences de croissance du tacon, ce qui se traduit par les résultats obtenus.

21% de contribution pour le département de la Manche. L'indice saumon moyen pondéré atteint 12 tacons pour 5 minutes de pêche. Le bon chiffre enregistré au Moulin des Rondelles pousse à proposer d'y achever les travaux de dérèglement, afin d'abaisser la ligne d'eau en amont et grappiller ainsi quelques centaines de mètres carrés favorables.

Côté affluents, seule la Joigne est désormais prise en compte pour les calculs, la série historique sur les autres affluents abritant un potentiel habitational ayant largement démontré leur relative stérilité en l'état. En 2007, les géniteurs ont pu franchir l'obstacle le plus en aval : le Moulin d'Agneau. En revanche, deux prospections supplémentaires en amont du Château de Canisy n'ont pas permis de trouver de saumon. La Joigne participerait pour 40 % au recrutement manchois si la totalité des ses aires de production étaient colonisées, dans les faits, il semble que le linéaire accessible ne s'étende pas au delà de Canisy.

Un indice truite, effectué sur la partie aval du Fumichon, a mis en évidence l'existence de tacons de saumon 0+ et selon une bonne densité, présence surprenante sur des faciès très peu propices pour l'espèce à ce stade de développement. Les niveaux hivernaux de 2007 ont dû permettre l'attrait de géniteurs vers cet affluent, où les prospections régulières depuis 2002 n'avaient jamais permis de révéler quelque reproduction de grands salmonidés. La preuve de son potentiel est ainsi faite, elle

vient appuyer le projet du retour à une reconnexion plus directe et plus « naturelle » de cet affluent avec son cours principal.

Fort de ce résultat, la même manipulation fut appliquée sur l'Hain. Le résultat fut identique, avec l'obtention de tacons 0+ en aval du premier obstacle infranchissable, et aucun à son amont immédiat. L'Hain conflue dans le cours principal par l'intermédiaire d'un méandre court-circuité, nommé « Vieille Vire ». Ce résultat vient étayer la proposition inscrite au plan de gestion piscicole de l'AAPPMA de Saint-Lô en faveur de la réouverture et de la renaturation du méandre, ce qui rendrait à la confluence de l'Hain son pouvoir d'attrait de manière permanente.

Ces différents résultats viennent prouver tout l'intérêt de la renaturation complète du tronçon de la Vire comprise entre la Mancelière-sur-Vire et Candol, opération au demeurant foncièrement très envisageable.

Des travaux sont intervenus à l'automne 2008 au niveau du Moulin d'Agneau, ils devraient permettre la libre circulation permanente en ce point. La réflexion s'est engagée afin de poursuivre plus amont ce travail d'ouverture de la Joigne. Plus globalement, seuls des programmes globaux de déclouonnement du réseau d'affluents de la Vire manchoise permettraient d'atteindre des résultats significatifs dans un laps de temps raisonnable, les indices en sont tangibles (Joigne, Fumichon, Hain). Le potentiel bridé est prouvé.

Microcentrale hydroélectrique	% de smolts du bassin produit en amont de cette microcentrale
Pont Farcy	82%
centrale du Val	82%
Tessy	82%
La Chapelle sur Vire	82%
La Roque	84%
La Mancellière	84%
Candol	97%

Tableau 14 : Distribution de la production de smolts par rapport aux microcentrales en activité sur la Vire en 2008.

La répartition spatiale 2008 fait encourir un risque à une partie des dévalants, appréciable dans le

Tableau 14. Plus de 80 % de la production décelée devra franchir les 7 usines encore en fonctionnement au printemps 2008.

L'étude commandée par la DDAF 50, estimant le taux de destruction de smolts d'avalaison par les microcentrales hydroélectriques de la Vire, conclue, au terme des simulations, que 8 à 20 % du contingent dévalant est détruit par les microcentrales ponctuant le cours du fleuve, selon les années (taux dépendant des conditions hydrauliques). Les deux ouvrages actuellement les plus meurtriers sont les centrales de Pont-Farcy et celle du Val, qui sont les plus en amont. Les zones normalement les plus favorables se trouvent donc actuellement en amont du chapelet de centrales.

On évalue la production à 2 531 smolts, soit un potentiel de retour d'environ 354 géniteurs. En appliquant le taux de "destruction" de smolts, le recrutement tombe entre 2 330 et 2 025 smolts, générant 326 à 283 géniteurs.

La centrale hydroélectrique de la Chapelle sur Vire ne produit plus ou ne devrait plus, puisque le nouveau propriétaire est en attente de son autorisation administrative de droit d'eau. Il serait intéressant d'ouvrir le vannage du barrage afin de permettre la libre circulation complète à ce niveau et retrouver à l'amont les surfaces favorables actuellement ennoyées.

La comparaison des estimations de retours et du nombre réel de remontées est possible sur la Vire, grâce au suivi scientifique des migrateurs effectué à l'observatoire piscicole de la Meauffe, au lieu dit "les Claies de Vire".

La production est le fruit des géniteurs revenus de mer courant 2007, dénombrés à 323 individus à l'observatoire. L'ensemble du réseau hydrographique de la Vire fut accessible à ces géniteurs revenus en 2007.

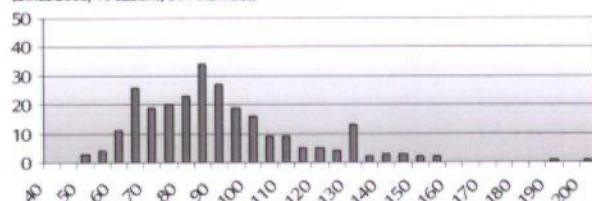
On peut également confronter, moyennant deux approximations, l'effectif enregistré l'année n (à l'observatoire), à celui des retours de géniteurs estimé à partir de la valeur d'indice de l'année $n-2$. Cette dernière inclut les saumons qui séjourneront plusieurs hivers en mer et qui ne reviendront qu'à partir de l'année $n+1$ (les saumons de printemps). De même, le nombre de saumons atlantiques comptés à l'observatoire durant l'année n comprend-t-il un contingent de saumon de printemps. Les quatre premières années de suivi ont montré que la part de saumons de printemps dans le contingent migrant aux Claires de Vire était très faible, très en dessous du niveau moyen publié, bien que nous manquions de recul pour entériner ces premiers résultats comme une généralité. Nous gardons comme hypothèse provisoire que l'incertitude née de la part des saumons de printemps se compense et reste négligeable.

Pour caractériser tout à fait le contingent de la Vire, il nous manque le nombre de saumons « exogènes » à la rivière. Cf. le rapport 2002 du *suivi des grands migrants* aux Claires de Vire : trois spécimens avec l'adipeuse coupée sont passés le même jour, trahissant l'apport de poissons qui ne « respectent » pas leur homing. On ignore le caractère habituel ou discret du phénomène. Il est également négligé dans notre exercice de comparaison.

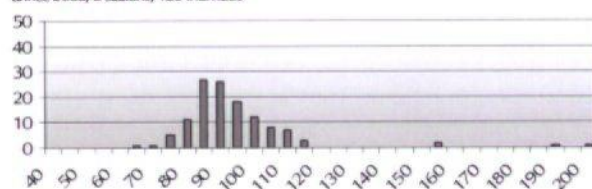
Résultats : En 2008, environ 125 individus ont été enregistrés. Il avait été calculé à partir des indices 2006 un retour potentiel de 167 adultes. L'ordre de grandeur est cohérent, malgré :

- o Le manque de sensibilité du programme réalisé sur la Vire conduisant à une estimation de production et de retours largement imprécise.
- o La non pris en considération de la part de saumon de printemps dans les contingents
- o Le retour constaté de géniteurs exogènes à la Vire.

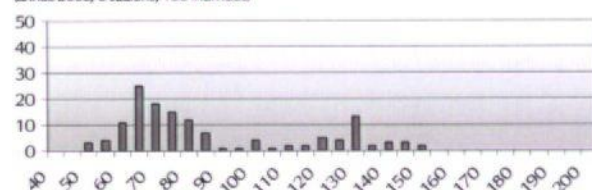
Distribution des tailles des tacons du BV de la VIRE
(année 2008, 16 stations, 261 individus)



Distribution des tailles des tacons de la Vire
année 2008, 8 stations, 123 individus



Distribution des tailles des tacons des affluents de la Vire
(année 2008, 8 stations, 138 individus)



Le profil de diagramme des tailles est classique, avec, sur les affluents, une distribution plus ample, et un mode correspondant à la cohorte de l'année clairement décalé vers les dominés. A noter la présence de deux très gros individus : 2+.

Figure 20 : Histogrammes des tailles des tacons pris en 2008 sur le bassin de la Vire.

Le travail de rétablissement de la libre circulation du saumon atlantique sur l'axe principal manchois est réalisé, permettant, hors conditions météorologiques exceptionnelles, l'accès des géniteurs à tout le réseau. Tout reste à faire en terme de recrutement, celui qui est observé dans l'état du réseau de la Manche n'est le produit que de quelques frayères isolées. L'observation de la série historique des

données, tant en indice sur le recrutement que sur le comptage des remontées, le démontre cruellement. L'augmentation du stock sur la Vire passe par la suppression de biefs.

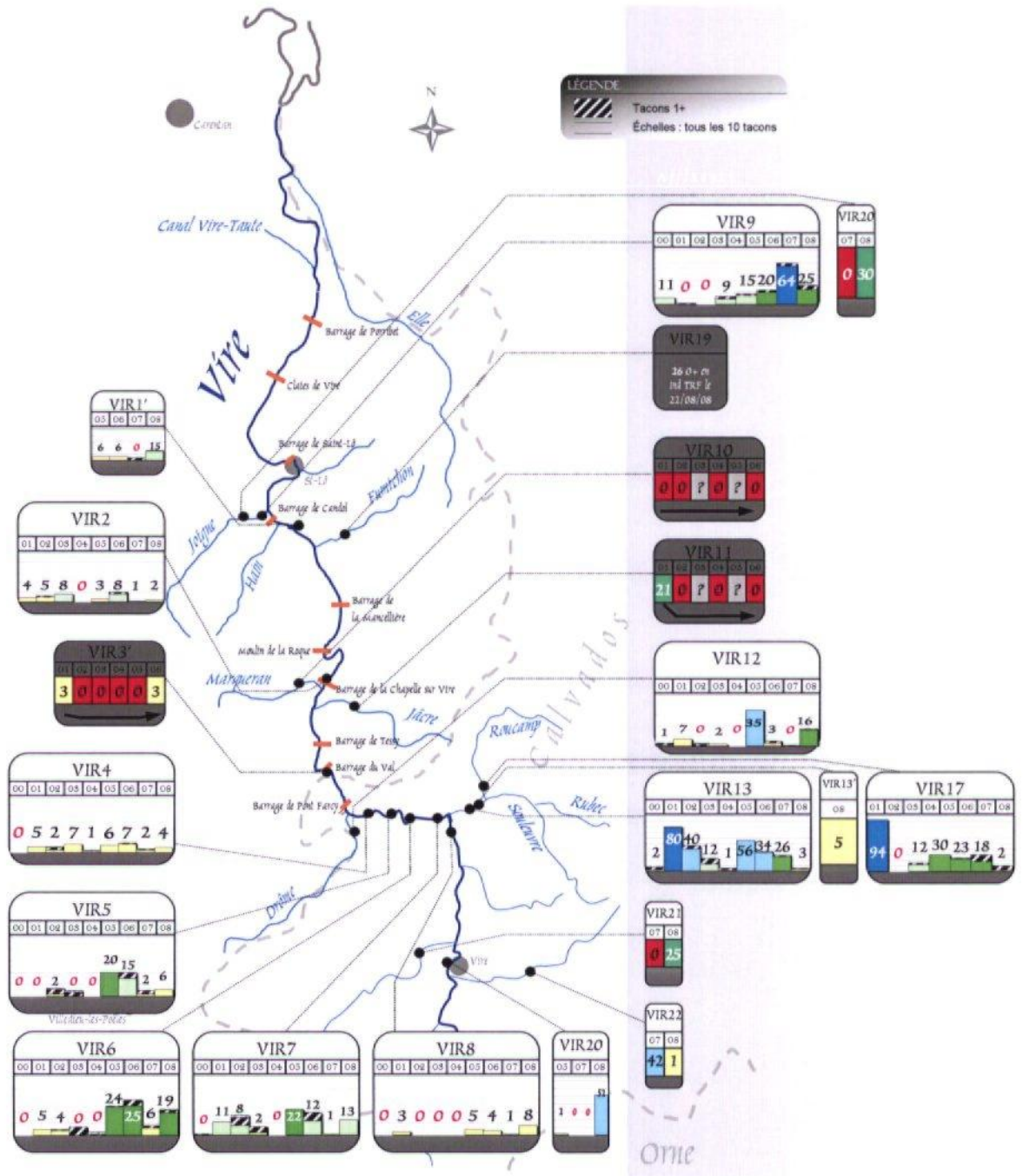


Figure 21 : Historique des résultats des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur le Bassin de la Vire.

Réitérons la remarque des précédents rapports quand à l'utilité de la reconquête de zones courantes sur la rivière, afin de stabiliser le nombre des retours, que ce soit par l'augmentation des surfaces de radiers, l'amélioration de la qualité de l'eau et la suppression des obstacles, qui même équipés sont, par leur cumul, loin d'être transparents pour les géniteurs.

La Sienne

Effort d'échantillonnage	50 100 139 150 200 ... UPSAT par station
Taux de réalisation	100 %
Appréciation de l'information statistique	médiocre faible convenable fiable forte
Indice moyen pondéré	0 1 7 15 30 41,4 60

Cours d'eau	commune	lieu dit	code	larg (m)	Eff. total	SAT							TRF		
						Valeurs pour 5 min				densité en smolts	SFR	total 0+	total smolts	Valeurs pour 5 min	
						0+	1+	2+	Prop° de 0+ mode bas					Eff. Tot	0+
La Sienne	Cérences	Aval du pont de Cérences	SIE1	0	41	40	1	0	18%	6,2	70	1002	433	1	1
La Sienne	Gavray	Pont de Gavray	SIE2	16	57	57	0	0	4%	9,9	51	1041	506	0	0
La Sienne	Saint Denis le Gast	Aval du Moulin de Langle	SIE3	15	50	50	0	0	24%	7,3	142	2533	1031	0	0
La Sienne	La Baleine	Amont, aval de l'andouillerie	SIE4	9	36	34	1	1	15%	5,4	142	1722	763	2	1
La Sienne	Sourdeval-les-Bois	La Haye Comtesse	SIE5	10	31	31	0	0	16%	4,9	177	1964	859	3	1
La Sienne	Percy	Maupas	SIE6	9	19	19	0	0	5%	3,3	184	1251	600	1	1
La Sienne	Villedieu-les-Poêles	Aval de l'autoroute	SIE7	8	27	52	0	2	2%	9,2	310	5771	2842	2	2
La Sienne	Ste-Cécile	aval du pont SNCF	SIE8'	8	0	0	0	0	0%	0,0	136	0	0	12	10
L'Airou	Mesnil-Amand	Valpin	SIE12	6	34	30	4	0	53%	3,1	164	1761	516	6	3
L'Airou	Mesnil-Rogues	Amont du moulin de la Forêt	SIE13	5,5	67	62	5	0	65%	5,5	125	2775	693	2	0
L'Airou	Champrepus	Moulin des Planches	SIE14	6	91	86	5	0	95%	4,0	141	4341	565	1	0
L'Airou	La Lande d'Airou	La Planche Colombel	SIE15	4	69	66	4	0	91%	3,5	85	2008	296	12	7
L'Airou	Bourguenolles	Bois St-Jean	SIE16	3	23	21	2	0	90%	1,1	82	616	92	4	2
Indice Moyen pondéré						41,4									
Moyenne						42,2									

Tableau 15 : Résultats par station des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur la Sienne¹.

L'indice d'abondance moyen pondéré est très bon, il s'agit de la deuxième meilleure année de recrutement observé depuis 1999.

¹ Les valeurs d'équivalent rapide/rapide sont extraites des documents :
 Sienne : Potentialités et propositions d'actions pour la restauration de la population de saumon atlantique sur la Sienne, 1988 (seul le secteur en aval de la confluence avec l'Airou n'a pas été cartographié et a donc été estimé grossièrement).
 Airou : Document d'Objectif Natura 2000 pour la Vallée de l'Airou, 2002.

Sienne (Hors Souffles)	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
surface d'équivalent radiers/rapide en 100 m ²	1 363		1 808						
Indice d'abondance pondéré en 0+	32,0	22,0	23,0	32,0	9,5	28,1	30,4	12,5	41,4
Total 0+ :	17 714	15 136	33 962	6 180	18 153	19 680	8 059	26 786	
dont 0+ modé bas :	37%	29%	64%	59%	41%	74%	59%	40%	
Total smolts :	6 334	5 868	8 585	1 683	6 186	4 224	2 170	9 195	
Nombre de géniteurs potentiels :	887	821	1202	236	866	591	304	1287	

Tableau 16 : Historique des résultats des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur le bassin de la Sienne.

L'indice moyen pondéré sur Le cours principal est de 41 tacons pour 5 minutes de pêche. Les résultat sont très homogènes, gage de la robustesse des extrapolations mathématiques qui en sont tirées. Une notable exception au recrutement global se fait avec de la station de Sainte-Cécile dont le résultat nul, pour la troisième année consécutive, est inquiétant. L'habitat rencontré sur la station paraît visuellement excellent, aussi, deux hypothèses peuvent être émises : problèmes chroniques de qualité d'eau, dont la source n'est pas soupçonnée pour l'instant, et obstacle(s) au franchissement des géniteurs entre cette station et la précédente. Entre l'aval de Villedieu-les-Poêles (station SIE7) et SIE 8, trois ouvrages déversoirs barrent le cours de la Sienne :

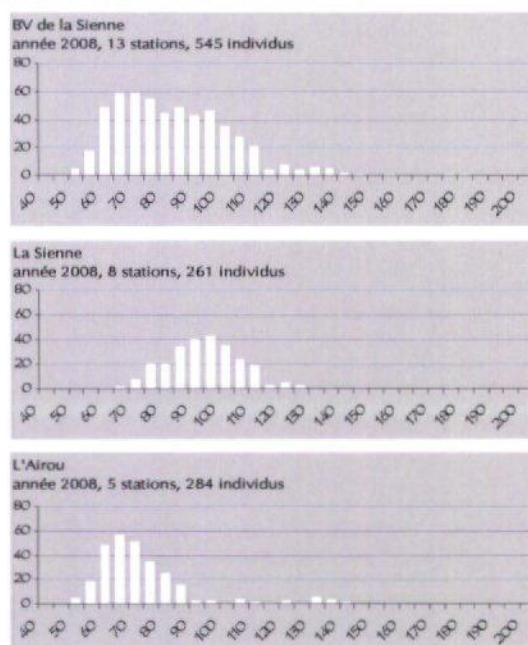
- Le barrage d'une ancienne minoterie en aval immédiat de Villedieu, un temps reconverti pour produire de l'hydroélectricité mais aujourd'hui inexploité
- Un seuil dans le centre ville
- La minoterie du centre ville, qui utilise toujours la force hydraulique de la Sienne.

Ces trois déversoirs sont munis chacun d'un dispositif simple et relativement « dépassé » en terme de franchissement piscicole (rigoles en écharpes dans la diagonale du pertuis). Il serait bon de vérifier que les niveaux qui les ont alimentés en 2008 ont permis leur fonctionnalité.

L'Airou est toujours beaucoup plus productif que le cours principal avec 54 tacons 0+ pour 5 min de pêche, en moyenne pondérée. Les poissons y restent, en moyenne, notablement plus petits que sur le cours principal (figure 22). Il en résulte une plus grande proportion de modes bas, qui devront passer 2 hivers en rivière, générant une plus faible contribution à la densité résultante de smolts.

Pour augmenter la contribution relative de ce sous système, le milieu déjà proche de la saturation devra produire une part plus importante de modes hauts afin de maximaliser les smoltifications dès le second printemps des juvéniles. Le milieu étant encore relativement conforme, malgré l'arrivée menaçante de la maïsiculture sur les parcelles ripariennes, la gestion devra le rendre plus riche, c'est à dire plus biogène, en accroissant le niveau trophique des zones de croissances. Il s'agira d'ouvrir les radiers (la couverture végétale), afin d'augmenter l'éclairement pour favoriser la production primaire et celle du macrobenthos. Il est donc important d'appliquer sur le terrain la mesure 111 du DocOb du site Natura 2000 "bassin de l'Airou", relatif, notamment, à l'entretien de la ripisylve.

Figure 22 : Histogrammes des tailles des tacons pris en 2008 sur le bassin de la Sienne.



Le programme d'entretien/restauration conduit par le SIAES sur le cours principal, et dans le cadre de Natura 2000 sur l'Airou, va permettre de retrouver une bonne fonctionnalité des berges et d'optimiser l'éclairement des divers faciès du chenal. Les effets de ce vaste programme ne pourront cependant que se limiter aux aires existantes, il n'influera pas sur la franchissabilité des ouvrages, ni sur l'enneigement des zones favorables sous les retenues de barrages, ni accroître l'autoépuration du cours d'eau sur ces mêmes zones. Un programme de renaturation de la lame d'eau doit être envisagé.

L'étude commandée à la SIEE Sud Ouest et au CSP, au terme des simulations, estime que 8 à 15 % du contingent dévalant est détruit par les microcentrales ponctuant le cours de la Siègne, selon les années (taux dépendant des conditions hydrauliques).

L'ouvrage actuellement le plus meurtrier est celui de Saint Nicolas, suivi par ceux de Percy et Huet. Le contingent produit dans l'Airou devra se présenter au droit du premier (St Nicolas), qui occasionne 36.3 % des pertes globales liées à la dévalaison par les turbines.

<i>Turbine</i>	<i>% cumulé de smolts produits en amont</i>	<i>Nb. de tacons</i>
<i>µcentrale de Villedieu (Pont Chignon)</i>	<i>0%</i>	<i>0</i>
<i>µcentrale de la Minoterie Villedieu (La Foulerie)</i>	<i>0%</i>	<i>0</i>
<i>µcentrale Anc. Laiterie (Percy)</i>	<i>37%</i>	<i>3 442</i>
<i>Minoterie de Gavray (Moulin Beauquesne)</i>	<i>66%</i>	<i>6 095</i>
<i>µcentrale du Mlin. Huet</i>	<i>72%</i>	<i>6 601</i>
<i>µcentrale de Cérences (Saint Nicolas)</i>	<i>95%</i>	<i>8 762</i>
<i>µcentrale de la minoterie de Hyenville</i>	<i>100%</i>	<i>9 195</i>

Tableau 17 : Distribution de la production de smolts par rapport à l'implantation des turbines sur la Siègne, année 2008.

On peut évaluer, à partir des résultats trouvés, une production de plus de 9 195 smolts au printemps, soit un potentiel de retour d'environ 1 287 géniteurs, ce qui reste toujours inférieur au potentiel théorique du bassin versant. En appliquant le taux de "destruction" de smolts, le recrutement tombe entre 8 460 et 7 816 smolts, générant 1 184 à 1 094 géniteurs.

Les renouvellements d'autorisation d'exploitation de certains de ces ouvrages vont être l'occasion de les équiper de dispositifs échappatoires pour les poissons lors de leurs migrations de dévalaison. C'est actuellement le cas de la minoterie de Moulin de Hyenville et du Moulin de Percy. la notice d'incidence présentée par le propriétaire de ce dernier néglige largement le saumon atlantique alors que son impact est significatif (blocage et altération directe de 2 % des UPSAT actuelles du bassin).

Depuis 2005, la Souilles est traitée comme un système hydrographique indépendant, de par sa confluence située très en aval sur la Siègne, presque dans le havre.

La Vanne représente environ 17 000 m² d'équivalents radiers-rapides, toujours inaccessibles aux poissons migrateurs. Son cours est barré par deux ouvrages infranchissables (Moulin de Quesney et Moulin de St-Denis), malgré son classement au titre du L 432-6 dont l'échéance de mise en conformité des ouvrages concernés était fixée au 18 avril 2002.

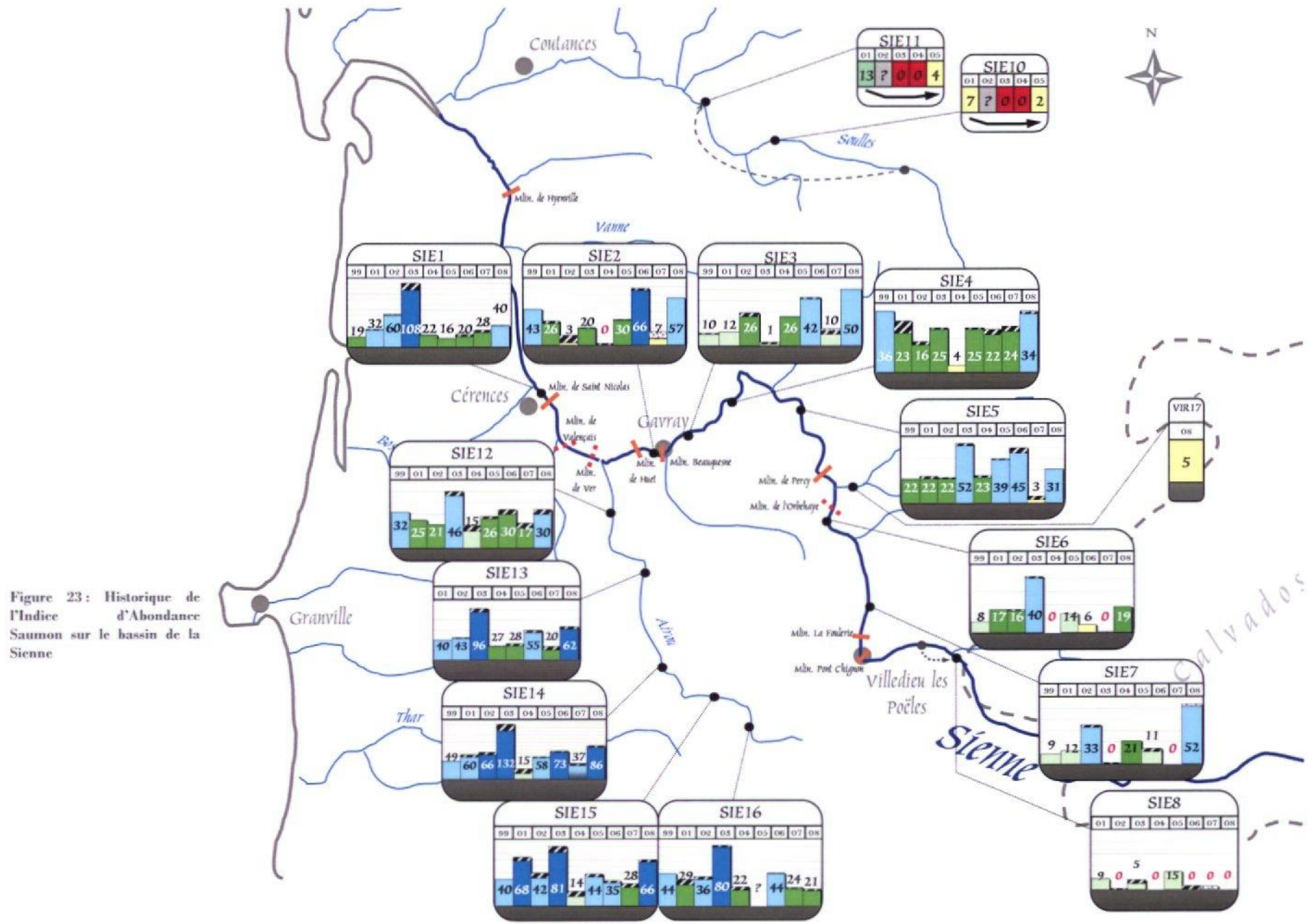


Figure 23 : Historique de l'Indice d'Abondance Saumon sur le bassin de la Sienne

La Soulles

Effort d'échantillonnage	50 100 150 200 234 LIPSAT par station
Taux de réalisation	100 %
Appréciation de l'information statistique	médiocre faible convenable fiable forte
Indice moyen pondéré	0 1 3,5 7 15 30 60

Depuis 2005, la Soulles est traitée comme un système hydrographique indépendant, de par sa confluence située très en aval sur la Siègne, presque dans le havre.

Cours d'eau	commune	lieu dit	code	larg. (m)	Eff. total	SAT					TRF			
						Valeurs pour 5 min			densité en smolts	SFR	total 0+	total smolts	Valeurs pour 5 min	
						0+	1+	Prop° de 0+					Eff. Tot	0+
La Soulles	Coutances	sans	SOU1	6	34	4	0	0%	0,7	235	336	126	1	1
La Soulles	Ouville	Le Coudrais / Village Esnouf	SIE11' SOU2	3	67	3	4	0%	0,5	235	252	168	3	0
Indice Moyen pondéré						3,5								

Tableau 18 : Résultats par station des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur la Soulles.

Les résultats obtenus sont une nouvelle fois très faibles. Deux axes concourent à la récurrence de cette faible contribution :

- Problèmes migratoires en aval.
- Qualité de l'habitat en amont.

Soulles	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
surface d'équivalent rapide/rapide en 100 m²	469							
Indice d'abondance pondéré en 0+			0,0	0,0	2,5	-	-	3,5
Total 0+ :			0	0	417	-	-	588
dont 0+ mode bas :			0%	0%	41%	-	-	0%
Total smolts :			0	0	6	-	-	294
Nombre de géniteurs potentiels :			0	0	1	-	-	41

Tableau 19 : Historique des résultats des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur le bassin de la Soulles.

L'application du programme d'entretien/restauration de la Siègne voisine serait salutaire, couplé à un programme de déclouisonnement.

Le Thar

Effort d'échantillonnage	50 67,5 100 150 200 ... UPSAT par station
Taux de réalisation	150 %
Appréciation de l'information statistique	médiocre faible convenable fiable forte
Indice moyen pondéré	0 1 3 7 15 30 60

Cours d'eau	commune	lieu dit	code	larg. (m)	Eff. total	SAT						TRF		
						Valeurs pour 5 min			densité en smolts	SFR	total 0+	total smolts	Valeurs pour 5 min	
						0+	1+	Prop° de 0+ mode					Eff. Tot	0+
Le Thar	Saint-Jean-des-Champs	Aval abbaye de la Lucerne	THA2	3,5	6	3	0	33%	0,4	63	67	25	16	12
	Saint-Pierre-Langer	La Gilardière	THA3	3	0	0	0	0%	0,0	63	0	0	2	1
<i>Moyenne pondérée</i>						1,5								
<i>Moyenne</i>						1,5								

Tableau 20 : Résultats par station des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur le Thar.

Recrutement très faible, uniquement mis en évidence sur la station de la Lucerne-d'Outremer. Notons qu'une troisième station fut visitée sur le Laune, affluent rive droite, sur sa partie aval, dans son cours forestier. Seuls deux tacons 2+ furent capturés.

Thar	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
surface d'équivalent rapide/rapide en 100 m ²	125							
Indice d'abondance pondéré en 0+	6,0	8,0	0,0	0,0	2,5	17,5	0,0	1,5
Total 0+ :	338	514	0	0	154	1067	0	67
dont 0+ mode bas :	0%	0%	0%	0%	0%	16%	0%	33%
Total smolts :	169	257	0	0	77	465	0	25
Nombre de géniteurs potentiels :	24	36	0	0	11	65	0	3

Tableau 21 : Historique des résultats des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur le Thar.

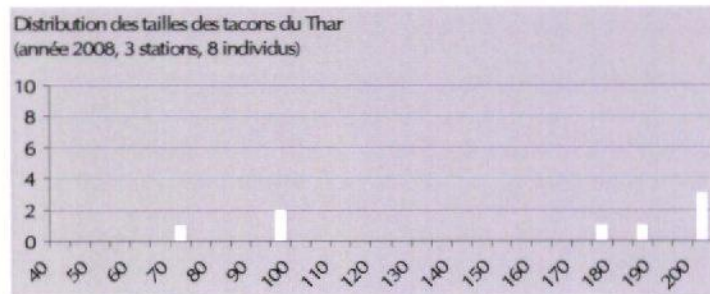


Tableau 22 : Histogrammes des tailles des tacons pris en 2008 sur le bassin du Thar.

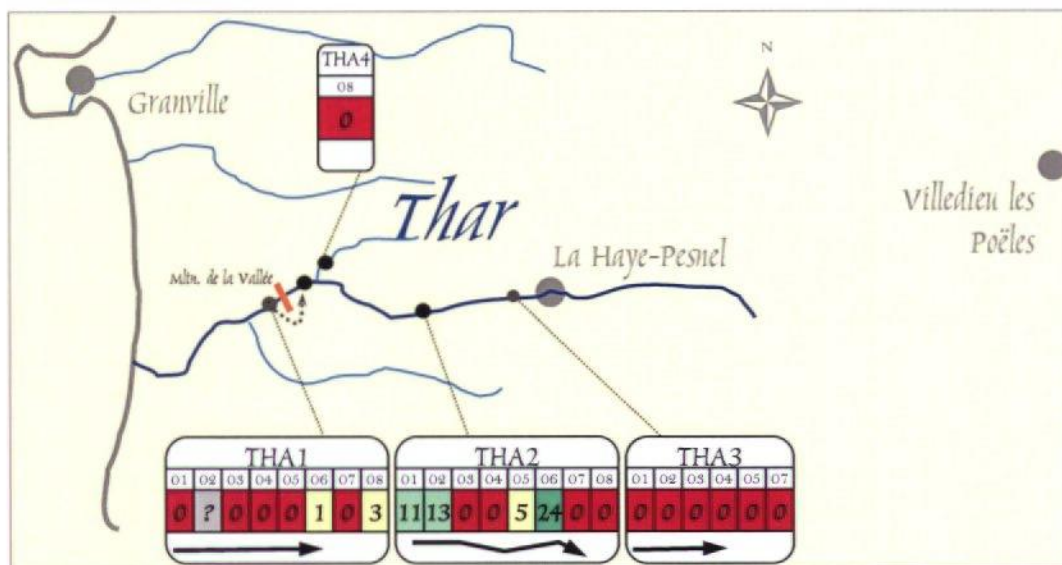


Figure 24 : Historique de l'Indice d'Abondance Saumon sur le Thar

La Sée

Effort d'échantillonnage 50 **76** 100 150 200 LUPSAT par station
 Taux de réalisation 100 %
 Appréciation de l'information statistique médiocre faible convenable faible **forte**
 Indice moyen pondéré 0 1 7 15 30 **41** 60

Cours d'eau	commune	lieu dit	code	larg. (m)	Eff. total	SAT						TRF		
						Valeurs pour 5 min			densité en smolts	SFR	total 0+	total smolts	Valeurs pour 5 min	
						0+	1+	Prop ^o de 0+ mode					Eff. Tot	0+
La Sée	Tirepiéd	Aval pont D104E	SEE1	12	6	2	4	0%	0,4	135	97	48	1	0
La Sée	Brécey	Les Pêcheries	SEE2	9,5	56	49	7	57%	4,9	118	2 070	576	1	1
La Sée	Les Cresnays	Amont de l'église	SEE3	8	66	62	4	82%	4,0	135	2 996	542	3	0
La Sée	Cuves	Gauterie (rivière)	SEE4	3,5	30	28	2	82%	1,8	61	611	111	1	1
La Sée	Cuves	Gauterie (bief)	SEE4'	8,5	87	75	12	85%	4,5	61	1 638	277	0	0
La Sée	Mesnil Gilbert	Pont	SEE5	6	70	53	17	81%	3,5	60	1 138	211	1	0
La Sée	Mesnil-Tôve	Ancienne Filature	SEE6	7	64	59	5	100%	2,4	60	1 267	142	0	0
La Sée	Chérencé-le-Roussel	aval RD 55 - RHP	SEE7	7	60	47	13	89%	2,6	224	3 769	578	2	1
La Sée	Brouains	Trémucet	SEE8	4	71	28	43	68%	2,4	85	852	202	4	3
La Sée	Brouains	la Lande de Haut	SEE9'	4	70	47	23	64%	4,2	85	1 430	361	2	1
La Sée	Sourdeval	Pont de Sée	SEE10	3,5	37	34	3	21%	5,1	-48	584	245	7	1
Le M ⁱⁿ du Bois	Tirepiéd	Amont route D911	SEE11	3	7	7	10	0%	1,3	50	125	63	1	1
Le Bieu	Brécey	Aval pisciculture	SEE12	4	10	7	3	57%	0,7	39	97	27	1	1
Le Bieu	Brécey	Gousserie	SEE13	3	53	43	10	84%	2,7	39	595	104	16	14
Le Bieu	Brécey	Amont minoterie	SEE14	3	0	0	0	0%	0,0	39	0	0	55	0
Le St-Laurent	St-Laurent-de-Cuves	Brisolière	SEE15	3	83	73	10	84%	4,6	56	1 464	257	9	4
Le Glanon	Cuves	Lamberdière	SEE17	3	50	45	5	91%	2,4	65	1 039	152	4	4
Le Glanon	St-Pois	Pont St-Jacques	SEE18	3	83	60	20	100%	2,4	65	1 385	155	9	5
La Bouanne	Chérencé-le-Roussel	Confluence Sée	SEE19	3	46	38	7	84%	2,4	23	313	54	10	8
La Dolène	Perriers-en-Beauficel	Confluence Sée	SEE20	2	45	38	7	92%	1,9	81	1 102	157	9	7
Indice moyen pondéré						41								
Moyenne						40								

Tableau 23 : Résultats par station des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur la Sée.

* Les valeurs d'équivalent radier/rapide sont extraites des documents :
 Document d'Objectif Natura 2000 pour la Vallée de la Sée, 2002
 Moulin du Bois et St-Laurent : estimations à partir des relations pente - surface d'équivalent radier-rapide proposées par A. Richard

Sée	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
surface d'équivalent radier/rapide en 100 m ²	1 527							
Indice d'abondance pondéré en 0+	79,0	57,0	81,0	52,2	62,5	52,6	35,2	41,3
Total 0+ :	43 108	30 945	44 366	20 279	34 157	28 393	19 235	22 574
dont 0+ mode bas :	66%	53%	74%	71%	81%	80%	79%	80%
Total smolts :	10 553	9 102	9 502	4 550	6 309	5 401	3 722	4 262
Nombre de géniteurs potentiels :	1477	1274	1330	637	883	756	521	597

Tableau 24 : Historique des résultats des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur le Bassin de la Sée.



Figure 25 : Evolution de l'indice d'abondance pondéré de la Sée

L'indice d'abondance moyen sur le bassin versant de la Sée est très bon, mais notablement inférieur au potentiel démontré par la série historique. Le recrutement est globalement bien réparti sur le réseau. Trois « artéfacts » nous alertent quant à la tendance à craindre pour ce système : la station de Tirepied (la plus en aval), celle de Cuve (sur la cours primitif) et le Moulin du Bois. Les plus aval sont qualifiables de « déstructurée », du fait d'un colmatage massif et généralisé par des apports terrigènes. Sur Cuve, la forte couverture du linéaire prospecté, le déficit de débit (mais qui profite au bief, très biogène, en parallèle) et la maïsiculture riparienne concordent pour aboutir au résultat modeste, alors même qu'il n'y a pas eu, en 2008, d'étiage estival marqué. Nous tenons à alerter sur le fait que si les pratiques culturales venaient à changer significativement dans la vallée, ce type de résultat se généraliserait sur l'ensemble de l'axe, situé en aval de Chérencé-le-Roussel.

On peut évaluer, à partir des résultats trouvés, une production de 4 260 smolts, soit un retour d'environ 597 géniteurs. Ce résultat est inférieur aux moyennes interannuelles du BV.

Les affluents (se rapporter aux fiches-stations)

Le Moulin du Bois : Les résultats sont très faibles. Les prospections ne seront pas reconduites si l'habitat ne retrouve pas ses caractéristiques primitives.

Le Bieu : indice moyen pondéré de 17 tacons pour 5 minutes de pêche, situation très en deçà du potentiel. La station la plus aval donne un mauvais résultat, la médiane très bon, et la plus amont, nul. Les perturbations incombent en partie à l'activité de la pisciculture sise sur le sous-bassin, qui est actuellement en demande de renouvellement d'autorisation d'exploitation. Le Plan de Gestion de

l'AAPPMA locale prévoit des actions qui seront salutaires au recrutement en saumon (suppression d'obstacles et décloisonnement). Le barrage dit du moulin Persart, qui bloquait en l'état l'accès des géniteurs à l'amont du Bassin versant du Bieu est désormais équipé d'une passe à poissons. Cette passe ouvrira l'accès à l'amont du ruisseau, où il a été estimé un potentiel significatif.

Le Saint Laurent : la station traditionnelle présente un excellent recrutement.

Le Glanon : indice moyen pondéré de 53 tacons pour 5 minutes de pêche, soit un très bon niveau de recrutement.

La Bouanne : bonne participation au recrutement de cet affluent.

La Dolène ou Pierre Zure : affluent très peu large, confluent à l'amont de Chérencé-le-Roussel, et éloigné de l'estuaire. Il donne un bon recrutement.

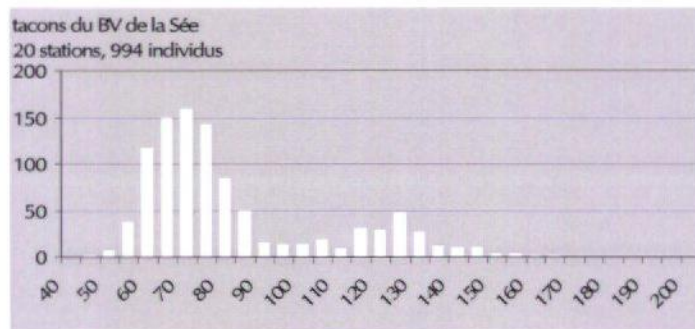
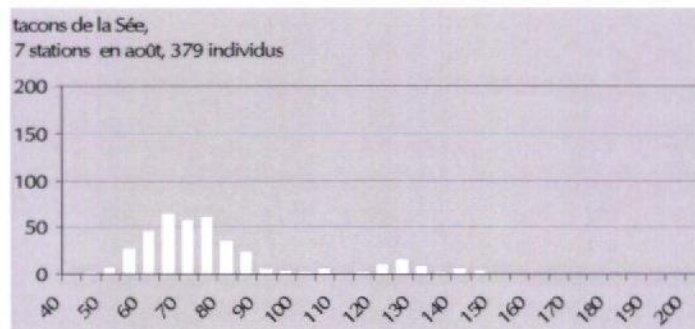
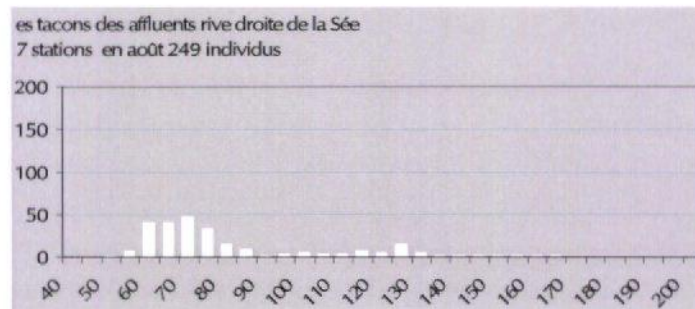


Figure 26 : Histogrammes des tailles des tacons pris en 2008 sur le bassin de la Sée.



Les tacons de la Sée sont toujours de tailles relativement petites, que ce soit sur le cours principal ou sur les affluents, en lien avec les fortes densités de populations. Il est à noter que les modes sont ici similaires sur les affluents et sur le cours principal.



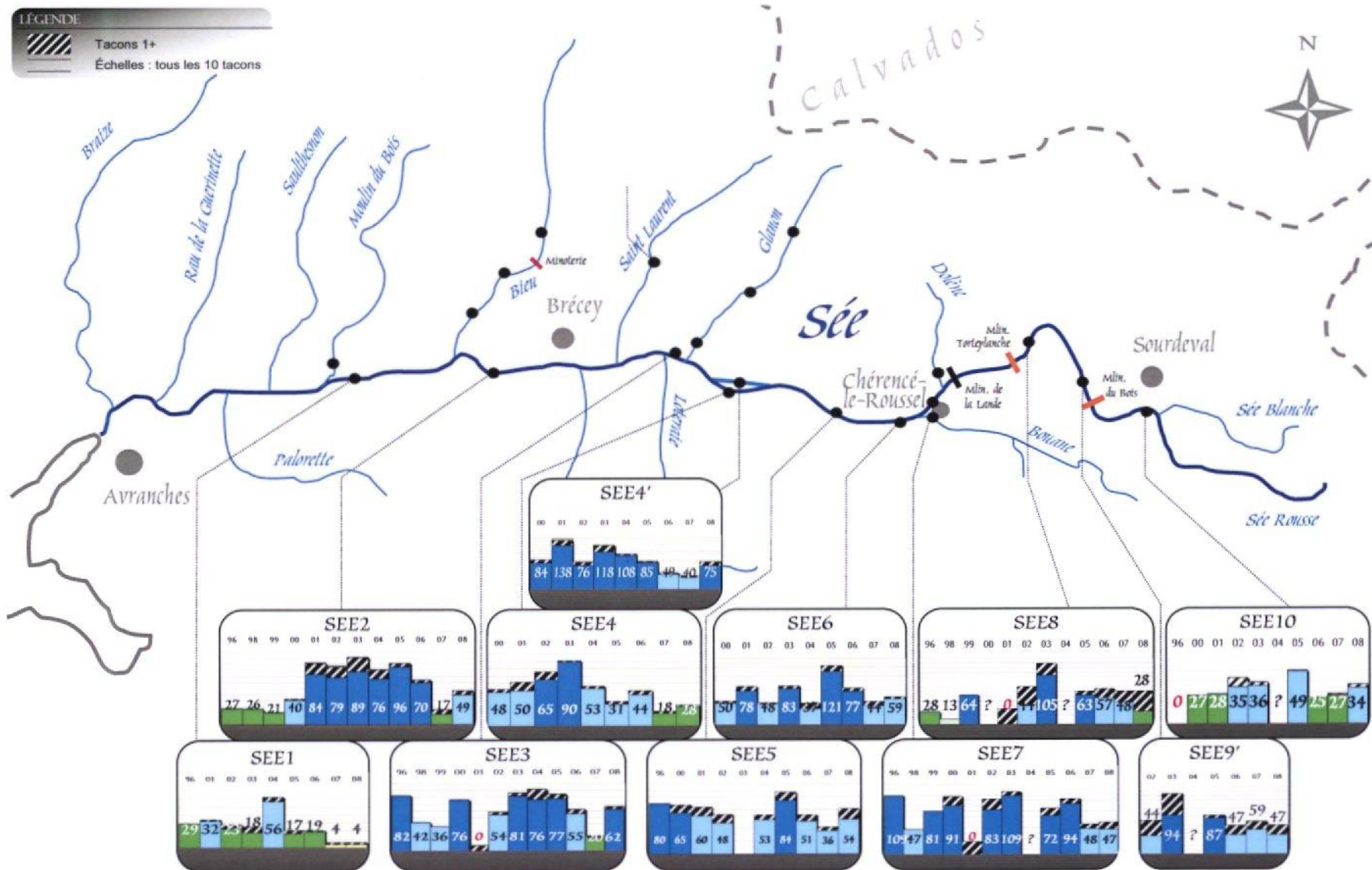


Figure 27 : Historique de l'Index d'Abondance Saumon sur le cours principal de la Sée.

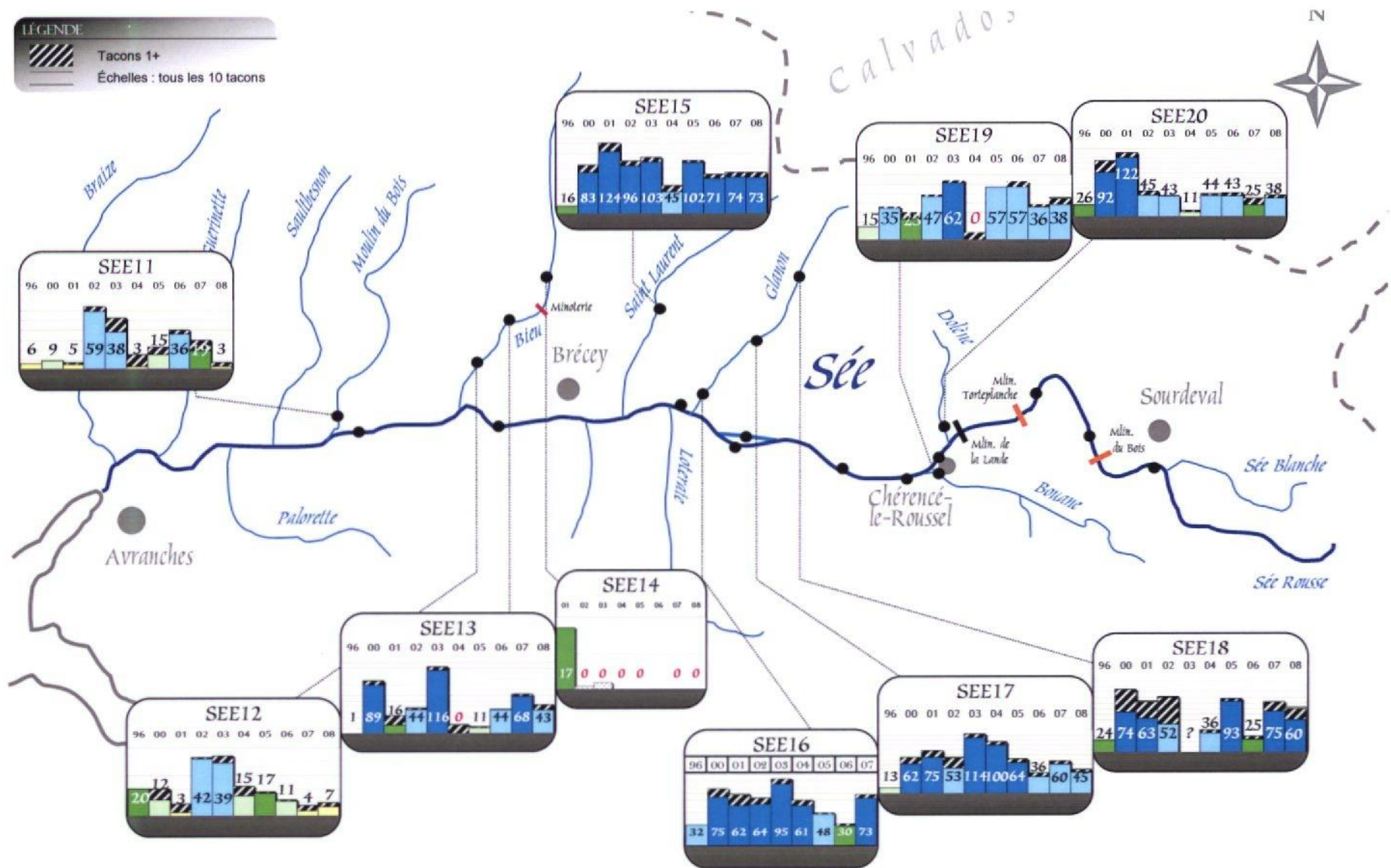


Figure 28 : Historique de l'Indice d'Abondance Saumon sur les affluents rive droite de la Sée.

La Sélune

Effort d'échantillonnage 50 61 100 150 200 ... UPSAT par station

Taux de réalisation 100 %

Appréciation de l'information statistique médiocre faible convenable **fiable** forte

Indice moyen pondéré 0 1 7 15 **22,2** 30 60

Cours d'eau	lieu dit	commune	code	long. (m)	Eff. total	SAT							TRF	
						Valeurs pour 5 min			densité en smolts	SFR	total 0+	total smolts	Valeurs pour 5 min	
						0+	1+	Prop° de 0+ modé					Eff. Tot	0+
La Sélune	Montmorel	Ducey	SEL1	18	22	22	0	0%	3,9	54	427	214	0	0
La Sélune	Bois d'Ardenne (aval)	Ducey	SEL2	17	7	7	0	0%	1,3	54	136	68	0	0
La Sélune	Bois d'Ardenne (amont)	Ducey	SEL3	17	8	8	0	0%	1,4	54	155	78	0	0
La Sélune	Pont du Bateau	Ducey	SEL4	17	7	7	0	0%	1,3	54	136	68	0	0
L'Oir ⁵	Pont de l'abattoir	Ducey	SEL5	?	47	34	13	68%	2,9	36	435	103	0	0
L'Oir ⁵	Planche Jumelle	Les Chéris	SEL6	?	24	22	2	18%	3,4	36	281	121	0	0
L'Oir ⁵	Butte Pichon	Isigny le Buat	SEL7	?	46	43	3	79%	3,0	36	550	106	0	0
L'Oir ⁵	Pont d'Oir	Isigny le Buat	SEL8	?	42	38	4	16%	6,0	36	486	213	0	0
L'Oir ⁶	Moulin du Buat	Isigny le Buat	SEL9	?	79	74	5	58%	7,3	36	946	260	0	0
L'Oir ⁵	Isigny-le-Buat	La Mancelière	SEL9'	?	59	56	3	64%	5,0	36	716	179	0	0
Ruis. De Pont l'éveque ⁵			plav	?	18	15	3	13%	2,4	36	192	86	0	0
Ruis. De la Roche ⁵			rr	?	24	18	6	78%	1,3	36	230	46	0	0
Le Beuvron	Pont de Juette	St-Senier-de-Beuvron	SEL10	5	29	26	3	8%	4,4	88	816	384	1	0
Le Beuvron	Hamel	St-James	SEL11	4,5	65	60	5	3%	10,5	88	1883	917	4	3
Le Beuvron	St-James	St-James	SEL12	4	9	3	0	0%	0,5	88	94	47	1	0
Le Beuvron	La Butte	Montjoie-Saint-Martin	SEL13	3,5	0	0	0	0%	0,0	121	0	0	0	0
Moyenne pondérée						23,6								
Moyenne						27,1								

Tableau 25 : Résultats par station des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur la Sélune⁶.

⁵ Les valeurs d'équivalent radier/rapide sont extraites des documents :
 Sélune, Description de l'habitat piscicole de la Sélune en aval de la Roche Qui Boit, Nihouarn, 1991
 Oir, Description de Baglinière en 1993
 Beuvron, Description pendant l'été 2000, données non publiées.

Sélune	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
surface d'équivalent rapide/rapide en 100 m ²	887							
Indice d'abondance pondéré en 0+	24,0	15,0	22,0	15,7	22,7	30,0	-	23,6
Total 0+ :	7 298	4 589	6 806	4 783	6 911	9 130	-	7 483
dont 0+ mode bas :	20%	0%	39%	7%	8%	43%	-	29%
Total smolts :	3 112	1 337	2 364	2 257	3 236	3 034	-	2 889
Nombre de géniteurs potentiels :	436	187	331	316	453	425	-	405

Tableau 26 : Résultats des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur le Bassin de la Sélune.

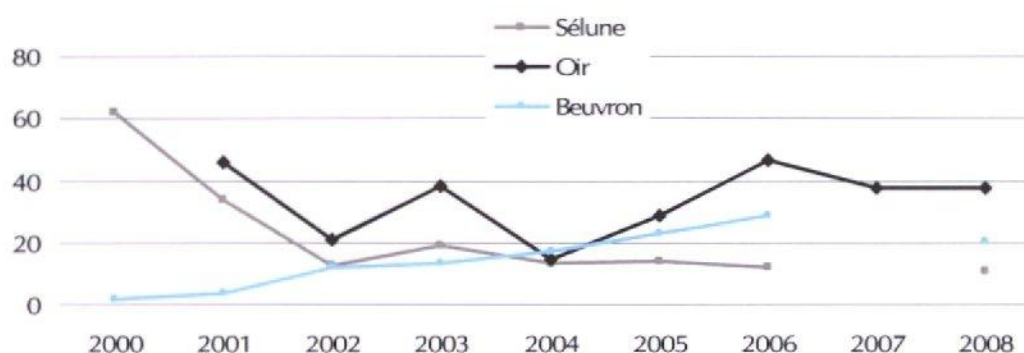


Figure 29 : Evolution de l'indice d'abondance pondéré sur les trois sous unités hydrographiques sur la Sélune aval.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	UPSAT
Sélune	62	34	13	19,5	13,25	14,25	12	-	11	217
Oir	-	46	21	38	15	29	47	38	38	250
Beuvron	2	4	12	13	17	23	29	-	20	384

Tableau 27 : Indices d'Abondance Saumon moyens pondérés par sous bassin de la Sélune.

Les recrutements sont globalement bons sur le bassin de la Sélune.

Sur l'Oir, le niveau de recrutement mis en évidence par l'INRA est très bon.

Les stations du Beuvron donnent des résultats médiocres à excellents, participant au recrutement du BV à hauteur de 30 %. Le tronçon situé autour du Saint-James pâtit toujours de l'impact des rejets de la pisciculture de Valjoie : le substrat de fond (galets) présente un colmatage interstitiel général. Le barrage pour l'alimentation en eau de l'installation interdit aux géniteurs d'atteindre les 123 UPSAT de l'amont

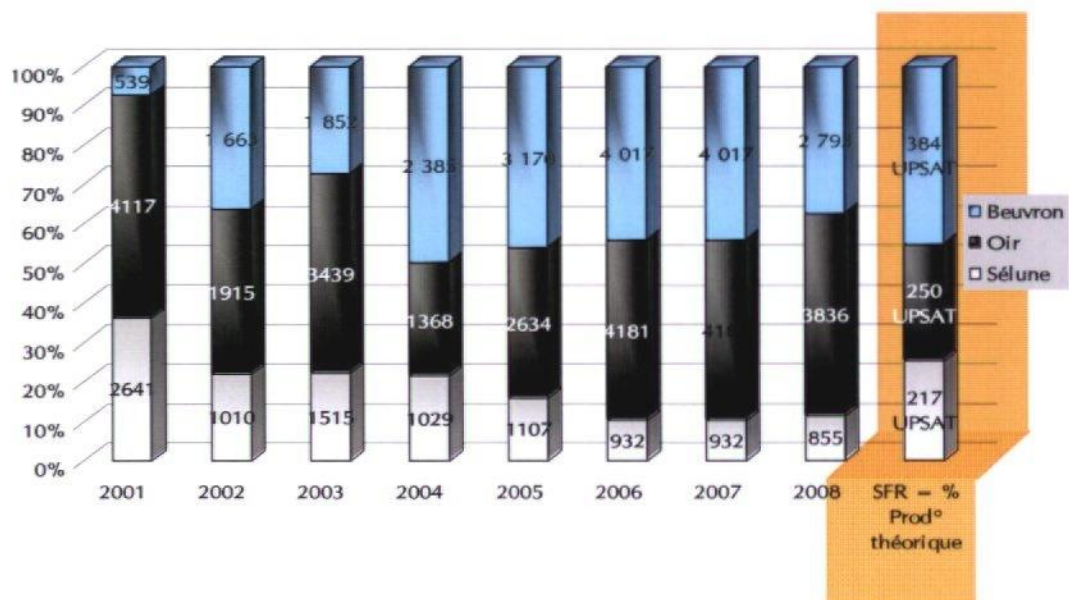


Figure 30 : Abondances relative et absolue de la production de trautons sur le Bassin de la Sélune des Indices d'Abondance comparées aux surfaces favorables accessibles par sous bassin.

La présence des barrages de la Roche Qui Boit et de Vezins reste le premier facteur limitant du bassin, car ils bloquent l'accès à 103 000 m² d'équivalents radiers-rapides en amont des retenues et en envoient approximativement 95 000 m², soit un total 70 % des surfaces favorables (cf. Figure 31). Ils perturbent également la qualité physique et chimique du cours accessible.

Le scénario voté par la CLE SAGE comprend l'arasement de ces ouvrages en 2013. Si ce vote est suivi de la décision de l'Etat, alors, après renaturation du lit et traitement des problématiques bassin versant (inscrit dans le scénario), ce fleuve devrait devenir la première rivière à saumons de France.

Une étude conduite au printemps et à l'automne 2008 par l'ONEMA, dans le cadre du dossier du devenir des barrages de la Sélune, a permis de calculer le taux de survie comparé des juvéniles de deux des espèces migratrices amphihalines potamotoques colonisant les cours principaux de la Sélune et de la Sée : le saumon atlantique et la lamproie marine. Les résultats prouvent le déficit marqué dans les habitats de la Sélune pour toutes les espèces amphihalines, avec des rendements très inférieurs à ceux présentés sur les habitats de la Sée, mitoyenne.

L'observation interannuelle des radiers prospectés, à débits constant (2 m³/s), tend à révéler une altération de leurs caractéristiques morphodynamiques : élargissement, glissant vers des plats courants.

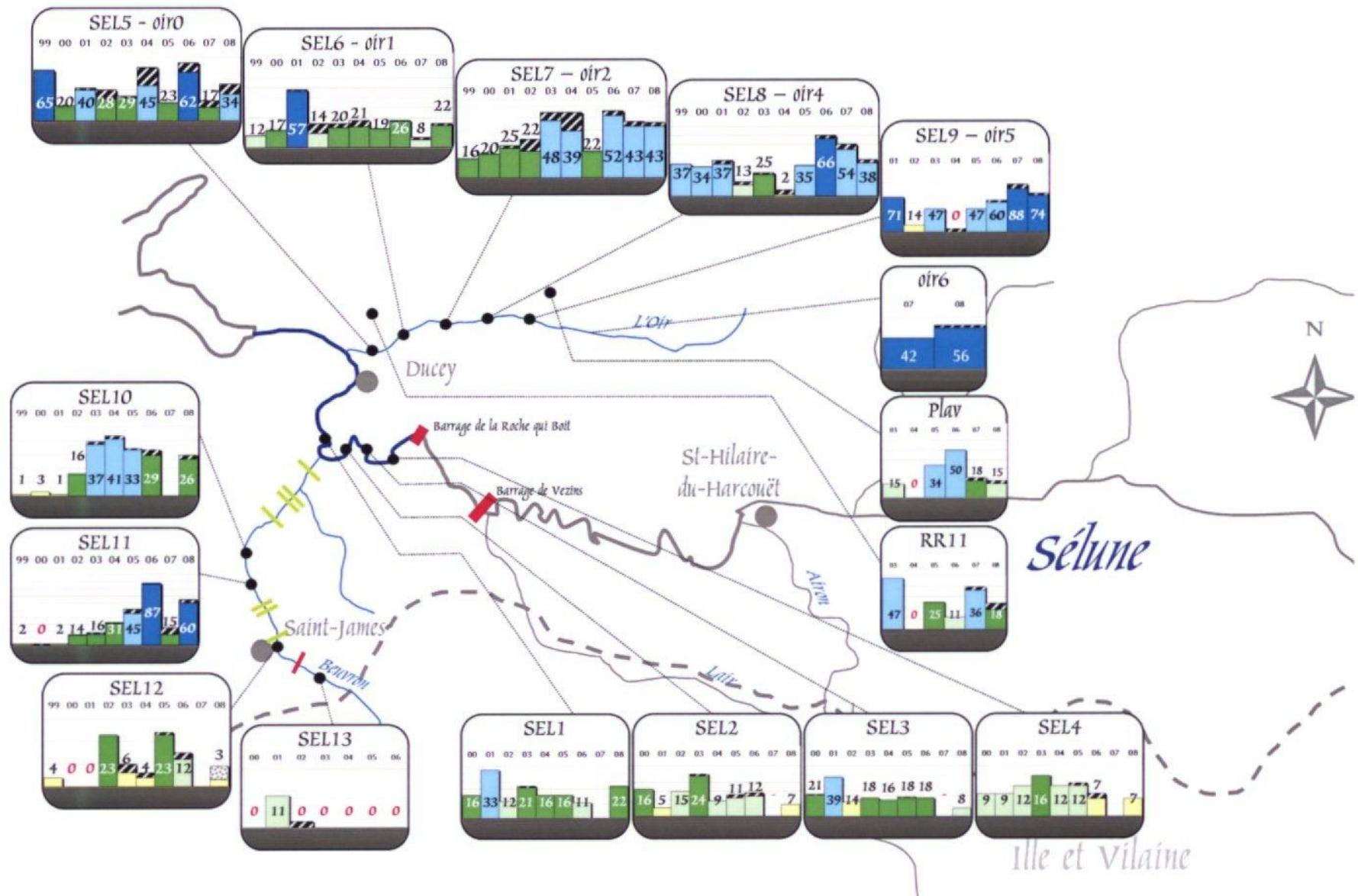


Figure 31 : Historique de l'Indice d'Abondance Saumon sur le bassin de la Sélune.

L'Orne

Effort d'échantillonnage	50 100 150 200 257 ...UPSAT par station
Taux de réalisation	100 %
Appréciation de l'information statistique	médiocre faible convenable fiable forte
Indice moyen pondéré	0 1 2,3 7 15 30 60

Cours d'eau	lieu dit	commune	code	larg. (m)	Eff. total	SAT						TRF		
						Valeurs pour 5 min			densité en smolts	SFR	total 0+	total smolts	Valeurs pour 5 min	
						0+	1+	Prop° de 0+ mode					Eff. Tot	0+
Orne	Grimbosq	Mlin d'Anger PN13	ORN1	27	1	1	0	0%	0,2	182	65	33	1	1
Orne	Grimbosq	Eglise PN14	ORN2	26	1	0	0	0%	0,0	182	0	0	2	2
Orne	Tursy / Cursy	Pont du Hô m	ORN3	28	6	6	0	0%	1,1	182	392	196	6	2
Orne	St Laurent sur Orne	Aval barrage de 'Enfernay	ORN20	0	1	1	0	0%	0,2	182	65	33	1	0
Orne	Clécy	l'iles des Auniaux	ORN4	27	0	0	0	0%	0,0	182	0	0	2	1
Orne	Clécy	Pont de la Bataille	ORN5	26	1	0	1	0%	0,0	182	0	0	0	0
Orne	Le Bô	Mlin du Bô	ORN19	24	1	1	0	0%	0,2	182	65	33	0	0
Orne	la Forêt Auvray	Amont du Pont	ORN6	5	0	0	0	0%	0,0	182	0	0	-	-
la Laize	St-Denis de Méré	Aval du Pont Martin	ORN8	5	2	5	0	0%	0,9	202	362	181	12	7
le Noireau	St-Denis de Méré	Aval du Pont Martin	ORN10	9	2	2	0	0%	0,4	239	171	86	1	1
le Noireau	Cerisy-Belle-Etoile	Cerisy-Belle-Etoile	ORN11	10	0	0	0	0%	0,0	239	0	0	1	0
le Noireau	Caligny	Culloterie (Goulière IGN)	ORN12	11	4	4	0	0%	0,7	239	343	171	1	0
le Noireau	Monsecret	la Rochette aval	ORN13	12	2	2	0	0%	0,4	239	171	86	5	3
la Vère	0	Vaux de Vère	ORN14	13	0	0	0	0%	0,0	437	0	0	8	6
la Rouvre	Rouvou	le cul de Rouvre	ORN15	14	7	7	0	0%	1,3	835	2092	1046	2	2
Indice moyen pondéré						2,3								
Moyenne						1,9								

Tableau 28 : Résultats par station des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur l'Orne.

Orne	2001	2003	2004	2005	2006	2007	2008
surface d'équivalent radier/rapide en 100 m ²				3 890			
Indice d'abondance pondéré en 0+	0,4	3,0	0,6	2,8	1,8		2,3
<i>Total 0+ :</i>	<i>617</i>	<i>4 158</i>	<i>778</i>	<i>3 844</i>	<i>2 422</i>	<i>-</i>	<i>3 727</i>
<i>dont 0+ mode bas :</i>	<i>4153%</i>	<i>30%</i>	<i>11%</i>	<i>7%</i>	<i>5%</i>	<i>-</i>	<i>0%</i>
<i>Total smolts :</i>	<i>293</i>	<i>1 592</i>	<i>356</i>	<i>1 823</i>	<i>997</i>	<i>-</i>	<i>1 863</i>
<i>Nombre de géniteurs potentiels :</i>	<i>41</i>	<i>223</i>	<i>50</i>	<i>255</i>	<i>140</i>	<i>-</i>	<i>261</i>

Tableau 29 : Résultats des pêches d'Indices d'Abondance Saumon 2008 sur le Bassin de l'Orne.

Le résultat global est faible, mais bien dispersé sur l'ensemble du réseau. Il semble qu'une petite quantité de géniteurs a été capable de coloniser l'ensemble du linéaire accessible, effectif inapte à saturer les aires favorables. Les radies de l'Orne se présentent comme de vastes unités de faciès offrant des conditions assez homogènes, n'autorisant qu'un faible isolement visuel des sujets entre eux, ce qui peut expliquer la relative rareté et l'irrégularité dans la présence des tacons sur le cours principal.

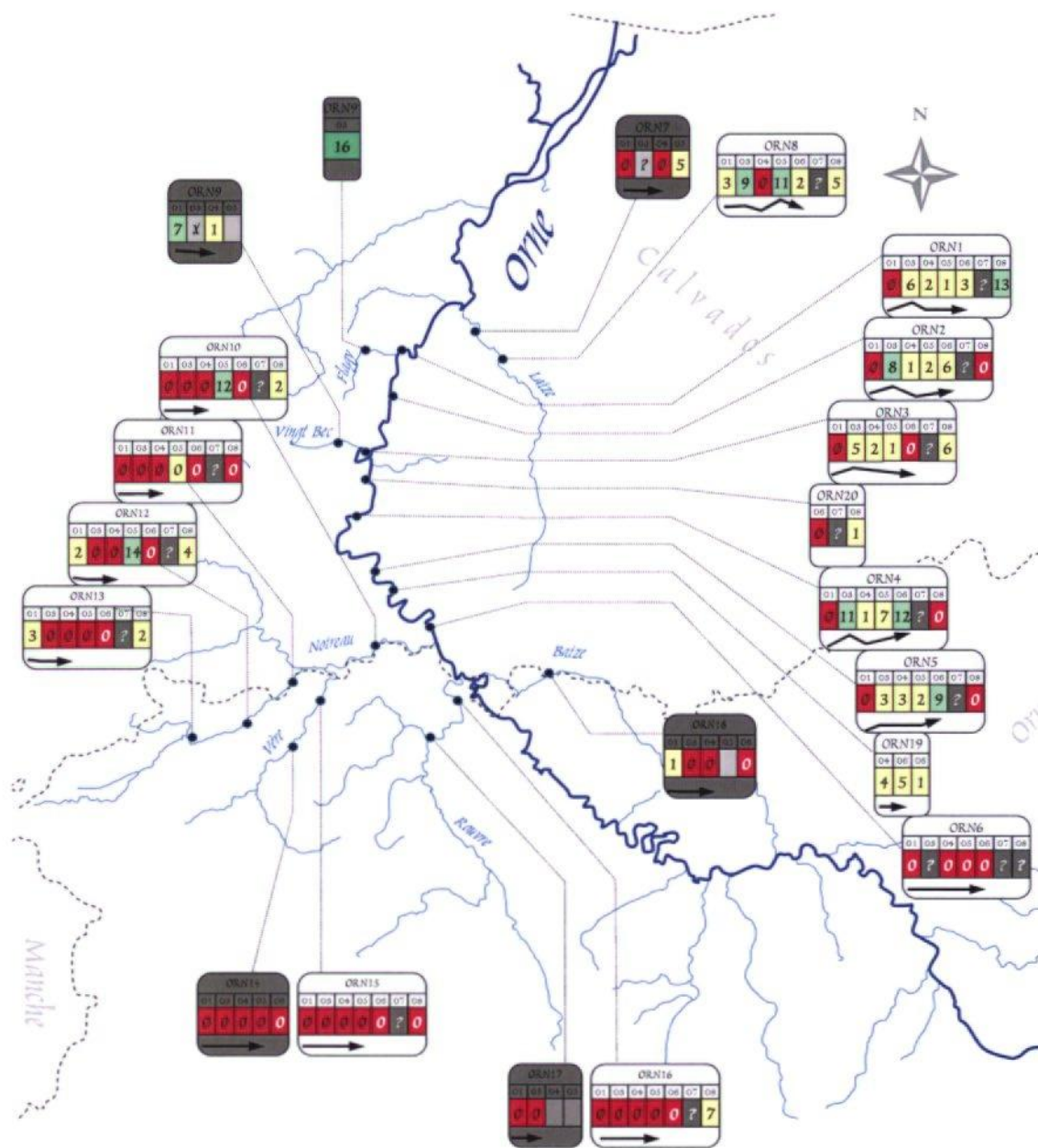


Figure 32 : Historique de l'Indice d'Abondance Saumon sur le bassin de l'Orne

Comparaison interbassins de l'année 2008 - Bilan

	Saire	Sinope	Vire	Sienna hors Soulles	Soulles	Thar	Sée	Sélune	Orne
surface d'équivalent radier/rapide en 100 m ²	178	116	977	1 808	469	125	1 527	887	3 890
Production potentielle de géniteurs correspondant	75	49	410	759	197	53	1 283	372	1 634
Indice d'abondance pondéré en 0+ / 5 min	20	8	18	41	4	2	41	24	2
Densité moyenne pondérée en smolts	3,4	1,4	2,6	5,1	0,6	0,2	2,8	3,3	0,5
Echappement estimé de géniteurs correspondant	85	23	354	1 287	41	3	597	405	261
Nombre de géniteurs par unité de production	0,48	0,20	0,36	0,71	0,09	0,03	0,39	0,46	0,07

Tableau 30 : Récapitulatif des valeurs repères (arrondies) pour le saumon en Basse-Normandie, année 2008.

Retours estimés de géniteurs à partir des Ind SAT (individus)

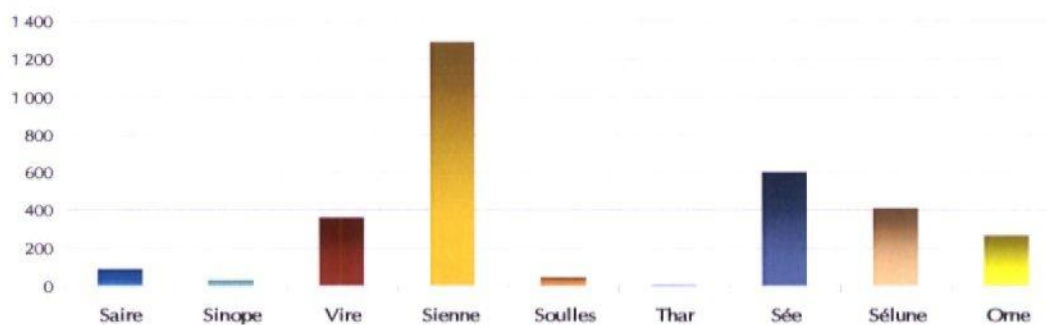


Tableau 31 : Contribution absolue des différents BV bas-Normandes, saumons produit en 2008.

La Sée : Pour la première fois depuis le début du programme, ce BV n'est plus le système le plus productif. Les géniteurs ont colonisé l'ensemble des aires accessibles et ont engendré des densités moyennes qui sont très bonnes, selon une distribution relativement homogène sur le réseau hydrographique, mais il poursuit une tendance à la baisse par rapport aux maxima qu'il a pu déjà fournir.

Quelques points, notamment la zone basale du secteur considéré, pâtissent clairement des impacts des activités locales : les deux stations sur la commune de Tirepied (apports terrigènes rendant les habitats non favorables) l'aval du Bieu (sous l'influence des rejets de pisciculture), le linéaire court-circuité à Cuves.

La Sélune : Le recrutement observé est bon, principalement du fait des contributions du ruisseau de l'Oir et de l'aval du Beuvron.

La Sienne : Très bon recrutement présenté par le bassin, toujours tiré vers le haut par le sous-bassin de l'Airou où les recrutements retrouvent leur excellent niveau et malgré un recrutement à nouveau nul en amont de Villedieu-les-poêles. Le programme porté et réalisé par le SIAES sur le BV va permettre de stabiliser et optimiser les résultats. Une remise en cause des barrages s'imposera pour pérenniser ou augmenter les résultats à long terme. Il s'agit cette année du BV apportant la plus grande contribution régionale.

La Vire : La production estimée est relativement bonne, en dépit du recul marqué des affluents calvadosiens. Les résultats apportent les preuves d'une colonisation généralisée à l'ensemble du réseau.

La présence de 8 microcentrales situées en aval des principales zones de production fonctionnelles est source d'un taux de perte supplémentaire - plus en « manque à gagner » qu'en destruction - que l'on est à même de mieux apprécier aujourd'hui et qui devra être pris en compte dans le cadre des renouvellements de concessions (actuellement la centrale de la Chapelle-sur-Vire, commune de Troisgots).

L'émergence d'un SAGE Vire est l'occasion de réaliser un travail d'analyse objective des pertes et d'aboutir à la formulation de propositions conciliant les différents usages. L'atteinte du bon état écologique de la rivière est envisageable, car il est possible d'appliquer un programme de renaturation efficace dans cette vallée, apte à métamorphoser ce fleuve « malade » en système équilibré et productif. Il présente actuellement une qualité piscicole très altérée par rapport à sa typologie théorique.

Au niveau régional, la Vire est certainement le système où il existe le plus fort potentiel de reconquête rapide pour les migrateurs amphihalins, selon des chances de réalisation importantes. Le coût d'un tel programme reste à évaluer, mais il ne devrait pas atteindre le montant des sommes déjà consenties en mesures palliatives sur l'ensemble de la vallée. Le dérasement de barrages et la renaturation du lit mineur, avec notamment la reprise de méandres délaissés mais non comblés sont, dans le cas général, bien plus économique, mais surtout plus payant et définitif, que respectivement : la construction de passes à poissons et la consolidation artificielle de berges.

L'Orne : Ce vaste bassin présente un très faible recrutement, un « bruit de fond », très dispersé à travers l'ensemble du réseau prospecté. Cette image est vraisemblablement le reflet d'un faible effectif en géniteurs, héritage d'années passées très peu productives.

Les populations de saumons atlantiques de la Saire, de la Sinope, de la Taute et du Thar sont naturellement de petites tailles car les surfaces de production y sont faibles. Elles y sont donc beaucoup plus fragiles et sensibles que celles des bassins plus importants cités précédemment :

La Saire : bon recrutement de tacons de saumon au regard de ce que le BV peut produire. La Saire connaît une recolonisation par l'espèce depuis quelques années. Quelques actions sont envisageables pour améliorer encore la situation, car les résultats sont hétérogènes entre la partie la plus amont (accessible jusqu'à Gonnevillle) et la partie aval.

Un TAC permet désormais d'exploiter au mieux cette pêcherie et de contrôler les captures.

La Sinope : faible recrutement en 2008. Les deux hypothèses les plus probables sont : Le programme d'entretien et de restauration entamé sur le BV, avec le recrutement d'un technicien rivière qui va être l'occasion de mettre en œuvre les actions nécessaires à la reconquête de ce côtier par l'espèce *Salmo salar*.

Le Thar : Les résultats très faibles traduisent le manque de fonctionnalité du réseau, l'importance de travaux pour la libre circulation piscicole (barrages, buses), la qualité de l'habitat (buses, divagation du bétail, entretien) et de la qualité de l'eau (STEP de la Haye-Pesnel, divagation du bétail). Le programme d'entretien restauration engagé par le SMBCG, couplé à celui axé sur le décloisonnement général, issu du diagnostic de 2006, qui s'engage en 2009 pour une période minimale de 3 ans, devrait apporter des éléments mélioratifs à la situation du saumon, toujours médiocre, sur ce BV.

l'Ay : Le linéaire accessible en permanence est faible, mais toujours discrètement fréquenté par le saumon. Un programme de déclouonnement devra renforcer l'action de la Communauté de Communes de Lessay prenant déjà en charge l'entretien et la restauration des berges et la protection du lit mineur. Les perturbations relevées lors de l'étude de terrain, conduite en 2007 devront également être résorbées pour rendre à l'Ay un caractère salmonicole suffisant au retour du saumon.

Un nouveau bassin fait son apparition dans le programme : La Divette. Le saumon remonte ce cours d'eau sur le linéaire accessible et le programme d'entretien-restauration engagé par les Communautés de Communes du BV devra prendre en compte le déclouonnement, la protection ou la restauration des zones propices à l'espèce.

A propos des densités

i- Les densités de smolts données dans les résultats par bassins sont calculées sur la cohorte des 0⁺ (en blanc sur la Figure 33). C'est cette valeur qui a été utilisée pour la carte de la page 27.

ii- pour obtenir une idée plus précise de la population amenée à rejoindre le milieu marin au printemps 2008, on peut soustraire la part des modes bas (qui vont rester en rivière un an de plus) et ajouter celle des 1+ trouvée (on y englobe les individus passant éventuellement plus de deux hivers sur le continent : les 2+). Elle est baptisée « densité potentielle dévalant en 2008 » (en gris clair sur la Figure 33)

iii- Une troisième valeur proposée, baptisée « densité potentielle totale » (en gris foncé sur la Figure 33) regroupe les 0+ modes haut et bas et les 1+. C'est tout ce qui dévalera les deux prochaines années, et qui est déjà présent dans la rivière.

Avant toute interprétation, rappelons que l'effectif de 1+ capturés n'est pas fiable, dans la mesure où les zones prospectées lors de la réalisation de l'indice ne correspondent pas au préférendum de ce stade, qui tend à se comporter comme la truite, dès sa deuxième année en rivière.

Ces trois calculs sont destinés à mettre en évidence quelques valeurs remarquables obtenues sur les cours d'eau de Basse-Normandie. Pour rappel, le chiffre moyen obtenu par les scientifiques est de 3 smolts par équivalent radier-rapide, ou 100 m² d'habitats favorables. Le goulot d'étranglement de la phase dulçaquicole est la survie sous-gravière. Sur les bassins où la reproduction est avérée, on peut ainsi obtenir une idée des BV où cette phase du cycle est fonctionnelle.

On avait affecté un chiffre empirique pour le cas particulier de la Sée qui de toute évidence était beaucoup plus productive que les autres cours d'eau : 6 smolts par équivalent radiers-rapides (relative préservation, structure physique adéquate, etc...).

Cette année, la valeur estimée de notre observation est significativement en dessous de la valeur retenue théoriquement sur le bassin de la Sée (bâtons blancs).

D'autres stations présentent en 2008 des densités moyennes supérieures à 3 smolts par équivalent radier/rapide :

- La Saire médiane
- La Sienne dans sa partie médiane
- La Vire à Vire
- L'Oir
- Le Beuvron en aval de Saint-James

La comparaison interbassin des densités de smolts (cartes régionale des densités ci-après) souffre de deux biais : d'une part, la non prise en compte des tacons de plus d'un an, d'autre part, de la ségrégation statistique des modes bas et des modes hauts au moyen de la taille fixe de 8 cm. Sur les secteurs prospectés les premiers, en août, la part du mode haut est sous estimée, car il manque

quelques semaines de croissance aux poissons par rapport à ceux des dernières stations prospectées, cette année : fin septembre.

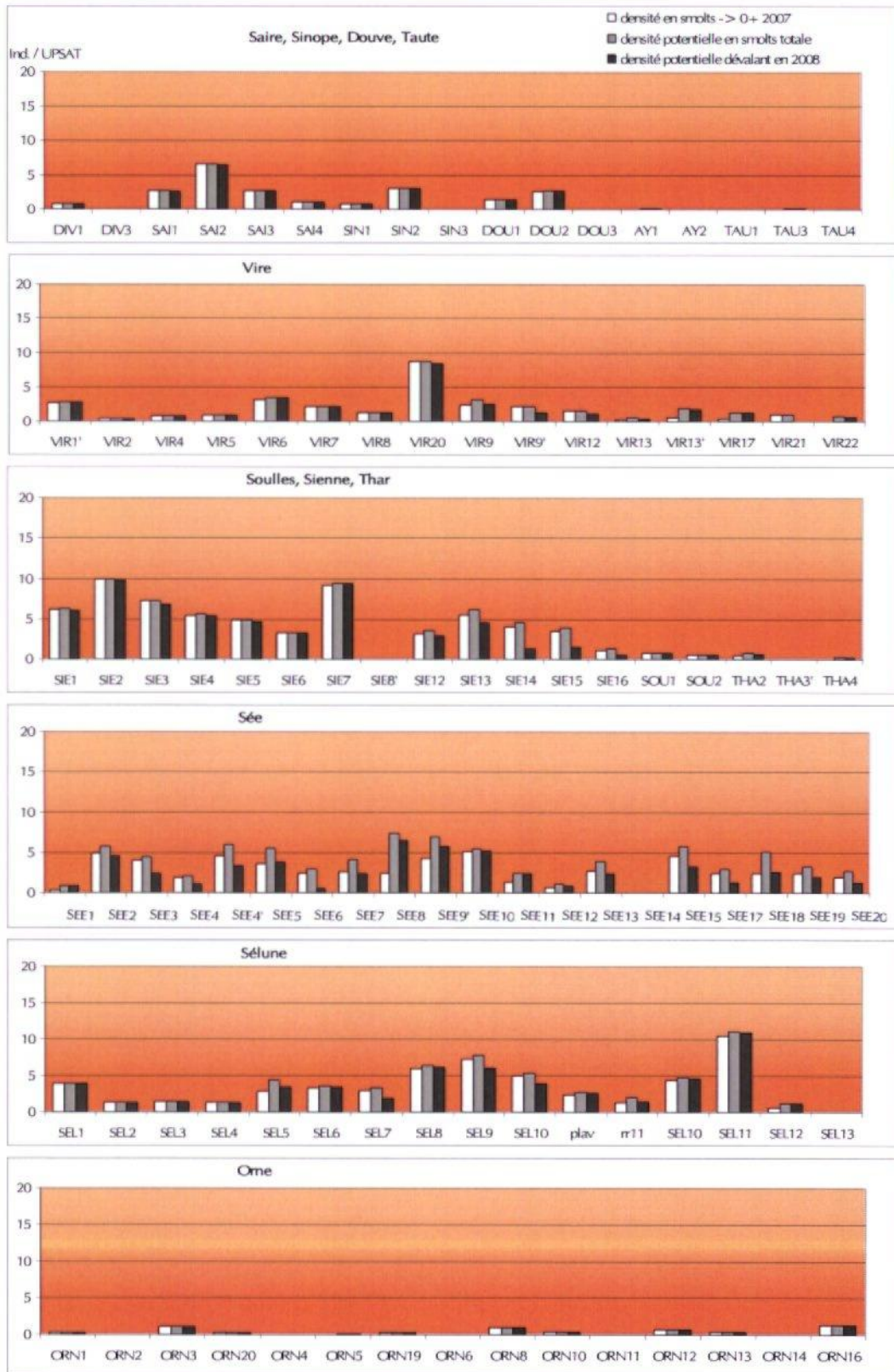
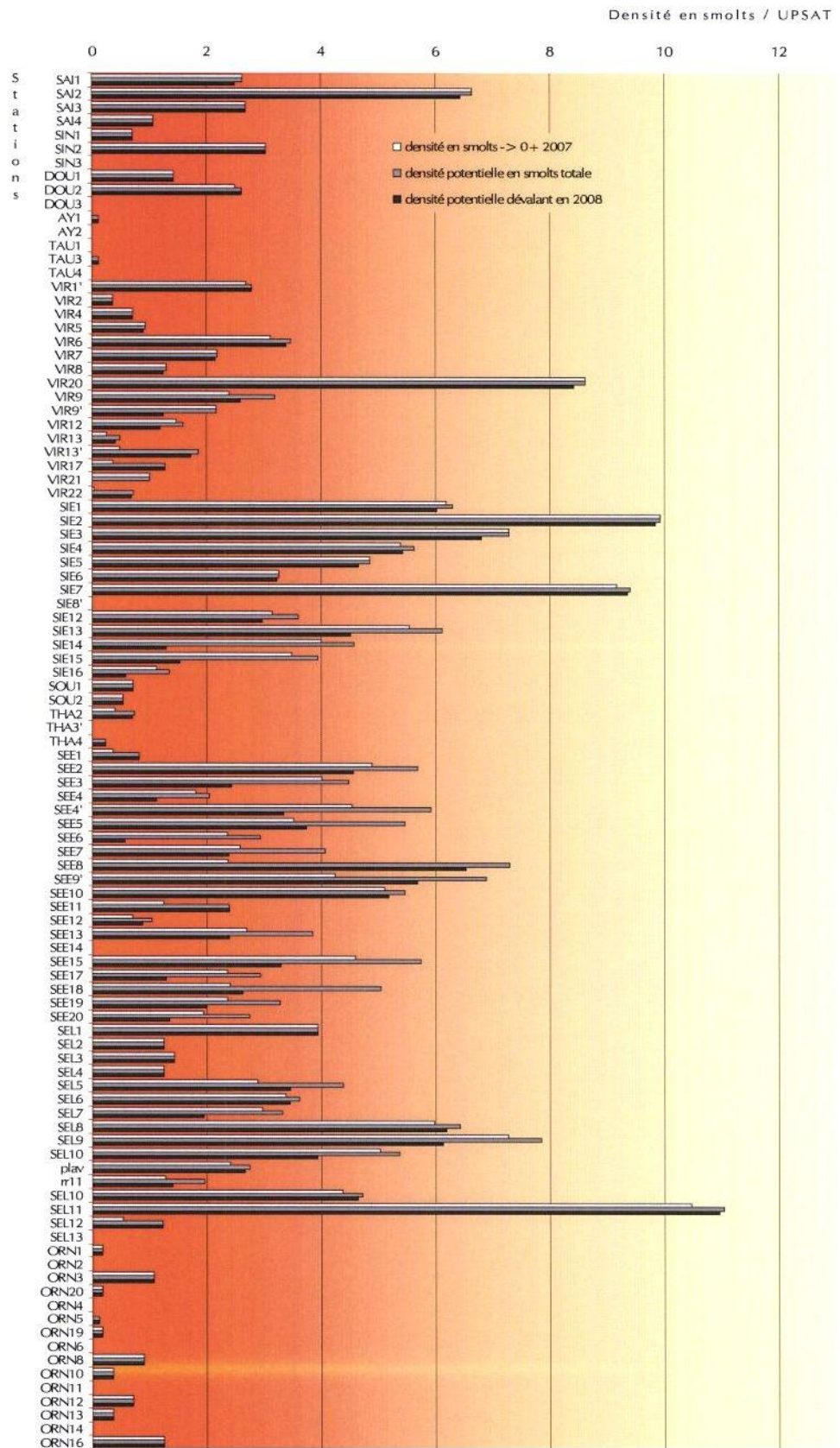


Figure 33 : Histogramme des densités en smolts en Basse-Normandie en 2008.



Densités des Smolts par station de Basse-Normandie

Figure 34 : Densités des smolts par station de Basse-Normandie. Année 2008.

Les cartes régionales

Les cartes présentées sur les deux pages suivantes donnent les résultats par station sur l'ensemble des cours d'eau de Basse-Normandie prospectés :

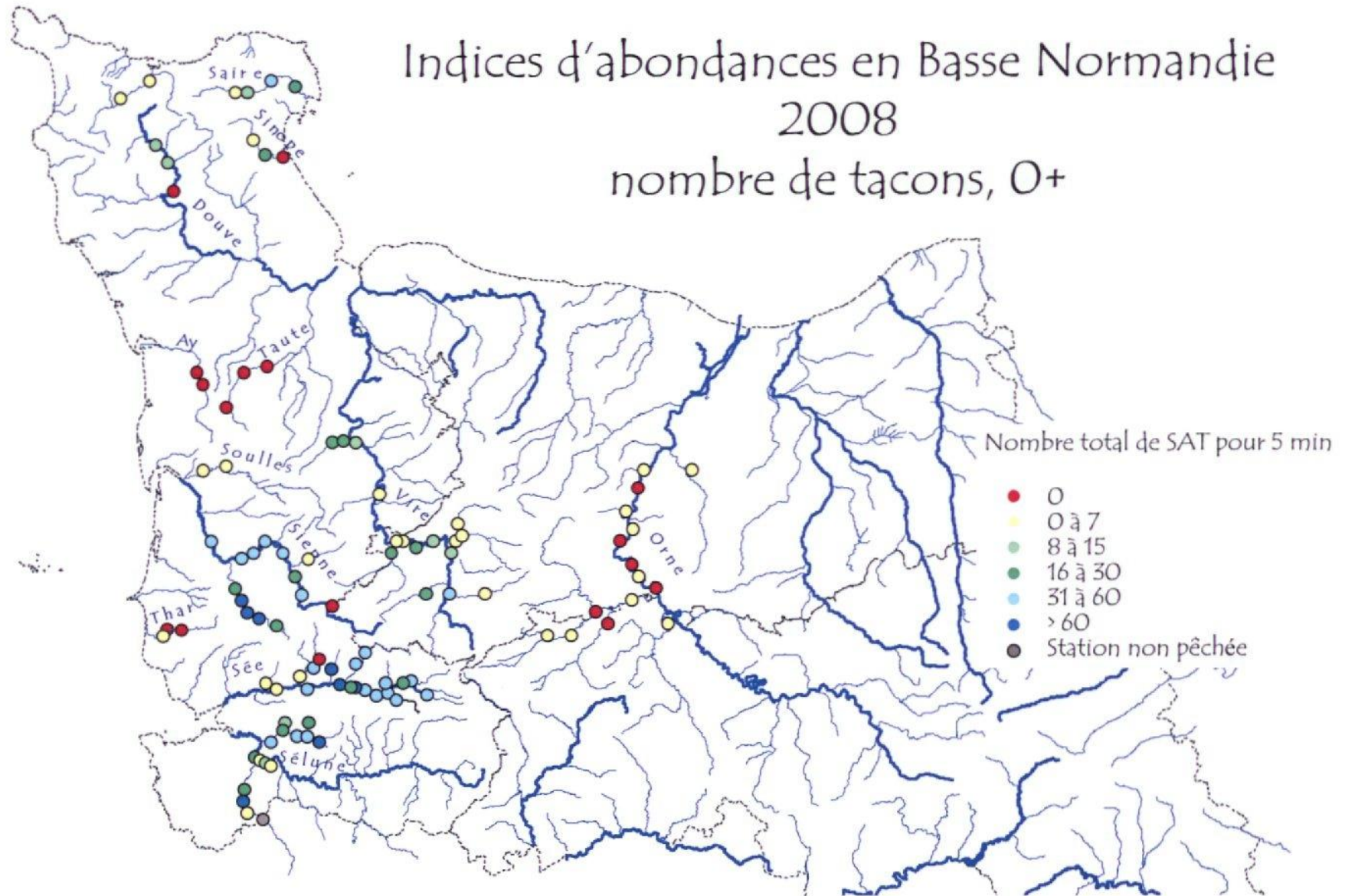
- Sur la première carte figure le nombre de tacons de l'année (codés O+) pêchés par station en 5 minutes.
- La seconde correspond à la densité de smolts par station, exprimée en individus pour 100 m² d'équivalents rapiers/rapides. Cette carte présente l'avantage d'intégrer le facteur taille des O+ sur une station et donc la proportion de mode haut et de mode bas.

Il convient d'envisager avec prudence la carte des densités, car ces valeurs ne représentent que partiellement le contingent qu'on peut espérer voir rejoindre le milieu marin. Elle ne prend pas en compte les 1+, ni la date de passage sur la station. Comme on l'a vu, la discrimination mode haut/mode bas se fait à huit centimètres, taille théorique au 15 octobre. Sur les stations prospectées plus d'un mois avant, et très dépendamment des conditions locales, il est bien évident que l'utilisation de ce seuil statistique minore la part des modes haut, autrement dit celle des tacons susceptibles de dévaler après leur premier hiver en rivière (cf. § "à propos des densités", p 59).

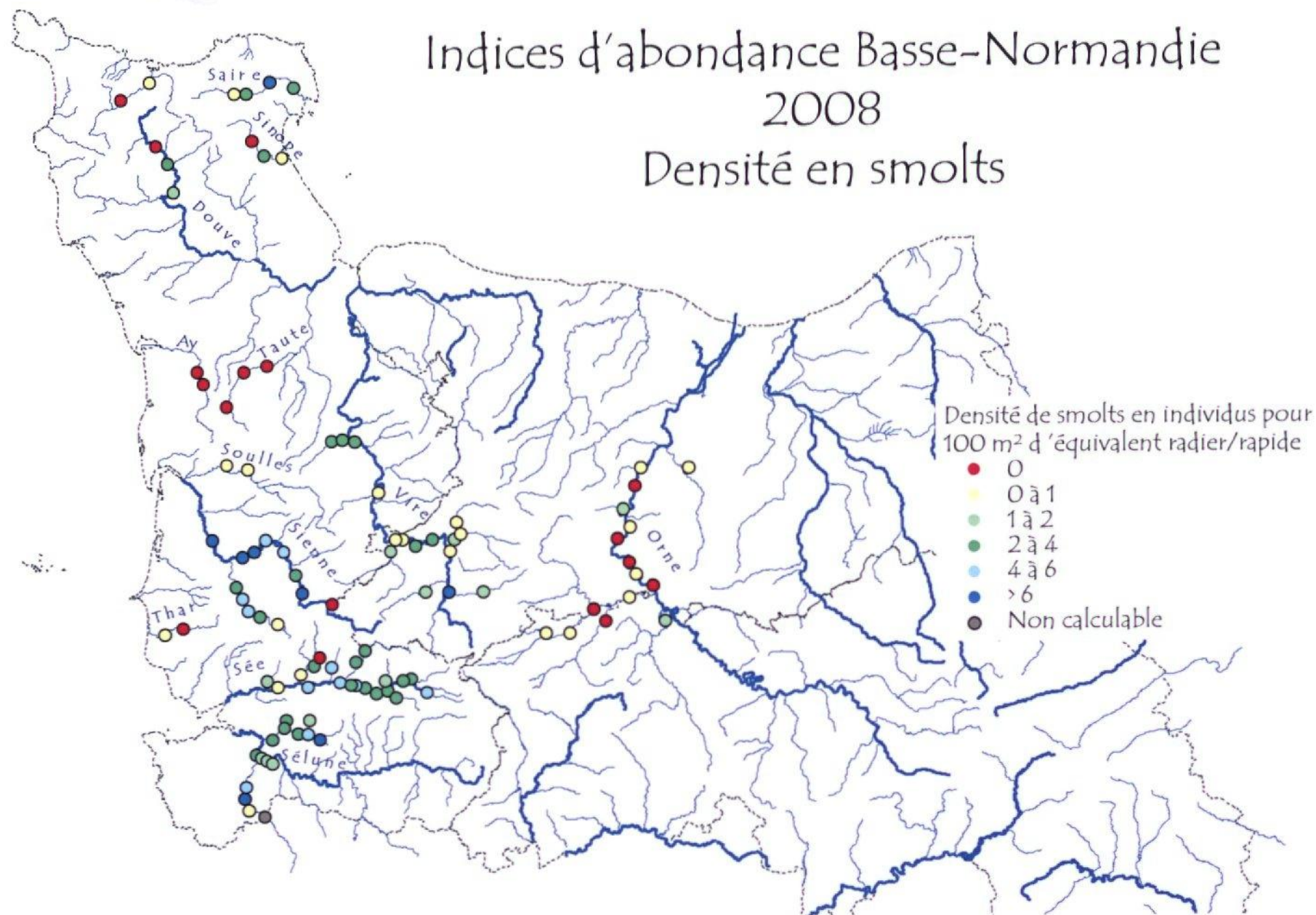
Les cartes régionales font apparaître des résultats assez disparates mais avec quelques constantes régionales :

- l'accessibilité générale faite aux géniteurs de 2007 à l'ensemble des grands bassins prospectés.
- Des résultats globalement en dessous de la moyenne interannuelle (à l'exception de la Seine).
- L'absence de gradient décroissant aval-amont marqué dans les niveaux de recrutements.

Cette combinaison appelle l'hypothèse de conditions hydrauliques automnales très favorables à la migration de montaison, mais sans obtenir la saturation de toutes les zones favorables, soit du fait d'un faible effectif de géniteurs, soit de conditions de développement des O+ limitantes.



Indices d'abondance Basse-Normandie 2008 Densité en smolts



V. SYNTHÈSE DES SÉRIES CHRONOLOGIQUES

Tendances et comportements des recrutements

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Moyenne	Ecart type	2008
SAIRE	?	7	4	20	42	5,3	23	27	1,6	16,2	14,2	20
SINOPE	?	1	0	1	3	3	4,1	20	0	4,0	6,6	8
VIRE	?	0,5	9	5,3	3	1	14,6	11,5	8,7	6,7	5,1	17,8
SIENNE	25,6	?	25	23,4	52	9,5	28,1	30,4	12,5	25,8	12,9	41,4
Sienna	17,7	?	17	14,6	36	5,2	23	21,7	6,3	17,7	9,8	35,3
Airou	35,8	?	43	41,3	86	18,3	38,2	48	24,9	41,9	20,3	53,8
Soulles	?	?	8	?	0	0	2	?	0	2,0	3,5	4
Thar	?	?	6	8	0	0	2,5	17,5	0	4,9	6,4	1,5
SEE	45	61	79	57	81	52	62,5	58	35,2	59,0	14,6	40
SELUNE		11	24	15,1	22	16	22,7	30	?	20,1	6,4	24
Oir	38	22,8	46	21,4	38,4	17	29,4	46,7		32,5	11,4	37,5
Beuvron	2,3	0,7	4	12,1	13,5	15	23,1	29,2	?	12,5	10,1	20,3
Sélune	?	15,5	34	13	19,5	13,3	14,3	12	?	17,4	7,7	11
ORNE	?	?	0,45	?	3,1	0,6	2,8	1,8	?	1,8	1,2	2,4

Tableau 32 : Récapitulatif des séries chronologiques des indices d'abondance moyens pondérés des principales unités hydrogéographiques de Basse-Normandie, comparaison avec les résultats obtenus en 2008.

Le tableau précédent présente les séries historiques par unité hydro géographique, la moyenne, jusqu'à l'année 2007, et la compare à la valeur obtenue en 2008. De manière relativement subjective, il est proposé de classer les unités hydrogéographiques en fonction de leur "comportement" respectif en terme de recrutement en juvéniles de saumons atlantiques.

Un premier groupe se dessine selon le critère de leur stabilité relative de leurs résultats interannuels, et le très bon, voire excellent, niveau de recrutement. Il s'agit de la Sée, de l'Airou et de l'Oir.

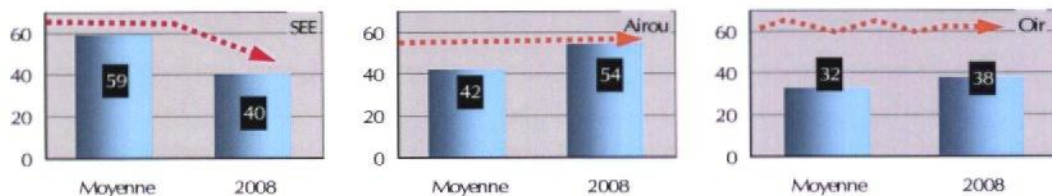
Ce dernier système présente des résultats encore assez variables selon les années, mais le programme pluriannuel d'entretien et de restauration des berges entrepris par les communautés de communes du bassin versant et l'équipement du déversoir de Montgothier d'une passe à poissons, devraient affranchir le recrutement des impacts incriminés : perturbations d'habitats et obstacle à la migration. La taille de ce système le rend également sensible aux épisodes de conditions hydriques limitantes (étiages sévères).

L'Airou enregistre des variations inter annuelles assez importantes, mais maintient une très bonne densité de tacons.

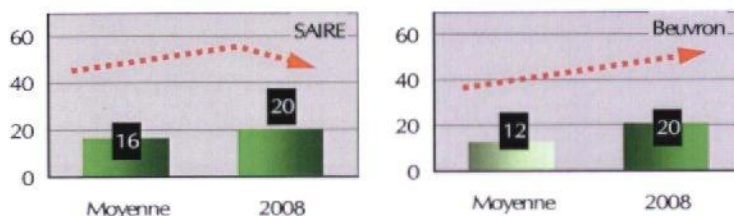
Enfin, le cas de la Sée, malgré des valeurs toujours au dessus des données-types publiées, est préoccupant. Depuis quelques années, une tendance lourde, à la baisse, se dessine, et si la série statistique est encore courte, ne permettant pas de « lire » les variations biologiques interannuelles, l'impact de l'évolution des facteurs anthropiques est à suspecter. Nous proposons de l'évaluer au moyen d'une étude (évaluation de la dépose d'œufs, taux de survie sous gravière). La disparition momentanée

* Dans les graphiques présentés ci-dessous, la flèche de couleur donne la tendance évolutive, " lourde", de l'indice d'abondance moyen pondéré pour les années de prospection.

de la réserve de pêche des grands salmonidés en baie du Mont-Saint-Michel, puis son recouvrement partiel après quelques semaines, laisse également craindre un déficit supplémentaire dans les retours pour les recrutements 2009 et futurs.

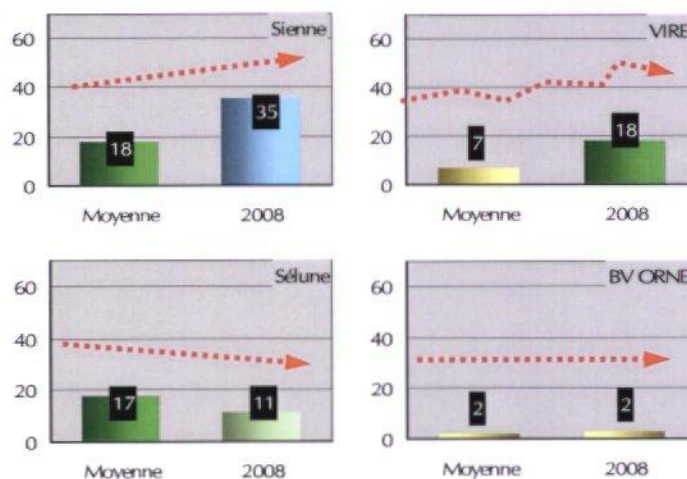


Le second groupe est constitué de bassins ayant connu une colonisation ou une recolonisation par les géniteurs de l'espèce au cours de ces dernières années, mais où subsistent des contraintes assez fortes, bridant localement le bon potentiel déjà observé : il s'agit de la Saire et du Beuvron.



Les derniers groupes de bassins connaissent un déficit de colonisation par l'espèce, trois sous-groupes peuvent encore y être distingués :

1- Ceux où le déficit lié à un manque d'habitats et à des problèmes de qualité d'eau ou des défauts de franchissement : Orne, Vire, Siene et Sélune aval. Ce sont des bassins versants où la problématique majeure est liée à la présence de barrages hydrauliques.



2.1- Ceux où la fréquentation par l'espèce demeure "résiduelle", avec des variations interannuelles marquées, trouvant leur origine dans la somme de perturbations diverses (Sinope, Souilles et Thar) :

- Manque de tenue aux étiages
- Problèmes de qualité d'habitats (divagation du bétail, recalibrage, qualité d'eau)
- Obstacles à la libre circulation.

2.2- Un dernier groupe contient les BV qui ne peut pas encore être inclus au classement, il s'agit de la Divette, de la Douve, de l'Ay et de la Taute, pour lesquels le potentiel en habitat n'est pas encore clairement défini. Malgré cela, on peut avancer une caractérisation préliminaire commune à ces systèmes, que l'on pourrait qualifier de marginaux : les surfaces présentes sur ces réseaux sont faiblement exploités par l'espèce *Salmo salar*, et le cas échéant, vraisemblablement soumise à de grandes variations interannuelles dues aux perturbations affectant les lits et les berges. Les preuves de

vellités de colonisation doivent pousser à réaliser les actions de décloisonnement et de restauration, ce qui est engagé sur chacun de ces quatre bassins.
Le maintien de ces points dans le programme assure une veille qui permettra, dès que les signes d'un gain biologique seront tangibles, de passer à un mode de prospection plus quantitatif.

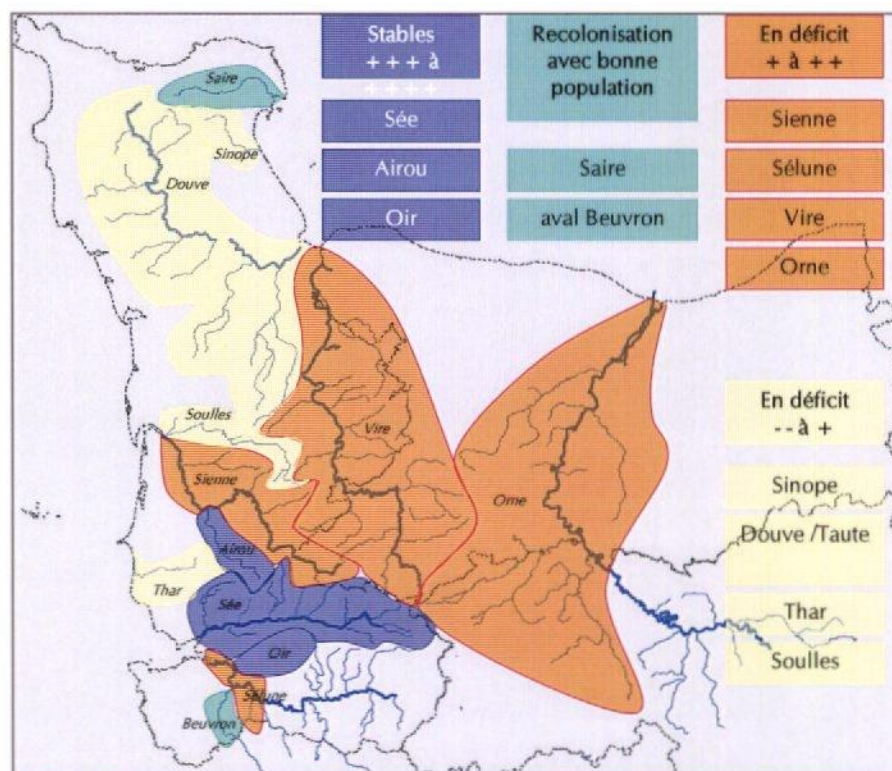


Figure 35 : Classement des unités hydrogéographiques en fonction de leur "comportement" en terme de recrutement en juvéniles de saumons atlantiques.

La Figure 35 met en évidence l'ampleur du manque d'effectif de saumons atlantiques qu'inflige à la Région l'état de perturbation de ses bassins versants.

Suit un essai d'exploitation de la série de données acquise depuis maintenant sept années. Non testées statistiquement, les hypothèses sont proposées sous la responsabilité du rédacteur.

Caractère biogène et robustesse des systèmes productifs

Croissance sur les systèmes

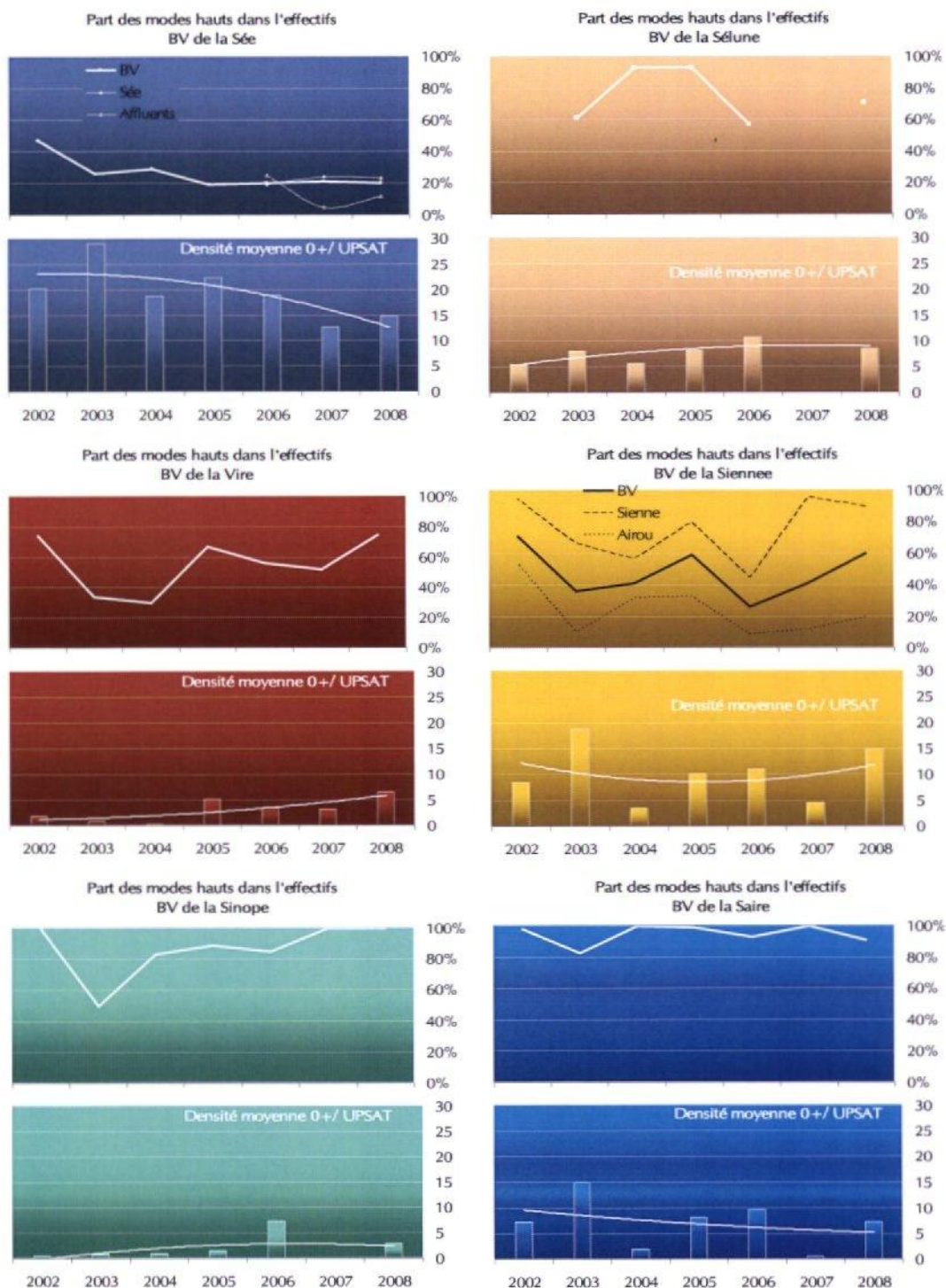


Figure 36 : évolution de la part moyenne des modes hauts dans les effectifs de tacons des principaux BV bas-normands, densités moyennes en 0+.

On retrouve sur la Figure 36 la corrélation étroite entre les densités de tacons présents sur les habitats favorables et leur croissance (typiquement illustré par le BV de la Sienne). Quelques remarques ou indications, quant aux caractéristiques trophiques, peuvent être tirées des profils de l'évolution des ratios modaux des cohortes 0+ en vis-à-vis avec les densités de cette classe d'âge pour chaque bassin, et il peut être tenté d'en tirer des axes de gestion.

Sur la Sée, la part de tacons susceptibles de dévaler en mer au bout d'un an est toujours minoritaire depuis 2003. Ce système, capable jusqu'à présent de générer suffisamment de retours pour saturer ses propres aires et une part de celles de la Sélune voisine, présente une évolution concomitante, à la baisse, des densités de 0+ et de la part de mode haut. Cette « anomalie » écologique nous semble appuyer l'hypothèse d'une diminution de la biogénicité des habitats de cette rivière, qu'elle soit « naturelle », avec le développement d'un couvert végétal sur les radiers, propre à en diminuer leur caractère trophique, soit « artificiel » avec un accroissement du colmatage des substrats, en lien avec l'évolution de l'occupation des sols de la vallée, qui est susceptible d'affecter deux phases : la survie sous gravière et la croissance, en altérant l'abondance et la diversité des peuplements macrobenthiques qui nourrissent les tacons. La publication des résultats de l'étude conduite par l'ONEMA en 2007 sur la problématique de l'influence du couvert arboré du lit mineur sur la croissance des tacons devrait permettre d'obtenir des conduites d'entretien à tenir pour maximaliser la production. Quel que soit le facteur prépondérant dans la tendance observée sur la Sée, il apparaît que le manque relatif d'entretien et de moyens de protection du cours d'eau devient patent.

La Sélune présente de grandes variations de la part relative de modes hauts, dues principalement à la contribution de l'Oir, puisque les tacons capturés sur la Sélune et sur le Beuvron sont invariablement d'un gabarit assez fort.

Sur la Vire, la courbe est la résultante de deux mouvements antagonistes dont l'équilibre se déplace selon les conditions interannuelles : i) le poids relatif des radiers du cours principal, accueillant des densités faibles de gros tacons et ii) les affluents, avec principalement la Souleuvre qui dans les premières années était très productive en poissons majoritairement du mode bas. L'amélioration de la qualité des deux types d'habitats est nécessaire pour rééquilibrer les productions.

Sur la le BV de la Sienne, l'écart entre le profil de l'Airou et celui du cours principal illustre l'évidence qu'il y a à obtenir un gain de qualité des radiers de la Sienne et l'enjeu de l'accroissement trophique de ceux de l'Airou pour y gagner en rendement.

Les profils des côtiers nord-est : la Saire et la Sinope, appuient l'argument qu'il reste un potentiel de densité à gagner par des opérations globales de décloisonnement et d'entretien restauration.

Productivité des habitats

Un indice de la productivité peut être exprimé par le rendement moyen de chaque hydrosystème considéré, à savoir le nombre d'adultes potentiellement généré par unité identifiée comme productive pour le saumon atlantique. Le choix de ce stade de développement permet d'intégrer la structure modale de chaque cohorte, c'est-à-dire la part prise par les modes hauts (smoltification au bout d'un an en rivière) et des modes bas (smoltification au bout de deux années en milieu dulçaquicole) au sein de chacune des générations.

a) Potentiel biogène observé

Deux grands types de comportement apparaissent : les bassins avec un fort rendement démontré (Sée, Saire, Sienne) et les bassins dont le rendement est beaucoup plus faible (Sinope, Vire, Thar et Orne). Le système « Sélune » intègre les deux situations, avec d'un côté, la présence de l'Oir avec le linéaire accessible du Beuvron dont les radiers et les rapides sont très biogènes, et de l'autre, le cours principal de la Sélune sis en aval des barrages EDF, dont les faciès sont dégradés et qui est alimenté

par l'eau de relargage des retenues qui en dégradent largement la qualité, au regard des exigences salmonicoles.

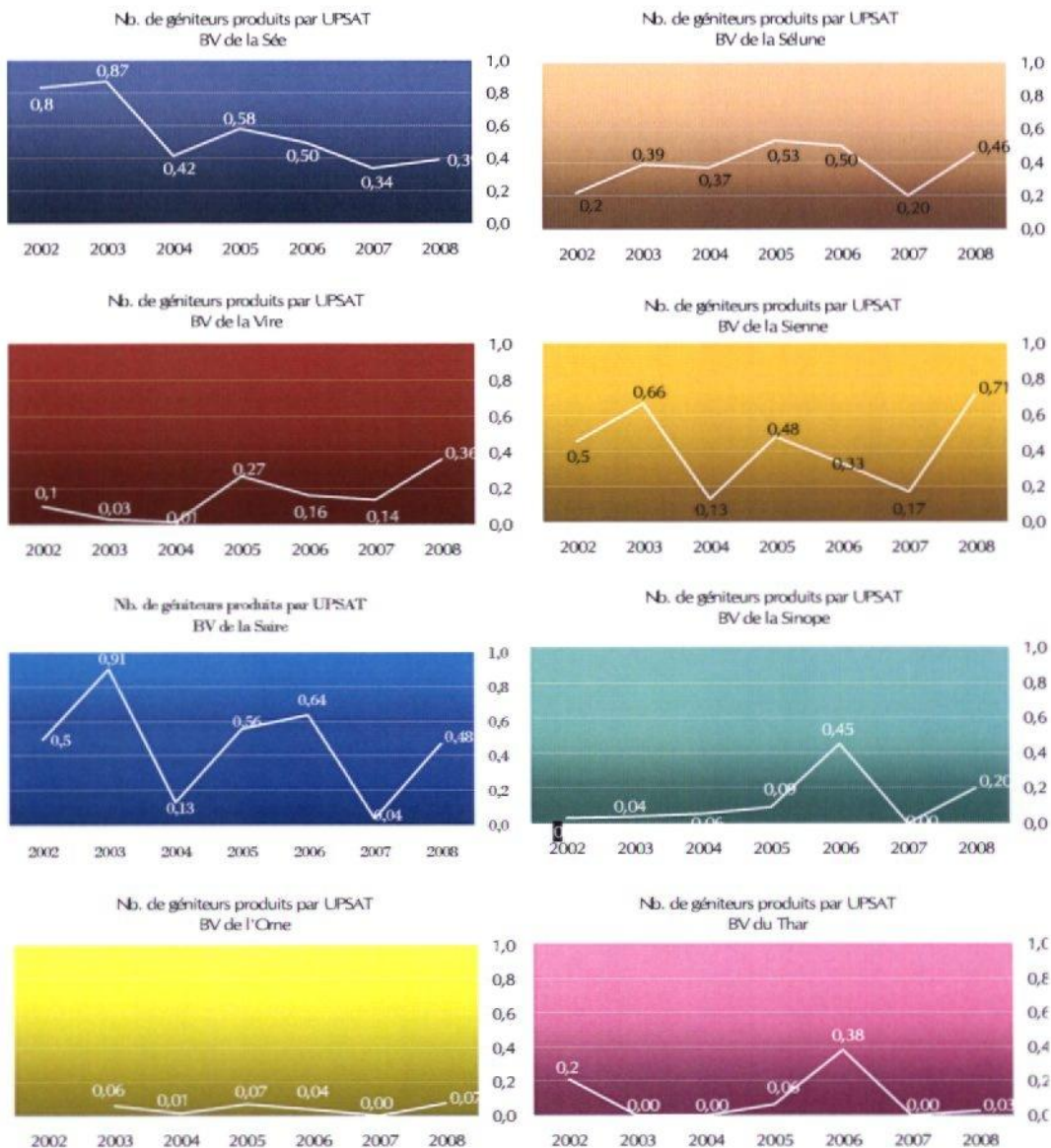


Figure 37 : Evolution de la productivité moyenne des hydrosystèmes bas-normands pour *Salmo salar*.

b) Robustesse

Les fluctuations annuelles des séries historiques de cet indice mettent également en évidence des fluctuations de productivité générale, commune à l'ensemble des systèmes. On peut en déduire que ces oscillations résultent de facteurs abiotiques (conditions climatiques et hydrologiques), jouant sur le taux de réussite de la phase dulçaquicole, et/ou biotiques (plus faible retour de géniteurs généralisé : plus difficile à mettre en évidence, il manque un suivi annuel de relevé de frayères) qui joue sur la saturation des aires de production, ou enfin, la combinaison des deux (blocages ou retards des migrations de montaison des géniteurs, en lien avec les niveaux d'eau) qui aboutit à une sous saturation des zones de frai.

Il apparaît que la réponse du milieu, en terme de productivité moyenne, est très différente d'un bassin à l'autre, c'est-à-dire que certains bassins sont moins capables de « tamponner » des conditions non optimales d'ensemencement, d'incubation/émergence ou de croissance. Sur les bassins pour lesquels les données sont réputées fiables, il semble exister une corrélation inverse entre la taille du bassin versant et l'amplitude interannuelle des rendements.

Production régionale

L'intégration des caractères développés ci-dessus aux surfaces renfermées dans chaque bassin versant aboutit à un profil du stock régional estimé, en nombre de retours. Il est explicité par la figure 34, qui résume notre analyse.

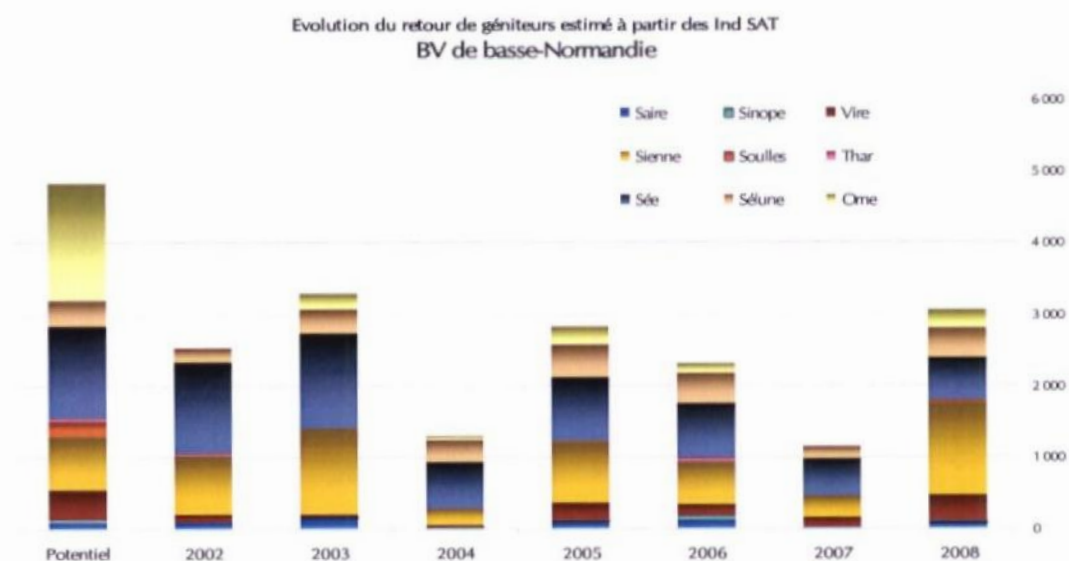


Tableau 33 : Evolution interannuel de la contribution absolue des différents BV bas-Normandes, Espèce *Salmo salar*

VI. CONCLUSION

Les résultats de cette année 2008 sont bons, bien que toujours largement en deçà des potentiels régionaux.

Reprenons une nouvelle fois, en la commentant, la liste des préconisations d'actions pour le saumon atlantique, avec les perspectives d'évolution et de réalisations :

Atteindre la transparence des microcentrales du point de vue de la dévalaison des smolts sur les bassins de la Sienne et de la Vire : 270 000 m² d'équivalents radiers-rapides se situent en amont de tels ouvrages.

Trois microcentrales sont en procédure de renouvellement d'autorisation (Troisgots sur la Vire, Hyenville et Percy sur la Sienne). La FDAAPPMA 50 a déposé un avis dans le cadre de chaque enquête publique, en argumentant la demande du dérasement de ces anciens barrages peu productifs.

La CLE du SAGE Sélune a voté pour le scénario prévoyant l'effacement des deux barrages EDF de la Sélune en 2013. Le renouvellement des concessions intervenant en 2008. Le développement harmonieux et durable de tout le bassin versant passera tôt ou tard par le choix de leur démolition. Actuellement et tant qu'ils s'élèveront en travers de la vallée :

- 200 000 m² d'équivalents radiers-rapides ne sont pas colonisés par les saumons (ainsi que les autres poissons migrateurs fréquentant la Sélune), en amont des barrages ;
- La qualité de l'eau et de l'habitat dans la partie accessible pâtit des pollutions induites par les retenues.

La CLE du SAGE Sélune a voté en 2006 un scénario de bassins comprenant l'arasement du barrage de Vezins et de celui de la Roche-qui-Boît. La décision de l'Etat est attendue sous peu et conditionnera l'avenir de la métapopulation associée.

Améliorer les conditions de libre circulation sur la Douve et la Gloire (50 000 m²), la Vanne (17 000 m²), le Thar (12 000 m²) et le Beuvron (12 000 m²) conformément au L.432-6 du code de l'Environnement : 95 000 m² d'équivalents radiers/rapides sont inaccessibles alors que les échéances de mise en conformité des ouvrages sont dépassées.

- La gloire : le projet de passe à poissons sur l'ouvrage le plus en aval est bloqué depuis 3 ans par un contentieux de voisinage.
- Le Beuvron : la pisciculture n'est toujours pas en règle au regard de ses obligations de libre circulation.
- Le Thar : le système de production et d'adduction d'eau potable est présentement remis en cause. Selon les conclusions de l'étude menée par le SMBCG, la passe à poissons du barrage de la prise d'eau de l'usine seront construits, ou l'usine et le barrage détruits.

Obtenir le classement d'autres cours d'eau au titre du L.414-7 du code de l'Environnement : l'Elle (19 000 m²), la Taute et ses principaux affluents (41 000 m²), la Divette (19 000 m²), l'Ay (15 000 m²), la Souilles (47 000 m²) et les affluents de la Sée intégrés dans le site « Natura 2000 » (45 000 m²) ; soit un total de 180 000 m² d'équivalents radiers/rapides, et cette année rajoutons l'Ay, la Divette, extension de la Sélune suite au choix de scénario du SAGE..

La situation pourrait être améliorée sur l'Orne, la Vire, la Sinope (aval de Saint-Martin d'Audouville), le Thar (aval de la Haye-Pesnel et aval de Saint-Pierre-Langers) et la Sienne par un progrès sur la qualité de l'eau et de l'habitat.

La restauration de la population de saumon du bassin de l'Orne est à l'étude et fait l'objet d'un programme pluriannuel (notamment sur les problématiques de franchissement des obstacles).

Une étude à l'échelle régionale, conduite par la CATER de Basse-Normandie, a prouvé la part importante de passes à poissons non pleinement fonctionnelles, que ce soit par vétusté, conception imparfaite ou défaut d'entretien. Ce constat souligne l'aspect palliatif, et donc par essence même toujours perfectible, de ces équipements, fussent ils bien étudiés et construits. La seule action efficace en permanence pour la libre circulation du poisson, mais impératif pour le rétablissement de la continuité écologique au sens large (objectif DCE 2015), demeure l'arasement des barrages ou l'effacement des vannes. Ce type de solution est « socialement » très difficile à mettre en œuvre, il se heurte à des paradoxes multiples :

- Aspect réglementaire, lorsque l'ouvrage est fondé en titre, le droit d'eau est inaliénable et les propriétaires le font légitimement valoir.
- Confusion des genres qui a fait classer la micro-hydroélectricité comme une énergie « verte ». Mécaniquement elle est renouvelable, mais les perturbations lourdes que sa mise en œuvre implique, la rendent également durablement perturbatrice, voire dévastatrice, pour le milieu aquatique.
- Nécessité d'études d'impacts dans le cas de vieux barrages, dont l'emprise peut être importante dans la vallée d'implantation, afin de s'assurer du comportement des écoulements une fois sa disparition effective, ainsi que le devenir des usages qui se sont greffés autour de sa retenue d'eau.
- Opposition des populations locales qui y voient un patrimoine bâti, industriel ou artisanal, selon l'usage de la force hydraulique, souvent dans l'ignorance des modes de fonctionnement passés de ces moulins et de la côte « patrimoniale » des déversoirs avant leur conversion à la production électrique.
- Rentabilité des centrales hydroélectriques, EDF ayant l'obligation de racheter cette électricité, qui entre en compte pour le calcul de la quantité d'énergie renouvelable que l'entreprise fournit.

Ce canevas rend exceptionnel les accords pour le démantèlement de barrages. Le seul moyen de les obtenir est la négociation. A partir de là, en dehors des cas particuliers des ouvrages vétustes menaçant de s'écrouler et des risques déjà avérés d'inondations régulières, le gestionnaire des milieux aquatiques, qu'il soit institutionnel, associatif ou particulier, n'a plus guère que sa courtoisie pour convaincre le propriétaire, malgré les arrêtés de classement des cours d'eau, malgré le coût toujours largement inférieur de la démolition à celui de la mise en place d'une passe et malgré les taux d'aides financières proposés pour de telles actions. Ces installations ont un rendement faible et connaissent de longs épisodes non productifs, d'ordre hydraulique (crues débordantes engendrant des pertes de charges), auxquels s'ajoutent ceux d'ordre réglementaire (chômage pour le respect du débit réservé et biologique à l'étiage et/ou pour épargner les migrateurs de dévalaison). Elles participent peu au pool des énergies renouvelables, alors qu'elles sont responsables, dans les contextes de Basse-Normandie, d'impacts lourds, notamment sur le stock de saumon atlantique, sur lequel il devient prépondérant.

Le suivi des indices d'abondance en juvéniles de saumons bas-normand est désormais réalisé en routine. Il a été refondu en partie depuis 2007, afin de préciser l'image globale acquise par le programme régional. Ce suivi apporte des informations précieuses et abondantes, résultat d'un programme chargé et disséminé sur la région. Sa réalisation complète est assujettie à la durée de la période propice, variable selon les aléas rencontrés, qu'ils soient naturels ou matériels, mais les efforts consentis par les partenaires de ce suivi pluriannuel ont permis le recueil d'une série historique précieuse, qui commence à devenir significative.

VII . BIBLIOGRAPHIE

GOULMY F. FMPP.MA, 2007, 2006, 2005, 2004, 2003 & 2002. Indice d'Abondance Saumon en Basse Normandie, un rapport par année.

QUENAULT F. FMPP.MA, 2001 & 2000. Indice d'Abondance Saumon en Basse Normandie, un rapport par année.

MACE L., 1988. Potentialités et propositions d'actions coordonnées pour la restauration de la population de saumon atlantique sur la Seine

MANCHE DEVELOPPEMENT. Document d'Objectif du Site Natura 2000, FR 2500113 Bassin de l'Airou, avril 2003.

NIHOUARN A., 1992. Description de l'habitat piscicole de la Sélune en aval de la Roche Qui Boit.

PREVOST E., NIHOUARN A., 1998. Relation entre indicateur d'abondance de type CPUE et estimation de densité par enlèvements successifs pour les juvéniles de saumon atlantique (*Salmo salar* L.) de l'année.

PREVOST E., PORCHER P., 1996. Révision du TAC pour la pêche du saumon atlantique dans les rivières de Quimper (Finistère) : première analyse des données scientifiques disponibles et proposition.

RICHARD A., 2000. Bassin de la Vire, Evaluation des capacités de production en salmonidés migrateurs.

RICHARD A., septembre 2003. Les salmonidés migrateurs de l'Orne, situation en 2002.

SIEE pour la DDAF DE LA MANCHE, septembre 2003. Simulation des mortalités induites par les aménagements hydroélectriques lors de la migration de dévalaison des smolts de saumon atlantique, propositions d'aménagements

3 fascicules :

- _ Cours d'eau : La Sée.
- _ Cours d'eau : La Seine.
- _ Cours d'eau : La Vire.

VIII . ANNEXE

Bassin : _____ **Cours d'eau :** _____ **Code station :** _____
Date : / / 2003 **Commune :** _____ **Lieu dit :** _____

CARACTÉRISTIQUES DE LA STATION :

Granulométrie		
Dominante		Accessoire
	Blocs	
	Pierres	
	Gros galets	
	Petits galets	
	Gravier	
	Sable	

	Colmatage	Ombrage	Végétation aquatique
	Absence		
	Faible		
	Moyen		
	Assez fort		
	Fort		
	Très fort		

Hydrologie			
Niveau	Tendance	Turbidité	
	Etiage	Stable	Nulle
	Bas	baisse	Faible
	Moyen	hausse	Moyen

Largeur du lit mineur : _____ **Temps de pêche :** _____ **Nombre de traits :** _____
Facteurs de perturbations observés sur la station : _____

RÉSULTATS

SAT
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

SAT
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

SAT
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75

SAT
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

SAT
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125

TRF
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

TRF
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

Figure 38 : Fiche terrain.

IX . LES RESULTATS PAR STATION

Légende des conditions rencontrées sur la station

Sur chaque fiche sont reportées les conditions de pêche et les caractéristiques rencontrées sur la station concernées :

granulométrie		Colmatage	Ombrage	V° aquatq.	Hydrologie	Turbidité	
dominante	Blocs	A	b	s	étiage	stable	nulle
	piers	F a i b l e			niveau bas	en baisse	faible
	Gros galets	M o y e n			niveau haut	en hausse	moynne
	Petits galets	A	s	e			
	Gravier	F o r t					
accès	Sable	T r a s p o r t					

Paramètres fixes :

Cercle rouge : situation constituant l'optimal théorique pour l'installation de frayères.

Cadre bleu : situation constituant l'optimal théorique pour l'accueil des juvéniles.

Cadre vert : situation représentant les conditions idéales pour la réalisation de la pêche et l'application du protocole indiciel.

Granulométrie :

Blanc sur fond noir : granulométrie qui dominait sur la station.

Noir sur fond gris : deuxième type de granulométrie qui caractérisait la station.

Colmatage, ombrage et Végétation aquatique :

Fond noir : situation rencontrée sur la station lors du passage.

Conditions de pêche : hydrologie et turbidité :

Fond noir : situation rencontrées sur la station lors du passage.

Les stations où les conditions de pêches sortiraient de ces grilles d'évaluations ne sont pas prospectées, elles sont déclarées hors protocole (cf. § "II .a) Localisation des stations : " p 9).

Effectifs

Le chiffre inscrit dans le carré de couleur donne l'indice d'abondance pour 5 minutes de pêche. Il peut s'agir d'un calcul car certaines stations n'ont pas été prospectées ce temps. Il en va pareillement des 1+ et 2+. En revanche, la ligne "Effectif réel lors de la pêche" donne le nombre de prises effectuées pour le temps indiqué sous l'extrait de la carte IGN.

Les graphes de répartition des tailles sont bâtis sur l'effectif total capturé, alors que le graphe d'évolution interannuel présente des données corrigées pour 5 minutes d'effort de pêche.

Ordre

1 - Divette	7 - Vire
2 - Saire	8 - Souilles
3 - Douve	9 - Sienne
4 - Sinope	10 - Thar
5 - Ay	11 - Sée
6 - Taute	12 - Sélune
7 - Vire	13 - Orne

X : 314.080

Y : 2521.540

Cours d'eau

Divette

Commune

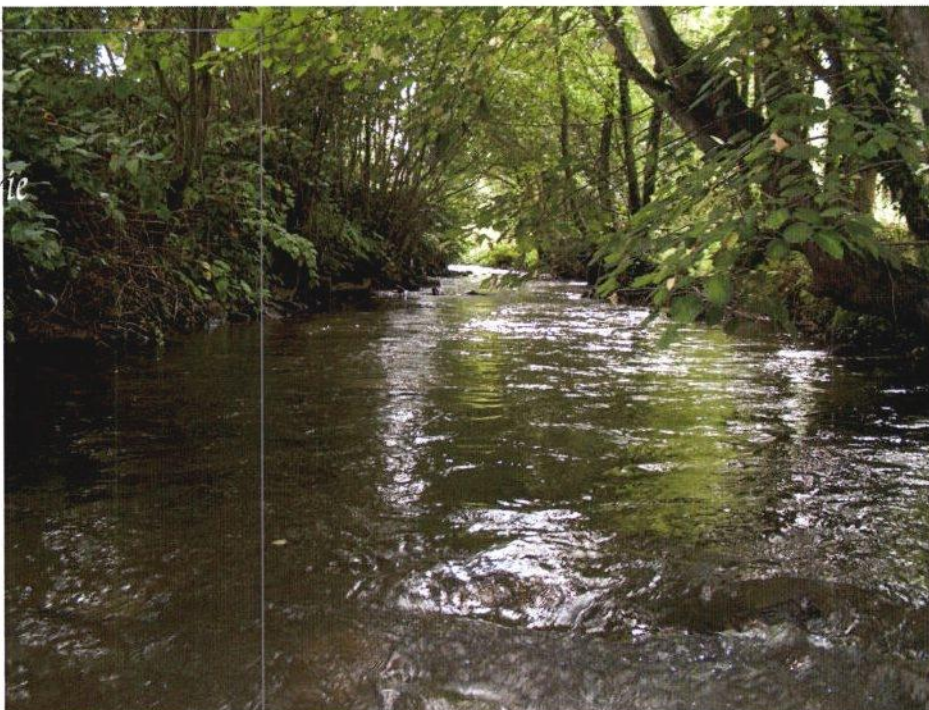
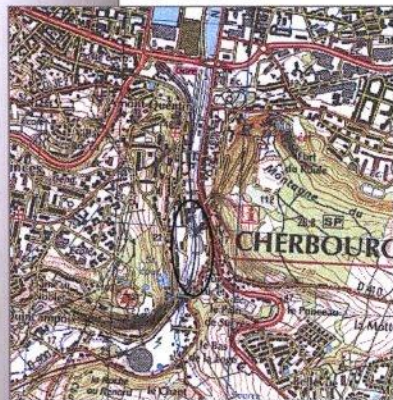
Cherbourg & la Glacière

Lieu dit

Usine des Eaux

Code

DIV1



Nb. de traits

42

Date

26 sept. 2008

Largeur du lit

4 m

INDICE D'ABONDANCE

CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

4

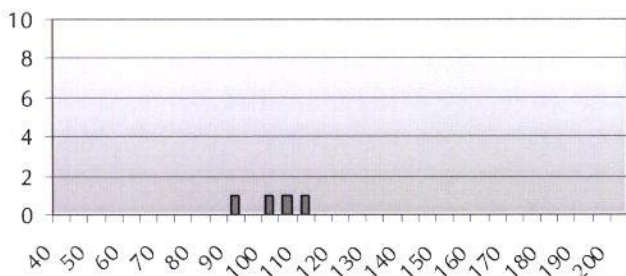
Nombre de 1+ / 2+

0 / 0

Effectif réel lors de la pêche

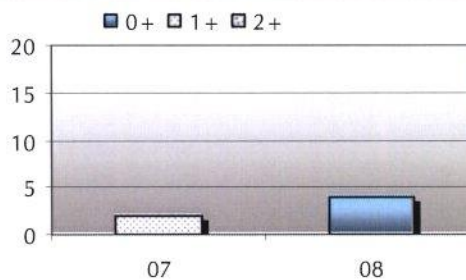
4

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

accessoire	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e		
Faible								
Moyen								
A	s	s	e	z	f	o	r	t
Fort								
Très fort								

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne



Valeurs optimales pour les juvéniles



Valeurs optimales pour les frayères



Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Voie de chemin de fer, débris, renouée du Jayon

Traites

13, dont 1 truitelle de l'année.

autre

X: 307.040

Y: 2516.965

Cours d'eau

Divette

Commune

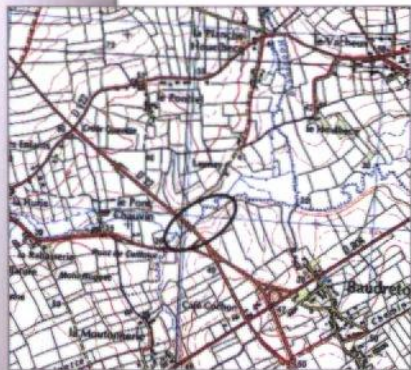
Teurtheville-Hague

Lieu dit

Amont / aval du pont D 22

Code

DIV3



Nb. de traits

36 / 3'48"

Date

26 sept. 2008

Largeur du lit

6 m

INDICE D'ABONDANCE

CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

1

Nombre de 1+ / 2+

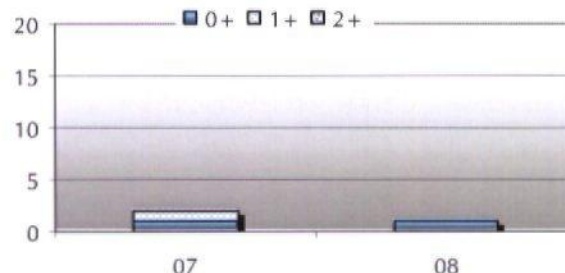
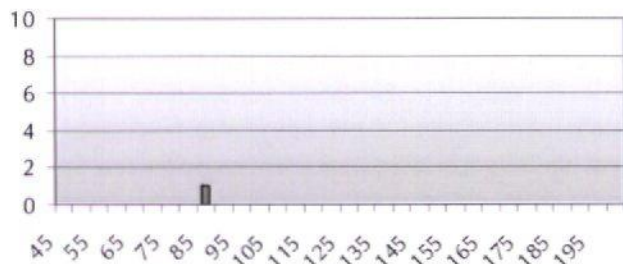
0 / 0

Effectif réel lors de la pêche

1

Répartition des tailles (mm)

Évolution de l'indice d'abondance



Station

Conditions de pêche

granulométrie

Colmatage Ombrage V° aquatq.

Hydrologie

Turbidité

accessoire dominante	Blocs
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
	Sable

A	b	s	e	n	c	e
Faible						
Moyen						
Assez fort						
Fort						
Très fort						

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

Valeurs optimales pour les juvéniles

Valeurs optimales pour les frayères

Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Colmatage des fonds

Truites

8, dont 1 de l'année

autre

X: 337.875

Y: 2521.399

Cours d'eau

Saïre

Commune

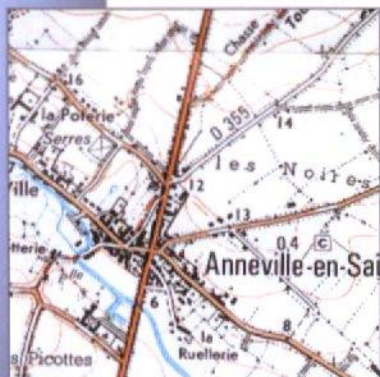
Anneville-en-Saïre

Lieu dit

Moulin Pasturel

Code

SAI1



Nb. de traits

49

Date

25 sept. 2008

Largeur du lit

7 m

INDICE D'ABONDANCE

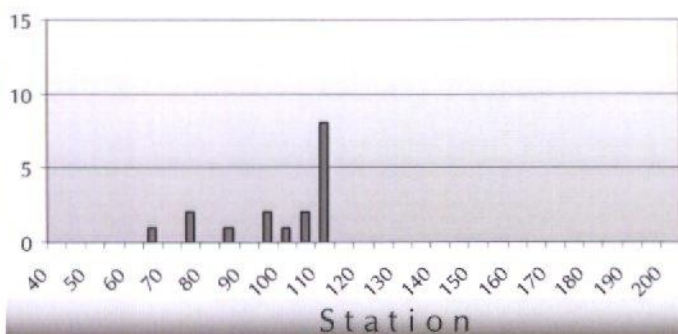
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

17

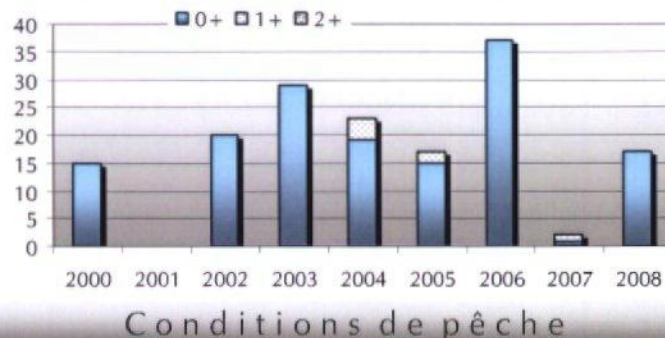
Nombre de 1+ / 2+ 0 / 0

Effectif réel lors de la pêche 17

Répartition des tailles (mm)



Évolution de l'indice d'abondance



granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
	Sable
accessoire	

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
F	a	i	b	l	e	
A	s	s	e	z	f	o
F	o	r	t			
T	r	è	s			

Hydrologie

étiage	stable	nulle
	en baisse	faible
	en hausse	moyenne

Turbidité

□ Valeurs optimales pour les juvéniles

○ Valeurs optimales pour les frayères

□ Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station
autre

Truites 3 truites, dont 1 de l'année

autre

X : 334.678

Y : 2522.121

Cours d'eau

Saïre

Commune

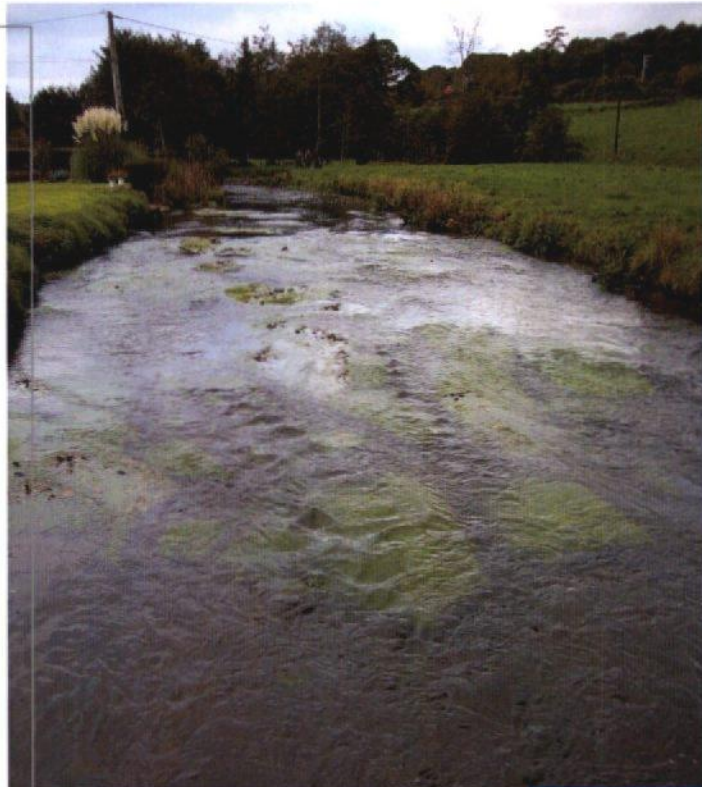
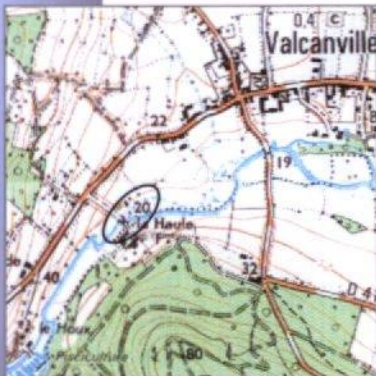
Valcanville

Lieu dit

La Haute

Code

SAI2



Nb. de traits

39 / 4'43 "

Date

25 sept. 2008

Largeur du lit

6 m

INDICE D'ABONDANCE

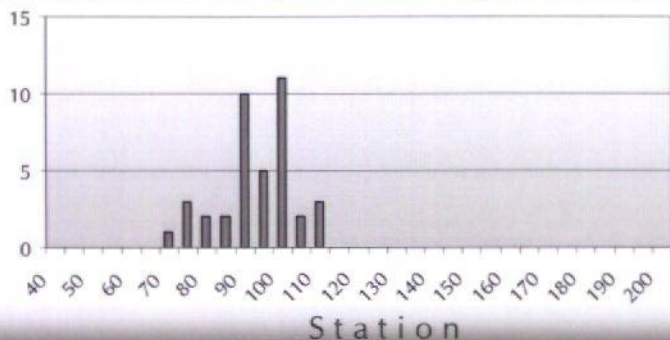
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

41

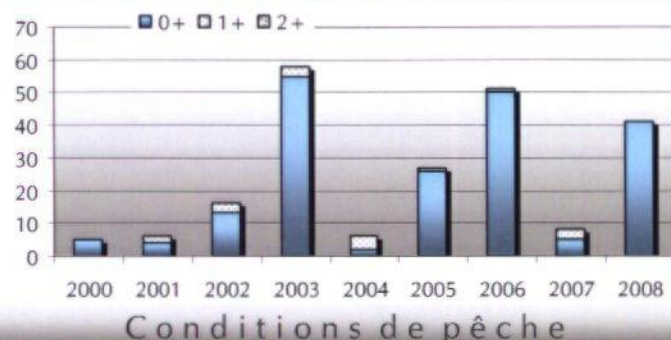
Nombre de 1+ / 2+ 0 / 0

Effectif réel lors de la pêche 39

Répartition des tailles (mm)



Évolution de l'indice d'abondance



granulométrie

	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
accessoire	Gravier
	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e				
		F	a	i	b	l	e			
		M	o	y	e	n				
		A	s	s	e	z	f	o	r	t
				F	o	r	t			
		T	r	è	s	f	o	r	t	

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

□ Valeurs optimales pour les juvéniles

○ Valeurs optimales pour les frayères

□ Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites **AUCUNE**

autre

X : 329.780

Y : 2519.528

Cours d'eau

Saire

Commune

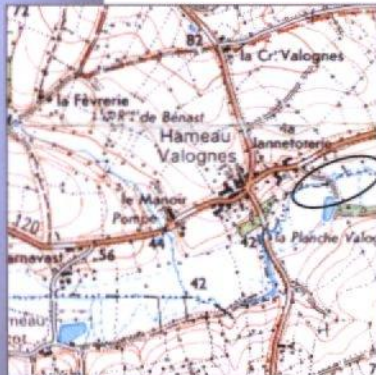
Brillevast

Lieu dit

Aval Valognes

Code

SAI3



Nb. de traits

44 / 4'36"

Date

25 sept. 2008

Largeur du lit

6 m

INDICE D'ABONDANCE

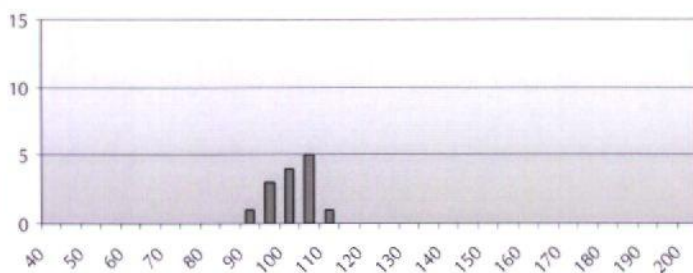
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

15

Nombre de 1+ / 2+ 0 / 0

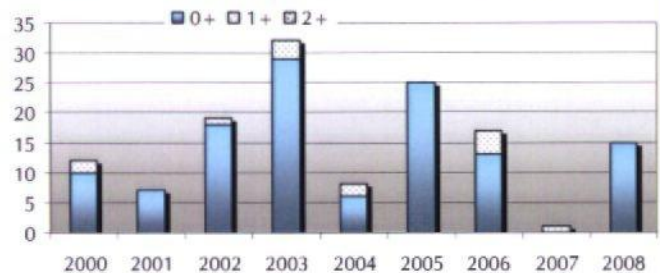
Effectif réel lors de la pêche 14

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
accessoire	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
Faible						
Moyen						
Assez fort						
Fort						
Très fort						

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

□ Valeurs optimales pour les juvéniles

○ Valeurs optimales pour les frayères

□ Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station
autre

Truites

10, dont 3 truitelles de l'année

autre

X : 327.451

Y : 2519.541

Cours d'eau

Saïre

Commune

Le Theil

Lieu dit

Moulin du Couray

Code

SAI4



SAIRE

Nb. de traits

31 / 3'07"

Date

25 sept. 2008

Largeur du lit

5 m

INDICE D'ABONDANCE

CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

6

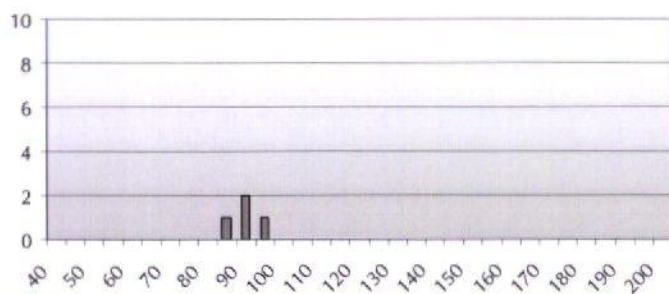
Nombre de 1+ / 2+

0 / 0

Effectif réel lors de la pêche

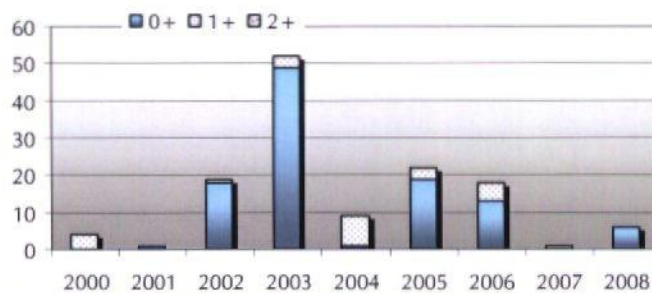
4

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
	Sable
accessoire	

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
Faible						
Moyen						
Assez fort						
Fort						
Très fort						

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

Valeurs optimales pour les juvéniles

Valeurs optimales pour les frayères

Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites 4, dont 1 de l'année

autre

Indice d'abondance Saumon - Basse Normandie 2008 - Bassin versant de la SAIRE

X : 317.195

Y : 2503.145

Cours d'eau

Douve

Commune

Etang Bertrand

Lieu dit

Aval barrage

Code

DOU1



Nb. de traits

43

Date

26 sept. 2008

Largeur du lit

5 m

INDICE D'ABONDANCE

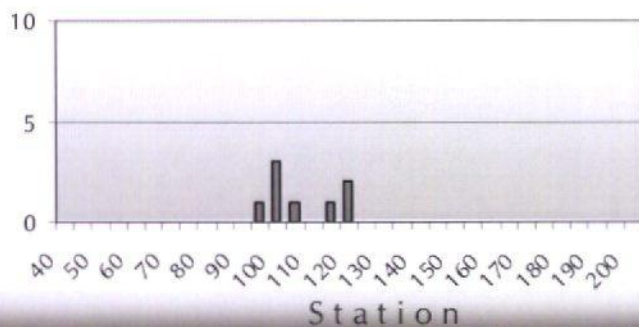
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

8

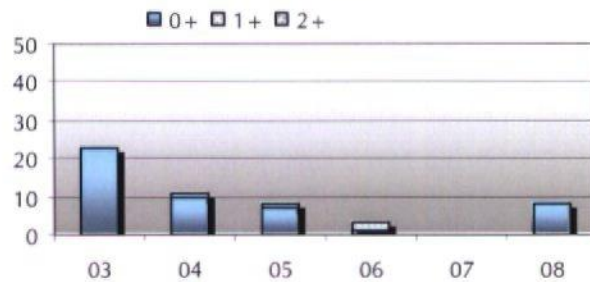
Nombre de 1+ / 2+ 0 / 0

Effectif réel lors de la pêche 8

Répartition des tailles (mm)



Évolution de l'indice d'abondance



Station

Conditions de pêche

granulométrie

accessoire dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
faible						
moyen						
Assez fort						
Fort						
Très fort						

Hydrologie

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

Turbidité

□ Valeurs optimales pour les juvéniles

○ Valeurs optimales pour les frayères

□ Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Très important recouvrement algal des substrats pierreux

Truites aucune

autre

X: 317.528

Y: 2506.833

Cours d'eau

Douve

Commune

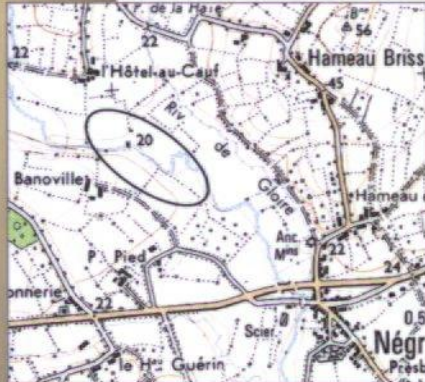
Négreville

Lieu dit

L'Hôtel-de-Cauf

Code

DOU2



Nb. de traits

42

Date

26 sept. 2008

Largeur du lit

8 m

INDICE D'ABONDANCE

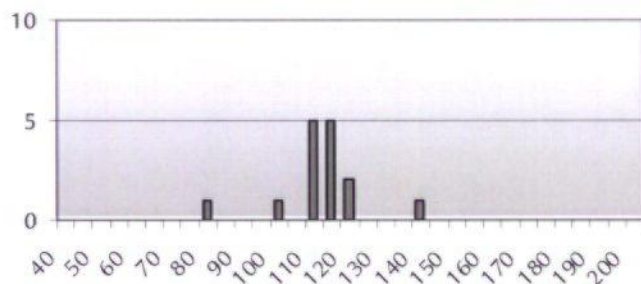
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

14

Nombre de 1+ / 2+ 1 / 0

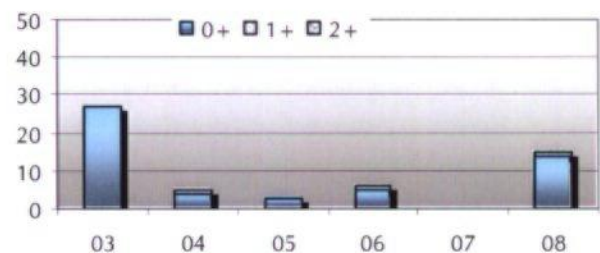
Effectif réel lors de la pêche 15

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

accessoire dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
f	a	i	b	l	e	
M	o	y	e	n		
A	s	s	e	z	f	o
F	o	r	t			
T	r	è	s	f	o	r

Hydrologie

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

Turbidité

Valeurs optimales pour les juvéniles

Valeurs optimales pour les frayères

Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites

autre

INDICE D'ABONDANCE - Bassin versant de la DOUVE - Basse Normandie 2008

X: 315.245

Y: 2510.210

Cours d'eau

Douve

Commune

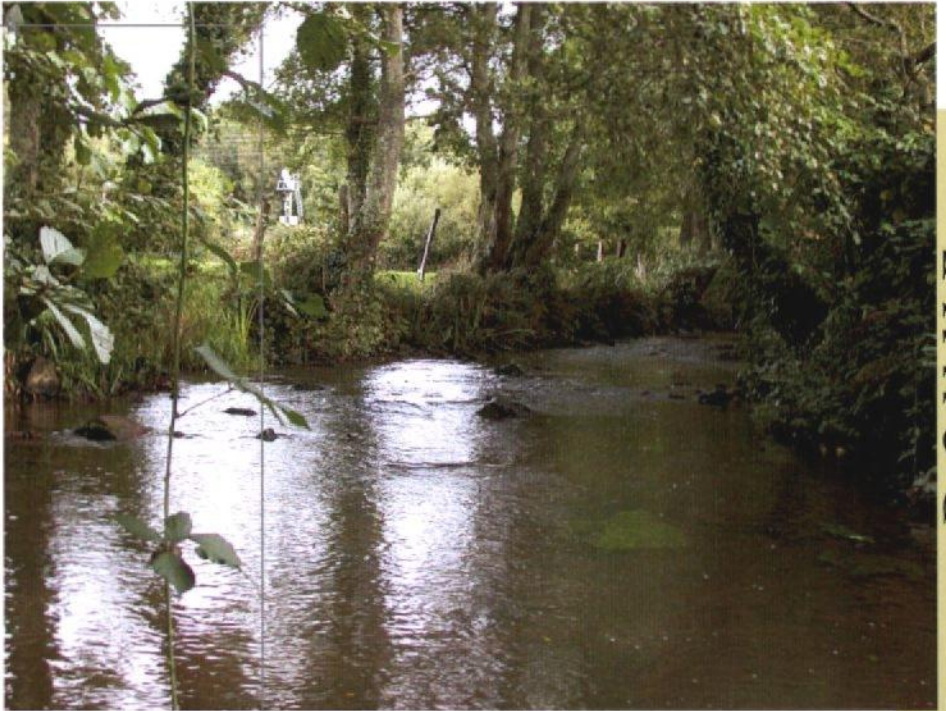
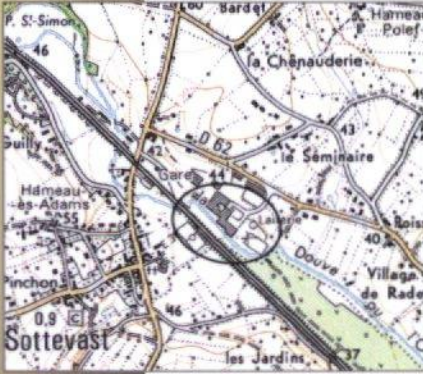
Sottevast

Lieu dit

Amont du bourg

Code

DOU3



Nb. de traits

45

Date

26 sept. 2008

Largeur du lit

8 m

INDICE D'ABONDANCE

CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

0

Nombre de 1+ / 2+

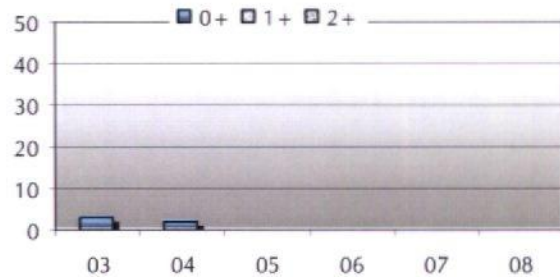
0 / 0

Effectif réel lors de la pêche

0

Répartition des tailles (mm)

Évolution de l'indice d'abondance



Station

Conditions de pêche

granulométrie

accessoire	Blocs
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
F	a	i	b	l	e	
M	o	y	e	n		
A	s	s	e	z	f	o
F	o	r	t			
T	r	e	s	f	o	r

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne



Valeurs optimales pour les juvéniles



Valeurs optimales pour les frayères



Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites

12, dont 7 truitelles de l'année

autre

X : 336.320

Y : 2508.323

Cours d'eau

Sinope

Commune

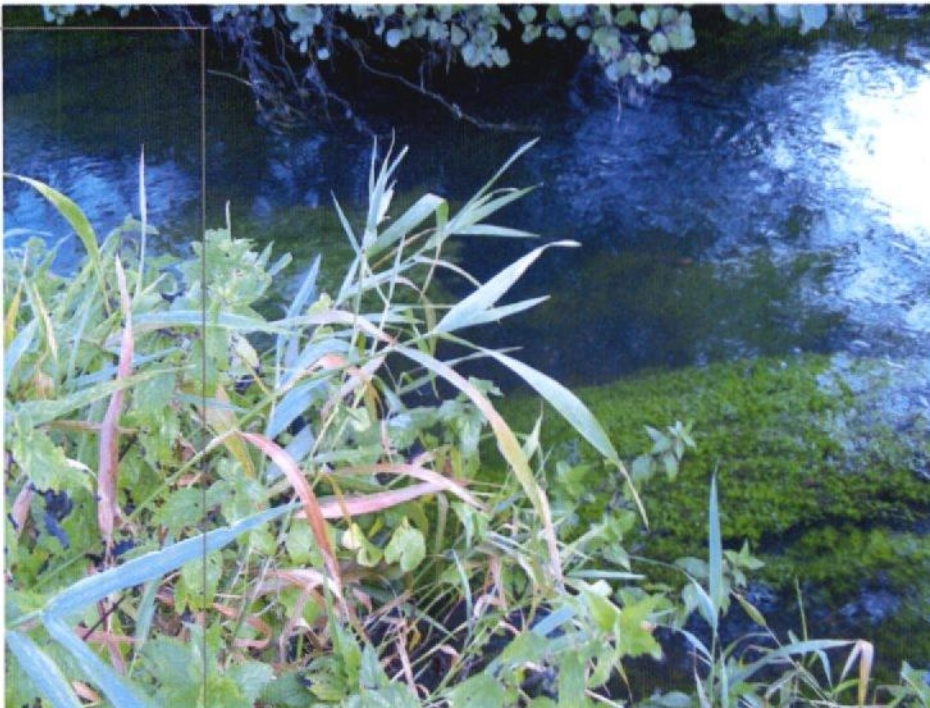
Quineville

Lieu dit

Moulin de Quineville

Code

SIN1



Nb. de traits

39 / 4'45"

Date

25 sept. 2008

Largeur du lit

3,5 m

INDICE D'ABONDANCE

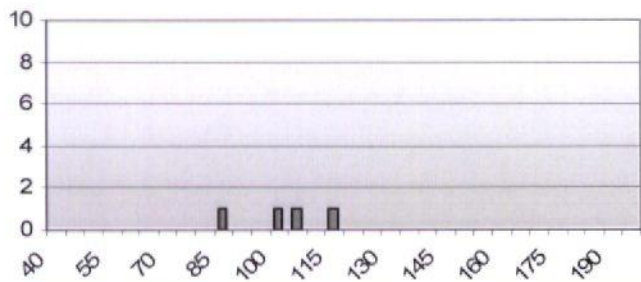
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

4

Nombre de 1+ / 2+ 0 / 0

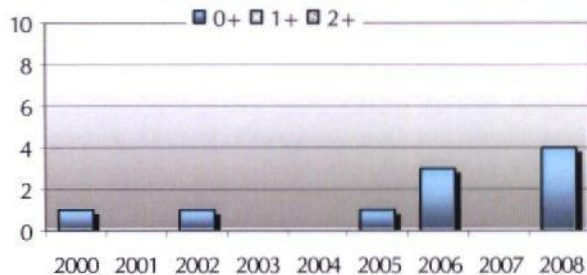
Effectif réel lors de la pêche 4

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

	Blocs
dominante	pierres
	Gros galets
	Petits galets
accessoire	Gravier
	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
Faible						
Moyen						
Assez fort						
Fort						
Très fort						

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne



Valeurs optimales pour les juvéniles



Valeurs optimales pour les frayères



Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites **Aucune**

autre **Une perchette de 66 mm**

X: 333.210

Y: 2509.233

Cours d'eau

Sinope

Commune

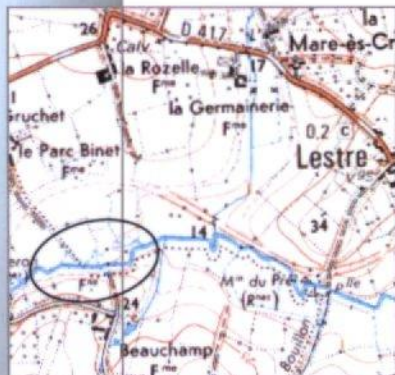
Lestre

Lieu dit

Beauchamps

Code

SIN2



Nb. de traits

42

Date

25 sept. 2008

Largeur du lit

4 m

INDICE D'ABONDANCE

CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

17

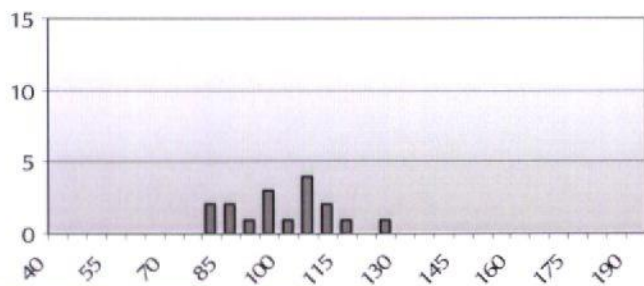
Nombre de 1+ / 2+

0 / 0

Effectif réel lors de la pêche

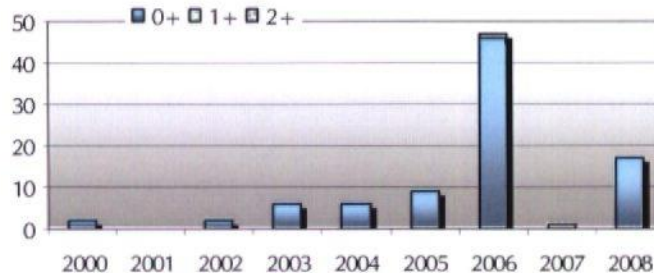
17

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

	Blocs
	pierres
dominante	Gros galets
	Petits galets
accessoire	Gravier
	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e

Hydrologie

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

Turbidité

□ Valeurs optimales pour les juvéniles

○ Valeurs optimales pour les frayères

□ Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station
autre

Truites 4, dont 3 de l'année

autre

X: 331.213

Y: 2511.583

Cours d'eau

Sinope

Commune

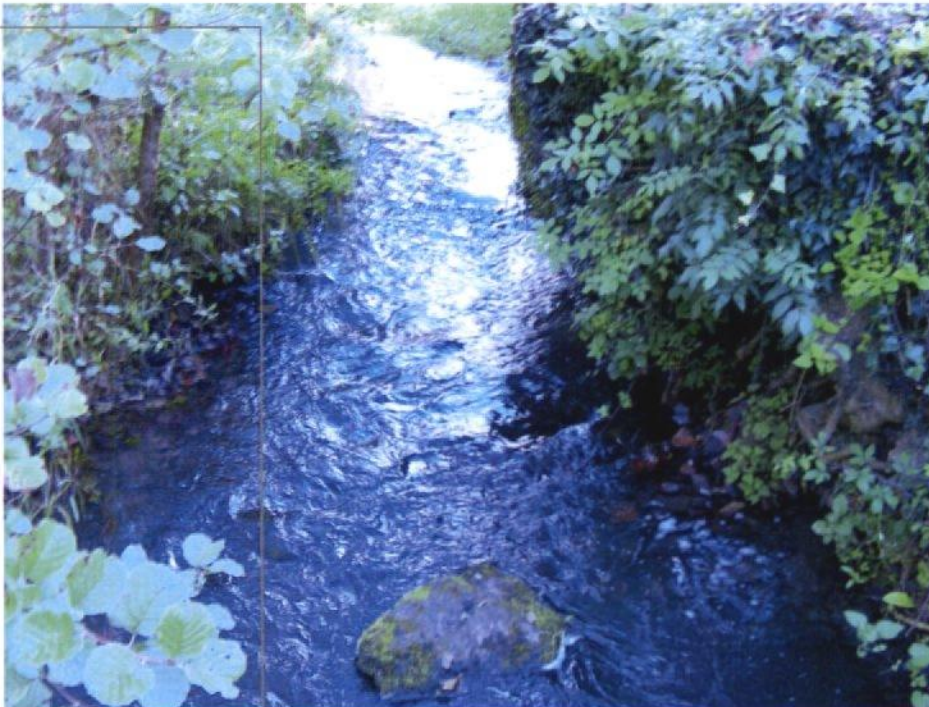
Octeville l'Avenel

Lieu dit

Bidros

Code

SIN3



Nb. de traits

33 / 3'50"

Date

25 sept. 2008

Largeur du lit

1,7 m

INDICE D'ABONDANCE

CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

0

Nombre de 1+ / 2+

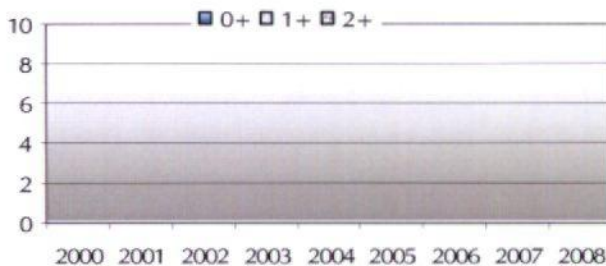
0 / 0

Effectif réel lors de la pêche

0

Répartition des tailles (mm)

Évolution de l'indice d'abondance



Station

Conditions de pêche

granulométrie

Blocs
pierres
Gros galets
Petits galets
Gravier
Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
faible						
Moyen						
Assez fort						
Fort						
Très fort						

	Hydrologie	Turbidité
étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne



Valeurs optimales pour les juvéniles



Valeurs optimales pour les frayères



Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites 17, dont 14 truitelles de l'année

autre *Austropotamobius palipes*

X : 321.900

Y : 2473.125

Cours d'eau

Ay

Commune

Millières

Lieu dit

Moulin de la Roque

Code

AY1



Nb. de traits

46

Date

1^{er} 23 sept. 2008

Largeur du lit

3,5 m

INDICE D'ABONDANCE

CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

0

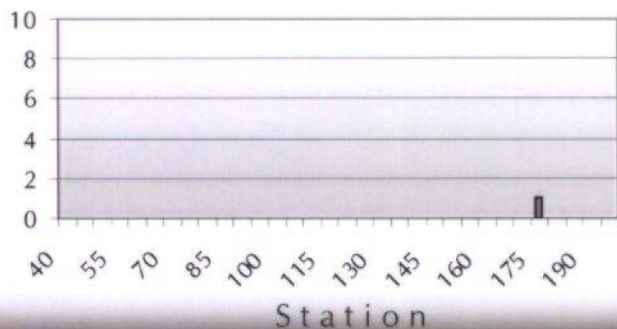
Nombre de 1+ / 2+

0 / 1

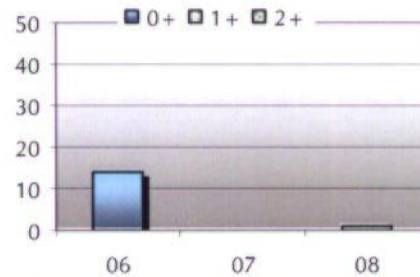
Effectif réel lors de la pêche

1

Répartition des tailles (mm)



Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

accessoire dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	e	n	c	e
F	a	i	b	l	e
M	o	y	e	n	
A	s	s	e	z	f
F	o	r	t		
T	r	è	s	f	o
r	t				

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

□ Valeurs optimales pour les juvéniles

○ Valeurs optimales pour les frayères

□ Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites *aucune*

autre

X: 321.757

Y: 2471.432

Cours d'eau

Ay

Commune

Millières & la Feuillie

Lieu dit

Badet

Code

AY2



Nb. de traits

37 / 4'24"

Date

22 sept. 2008

Largeur du lit

3 m

INDICE D'ABONDANCE

CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

0

Nombre de 1+ / 2+

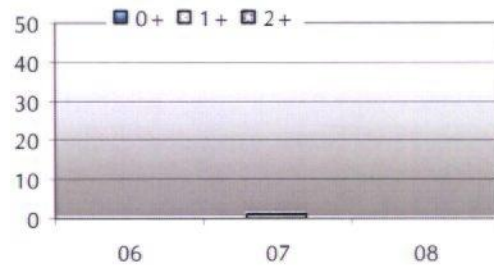
0 / 0

Effectif réel lors de la pêche

0

Répartition des tailles (mm)

Évolution de l'indice d'abondance



Station

Conditions de pêche

granulométrie

accessoire	Blocs
dominante	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	e	n	c	e			
F	a	i	b	l	e			
M	o	y	e	n				
A	s	s	e	z	f	o	r	t
F	o	r	t					
T	r	è	s	f	o	r	t	

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

Valeurs optimales pour les juvéniles

Valeurs optimales pour les frayères

Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites *AUCUNE*

autre

X : 332.795

Y : 2472.775

Cours d'eau

Taute

Commune

Marchésieux

Lieu dit

Moulin du Mesnil

Code

TAU1



Nb. de traits

46

Date

22 sept. 2008

Largeur du lit

13 m

INDICE D'ABONDANCE

CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

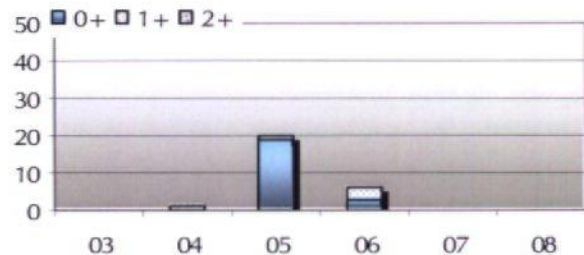
0

Nombre de 1+ / 2+ 0 / 0

Effectif réel lors de la pêche 0

Répartition des tailles (mm)

Évolution de l'indice d'abondance



Station

Conditions de pêche

granulométrie

	Blocs
	pierres
dominante	Gros galets
	Petits galets
accessoire	Gravier
	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
Faible						
Moyen						
Assez fort						
Fort						
Très fort						

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

□ Valeurs optimales pour les juvéniles

○ Valeurs optimales pour les frayères

□ Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Passage à gué,

Truites *AUCUNE*

autre

X: 331.810

Y: 2472.915

Cours d'eau

Taute

Commune

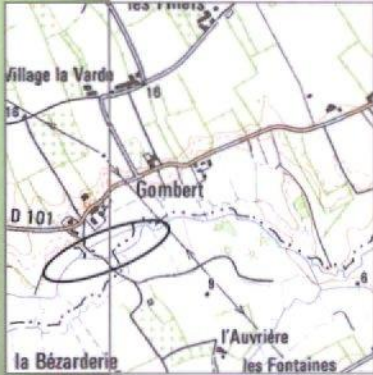
Saint Sébastien de Raids

Lieu dit

Gombert

Code

TAU2



Nb. de traits

Date

Largeur du lit

4 m



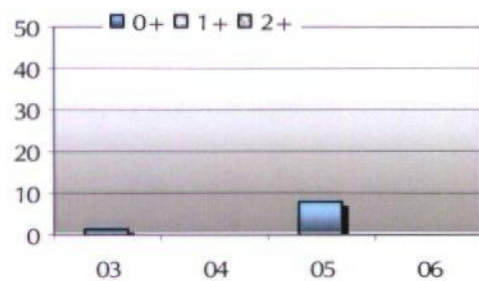
INDICE D'ABONDANCE

CAPTURES DE JEUNES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

Abandon de la station

Nombre de 1+ / 2+
Effectif réel lors de la pêche

Évolution de l'indice d'abondance



Cours d'eau

Taute

Commune

Raids

Lieu dit

Aval ligne HT

Code

TAU3



Nb. de traits

43 / 4'48

Date

22 sept. 2008

Largeur du lit

3 m

INDICE D'ABONDANCE

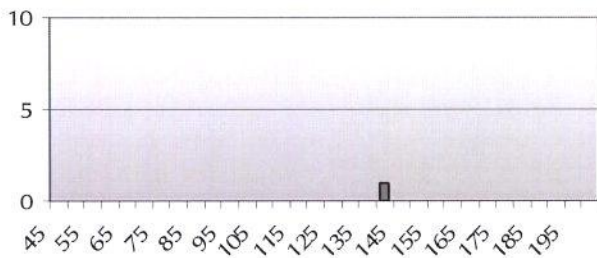
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

0

Nombre de 1+ / 2+ 1 / 0

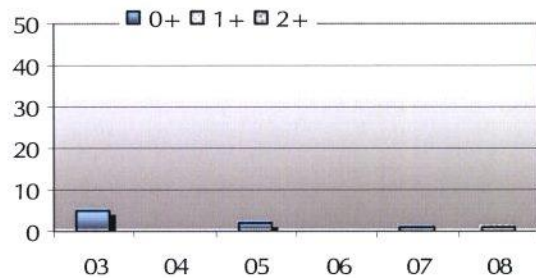
Effectif réel lors de la pêche 1

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	Pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
accessoire	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
Faible						
Moyen						
Assez fort						
Fort						
Très fort						

Hydrologie

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

Turbidité

□ Valeurs optimales pour les juvéniles

○ Valeurs optimales pour les frayères

□ Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites *AUCUNE*

autre

X : 326.981

Y : 2466.880

Cours d'eau

Taute

Commune

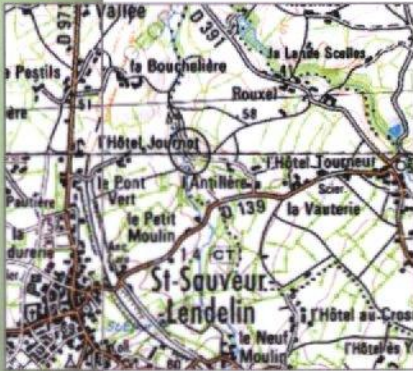
St-Sauveur-Lendelin

Lieu dit

Le Pont Vert

Code

TAU4



Nb. de traits

32 / 3'37"

Date

22 sept. 2008

Largeur du lit

3 m

INDICE D'ABONDANCE

CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

0

Nombre de 1+ / 2+

0 / 0

Effectif réel lors de la pêche

0

Répartition des tailles (mm)

Évolution de l'indice d'abondance

Station

Conditions de pêche

granulométrie

	Blocs
	Pierres
dominante	Gros galets
	Petits galets
accessoire	Gravier
	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
faible						
Moyen						
Assez fort						
Fort						
Très fort						

Hydrologie

étiage
niveau bas
niveau haut

Turbidité

stable	nulle
en baisse	faible
en hausse	moyenne



Valeurs optimales pour les juvéniles



Valeurs optimales pour les frayères



Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites

6, dont 5 truitelles 0+

autre

TAUTE

Bassin versant de la

Indice d'abondance Saumon - Basse Normandie 2008

X : 349.185

Y : 2460.065

Cours d'eau

Vire

Commune

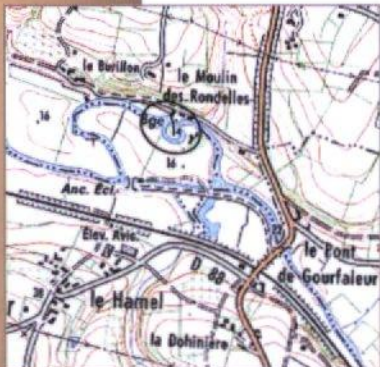
Saint Lô

Lieu dit

Moulin des Rondelles

Code

VIR1'



Nb. de traits

36

Date

22 août 2008

Largeur du lit

15 m

INDICE D'ABONDANCE

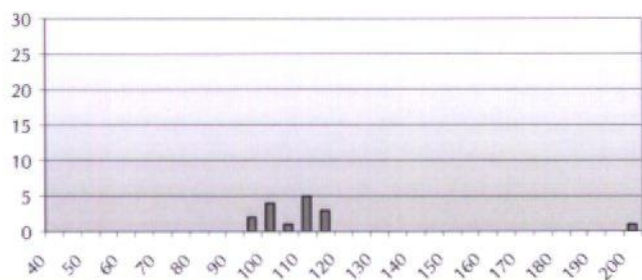
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

15

Nombre de 1+ / 2+ 0 / 1

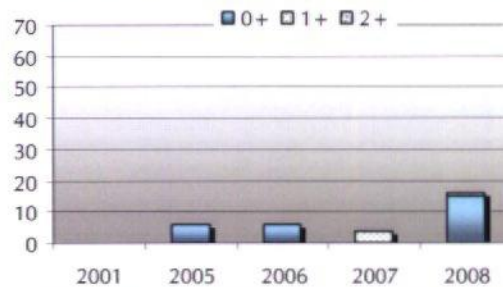
Effectif réel lors de la pêche 16

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
	Sable
accessoire	

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
		F	a	i	b	l
		M	o	y	e	n
A	s	s	e	f	o	r
		F	o	r	t	
		T	r	è	s	f
		o	r	t		

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

□ Valeurs optimales pour les juvéniles

○ Valeurs optimales pour les frayères

□ Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites *AUCUNE*

autre

X : 351.598

Y : 2450.892

Cours d'eau

Vire

Commune

La Chapelle sur Vire

Lieu dit

Aval du barrage

Code

VIR2



Nb. de traits

44

Date

22 août 2008

Largeur du lit

18 m

INDICE D'ABONDANCE

CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

2

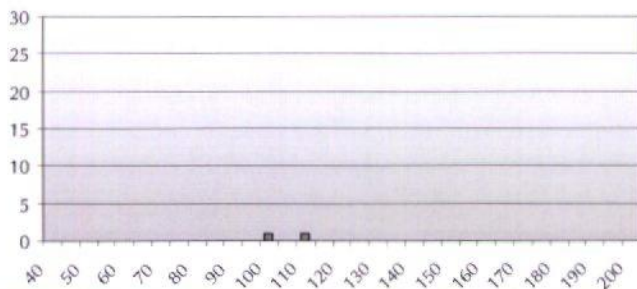
Nombre de 1+ / 2+

0 / 0

Effectif réel lors de la pêche

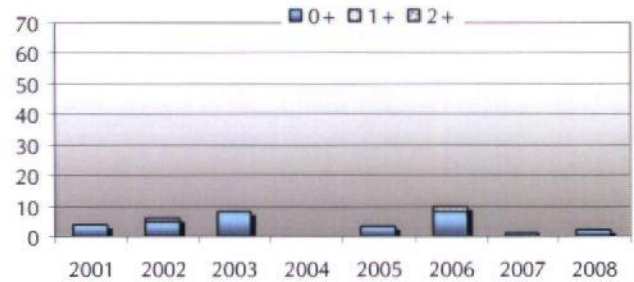
2

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Cros galets
	Petits galets
	Gravier
accessoire	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
Faible						
Moyen						
Assez fort						
Fort						
Très fort						

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

□ Valeurs optimales pour les juvéniles

○ Valeurs optimales pour les frayères

□ Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites 1

autre

X: 351.610

Y: 2445.385

Cours d'eau

Vire

Commune

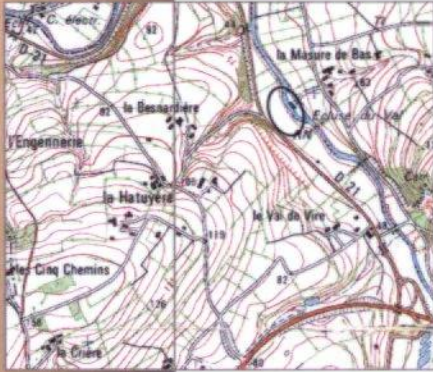
Fourneaux

Lieu dit

Écluse du val

Code

VIR3'



Nb. de traits

Date

Largeur du lit

16 m

INDICE D'ABONDANCE

CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

*Abandon
de la station*

Nombre de 1+ / 2+

Effectif réel lors de la pêche

Évolution de l'indice d'abondance

VIRE

Bassin versant de la

Indice d'abondance Saumon - Basse Normandie 2008

X : 353.748

Y : 2443.065

Cours d'eau

Vire

Commune

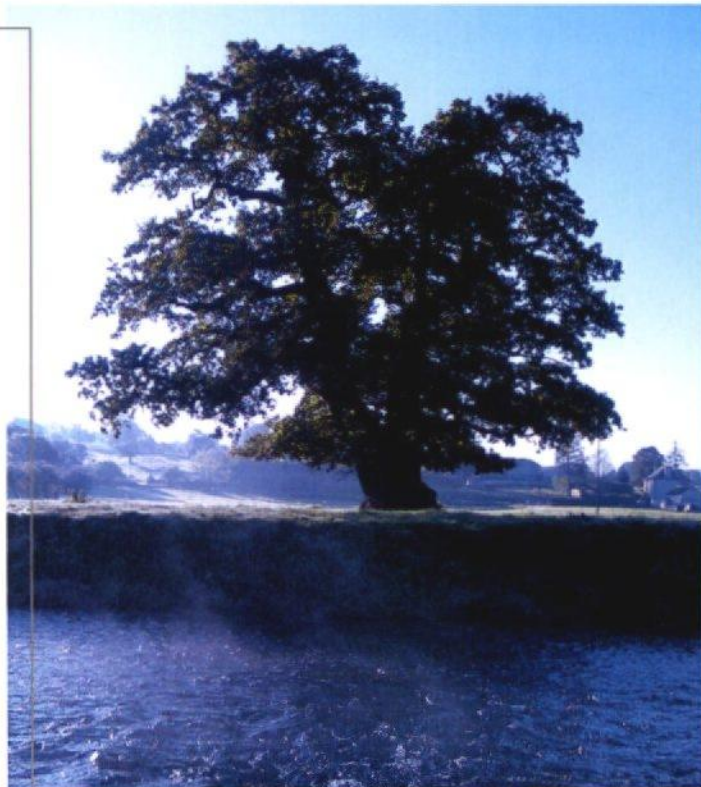
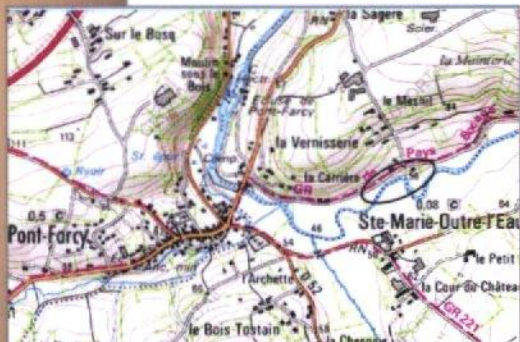
Pleines Œuvres

Lieu dit

Aval moulin

Code

VIR4



Nb. de traits

42

Date

20 août 2008

Largeur du lit

15 m

INDICE D'ABONDANCE

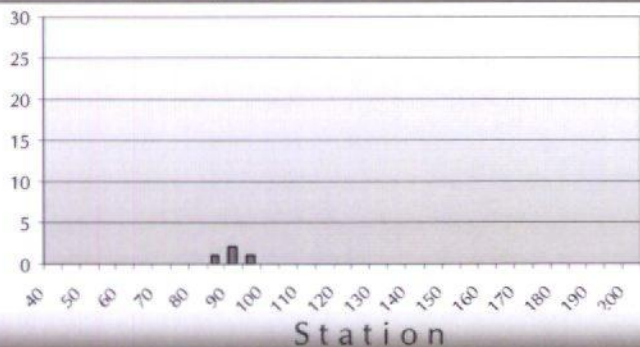
CAPTURES DE JEUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

4

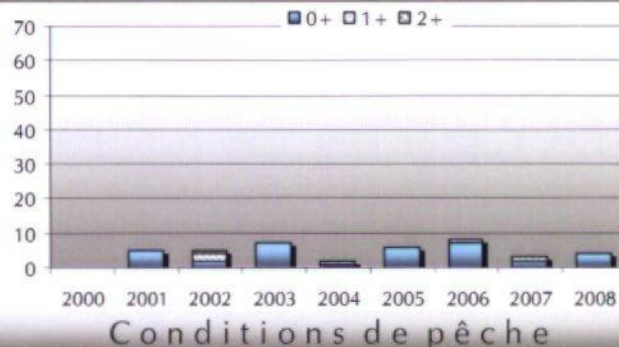
Nombre de 1+ / 2+ 0 / 0

Effectif réel lors de la pêche 4

Répartition des tailles (mm)



Évolution de l'indice d'abondance



granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
accessoire	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
Faible						
Moyen						
Assez fort						
Fort						
Très fort						

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

□ Valeurs optimales pour les juvéniles

○ Valeurs optimales pour les frayères

□ Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites 2

autre

Cours d'eau

Vire

Commune

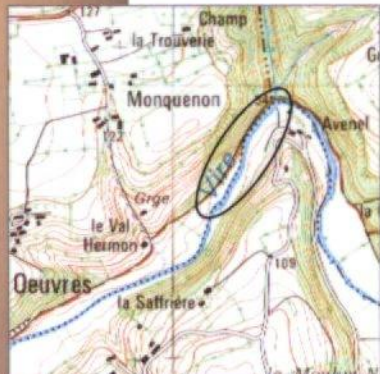
Pont Bellanger

Lieu dit

Aval Avenel

Code

VIR5



Nb. de traits

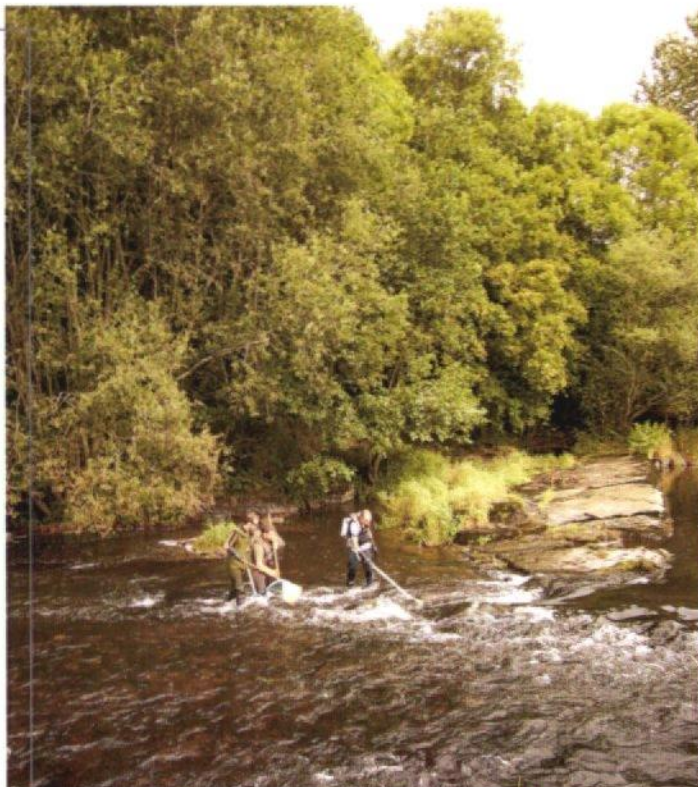
43

Date

20 août 2008

Largeur du lit

12 m



INDICE D'ABONDANCE

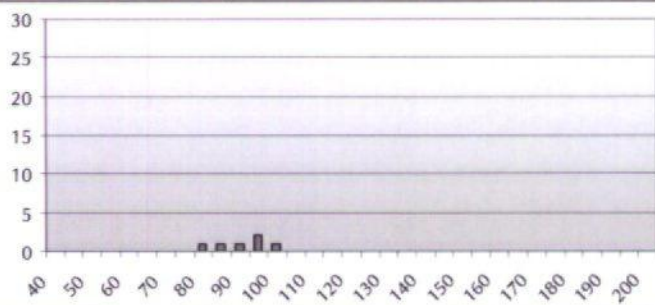
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SALMON EN 5 MINUTES

6

Nombre de 1+ / 2+ 0 / 0

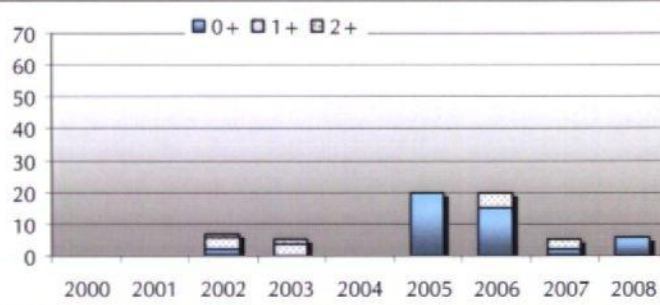
Effectif réel lors de la pêche 6

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
	Sable
accessoire	

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
Faible						
Moyenne						
Assez fort						
Fort						
Très fort						

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

□ Valeurs optimales pour les juvéniles

○ Valeurs optimales pour les frayères

□ Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites 4

autre

X : 358.130

Y : 2442.858

Cours d'eau

Vire

Commune

Pont Bellanger

Lieu dit

Aval pont de maloué

Code

VIR6



Nb. de traits

44

Date

20 août 2008

Largeur du lit

13 m

INDICE D'ABONDANCE

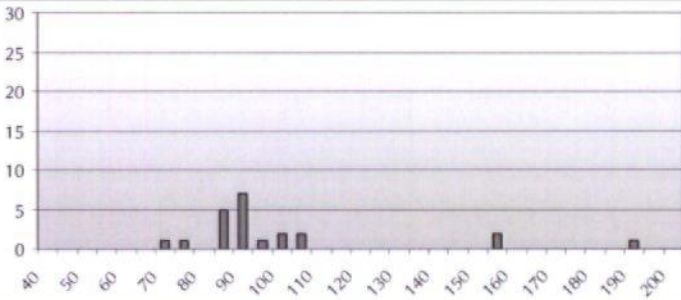
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

19

Nombre de 1+ / 2+ 2 / 1

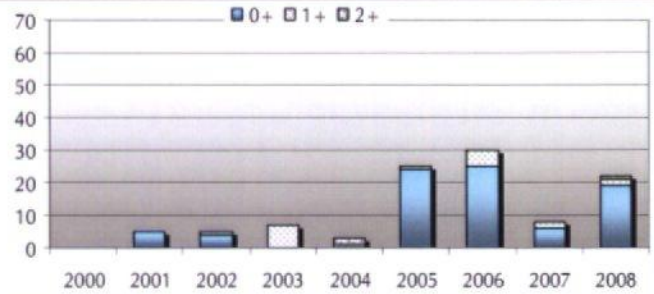
Effectif réel lors de la pêche 22

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
accessoire	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
Faible						
moyen						
Assez fort						
Fort						
Très fort						

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

□ Valeurs optimales pour les juvéniles

○ Valeurs optimales pour les frayères

□ Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites *AUCUNE*

autre

Indice d'abondance Saumon - Basse Normandie 2008 - Bassin versant de la VIRE

X: 360.327

Y: 2442.853

Cours d'eau

Vire

Commune

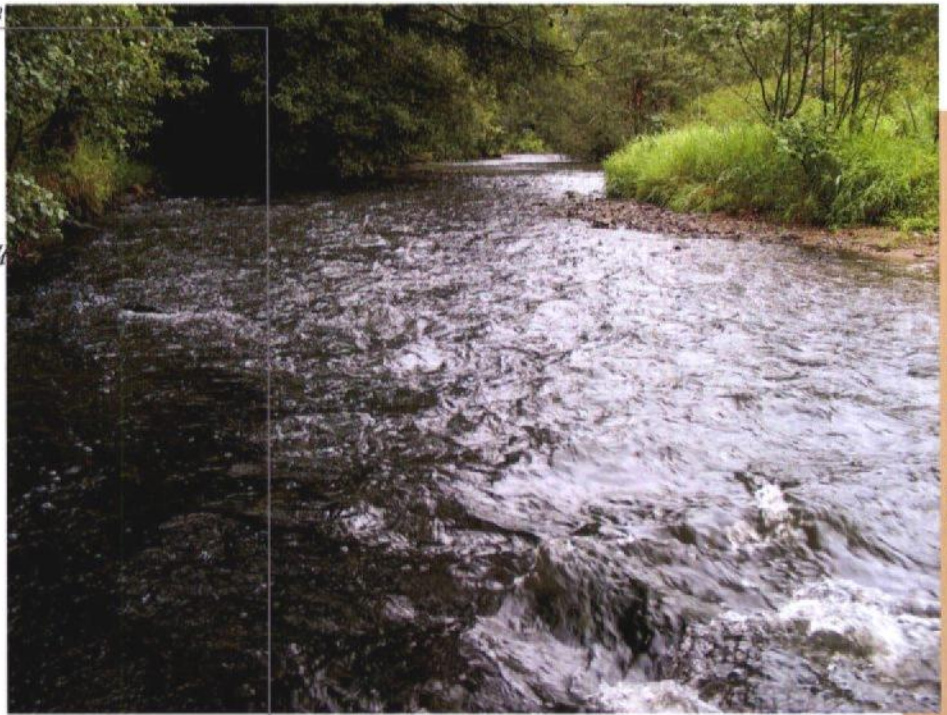
Campeaux

Lieu dit

Aval moulin de Campeaux

Code

VIR7



Nb. de traits

40

Date

21 août 2008

Largeur du lit

12 m

INDICE D'ABONDANCE

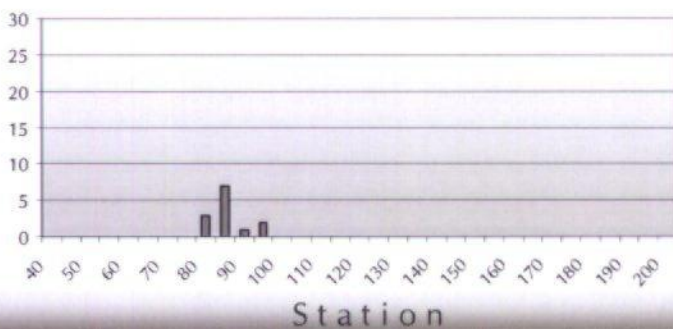
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

13

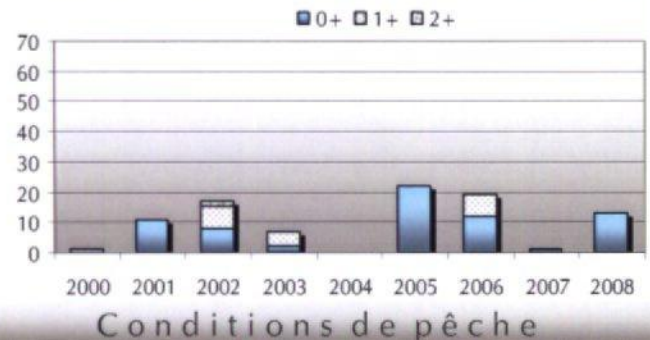
Nombre de 1+ / 2+ 0 / 0

Effectif réel lors de la pêche 13

Répartition des tailles (mm)



Évolution de l'indice d'abondance



granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
accessoire	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e		
Faible								
Moyen								
A	s	s	e	z	f	o	r	t
Fort								
Très fort								

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

□ Valeurs optimales pour les juvéniles

○ Valeurs optimales pour les frayères

□ Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites

1 truitelle de l'année

autre

INDICE D'ABONDANCE SAUMON - BASSE NORMANDIE 2008 - Bassin versant de la VIRE

X: 363.713

Y: 2440.378

Cours d'eau

Vire

Commune

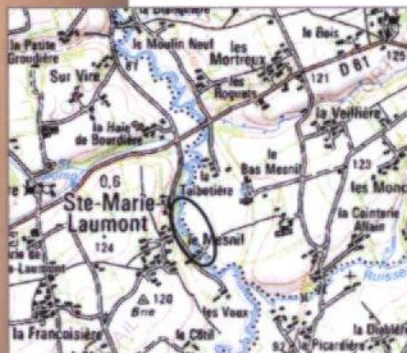
Ste-Marie-Laumont

Lieu dit

Amont de la de la RD 8

Code

VIR8



INDICE D'ABONDANCE SAUMON - BASSE NORMANDIE 2008 - Bassin versant de la VIRE

Nb. de traits

42

Date

21 oct. 2008

Largeur du lit

11 m

INDICE D'ABONDANCE

CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

8

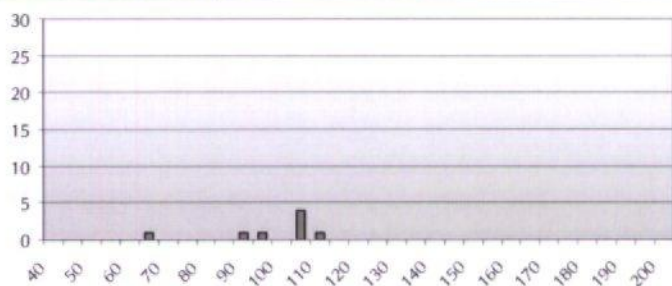
Nombre de 1+ / 2+

0 / 0

Effectif réel lors de la pêche

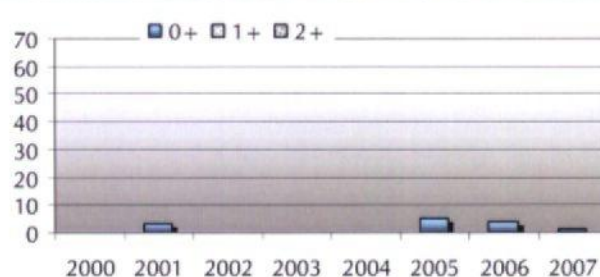
8

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
	Sable
accessoire	

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
Faible						
Moyen						
Assez fort						
Fort						
Très fort						

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

Valuers optimales pour les juvéniles

Valuers optimales pour les frayères

Valuers optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites *AUCUNE*

autre

X : 362.220

Y : 2431.800

Cours d'eau

Vire

Commune

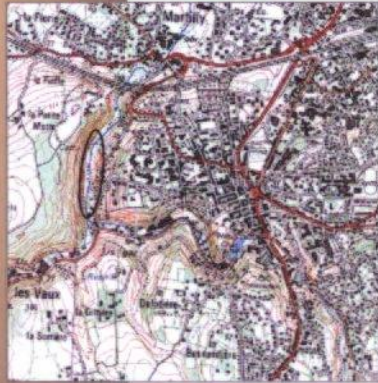
Vire

Lieu dit

Vaux de Vire

Code

VIR20



Nb. de traits

44

Date

21 août. 2008

Largeur du lit

11 m

INDICE D'ABONDANCE

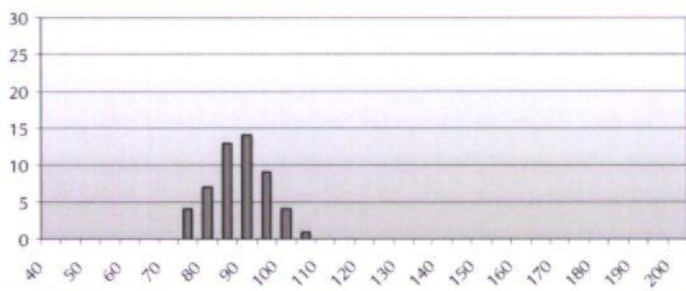
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

52

Nombre de 1+ / 2+ 0 / 0

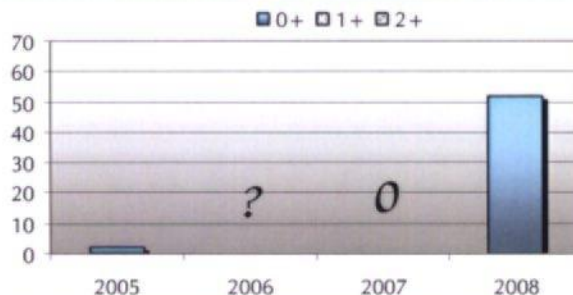
Effectif réel lors de la pêche 52

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
	Sable
accessoire	

Valeurs optimales pour les juvéniles

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
		l	a	i	b	l
			M	o	y	e
			A	s	s	e
				F	o	r
				T	r	è
					s	è
						r

Valeurs optimales pour les frayères

Hydrologie

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

Valeurs optimales pour la pêche

Turbidité

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites 11, dont 10 de l'année

autre

X : 346.495

Y : 2460.485

Cours d'eau

Joigne

Commune

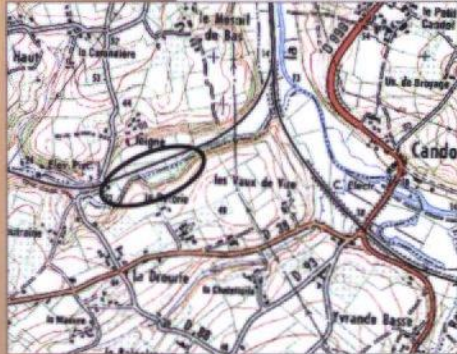
St-Gilles

Lieu dit

Amont pont SNCF

Code

VIR9



Nb. de traits

40

Date

22 août 2008

Largeur du lit

4 m

INDICE D'ABONDANCE

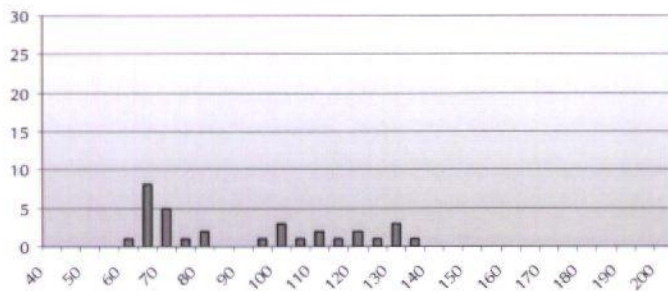
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

25

Nombre de 1+ / 2+ 7 / 0

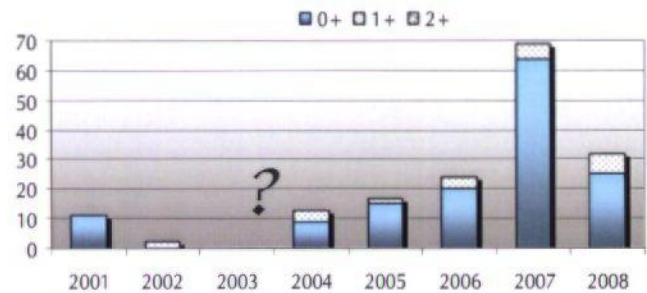
Effectif réel lors de la pêche 32

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
	Sable
accessoire	

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e		
A	s	s	e	z	f	o	r	t
T	r	è	s		f	o	r	t

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

Valeurs optimales pour les juvéniles

Valeurs optimales pour les frayères

Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Traites 10, dont 7 truitelles de l'année

autre

X : 345.660

Y : 2460.480

Cours d'eau

Joigne

Commune

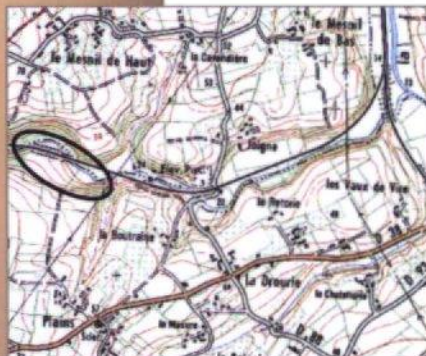
St-Ebremond-de-Bonfossé

Lieu dit

Amont Moulin d'Agneaux

Code

VIR9'



Nb. de traits

39

Date

22 août 2008

Largeur du lit

4 m

INDICE D'ABONDANCE

CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

30

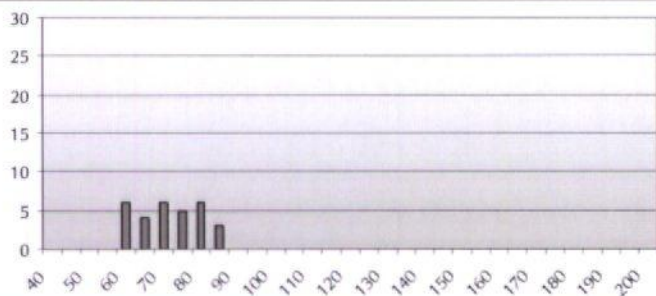
Nombre de 1+ / 2+

0 / 0

Effectif réel lors de la pêche

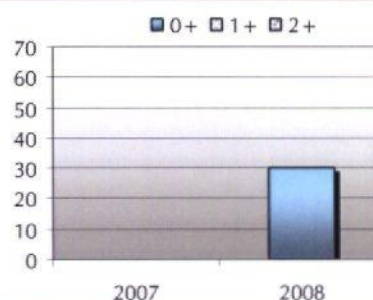
30

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
	Sable
accessoire	

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e		
Faible								
A	s	s	e	z	f	o	r	t
Fort								
T	r	è	s	f	o	r	t	

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

Valuers optimales pour les juvéniles

Valuers optimales pour les frayères

Valuers optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites 4 truitelles de l'année

autre

X : 332.973

Y : 2406.400

Cours d'eau

Marqueran

Commune

Troisgots

Lieu dit

La Chapelle sur Vire

Code

VIR10



*Abandon
de la station*

INDICE D'ABONDANCE

CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

Évolution de l'indice d'abondance

Largeur du lit

3 m

X : 351.947

Y : 2449.850

Cours d'eau

Jacre

Commune

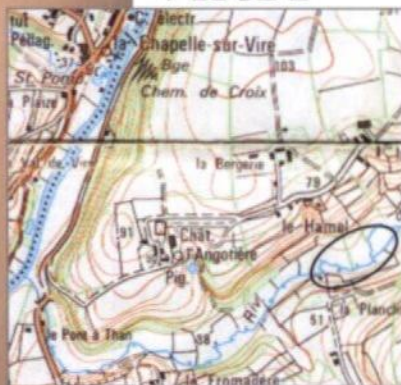
Donjean

Lieu dit

Les Planches

Code

VIR11



*Abandon
de la station*

INDICE D'ABONDANCE

CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

Évolution de l'indice d'abondance

Largeur du lit

4 m

SELUNE

Bassin versant de la

Indice d'abondance Saumon - Basse Normandie 2007

X : 353.452

Y : 2442.713

Cours d'eau

Drôme

Commune

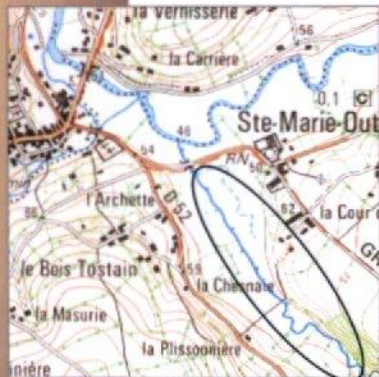
St-Marie-Outre-l'Eau

Lieu dit

Amont confluence Vire

Code

VIR12



Nb. de traits

36

Date

20 août 2008

Largeur du lit

4 m

INDICE D'ABONDANCE

CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

16

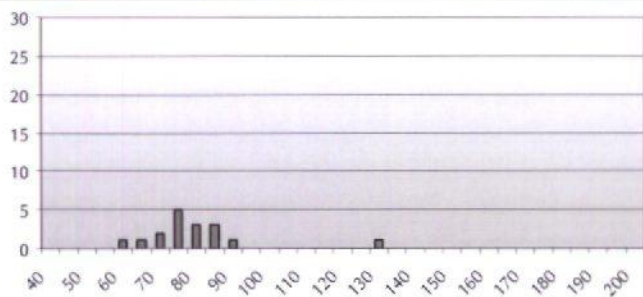
Nombre de 1+ / 2+

1 / 0

Effectif réel lors de la pêche

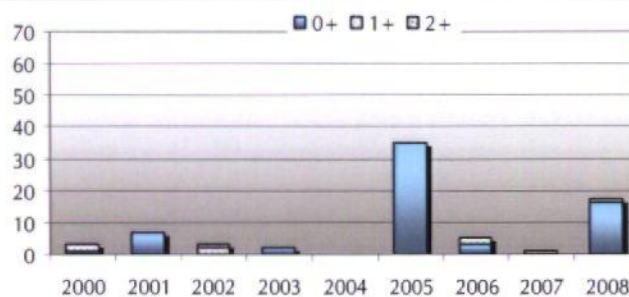
17

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Cros galets
	Petits galets
	Gravier
accessoire	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
F	a	i	b	l	e	
M	o	y	e	n		
A	s	s	e	z	f	o
F	o	r	t			
T	r	è	s			
f	o	r	t			

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

□ Valeurs optimales pour les juvéniles

○ Valeurs optimales pour les frayères

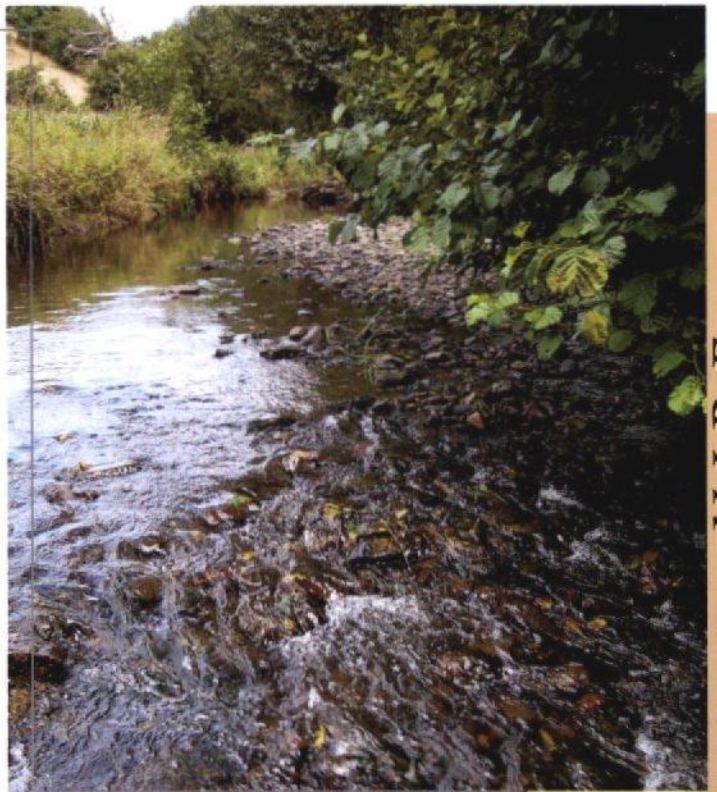
□ Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites 6, dont 4 de l'année

autre



Cours d'eau

Soulevre

Commune

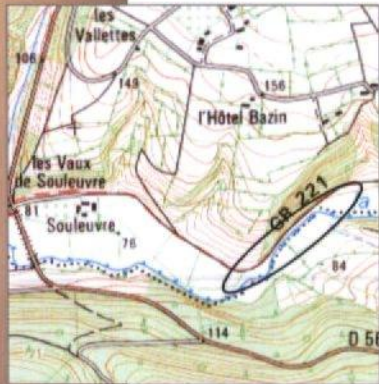
Carville

Lieu dit

Aval du viaduc

Code

VIR13



Nb. de traits

39

Date

20 août 2008

Largeur du lit

6 m

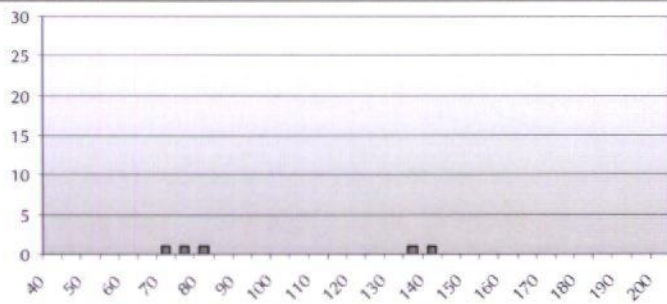
INDICE D'ABONDANCE

CAPTURES DE JUVÉNILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

3

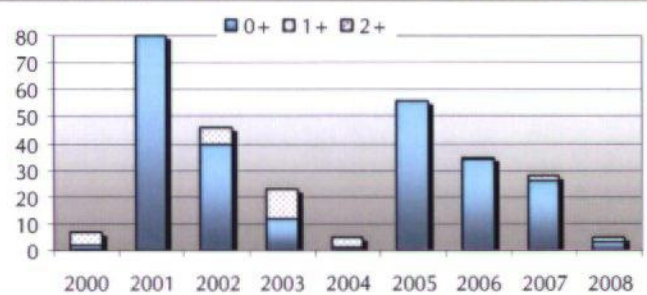
Nombre de 1+ / 2+ : 2 / 0
Effectif réel lors de la pêche : 5

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
accessoire	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
Faible						
A	s	s	e	z	f	o
Fort						
T	r	è	s	f	o	r
Très fort						

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

Valeurs optimales pour les juvéniles

Valeurs optimales pour les frayères

Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites : 7, dont 2 de l'année

autre

X : 365.875

Y : 2444.198

Cours d'eau

Soulevre

Commune

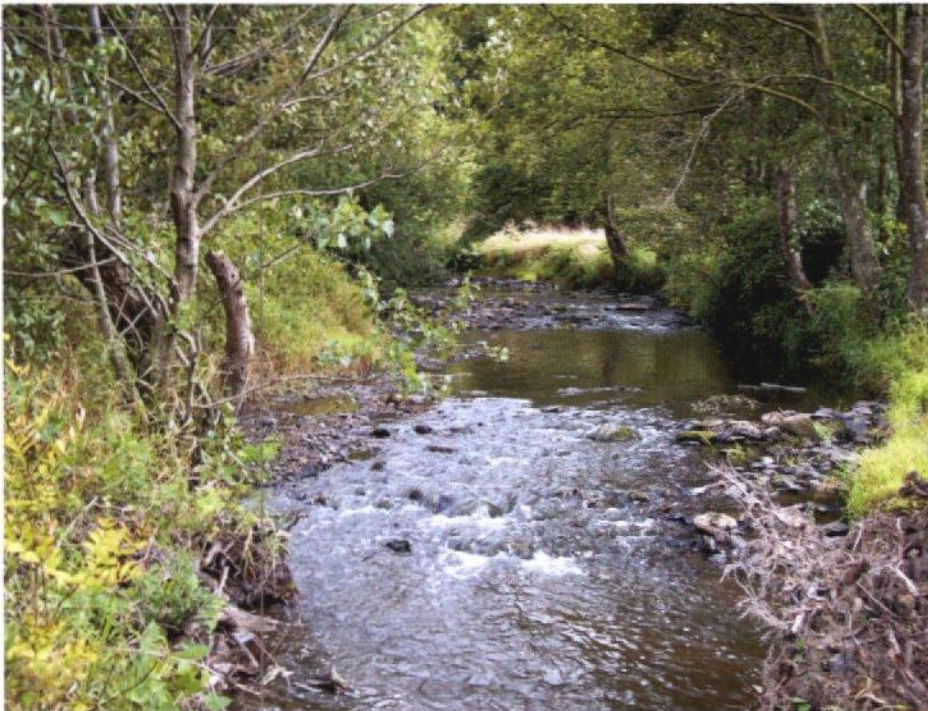
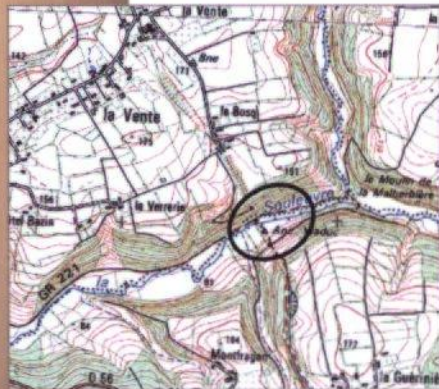
Carville

Lieu dit

Aval viaduc

Code

VIR13'



Nb. de traits

43

Date

20 août 2008

Largeur du lit

3 m

INDICE D'ABONDANCE

CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

5

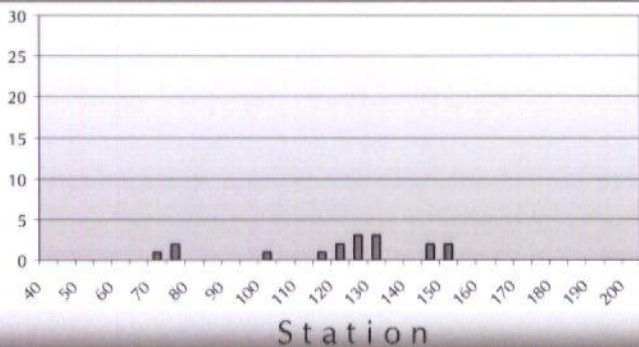
Nombre de 1+ / 2+

12 / 0

Effectif réel lors de la pêche

17

Répartition des tailles (mm)



Évolution de l'indice d'abondance

Première année de prospection complète

Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
accessoire	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
Faible						
Moyen						
Assez fort						
Fort						
Très fort						

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne



Valeurs optimales pour les juvéniles



Valeurs optimales pour les frayères



Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites

8, dont 5 truitelles de l'année

autre

X: 365.875

Y: 2444.198

Cours d'eau

Roucamps

Commune

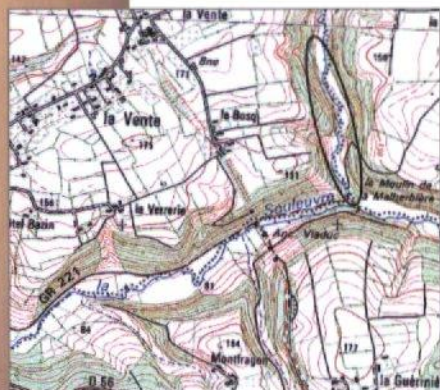
Carville

Lieu dit

Amont confluence

Code

VIR17



Nb. de traits

21 / 2'52 »

Date

21 août 2008

Largeur du lit

3 m

INDICE D'ABONDANCE

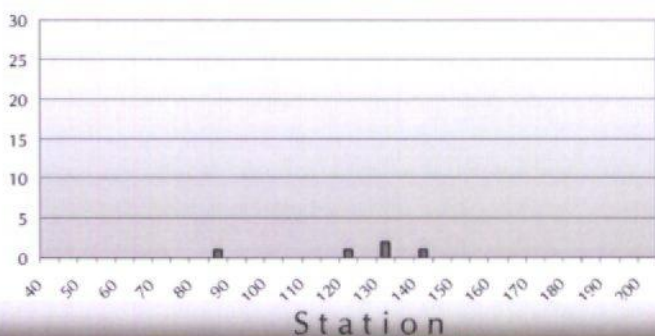
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

2

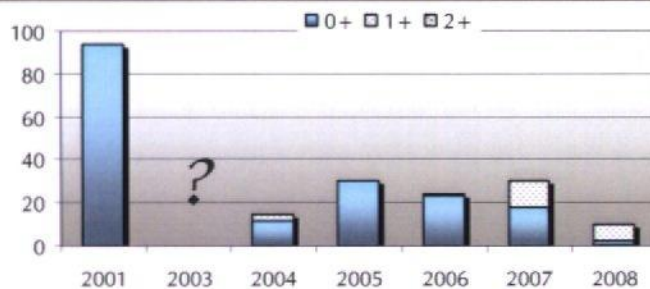
Nombre de 1+ / 2+ 8 / 0

Effectif réel lors de la pêche 5

Répartition des tailles (mm)



Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
accessoire	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
Faible						
Moyen						
Assez fort						
Fort						
Très fort						

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

□ Valeurs optimales pour les juvéniles

○ Valeurs optimales pour les frayères

□ Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites 10, dont 8 truitelles de l'année

autre

Cours d'eau

Bévoigne

Commune

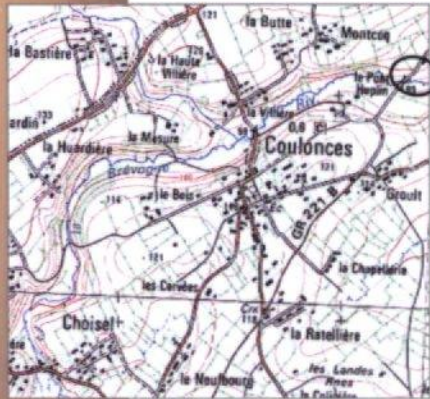
Coulonces

Lieu dit

Pont Huylin et Moulin de Choisel

Code

VIR21



Nb. de traits

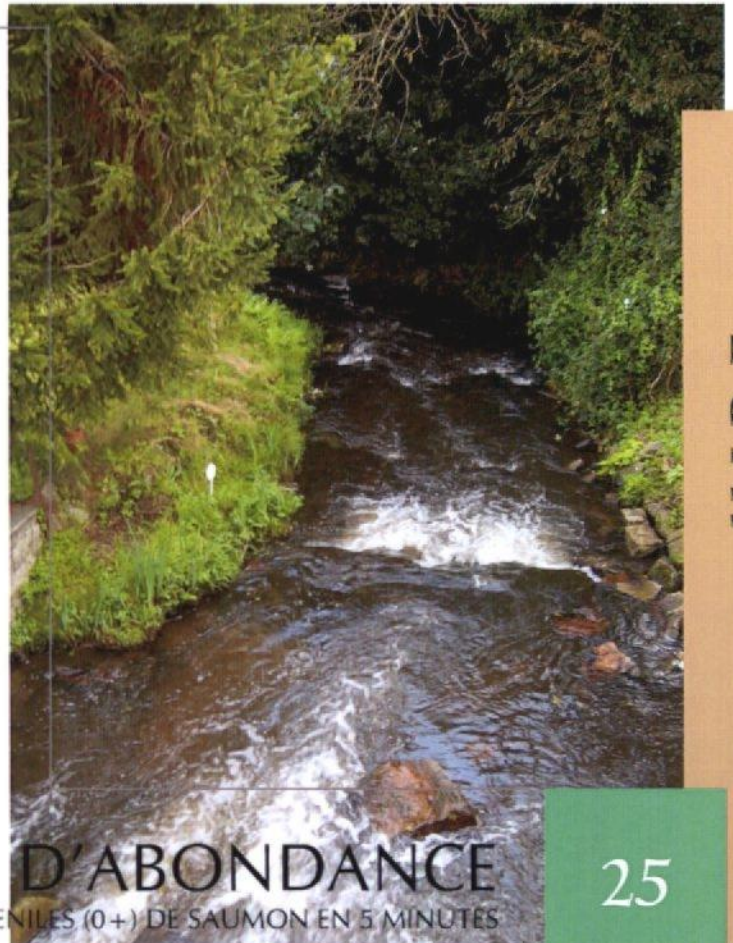
36

Date

21 août 2008

Largeur du lit

3 m

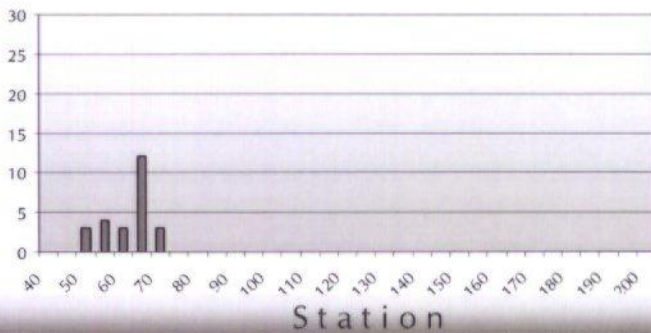


INDICE D'ABONDANCE
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

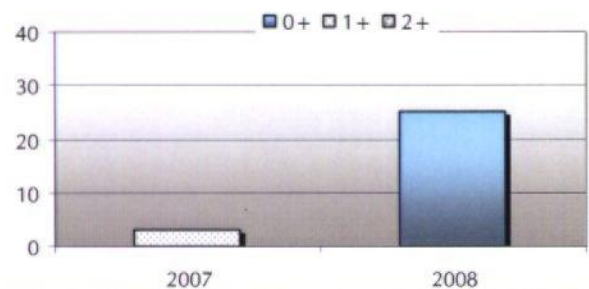
25

Nombre de 1+ / 2+ : 0 / 0
Effectif réel lors de la pêche : 25

Répartition des tailles (mm)



Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
	Sable
accessoire	

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
faible						
Moyen						
Assez fort						
Fort						
Très fort						

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

□ Valeurs optimales pour les juvéniles

○ Valeurs optimales pour les frayères

□ Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites 1

autre

X : 365.820

Y : 2433.805

Cours d'eau

Allière

Commune

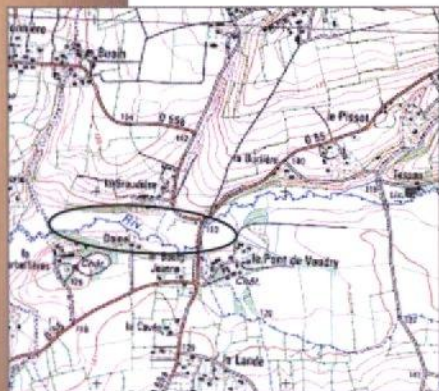
Vaudry

Lieu dit

Amont Doinel

Code

VIR22



Nb. de traits

41

Date

21 août 2008

Largeur du lit

2 m

INDICE D'ABONDANCE

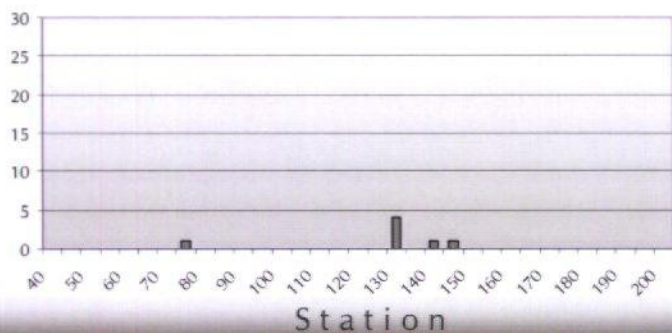
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

1

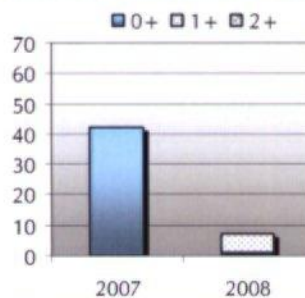
Nombre de 1+ / 2+ 6 / 0

Effectif réel lors de la pêche 7

Répartition des tailles (mm)



Évolution de l'indice d'abondance



granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
	Sable
accessoire	

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
Faible						
Moyen						
Assez fort						
Fort						
Très fort						

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

□ Valeurs optimales pour les juvéniles

○ Valeurs optimales pour les frayères

□ Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Traites 12, dont 8 truitelle de l'année

autre

VIRE

Bassin versant de la

Basse Normandie 2008

Indice d'abondance Saumon

X: 326.578

Y: 2455.065

Cours d'eau

Soulles

Commune

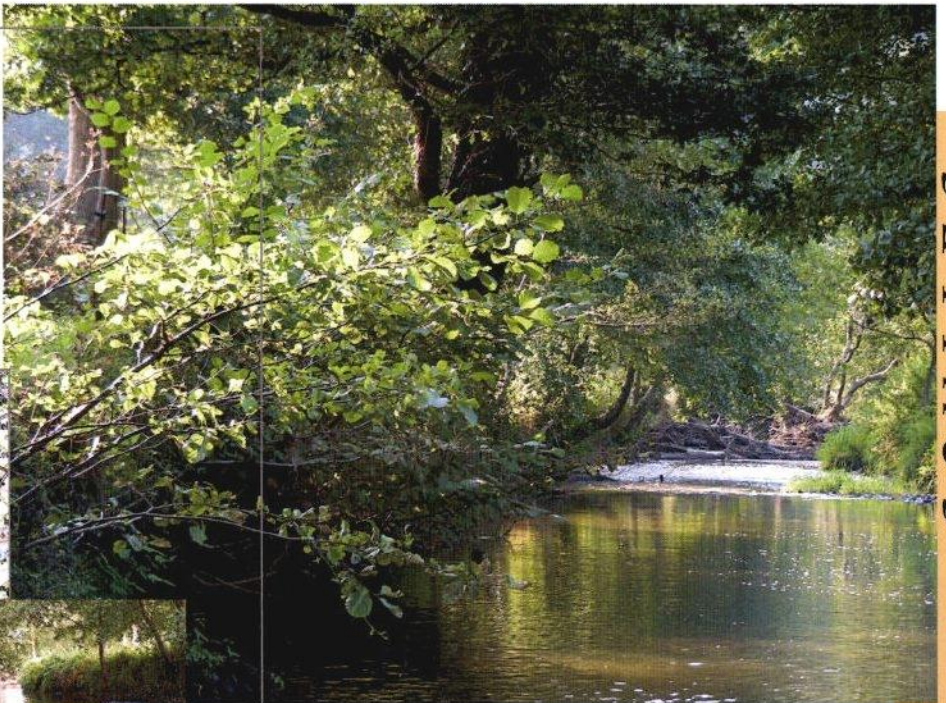
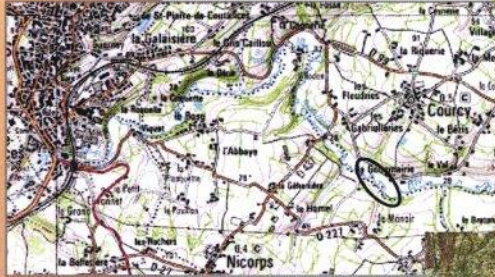
Nicorps/Courcy

Lieu dit

????

Code

SOU1



Nb. de traits

35 / 4'03"

Date

17 sept 2008

Largeur du lit

5 m

INDICE D'ABONDANCE

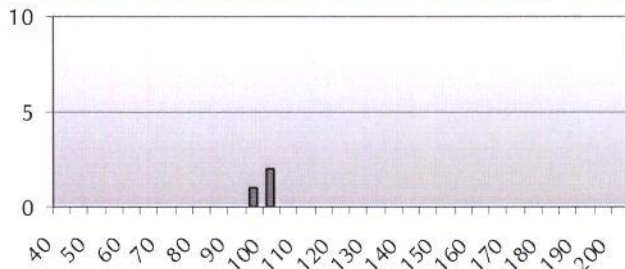
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

3

Nombre de 1+ / 2+ 0 / 0

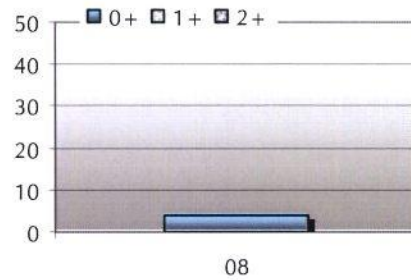
Effectif réel lors de la pêche 3

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

accessoire	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
Sable	

Valeurs optimales pour les juvéniles

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
Faible						
Moyen						
Assez fort						
Fort						
Très fort						

Valeurs optimales pour les frayères

Hydrologie

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

Valeurs optimales pour la pêche

Turbidité

Observations

Perturbations observées sur la station



Truites

1 truitelle de l'année

autre

X : 330.520

Y : 2453.800

Cours d'eau

Souilles

Commune

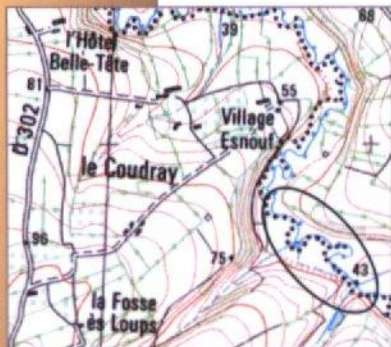
Ourville

Lieu dit

Village Esnouf

Code

SIE11'



Nb. de traits

38 / 4'22"

Date

17 sept 2008

Largeur du lit

3 m

INDICE D'ABONDANCE

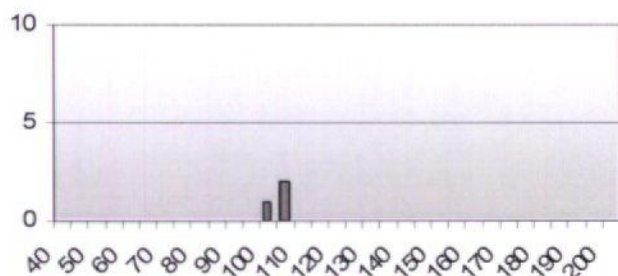
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

3

Nombre de 1+ / 2+ 0 / 0

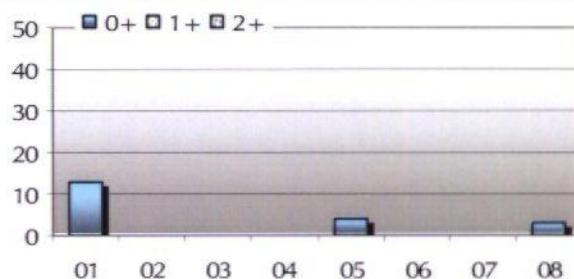
Effectif réel lors de la pêche 3

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
accessoire	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
faible						
Moyen						
Assez fort						
Fort						
Très fort						

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

Valeurs optimales pour les juvéniles

Valeurs optimales pour les frayères

Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station



Truites 3

autre

X: 334.875

Y: 2452.803

Cours d'eau

Souilles

Commune

Cerisy-la-Salle

Lieu dit

Aval P^t de Notre-Dame

Code

SIE10



Nb. de traits

-

Date

-

Largeur du lit

4 m

INDICE D'ABONDANCE

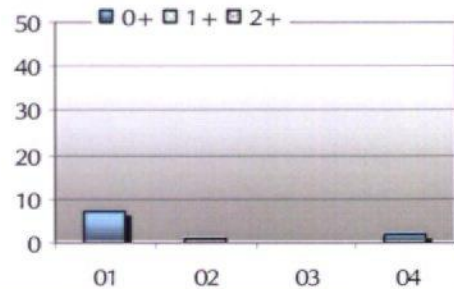
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

Station abandonnée

Nombre de 1+ / 2+ - / -
Effectif réel lors de la pêche -

Répartition des tailles (mm)

Évolution de l'indice d'abondance



Station

Conditions de pêche

Cours d'eau

Sienne

Commune

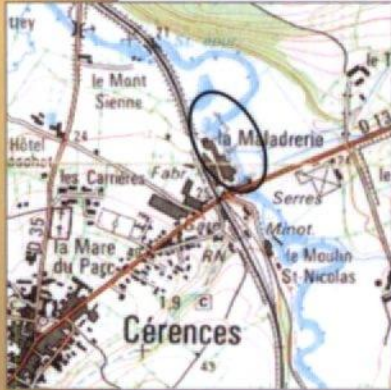
Cérences

Lieu dit

Aval pont de Cérences

Code

SIE1



Nb. de traits

42

Date

16 sept. 2008

Largeur du lit

19 m

INDICE D'ABONDANCE

CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

40

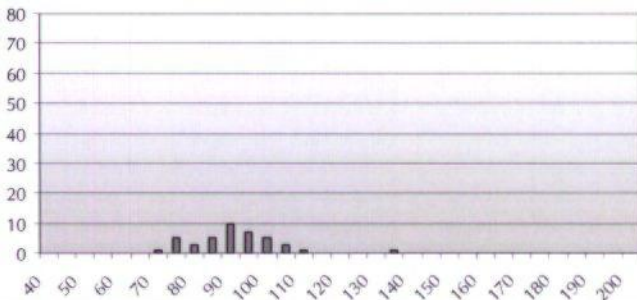
Nombre de 1+ / 2+

1 / 0

Effectif réel lors de la pêche

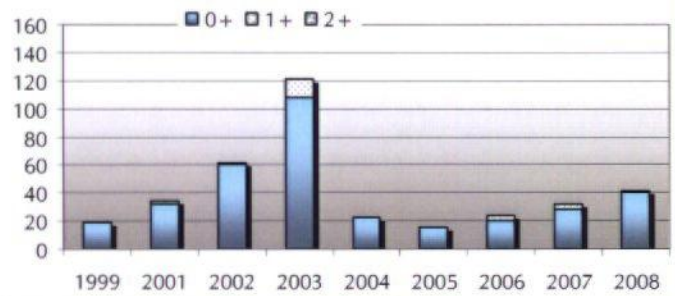
41

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
accessoire	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
a i b l e						
M o y e n						
A s s e z f o r t						
F o r t						
T r è s f o r t						

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

Valuers optimales pour les juvéniles

Valuers optimales pour les frayères

Valuers optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Colmatage algal des fonds

Truites 2

autre

X : 329.610

Y : 2440.690

Cours d'eau

Sienne

Commune

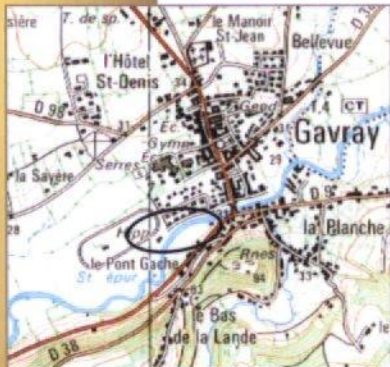
Gavray

Lieu dit

Aval pont de gavray

Code

SIE2



SIENNE

Nb. de traits

44

Date

16 sept. 2008

Largeur du lit

16 m

INDICE D'ABONDANCE

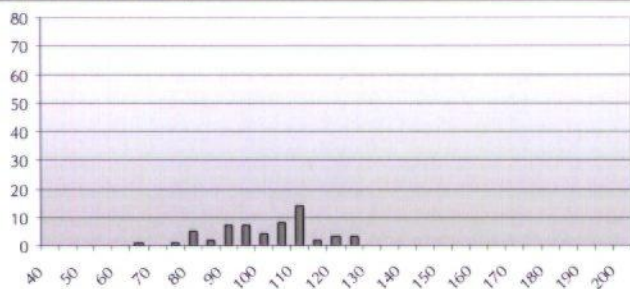
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

57

Nombre de 1+ / 2+ 0 / 0

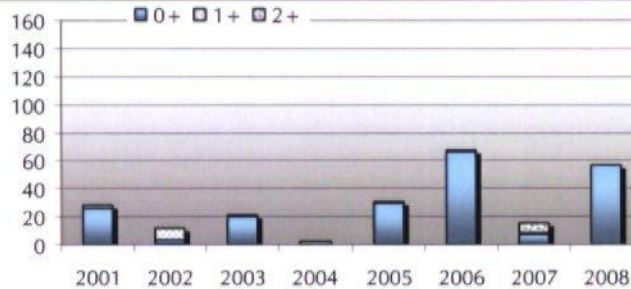
Effectif réel lors de la pêche 57

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
accessoire	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
faible						
Moyen						
Assez fort						
Fort						
Très fort						

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

□ Valeurs optimales pour les juvéniles

○ Valeurs optimales pour les frayères

□ Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites 2

autre

Indice d'abondance Saumon - Basse Normandie 2008 - Bassin versant de la SIENNE

X : 330.585

Y : 2441.495

Cours d'eau

Sienne

Commune

Saint Denis le Gast

Lieu dit

Aval moulin de Langie

Code

SIE3



Nb. de traits

44

Date

16 sept. 2008

Largeur du lit

15 m

INDICE D'ABONDANCE

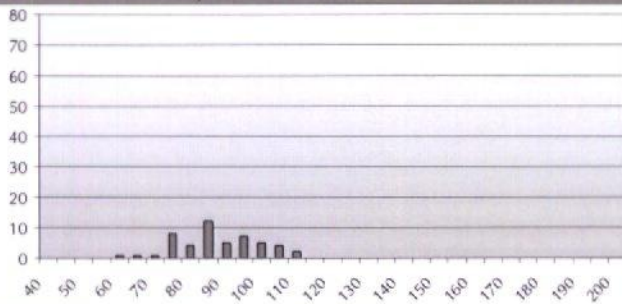
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

50

Nombre de 1+ / 2+ 0 / 0

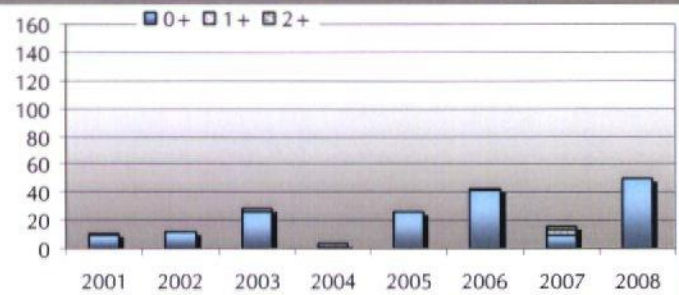
Effectif réel lors de la pêche 50

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
accessoire	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
faible						
Moyen						
Assez fort						
Fort						
Très fort						

Hydrologie

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

Turbidité

□ Valeurs optimales pour les juvéniles

○ Valeurs optimales pour les frayères

□ Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites *AUCUNE*

autre

X : 332.285

Y : 2442.278

Cours d'eau

Sienne

Commune

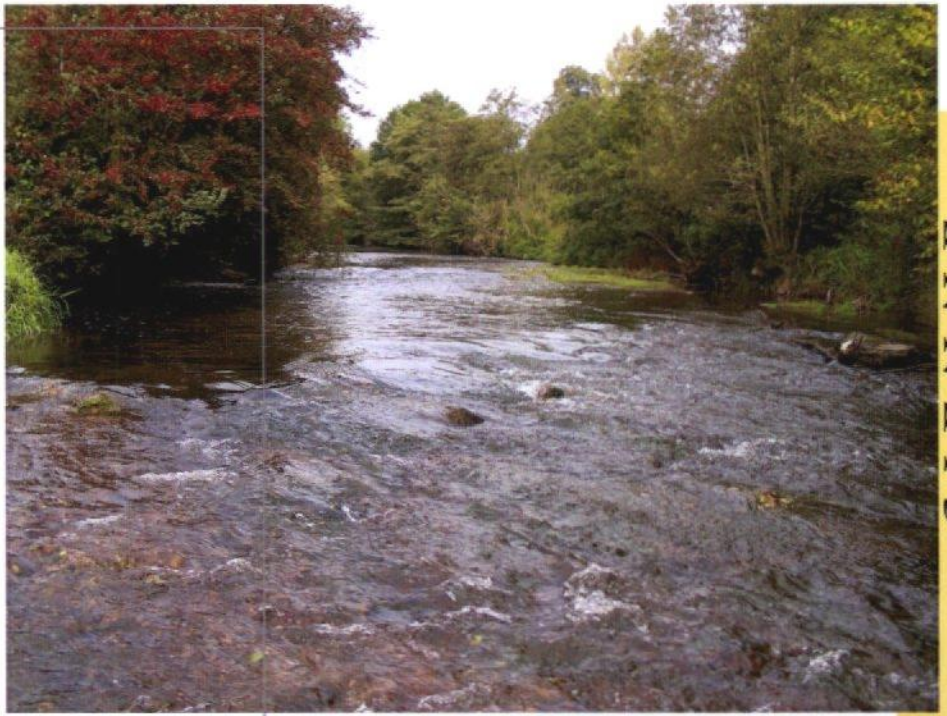
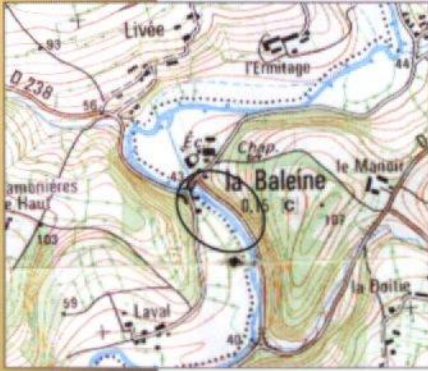
La Baleine

Lieu dit

Aval de l'andouillerie

Code

SIE4



Nb. de traits

41

Date

16 sept. 2008

Largeur du lit

9 m

INDICE D'ABONDANCE

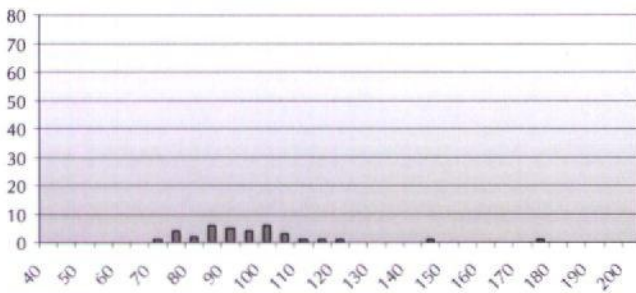
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

34

Nombre de 1+ / 2+ 1 / 1

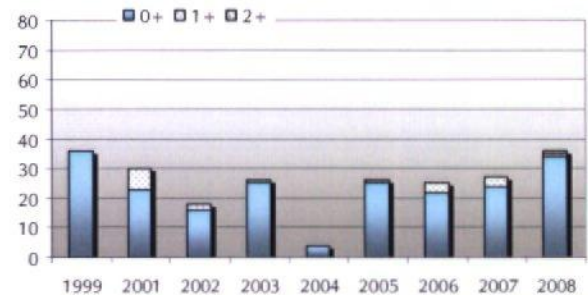
Effectif réel lors de la pêche 36

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
accessoire	Sable

Valeurs optimales pour les juvéniles

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
faible						
Moyen						
Assez fort						
Fort						
Très fort						

Valeurs optimales pour les frayères

Hydrologie

étiage	stable	nulle
	en baisse	faible
	en hausse	moyenne

Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites

1 truitelle de l'année

autre

X : 335.660

Y : 2441.570

Cours d'eau

Sienne

Commune

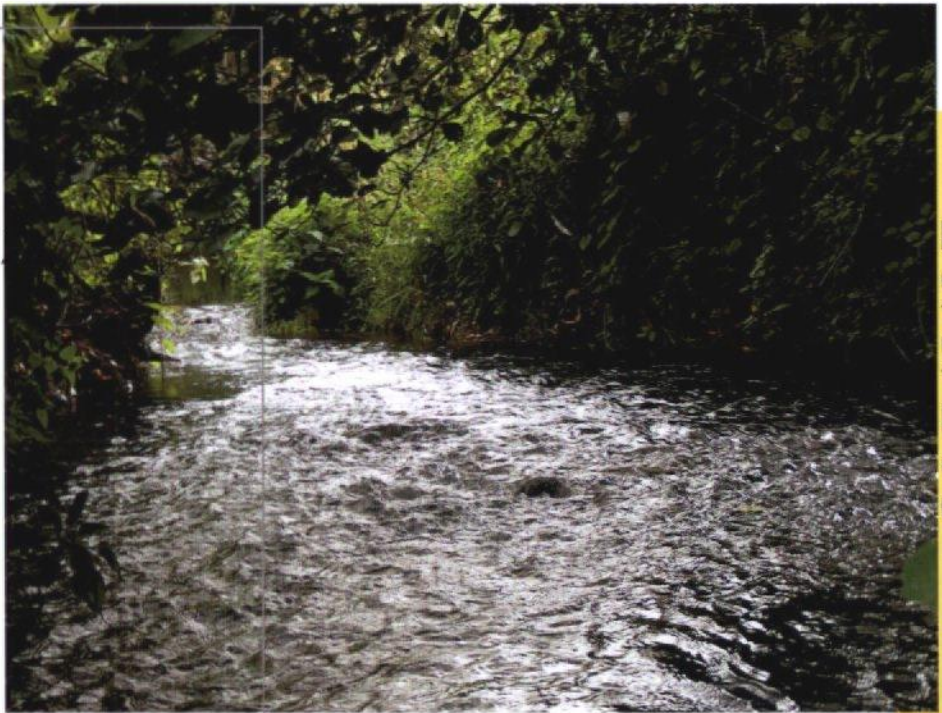
Sourdeval-les-Bois

Lieu dit

La Haye Comtesse, aval

Code

SIE5



Nb. de traits

45

Date

16 sept. 2008

Largeur du lit

10 m

INDICE D'ABONDANCE

CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

31

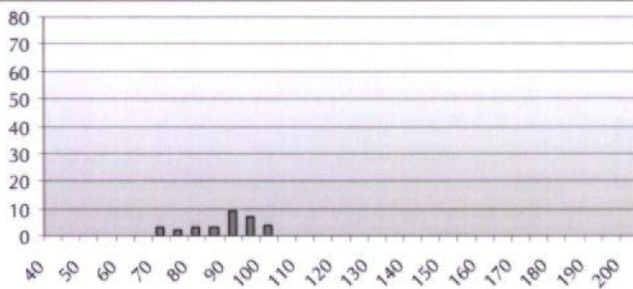
Nombre de 1+ / 2+

0 / 0

Effectif réel lors de la pêche

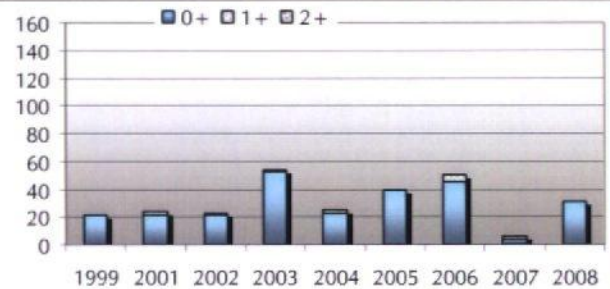
31

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
accessoire	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e	
A	s	e	z	f	o	r	t
T	r	è	s	f	o	r	t

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

Valuers optimales pour les juvéniles

Valuers optimales pour les frayères

Valuers optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites 4, dont 2 de l'année

autre

X : 336.986

Y : 2438.593

Cours d'eau

Sienne

Commune

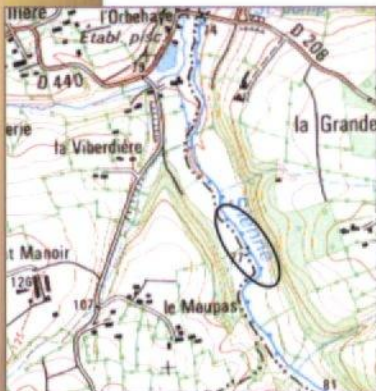
Percy

Lieu dit

Maupas

Code

SIE6



Nb. de traits

41

Date

17 sept. 2008

Largeur du lit

9 m

INDICE D'ABONDANCE

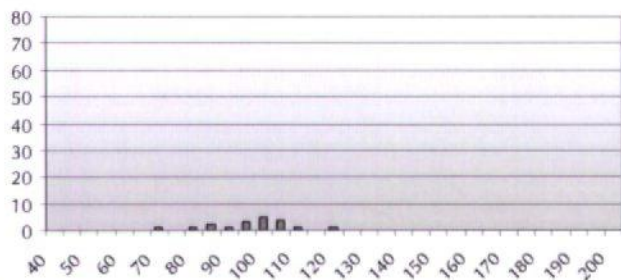
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

19

Nombre de 1+ / 2+ 0 / 0

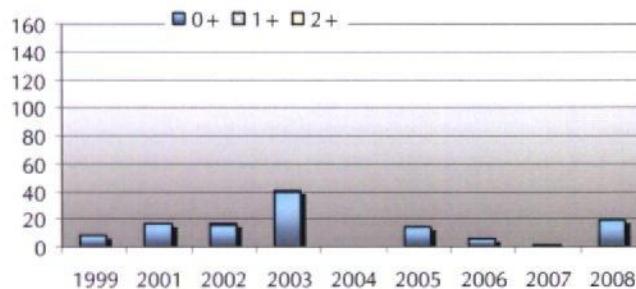
Effectif réel lors de la pêche 19

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
accessoire	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
faible						
Moyen						
Assez fort						
Fort						
Très fort						

Hydrologie

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

Turbidité

□ Valeurs optimales pour les juvéniles

○ Valeurs optimales pour les frayères

□ Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites *AUCUNE*

autre

X : 338.940

Y : 2434.885

Cours d'eau

Sienne

Commune

Villedieu-les-Poêles

Lieu dit

Aval de l'autoroute

Code

SIE7



Nb. de traits

24 / 2'59"

Date

17 sept. 2008

Largeur du lit

8 m

INDICE D'ABONDANCE

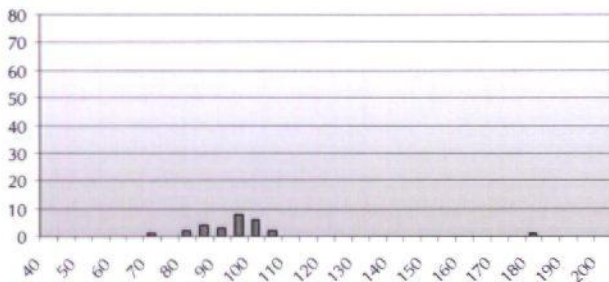
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

52

Nombre de 1+ / 2+ 0 / 2

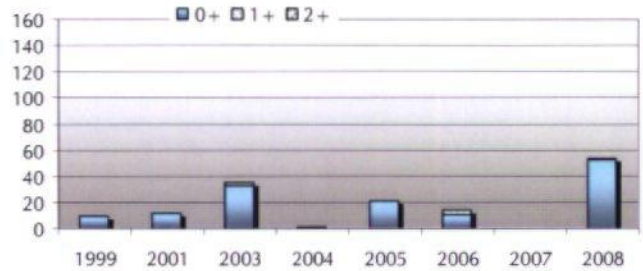
Effectif réel lors de la pêche 54

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
accessoire	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e						
		a	i	b	l	e						
		v	o	y	e	n						
A	s	s	e	z	f	o	r	t				
					F	o	r	t				
					T	r	è	s	f	o	r	t

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

□ Valeurs optimales pour les juvéniles

○ Valeurs optimales pour les frayères

□ Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites *AUCUNE*

autre

X : 343.415

Y : 2432.275

Cours d'eau

Sienne

Commune

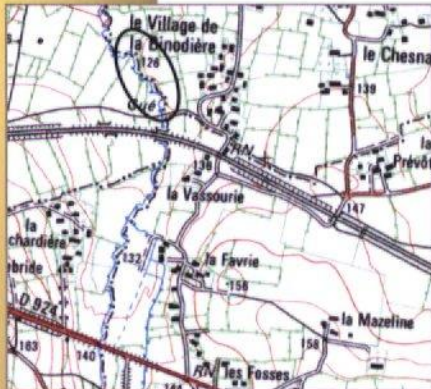
Ste-Cécile

Lieu dit

Pont de la Prise

Code

SIES'



Nb. de traits

41

Date

17 sept. 2008

Largeur du lit

8 m

INDICE D'ABONDANCE

CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

0

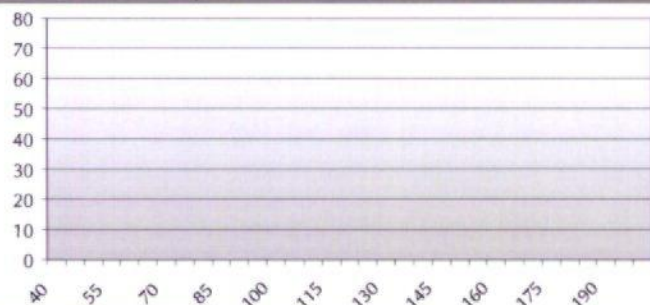
Nombre de 1+ / 2+

0 / 0

Effectif réel lors de la pêche

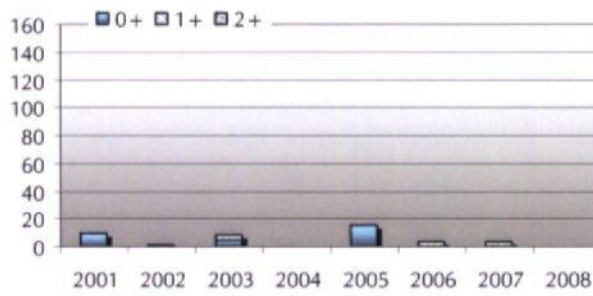
0

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
accessoire	Sable

□ Valeurs optimales pour les juvéniles

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e
		a	i	b	l	e
				M	o	y
				A	s	z
				F	o	r
				T	r	è
				s	z	f
				o	r	t

○ Valeurs optimales pour les frayères

Hydrologie

étiage	stable
niveau bas	en baisse
niveau haut	en hausse

Turbidité

nulle
faible
moyenne

□ Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Passage à gué

Truites *AUCUNE*

autre

X : 600.644

Y : 2429.167

Cours d'eau

Gièse

Commune

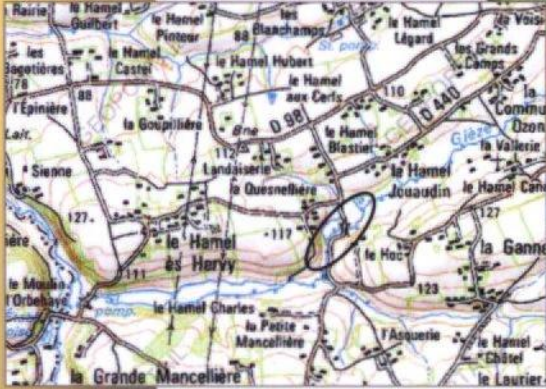
Percy

Lieu dit

La Rocinière

Code

SIE17



Nb. de traits

43

Date

17 sept. 2008

Largeur du lit

5,5 m

INDICE D'ABONDANCE

CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

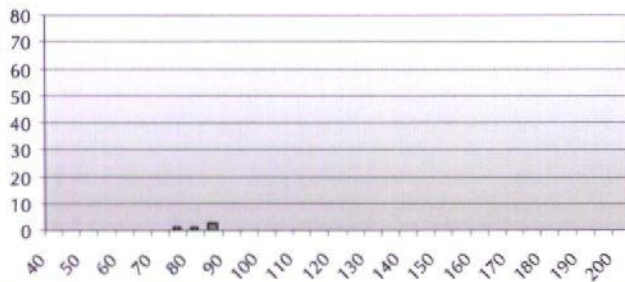
5

Nombre de 1+ / 2+ 0 / 0

Effectif réel lors de la pêche 5

Répartition des tailles (mm)

Évolution de l'indice d'abondance



Station

Conditions de pêche

granulométrie

Colmatage Ombrage V° aquatq.

Hydrologie

Turbidité

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
accessoire	Sable

A	b	s	e	n	c	e
faible						
moyen						
Assez fort						
Fort						
Très fort						

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

Valeurs optimales pour les juvéniles

Valeurs optimales pour les frayères

Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites *AUCUNE*

autre

Cours d'eau

Aïrou

Commune

Mesnil-Amand

Lieu dit

Valpin

Code

SIE12



Nb. de traits

47

Date

18 sept. 2008

Largeur du lit

6 m

INDICE D'ABONDANCE

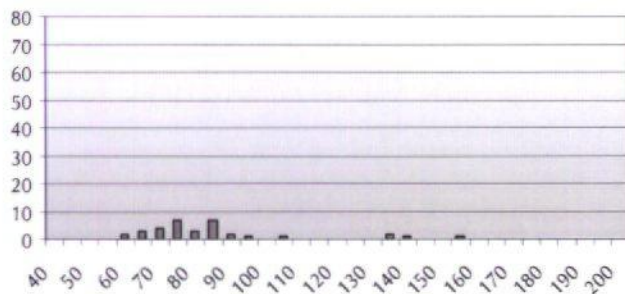
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

30

Nombre de 1+ / 2+ 4 / 0

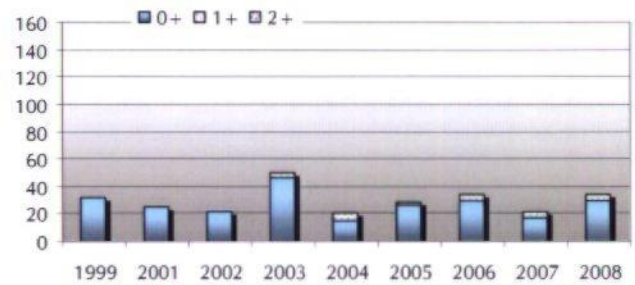
Effectif réel lors de la pêche 34

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
	Sable
accessoire	

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e					
			a	i	b	l	e				
			M	o	y	e	n				
			A	s	s	e	z	f	o	r	t
						F	o	r	t		
			T	r	è	s	f	o	r	t	

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

Valuers optimales pour les juvéniles

Valuers optimales pour les frayères

Valuers optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites 3

autre

X : 328.593

Y : 2435.593

Cours d'eau

Aïrou

Commune

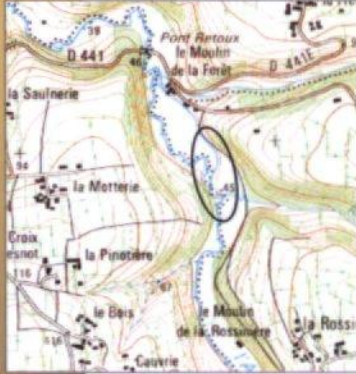
Mesnil-Rogues

Lieu dit

A^t du M^{lin} de la Forêt

Code

SIE13



Nb. de traits

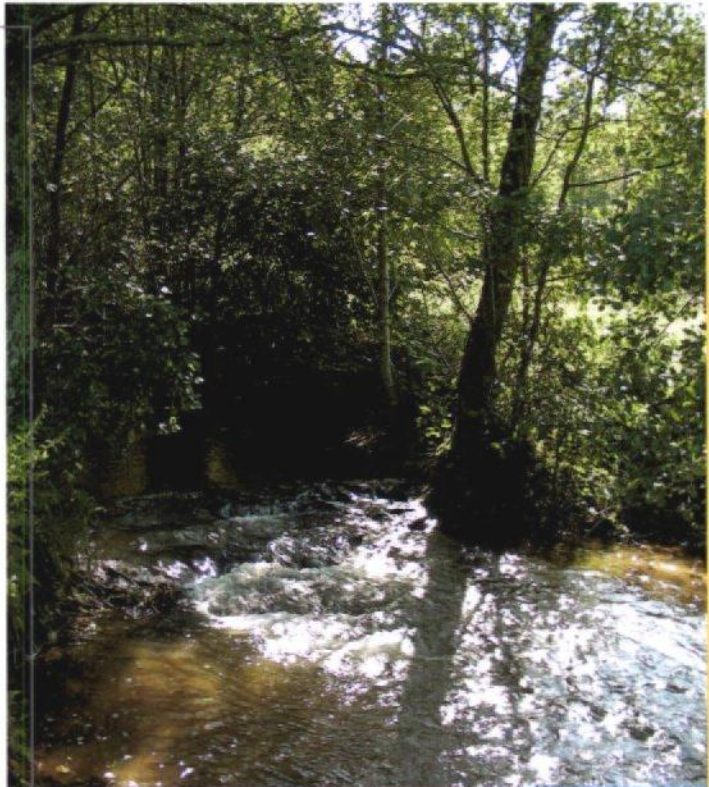
44

Date

18 sept. 2008

Largeur du lit

5,5 m



INDICE D'ABONDANCE

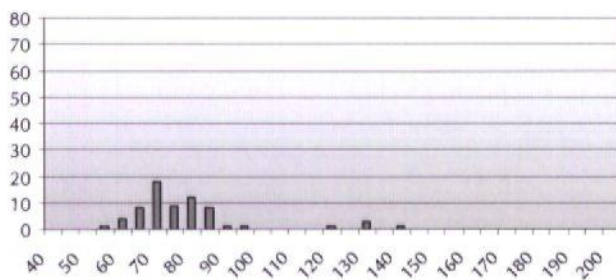
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

62

Nombre de 1+ / 2+ 5 / 0

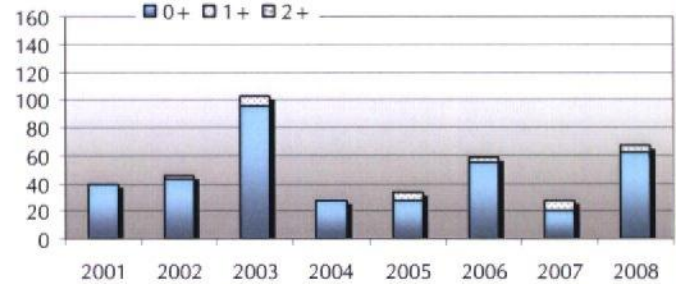
Effectif réel lors de la pêche 67

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

	Blocs
dominante	pierres
	Gros galets
	Petits galets
accessoire	Gravier
	Sable

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e		
		a	i	b	l	e		
		v	o	y	e	n		
A	s	s	e	z	f	o	r	t
		F	o	r	t			
T	r	è	s	f	o	r	t	

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

Valuers optimales pour les juvéniles

Valuers optimales pour les frayères

Valuers optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites 2

autre

X : 330.028

Y : 2431.440

Cours d'eau

Aïrou

Commune

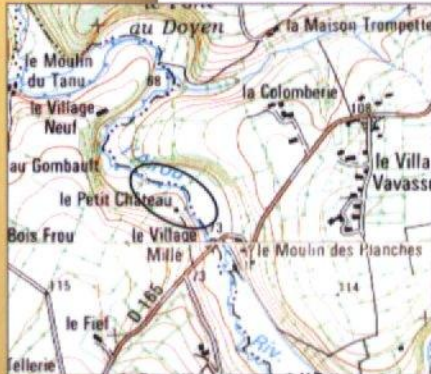
Champyrepus

Lieu dit

Moulin des Planches

Code

SIE14



Nb. de traits

44

Date

18 sept. 2008

Largeur du lit

6 m

INDICE D'ABONDANCE

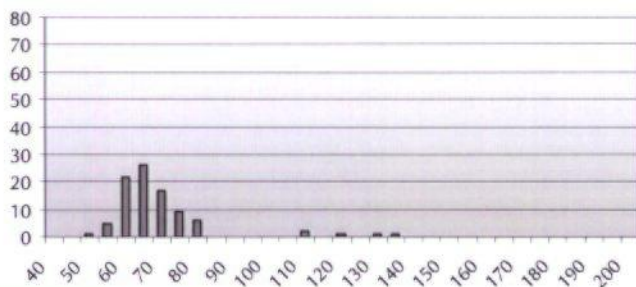
CAPTURES DE JUVENILES (0+) DE SAUMON EN 5 MINUTES

86

Nombre de 1+ / 2+ 5 / 0

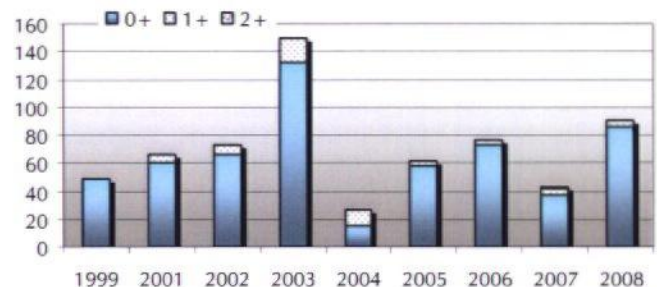
Effectif réel lors de la pêche 91

Répartition des tailles (mm)



Station

Évolution de l'indice d'abondance



Conditions de pêche

granulométrie

dominante	Blocs
	pierres
	Gros galets
	Petits galets
	Gravier
	Sable
accessoire	

Colmatage Ombrage V° aquatq.

A	b	s	e	n	c	e

Hydrologie

Turbidité

étiage	stable	nulle
niveau bas	en baisse	faible
niveau haut	en hausse	moyenne

□ Valeurs optimales pour les juvéniles

○ Valeurs optimales pour les frayères

□ Valeurs optimales pour la pêche

Observations

Perturbations observées sur la station

Truites 1

autre

Indice d'abondance Saumon - Basse Normandie 2008 - Bassin versant de la SIENNE